



รายงานโครงการพิเศษ

เกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน
virtual reality Monsters world Game

นายกฤษณธร พันธุ์แก้ว
นางสาวณัฐธิดา มีสวนนิล
นายวุฒิชัย เกิดเกษม

รายงานโครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาตามหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต
วิชาเอกเทคโนโลยีมัลติมีเดีย สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน
คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชภัฏนครพนม
ปีการศึกษา 2564



ใบรับรองโครงการพิเศษ

คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

เรื่อง เกมมอนสเตอร์เวสต์ความจริงเสมือน

โดย นายกฤษณธร พันธุ์แก้ว นางสาวณัฐธิดา มีสวนนิล
นายวุฒิชัย เกิดเกษม

ได้รับอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน วิชาเอกเทคโนโลยีมัลติมีเดีย

(นายнатพล บุระคำ)
กรรมการภายนอก

(อาจารย์ ดร. นุจรี บุรีรัตน์)
กรรมการภายใน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดลพร ศรีฟ้า)
อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ณัฐภณ สุเมธอติคม)

หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทนา ปาบัดตา)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

ชื่อโครงการพิเศษ	เกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน
ชื่อ-นามสกุล	นายกฤษณธร พันธุ์แก้ว นางสาวณัฐธิดา มีสวนนิล นายวุฒิชัย เกิดเกษม
ชื่อปริญญา	เทคโนโลยีบัณฑิต
วิชาเอก	เทคโนโลยีมัลติมีเดีย
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสื่อสารมวลชน
คณะ	คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดลพร ศรีฟ้า
ปีการศึกษา	2564

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ผลิตเกมมอนสเตอร์ความจริงเสมือน 2) ประเมินความเหมาะสมของเกม Monsters world ความจริงเสมือน 3) ประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นเกม Monsters world ความจริงเสมือน โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม 1) กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินความเหมาะสม จำนวน 3 คน แบ่งเป็น ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน VR ด้านแคแรตเตอร์ดีไซน์ และด้านสื่อสิ่งพิมพ์ 2) กลุ่มผู้เล่นเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน คนที่อายุ 18 – 39 ปี เลือกผู้ที่ชอบเล่นเกม VR และผู้ที่ไม่เคยเล่นเกม VR ที่จำกัดอายุเพราะกลัวคนที่ไม่เคยเล่นเกม VR เช่น คนอายุ 40 ขึ้นไปอาจมีอาการ Motion Sickness หรือ อาการเวียนหัวมาก บางคนอาจเกิดอาการหนักจนอาเจียนทางผู้วิจัยเลยต้องจำกัดอายุสำหรับคนที่ไม่เคยเล่น VR และจำกัดคนที่เป็นโรคหัวใจเพราะเกมนี้มีฉากทำให้ตกใจ ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า ผลการประเมินภาพรวม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.85$, S.D. = 0.56) และผลการประเมินสื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.38$, S.D. = 0.47) ผลของผู้เล่นที่มีความพึงพอใจต่อเกมมอนสเตอร์เวิลด์ภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.38$, S.D. = 0.56)

คำสำคัญ: เกม มอนสเตอร์ ความจริงเสมือน

Project Title	Virtual Reality Monster World Game
Authors	Mr Kritchnanthon Phankeaw Miss Nattatida Meesaunnil Mr Wutthichai Kerdkasem
Degree	Bachelor of Technology
Major Subject	Multimedia Technology
Major Program	Mass Communication Technology
Faculty	Mass Communication Technology
University	Rajamangala University of Technology Phra Nakhon
Project Advisor	Assistant Professor Dr. Donlaporn Srifar
Academic Year	2021

Abstract

The objectives of this study were 1) produced a virtual reality monster game 2) Evaluate the suitability of the virtual reality monster's world game and 3) Evaluate the player satisfaction of the virtual reality monsters World game using. There were two groups of samples the first were a group of 3 qualified experts divided into VR experts, character design and print media. The second sample was a group of virtual reality Monster World game players aged 18-39 years. People who like VR games fear that people who have never played VR games such as those over 40 may have motion sickness or severe dizziness. The age limit for people who had never played VR and the recognition of people with shock due to heart disease were obtained using a specific method of a questionnaire. Analyzing the data for mean and standard deviation. The results showed that the overall assessment result was at the appropriate level ($\bar{x} = 3.85$, S.D.=0.56) and the printed media assessment result was at the high level with a bad value ($\bar{x} = 4.38$, S.D.=0.47) result. Of the players who were satisfied with the Monster World game the evaluation results were in the appropriate level ($\bar{x} = 4.38$ S.D.=0.56).

Keywords: Game Monster Virtual Reality

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการเรื่อง เกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน เป็นโครงการพิเศษของหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสาขามวลชน วิชาเอกเทคโนโลยีมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความช่วยเหลือให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดลพร ศรีฟ้า อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา ปาปัดถา อาจารย์ผู้สอนวิชาเตรียมโครงการพิเศษทางเทคโนโลยีมัลติมีเดีย

ขอขอบคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้าน VR ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โกเมศ กาญจนพ่ายพ จาก มหาวิทยาลัยศิลปากร ด้านแคแรคเตอร์ดีไซน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ลัทธสิทธิ์ ทวีสุข จาก มหาลัยราชภัฏนครปฐม ด้านสื่อสิ่งพิมพ์ อาจารย์ กิตติธัช ศรีฟ้า จาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ที่ให้ความอนุเคราะห์ด้านเนื้อหาและอำนวยความสะดวกด้านพื้นที่สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ในการจัดทำโครงการเรื่องเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน

โครงการนี้ได้รับทุนอุดหนุนงบประมาณจากโครงการส่งเสริมสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมเพื่อคนรุ่นใหม่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมให้ความช่วยเหลือทั้งให้ข้อมูล คำแนะนำ ข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการพิเศษครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	3
1.3 ขอบเขตของโครงการ	4
1.4 กรอบแนวคิด	5
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับไดโนเสาร์	6
2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโลกความจริงเสมือน	8
2.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องหลักการออกแบบความจริงเสมือน 360 องศา	12
2.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหลักการออกแบบเกมความจริงเสมือน	17
2.5 การออกแบบตัวละคร Non Player Character	21
2.6 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องความเป็นมาของการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์	24
2.7 แนวคิดเกี่ยวกับความเหมาะสมและความพึงพอใจ	33
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34
บทที่ 3 วิธีดำเนินโครงการ	
3.1 ขั้นตอนดำเนินโครงการพิเศษ	36
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	38
3.3 เครื่องมือในการดำเนินโครงการพิเศษ	38
3.4 การพัฒนาเครื่องมือในโครงการพิเศษ	39
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	50
3.6 สถิติที่ใช้และการวิเคราะห์ข้อมูล	51

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	
4.1 ผลงานการสร้างเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน	52
4.2 การออกแบบตัวละครมอนสเตอร์	69
4.3 การออกแบบอาร์ตบุ๊กมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน	73
4.4 ผลการประเมิน.ความเหมาะสมของผเขียวชาญที่มีต่อเกมมอนสเตอร์เวิลด์ ความจริงเสมือน	81
4.5 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นที่มีต่อเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริง เสมือน	83
4.6 ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เล่น	85
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการศึกษา	86
5.2 อภิปรายผล	88
5.3 ข้อเสนอแนะ	89
บรรณานุกรม	91
ภาคผนวก ก หนังสือขออนุญาต และเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ	94
ข สคริป และสตอรี่บอร์ด	98
ค เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล	101
ง ภาพกิจกรรมการลงพื้นที่	106
ประวัติผู้จัดทำ	109

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.1	ผลการประเมินการผลิตเกมของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเกมมอนสเตอร์เวิลด์ ความจริงเสมือน	81
4.2	ผลการประเมินการผลิตเกมของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเกมมอนสเตอร์เวิลด์ ความจริงเสมือน	82
4.3	ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นเกมที่มีต่อเกมมอนสเตอร์เวิลด์ ความจริงเสมือน	82



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิด	5
2.1 เกม Doom and Quake ตัวอย่าง ของ Semi-Immersive VR	10
2.2 องศาของการมองในระยะการหมุนหัวด้านข้างที่มีความสบายในการใช้ VR	13
2.3 องศาของการมองในระยะการหมุนหัว บน - ล่าง ที่มีความสบายในการใช้ความจริงเสมือน	14
2.4 มุมมองที่ผู้ใช้แว่นความจริงเสมือนในระยะที่คนจะรู้สึกสนใจ	14
2.5 ระยะทางในการรับชมขึ้นอยู่กับความสะดวกสบายของการรับรู้เชิงลึกแบบสามมิติ	15
2.6 ตัวอย่างการวางเนื้อหาในระยะมุมมองที่เหมาะสม	15
2.7 ภาพการกำหนดมุมมองและระยะในการออกแบบเนื้อหา VR	16
2.8 สตอรี่บอร์ดสำหรับการออกแบบและจัดวางเนื้อหา VR	16
2.9 การวางเนื้อหาและกำหนดองค์ประกอบในมุมมอง VR	17
2.10 การกำหนดตำแหน่งการ Teleport	19
2.11 แสดงการเคลื่อนที่ในความจริงเสมือนที่ไม่มีข้อจำกัด	20
2.12 ตัวอย่างการนำข้อมูลไฟล์บันทึกการเคลื่อนไหวไปใช้งานโดยการสร้างตัวละคร	22
2.13 ขนาด A4 หรือขนาด 8.4 x 11.8	26
2.14 จดหมายขนาด 4.2 x 9.2 นิ้ว	26
2.15 ขนาด 2x32 นิ้ว	27
2.16 ใบปลิว	29
3.1 วาด Story Board	39
3.2 ออกแบบฉากด้านที่ 1	40
3.3 ออกแบบฉากด้านที่ 2	40
3.4 ออกแบบฉากด้านที่ 3	41
3.5 ภาพร่างตัวละครที่ 1	41
3.6 ภาพร่างตัวละครที่ 2	42
3.7 ภาพร่างตัวละครที่ 3	42
3.8 ปั้นตัวละครตัวที่ 1	43
3.9 ปั้นตัวละครตัวที่ 2	43
3.10 ปั้นตัวละครตัวที่ 3	44
3.11 แมพเกมด้านที่ 1	44

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.12 แมพเกมด่านที่ 2	45
3.13 แมพเกมด่านที่ 3	45
3.14 สร้างไอเท็มเพื่อผ่านด่าน	46
3.15 เขียนระบบเกม	46
3.16 ใส่เสียง	47
3.17 ภาพแสดงขั้นตอนการผลิตเกมมอนสเตอร์ความจริงเสมือน	48
4.1 วาด Story Board	53
4.2 ออกแบบฉากด่านที่ 1	53
4.3 ออกแบบฉากด่านที่ 2	54
4.4 ออกแบบฉากด่านที่ 3	54
4.5 ภาพร่างตัวละครที่ 1	55
4.6 ภาพร่างตัวละครที่ 2	55
4.7 ภาพร่างตัวละครที่ 3	56
4.8 ปั้นตัวละครตัวที่ 1	56
4.9 ปั้นตัวละครตัวที่ 2	57
4.10 ปั้นตัวละครตัวที่ 3	57
4.11 โมเดลโกดัง	58
4.12 โมเดลเครื่องบิน	58
4.13 โมเดลปืน	59
4.14 โมเดลต้นไม้	59
4.15 แมพเกมด่านที่ 1	60
4.16 แมพเกมด่านที่ 2	60
4.17 แมพเกมด่านที่ 3	61
4.18 สร้างไอเท็มเพื่อผ่านด่าน	61
4.19 เขียนระบบเกม	62
4.20 ใส่เสียง	62
4.21 หน้าเริ่มเกมเดินไปตรงเครื่องบินเพื่อไปด่าน 1	63
4.22 วิธีการควบคุม	64

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
4.23	จงตามหาเบาะแสที่เป็นกระดาศ 3 ชิ้น	64
4.24	ถ้าเจอมอนสเตอร์ให้ยิงครั้ง 1 จำกัดที่ 6 นัด	65
4.25	ถ้าเจอกระดาศสามารถเดินเข้าหามันจะเก็บอัตโนมัติ เมื่อเก็บครบถึงไปด่าน 2 ได้	65
4.26	เมื่อมาด่าน 2 ต้องหากุญแจให้ครบ 6 ดอก เพื่อผ่านไปยังด่าน 3	66
4.27	ระหว่างหาก็จะเจอมอนสเตอร์ตัวใหม่	66
4.28	เมื่อเก็บกุญแจครบ 6 ดอก สามารถไปยังด่านที่ 3	67
4.29	ให้เดินตามหาเครื่องบินเพื่อใช้หนี	67
4.30	เมื่อเจอเครื่องบินให้ตรงไปที่เครื่องบินทันที ระหว่างนั้นต่อสู้กับมอนสเตอร์ตัวใหม่ ไปด้วย	68
4.31	เมื่อมาตรงเครื่องบินแล้ว จะวาปมาที่หน้าจอบเกม	68
4.32	ในหน้าจอบเกมจะมีข้อมูลของมอนสเตอร์แต่ละสายพันธ์	69
4.33	ยุคครีเทเชียส	69
4.34	มอนสเตอร์ดัดแปลงตัวที่ 1	70
4.35	มอนสเตอร์ดัดแปลงตัวที่ 2	71
4.36	มอนสเตอร์ดัดแปลงตัวที่ 3	72
4.37	หน้าปก	73
4.38	หน้าที่ 2	73
4.39	หน้าที่ 3	74
4.40	หน้าที่ 4	74
4.41	หน้าที่ 5	75
4.42	หน้าที่ 6	75
4.43	หน้าที่ 7	76
4.44	หน้าที่ 8	76
4.45	หน้าที่ 9	77
4.46	หน้าที่ 10	77
4.47	หน้าที่ 11	78
4.48	หน้าที่ 12	78

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.49	หน้าที่ 13	79
4.50	หน้าที่ 14	79
4.51	หน้าที่ 15	80
4.52	หน้าที่ 16	80
ข.1	ข.1 Story Board	95
ง.1	ผู้เล่นที่ได้ทดลองคนที่ 1	105
ง.2	ผู้เล่นที่ได้ทดลองคนที่ 2	105
ง.3	ผู้เล่นที่ได้ทดลองคนที่ 3	106



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ไดโนเสาร์ (Dinosaur) เป็นชื่อเรียกของสัตว์ดึกดำบรรพ์ ที่เคยครองระบบนิเวศบนพื้นโลกของเราเป็น เวลานานถึง 165 ล้านปี ก่อนที่จะสูญพันธุ์โดยลักษณะทางชีววิทยา ไดโนเสาร์เป็น สัตว์เลื้อยคลานขนาดใหญ่ซึ่ง พวกมันมีผิวหนังปกคลุมเป็นเกล็ดเช่นเดียวกับ งู จระเข้ เต่า ที่พบเห็น ในยุคปัจจุบัน โดยแบ่งจำพวกของไดโนเสาร์ ได้ 2 จำพวก คือ ไดโนเสาร์กินพืช และ ไดโนเสาร์กินเนื้อ แต่ปัจจุบันไดโนเสาร์ได้สูญพันธุ์ไปหมดแล้วทำให้เหลือ เพียงซากดึกดำบรรพ์ นักชีบรรพชีวินวิทยาจึง ต้องใช้ซากเหล่านี้ในการสันนิษฐานของข้อมูลต่างๆ เช่น พฤติกรรม การล่าเหยื่อ และการดำรงชีวิต ของไดโนเสาร์ ซึ่งอาจตรงหรือไม่ตรงกับความเป็นจริงก็ได้

ยุคครีเทเชียส เป็นยุคที่ต่อจากยุคจูแรสซิก สัตว์เลื้อยคลานเจริญมากในยุคนี้ ที่สหรัฐอเมริกา ก็มีการค้นพบ สัตว์ทะเลที่เคยอาศัยอยู่ในช่วงเดียวกันกับไดโนเสาร์ได้แก่ พวกพลีสิโอซอร์เช่น อีลาสโม ซอร์ส พวกกิ้งก่าทะเลโมซา ซอร์อย่างไฮโนซอร์ส และอาครอนเป็นพวกเต่าอาศัยอยู่ในทะเล บน ท้องฟ้าก็มีเคอาร์โคโทรสซึ่งมีขนาดปีกยาวถึง 15 เมตร บินอยู่มากมายยุคนี้เป็นยุคที่ไดโนเสาร์มีการ พัฒนาตัวเองอย่างมาก พวกซอริสเซียนที่กินเนื้อมีตัวขนาดใหญ่ได้แก่ อัลเบอร์โตซอร์ส ไทรันโนซอร์ส ปรากฏในยุคนี้โดยมีลักษณะเล็บที่ขาหลังใหญ่โต และมีฟันแหลมยาว ประมาณ 13 เซนติเมตร เพื่อใช้ จับเหยื่อพวกซอริสเซียนที่กินทั้งพืชและสัตว์เป็นอาหาร ได้แก่ ออนิโตมิมัส พวก ออร์นิทิสเซียนมักจะเป็นพวกกินพืช พวกที่ถูกค้นพบครั้งแรกก็ได้แก่ อิกัวโนดอน ฮิปโซโรโฟดอน และฮาโดโรซอร์ส พวก ออร์นิทิสเซียน ได้แก่ ไทรเซอราทอปส์ แองคิโลซอร์ส พบเจริญอยู่มากมาย แต่ว่าก่อนจะหมดยุคครีเท เชียส นั้น อากาศก็เริ่มเปลี่ยนแปลงไดโนเสาร์บางพวกเริ่มตายลงและสูญพันธุ์ หลังจากไดโนเสาร์สูญ พันธุ์ไปแล้วสัตว์เลี้ยง ลูกด้วยนมก็มีบทบาทขึ้นมาบนโลก (Wikipedia.org)

ด้วยความสนใจของไดโนเสาร์ยุคครีเทเชียสที่มีนั้น และความที่เราไม่สามารถระบุรูปร่างที่ แน่นนอนของมัน ทำให้มีสื่อ หรือภาพยนตร์ที่เกี่ยวข้องกับไดโนเสาร์เกิดขึ้นมากมายในปัจจุบัน โดยใช้ ข้อมูลรูปร่างจากซากดึกดำบรรพ์ที่นักบรรพ ชีวินวิทยาได้บันทึกลงไป ทำให้เกิดรูปร่างและ พฤติกรรมของไดโนเสาร์ที่เราได้เห็นกันจากในภาพยนตร์ โดยใช้ เทคโนโลยี CGI เช่น jurassic pack jurassic World GODZILLA เป็นต้น สื่อภาพการเรียนรู้การจำลองของ ไดโนเสาร์ ทำให้เราได้เห็น รูปร่างของไดโนเสาร์ที่ติดตามในปัจจุบัน เช่น ไดโนเสาร์พันธุ์วิลอซิแรปเตอร์ ที่มีขนาดเล็ก มีพฤติกรรม ล่าเหยื่อเป็นฝูง มีเกล็ดและเล็บเท้าแหลมคม มีฟันที่คมกริบ หรือจะเป็น ไทรันโนซอร์ส ที่เรารู้จักกัน ใน ชื่อ ทีเร็กซ์ เป็นสัตว์กินเนื้อขนาดใหญ่ หรือไดโนเสาร์ที่กินพืชขนาดใหญ่อย่างไดโนเสาร์คอยาว

ทางเราจึงได้นำไดโนเสาร์และสัตว์ของยุคครีเทเชียสบางสายพันธุ์ มาสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ นำมาเป็นต้นแบบของ Monster เป็นการนำมาดัดแปลงเพื่อให้เกิดสายพันธุ์ใหม่ขึ้น ด้วยสภาพแวดล้อมของสัตว์ยุคนั้นที่มีวิวัฒนาการด้านขนาดตัวและความดุร้ายเพิ่มขึ้น ยิ่งเพิ่มความโดดเด่นให้ตัวละคร Monster ทวีคูณมากขึ้นไปอีก แต่ยังไม่พอแค่นั้น ทางเราอยากให้เห็นตัวละคร Monster แบบใกล้ๆ จึงสนใจเทคโนโลยีที่ชื่อว่า Virtual Reality หรือ VR เข้ามาเป็นตัวช่วยให้ได้เห็น Monster ในแบบใกล้ชิดมากยิ่งขึ้น

เทคโนโลยี Virtual Reality เป็นวิวัฒนาการของเทคโนโลยีที่เกิดจากการวิจัยของรัฐบาลสหรัฐอเมริกา เมื่อ กว่า 40 ปีที่แล้ว เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีด้านการทหาร และการจำลอง การบิน ต่อมา อีแวน ซูเทอร์แลนด์ (Ivan Sutherland) ได้ประดิษฐ์จอภาพสวมศีรษะ 3 มิติรุ่นแรก ออกมา และในเวลานั้นได้มีพัฒนาการด้าน คอมพิวเตอร์กราฟิกเกิดขึ้น การใช้จอภาพสวมศีรษะ 3 มิติ ร่วมกับคอมพิวเตอร์กราฟิก 3 มิติ จึงนับเป็นต้นกำเนิดของเทคโนโลยีเสมือนจริงในปัจจุบัน (สมสุข หินวิมาน, 2555)

ระบบเสมือนจริงมีอุปกรณ์พิเศษในการมอง การได้ยิน การสัมผัสจากโลกที่จำลองขึ้น และ อุปกรณ์ ที่ใช้ จะต้องสามารถที่จะบันทึก และส่งเสียงพูด หรือเคลื่อนไหวได้ในโปรแกรมที่ทำให้เกิด การจำลอง ทำให้ผู้ใช้สามารถ รับรู้ได้เสมือนอยู่ในเหตุการณ์จริง ระบบคอมพิวเตอร์สามารถตรวจจับ รับ ความเคลื่อนไหวของผู้ใช้ นำไปประมวลผล และแสดงผลให้ผู้ใช้อบสนองการเคลื่อนไหวนั้นโดย เหมือนภาพจริง และอาจเพิ่มความรู้สึกอื่น เช่น แรงตอบสนอง หรือความเคลื่อนไหวของสิ่งแวดล้อม ประกอบให้ เหมือนจริงมากขึ้นได้อีกด้วย (อดิศักดิ์ จำปาทอง, 2556)

ไม่กี่ปีที่ผ่านมาเทคโนโลยี VR หรือ Virtual reality ถูกพูดถึงกันอย่างมากเพราะเป็นการจำลอง สภาพแวดล้อมจริงเข้าไปให้เสมือนจริง โดยผ่านการรับรู้จากการมองเห็น เสียง สัมผัส แม้กระทั่งกลิ่น โดยจะตัด ขาดเราออกจากสภาพแวดล้อมปัจจุบันเพื่อเข้าไปสู่สภาพที่จำลองขึ้นมา ในการสร้างโลกเสมือนจริงของ VR โดยมาก จะมีอุปกรณ์รูปร่างคล้ายแว่นตาขนาดใหญ่ที่เรียกว่า VR headset ที่สามารถดึงตัวผู้ใช้ให้เข้าไปสู่โลกเสมือนจริงได้ และทำให้ผู้เล่นสามารถสัมผัสสภาพต่างๆ ในโลกเสมือนจริงได้ VR นั้นยังถูกใช้ในการฝึกอบรมพนักงานในสายงาน ต่างๆ อีกด้วย อย่างเช่นบริษัท PIXO VR training นั้นได้ใช้เทคโนโลยี VR ในการฝึกจำลองสถานการณ์การทำงาน ในโรงงานก่อนให้ลงมือ ทำงานจริง เพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุและหลีกเลี่ยงความเสี่ยงให้กับตัวพนักงาน ทั้งใน การฝึกซ้อมและการลงมือทำงานจริง และยังสามารถนำมาใช้งานในด้านการเรียนการสอนได้อีกด้วย ปัจจุบันหลาย ธุรกิจก็เริ่มนำ VR มาปรับใช้กับการตลาดของตนเอง เพื่อสร้างความน่าจดจำและการมีส่วนร่วมที่ตีระหว่างแบรนด์ และลูกค้า ปัจจุบันยังไม่สามารถดึงจิตใจของผู้เล่นเข้าไปในนั้นได้แบบ นิยายเรื่อง Ready one player หรือ Sword art online แต่ที่ทำให้เทคโนโลยี VR น่าสนใจขึ้นไป อีก เพราะเกิดจากการนำไปสร้างเกมที่จะทำผู้เล่นเข้าไปใน เกมเล่นและสัมผัสโลกเสมือนในมุมมอง

ของบุคคลหนึ่งหรือ First person ที่ทำให้ผู้เล่นเข้าสู่สัมผัสบรรยากาศในเกม ได้ราวกับว่าเขาได้เข้าไป ในนั้นจริงๆ ซึ่งโลกเสมือนนี้ผู้เล่นจะสามารถเพิ่มอรรถรสให้กับเกมได้หลากหลายแนว เช่น แนวสยอง อย่างเกมที่พัฒนาโดยคนไทยอย่าง Home Sweet Home กับ Araya นั่นเอง ซึ่งสามารถเพิ่ม บรรยากาศ ความสยองจากภาพ และเสียงที่เกิดขึ้นโดยผู้เล่นแทบจะรู้สึกว่าเขาต้องวิ่งหนีผีในเกม โดยตรง

ในโลกยุคปัจจุบัน แทบจะเรียกได้ว่าเกมเป็นกิจกรรมยอดนิยมทั้งในหมู่ผู้ใหญ่ และเยาวชนเลย ที่เดียว เนื่องจากเกมเป็นสิ่งที่หาซื้อและเข้าถึงได้ง่าย จึงเป็นเรื่องที่สำคัญที่เราจะต้องเลือกสรรเกมที่มี คุณภาพ และให้ ประโยชน์กับผู้เล่นเกม เนื่องจากมีสมาชิกในกลุ่มหลายคน มีความสนใจในการเล่น เกมที่มีลักษณะแก้ปริศนา และมี ความตั้งใจที่จะพัฒนาเกมที่มีความสร้างสรรค์ และเกิดขึ้นจาก จินตนาการของตนเองขึ้นมาเกมหนึ่งหากได้รับ โอกาส ทั้งนี้สมาชิกในกลุ่มนั้น มีความสามารถพื้นฐาน ทางด้านการใช้คอมพิวเตอร์เป็นทุนเดิมอยู่ด้วยแล้ว สมาชิก ในกลุ่มจึงเห็นพ้องต้องกันว่า ไม่ใช่เรื่อง ยากที่จะนำการพัฒนาเกม มาจัดทำเป็นโครงการ ตลอดจนสามารถ ดำเนินการสร้างเกมได้อย่างเสร็จ ลิ้น ตามระยะเวลาที่ได้รับมอบหมายอย่างเหมาะสมและมีคุณภาพสูงสุด

ด้วยเหตุนี้ผู้จัดทำโครงการพิเศษ “เกม Monsters World ความจริงเสมือน” คณะผู้วิจัยได้ จัดทำเกมนี้ขึ้น เพื่อให้ให้เห็นและสัมผัสบรรยากาศเสมือนจริง โดยความเป็นจริงนั้น ไม่ สามารถรับรู้ถึงความเสมือนจริงได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ผู้จัดทำได้สร้างสรรค์ผลงานศิลปะในแบบ ศิลปินกลุ่มหนึ่งที่ใช้ ยุครีเทียส เป็นยุคสุดท้ายที่ไดโนเสาร์ได้ครองโลกก่อนจะสูญพันธุ์ไป สัตว์ในแต่ ละพื้นที่เริ่มมีวิวัฒนาการลักษณะเฉพาะตัว เป็นยุคที่อันตรายที่สุดเนื่องจากวิวัฒนาการผลัดให้ผู้ล่ามี ขนาดใหญ่กว่าผู้ถูกล่า ทำให้ผู้วิจัยอยากจะนำความน่ากลัวของสัตว์ยุคนี้มาทำเป็นเกม VR หรือ Virtual reality แต่หากพูดถึงเกมไดโนเสาร์แนว VR ก็มีการผลิตออกมาบ้าง คณะผู้วิจัยจึงมีความ สนใจในไดโนเสาร์ยุครีเทียส หรือสัตว์ในยุคอื่นๆ หากนำสายพันธุ์ต่างๆ มาผสม ก็อาจทำให้เกม มอนสเตอร์เวิร์ลด์ความจริงเสมือน มีจุดที่โดดเด่นและแตกต่างออกไปมากกว่าเกมไดโนเสาร์อื่นๆ ดังนั้น แนวคิดที่อยากจะทำเกม คือ แนวHorror ผสม แนวเกมเอาชีวิตรอด จากสัตว์ร้ายสายพันธุ์ใหม่หรือ เรียกอีกชื่อว่ามอนสเตอร์ ทางผู้เล่นจะได้รับประสบการณ์ความเพลิดเพลินและความสนุกน่าตื่นเต้น อย่างแน่นอน

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อผลิตเกม Monsters world ความจริงเสมือน และนำเสนอตัวละคร Monsters ใน รูปแบบเกม VR หรือ Virtual reality

1.2.2 เพื่อประเมินความเหมาะสมของเกม Monsters world ความจริงเสมือน

1.2.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เล่น เกม Monsters world ความจริงเสมือน

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 ด้านเนื้อหา ด้านเนื้อหา ขอบเขตด้านเนื้อหาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.3.1.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวไคโนเสาร์ แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีเสมือนจริง แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวข้องหลักการออกแบบความจริงเสมือน 360 องศา และ แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวข้องความเป็นมาของการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์

1.3.1.2 เนื้อหาที่ใช้ในการผลิตเกม ได้แก่ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหลักการออกแบบเกมความจริงเสมือน การออกแบบตัวละคร Non Player Character

1.3.2 ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.3.2.1 กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน แบ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้าน VR (ผู้ช่วยศาสตราจารย์โกเมศ กาญจนพชัย : มหาวิทยาลัยศิลปากร) ด้านคาแรคเตอร์ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทวีสุข : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม) และด้านสื่อสิ่งพิมพ์ (อาจารย์กิตติธัช ศรีฟ้า : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) เพื่อประเมินความเหมาะสม

1.3.2.2 กลุ่มตัวอย่างผู้เล่นเกม Monsters world ความจริงเสมือนที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 30 คน ได้แก่ คนที่อายุ 18 – 39 ปี เลือกแบบเจาะจง เลือกผู้ที่ชอบเล่นเกม VR และผู้ที่ไม่เคยเล่นเกม VR ที่จำกัดอายุเพราะกลัวคนที่ไม่เคยเล่นเกม VR เช่น คนอายุ 40 ขึ้นไปอาจมีอาการ Motion Sickness หรือ อาการเวียนหัวมาก บางคนอาจเกิดอาการหนักจนอาเจียน ทางผู้วิจัยเลยต้องจำกัดอายุสำหรับคนที่ไม่เคยเล่นเกม VR และจำกัดคนที่ เป็นโรคหัวใจเพราะเกมนี้มีฉากทำให้ตกใจได้

1.3.3 ด้านตัวแปร

1.3.3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่คุณภาพของเกม มอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน

1.3.3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ความพึงพอใจต่อ เกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน

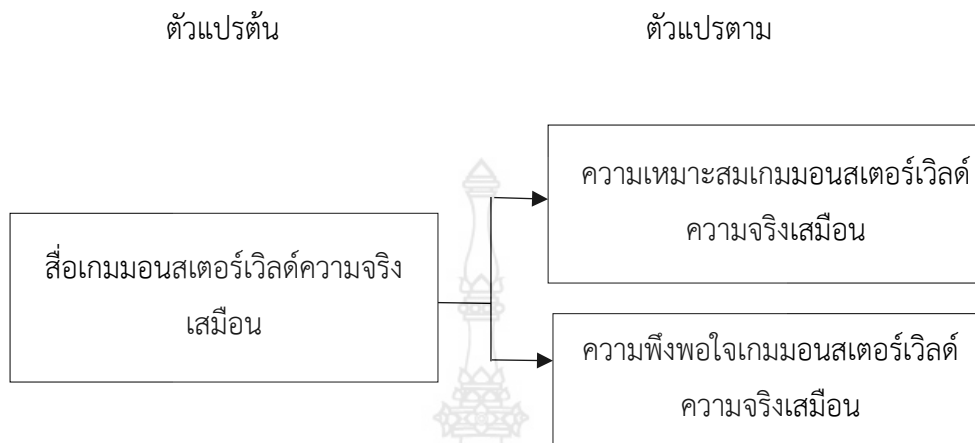
1.3.4 ด้านพื้นที่

1.3.4.1 คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

1.3.5 ด้านเวลา

1.3.5.1 ภาคการศึกษาที่ 2/2563 เดือน พฤศจิกายน 2563 ถึงภาคการศึกษาที่ 2/2564 เดือน มีนาคม 2564

1.4 กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิด

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.2.1 Virtual reality เป็นการจำลองสภาพแวดล้อมจริงเข้าไปให้เสมือนจริง โดยผ่านการรับรู้จากการมองเห็น เสียง สัมผัส แม้กระทั่งกลิ่น โดยจะตัดขาดเราออกจากสภาพแวดล้อมปัจจุบันเพื่อเข้าไปสู่ภาพที่จำลองขึ้นมา

1.2.2 3D Model การสร้างภาพเป็นรูปแบบ 3 มิติ โดยสามารถมองเห็น 360 องศา ความลึก ความยาว ความกว้าง และมีความสมจริงมากขึ้น ในตัวชิ้นงานจะเป็นการสร้างขึ้น รูปแบบ 3 มิติทั้งหมด

1.2.3 VR Player หมายถึง อุปกรณ์เสริมช่วยในการใช้งานสื่อให้สมจริงยิ่งขึ้น จะมีลักษณะเหมือนแว่นตา ซึ่งจะเป็นตัวที่ช่วยการมองเห็น 360 องศา ผู้ใช้งานสามารถเดินหรือหมุนรอบๆ ตัวเพื่อมองภาพสื่อ 360 องศา ด้วยตัวเอง

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.2.1 ได้เกม Monsters world ความจริงเสมือน และโมเดลต้นแบบ Monster ในรูปแบบเกม Virtual reality หรือ VR

1.2.2 ได้รับความรู้จากศึกษาในแต่ละช่วงของยุคไดโนเสาร์

1.2.3 สามารถนำข้อมูลเสนอแนะจากการประเมินไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาทางด้านเกม Virtual Reality นำไปเป็นข้อมูลการพัฒนาทางด้านนี้ต่อไปในอนาคต

บทที่ 2

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การจัดทำโครงการเรื่อง เกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน คณะผู้จัดทำได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับไดโนเสาร์
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโลกความจริงเสมือน
- 2.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องหลักการออกแบบความจริงเสมือน 360 องศา
- 2.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหลักการออกแบบเกมความจริงเสมือน (Virtual Reality Games)
- 2.5 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบตัวละคร Non Player Character
- 2.6 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความเป็นมาของการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์
- 2.7 แนวคิดเกี่ยวกับความเหมาะสมและความพึงพอใจ
- 2.8 วิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับไดโนเสาร์

ไดโนเสาร์ (Dinosaur) เป็นชื่อเรียกโดยรวมของสัตว์ดึกดำบรรพ์ในอันดับใหญ่ Dinosauria ซึ่งเคยครองระบบนิเวศบนพื้นพิภพในมหายุคมีโซโซอิก เป็นเวลานานถึง 165 ล้านปี ก่อนจะสูญพันธุ์ไปเมื่อ 65 ล้านปีที่แล้ว คนส่วนใหญ่เข้าใจว่าไดโนเสาร์เป็นสัตว์เลื้อยคลาน แต่อันที่จริงไดโนเสาร์เป็นสัตว์ในอันดับหนึ่งที่มีลักษณะก้ำกักระหว่างสัตว์เลื้อยคลานและนก

2.1.1 มนุษย์ค้นพบซากดึกดำบรรพ์ไดโนเสาร์มาเป็นเวลานานนับพันปีแล้ว แต่ยังไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ว่าเศษ ซากเหล่านี้เป็นของสัตว์ชนิดใด และพากันคาดเดาไปต่าง ๆ นานา ชาวจีนมีความคิดว่านี่คือกระดูกของมังกร ขณะที่ ชาวยุโรปเชื่อว่าเป็นสิ่งหลงเหลือของสัตว์ที่สูญพันธุ์ไปเมื่อครั้งเกิดน้ำท่วมโลกครั้งใหญ่ จนกระทั่งเมื่อมีการค้นพบ ซากดึกดำบรรพ์ในปี ค.ศ. 1822 โดย กิเดียนแมนเทล นักธรณีวิทยาชาวอังกฤษ ไดโนเสาร์ชนิดแรกของโลกจึงได้ ถูกตั้งชื่อขึ้นว่า อิกัวโนดอน เนื่องจากซากดึกดำบรรพ์นี้มีลักษณะคล้ายคลึงกับโครงกระดูกของตัวอิกัวนาใน ปัจจุบัน

2.1.2 สองปีต่อมา วิลเลียม บักแลนด์ (William Buckland) ศาสตราจารย์ด้านธรณีวิทยาประจำมหาวิทยาลัย อ็อกซฟอร์ด ก็ได้เป็นคนแรกที่ตีพิมพ์ข้อเขียนอธิบายเกี่ยวกับไดโนเสาร์ในวารสารทางวิทยาศาสตร์ โดยเป็นบรรพ์ของสัตว์ จำพวกกิ้งก่า ขนาดใหญ่นี้ก็ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จากนักวิทยาศาสตร์ทั้งในยุโรปและอเมริกา

2.1.2.1 (เซอร์ ริชาร์ด โอเวน, 1842) เห็นว่าซากดึกดำบรรพ์ขนาดใหญ่ที่ถูกค้นพบมีลักษณะหลายอย่างร่วมกัน จึง ได้บัญญัติคำว่า ไดโนเสาร์ เพื่อจัดให้สัตว์เหล่านี้อยู่ในกลุ่มอนุกรมวิธานเดียวกัน นอกจากนี้ เซอร์ริชาร์ด โอเวน ยัง ได้จัดตั้งพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ธรรมชาติ ขึ้น ที่เซาท์เคนซิงตัน กรุงลอนดอน เพื่อแสดงซากดึกดำบรรพ์ไดโนเสาร์ รวมทั้งหลักฐานทางธรณีวิทยาและชีววิทยาอื่น ๆ ที่ถูกค้นพบ โดยได้รับการสนับสนุนจากเจ้าชายอัลเบิร์ตแห่ง แซกซ์-โคบูร์ก-โกทา (Prince Albert of Saxe-Coburg-Gotha) พระสวามีของสมเด็จพระบรมราชินีนาวิกตอเรีย แห่งสหราชอาณาจักร

2.1.2.2 จากนั้นมาก็ได้มีการค้นหาซากดึกดำบรรพ์ไดโนเสาร์ในทุกทวีปทั่วโลก (รวมทั้งทวีปแอนตาร์กติกา) ทุก วันนี้มีคณะสำรวจซากดึกดำบรรพ์ไดโนเสาร์อยู่มากมาย ทำให้มีการค้นพบไดโนเสาร์ชนิดใหม่เพิ่มขึ้นอีกเป็นจำนวนมาก ประมาณว่ามีการค้นพบไดโนเสาร์ชนิดใหม่เพิ่มขึ้นหนึ่งชนิดในทุกสัปดาห์ โดยทำเลทองในตอนนี้อยู่ที่ทางตอนใต้ของทวีปอเมริกาใต้ โดยเฉพาะประเทศอาร์เจนตินา และประเทศจีน

2.1.3 ยุคครีเทเชียส (Cretaceous Period) เมื่อ 145 - 65 ล้านปีมาแล้วเป็นยุคสุดท้ายและยาวนานที่สุดของยุคไดโนเสาร์ โลกมีการเปลี่ยนแปลงไปตลอด เวลา ภูมิอากาศก็เปลี่ยนแปลงตามไปด้วยเช่นกัน ผืนแผ่นดินทวีปใหม่ถูกดันตัวออกจากกันมากขึ้น บรรดาทะเลทั้งหลายพากันตื้นเขินขึ้น แต่ไม่ยาวนานเท่าแผ่นดินทวีปที่ยังคงเคลื่อนตัวอยู่ ระดับน้ำ ทะเลเคลื่อนตัวถึงระดับสูงสุดในช่วงปลายยุคครีเทเชียสตอนต้น (100 ล้านปีมาแล้ว) มหาสมุทร แอตแลนติกเริ่มขยายตัวจากทางตอนใต้แอนตาร์กติกา และออสเตรเลียเคลื่อนตัวออกจากอเมริกาใต้ และแอฟริกา ส่วนพื้นแผ่นดินทวีปลอเรเซียแผ่นดินใหญ่ถูกทะเลดันรุกขึ้นมา ทำให้แยกออกเป็นเอเชียอเมริกา (เอเชียตะวันออกเฉียงใต้กับอเมริกาเหนือภาคตะวันตก) และยูราอเมริกา ยุโรปกับอเมริกาเหนือภาคตะวันออก เกิดฤดูกาลปรากฏชัดเจน มีผลกระทบต่อน้ำและสัตว์ทั่วโลก ไดโนเสาร์มีจำนวนมากขึ้น มีชนิดใหม่ วิวัฒนาการขึ้นมากมาย

ช่วงต้นยุคครีเทเชียส อากาศในโลกอบอุ่นมาก พื้นที่เกือบทั้งหมดบนโลกปกคลุมด้วยป่าเขตร้อนหรือกึ่งเขตร้อน พืชที่อาศัยอยู่ในระดับต่ำจะเป็นพวกเฟิร์น หรือคล้ายเฟิร์น พืชพวกคามสูงระดับกลางจะเป็นปรัง (eycad) และพวกที่คล้าย ๆ กัน ต้นไม้ที่สูงกว่า 60 ฟุตส่วนมากจะเป็นสนเขตร้อน (pine) จิงโก (gingo) และซีดาโนสเกียน (xecanosgian : กลุ่มของต้นไม้ที่สูญพันธุ์ไปแล้ว มีใบ ยาวเหมือนเข็ม) พืชพวกแองจิออสเปิร์ม (Angiosperm) ที่โตเร็ว เป็นพืชดอก เริ่มปรากฏเป็นครั้งแรก

พืชในยุคนี้ เกิดพืชดอกนานาชนิดขึ้นอย่างรวดเร็วจนกระทั่งเป็นพืชที่มีความสำคัญมากที่สุดบนพื้นดิน พืชเหล่านี้จะมีใบหนาแน่น มีลำต้นและกิ่งก้านมากมาย ในบริเวณที่แห้งแล้ง พืชดอกก็จะขึ้นอยู่ใต้ไม้พุ่ม มันสามารถแตกกิ่งก้านสาขาขึ้นใหม่ได้อย่างรวดเร็ว หลังจากถูกกินหรือ แทะ

เล็มไป ทำให้พืชดอกเหล่านี้เป็นแหล่งอาหารเลี้ยงดูเหล่าสัตว์ทั้งหลายเป็นจำนวนมาก ช่วงปลาย ยุคครีเทเชียส มีต้นชิกโครี่ (chicory) โอ๊ค (oak) และแมกโนเลีย (magnolia) เจริญงอกงาม

ตลอดช่วงยุคครีเทเชียสตอนปลาย ผืนแผ่นดิน และทะเลยังคงเคลื่อนที่แปรเปลี่ยนตลอดเวลา ภูมิอากาศของโลกก็เย็นลง และมีฤดูกาลหลากหลายขึ้น เกิดพืชและสัตว์ชนิดใหม่เพิ่มมากขึ้น ไดโนเสาร์ที่วิวัฒนาการมากขึ้นจนน่าอัศจรรย์ ส่วนพวกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมยังคงเป็นกลุ่มเล็ก ๆ

จากนั้นไดโนเสาร์ซึ่งวิวัฒนาการดำรงสายพันธุ์มาเรื่อย ๆ จนกระทั่งถึงสิ้นสุดยุคครีเทเชียส ก็พากันสูญพันธุ์ไปทั้งหมด แม้ทุกวันนี้ก็ยังไม่มียุคใดที่อธิบายถึงสาเหตุของการสูญพันธุ์ที่แน่ชัดเป็นที่ยอมรับกันได้ ทฤษฎีใหญ่ ๆ ที่เป็นไปได้ในปัจจุบันนี้ คือ

1) ทฤษฎีที่เกิดการเปลี่ยนแปลงจากภายนอกโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงโดยฉับพลันเนื่องจากโลกถูกชนด้วยอุกกาบาตขนาดใหญ่ (Chert meteorite) นักวิทยาศาสตร์ได้ค้นพบชั้นหินอายุ 65 ล้านปีมาแล้ว ว่ามีธาตุริเบียม (Creditn, Ir) อยู่ ซึ่งเป็นธาตุที่หายากบนโลก และพบทั่วไปในอุกกาบาตที่พุ่งชนโลก ซึ่งขนาดใหญ่ที่สุดนั้นมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวถึง 6 ไมล์ (10 ก.ม.) เกิดฝุ่นละอองและความชื้นกระจายทั่วไปในอากาศ ฝุ่นกระจายบดบังแสง อาทิตย์ ท้องฟ้ามืดมิดและโลกเยือกเย็นขึ้นเป็นเวลาหลายเดือน พวกที่ซพากันตายลง พวกสัตว์พากันอดอาหารตายลงไปหรือแห้งตายในที่สุด เนื่องจากภูมิอากาศได้เปลี่ยนแปลงไปอีกจากเป็นกลายเป็น ร้อน และความชื้นค่อย ๆ ระเหยออกไปหมด

2) ทฤษฎีที่ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงจากภายในเปลือกโลกเกิดขึ้นอย่างช้า ๆ เนื่องจากเกิดการเคลื่อนตัวของเปลือกโลกหยุดเวลา เกิดภูเขาไฟ ระเบิด เกิดเป็นภูเขาใหม่ ๆ และทะเลตื้นเขินขึ้น เกิดสะพานธรรมชาติเชื่อมต่อกันระหว่างพื้นแผ่นดินทวีป ระบบนิเวศน์เดิมเสียไป สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงไป สัตว์บางชนิดไม่สามารถปรับตัวให้อยู่รอดได้ มีการแพร่เชื้อของโรคระบาดขึ้น นอกจากนี้ผืนแผ่นดินแห้งแล้งขึ้น สัตว์และพืชที่ดำรงชีวิตอยู่ใกล้ ๆ น้ำหรือในทะเลสูญพันธุ์หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงไป คงเหลือแต่สัตว์และพืชที่ปรับตัวได้ และชนิดใหม่เกิดขึ้นมาแทนที่ (ศศิธร ชันสุภา, 2541 : 3)

2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโลกความจริงเสมือน

2.2.1 ความเป็นจริงเสมือนเป็นวิวัฒนาการอย่างหนึ่งของเทคโนโลยีที่เกิดจากการวิจัยของรัฐบาลอเมริกาเมื่อกว่า 40 ปีที่ผ่านมา เพื่อการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับด้านการทหารและการจำลองในการบิน ต่อมาในระหว่าง พ.ศ. 2503 – 2512 ทศวรรษ 1960s อีแวน ซูเทอร์แลนด์ (Ivan Sutherland) ซึ่งนับเป็นบิดาของเทคโนโลยี ความเป็นจริงเสมือนได้ประดิษฐ์จอภาพสามมิติระดัสามมิติรุ่นแรกออกมา และในระยะนั้นได้มีพัฒนาการด้าน คอมพิวเตอร์กราฟิกเกิดขึ้น การใช้จอภาพสามมิติร่วมกับคอมพิวเตอร์กราฟิกสามมิติ จึงนับเป็นต้นกำเนิดของ เทคโนโลยีความเป็นจริง

เสมือนใน ปัจจุบันสิ่งแวดล้อมนั้นในระยะเดียวกันได้มีการวิจัยเกี่ยวกับความเป็นจริง เสมือน เทคนิคความเป็นจริงเสมือนในการสร้างจินตนาการด้านสถาปัตยกรรม และด้านการแพทย์ มหาวิทยาลัยแห่งวิสคอนซิน (Wisconsin) และคอนเนกติกัต (Connecticut) ได้มีการวิจัยเกี่ยวกับ “ความเป็นจริงประดิษฐ์” ที่ซึ่งความมีปฏิสัมพันธ์กับโลกเสมือนจริงสามารถใช้ได้ทั้งทางด้านการศึกษาและบันเทิง ในช่วงประมาณ พ.ศ. 2531-2532 โครงการนาซาได้ช่วยแพร่กระจายเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนไปโดยไม่ตั้งใจ ถึงแม้ว่านาซาจะมี เงินทุนจำกัดในการทำงานวิทยาศาสตร์ นาซาได้ร่วมกับนักเขียนโปรแกรมและผู้ผลิตอุปกรณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ได้นำเอาส่วนประกอบต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้วมา ประดิษฐ์ร่วมกันเพื่อให้ได้จอภาพสวมศีรษะที่ราคาถูกลง และใช้เป็นครั้งแรกในกองทัพอากาศการประชาสัมพันธ์โครงการนี้ได้ช่วยสร้างความน่าตื่นเต้นของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน ให้มีมากยิ่งขึ้นและต่างก็หวังว่าการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนจะมีราคาถูกลงเพื่อให้สามารถใช้ได้ทั่วไปในชีวิตประจำวัน (วรลักษณ์ วิทวินิต, 2559 : 8)

2.2.2 เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนมีรูปแบบแตกต่างจากเทคโนโลยีอื่น ๆ อย่างชัดเจนในด้านประสบการณ์การสร้างปฏิสัมพันธ์ ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยความจดจ่อทางร่างกาย (Physical Immersion) คือ การที่ผู้ใช้รู้สึกตัดขาดจากโลกจริง และ ความรู้สึกถึงความมีอยู่ (Psychological Presence) (สยามล วิทยานรธิตนา, 2554) รูปแบบของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนสามารถจำแนกออกเป็น 3 รูปแบบ ตามระดับความจดจ่อทางร่างกาย (Sankar Jayaram และคณะ, 1997) ดังนี้

รูปแบบที่ 1 Non-Immersive VR หรือ Desktop VR หรือ Window on World System (Wow) เป็นการแสดงภาพเสมือนจริงผ่านจอคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับ VR ผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เช่น เมาส์, แป้นพิมพ์ และแท็บเล็ต เป็นต้น ตัวอย่างการประยุกต์ใช้งานที่พบโดยทั่วไป ได้แก่ เกมสองมิติ และสามมิติในคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

รูปแบบที่ 2 Semi-Immersive VR เป็นการแสดงภาพเสมือนจริงโดยใช้จอภาพที่มีขนาดใหญ่กว่ารูปแบบที่ 1 เพื่อขยายขอบเขตของการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้และคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ที่ใช้งานเน้นการทำงานในพื้นที่บริเวณกว้าง ผู้ใช้สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับ VR ผ่านก้านควบคุม (Joystick), Space ball และ ถังมือรับรู้ (Data Glove) นอกจากนี้ยังมีการประยุกต์ใช้วิดีโอในการนำเข้าสู่ข้อมูล (Video Mapping) และใช้จอคอมพิวเตอร์ในการแสดงผลภาพสองและสามมิติ ซึ่งผู้ใช้สามารถมองเห็นตัวเองและการเคลื่อนไหวผ่านจอภาพ เช่น เกม Doom and Quake เป็นต้น

รูปแบบที่ 3 Fully-Immersive VR เป็นการแสดงภาพเสมือนจริงผ่านจอภาพสวมศีรษะ (Head Mounted Display: HMD) หรือชุดแว่นตา ภายในบรรจุจอมอนิเตอร์ขนาดเล็กที่ทำจากกระจกสามมิติซึ่งสามารถมองเห็นภาพครอบคลุมแนวนอน โดยแว่นตาจะส่งสัญญาณอินฟราเรดเพื่อติดต่อกับคอมพิวเตอร์ (กิตานันท์ มลิทอง, 2543) ผู้ใช้สามารถเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายเพื่อโต้ตอบกับเทคโนโลยีผ่านอุปกรณ์เสริม เช่น ถังมือรับรู้ และ คอนโทรลเลอร์ที่ใช้มือถือ เป็นต้น

ปัจจุบันเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนรูปแบบที่ 3 ถูกพัฒนามากที่สุด เพราะสามารถตอบสนองต่อการทำงานที่มีความหลากหลาย ซับซ้อนและตอบสนองต่อการสร้างปฏิสัมพันธ์ด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้า



ภาพที่ 2.1 เกม Doom and Quake ตัวอย่าง ของ Semi-Immersive VR

2.2.3 เทคโนโลยีการสร้างภาพความจริงเสมือน (Virtual Reality หรือ VR) เทคโนโลยีที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในปัจจุบันที่มีการพัฒนาก้าวล้ำอย่างต่อเนื่อง และเป็นเทคโนโลยีที่กำลังเข้ามามี บทบาทในชีวิตประจำวันของคนในยุคดิจิทัล โดยมีการใช้ความจริงเสมือนทั้งในวง การศึกษา การแพทย์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ สถาปัตยกรรมศาสตร์ ฯลฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในวงการ 15 ธุรกิจ ที่มีการประยุกต์ใช้ในวงการบันเทิง ที่สามารถทำให้โลกเสมือนจริงกลายเป็น ประสบการณ์ส่วน หนึ่งของชีวิตประจำวัน

ความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality: VR) คือ การมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้เกินกว่าสิ่งที่มี อยู่จริง เราสามารถมีส่วนร่วมกับบรรยากาศที่เปรียบเสมือนจริง แต่สิ่งเหล่านั้นไม่ได้มีอยู่จริง เป็นเพียง สิ่งที่เกิดจากการสร้างขึ้น โดยอาศัยเทคโนโลยีฮาร์ดแวร์ ที่บ่อนตรงต่อสมอง ผู้ใช้จะเกิดการรับรู้ด้วย ประสาทสัมผัสการมองเห็น การได้ยิน ความรู้สึกเหมือนได้เข้าไปอยู่ในสิ่งแวดล้อม 3 มิติที่ถูกสร้างด้วย คอมพิวเตอร์ และสามารถตอบโต้กับสิ่งแวดล้อมจำลองนั้นได้ด้วย (ไพโรจน์ ไหววานิชกิจ, 2561)

จากการพัฒนาเทคโนโลยีการจำลองสถานการณ์ ทั้งทางด้านเรขาคณิต และทางด้าน ฟิสิกส์ จนทำให้เกิดระบบการสื่อสารข้อมูลแบบฝังตัวเต็ม (Fully Immersive Virtual Reality) ซึ่งทำให้ ผู้ใช้งานสามารถมีปฏิริยาตอบสนองกับสภาวะแวดล้อมเสมือนจริงเหมือนกับได้เข้าไปอยู่ใน

สิ่งแวดล้อมนั้นๆ ซึ่งทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ต่อสถานะแวดล้อมทางด้านความรู้สึกที่เสมือนจริงมากกว่า การสื่อสารผ่านจอแสดงผลปกติ นอกจากนี้การได้รับประสบการณ์ร่วมระหว่างผู้ออกแบบและเจ้าของงานยังช่วยให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ระหว่างผู้ออกแบบและผู้ใช้งานผลิตภัณฑ์

ความจริงเสมือนแบบฝังตัวเต็มหรือฝังตัวโดยสมบูรณ์ (Fully Immersive Virtual Reality) คือปรากฏการณ์ซึ่งเกิดจากกระบวนการสังเคราะห์การกระตุ้นประสาทรับรู้ของสมอง การกระตุ้นที่ สมจริงสามารถทำให้ระบบประสาทส่งข้อมูลไปยังสมองจนเชื่อว่าประสบการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นเรื่องจริง ปัจจุบันระบบความจริงเสมือนได้มีการพัฒนาเป็นอย่างมากจนสามารถสร้างประสบการณ์เสมือนจริง ให้กับผู้ใช้ในระดับฝังตัวเต็ม ระบบดังกล่าวประกอบด้วยอุปกรณ์หลายชนิด ได้แก่ จอแสดงผลชนิด สวมศีรษะ ลูกศรชนิดครอบทิศทาง หน่วยประมวลผลทางฟิสิกส์ และซอฟต์แวร์จำลองสถานการณ์

อย่างที่ทราบกันดีว่า ความจริงเสมือนไม่ได้เพิ่งเกิดขึ้น แต่ได้มีวิวัฒนาการและปรับปรุงรูปแบบเสมอมา ความจริงเสมือน เป็นแนวคิดที่มีมาตั้งแต่ ทศวรรษ 1960 “Sensorama” สร้างขึ้นโดย Morton Heilis ด้วยการรวมภาพสเตอริโอ 3 มิติที่บันทึกเอาไว้ล่วงหน้า (เช่น การขับขี่จักรยานยนต์ในเมือง) และกระตุ้นประสาทสัมผัสอื่น ๆ ด้วยการไต่กลิ่น ลม และเสียง ในช่วงปลายยุค 60 van Sutherland นักศึกษาปริญญาเอกจาก Massachusetts Institute of Technology (MIT) ได้รับการยกย่องว่าเป็นผู้สร้าง head-mounted display (VR HMD) แรก ที่ตอบสนองการเคลื่อนไหวของศีรษะ (Mazuryk & Gervautz, 1999), (Zyda, 2003) หลังจากผ่านไปเกือบทศวรรษ ด้วยการวิจัยอย่างต่อเนื่อง แต่ไม่มีการค้นพบครั้งสำคัญในการพัฒนาความจริงเสมือน ทีมงาน Andy Lippmann จาก MIT ได้สร้างแผนที่ภาพยนตร์แอสเพนในปี 1978 มันเกี่ยวข้องกับภาพของถนนทุกสายในเมืองแอสเพนที่ถ่ายด้วยกล้องสี่ตัว ผู้ใช้สามารถเคลื่อนที่ในสี่ทิศทางภายในจอแสดงผลกราฟิก ซึ่งถือเป็นความสำเร็จครั้งสำคัญในการสร้างจอแสดงผลเชิงโต้ตอบ บริการนี้สามารถให้เครดิตในฐานะผู้บุกเบิกบริการของ Street View ของ Google ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดเดียวกัน แต่มีวิธีการขั้นสูงกว่า (Gutierrez, 2008) ในปี 1970 มีการเพิ่มฟังก์ชันการทำงานของคอมพิวเตอร์เพื่อปรับปรุง VEs ที่สร้างขึ้นซึ่งท้ายที่สุดก็นำไปสู่ระบบความจริงเสมือน แห่งแรกในช่วงกลางยุค 80 นักวิจัยที่ศูนย์วิจัยของนาซาได้รวมเทคโนโลยีที่มีอยู่หลายอย่างเพื่อสร้างเครื่องจำลองการนำร่องสำหรับภารกิจอวกาศ อย่างไรก็ตาม ในเวลานั้นหมวกกันน็อกความจริงเสมือน(HMD) หนักเกินไปคอมพิวเตอร์ไม่มีอำนาจในการประมวลผลเพียงพอและระบบตอบรับการสัมผัสไม่น่าเชื่อถือเพียงพอ" (S. R. Ellis, 1994) ทศวรรษต่อมาได้เพิ่มอุปกรณ์ป้อนข้อมูลเพิ่มเติม เช่นถุงมือรับข้อมูลให้กับความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยีและในปี 1989 คำว่าความจริงเสมือนถูกตั้งขึ้นมาโดย Jaron Lanier ผู้ก่อตั้ง VPL Research, Inc. ซึ่งเป็น บริษัท ที่คิดค้นการมีส่วนร่วมสำคัญในการพัฒนาความจริงเสมือนต่อมาในทศวรรษ 1990 มีการประดิษฐ์ระบบ CAVE ซึ่งมีภาพสามมิติปรากฏบนผนังในห้องโดยรอบ ผู้ใช้มี

แว่นตาน้ำหนักเบาที่แปลงภาพธรรมดาเป็นภาพ 3 มิติ สร้างมุมมองที่กว้างกว่า และใช้ head mounted display (VR HMD) ที่แสดงผลได้ในเวลานั้น ผู้ใช้สามารถเคลื่อนที่ไปรอบ ๆ ได้อย่างอิสระและมีการใช้งานแบบผู้ใช้งานหลายคน และทำให้ราคาของอุปกรณ์ต่าง ๆ ลดลง ส่งผลให้เกิดการพัฒนาโซลูชันความบันเทิงโดย บริษัท เช่น Sega, Nintendo และ Disney มากขึ้นเรื่อย ๆ (Zyda, 2003), (Gutierrez, 2008) ในความเป็นจริงความจริงเสมือนเคยถูกนำไปใช้ในงานที่เกี่ยวข้องกับงานโฆษณามาก่อนในปี 1990 อย่างไรก็ตามการทำงานทางเทคนิคของอุปกรณ์ยังไม่สามารถตอบสนองความคาดหวังที่สูงของลูกค้าได้ ด้วยเหตุนี้ เทคโนโลยีนี้จึงยังไม่ประสบความสำเร็จ ล้มเหลว และคนก็เลิกสนใจไปช่วงระยะเวลาหนึ่ง จึงทำให้ความจริงเสมือนนั้นล่าช้าออกไปอีก เพราะการพัฒนาที่ลดน้อยลงไปด้วย

เมื่อเวลาผ่านไปสู่อปี 2012 หลังจากบริษัท Oculus ที่ค่อนข้างเล็กได้ออกโปรเจกต์สาธารณะใน Kickstarter ซึ่งเป็นเว็บไซต์ระดมทุนเพื่อช่วยเหลือด้านการเงินในการสร้างเครื่องเล่นความจริงเสมือนแบบสวมหัว เมื่อรวมเข้ากับจำนวนสื่อและการสนับสนุนในอุตสาหกรรมที่เหมาะสม แคมเปญ Kickstarter ก็กระจายออกไปและทำให้ผู้คนเชื่อว่ายุคใหม่ของความจริงเสมือนมาถึงแล้ว Oculus ได้รับการยกย่องในฐานะผู้บุกเบิกที่สามารถฟื้นฟูพื้นที่ความจริงเสมือน (และล้มเหลวอย่างต่อเนื่อง) ที่มีอยู่มายาวนานและทำให้เป็นที่นิยมและราคาไม่แพงสำหรับคนทั่วไป ตั้งแต่ Kickstarter สำหรับ Rift HMD พวกเขาได้พัฒนาชุดเครื่องมือนี้ขึ้นมาสองชุด และได้ถูกซื้อโดย Facebook ในราคาสองพันล้านเหรียญสหรัฐและมีกำหนดจะเปิดตัวชุดหูฟังสำหรับผู้บริโภคเป็นครั้งแรกในไตรมาสแรกของปี 2016 โดยตอนนี้ บริษัท อื่น ๆ เช่น HTC และ Google กำลังพัฒนาชุดหูฟังของตัวเองเช่นกัน (Greg Kumparak, 2014)

2.3 หลักการออกแบบความจริงเสมือน 360 องศา

การพาคนเข้าไปดื่มด่ำในความจริงเสมือนเกี่ยวกับการกำหนดค่าทางกายภาพของการตั้งค่าความจริงเสมือนสามารถสร้างให้เกิดความแตกต่างได้หลายอย่าง การที่จะทำให้ผู้ใช้ความจริงเสมือนใช้เครื่องสวมศีรษะ ซึ่งสวมปิดตาและหูอย่างมิดชิด ทำให้ผู้ใช้รู้สึกดื่มด่ำกับเนื้อหาที่อยู่ภายในเครื่องสวมศีรษะ สามารถทำให้ผู้ใช้รู้สึกดื่มด่ำกับเนื้อหาลักษณะสมบูรณ์ ผู้ใช้เกิดประสบการณ์เสมือนจริงเมื่อใช้เครื่องสวมศีรษะ อย่างไรก็ตามผู้ใช้บางคนก็รู้สึกไม่สบาย เวียนหัว โดยใช้คำอธิบายอาการเจ็บป่วยนี้เรียกว่า cybersickness การเกิดอาการแบบนี้เกิดขึ้นมาจากภาพที่ไม่มีความละเอียดที่เพียงพอ การเคลื่อนไหวของภาพ ซึ่งขัดแย้งกับความเป็นจริง เพราะในภาพที่ผู้ใช้สวมหัวนั้นมีการเคลื่อนไหว แต่ตัวของผู้ใช้นั้นยืนอยู่กับที่นิ่ง ๆ ทำให้คนเกิดอาการเวียนหัวเหมือนเมาเรือ (Gutierrez, 2008) แนวคิดที่สำคัญที่สองในความจริงเสมือนคือการแสดงตน เนื่องมาจากข้อมูลทางจิตวิทยาของผู้ใช้แต่ละคน (Guttentag, 2010) การแสดงตนจะเกิดขึ้นก็เมื่อจิตสำนึกของเราเชื่อว่าเรากำลังอยู่ในสถานที่

นั่นจริง ๆ ในสภาพแวดล้อมเสมือนจริงนั้นสมองจะถูกหลอกให้เชื่อว่าเป็นความจริงโดยใช้ประสาทสัมผัสของมนุษย์ที่กล่าวถึงก่อนหน้านี้ว่า เป็นข้อได้เปรียบสำหรับสภาพแวดล้อมเสมือนจริงทั้งสามของมนุษย์ที่กล่าวถึง (สายตา การได้ยิน การสัมผัส) ถูกกระตุ้นจากภายนอก สมองของเราจะประมวลผลสภาพแวดล้อมเสมือนจริงได้อย่างถูกต้องและทำให้เราสามารถโต้ตอบกับสื่อเสมือนจริงได้ การแสดงตนเกิดขึ้นเมื่อจิตสำนึกของเราเชื่อว่าเรากำลังปฏิบัติงานจริงที่อื่น ในความจริงเสมือนสมองถูกหลอกให้เชื่อว่าเป็นความจริงโดยใช้ประสาทสัมผัสของมนุษย์ที่กล่าวถึงก่อนหน้านี้ว่าเป็นข้อได้เปรียบสำหรับความจริงเสมือนเมื่อประสาทสัมผัสทั้งสามของมนุษย์ที่กล่าวถึง (สายตาการได้ยินการสัมผัสและสัมผัส) ถูกกระตุ้นจากภายนอกสมองของเราสามารถประมวลผลความจริงเสมือนได้อย่างถูกต้องและทำให้เราสามารถโต้ตอบกับมันได้ในลักษณะทางอารมณ์ (Slater & Wilbur, 1997)(G. Witmer & J. Singer, 1998), (Bystrom, Barfield, & M. Hendrix, 1999) มีการระบุความหมายทางจิตวิทยาหลายอย่างที่ส่งผลกระทบต่อผลการแสดงผล เช่นการวางแผนที่จะให้เนื้อหาส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ อย่างไรก็ตาม การเขียนพล็อตเรื่อง การเขียนบท และการใช้วัตถุในความจริงเสมือน

2.3.1 หลักในการออกแบบภาพและสภาพแวดล้อม รวมไปถึงการจัดวางเนื้อหาภายในโลกความจริงเสมือนนั้น ไม่เพียงแต่การใช้สีหรือการสร้างงานที่สะดุดตาเท่านั้น สิ่งสำคัญของการออกแบบโลกความจริงเสมือน คือ เรื่อง ของมุมมองการมองเห็นของผู้ใช้งาน ระยะการวางเนื้อหาที่เหมาะสมที่จะดึงดูดสายตาของผู้ใช้งาน องศาที่ผู้ใช้งาน จะมองได้อย่างสะดวกสบาย ไม่ปวดตา ไม่ใกล้หรือไกลเกินไป และสามารถสื่อสารเนื้อหาได้ตรงตามที่คุณออกแบบ ต้องการนำเสนอ

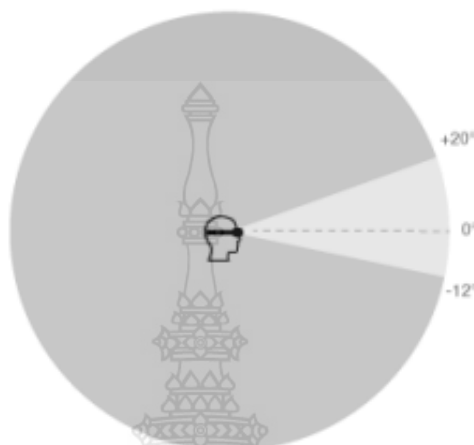
2.3.2 มุมมองที่เหมาะสม



ภาพที่ 2.2 องศาของการมองในระยะการหมุนหัวด้านข้างที่มีความสบายในการใช้ VR

2.3.2.1 มุมมองของภาพที่แสดงผลของแว่นความจริงเสมือนในระยะที่ผู้ใช้แว่นความจริงเสมือนมอง ในระยะที่ยังไม่หันหัวไปมา อยู่ในระยะมุมมอง 90 องศา หากผู้ใช้แว่นความจริงเสมือนนั่งอยู่ ระยะ ของการมองเห็นนั้นจะสามารถหันหัวไปทางด้านข้าง 30 องศา ได้แบบสบายที่สุด และสามารถหันหัว ไปได้ในระยะสูงสุด 55 องศา ในมุมมองเหล่านี้จะมีระยะที่เพิ่มขึ้น หากผู้ใช้แว่น

นั้นกำลังยืนหรือนั่งอยู่ บนเก้าอี้ที่หมุนได้ และใช้แว่นความจริงเสมือนประเภทไร้สาย แต่ในการ ออกแบบใด ๆ นั้น ควรจะวาง เนื้อหาอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับผู้ใช้งานมากที่สุด



ภาพที่ 2.3 องศาของการมองในระยะการหมุนหัว บน - ล่าง ที่มีความสบายในการใช้ความจริงเสมือน

2.3.2.2 ในมุมมองของแนวตั้ง หากผู้ใช้งานนั่งอยู่บนเก้าอี้แบบยึดติดกับที่หรือวีลแชร์ที่ไม่สามารถหันหรือขยับตัวได้อย่างอิสระ ควรกำหนดเนื้อหาในการออกแบบในระยะแนวตั้ง อยู่ในแนวองศารวมในระยะ 32 องศา (Mike Alger)



ภาพที่ 2.4 มุมมองที่ผู้ใช้แว่นความจริงเสมือนในระยะที่คนจะรู้สึกสนใจ

ระยะที่เหมาะสม



ภาพที่ 2.5 ระยะทางในการรับชมขึ้นอยู่กับความสะดวกสบายของการรับรู้เชิงลึกแบบสามมิติ

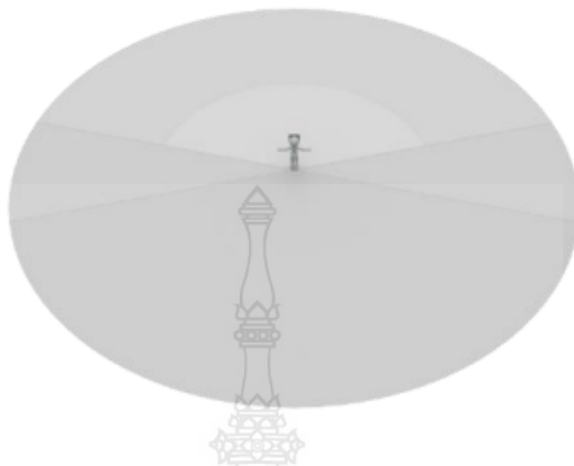
2.3.2.4 สำหรับระยะที่เหมาะสมในการมองของความจริงเสมือนนั้น มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าองศาของมุมมองในการรับชมความจริงเสมือนระยะที่เหมาะสมในการมองขั้นต่ำที่สะดวกสบายมากที่สุดในการมอง ก่อนที่ผู้ใช้งานจะมองข้ามผ่านไป คือ ระยะที่ 0.5 เมตร (ณ ปัจจุบัน Oculus แนะนำระยะขั้นต่ำที่เหมาะสมที่ 0.75 เมตร) หากเนื้อหาและภาพถูกวางอยู่ในระยะ 10 เมตร จะทำให้การมองเห็นนั้นลดลงอย่างรวดเร็ว และหากระยะภาพนั้นไกลไปถึง 20 เมตร นั้นจะทำให้ผู้รับชมแทบจะมองไม่เห็น ดังนั้น ในระยะที่ให้ผู้ใช้แว่นความจริงเสมือนที่เหมาะสมไม่ใกล้ หรือไกลจนเกินไปนั้นอยู่ในช่วงระยะ 0.5 เมตร ถึง 10 เมตร ในช่วงระยะนี้นั้น เป็นระยะที่เหมาะสมในการวางเนื้อหา ที่ทำให้ผู้ชมอ่านได้ง่าย และเห็นรายละเอียดได้ครบ

(Field of view)



ภาพที่ 2.6 ตัวอย่างการวางเนื้อหาในระยะมุมมองที่เหมาะสม

การวางตำแหน่งของเนื้อหาใน VR



ภาพที่ 2.7 ภาพการกำหนดมุมมองและระยะในการออกแบบเนื้อหา VR

2.3.2.5 ภาพด้านบนนี้ เป็นตัวช่วยในการวางตำแหน่งเพื่อที่จะใช้ในการจัดตำแหน่งของการวางวัตถุ รวมไปถึงเนื้อหาที่จัดวางในความจริงเสมือนโดยสามารถหนดทิศทาง ระยะ กำหนดการเคลื่อนไหว และการตอบโต้ของผู้ใช้งานได้ง่ายและดียิ่งขึ้น



ภาพที่ 2.8 สตอรี่บอร์ดสำหรับการออกแบบและจัดวางเนื้อหา VR



ภาพที่ 2.9 การวางเนื้อหาและกำหนดองค์ประกอบในมุมมอง VR

2.3.2.6 การใช้สตอรี่บอร์ดในภาพข้างต้นนี้ จะสามารถช่วยให้นักออกแบบสามารถกำหนดเรื่องราวได้อย่างเหมาะสม และทำงานได้อย่างเป็นระบบ เนื่องจากในอดีตนั้น การวางสตอรี่บอร์ดจะเป็นการวัดสตอรี่บอร์ดที่มีการมองภาพในมุมมอง 2 มิติเท่านั้น แต่สำหรับการกำหนดมุมมองระยะภาพของความจริงเสมือนนี้ จะมีความแตกต่างตรงที่ผู้ออกแบบจะต้องกำหนดองค์ประกอบและการลำดับเรื่องอย่างต่อเนื่องที่ไม่เหมือนการเขียนสตอรี่บอร์ดแบบดั้งเดิมเลย

สำหรับการออกแบบความจริงเสมือนแบบ 360 องศา นั้น มีทั้งที่เป็นการสร้างภาพความจริง เสมือนด้วยภาพจริงที่สามารถมองได้ 360 องศา และการสร้างความจริงเสมือนด้วยคอมพิวเตอร์สาม มิติ ซึ่งมีความเป็นเกมสูงเนื่องจากตัวอุปกรณ์ที่ใช้งานนั้นสามารถตอบสนองในการเล่นได้ดีเป็นอย่างมาก เพราะได้รับการออกแบบจากบริษัทผู้เชี่ยวชาญทางด้านฮาร์ดแวร์แว่นความจริงเสมือน (VR Headset) ดังนั้น การออกแบบที่มีรูปแบบของความเป็นเกมความจริงเสมือนนั้น มีลักษณะเฉพาะตัว ที่แตกต่างไปจากการออกแบบเกมในแพลตฟอร์มเดิมดังเช่นเกมบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ หรือแม้กระทั่งโทรทัศน์ทั่วไป ด้วยลักษณะเฉพาะตัว และมีเอกลักษณ์ที่โดดเด่นเพราะมีมุมมองแบบ รอบตัว และเมื่อผู้ใช้งานเข้าไปอยู่ในเกมความจริงเสมือนนั้น จะมีความรู้สึกเสมือนว่าตนเองได้เข้าไปอยู่ในสถานที่นั้นจริง ๆ เพราะสามารถมองได้รอบตัว และยังสามารถเดินในสภาพแวดล้อมนั้นได้ ด้วยหลายแบบ เช่น การเดินด้วยตัวบุคคลจริง(ต้องใช้พื้นที่โล่งกว้าง ไม่มีสิ่งกีดขวาง) การเดินด้วย อุปกรณ์เสริมที่สามารถเดินอยู่กับที่แต่สามารถเคลื่อนที่ไปภายในเกมได้ การเดินด้วยคอนโทรลเลอร์ บนมือที่ใช้ควบคุมเกม

2.4 หลักการออกแบบเกมความจริงเสมือน (Virtual Reality Games)

การออกแบบในเกมความจริงเสมือนมีความรู้ท้าทายมากมายในการพัฒนาซึ่งต่างจากการ ออกแบบเกมธรรมดาที่อยู่บนหน้าจอแบบธรรมดาไม่จำเป็นต้องคำนึงถึง แนวคิดในการพัฒนาความจริงเสมือนที่สำคัญนั้นเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ภายในเกมเพื่อความสะดวกสบายและการตอบ

โด้ในเกม ซึ่งต้องพัฒนาอยู่ตลอดเวลา โดย Nick Witsel นักออกแบบเกมของ Vertigo Games และผู้พัฒนา Arizona Sunshine กล่าวว่า “มันยากมากที่จะตัดสินใจว่าอะไรคือสิ่งที่ควรและไม่ควรใน VR เพราะการรับรู้โลกที่ต่างออกไปจากเดิมที่เราเคยรับรู้มันช่างแตกต่างเป็นอย่างมาก” รายละเอียดปลีกย่อย และข้อกำหนดที่สำคัญของการกำหนดตำแหน่ง ระยะเวลา และอื่น ๆ นั้น

2.4.1 สิ่งที่ควรตระหนักถึงข้อจำกัดของความจริงเสมือน

ในช่วงแรกของการสร้างเกม VR นักพัฒนาจำนวนมากยังคงใช้หลักและแนวคิดการออกแบบ เกมตามรูปแบบดั้งเดิมมาใช้ในการออกแบบเกม VR แต่เมื่อได้พัฒนาและทดลองใช้งานไปเรื่อย ๆ จึงพบว่า VR นั้นมีความเฉพาะตัวที่จะต้องปรับรูปแบบการออกแบบให้เหมาะสมกับ VR Danny Bulla ผู้ร่วมก่อตั้งและผู้อำนวยการเกมของ Polycarc ผู้พัฒนา Moss กล่าวว่า “หากจะออกแบบเกม VR คุณจะต้องกำหนดจุดแข็งของตัวเกมของคุณ เพื่อที่จะเอาแนวคิดการออกแบบเกม VR เข้าไปจับและสามารถสร้างเป็นแนวคิดที่เป็นลักษณะเฉพาะของเกม VR ของคุณ เมื่อคุณได้ลงมือออกแบบไปแล้ว คุณจะรู้เองว่ารูปแบบไหนถึงจะเหมาะกับแนวคิดของเกมของคุณ เกม VR แต่ละเกมนั้นยังคงมีความพิเศษที่แตกต่างกัน และยังไม่มียุทธวิธีหรือแบบแผนที่ตายตัว” และ Steve Watt ผู้อำนวยการฝ่ายสร้างสรรค์ของ nDreams ได้กล่าวว่า สิ่งที่คุณเคยออกแบบและวางแผนในการทำเกมแบบดั้งเดิมได้ประสบความสำเร็จ แต่มันจะไม่มีทางใช้แบบเดียวกันและสำเร็จในการออกแบบเกม VR ได้

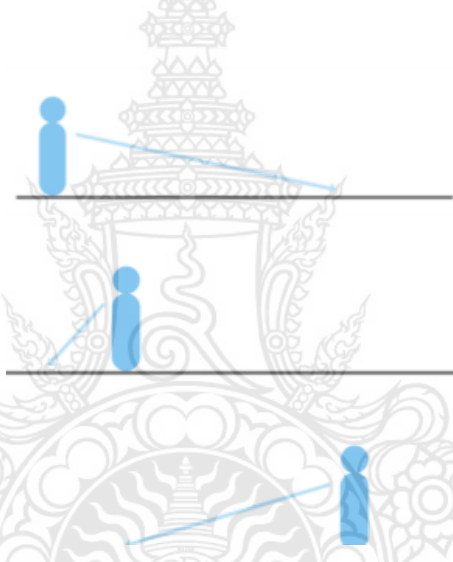
ในเกม VR นั้น ไม่สามารถใช้การออกแบบความเร็วในเกมได้เหมือนการออกแบบเกมแบบดั้งเดิมได้ การตอบสนองต่อเกม VR นั้นจะมีเรื่องของสายตาของผู้ใช้งาน ที่อาจจะเกิดภาวะ Motion sickness ที่เป็นอาการเหมือนการเมาเรือ มีนหัว อาเจียนได้ ดังนั้น รูปแบบของการออกแบบตัวละคร การโต้ตอบ และการปฏิสัมพันธ์เรื่องต่าง ๆ ในเกม จะต้องปรับให้เหมาะสมกับเกมและวัตถุประสงค์ ของเกมที่มีความแตกต่างกันออกไป

Odel Dahl ยังกล่าวอีกว่า โดยปกติแล้วบริษัทออกแบบเกมทั่วไป มีของและองค์ประกอบที่ใช้ สร้างในเกมได้มากมาย มันง่ายมากที่จะใส่รายละเอียดทุกอย่างลงไปนั้นได้เลย โดยไม่ต้องเสียเวลา สร้างวัตถุใหม่แบบไม่ให้ผู้เล่นหยิบจับหรือโต้ตอบกับวัตถุนั้น ๆ แต่ถ้ามันออกแบบต้องการใส่ทุกอย่าง ลงไปในฉากและสามารถตอบโต้ได้กับทุกอย่าง นั้นจะทำให้เกิดรายละเอียดทางด้านกราฟิกที่สูงมาก นั้นทำให้ผู้เล่นสามารถทำได้ทุกอย่างในเกม VR แต่ก็จะทำให้เกิดปัญหาในรายละเอียดของภาพได้

นอกจากการออกแบบเรื่องของการโต้ตอบแล้ว สิ่งที่สำคัญในการกำหนดการเคลื่อนไหว ตำแหน่งของผู้เล่นในเกม ก็มีผลสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะจะมีผลกับอาการข้างเคียงของการเล่นเกม VR คืออาการคล้ายการเมาเรือ ดังนั้น เกม VR แต่ละเกม มีกลุ่มเป้าหมายอย่างไร จึงควรคำนึงถึงเรื่องการเคลื่อนไหวตำแหน่งในเกม VR เป็นอย่างมาก เพราะการย้ายจุดในเกม VR นั้นจะเป็นการย้าย ตำแหน่งที่อยู่ในเกม ไปตามจุดต่าง ๆ ซึ่งมีความรู้สึกเหมือนได้ย้ายในชีวิตจริงด้วย หาก

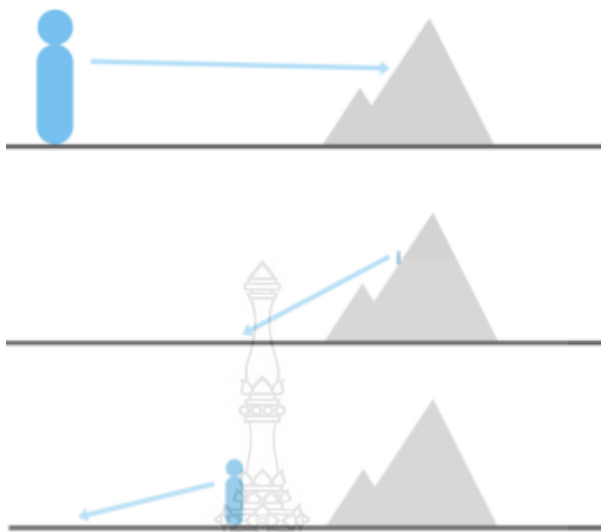
ผู้ใช้งานไม่คุ้นชิน หรือการเปลี่ยนตำแหน่งนั้นเร็วเกินไป ก็จะทำให้ผู้เล่นไม่สามารถอยู่ในเกมนั้นได้นาน จึงจะต้อง คำนึงถึงเรื่องนี้มากเป็นพิเศษด้วย

ปัญหาของการเทเลพอร์ตแบบชี้และกดปุ่ม เพื่อย้ายตำแหน่งในเกม VR ไปตามจุดต่าง ๆ ที่ ต้องการ การทำงานนั้นค่อนข้างดีมากที่สุดที่สามารถทำให้เราย้ายตัวเองไปที่ตำแหน่งไหนก็ได้ไม่มีข้อจำกัด และไม่เกี่ยวข้องกับระยะทาง เวลาในการกระโดดไปจุดต่าง ๆ มีความเร็วเท่ากัน และหากการเทเลพอร์ตเป็นการย้ายแบบชี้ไปแบบไม่มีเป้าหมายให้ผู้เล่นเห็นก่อนย้ายตำแหน่ง สิ่งนี้จะทำให้ผู้เล่นเกิดอาการเวียนหัว เมารถได้ เพราะผู้เล่นนั้นไม่สามารถคาดคะเนได้ว่าตนเองกำลังจะย้ายไปอยู่ตรง ตำแหน่งใด ดังนั้น สิ่งนี้จะเชื่อมโยงกับการออกแบบโดยจะต้องใส่สัญลักษณ์ กำหนดจุดปลายทางของการเทเลพอร์ตแต่ละครั้ง เพื่อให้ผู้เล่นได้รู้ตัวก่อนที่จะย้ายตำแหน่งไป (Freya Holmer, 2016)



ภาพที่ 2.10 การกำหนดตำแหน่งการ Teleport

อย่างที่กล่าวไปแล้วการเทเลพอร์ตนั้นไม่มีข้อกำหนดเรื่องระยะทางในเกม VR และตำแหน่งผู้เล่นจะเล็งไปที่ตำแหน่งใดก็ได้ ตราบเท่าที่คอนโทรลเลอร์จะชี้ไปและสายตาผู้เล่นในเกมมองเห็น ในส่วนนี้ นักออกแบบควรจะกำหนด หรือจำกัดพื้นที่การเทเลพอร์ตให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในเกมและเป้าหมายของเกมนั้น ๆ ที่นักออกแบบได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ เพื่อลดทรัพยากรในตัวเกม และปัญหาของการเทเลพอร์ตที่อาจเกิดความผิดพลาดได้



ภาพที่ 2.11 แสดงการเคลื่อนที่ในความจริงเสมือนที่ไม่มีข้อจำกัด

ลองจินตนาการว่า ผู้เล่นทุกคน จะมีพื้นที่ปลอดภัยที่ตนเองรู้สึกสบายใจ ไม่อึดอัด และในเมื่อเกม VR นั้นมีความต่างจากการนั่งมองหน้าจอและผู้เล่นนั่งอยู่บนโซฟาในบ้านและถือคอนโทรลเลอร์เล่นเกมไปเรื่อย ๆ เป็นพื้นที่ที่คุ้นเคย รู้ว่าหากเดินในบ้านจะมีพื้นที่ตรงไหนบ้าง แต่เมื่อเข้าไปอยู่ในเกม VR แล้ว จะพบว่าเป็นการย้ายตนเองเข้าไปอยู่ในสถานที่อื่นที่อาจจะกว้างขวางไม่คุ้นตา มีพื้นที่ซับซ้อนที่มองไม่เห็น นั่นจะทำให้ผู้เล่นเกิดความกลัว ดังนั้น การออกแบบภายในเกมจะต้องคำนึงถึงหลักของระยะ และสิ่งต่าง ๆ ที่จะปรากฏตรงหน้าของผู้เล่น ไม่ให้เกิดอาการตกใจได้ ส่วนสำคัญในช่วงแรกของเกม คือควรจะต้องทำส่วนของการเรียนรู้ให้ผู้เล่นได้ทดลองทำตามก่อนเริ่มเล่นจริง

ทุกคนมีความไวต่อการเคลื่อนไหวใน VR ที่แตกต่างกัน ดังนั้นการปรับเปลี่ยนให้ผู้ใช้มากที่สุด จึงเป็นวิธีที่ดีในการทำให้ผู้ใช้งานเข้าถึงเกมที่ออกแบบมากที่สุด สำหรับบางคนที่เคลื่อนไหวแบบ เคลื่อนที่ไปเรื่อย ๆ ในเกม VR อาจทำให้คลื่นไส้ได้เนื่องจากดวงตาของผู้เล่นจะมองเห็นการ เคลื่อนไหวที่ร่างกายตนเองไม่ได้เคลื่อนไหวจริง ตัวอย่างเห็นได้ชัดมาก และเกือบทุกคนที่เล่นเกมนี้จะ เวียนหัว เมารถ คือเกมรถไฟเหาะ เกมโรลเลอร์โคสเตอร์ใน VR จะทำให้รู้สึกคลื่นไส้ อย่างแน่นอน เพราะผู้เล่นกำลังเจอกับการเคลื่อนไหวทั้งแบบชะลอตัวและการเร่งความเร็วโดยไม่รู้สึกตัวจริง ๆ และ จิตใจของผู้เล่นจะรู้สึกปั่นป่วนมาก ๆ

สำหรับในเกม VR ผู้เล่นจะเป็นผู้กำหนดมุมมองและทิศทางของตนเองได้อย่างอิสระ แต่หาก นักออกแบบต้องการจะเข้าไปมีส่วนในการกำหนดทิศทางการเล่นของผู้เล่นในเกม ควรจะทำ สำหรับในเกม VR ผู้เล่นจะเป็นผู้กำหนดมุมมองและทิศทางของตนเองได้อย่างอิสระ แต่หาก นัก

ออกแบบต้องการจะเข้าไปมีส่วนในการกำหนดทิศทางการเล่นของผู้เล่นในเกม ควรจะทำสัญลักษณ์ที่เห็นได้ชัด หรือกำหนดให้ผู้เล่นจะต้องไปตามสัญลักษณ์ที่กำหนด เพื่อไปให้ถึงเป้าหมายที่ จะต้องทำภารกิจ

การเห็นขา หรือตัวของผู้เล่นในเกม VR นั้นเป็นเรื่องที่ไม่สมควรทำเป็นอย่างยิ่ง เพราะการเห็นขาหรือตัว แต่ไม่มีความสัมพันธ์กันจริงในชีวิตจริงจะทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกงง และสับสนในการใช้งาน ในเกม ดังนั้นสิ่งที่สามารถเห็นได้คือ มือ เท่านั้น เพราะมือของผู้เล่นจะสัมพันธ์กับการขยับมือจริง เมื่อ เห็นมือในเกม VR ขยับตามที่ตนเองขยับ จึงเป็นการส่งเสริมเรื่องประสาทสัมผัสที่เพียงพอแล้ว (Marie Dealessandri, 2020)

2.5 การออกแบบตัวละคร Non Player Character

2.5.1 ตัวละครที่ไม่ใช่ผู้เล่น (NPC) คืออะไร

1) บทที่ได้รับการพัฒนาอย่างสูง ซึ่งตั้งโปรแกรมให้จำลองเพื่อเลียนแบบตัวละครหรือบุคคล (ตรงข้ามกับวัตถุ) NPCเหล่านี้สามารถโต้ตอบกับผู้เรียนในลักษณะที่มีความหมายเพื่อเพิ่มการซึมซับ ความถูกต้อง และปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้ เรียนรู้เพิ่มเติมใน: องค์ประกอบการออกแบบ Gamification ในการจำลองการศึกษาทางธุรกิจ

2) ตัวละครในเกมที่ไม่ได้ควบคุมโดยผู้เล่น เรียนรู้เพิ่มเติมใน: สถาปัตยกรรมอ้างอิงสำหรับกวดวิชาอัจฉริยะตามเกม

3) ตัวละครใดๆ ก็ตามที่ควบคุมโดยคอมพิวเตอร์ผ่านปัญญาประดิษฐ์ หรือที่เรียกว่าตัวละครที่ไม่ใช่บุคคลหรือตัวละคร ที่ไม่สามารถเล่นได้ เรียนรู้เพิ่มเติมใน: ฉันทน์เป็นใครในฐานะผู้ให้บริการด้านสุขภาพ: การระบุตัวตนและการเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง

4) ตัวละครในวิดีโอเกม ยกเว้นตัวละครที่เล่นระหว่างการเล่นเกม เรียนรู้เพิ่มเติมใน: เส้นทางสหสาขาวิชาชีพสู่โมเดลอารมณ์ตัวละครที่เน้นนักแสดงเป็นศูนย์กลาง

5) ตัวละครที่มีส่วนช่วยในการโต้ตอบกับผู้เล่นในเกมโดยสื่อสารกับพวกเขาผ่านข้อความหรือเสียง ให้เบาะแส การหลอกลวง ข้อมูล ไอเท็ม หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่อนุญาตให้ผู้เล่นเล่นเกมจนจบ ในขณะที่ส่วนใหญ่ไม่เป็นพิษเป็นภัยหรือเป็นประโยชน์ บางคนกลายเป็นศัตรูในระหว่างการโต้ตอบกับผู้เล่น เรียนรู้เพิ่มเติมใน: การออกแบบเกมเพื่อการเรียนรู้

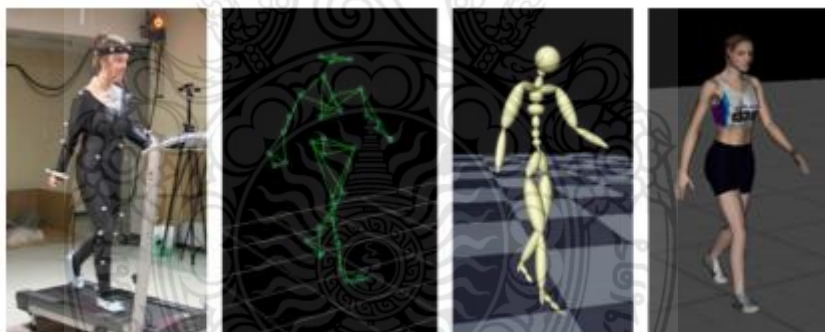
6) ตัวละครที่ควบคุมโดยเกมเพื่อพัฒนาเรื่องราวหรือให้การโต้ตอบ เรียนรู้เพิ่มเติมใน: บทเรียนที่จริงจังจากอุตสาหกรรมเกมเชิงพาณิชย์

2.5.2 Non Player Character: NPC เป็นตัวละครที่สามารถเคลื่อนไหวได้ด้วยตนเอง โดยไม่ถูกผู้ เล่นบังคับ ซึ่ง NPC นั้นคือสิ่งที่สร้างความสมจริงให้กับบรรยากาศภายในโลกเสมือน โดยผู้จัดทำ สามารถสร้างตัวละคร NPC ไว้ในที่ที่ต้องการได้ยกตัวอย่าง เช่น การสร้างตัวละคร NPC

นักกีฬาวิ่ง รอบสนาม การสร้างตัวละคร NPC นักศึกษาเดินตามอาคารต่าง ๆ ทำให้ผู้เล่นรู้สึกได้ถึงบรรยากาศใน โลกเสมือนมากขึ้น

ผู้จัดทำสามารถที่กำหนดตัวละคร NPC ให้มีท่าทางต่าง ๆ ได้เพื่อเพิ่มความเสมือนจริงให้กับ โลกเสมือน ตัวอย่างเช่น การเดิน การนั่ง การวิ่ง การเต้น เป็นต้น และยังสามารถนำไฟล์โมชันแคปเจอร์มาประยุกต์เพื่อให้ได้ท่าทางที่สมจริงมากขึ้น

การออกแบบ NPC มีปัจจัยที่ต้องคำนึงมี 2 ปัจจัยด้วยกัน ได้แก่ ความเหมาะสมของตัวละคร ซึ่งจะเป็นการอธิบายทางกายภาพของตัวละคร และความสามารถของตัวละคร ที่จะเป็นการอธิบายถึง ลักษณะต่าง ๆ ของพฤติกรรม ซึ่งความเหมาะสมของตัวละคร คือ การออกแบบให้ตัวละครมีการ เคลื่อนไหวให้ตรงตามลักษณะ และมีความเหมาะสมในด้านการแต่งกาย ซึ่งความเหมาะสมของตัวละครนี้เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้โลกเสมือนมีความสมจริงเพิ่มมากขึ้น และความสามารถของตัวละคร คือ การที่ตัวละครสามารถตอบสนองกับผู้เล่นได้ และผู้เล่นสามารถที่จะพูดคุย ออกคำสั่งให้แก่ตัวละครได้ นอกจากนี้ยังมีการนำลักษณะท่าทางมาจากพฤติกรรมของมนุษย์ที่ถูกเก็บมาโดยการใช้นักบันทึกข้อมูลการเคลื่อนไหวมาใช้ในการสร้างท่าทางและพฤติกรรมของตัวละครที่มีความซับซ้อน เช่น การเต้น ท่าทางการต่อสู้ ท่าทางการเล่นกีฬา



ภาพที่ 2.12 ตัวอย่างการนำข้อมูลไฟล์บันทึกการเคลื่อนไหวไปใช้งานโดยการสร้างตัวละคร

2.5.1 ความเหมาะสมของตัวละคร

ความเหมาะสมของตัวละครมีความสำคัญเป็นอย่างมากสำหรับการสร้างบรรยากาศให้กับโลก เสมือน เนื่องจากโลกเสมือนในแต่ละที่จะมีความแตกต่างกันไป ดังนั้นตัวละครจึงต้องมีบุคลิกภาพ เช่น การแต่งกาย การทำกิจกรรม หรือการแสดงท่าทาง ที่เหมาะสมกับสถานที่นั้นเอง ซึ่งเหมือนกับ งานวิจัยของ Bakkes, Spronck และ Van den Herik (2009) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการนำลักษณะของ มนุษย์ในภูมิภาคต่าง ๆ ไปใช้ในตัวละครที่มีการทำงานได้อย่างเหมาะสมและมีการแสดงท่าทาง และการแต่งกายที่เหมาะสมกับประเภทของตัวละคร โดยที่แตกต่างกับงานวิจัยนี้

ลักษณะเด่นของ ตัวละครที่อยู่ในภูมิภาคประเทศเขตร้อนมาประยุกต์ใช้กับตัวงานวิจัย เช่น การแต่งกายของตัวละครในเขต ร้อนการที่จะทำให้ตัวละครที่เหมาะสมแก่การนำไปใช้ในภูมิภาคประเทศแบบต่าง ๆ และการออกแบบ เครื่องแต่งกายให้เหมาะสมกับประเภทของตัวละคร นั้นจะต้องมีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับมนุษย์มากมาย เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับตัวละครดั่งที่นำเสนอในงานวิจัยของ (Bakkes et al., 2009)

2.5.2 ความสามารถของตัวละคร

การสร้างตัวละคร NPC เป็นสิ่งสำคัญในการเพิ่มความสมจริงให้กับโลกเสมือนแต่ถ้าตัวละคร NPC ขาดความสามารถจะทำให้ตัวละครไม่มีความสมจริง งานวิจัยชิ้นนี้จึงได้นำความสามารถของ มนุษย์มาใช้ให้กับตัวละคร NPC เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความสมจริงในการทำงานของตัวละครให้มากที่สุด เหมือนงานวิจัยของ งานวิจัยของ Lee, Park, Kim, Youk และ Ryu (2008) ได้ศึกษาถึงการ พัฒนาขีดความสามารถของ NPC ให้สูงขึ้นกว่าเดิมโดยการเพิ่มการทำงานแบบใหม่ ๆ เข้าไป เช่น การนำฟลิโมชันแคปเจอร์ให้ตัวละครแสดงท่าทางต่าง ๆ ได้เป็นธรรมชาติมากขึ้นและทำการทดสอบผ่านระบบเกมออนไลน์โดยตรง โดยที่งานวิจัยนี้ได้้นำแรงบันดาลใจที่ได้จากงานวิจัยของ Lee (2008) และคณะในการทำโมชันแคปเจอร์มาใช้ในการสร้างท่าทางของตัวละคร (Bong-Keun, 2008)

งานวิจัยของ Zhou, Yu, Sun และ Yan (2006) ได้ศึกษาพฤติกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ใน เหตุการณ์ต่าง ๆ เพื่อนำมาจำลองใช้กับตัวละคร โดยที่แตกต่างจากงานวิจัยนี้โดยที่งานวิจัยของ Zhou และคณะ (2006) ไม่ได้นำฟลิโมชันแคปเจอร์มาใช้ในการวิจัย

การที่จะทำให้ตัวละครมีความสามารถมากขึ้นจะต้องมีการนำอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น โมชันแคปเจอร์ มาใช้ประกอบไปด้วยหรือนำตัวบล็อกอินต่าง ๆ เช่น การทำให้ตัวละคร NPC นั่งตรงเก้าอี้ การทำให้ตัวละคร NPC เดินตามกัน เป็นต้น ผู้พัฒนาหรือบุคคลอื่น ๆ ได้สร้างขึ้นมา เข้ามาใช้ในตัว โปรแกรมดั่งที่นำเสนอในงานวิจัยของ Lee (2008) และคณะได้ศึกษาไว้

2.5.3 พฤติกรรมต่าง ๆ ของตัวละคร

ตัวละครภายในโลกเสมือนสามารถมีพฤติกรรมที่มีความหลากหลายแตกต่างกันออกไปตาม บทบาทที่เหมาะสมของตัวละครของแต่ละโครงการ โดยท่าทางต่าง ๆ ของตัวละครภายในโลกเสมือน นั้นมักสร้างมาจากท่าทางของมนุษย์ทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นการเดิน การนั่ง การเต้น และการเคลื่อนไหว ที่พร้อมเพรียงกัน เป็นต้น เหมือนกับงานวิจัยของ Akbar, Hariadi, Praponco และ Supeno (2015) และคณะที่ได้ศึกษาถึงพฤติกรรมของตัวละครที่จะดำเนินการทำงานแบบเดียวกันอย่างพร้อมเพรียงกัน แตกต่างกับงานวิจัยนี้เล็กน้อยตรงที่งานวิจัยนี้มีตัวละครที่มีการเคลื่อนไหวหลากหลายกว่า และงานวิจัยนี้ได้้นำการทำงานวิจัยของ Akbar (2015) และคณะมาประยุกต์ใช้กับเชียร์ลีดเดอร์

งานวิจัยของ Sales, Clua, de Oliveira, Paes, Chaimowicz และ Nunes (2014) แสดงให้เห็นถึงการศึกษาการจำลองการแสดงอารมณ์เสมือนมนุษย์ให้กับการตัดสินใจของตัวละคร

เพื่อให้ ลักษณะการแสดงออกของตัวละครภายในโลกเสมือนนั้นมีความใกล้เคียงกับมนุษย์มากที่สุด แตกต่าง กับงานวิจัยนี้โดยที่งานวิจัยนี้ไม่ได้เน้นให้ตัวละครมีการแสดงอารมณ์ของตัวละครต่าง ๆ แต่เน้นไปใน ด้านของกิจกรรมที่หลากหลายแทน (Sales et al., 2014)

2.6 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องความเป็นมาของการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์

วัสดุสิ่งพิมพ์ (printed material) นับได้ว่าเป็นประดิษฐ์กรรมของมนุษย์ที่มีวิวัฒนาการ สืบทอดกันมาเป็นเวลานานกว่า 2,000 ปี จากหลักฐานทางการพิมพ์ที่มีอายุเก่าแก่ที่สุด ได้แก่ การพิมพ์หนังสือวอร์สูตรด้วยเทคนิคแม่พิมพ์แกะไม้ ซึ่งมีลักษณะเป็นม้วนโดยช่างชาวจีนชื่อ “วางเซี่ยะ” ในปี ค.ศ. 868 จากรูปแบบงานพิมพ์ในยุคแรก ซึ่งมีลักษณะเป็นม้วนย่อมทำให้เกิดปัญหาในความไม่สะดวกต่อการค้นหาข้อความที่ต้องการ และเปลืองเนื้อที่ในการค้นหา ชาวจีนจึงได้จัดทำหนังสือเล่มในลักษณะการพับ (fold book) ด้วยการพับไปพับมาคล้ายสมุดข่อยของไทย ในปี ค.ศ.950 ทำให้เกิดความสะดวกต่อการอ่านมากขึ้น ต่อมาได้ดัดแปลงรูปเล่มของหนังสือโดยการ ใช้ด้ายเย็บที่สันของหนังสือเพื่อให้สะดวกต่อการเปิดอ่านมากขึ้น และเป็นต้นแบบหนังสือแบบ เย็บเล่ม (stitched book) เป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1116

ต่อมากิจการพิมพ์ได้ขยายตัวอย่างกว้างขวางในทวีปยุโรป จากการพัฒนาตัวพิมพ์และเครื่องพิมพ์โดยกูเทนเบิร์กเมื่อปี ค.ศ. 1440 การจัดรูปเล่มของหนังสือจะมีลักษณะเป็นเล่มขนาดใหญ่ เนื่องจากตัวพิมพ์มีขนาดใหญ่ และยังไม่มีการตกแต่งหน้าหนังสือให้สวยงาม เพราะ มุ่งประโยชน์เพียงการเสนอเนื้อหาสาระเท่านั้น

ในปี ค.ศ. 1499 เอลดีส มานูเทียส (Aldus Manutius) ช่างพิมพ์ชาวเวนิสได้ออกแบบตัวพิมพ์ให้มีขนาดเล็กลงจึงมีผลทำให้หนังสือมีขนาดเล็กใกล้เคียงกับหนังสือที่พิมพ์ในปัจจุบัน ทำให้การพิมพ์หนังสือได้รับความนิยมจากผู้อ่านอย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น แต่ในการจัดหน้าหนังสือ ก็ยังมีได้เน้นความประณีตงดงามในทางศิลปะเพราะมุ่งแสดงข้อความเท่านั้น

จนในปี ค.ศ.1888 วิลล์เลียม มอริส (William Morris) นักเขียนและศิลปินชาวอังกฤษ ได้ จัดตั้งสำนักพิมพ์เคล์มสกอตต์ (Kelmescot press) และมีการจัดทำหนังสือให้มีความงดงามแตกต่างจากสิ่งพิมพ์ในยุคก่อน โดยใช้แรงบันดาลใจจากศิลปะยุคกลาง และลวดลายพฤษชาติ มาใช้เป็นกรอบหน้าหนังสือ ตลอดจนการออกแบบตัวพิมพ์ที่งดงามขึ้นมาใหม่ 3 แบบ ได้แก่ แบบโกลเด้น (golden) แบบทรอย (troy) และแบบชัวเซอร์ (chaucer) ซึ่งยังคงนิยมใช้กันมาถึง ปัจจุบัน นักออกแบบสิ่งพิมพ์ได้พัฒนารูปแบบของสิ่งพิมพ์จากการเริ่มต้นของมอริสโดยการ ผสมผสานศิลปะแบบยุโรปและศิลปะภาพพิมพ์แกะไม้ของญี่ปุ่นเข้าด้วยกันโดยเน้นลายเส้นที่ อ่อนหวานและการตัดกันระหว่างรูปเรขาคณิตกับรูปธรรมชาติจนเกิดเป็นศิลปะของการออกแบบ กลุ่มอาร์ตนูโวในตอนปลาย

ศตวรรษที่ 19 และก่อให้เกิดการตื่นตัวในการออกแบบตกแต่งสื่อ สิ่งพิมพ์ได้แก่ หนังสือ ภาพโฆษณา สติ๊กเกอร์ แผ่นพับ ฯลฯ อย่างกว้างขวางตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

สมัยต้นศตวรรษที่ 20 โลกเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม การออกแบบสิ่งพิมพ์ได้นำแนวความคิดที่เป็นระบบการผลิตเชิงอุตสาหกรรมเข้ามาใช้งานออกแบบโดยเน้นประโยชน์ใช้สอย คำนึงถึง ความก้าวหน้าทางวัสดุ เวลา และแรงงาน ผลจากการก่อตั้งสถาบันการออกแบบชาวแฮร์ซึน ใน เยอรมันเมื่อปี ค.ศ. 1919 ทำให้เกิดแนวทางในการสร้างแม่พิมพ์จากภาพถ่าย ซึ่งแต่เดิมใช้วิธี วาดภาพประกอบเท่านั้นมีการทำ “ตารางกริด” (grid scale) มาใช้เป็นหลักในการจัดวางหน้า การใช้ตัวอักษรวางชิดเสมอน้ำและเสมอลง เป็นต้น

ในปัจจุบันได้มีการค้นพบเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการสร้างสรรค์งานออกแบบสิ่งพิมพ์ โดยเฉพาะการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียงพิมพ์ตัวอักษร การจัดหน้าด้วยคอมพิวเตอร์ การออกแบบภาพประกอบ และการผสมภาพโดยใช้เครื่องโครมาคอม เป็นต้น ทำให้ การออกแบบสิ่งพิมพ์ในปัจจุบันสามารถขยายขอบข่ายปฏิบัติงานได้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น ประเภทของงานออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์

สิ่งพิมพ์หรืองานกราฟิกที่เราพบเห็นอยู่ในชีวิตประจำวันมีอยู่มากมายหลายประเภท และ แตกต่างกันหลายขนาดตั้งแต่ ขนาดเล็กจิ๋ว เช่น แสตมป์ นามบัตร ฯลฯ จนกระทั่งถึงกระดาษเขียน จดหมาย หนังสือที่มีขนาดเล็ก-ใหญ่ โดยเอลิซาเบธ ดับเบิลยู แอดเลอร์ได้แบ่งประเภทของงานออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ไว้ 4 ประเภทดังนี้ (Adler, 1993, p. 2)

2.6.1 งานออกแบบสิ่งพิมพ์ชนิดกระดาษทางธุรกิจ (business papers) ได้แก่ ซองจดหมาย กระดาษจดหมาย นามบัตรธุรกิจ ป้ายหรือฉลาก แบบฟอร์มและใบส่งสินค้า กระดาษบันทึก ช่วยจำ และสมุดฉีก

2.6.1.1 หัวกระดาษและซองจดหมาย (letter head and envelope) เป็นสิ่งพิมพ์ที่ใช้เพื่อการสื่อสารทางธุรกิจโดยตรง นับเป็นสิ่งพิมพ์ประเภทแรกๆ ที่จะทำให้ผู้ติดต่อสื่อสารเกิดความประทับใจในการทำงานร่วมกันส่วนประกอบหรือสาระสำคัญที่ปรากฏในหัวกระดาษจดหมายและซองประกอบ ด้วยชื่อตัวแทนธุรกิจ สถานที่ที่สามารถติดต่อได้ทางไปรษณีย์ หมายเลขโทรศัพท์และโทรสาร รวมทั้งตราสัญลักษณ์ (logo) ส่วนหน้าที่หลักของหัวกระดาษจดหมายและซอง ผู้ออกแบบจะต้อง คำนึงถึงการสร้างสรรค์รูปแบบทั้งในแง่ของภาพลักษณ์ และการจัดวางส่วนประกอบทาง การออกแบบให้คงไว้ซึ่งบุคลิกภาพของมีอาชีพทางธุรกิจนั้น ๆ กล่าวคือหากหัวกระดาษและ ซองจดหมายที่กล่าวถึงมีผู้รับสารก็สามารถจะสร้างความรู้สึกยินดีต่อผู้รับ ทำให้เกิดความรู้สึก อยากรักษาไว้เป็นเจ้าของดูสิ่งมีค่าที่ควรหวงแหน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของรูปแบบอาจ เลือกใช้รูปแบบที่เป็นไปตามสมัยนิยมแต่ก็ไม่ล้ำสมัยในการนำไปใช้เพื่อการสื่อสารในอนาคต ซึ่งขนาดของหัว

กระดาษจดหมายที่นิยมใช้กันทางธุรกิจคือ ขนาด A4 หรือขนาด 8.4 x 11.8 นิ้ว ส่วนซองจดหมายนิยมใช้ขนาด 4.2 x 9.2 นิ้ว



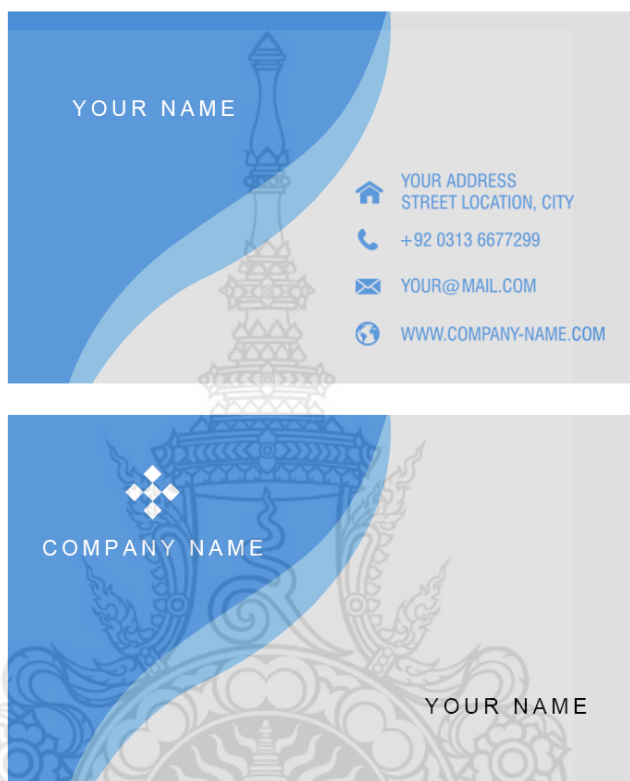
ภาพที่ 2.13 ขนาด A4 หรือขนาด 8.4 x 11.8



ภาพที่ 2.14 จดหมายขนาด 4.2 x 9.2 นิ้ว

2.6.1.2 นามบัตรทางธุรกิจ (business cards) เป็นสิ่งพิมพ์ขนาดเล็กที่มีความสำคัญต่อระบบธุรกิจเป็นอย่างยิ่งในปัจจุบัน เพราะนามบัตรจะทำหน้าที่เปรียบเสมือนตัวแทนหน่วยงานแรก ของระบบธุรกิจทุกประเภทที่ลูกค้า หรือกลุ่มเป้าหมายนึกคิดและจดจำได้ขนาดและรูปแบบของนามบัตรทั่วไป ถึงแม้ว่านามบัตรเป็นเพียงเศษกระดาษ เป็อนสิไร้คุณค่าชั้นเล็ก ๆ เท่านั้นแต่ทางกลับกันบางครั้งนามบัตรที่กล่าวถึงหากมีบันทึกสั้น ๆ พร้อมลายมือชื่อของเจ้าของธุรกิจที่เกี่ยวข้อง กำกับไปด้วยจะทำให้เกิดคุณค่าของความน่าเชื่อถือ ทางธุรกิจที่กำลังดำเนินอยู่ให้ได้รับการตอบรับ

อย่างรวดเร็ว และเกิดความสุนทรีย์ภาพ ประกอบ กับสภาพธุรกิจที่เครื่องเคลือบรูปแบบนามบัตรที่สวยงามและชวนมองจะสามารถช่วยผ่อนคลาย อารมณ์ของคู่ติดต่อทางธุรกิจในเชิงลบให้เกิดความรู้สึกคล้อยตามได้ สำหรับขนาดมาตรฐานของ นามบัตรที่นิยมใช้จะมีเพียงขนาดเดียวคือขนาด 2x32 นิ้ว



ภาพที่ 2.15 ขนาด 2x32 นิ้ว

2.6.1.3 ป้ายหรือฉลาก (labels) เป็นสิ่งพิมพ์ขนาดเล็กทางธุรกิจอีกประเภทหนึ่งซึ่งประกอบด้วยป้ายหรือฉลาก และตราสัญลักษณ์ นิยมนำมาใช้ประกอบเข้าด้วยกันกับสถานที่ที่สามารถใช้ติดต่อและสื่อสาร ร่วมกันได้ทางระบบไปรษณีย์ ป้ายหรือฉลากโดยทั่วไปสามารถอำนวยความสะดวกโดยสามารถนำไป ปิดบนบรรจุภัณฑ์ขนาดต่าง ๆ นอกจากนี้ยังใช้นิยมใช้ปิดทับบนกระดาษของจดหมายขนาด ต่าง ๆ ตามความประสงค์ของผู้ใช้ เช่น ซองขนาดธรรมดา ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ คือ ขนาด 4.2 x 9.2 นิ้ว และขนาด 10 x 14 นิ้ว

2.6.1.4 แบบฟอร์มและใบส่งสินค้าทางธุรกิจ (forms and invoices) องค์กรทางด้านธุรกิจทุกแห่งมีความจำเป็นต้องใช้แบบฟอร์มและใบส่งสินค้าชนิด ต่าง ๆ สำหรับการดำเนินการทางธุรกิจในบางโอกาส แบบฟอร์มและใบส่งสินค้าเหล่านี้มี คุณลักษณะเช่นเดียวกันกับหัวกระดาษ

จดหมาย เพียงแต่แบบฟอร์มและใบส่งสินค้าทางธุรกิจจะมี การเพิ่มเติมเส้นช่องบรรทัดและบริเวณว่างสำหรับการบันทึก ถ้อยคำและรายละเอียดเกี่ยวกับ ผลิตภัณฑ์ จำนวนสินค้า และราคาในการซื้อขาย ในขณะที่เดียวกันหากสถานธุรกิจใดเพิ่งเริ่มก่อตั้ง ใหม่ยังไม่ได้มีการเตรียมการเรื่องแบบฟอร์มและใบส่งสินค้ารายการสินค้าทางธุรกิจ ก็สามารถใช้ หัวกระดาษจดหมายที่มีอยู่ทดแทนได้ตามกฎหมาย เพียงแต่การบันทึกข้อความที่เกี่ยวข้องกับการ ซื้อขายนั้น ๆ จะต้องมีความชัดเจนและอ่านง่าย สำหรับขนาดของแบบฟอร์มและใบส่งสินค้า โดยทั่วไปที่นิยมใช้กันคือ ขนาด 8.5 x 11 นิ้วและขนาด 5.2x8 นิ้ว

2.6.1.5 กระดาษบันทึกช่วยจำ (memo sheets) กระดาษบันทึกช่วยจำโดยปกติมีองค์คล้ายกับกระดาษ หัวจดหมายทางธุรกิจ เพียงแต่กระดาษบันทึกช่วยจำขาดการระบุสถานที่ที่ใช้เพื่อการติดต่อสื่อสารทางไปรษณีย์ รวมทั้ง หมายเลขรหัสโทรศัพท์และโทรสาร ตามความเข้าใจทางด้านการออกแบบกราฟิกบางครั้งเรียก กระดาษบันทึกช่วยจำว่า “หัวจดหมาย” (banner letterhead) ก็มี กระดาษบันทึกช่วยจำ นอกจากจะใช้เพื่อการบันทึกข้อมูลสำคัญ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจ บุคลากรและ สารสำคัญส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกันธุรกิจโดยตรงแล้ว ยังสามารถใช้แทนปกรายงาน ข้อเสนอ สำหรับระเบียบวาระการประชุม และการสื่อสารเรื่องอื่น ๆ ตามปกติที่ไม่เป็นทางการได้อีกด้วย สำหรับขนาดกระดาษบันทึกช่วยจำตามปกตินิยมใช้ขนาด 8 นิ้ว x 11 นิ้ว

2.6.1.6 สมุดฉีก (notepads) เป็นสิ่งพิมพ์ที่ใช้กระดาษรวมเป็นเล่มมีความหนาพอประมาณ สามารถนำไปใช้ ประโยชน์ได้หลากหลายชนิด โดยปกติมีขนาด 5 นิ้ว x 8 นิ้ว หรือประมาณครึ่งหนึ่งของ กระดาษมาตรฐานขนาด A4 ที่นิยมใช้เป็นมาตรฐานสำหรับกระดาษบันทึกช่วยจำ

2.6.2 งานออกแบบสิ่งพิมพ์เพื่อการส่งเสริมการขาย (promotion pieces) ได้แก่ ใบปลิว โปสเตอร์ ปฏิทินรูปแบบต่าง ๆ และไปรษณียบัตร

2.6.2.1 สิ่งพิมพ์โฆษณา (advertises) ขนาดและรูปแบบของสิ่งพิมพ์โฆษณามีมากมายหลายประเภท แตกต่างกันตาม ความต้องการของลูกค้าและความเหมาะสมของสื่อที่ปรากฏ เช่น หนังสือแจ้งหมายเลขโทรศัพท์ หน้าเหลือง หนังสือพิมพ์ และนิตยสาร ฯลฯ ขั้นตอนการออกแบบกราฟิกหรือสิ่งพิมพ์โฆษณาที่ กล่าวถึงนี้ผู้เกี่ยวข้องทั้งสองส่วนคือผู้ว่าจ้างและผู้สร้างสรรค์จะต้อง พิถีพิถันและให้ความเอาใจใส่ เป็นกรณีพิเศษทั้งทางด้านรูปภาพ การใช้ภาษา และถ้อยคำที่จะต้อง ตรวจสอบให้เกิดความถูกต้อง ในทุกขั้นตอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดที่มีความจำเป็นต้องใช้สำหรับ การนำเสนอในขั้นตอนสุดท้ายของงานโฆษณา ก่อนที่จะไปปรากฏในสื่อตามที่ลูกค้าระบุและ จับจองไว้ ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับวันและเวลาในการตีพิมพ์และการเผยแพร่ ซึ่งสิ่งพิมพ์โฆษณา โดยทั่วไปจะพบเห็นในหน้าหนังสือพิมพ์และนิตยสารมากที่สุด ดังนั้นขนาดในการพิมพ์จึงจะต้อง เป็นไปตามขนาดของหนังสือพิมพ์ และนิตยสาร หรือสิ่งพิมพ์นั้น ๆ

2.6.2.2 ใบปลิว (flyers) แผ่นปลิวหรือใบปลิวที่ใช้คนแจก ถือว่าเป็นโปสเตอร์ขนาดเล็ก ตามปกติจะมี ขนาด 8 A x 11 นิ้ว นิยมใช้กระดาษที่มีน้ำหนักขนาดเบาถึงปานกลาง พิมพ์เพียงด้านเดียวหรือ ด้านใดด้านหนึ่ง แม้แผ่นปลิวจะมีช่วงอายุการเผยแพร่ในระยะสั้น ๆ อีกทั้งราคาในการผลิตก็ไม่ แพง แต่ก็มีขีดความสามารถในการเผยแพร่ค่อนข้างสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนการสร้างผลกระทบต่อลูกค้าทางด้านการเชิญชวน การหาสมาชิกใหม่ การบอกกล่าว หรือการแจ้งข่าว กิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งที่จะจัดขึ้นเพื่อการส่งเสริมการขาย ซึ่งรูปลักษณ์ของแผ่นปลิวที่ปรากฏ โดยทั่วไป นิยมใช้ตัวอักษรที่ง่ายต่อการอ่าน หลีกเลี่ยงการใช้ภาพประกอบในส่วนที่จะทำให้ราคา ต้นทุนของการผลิตสูงขึ้น



ภาพที่ 2.16 ใบปลิว

2.6.2.3 โปสเตอร์ (posters) โปสเตอร์หรือใบแจ้งความสำหรับปิดหรือใบปิด ทุกวันนี้ได้รับอิทธิพลมาจาก ต่างประเทศโดยมีความเป็นมาที่ยาวนานและมีรูปแบบด้านศิลปกรรมที่เป็นอิสระ ซึ่งมีการพัฒนา ไปตามยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป สำหรับขนาดของโปสเตอร์มีหลายขนาดตามความต้องการและ วัตถุประสงค์ของลูกค้า หรือกลุ่มเป้าหมาย แต่ขนาดที่ถูกกำหนดเพื่อความเหมาะสมในการใช้งานขึ้นอยู่กับขนาดของกระดาษมาตรฐาน เช่น 8A x 11 นิ้ว และขนาดกระดาษในชุด B ที่มีขนาด ตั้งแต่ 39.37 x 55.67 นิ้ว ถึง 9.64 x 13.90 นิ้ว

2.6.2.4 ปฏิทิน (calendars) หากเปรียบเทียบการใช้งานระหว่างโปสเตอร์และปฏิทินก็จะพบว่าแผ่นหรือชุด ปฏิทินมีอายุการใช้งานยาวนานกว่าโปสเตอร์และงานโฆษณา ทั้งนี้เพราะแผ่นโปสเตอร์ถูกใช้งาน เฉพาะกิจเพื่อกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง สำหรับงานโฆษณาก็ เช่นเดียวกันจะถูกนำไปใช้ในงานเพียงช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเฉพาะหรือเพียงฤดูกาลหนึ่ง ๆ เมื่อ ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ออกสู่ตลาดเท่านั้นเอง ทั้งสองสื่อที่กล่าวถึงนี้หากจะถูกนำไปใช้ในช่วงระยะเวลา ที่ยาวนานและต่อเนื่องกว่านั้นก็มักจะถูกเปลี่ยนแปลงรูปลักษณ์และถ้อยคำให้มีความแตกต่าง ออกไปจากเดิม

2.6.2.5 ไปรษณียบัตร (postcards) เป็นสิ่งพิมพ์ที่มีศักยภาพสูงมาก หากรู้จักนำไปใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการ ส่งเสริมการขาย ทั้งนี้เพราะไปรษณีย์สามารถบรรจุสื่อทั้งในส่วนของภาพและถ้อยคำได้ในเวลา เดียวกัน อีกทั้งยังสะดวกในการจัดส่งไปถึงมือกลุ่มเป้าหมายได้โดยตรงในระบบไปรษณีย์ ซึ่งเป็น การประหยัดกว่าการจัดส่งโดยทางจดหมาย และขนาดของไปรษณียบัตรโดยทั่วไปมีขนาด มาตรฐานคือ 4 x 6 นิ้ว

2.6.2.6 สิ่งพิมพ์โฆษณาในโอกาสพิเศษ (ad specialties) เป็นสิ่งพิมพ์ที่โดยทั่วไปมีรูปแบบหรือตัวสารจะปรากฏบนผิววัตถุที่เป็นผลิตภัณฑ์ ชนิดสามมิติ เช่น ปากกา ดินสอ แท่งแม่เหล็ก ถ้วยแก้ว หมวก ลูกโป่ง รวมทั้งเสื้อยืด เป็นต้น จัดพิมพ์ขึ้นเป็นวารสารพิเศษเพื่อการส่งเสริมการขายตัวผลิตภัณฑ์หลัก โครงการธุรกิจใหม่หรือ องค์กรและสถาบัน สำหรับขนาดของสิ่งพิมพ์โฆษณาในโอกาสพิเศษขึ้นอยู่กับลักษณะขนาดและ พื้นผิวของตัวผลิตภัณฑ์ที่ถูกจัดเป็นตัวนำเสนอจึงไม่มีขนาดความเป็นมาตรฐานตายตัวแน่นอน

2.6.3. งานออกแบบสิ่งพิมพ์เพื่อการนำเสนอข้อมูล (information pieces) ได้แก่ หนังสือเล่มเล็ก จดหมายข่าว จุลสาร หนังสือคู่มือ หนังสือแจ้งรายการสินค้า สื่อบัตร และรายการอาหาร

2.6.3.1 หนังสือเล่มเล็ก (brochures) ทุก ๆ องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนล้วนต้องทำหนังสือเล่มเล็กเพื่อการนำเสนอ ชี้นำ หรือแสดงคำอธิบายและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกิจกรรมหรือภารกิจขององค์กรนั้น ๆ ว่า องค์กรของตนมีลักษณะและรูปแบบอย่างไร อะไรคือกิจกรรมหลักขององค์กร มีหน้าที่ให้การ บริการกลุ่มเป้าหมายด้านใดบ้าง หรือผลิตสินค้าประเภทใดสำหรับความต้องการของลูกค้า ซึ่ง ขนาดของหนังสือเล่มเล็กที่พบเห็นมีความแตกต่างกันหลายขนาด แต่ที่ได้รับความนิยมมากที่สุด ก็คือขนาดมาตรฐาน 8 x 11 นิ้ว หรือ 14 นิ้ว ขนาดทั้งหมดที่กล่าวมาหากพับครึ่งหนึ่งจะ สามารถบรรจุของจดหมายขนาดเบอร์ 10 ได้พอดี นอกจากนี้ยังมีคำว่า “แพมฟเล็ท” (pamphlet) เป็นชื่อเรียกหนังสือเล่มเล็ก ๆ เช่นเดียวกันกับโบรชัวร์ด้วย

2.6.3.2 จดหมายข่าว (newsletters) เป็นสิ่งพิมพ์ประเภทแจ้งข่าวสาร หรือข้อมูลไปยังกลุ่มเป้าหมายโดยเฉพาะใน แต่ละวิชาชีพและบุคคลทั่ว ๆ ไป เนื้อหาและเรื่องราวที่บรรจุในจดหมายข่าวประกอบด้วยเรื่องทั่ว ๆ ไป ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพขององค์กรซึ่งเป็นเจ้าของจดหมายข่าวนั้น ๆ

รวมทั้งเรื่องราวของสุขภาพ การเงิน การคมนาคม และเทคโนโลยี สำหรับระยะเวลาในการตีพิมพ์เพื่อเผยแพร่ของจดหมายข่าวมีระยะเวลาที่สม่ำเสมอและแน่นอน เช่น รายวัน รายสัปดาห์ รายปักษ์ และรายเดือน แต่ส่วนใหญ่เท่าที่พบเห็นนิยมจัดระยะเวลาสำหรับการเผยแพร่เป็นรายเดือน เพราะเป็นความสะดวกทั้ง ทางด้านการรวบรวมข้อมูล การผลิตต้นฉบับ และการจัดการ สำหรับขนาดของจดหมายข่าว โดยทั่วไป นิยมใช้ขนาด $8\% \times 11$ นิ้ว ทั้งนี้เพราะสามารถบรรจุของขนาด C4 ได้หรือใช้ด้านหลัง ของปกหลังจดหมายข่าวปิดแสดมภ์จำหน่ายหน้าถึงผู้รับได้โดยไม่ต้องบรรจุของ

2.6.3.3 หนังสือเล่มเล็ก (booklets) หนังสือเล่มเล็ก หรือเรียกว่า “บู๊คเล็ต” เป็นสิ่งพิมพ์ที่มีหน้าที่แสดงข้อมูล รายละเอียดยุ่งยากซับซ้อนที่เกี่ยวข้องกับองค์กร ตัวสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ ต่อผู้อ่านให้ เกิดความเข้าใจได้ดีกว่าโบรชัวร์ทั้งในส่วนของภาพประกอบ และรายละเอียดอื่น ๆ สำหรับขนาด ของบู๊คเล็ตโดยทั่ว ๆ ไปจะมีขนาดเล็กกว่า A4 คือ ขนาด 7.8×8.3 นิ้ว และ 5.5×8.8 นิ้ว

2.6.3.4 ไตเรคโทรี่ส์ (directories) ไตเรคโทรี่ส์ หรือตรงกับภาษาไทยว่า “หนังสือสำหรับการแนะนำ” เป็นหนังสือเล่ม ขนาดเล็กเช่นเดียวกับบู๊คเล็ต ทำหน้าที่รวบรวมลำดับรายชื่อของเรื่องต่าง ๆ ไว้เป็นชุด เดียวกัน เช่น ชื่อบุคคล และรายละเอียดข้อมูลอื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกลุ่มคน ฯลฯ

2.6.3.5 หนังสือคู่มือ (manuals) หนังสือคู่มือ หรือสมุดคู่มือตรงกับคำว่า “แฮนด์บุ๊กส์” (handbooks) เนื้อหาโดย ทั่วไปของหนังสือคู่มือที่กล่าวถึงนี้เราสามารถพบเห็นได้ทั้งในส่วนของหน่วยงานของรัฐที่มีไว้ บริการประชาชนที่เกี่ยวข้องกับการปกครองและงานสาธารณประโยชน์ ฯลฯ สารสำคัญของ เนื้อหามีไว้เพื่อกำหนดให้ประชาชนผู้รับบริการ ปฏิบัติตามข้อแนะนำต่าง ๆ ที่ระบุไว้ในคู่มือ ในการ ขอรับการบริการ เพื่อประโยชน์ร่วมกันและประหยัดเวลาขนาดหนังสือคู่มือโดยทั่ว ๆ ไป นิยมใช้ขนาดมาตรฐานของกระดาษ A4 ส่วนความหนาขึ้นอยู่กับเนื้อหาของหน่วยงานหรือผลิตภัณฑ์นั้น ๆ หากเป็นหน่วยงานซึ่งให้การ บริการต่อประชาชนหรือเป็นตัวผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ ที่มีความสลับซับซ้อนในเชิงระบบ และการ นำไปใช้มักจะเย็บเล่ม แต่ก็มีผลิตภัณฑ์หรือสินค้าบางชนิด นำเสนอคู่มือการใช้ผลิตภัณฑ์เป็น แผ่นปลิวก็มีซึ่งผู้ใช้จำเป็นต้องรับผิดชอบในการจัดหาแฟ้มหรือรวมเล่มให้เป็นหมวดหมู่เพื่อ ความสะดวกต่อการใช้งานด้วยตนเอง

2.6.3.6 หนังสือแจ้งรายการสินค้า (catalogs) หนังสือแจ้งรายการสินค้าหรือที่รู้จักกันดีก็คือคำว่า “แคตตาล็อก” เพราะเป็น สิ่งพิมพ์ที่แสดงรายการสินค้าที่มีสีสันสวยงาม และมีจำนวนหรือชนิดให้เลือกมากมายตาม หมวดหมู่ที่ตนเองต้องการ รูปแบบและขนาดของแคตตาล็อกสินค้าในปัจจุบันได้รับการพัฒนา รูปแบบและการผลิตไปไกล ทั้งนี้เพราะมีการแข่งขันกันทางการผลิต การขาย รวมทั้งการสร้าง ภาพลักษณ์ตัวผลิตภัณฑ์ให้โดดเด่นเหนือคู่แข่ง ดังนั้นขนาดของแคตตาล็อกที่กล่าวถึงนี้จึงมี มากมายหลายขนาดตั้งแต่ 8.5×11 นิ้ว, 5.4×8.4 นิ้ว และ 5.5×7.4 นิ้ว

2.6.3.7 บทความ (articles) บทความทั่วไปที่ปรากฏในหน้าหนังสือ นิตยสาร จดหมายข่าว หรือสื่อชนิดใด ชนิดหนึ่งที่ผ่านมากระบวนการทางการพิมพ์ไปสู่กลุ่มผู้รับสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันบทความ ที่กล่าวถึงนี้ได้เข้าไปมีบทบาทในการขยายความรู้ ความเข้าใจต่อผู้รับสารเป็นอย่างสูง ยิ่งบทความ ใดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์หรือสินค้าที่ต้องเปิดโครงการแนะนำตัวต่อตลาดก็จะต้องมีบทความลงตีพิมพ์ประกอบ เพื่อเป็นการส่งเสริมความเข้าใจและให้ข้อเท็จจริงแก่ผู้อ่านเพิ่มเติมทั้งในรูปแบบของ บุคคลที่เป็นประจักษ์พยานในการใช้ผลิตภัณฑ์ สถิติข้อมูลการวิจัยเบื้องต้น และความจำเป็นในการผลิตสินค้านั้น ๆ สำหรับผู้บริโภคขนาดของบทความขึ้นอยู่กับพื้นที่ ๆ ที่จะใช้สื่อ หากเป็นหนังสือพิมพ์นิยมใช้เต็ม หน้าหรือเพียงครึ่งเดียวของหน้าหนังสือพิมพ์ ส่วนนิตยสารก็เช่นเดียวกัน แต่หากต้องการประหยัด ต้นทุนก็อาจใช้พื้นที่ไม่มากนัก เช่น กำหนดเพียงขนาดความกว้างยาวของขนาดคอลัมน์ก็สามารถทำได้

2.6.3.8 สูจิบัตร (programs)

หากเปรียบเทียบอายุการใช้งานของสูจิบัตรกับสิ่งพิมพ์ชนิดอื่น ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ พบว่าสูจิบัตรมีช่วงระยะเวลาในการใช้งานที่มีระยะเวลาสั้นเช่นเดียวกัน อีกทั้ง วัตถุประสงค์ของสูจิบัตรก็มีปรากฏอยู่เพียงด้านเดียว คือ การแจ้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายการ โปรแกรมหรือการแสดงที่จะจัดให้มีขึ้นในวัน และช่วงระยะเวลาที่กำหนดขึ้นในสูจิบัตรนั้น ๆ ดังนั้นเพื่อสร้างคุณค่าให้เกิดขึ้นกับสูจิบัตรที่ผลิตขึ้นในแต่ละครั้งควรทำให้เกิดความสวยงาม และ ความเหมาะสมกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้น จึงควรมีข้อพิจารณาเพิ่มเติมประกอบด้วย เช่น ความ เหมาะสมของโอกาส การเพิ่มเติมอารมณ์ขัน ความสนุกสนาน ความมีเกียรติยศ และความอบอุ่น ให้ปรากฏเป็นรูปแบบอยู่ในสูจิบัตรนั้น ๆ ในส่วนของความคิดสร้างสรรค์ รูปแบบของสูจิบัตรควรจะสะท้อนลักษณะเฉพาะ หรือธรรมชาติของรายการและโปรแกรมที่จัดขึ้นให้ปรากฏโดยอาศัยรูปแบบทางการออกแบบ กราฟิกอันมีผลสืบเนื่องมาจากพลังจินตนาการของนักออกแบบอันจะส่งผลให้รูปแบบของสูจิบัตรที่ ผลิตขึ้นได้มีโอกาสขยายช่วงระยะเวลาแห่งความทรงจำที่ดีของผู้รับ แม้ว่าโปรแกรมและรายการ ต่าง ๆ ได้จบสิ้นไปแล้ว ซึ่งขนาดของสูจิบัตรโดยทั่วไปนิยมใช้ขนาด 8.4 × 11.5 นิ้ว

2.6.3.9 รายการอาหาร (menu) รายการอาหารหรือเมนู เป็นสิ่งพิมพ์ที่จัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์เช่นเดียวกับ สูจิบัตร นั่นคือมีหน้าที่โดยตรงเพียงอย่างเดียว คือจัดทำขึ้นเพื่อให้บริการทางด้านอาหาร แต่ คำถามที่จะตามมาก็คือหากท่านเป็นนักออกแบบสิ่งพิมพ์ท่านจะมีวิธีการอย่างไรที่จะทำให้ รายการอาหารที่ท่านออกแบบมีความสำคัญในการให้บริการต่อลูกค้า ดังนั้นในการออกแบบ “เมนู” ที่ควรคำนึงถึงดังต่อไปนี้คือเมนูที่ดีจะต้องสะท้อน ภาพลักษณ์ความรู้สึกในเชิงบวก กลมกลืนกับรายละเอียดของห้องอาหาร สร้างเสริมรสนิยมที่ดีต่อ ลูกค้า และจะต้องเหมาะสมมือในการเปิดและง่ายต่อการอ่าน สำหรับขนาดของเมนูโดยทั่วไปมีอยู่ 3 ขนาดคือ ขนาด 9.5 × 12.5 นิ้ว, 8.4 × 11.5 นิ้ว และ 5.4 × 8.4 นิ้ววิจัย ไบปลิว จดหมายหรือหนังสือราชการ และบัตรเชิญ เป็นต้น

สิ่งพิมพ์ประเภทนี้เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ทางการสื่อสารในสำนักงานเป็นส่วน ใหญ่ หน้าที่โดยตรงของผู้ออกแบบจะต้องจัดวางตัวอักษรให้ปรากฏเป็นบรรทัดหรือกลุ่มข้อความที่ เป็นความรับผิดชอบโดยตรงของเจ้าพนักงานแผนกสารบรรณของแต่ละองค์กร ดังนั้นลักษณะของ สิ่งพิมพ์ที่ปรากฏจึงจะต้องมีกฎเกณฑ์ตายตัวตามระเบียบแบบแผนของแต่ละหน่วยงาน อีกทั้ง ระยะเวลาในการจัดพิมพ์เผยแพร่และจัดส่งก็จะถูกกำหนดเป็นงานประจำตำแหน่งเฉพาะบุคคลใน แต่ ละวันที่ต้องสัมพันธ์กับระยะเวลา

หน้าที่หลักของระบบการสร้างสรรค์ประเภทสิ่งพิมพ์เพื่อการสื่อสารเฉพาะหน่วยงานที่ กล่าวถึงนี้จึงมุ่งเน้นไปในส่วนของการใช้ตัวอักษร และข้อความทางการสื่อสารเป็นส่วนใหญ่ เช่น ข้อเสนอ (proposals) แบบสอบถาม (questionnaires) รายงาน (reports) ใบปลิวพับเพื่อการ นำเสนอ (presentation folders) จดหมายขอเงินช่วยเหลือกองทุน (fund raising letters) และ บัตรเชิญ (invitations) เป็นต้น สำหรับขนาดของสิ่งพิมพ์ในประเภทดังกล่าวนี้จำนวน 5 ชนิด แรกมี ขนาดเท่ากัน คือ 8 x 11 นิ้ว

2.7 แนวคิดเกี่ยวกับความเหมาะสมและความพึงพอใจ

2.7.1 การสังเคราะห์รูปแบบการนำเอาผลสรุปจากความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของ ผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบมาจำแนกประเด็นสำคัญของแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบ แล้วเชื่อมโยง ความสัมพันธ์ในแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบเข้ากับหลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่จะนำมาใช้เป็น แนวทางการแก้ไขปัญหา เพื่อพัฒนาไปสู่รูปแบบที่สมบูรณ์ต่อไป

2.7.2 การประเมินความเหมาะสมรูปแบบการประเมินรูปแบบที่สังเคราะห์ขึ้นจากผู้วิจัย โดย อาศัยผลสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบ โดยการสร้างเป็น แบบสอบถามมาตราส่วนแบบประมาณค่า 5 ระดับ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 - 5 คน ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบพร้อมทั้งข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้รูปแบบที่ เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2.7.3 ความพึงพอใจเป็นการแสดงออกทางอารมณ์และความรู้สึกทางบวก ของบุคคลหรือสิ่ง หนึ่งสิ่งใด บุคคลจะรับรู้ความพึงพอใจ จำเป็นต้องมีการปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมรอบตัวการ ตอบสนองความต้องการของมนุษย์ ส่วนบุคคลด้วยการโต้ตอบกับบุคคลอื่นและสิ่งต่างๆ ใน ชีวิตประจำวันทำให้แต่ละคนมีประสบการณ์รับรู้ เรียนรู้ สิ่งที่ได้รับการตอบสนองแตกต่างกันไป และ หากสิ่งที่ได้รับเป็นไปตามความต้องการก็จะก่อให้เกิดความพึงพอใจ สุรศักดิ์ นาถวิล (2544 : 10)

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คำกล่าวของอัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ ที่ว่า “จินตนาการสำคัญกว่าความรู้ มีความเกี่ยวข้อง เชื่อมโยงกับการ พัฒนานวัตกรรมทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่สำคัญมากมาย หากพิจารณาแนวคิด เริ่มต้นของนวัตกรรมทาง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เหล่านั้น จะพบว่าล้วนมีต้นกำเนิดจากจินตนาการของมนุษย์ทั้งสิ้น ในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 16 เกิดการปฏิวัติทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีครั้งยิ่งใหญ่ สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมต่าง ๆ ได้ถูกสร้างขึ้นเพื่อ ตอบสนองต่อกระบวนการทำงานของมนุษย์ หลังจากนั้นราวกลางศตวรรษที่ 20 คอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์รุ่น แรกได้ถือกำเนิดขึ้น

อนันตชัย จินดาวัดน์ (2554) และยุคต่อมาเกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับการใช้งานที่มีความ หลากหลาย เช่น งานอุตสาหกรรม งานสำนักงาน งานด้านการศึกษา งานด้านการผลิต และงานด้านความบันเทิง เป็นต้น ปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ถูกพัฒนาให้ตอบสนองต่อการรับรู้ของมนุษย์ หรืออาจเรียกได้ว่า คอมพิวเตอร์สามารถทำงานในระดับการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล อันเกิดจากกระบวนการตอบสนองใน ระบบสมองมนุษย์มากขึ้น ดังเช่น เทคโนโลยีที่เรียกว่า ความ เป็นจริงเสมือน (Virtual Reality : VR) (ราชบัณฑิตยสถาน, 2544) เป็นเทคโนโลยีที่สร้างโลกในจินตนาการ โดยอาศัยคอมพิวเตอร์จำลองสภาพแวดล้อมที่ เสมือนจริงขึ้นมา

พิเชษฐ ทองนาวา (2553 : 30) บิดาแห่ง ความเสมือน (Virtual Reality) ได้กล่าวถึงความหมายดั้งเดิมของคำเอาไว้ในหนังสือพื้นฐานการ นำเสนอ (The Ultimate Display) ว่าหมายถึง การที่มนุษย์มองเห็นโลกเสมือนจริงผ่านระบบ คอมพิวเตอร์แล้วมีความรู้สึกเสมือนว่าอยู่ในสถานที่นั้น และเคลื่อนที่ได้จริง ทำกิจกรรมจริง ได้ยินเสียง จริง ซึ่งเกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างระบบคอมพิวเตอร์กับระบบประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของมนุษย์

กิดานันท์ มลิทอง (2543:303) ความเป็นจริงเสมือน คือเป็นกลุ่มเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบที่ ผลักดันให้ผู้ใช้เกิดความรู้สึกของการเข้าร่วมถึงภายในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ได้มีอยู่จริงที่สร้างขึ้นโดยคอมพิวเตอร์ พัฒนาการของความจริงเสมือนได้รับอิทธิพลมาจากแนวความคิดง่าย ๆ แต่มีอำนาจมาก เกี่ยวกับการที่จะเสนอสารสนเทศอย่างไรให้ดีที่สุด นั่นคือ ถ้าผู้ออกแบบสามารถให้ประสาทสัมผัสของมนุษย์มีความค่อยเป็นค่อยไปในปฏิสัมพันธ์กับโลกทางกายภาพ ซึ่งเป็นสิ่งที่อยู่รอบตัวเราแล้ว มนุษย์ก็สามารถรับและเข้าใจสารสนเทศได้ง่ายขึ้น ถ้าสารสนเทศนั้นกระตุ้นการรับรู้สัมผัสของผู้รับได้ ภาพเสมือนจริงกับการรับรู้

ทิศนา แคมมณี (2546 : 82) เกมสามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ มากมายหลากหลาย ประเภทตามลักษณะ การเล่นอุปกรณ์ วิธีการเล่น หรือรูปแบบการเล่น โดยมีนักวิชาการได้แบ่งประเภทของเกมอย่าง หลากหลาย ทั้งนี้ ที่สนา แบ่งประเภทการศึกษาเป็น 3 ประเภท ดังนี้ 1. เกมแบบไม่มีกรแข่งขัน เช่น เกมการสื่อสาร เกมการตอบคำถาม 2. เกมแบบแข่งขัน มีผู้แพ้ ผู้ชนะ เกมส่วนใหญ่จะเป็นเกมแบบนี้ เพราะการแข่งขัน ช่วยให้การเล่นเพิ่มความ สนุกสนานมากขึ้น 3. เกม

จำลองสถานการณ์ (Simulation game) เป็นเกมที่จำลองความเป็นจริงสถานการณ์ จริง ซึ่งผู้เล่นจะต้องคิด ตัดสินใจจากข้อมูลที่มี และได้รับผลของการตัดสินใจ เหมือนกับการที่ควร จะได้รับในความเป็นจริง ซึ่งมีมีอยู่ 2 ลักษณะ คือ

2.6.1 บอร์ดเกม (Board game) เป็นการจำลองความจริงลงมาเล่น ในกระดาน หรือบอร์ด เช่นเกมเศรษฐี เกมมลภาวะเป็นพิษ (Pollution) เกมแก้ปัญหาความขัดแย้ง (Conflict resolution) เป็นต้น

2.6.2 เกมจำลองสถานการณ์ (Simulation game) เป็นการจำลองสถานการณ์และ บทบาท ขึ้นให้เหมือน ความเป็นจริง และผู้เล่นจะต้องลงไปเล่นจริงๆ โดยสวมบทบาทเป็นคนใด คนหนึ่งในสถานการณ์นั้น เกมแบบนี้อาจ ใช้เวลาเล่นเพียง 2-3 ชั่วโมง หรือใช้เวลาเป็นวันหรือ

นวน้อย บุญวงศ์ (2542 : 2-3) ได้ให้ความหมายของการออกแบบไว้เป็น 2 แนวทาง แนวทางแรกเมื่อเป็นคำนาม หมายถึง ผลงานหรือผลผลิตที่เกิดขึ้นจากทั้งสองกระบวนการ คือ กระบวนการออกแบบซึ่งยังอยู่ในรูปของแนวความคิด แบบร่างตลอดจนต้นแบบ และจาก กระบวนการผลิตซึ่งอยู่ในรูปของผลผลิตที่เป็นวัตถุของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ แนวทางที่สองเมื่อเป็น คำกริยา หมายถึง กระบวนการทำงานเพื่อให้เกิดเป็นผลผลิตที่กล่าวถึงในแนวทางแรก

วิบูล จันทรย์รัมย์ (2546 : 6) ได้ให้ความหมายของการออกแบบ หมายถึง การ วางแผนการทำงาน และการสร้างสรรค์ผลงานขึ้นใหม่ หรือเป็นการดัดแปลงปรับปรุงของเดิมให้ดีขึ้น โดยใช้ส่วนประกอบของการออกแบบ และหลักการจัดองค์ประกอบเพื่อทำให้ผลงานที่ เกิดขึ้นมีความงามหรือมีประโยชน์ทางการใช้สอยก็ได้แล้วแต่จุดมุ่งหมายที่วางไว้

วิรัตน์ พิชญ์ไพบุลย์ (2528 : 1) ได้ให้ความหมายของการออกแบบ หมายถึง การใช้ความคิดในการสร้างสรรค์งานศิลปะ ด้วยการเลือก การจัดวัสดุและเครื่องมือเพื่อสร้างงานศิลปะที่มี รูปลักษณะให้เหมาะสมกับหน้าที่ในด้านความงามและอรรถประโยชน์ หรือการสร้างสรรค์งาน

นภารัตน์ เสือจงพรุ (2544) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกทางบวกความรู้สึกทางลบและความสุขที่มีความสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อน โดยความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อความรู้สึกทางบวกมากกว่าทางลบ

บทที่ 3

วิธีดำเนินโครงการ

การจัดทำโครงการเรื่อง เกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน คณะผู้จัดทำได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 3.1 ขั้นตอนดำเนินโครงการพิเศษ
- 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือในการดำเนินโครงการพิเศษ
- 3.4 การพัฒนาเครื่องมือในโครงการพิเศษ
- 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 สถิติที่ใช้และการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ขั้นตอนดำเนินโครงการพิเศษ

3.1.1 การกำหนดหัวข้อและประเด็นการศึกษา โดยการใช้สิ่งที่ผู้วิจัยชอบมาสร้างเป็นผลงาน ร่วมกับการศึกษาความต้องการของกลุ่มเป้าหมายว่าคนนิยมเล่นเกมแนวประเภทใดมากที่สุด

3.1.2 การเลือกกลุ่มเป้าหมาย โดยกำหนดขอบเขตผู้ที่ชอบเล่นเกม VR และผู้ที่ไม่เคยเล่นเกม VR ระหว่าง อายุ 18-39 ปี ที่จำกัดอายุเพราะกลัวคนที่ไม่เคยเล่นเกม VR เช่น คนอายุ 40 ขึ้นไป อาจมีอาการ Motion Sickness หรือ อาการเวียนหัวมาก บางคนอาจเกิดอาการหนักจนอาเจียน ทางผู้วิจัยเลยต้องจำกัดอายุสำหรับคนที่ไม่เคยเล่น VR และจำกัดคนที่เป็นโรคหัวใจเพราะเกมนี้มีฉากทำให้ตกใจได้

3.1.3 การเลือกอาจารย์ที่ปรึกษา โดยพิจารณาจากความถนัดของอาจารย์แต่ละท่านในสาขา ให้สอดคล้องกับโครงการพิเศษ จึงได้ไปติดต่อกับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตลพร ศรีฟ้า เพื่อเป็นที่ปรึกษาของโครงการแนะนำสำหรับการผลิตสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือน (VR)

3.1.4 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบไปด้วย ประวัติที่มาของยุคโดโนเสาร์ ครีเทเชียส, แนวคิดหลักการออกแบบความจริงเสมือน 360 องศา (Virtual Reality) , หลักการออกแบบเกมความจริงเสมือน (Virtual Reality Games) และ การออกแบบตัวละคร Non Player Character

3.1.5 โปรแกรมที่ใช้ในการผลิตเกม ได้แก่ Unity 2020.3.23f1, 3ds Max 2021, ZBrush 2021, Illustrator CC 2020 และ Oculus Link

3.1.6 การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบการประเมินความเหมาะสมและแบบประเมินความพึงพอใจเป็นเครื่องมือเพื่อการประเมินผล โดยการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ตามกระบวนการผลิตสื่อ ได้แก่ ขั้นตอนการผลิต ขั้นตอนผลิต และขั้นหลังผลิต

ระยะที่ 1 ขั้นก่อนผลิต (Pre-Production)

- 1) ศึกษาข้อมูลของยุคครีเทเชียส โดยการเข้าไปสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต
- 2) ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน
- 3) กำหนดวัตถุประสงค์ประสงค์ในการทำวิจัย
- 4) กำหนดลำดับที่นำเสนอ
- 5) วาด Story Board
- 6) ออกแบบร่างตัวละคร
- 7) ออกแบบฉาก
- 8) ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำการแก้ไข
- 9) จัดเตรียมซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์เพื่อใช้ในการผลิต
- 10) สอบเปิดหัวข้อโครงการพิเศษ

ระยะที่ 2 ขั้นผลิต (Production)

- 1) ปั้นโมเดลตัวละคร
- 2) ปั้นฉาก
- 3) ทำพื้นผิว (Texture)
- 4) นำโมเดลที่ทำพื้นผิวแล้วและฉากเข้าโปรแกรม Unity 2019.4.33f1 เพื่อจัดรูปแบบฉาก
- 5) จัดแสงภายในเกมทั้งหมด
- 6) เชียนระบบเกม Virtual Reality ด้วย Unity 2019.4.33f1
- 7) ใส่เสียงประกอบฉาก

ระยะที่ 3 ขั้นหลังผลิต (Post-Production)

- 1) ตรวจสอบคุณภาพของเกม
- 2) นำเสนอผลงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิเศษ จากนั้นปรับปรุงแก้ไขผลงานตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
- 3) ทดลองโดยผู้ทรงคุณวุฒิและเก็บรวบรวมข้อมูล

- 4) ทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
- 5) วิเคราะห์ข้อมูล
- 6) สรุปผลงานวิจัย
- 7) สอบปิดหัวข้อโครงการพิเศษ

3.1.8 ขั้นตอนการประเมินสื่อ จัดทำแบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมของผู้ทรงคุณวุฒิ และได้จัดทำแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของผู้เล่น ที่มีต่อเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน รวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสำรวจ สรุปผลการสำรวจในรูปแบบตาราง

3.1.9 ขั้นตอนการจัดทำรูปเล่มโครงการ เขียนโครงร่างโครงการพิเศษเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือนและนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษากลุ่มที่ 1 ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน แบ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้าน VR (ผู้ช่วยศาสตราจารย์โกเมศ กาญจนพ่ายัพ : มหาวิทยาลัยศิลปากร) ด้านคาแรคเตอร์ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ลัทธสิทธิ์ ทวีสุข : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม) และด้านสื่อสิ่งพิมพ์ (อาจารย์กิตติธัช ศรีฟ้า : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) เพื่อประเมินความเหมาะสม จำนวน 3 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษากลุ่มที่ 2 ตัวอย่างผู้เล่นเกม Monsters world ความจริงเสมือนที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ คนที่อายุ 18 – 39 ปี จำนวน 30 คน เลือกผู้ที่ชอบเล่นเกม VR และผู้ที่ไม่เคยเล่นเกม ที่จำกัดอายุเพราะกลัวคนที่ไม่เคยเล่นเกม VR เช่น คนอายุ 40 ขึ้นไปอาจมีอาการ Motion Sickness หรือ อาการเวียนหัวมาก บางคนอาจเกิดอาการหนักจนอาเจียน ทางผู้วิจัยเลยต้องจำกัดอายุสำหรับคนที่ไม่เคยเล่น VR และจำกัดคนที่เป็โรคหัวใจเพราะเกมนี้มีฉากทำให้ตกใจได้

3.3 เครื่องมือในการดำเนินโครงการพิเศษ

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาสื่อ ได้แก่ ด้าน Software ประกอบด้วย

- 3.3.1.1 ระบบปฏิบัติการ Windows 10
- 3.3.1.2 ZBrush2019
- 3.3.1.3 Unity 2018
- 3.3.1.4 Autodesk 3Ds Max
- 3.3.1.5 Virtual Destop

3.3.2 ด้าน Hardware ประกอบด้วย

3.3.2.1 Oculus Quest 64 gb

3.3.2.2 ชุดประกอบคอมพิวเตอร์ 1 Ryzen9 3900x + NVIDIA Geforce GTX 1050Ti

3.3.2.3 ชุดประกอบคอมพิวเตอร์ 1 intel (R)core(TM)i5-8400 + NVIDIA Geforce GTX 1050

3.3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

3.3.3.1 แบบประเมินความเหมาะสมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน เรื่องเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน ประกอบไปด้วย 2 ด้าน ดังนี้

1) แบบประเมินด้านความเหมาะสม มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วน 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

2) แบบประเมินด้านสื่อสิ่งพิมพ์ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วน 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

3.3.3.2 แบบสอบถามพึงพอใจของผู้ที่เล่นเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน ได้แก่

1) แบบประเมินความพึงพอใจ ด้านระบบเกม ความเข้าใจด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบเกม รูปแบบตัวอักษร ขนาด สีตัวอักษร คุณภาพของเสียงประกอบ และ ด้านคาแรคเตอร์ ดีไซน์ตัวละคร ความเหมาะสมของท่าทางตัวละคร ความน่ากลัวของตัวละคร มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วน 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

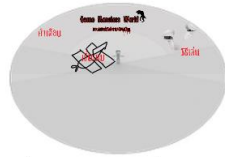
3.4 การพัฒนาเครื่องมือในโครงการพิเศษ

3.4.1 การพัฒนาเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือนการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ตามกระบวนการผลิตสื่อได้แก่ ขั้นตอนการผลิต ขั้นตอนผลิต และขั้นหลังผลิต

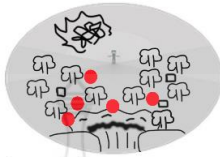
ระยะที่ 1 ขั้นก่อนผลิต (Pre-Production)

- 1) ศึกษาข้อมูลยุคครีเทเชียส โดยการเข้าไปสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต
- 2) ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตเกมมอนสเตอร์เวิลด์
- 3) กำหนดวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย
- 4) กำหนดลำดับเนื้อหาที่จะนำเสนอ

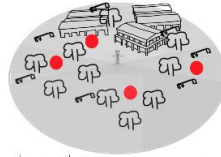
5) วาด Story Board



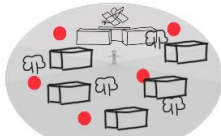
เริ่ม เข้าเกมจะเจอนำเริ่มเกม
จบ ให้ผู้เล่นเดินไปยังเครื่องบิน
เพื่อเริ่มเกม
Focus เครื่องบิน



เริ่ม ด้านที่1 ต้องเดินตามหากระดาษ
ระวิงมอนสเตอร์ขณะหา ถ้าเจตน์ต้องยัง
จบ เมื่อเจอกระดาษจะไปจนครบ 3 ใบ
จะไปยังด้านต่อไป
Focus กระดาษบะแอส



เริ่ม ด้านที่2 ให้เดินตามหากุญแจ 7 ดอก
เดินไปเรื่อยๆจนกว่าจะเจอ ระวิงมอนสเตอร์
ขณะหา ถ้าเจตน์ต้องยัง
จบ เมื่อเจอกุญแจจนครบ 7 ดอกจะไปยัง
ด้านต่อไป
Focus กุญแจ



เริ่ม ด้านที่3 ให้เดินค้นหาเครื่องบน
จนกว่าจะเจอระหว่างนั้นระวิงมอนสเตอร์
ขณะหาถ้าเจตน์ต้องยัง
จบ เมื่อเจอเครื่องบินให้รีบไปตรง
เครื่องบินให้เร็วที่สุดเพื่อวามาหน้าจบ
Focus เครื่องบิน



เริ่ม จะอยู่ตรงกลางห้อง ด้านซ้าย
มือจะมีคำอธิบายข้อมูลมอนสเตอร์
จบ ถ้าอยากเริ่มเกมใหม่ให้ไปตรง
เครื่องบินเพื่อกลับหน้าแรก

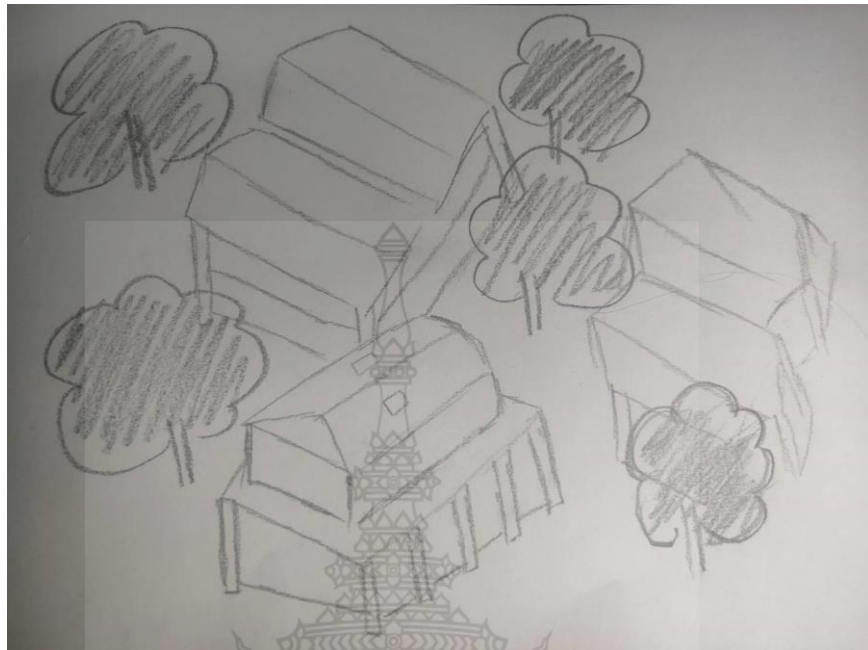


ภาพที่ 3.1 วาด Story Board

6) ออกแบบฉาก



ภาพที่ 3.2 ออกแบบฉากด้านที่ 1

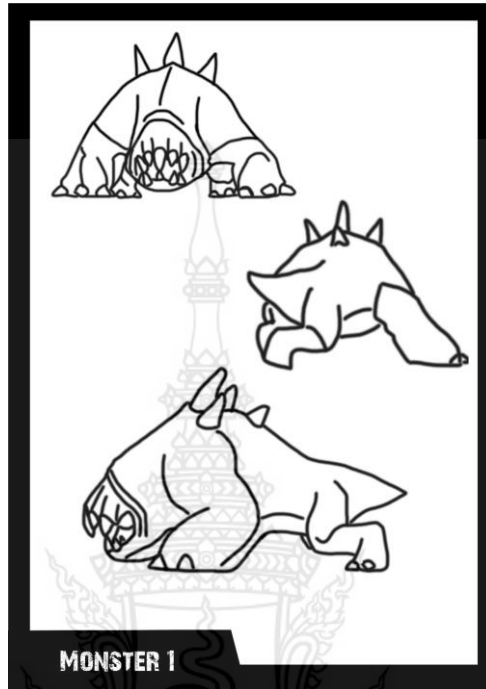


ภาพที่ 3.3 ออกแบบฉากด้านที่ 2



ภาพที่ 3.4 ออกแบบฉากด้านที่ 3

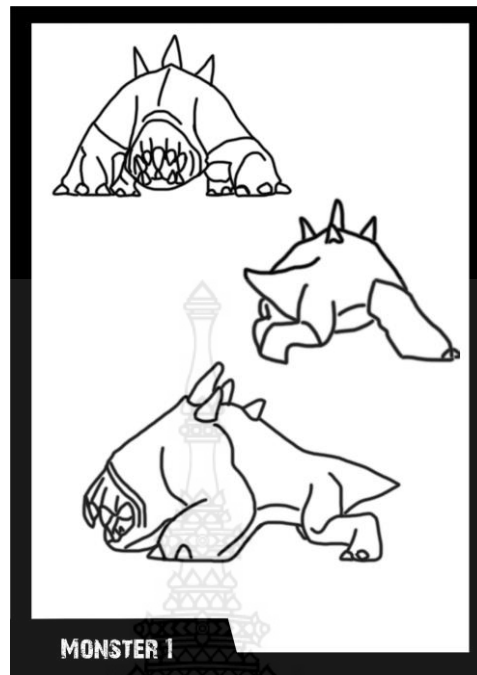
7) ร่างภาพตัวละคร



ภาพที่ 3.5 ภาพร่างตัวละครที่ 1



ภาพที่ 3.6 ภาพร่างตัวละครที่ 2

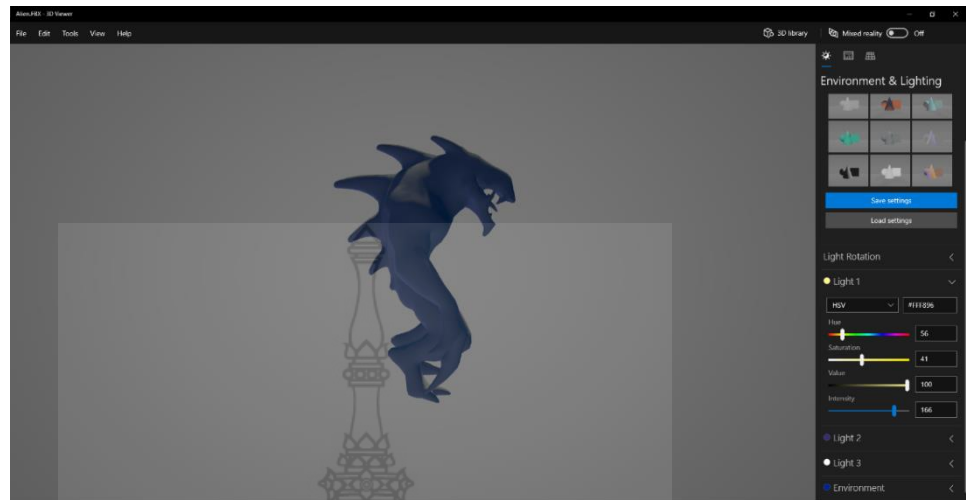


ภาพที่ 3.7 ภาพร่างตัวละครที่ 3

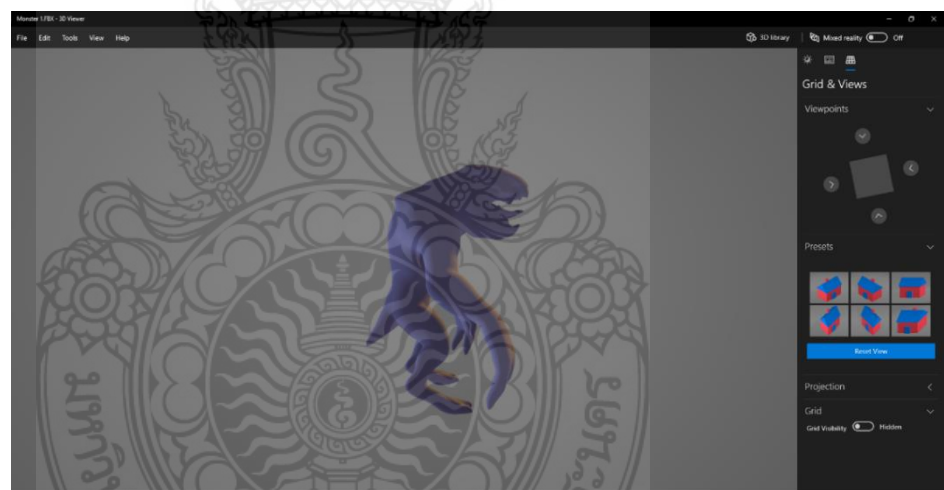
- 8) ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำการแก้ไข
 - 9) จัดเตรียมซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์เพื่อใช้ในการผลิต
 - 10) สอบเปิดหัวข้อโครงการพิเศษ
- ระยะที่ 2 ชั้นผลิต (Production)
- 11) ปั้นโมเดลตัวละคร



ภาพที่ 3.8 ปั้นตัวละครตัวที่ 1

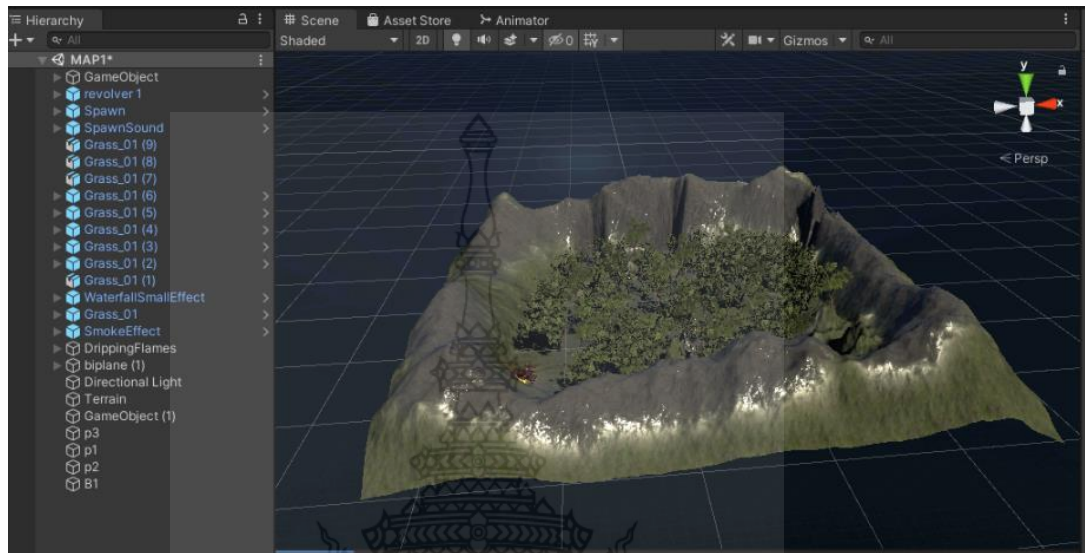


ภาพที่ 3.9 ปั่นตัวละครตัวที่ 2

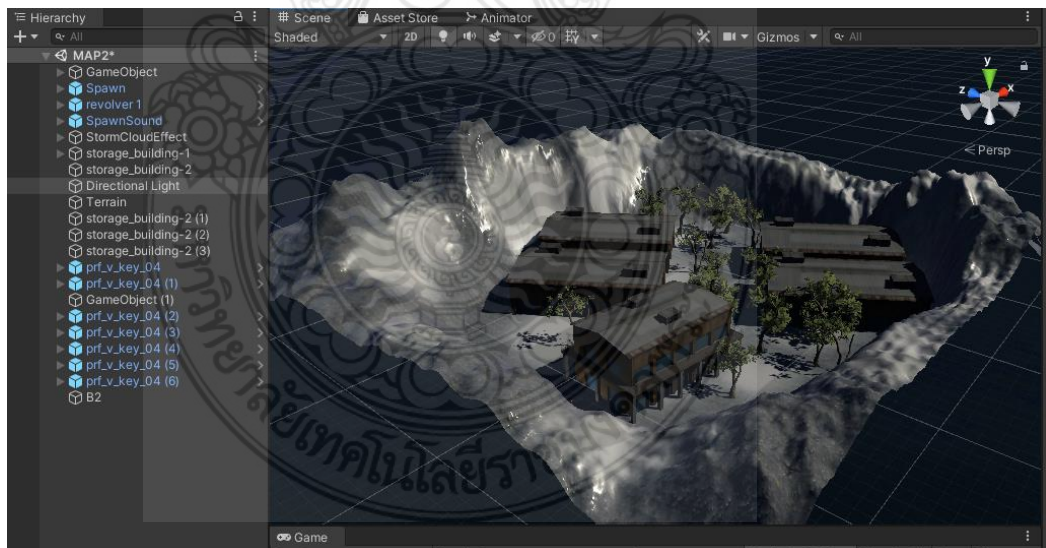


ภาพที่ 3.10 ปั่นตัวละครตัวที่ 3

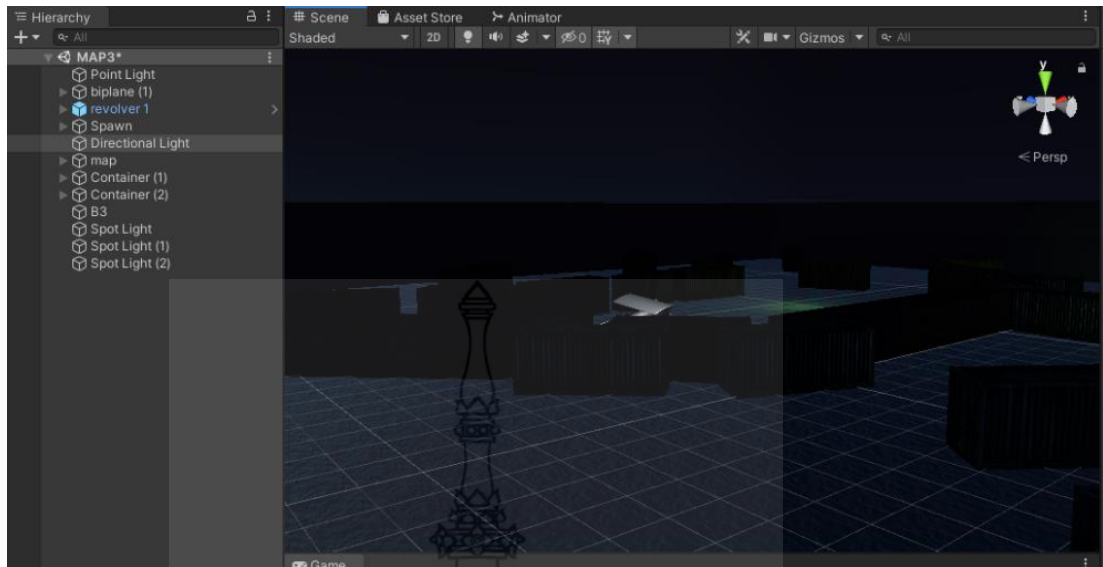
2) สร้างแมพเกม/ทำพื้นผิว (Texture) ด้วย Unity 2019.4.33f1



ภาพที่ 3.11 แมพเกมด่านที่ 1



ภาพที่ 3.12 แมพเกมด่านที่ 2



ภาพที่ 3.13 แมพเกมด่านที่ 3

3) สร้างไอเท็มสำหรับเกมและผ่านด่าน ด้วย Unity 2019.4.33f1



ภาพที่ 3.14 สร้างไอเท็มเพื่อผ่านด่าน

4) เขียนระบบเกม Virtual Reality ด้วย Unity 2019.4.33f1

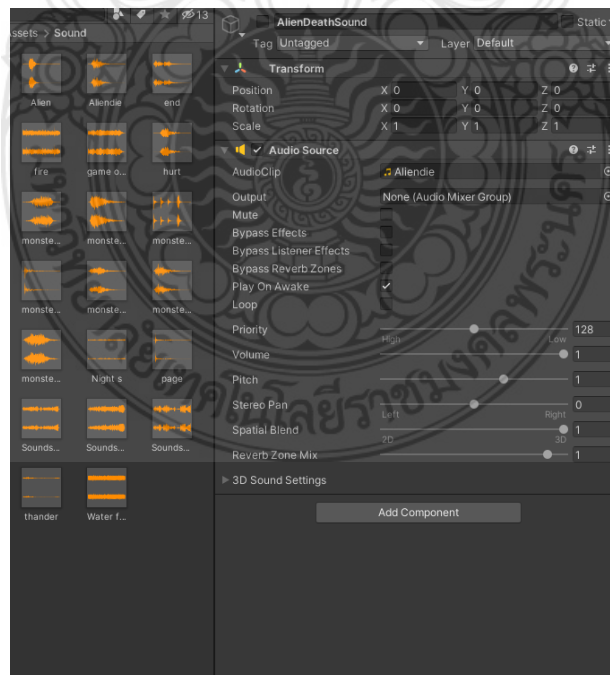
```

1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4
5 public class AlienAttacking : MonoBehaviour
6 {
7     public GameObject Deamon;
8     public bool InAttackRange = false;
9     public bool Attacking = false;
10
11     public int AttackRandom;
12     public int WalkRandom;
13     void Start()
14     {
15         StartCoroutine(WalkToPlayer());
16     }
17
18     void Update()
19     {
20         if (InAttackRange == true && Attacking == false)
21         {
22             StartCoroutine(AttackPlayer());
23         }
24     }
25
26     void OnTriggerEnter(Collider collision)
27     {
28         if (collision.transform.tag == "Player")
29         {
30             InAttackRange = true;
31         }
32     }
33
34     void OnTriggerExit(Collider collision)
35     {
36         if (collision.transform.tag == "Player")
37         {
38             InAttackRange = false;
39             StartCoroutine(WalkToPlayer());
40         }
41     }
42
43     IEnumerator WalkToPlayer()
44     {
45         while (true && InAttackRange == false)
46         {
47             WalkRandom = Random.Range(0, 1);

```

ภาพที่ 3.15 เขียนระบบเกม

5) ใส่เสียงตัวละคร / เสียงประกอบฉาก

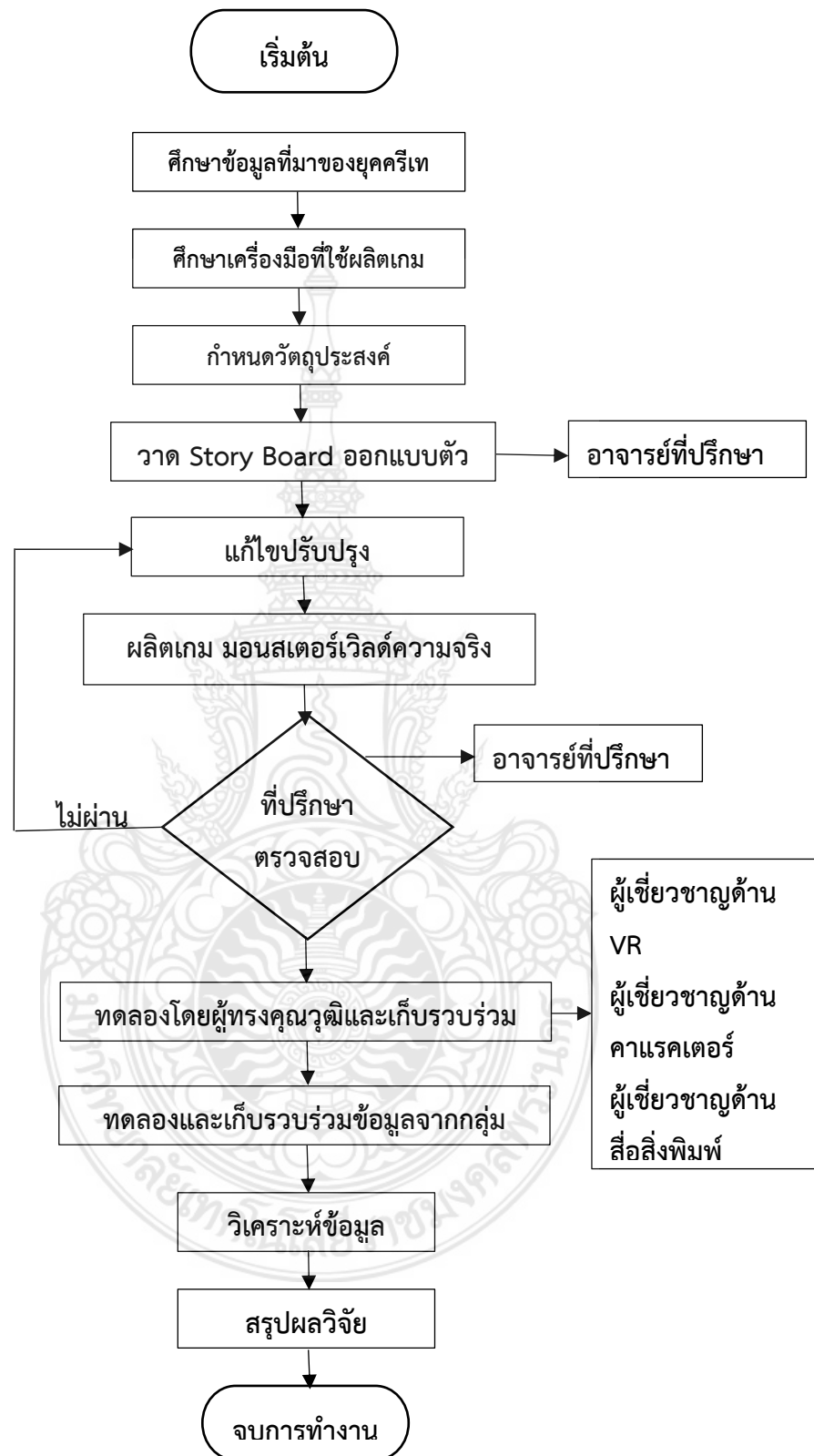


ภาพที่ 3.16 ใส่เสียง

ระยะที่ 3 ชั้นหลังผลิต (Post-Production)

- 1) ตรวจสอบคุณภาพของเกม
- 2) นำเสนอผลงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิเศษ จากนั้นปรับปรุงแก้ไข ผลงานตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
- 3) ทดลองโดยผู้ทรงคุณวุฒิและเก็บรวบรวมข้อมูล
- 4) ทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
- 5) วิเคราะห์ข้อมูล
- 6) สรุปผลงานวิจัย
- 7) สอบปิดหัวข้อโครงการพิเศษ





ภาพที่ 3.17 ภาพแสดงขั้นตอนการผลิตเกมมอนสเตอร์ความจริงเสมือน

3.4.2 การสร้างแบบสอบถามประเมินความเหมาะสมของด้านเนื้อหาและด้านเทคนิค

การวิเคราะห์ความแบบประเมินความเหมาะสมของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อเกมมอนสเตอร์เวิลด์ ความจริงเสมือน โดยใช้มาตราประมาณค่า (Rating Scale) โดยกำหนดค่าระดับความเหมาะสมแต่ละระดับคะแนนและความหมายดังนี้ (ชิตชนก เจริญเชาว์, 2550)

ค่าคะแนน 5 หมายถึง เกมมีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าคะแนน 4 หมายถึง เกมมีความเหมาะสมมาก

ค่าคะแนน 3 หมายถึง เกมมีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าคะแนน 2 หมายถึง เกมมีความเหมาะสมน้อย

ค่าคะแนน 1 หมายถึง เกมมีความเหมาะสมน้อยมาก

การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน โดยใช้มาตราประมาณค่า (Rating Scale) โดยกำหนดค่าระดับความเหมาะสมแต่ละระดับคะแนนและความหมายดังนี้ (ชิตชนก เจริญเชาว์, 2550)

ค่าคะแนน 5 หมายถึง เกมมีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าคะแนน 4 หมายถึง เกมมีความเหมาะสมมาก

ค่าคะแนน 3 หมายถึง เกมมีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าคะแนน 2 หมายถึง เกมมีความเหมาะสมน้อย

ค่าคะแนน 1 หมายถึง เกมมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้เล่นเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

3.5.1 ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน แบ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้าน VR (ผู้ช่วยศาสตราจารย์โกเมศ กาญจนพายัพ : มหาวิทยาลัยศิลปากร) ด้านคาแรคเตอร์ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ลัทธสิทธิ์ ทวีสุข : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม) และด้านสื่อสิ่งพิมพ์ (อาจารย์กิตติฉัตร ศรีฟ้า : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์) เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิได้เล่นเกมทดสอบ เมื่อเล่นเกมทดสอบเสร็จจะมีแบบสอบถามออนไลน์ให้กับผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมต่อ เกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน ซึ่งทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างวันที่ 3 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565

3.5.2 กลุ่มตัวอย่างผู้เล่นเกม Monsters world ความจริงเสมือนที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ คนที่อายุ 18 – 39 ปี เลือกแบบเจาะจง เพราะ คนที่ไม่เคยเล่น VR พอได้มาเล่นครั้งแรกจะเกิดอาการ

เวียนหัว จึงเหมาะกับกลุ่มคนที่ชอบเล่น VR เพราะเขาจะชินกับการเล่น VR และไม่มีอาการเวียนหัวเกิดขึ้น จำนวน 30 คน โดยการนำเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน ไปให้กับกลุ่มที่เคยเล่นเกม Virtual Reality (VR) และกลุ่มที่ไม่เคยเล่นเกม Virtual Reality (VR) ได้ทดสอบ เมื่อมีการทดสอบเสร็จจะมีแบบสอบถามออนไลน์ให้กับผู้เล่นประเมินความพึงพอใจต่อเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน ซึ่งทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างวันที่ 5 – 10 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ 2565

3.6 สถิติที่ใช้และการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่อง เกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน คณะผู้ศึกษาที่ใช้ในการศึกษาได้กำหนดสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) โดยการนำเสนอตารางประกอบความเรียง และได้กำหนดเกณฑ์การพิจารณาความพึงพอใจ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535: 100)

3.6.1 ผู้วิจัยวิเคราะห์ระดับความเหมาะสมของเกม มอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือนโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยในการวิเคราะห์จะใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 103, ชิตชนก เชิงเชาว์, 2550)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 - 5.00 หมายความว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 - 4.50 หมายความว่า มีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 - 3.50 หมายความว่า มีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 - 2.50 หมายความว่า มีความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.01 - 1.50 หมายความว่า มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

3.6.2 ผู้วิจัยวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของผู้เล่นเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือนโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยในการวิเคราะห์จะใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 103, ชิตชนก เชิงเชาว์, 2550)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 - 5.00 หมายความว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 - 4.50 หมายความว่า มีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 - 3.50 หมายความว่า มีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 - 2.50 หมายความว่า มีความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.01 - 1.50 หมายความว่า มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

การจัดทำโครงการเรื่อง เกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน คณะผู้จัดทำสามารถนำเสนอผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ของโครงการพิเศษ ดังนี้

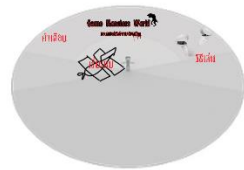
- 4.1 ผลงานการสร้างเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน
- 4.2 การออกแบบตัวละครมอนสเตอร์
- 4.3 การออกแบบอาร์ตบู๊คมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน
- 4.4 ผลการประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน
- 4.5 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นที่มีต่อเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน

4.1 ผลการสร้างเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน

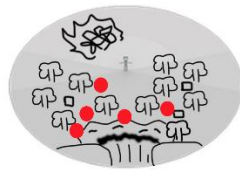
เกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน เราทำเหมือนเป็นศิลปินกลุ่มหนึ่งที่ยากสร้างผลงานให้คนอื่นได้ชื่นชม ได้เห็นโลกที่เราได้จินตนาการขึ้นมาเอง และได้รับความสนุกหรือความบรรเทิง จากเกมเรา ซึ่งยุคครีเทเชียส เป็นยุคสุดท้ายที่ไดโนเสาร์ได้ครองโลกก่อนจะสูญพันธุ์ไป สัตว์ในแต่ละพื้นที่เริ่มวิวัฒนาการลักษณะเฉพาะตัว เป็นยุคที่อันตรายที่สุดเนื่องจากวิวัฒนาการผลักให้ผู้ล่ามีขนาดใหญ่กว่าผู้ถูกล่า ทำให้ผู้วิจัยอยากจะนำความน่ากลัวของสัตว์ยุคนี้มาทำเป็นเกม VR หรือ Virtual reality แต่ถ้าพูดถึงเกมไดโนเสาร์แนว VR ก็มีทำออกมาแล้ว เลยอยากลองเปลี่ยน ถ้าเกิดเราจินตนาการว่าเอาไดโนเสาร์ยุคครีเทเชียส หรือสัตว์ในยุคนั้นนำมาผสมสายพันธ์กัน มันก็จะได้อะไรใหม่ขึ้น ดังนั้นแนวคิดที่อยากจะทำเกม คือ แนวHorror ผสม แนวเกมเอาชีวิตรอด จากสัตว์ร้ายสายพันธ์ใหม่หรือเรียกอีกชื่อว่ามอนสเตอร์ การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ตามกระบวนการผลิตสื่อได้แก่ ขั้นตอนการผลิต ขั้นผลิต และขั้นหลังผลิต

ระยะที่ 1 ขั้นก่อนผลิต (Pre-Production)

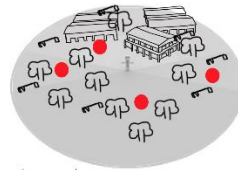
- 1) ศึกษาข้อมูลยุคครีเทเชียส โดยการเข้าไปสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต
- 2) ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตเกมมอนสเตอร์เวิลด์
- 3) กำหนดวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย
- 4) กำหนดลำดับเนื้อหาที่จะนำเสนอ
- 5) วาด Story Board



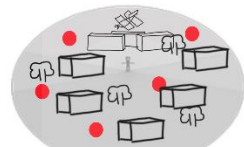
เริ่ม เข้าเกมจะเจอหน้าเริ่มเกม
จบ ให้ผู้เล่นเดินไปยังเครื่องบิน
เพื่อเริ่มเกม
Focus เครื่องบิน



เริ่ม ด้านที่1 ต้องเดินตามหากระทิง
ระวังมอนสเตอร์ขณะหา ถ้าเจอต้องยิง
จบ เมื่อเจอกระทิงจะไปจนครบ 3 ใบ
จะไปยังด้านต่อไป
Focus กระทิงเบาะแส



เริ่ม ด้านที่2 ให้เดินตามหากุญแจ 7 ดอก
เดินไปเรื่อยๆจนกว่าจะเจอ ระวังมอนสเตอร์
ขณะหา ถ้าเจอต้องยิง
จบ เมื่อเจอกุญแจจนครบ 7 ดอกจะไปยัง
ด้านต่อไป
Focus กุญแจ



เริ่ม ด้านที่3 ให้เดินตามหาเครื่องบน
จนกว่าจะเจอระหว่างนั้นระวังมอนสเตอร์
ขณะหาถ้าเจอต้องยิง
จบ เมื่อเจอเครื่องบินให้รีบไปตรง
เครื่องบินให้เร็วที่สุดเพื่อวามาหน้าจบ
Focus เครื่องบิน



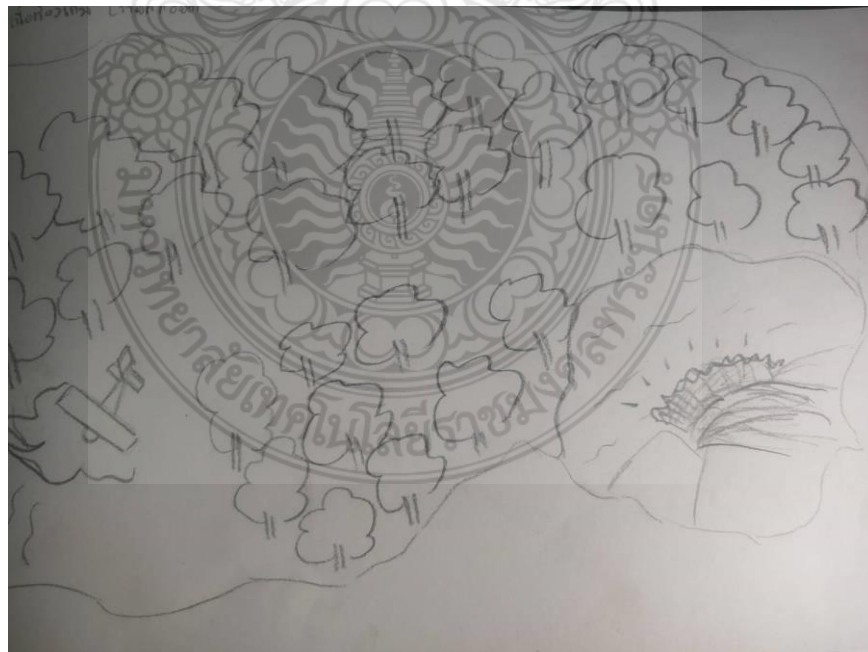
เริ่ม จะอยู่ตรงกลางห้อง ด้านซ้าย
มือจะมีคำอธิบายข้อมูลมอนสเตอร์
จบ ถ้าอยากเริ่มเกมใหม่ให้ไปตรง
เครื่องบินเพื่อกลับหน้าแรก



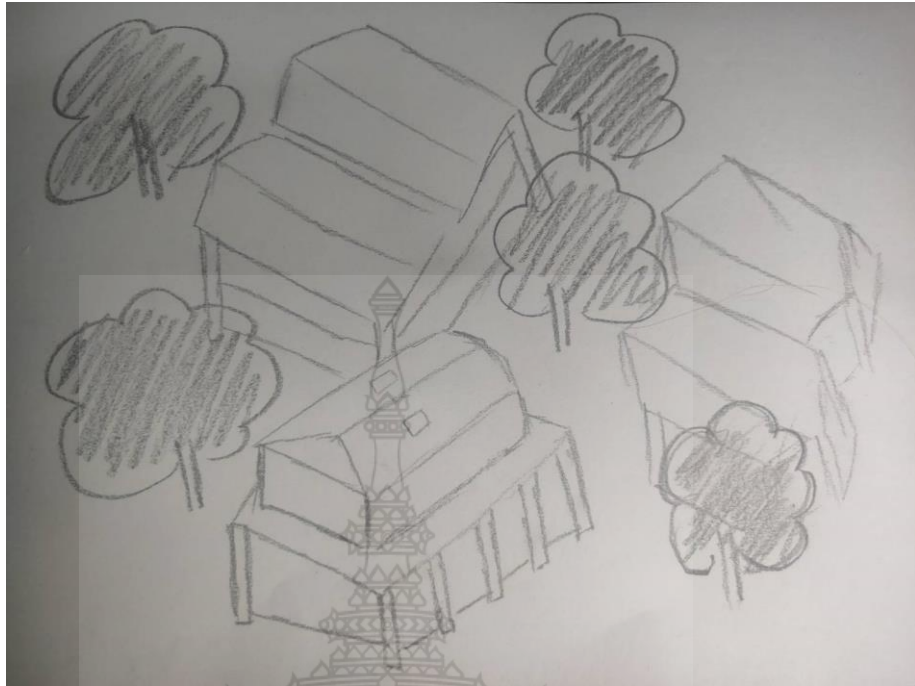
Focus กุญแจ

ภาพที่ 4.1 วาด Story Board

6) ออกแบบฉาก



ภาพที่ 4.2 ออกแบบฉากด้านที่ 1

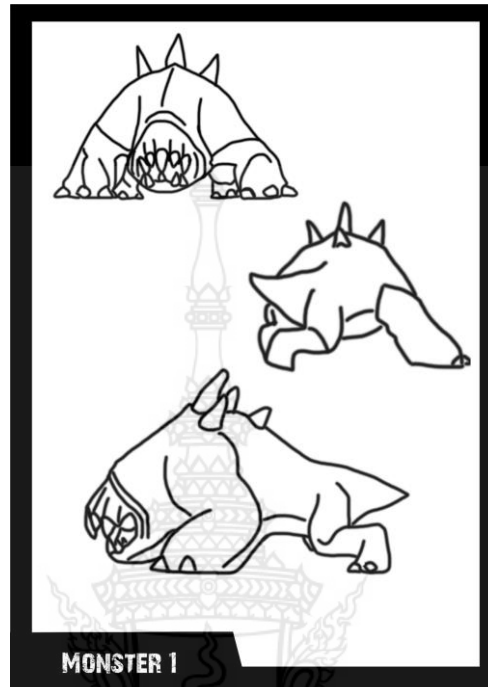


ภาพที่ 4.3 ออกแบบฉากด้านที่ 2



ภาพที่ 4.4 ออกแบบฉากด้านที่ 3

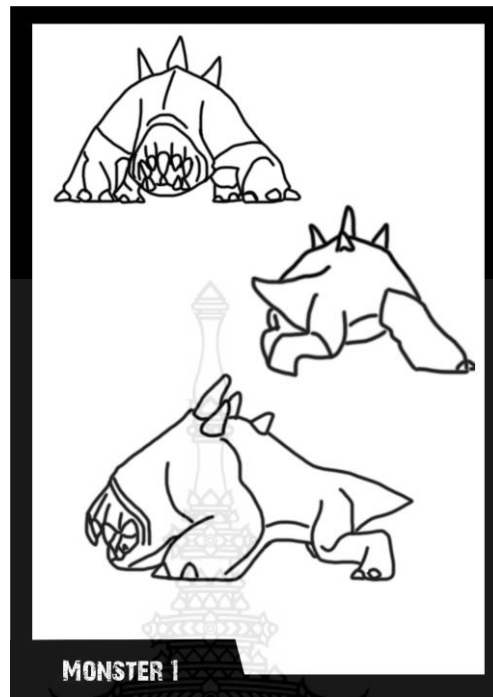
7) ร่างภาพตัวละคร



ภาพที่ 4.5 ภาพร่างตัวละครที่ 1



ภาพที่ 4.6 ภาพร่างตัวละครที่ 2

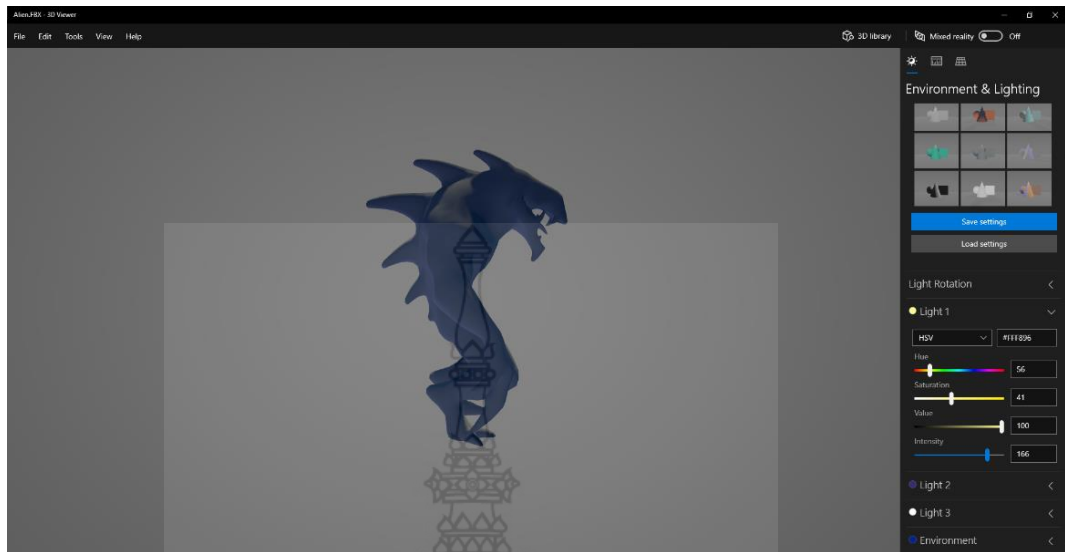


ภาพที่ 4.7 ภาพร่างตัวละครที่ 3

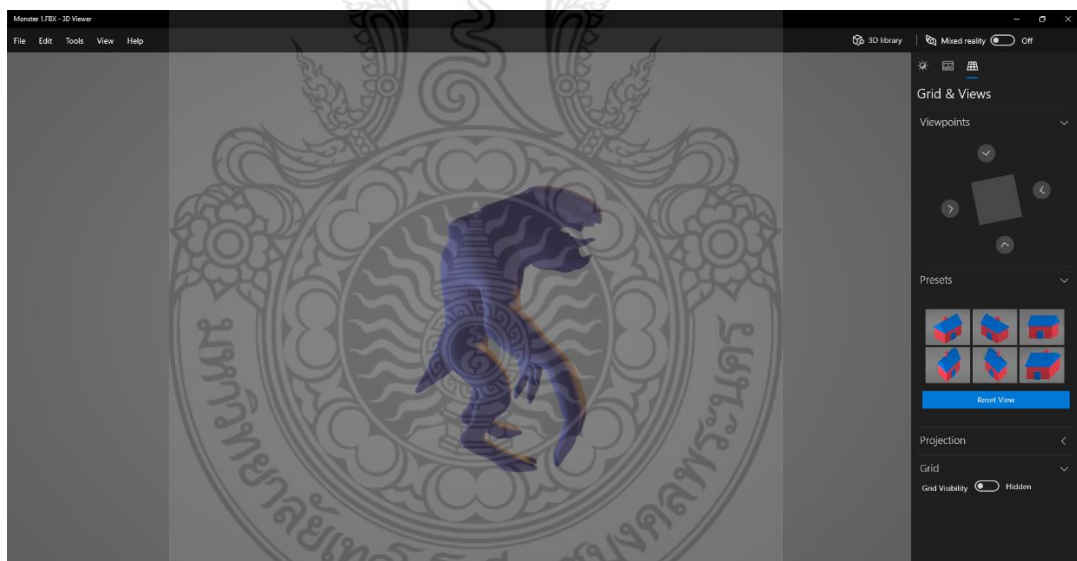
- 8) ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำการแก้ไข
 - 9) จัดเตรียมซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์เพื่อใช้ในการผลิต
 - 10) สอบเปิดหัวข้อโครงการพิเศษ
- ระยะที่ 2 ชั้นผลิต (Production)
- 1) ปั้นโมเดลตัวละคร



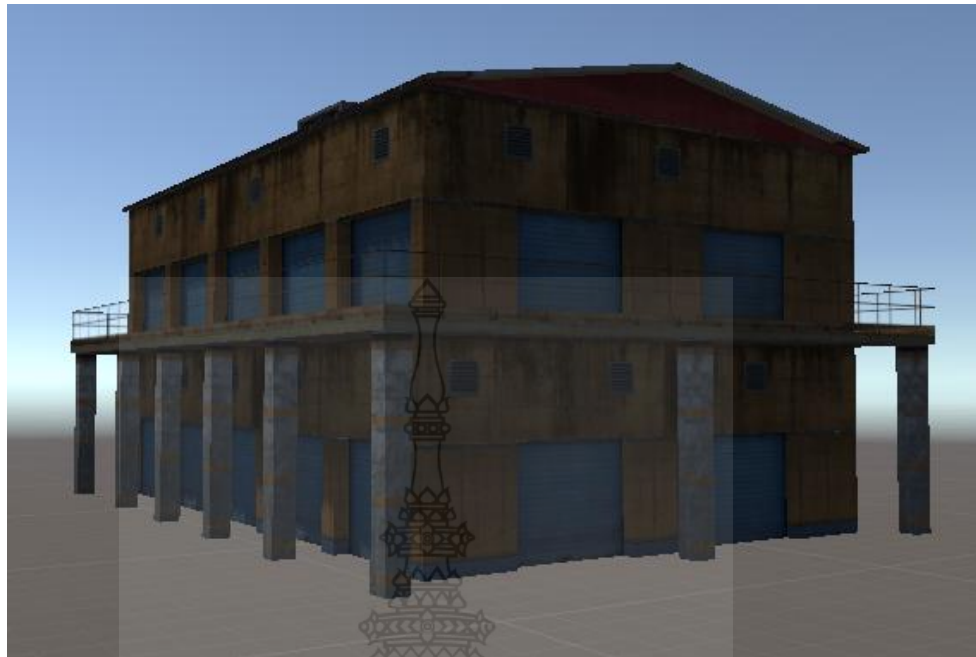
ภาพที่ 4.8 ป็นตัวละครตัวที่ 1



ภาพที่ 4.9 ป็นตัวละครตัวที่ 2



ภาพที่ 4.10 ป็นตัวละครตัวที่ 3



ภาพที่ 4.11 โมเดลโกดัง



ภาพที่ 4.12 โมเดลเครื่องบิน

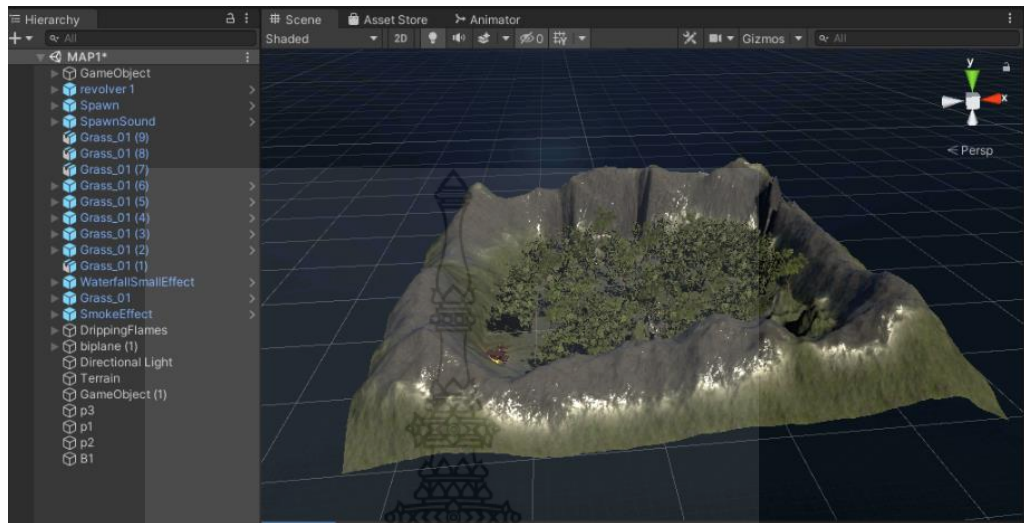


ภาพที่ 4.13 โมเดลปืน

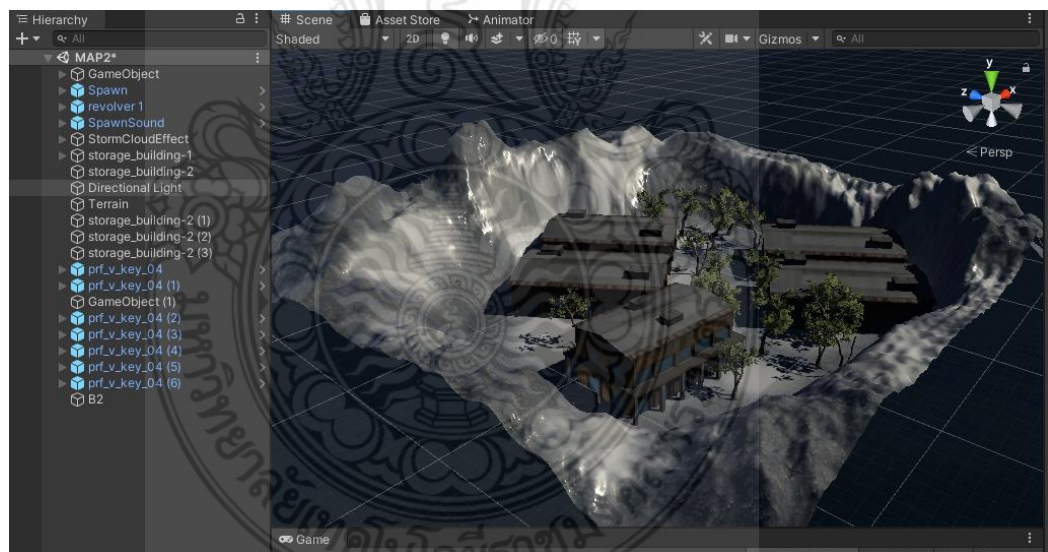


ภาพที่ 4.14 โมเดลต้นไม้

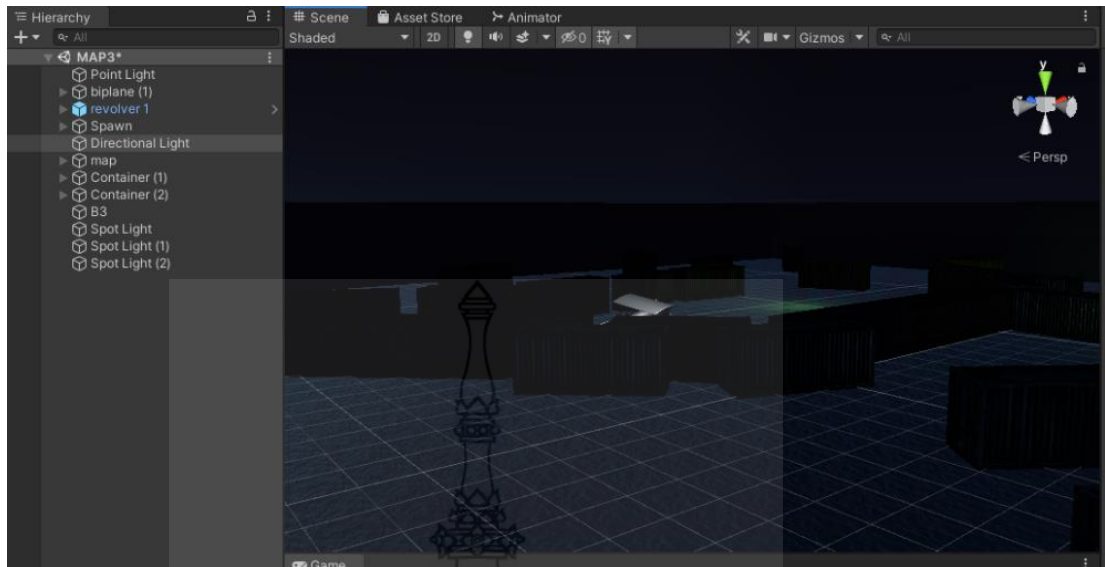
2) สร้างแมพเกม/ทำพื้นผิว (Texture) ด้วย Unity 2019.4.33f1



ภาพที่ 4.15 แมพเกมด่านที่ 1

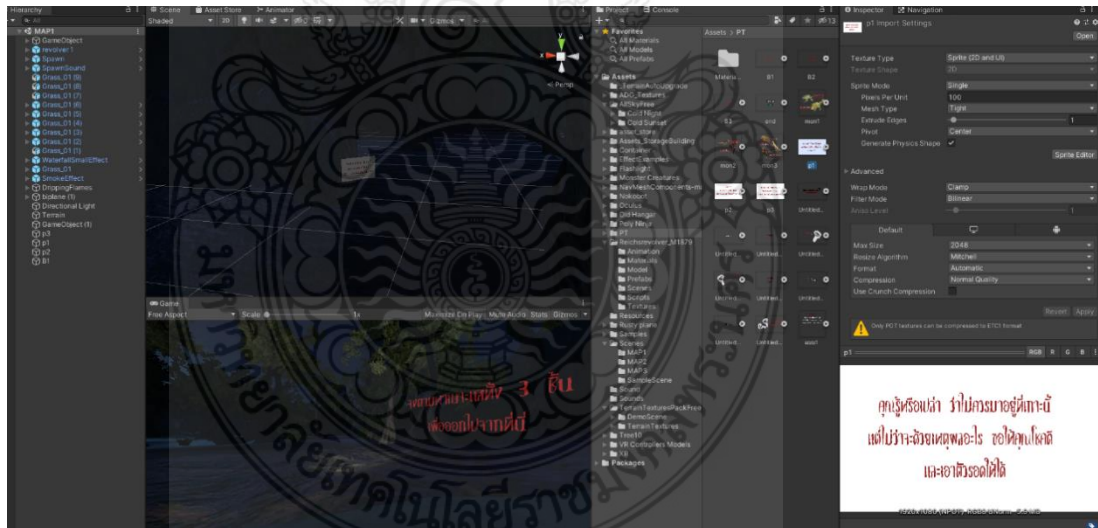


ภาพที่ 4.16 แมพเกมด่านที่ 2



ภาพที่ 4.17 แมพเกมด่านที่ 3

3) สร้างไอเท็มสำหรับเกมและผ่านด่าน ด้วย Unity 2019.4.33f1



ภาพที่ 4.18 สร้างไอเท็มเพื่อผ่านด่าน

4) เขียนระบบเกม Virtual Reality ด้วย Unity 2019.4.33f1

```

1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4
5 public class AlienAttacking : MonoBehaviour
6 {
7     public GameObject Dman;
8     public bool InAttackRange = false;
9     public bool Attacking = false;
10
11     public int AttackRandom;
12     public int WalkRandom;
13     void Start()
14     {
15         StartCoroutine(WalkToPlayer());
16     }
17
18
19 void Update()
20 {
21     if (!InAttackRange == true && Attacking == false)
22     {
23         StartCoroutine(AttackPlayer());
24     }
25 }
26
27 void OnTriggerEnter(Collider collision)
28 {
29     if (collision.transform.tag == "Player")
30     {
31         InAttackRange = true;
32     }
33 }
34
35 void OnTriggerExit(Collider collision)
36 {
37     if (collision.transform.tag == "Player")
38     {
39         InAttackRange = false;
40         StartCoroutine(WalkToPlayer());
41     }
42 }
43
44 IEnumerator WalkToPlayer()
45 {
46     while (true && InAttackRange == false)
47     {
48         WalkRandom = Random.Range(1, 11);

```

ภาพที่ 4.19 เขียนระบบเกม

5) ใส่เสียงตัวละคร / เสียงประกอบฉาก



ภาพที่ 4.20 ใส่เสียง

ระยะที่ 3 ชั้นหลังผลิต (Post-Production)

- 1) ตรวจสอบคุณภาพของเกม
- 2) นำเสนอผลงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิเศษ จากนั้นปรับปรุงแก้ไข ผลงานตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
- 3) ทดลองโดยผู้ทรงคุณวุฒิและเก็บรวบรวมข้อมูล
- 4) ทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
- 5) วิเคราะห์ข้อมูล
- 6) สรุปผลงานวิจัย
- 7) สอบปิดหัวข้อโครงการพิเศษ

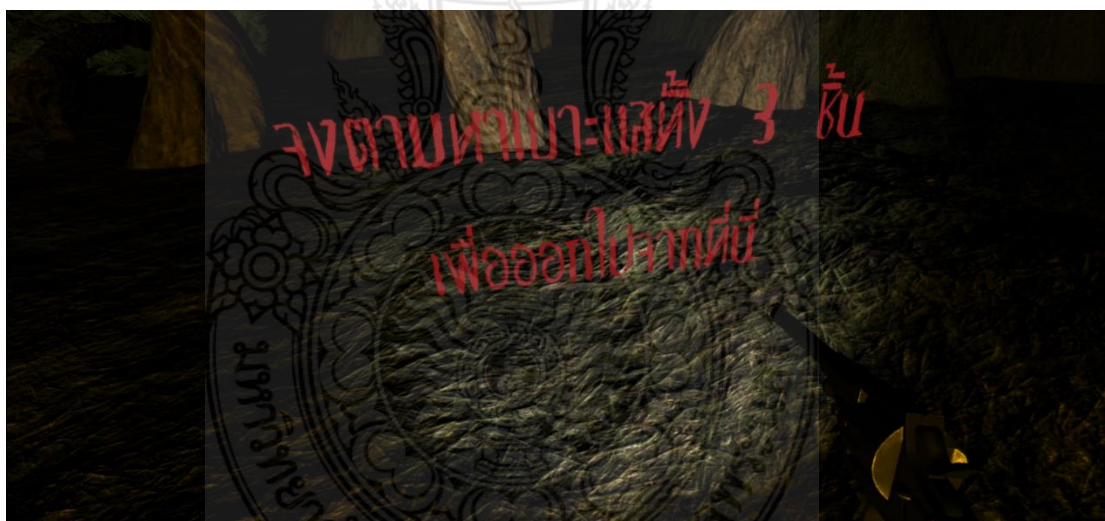
เกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน เป็นการผลิตเกม Virtual Reality (VR) เพื่อประเมินความเหมาะสมด้านระบบเกม ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบเกม ด้านคาแรคเตอร์ดีไซน์ตัวละคร ด้านสื่อสิ่งพิมพ์ และความพึงพอใจของผู้เล่นที่มีต่อเกม ดังนั้น จึงสามารถนำเสนอผลงานการผลิตเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือนได้ ดังนี้



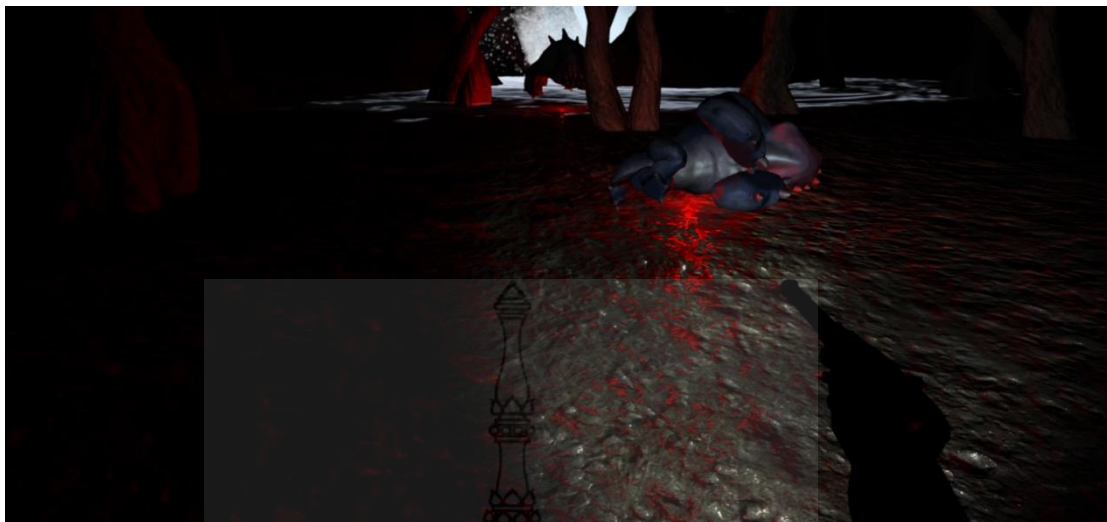
ภาพที่ 4.21 หน้าเริ่มเกมเดินไปตรงเครื่องบินเพื่อไปด่าน 1



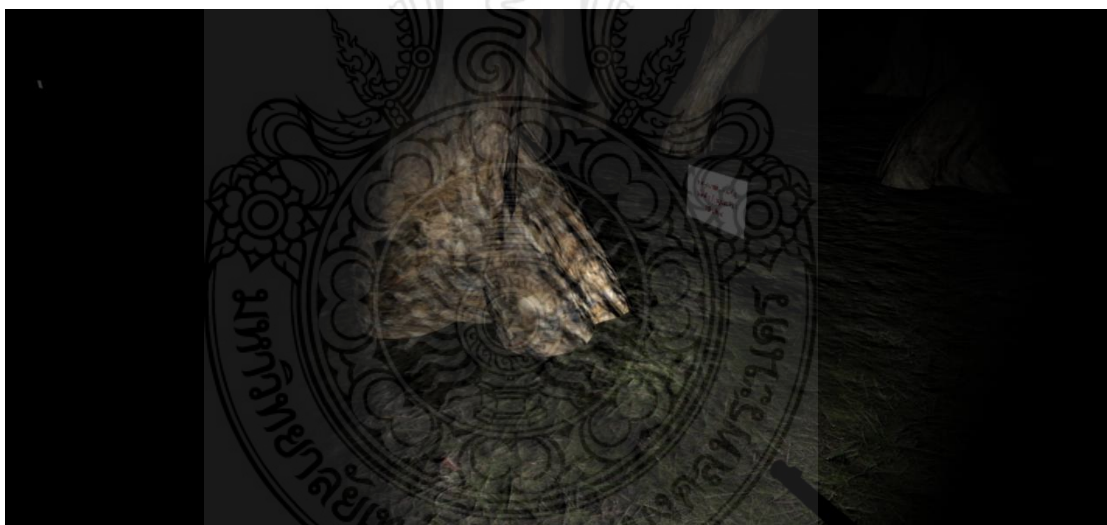
ภาพที่ 4.22 วิธีการควบคุม



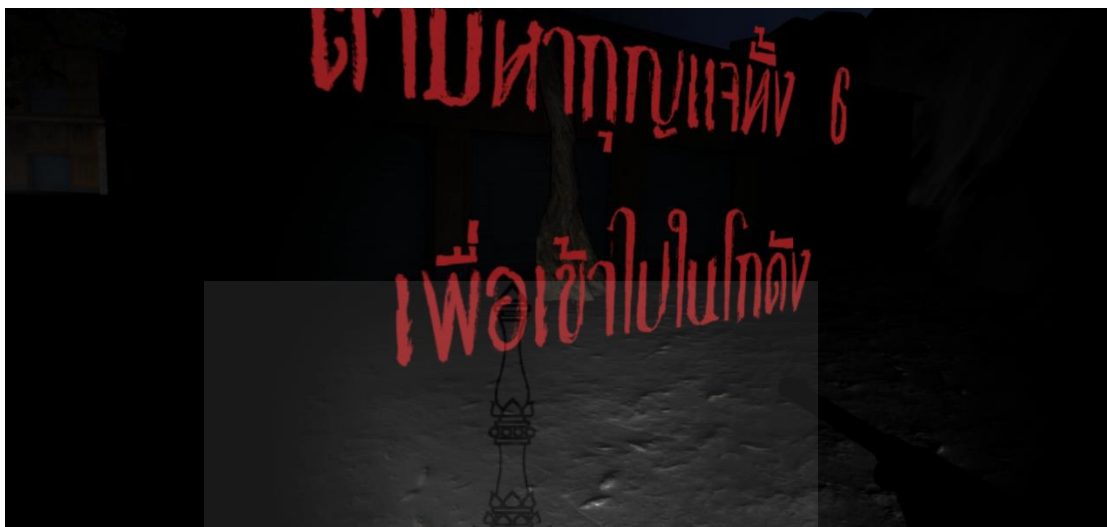
ภาพที่ 4.23 จงตามหาเบาะแสที่เป็นกระดาศ 3 ชิ้น



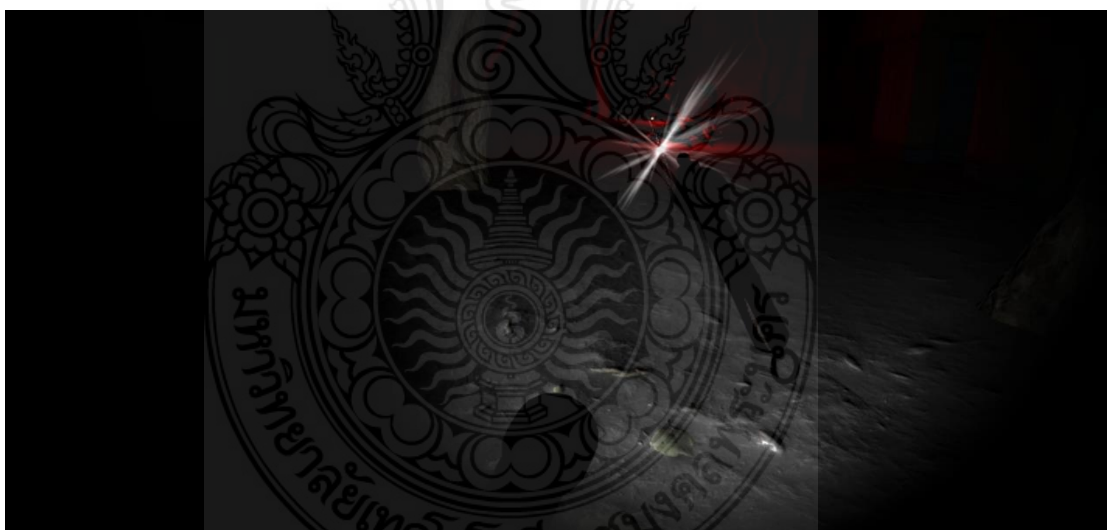
ภาพที่ 4.24 ถ้าเจอมอนสเตอร์ให้ยิงครั้ง 1 จำกัดที่ 6 นัด



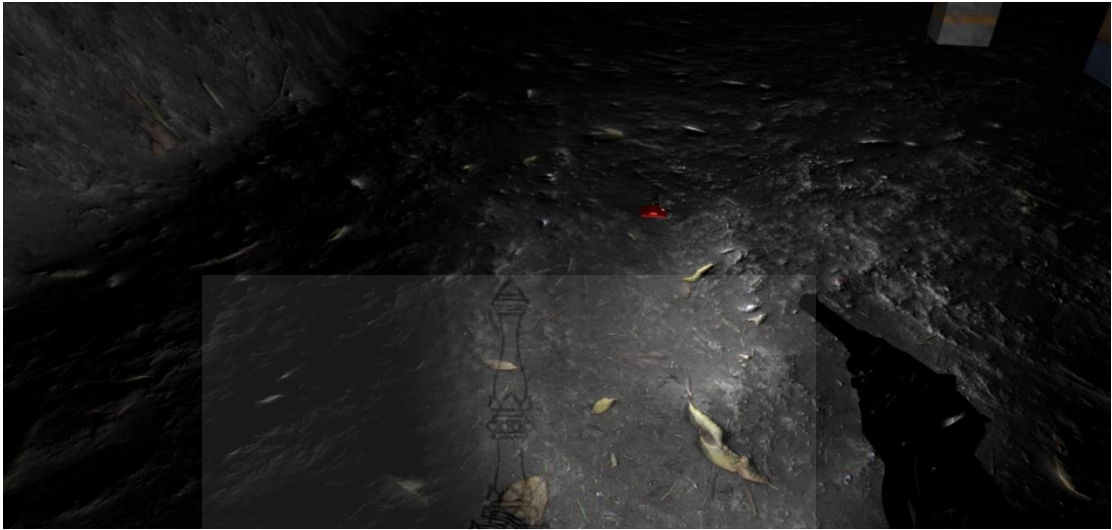
ภาพที่ 4.25 ถ้าเจอกระดาศสามารถเดินเข้าหามันจะเก็บอัตโนมัติ เมื่อเก็บครบถึงไปด่าน 2 ได้



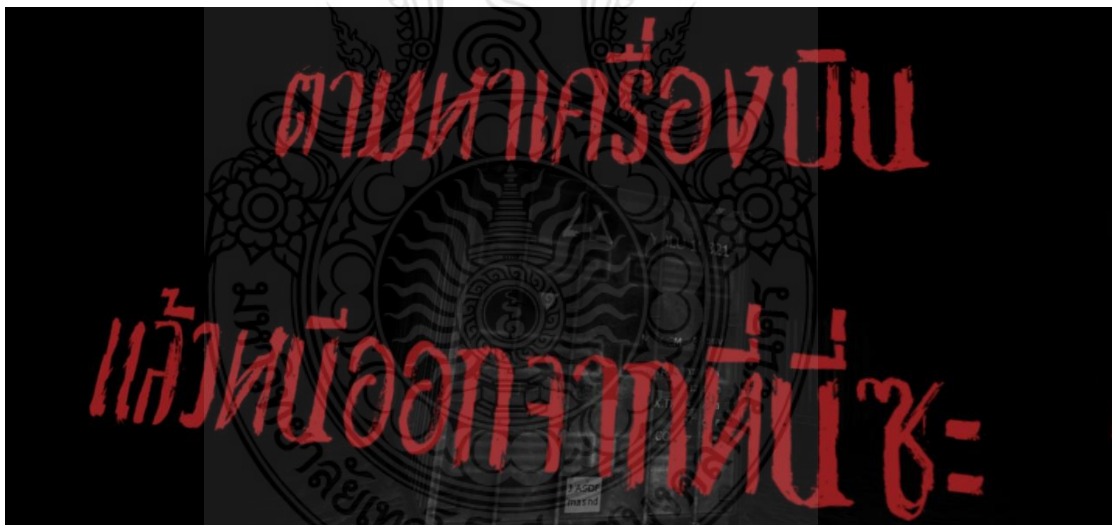
ภาพที่ 4.26 เมื่อมาด่าน 2 ต้องหากุญแจให้ครบ 6 ดอก เพื่อผ่านไปยังด่าน 3



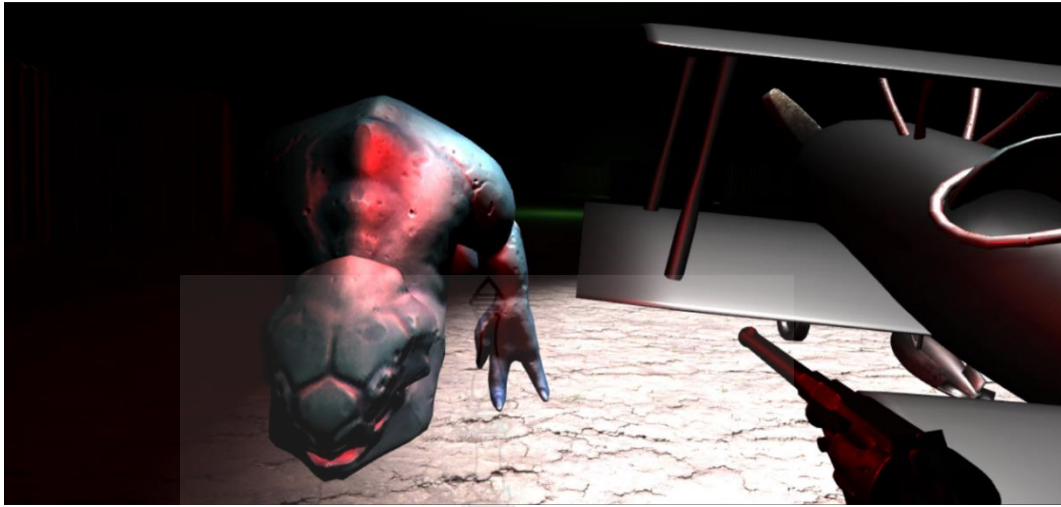
ภาพที่ 4.27 ระหว่างหากี่จะเจอมอนสเตอร์ตัวใหม่



ภาพที่ 4.28 เมื่อเก็บกัญแจครบ 6 ดอก สามารถไปยังด่านที่ 3



ภาพที่ 4.29 ให้เดินตามหาเครื่องบินเพื่อใช้หนี



ภาพที่ 4.30 เมื่อเจอเครื่องบินให้ตรงไปที่เครื่องบินทันที ระหว่างนั้นต่อสู้กับมอนสเตอร์ตัวใหม่ไปด้วย



ภาพที่ 4.31 เมื่อมาตรงเครื่องบินแล้ว จะวาปมาที่หน้าจบเกม



ภาพที่ 4.32 ในหน้าจอบเกมจะมีข้อมูลของมอนสเตอร์แต่ละสายพันธุ์

4.2 การออกแบบตัวละครมอนสเตอร์

4.2.1 แนวคิดการออกแบบตัวละครมอนสเตอร์ มาจากยุคครีเทเชียส เป็นยุคสุดท้ายที่เหล่าสัตว์และไดโนเสาร์ได้ครองโลกก่อนจะสูญพันธุ์ไป ด้วยสภาพแวดล้อมยุคสุดท้าย สัตว์ในแต่ละพื้นที่เริ่มวิวัฒนาการลักษณะเฉพาะตัว เป็นยุคที่อันตรายที่สุดเนื่องจากวิวัฒนาการผลึกให้ผู้ล่ามีขนาดใหญ่กว่าผู้ถูกล่า



ภาพที่ 4.33 ยุคครีเทเชียส

4.2.2 หลักการออกแบบมอนสเตอร์

1) มอนสเตอร์ตัวที่ 1 รูปร่างมาจาก Beelzebufo ampinga ส่วนหนามด้านหลังมาจาก Ankylosaurusa ลักษณะพิเศษไม่มีตา แต่ใช้วิธีการฟังเสียงจากปากในการล่าเหยื่อ



ภาพที่ 4.34 มอนสเตอร์ดัดแปลงตัวที่ 1

2) มอนสเตอร์ตัวที่ 2 รูปร่างส่วนหัวถึงลำตัวมาจาก Dracorex ช่วงหัวกับเท้ามาจาก Velociraptor ลักษณะพิเศษ วิ่งไว หากหนีไม่ทันอาจโดนกรงเล็บโจมตีได้



ภาพที่ 4.35 มอนสเตอร์ดัดแปลงตัวที่ 2

3) มอนสเตอร์ตัวที่ 3 ส่วนหัวมาจาก Archrion ช่วงลำตัวถึงขามาจาก Tyrannosaurus Rex ส่วนมือกับแขนมาจาก psittacosaurus sattayaraki เป็นตัวหัวหน้าที่ดุร้ายที่สุด ลักษณะพิเศษตรงฟันกรามใหญ่ และ แข็งแรง เพราะส่วนหัวมาจากเต่า ยุคครีเทเชียสที่ตัวใหญ่ที่สุด



ส่วนหัวมาจาก
Archlon



ช่วงลำตัวถึงขามมาจาก
Tyrannosaurus Rex

ส่วนมือกับแขนมาจาก
psittacosaurus sattayarak



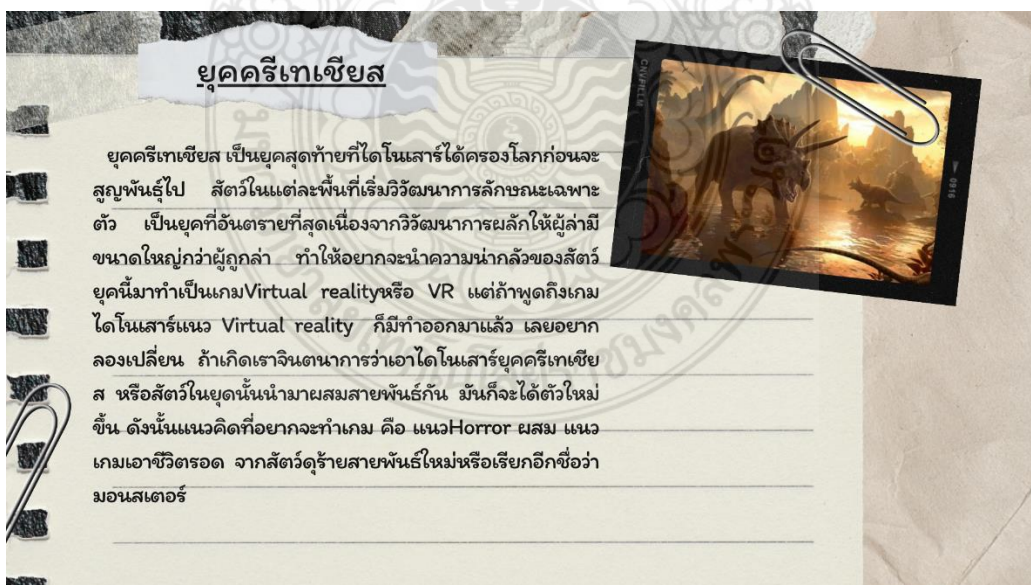
ภาพที่ 4.36 มอนสเตอร์ดัดแปลงตัวที่ 3

4.3 การออกแบบอาร์ตบุ๊กมอนสเตอร์เวิร์ลด์ความจริงเสมือน

ทางผู้วิจัยได้จัดทำอาร์ตบุ๊กขึ้น เพื่อใส่ข้อมูลที่มาทีไปของมอนสเตอร์แต่ละตัว พร้อมรูปแบบการร่างตัวมอนสเตอร์



ภาพที่ 4.37 หน้าปก



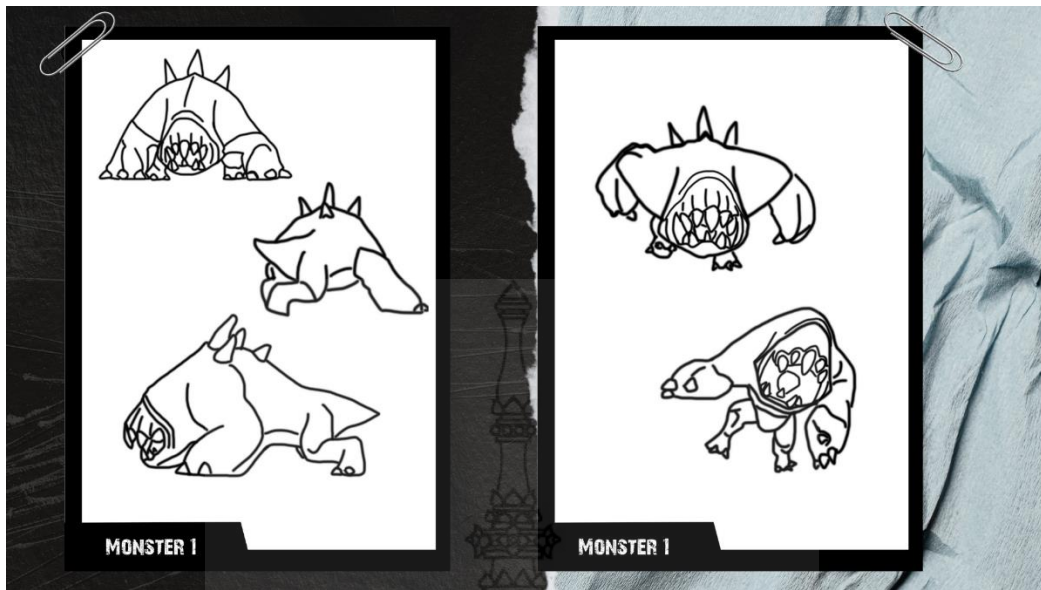
ภาพที่ 4.38 หน้าที่ 2



ภาพที่ 4.39 หน้าที่ 3



ภาพที่ 4.40 หน้าที่ 4



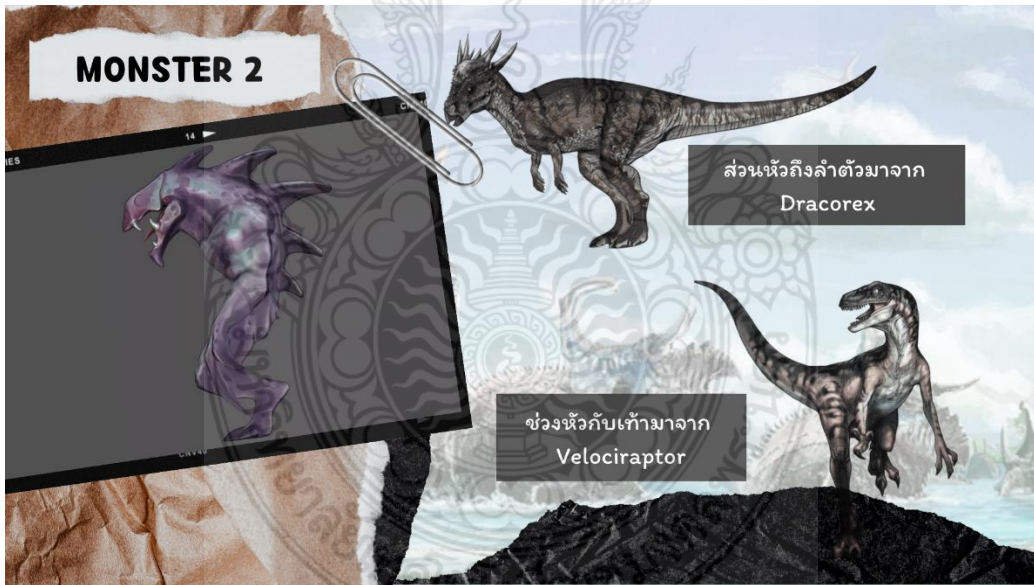
ภาพที่ 4.41 หน้าที่ 5



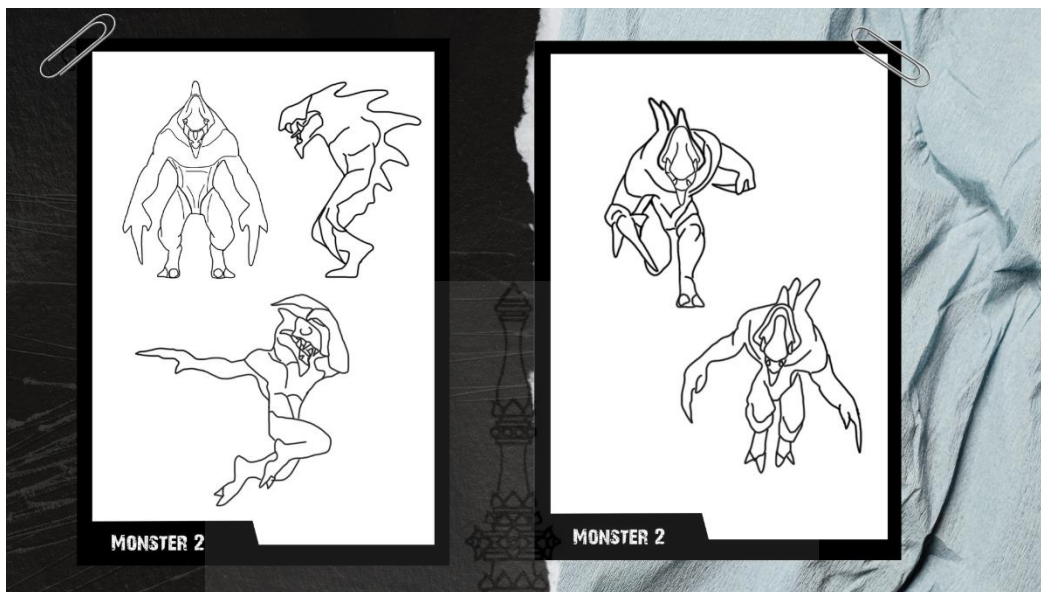
ภาพที่ 4.42 หน้าที่ 6



ภาพที่ 4.43 หน้าที่ 7



ภาพที่ 4.44 หน้าที่ 8



ภาพที่ 4.45 หน้าที่ 9



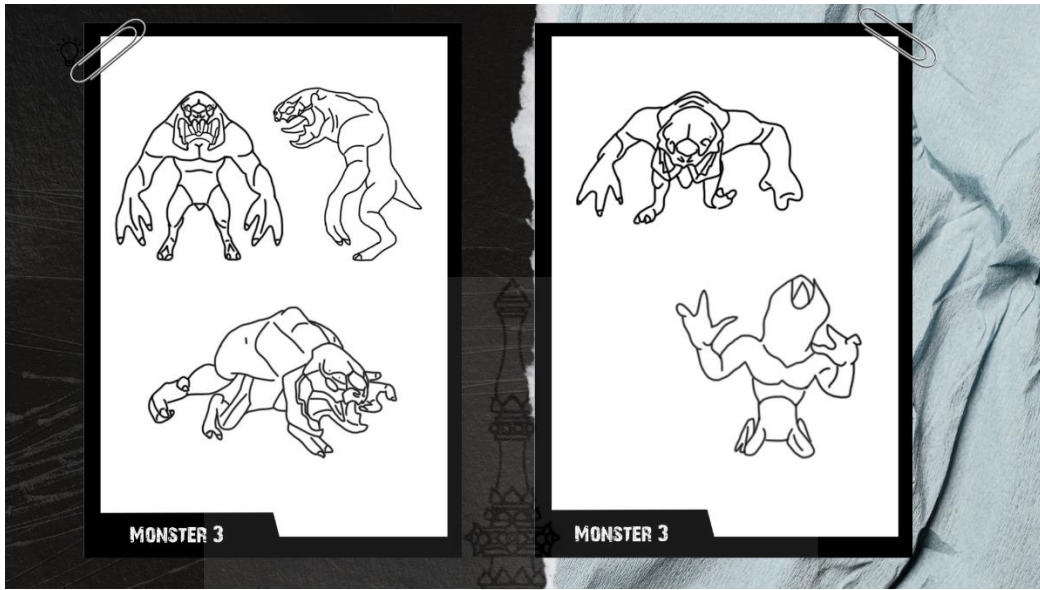
ภาพที่ 4.46 หน้าที่ 10



ภาพที่ 4.47 หน้าที่ 11



ภาพที่ 4.48 หน้าที่ 12



ภาพที่ 4.49 หน้าที่ 13



ภาพที่ 4.50 หน้าที่ 14



ภาพที่ 4.51 หน้าที่ 15



ภาพที่ 4.52 หน้าที่ 16

4.4 ผลการประเมินการผลิตเกมของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านVR ด้านคาแรคเตอร์ ดีไซน์ และ ด้านสื่อสิ่งพิมพ์อาร์บูค จำนวน 3 ท่าน โดยมีแต่ละท่านมีคุณสมบัติและเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในแต่ละด้าน ผู้วิจัยวิเคราะห์ระดับความเหมาะสมของเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการวิเคราะห์จะใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด , 2545 : 103 ชิดชนก เขิงเขาว์, 2550)

คะแนนค่าเฉลี่ย	4.51-5.00	หมายถึง	มากที่สุด
คะแนนค่าเฉลี่ย	3.51-4.50	หมายถึง	มาก
คะแนนค่าเฉลี่ย	2.51-3.50	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนนค่าเฉลี่ย	1.51-2.50	หมายถึง	น้อย
คะแนนค่าเฉลี่ย	1.00-1.51	หมายถึง	น้อยที่สุด

ตารางที่ 4.1 ผลการประเมินการผลิตเกมของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน

ด้านเนื้อหาการนำเสนอ	ผลประเมินคุณภาพ		
	\bar{x}	S.D.	ความหมาย
ด้านระบบเกม			
1. ความสามารถของระบบเกม	4.00	0.00	มาก
2. ตัวเกมมีความเสถียร	3.50	0.71	มาก
3. ระดับความยากของตัวเกมมอนสเตอร์	3.50	0.71	มาก
4. การควบคุมของตัวละคร	3.50	0.71	มาก
ด้านเนื้อหา			
5. ภาพของตัวเกมมีความสมบูรณ์และชัดเจน	4.00	0.00	มาก
6. ตัวเกมมีความน่าสนใจ	3.50	0.71	มาก
7. ความเข้าใจในด้านตัวเกม	4.50	0.71	มาก
8. อธิบายวิธีการเล่นได้ละเอียด	4.00	0.00	มาก
ด้านการออกแบบ			
9. รูปแบบตัวอักษร ขนาด และสีตัวอักษรมีความชัดเจนอ่านง่าย	3.50	0.71	มาก
10. คุณภาพของเสียงประกอบความสุข	3.50	0.71	มาก
11. การจัดวางองค์ประกอบของเกม	4.00	0.00	มาก
12. ขนาดตัวมอนสเตอร์ให้ความน่ากลัวเหมาะสมกับเกม	4.00	0.00	มาก

ด้านเนื้อหาการนำเสนอ	ผลประเมินคุณภาพ		
	\bar{x}	S.D.	ความหมาย
13. ความเหมาะสมของภาระกิจ	4.00	0.00	มาก
ด้านคาแรคเตอร์ดีไซน์ตัวละคร			
14. ลักษณะของการออกแบบตัวละคร	4.50	0.71	มาก
15. ความน่ากลัวของตัวละคร	4.00	0.00	มาก
16. ความเหมาะสมท่าทางของตัวละครและเสียง	3.50	0.71	มาก
17. ตัวละครเกมถูกออกแบบได้เหมาะสมเข้ากับตัวเกม	4.00	1.41	มาก
18. ภาพรวมของตัวละครทำออกมาได้สมบูรณ์	3.50	0.71	มาก
ภาพรวมด้านเนื้อหาการนำเสนอ	3.83	0.56	มาก

จากตารางที่ 4.1 ผลประเมินคุณภาพการผลิตเกมของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อเกมมอนสเตอร์เวิลด์ ความจริงเสมือน พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับความเหมาะสมมาก มีค่าเฉลี่ย 3.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 เมื่อพิจารณา 3 อันดับแรกที่มีคุณภาพสูงสุด ด้านเนื้อหาการนำเสนอ พบว่า คุณภาพด้านเนื้อหาการนำเสนอ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.51 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ 2 อันดับ ความเข้าใจในด้านตัวเกม ค่าเฉลี่ย 4.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 ลักษณะของการออกแบบตัวละคร ค่าเฉลี่ย 4.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71

ตารางที่ 4.2 ผลการประเมินการผลิตเกมของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน

ด้านเนื้อหาการนำเสนอ	ผลประเมินคุณภาพ		
	\bar{x}	S.D.	ความหมาย
ด้านสื่อสิ่งพิมพ์			
1. มีสีสันสวยงาม	5.00	0.00	มากที่สุด
2. ลักษณะสีของตัวอักษรชัดเจน	4.00	0.00	มาก
3. ความสวยงามของรูปภาพที่ใช้	5.00	0.00	มากที่สุด
4. รูปภาพเหมาะสมกับเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
5. ปริมาณเนื้อหาเหมาะสม	3.00	0.00	ปานกลาง
6. รูปภาพประกอบสวยงามเหมาะสม	4.00	0.00	มาก
7. เนื้อหาที่มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4.00	0.00	มาก
8. คาแรคเตอร์มีความน่าสนใจ	5.00	0.00	มากที่สุด
ภาพรวมด้านเนื้อหาการนำเสนอ	4.38	0.47	มาก

จากตารางที่ 4.2 ผลประเมินความเหมาะสมสื่อสิ่งพิมพ์ของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่ออาร์ทบุ๊กมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับความเหมาะสมมากมีค่าเฉลี่ย 4.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.47 เมื่อพิจารณา 4 อันดับ พบว่า มีสี่อันดับสวยงาม อยู่ในระดับ ค่าเฉลี่ย 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00 อันดับสอง ความสวยงามของรูปภาพ อยู่ในระดับ ค่าเฉลี่ย 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00 อันดับสาม รูปภาพเหมาะสมกับเนื้อหา อยู่ในระดับ ค่าเฉลี่ย 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00 และอันดับสี่ ค่าเรคเตอร์มีความน่าสนใจ อยู่ในระดับ ค่าเฉลี่ย 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00

4.5 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นที่มีต่อเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน

ประชาชนและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ กลุ่มคนที่เล่นเกม Virtual Reality (VR) และ กลุ่มคนที่ไม่เคยเล่นเกม Virtual Reality (VR) ที่มีอายุระหว่าง 18 – 39 ปี เลือกแบบเจาะจง เพราะ คนที่ไม่เคยเล่น VR พอได้มาเล่นครั้งแรกจะเกิดอาการเวียนหัว จึงเหมาะกับกลุ่มคนที่ชอบเล่น VR เพราะเขาจะชินกับการเล่น VR และไม่มีอาการเวียนหัวเกิดขึ้น จำนวน 30 คน ผู้วิจัยวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของผู้เล่นเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการวิเคราะห์จะใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด , 2545 : 103 ชิดชนก เชียงเซาว์, 2550)

คะแนนค่าเฉลี่ย	4.51-5.00	หมายถึง	มากที่สุด
คะแนนค่าเฉลี่ย	3.51-4.50	หมายถึง	มาก
คะแนนค่าเฉลี่ย	2.51-3.50	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนนค่าเฉลี่ย	1.51-2.50	หมายถึง	น้อย
คะแนนค่าเฉลี่ย	1.00-1.51	หมายถึง	น้อยที่สุด

ตารางที่ 4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นเกมที่มีต่อเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน

ด้านเนื้อหาการนำเสนอ	ผลประเมินคุณภาพ		
	\bar{x}	S.D.	ความหมาย
ด้านระบบเกม			
1. ความสามารถของระบบเกม	4.20	0.61	มาก
2. ตัวเกมมีความเสถียร	4.30	0.71	มาก
3. ระดับความยากของตัวเกมมอนสเตอร์	4.37	0.67	มาก

ด้านเนื้อหาการนำเสนอ	ผลประเมินคุณภาพ		
	\bar{x}	S.D.	ความหมาย
4. การควบคุมของตัวละคร	4.37	0.56	มาก
ด้านเนื้อหา			
5. ภาพของตัวเกมมีความสมบูรณ์และชัดเจน	4.23	0.43	มาก
6. ตัวเกมมีความน่าสนใจ	4.50	0.57	มาก
7. ความเข้าใจในด้านตัวเกม	4.47	0.57	มาก
8. อธิบายวิธีการเล่นได้ละเอียด	4.50	0.57	มาก
ด้านการออกแบบ			
9. รูปแบบตัวอักษร ขนาด และสีตัวอักษรมีความชัดเจนอ่านง่าย	4.27	0.52	มาก
10. คุณภาพของเสียงประกอบความสุข	4.43	0.57	มาก
11. การจัดวางองค์ประกอบของเกม	4.33	0.66	มาก
12. ขนาดตัวมอนสเตอร์ให้ความน่ากลัวเหมาะสมกับเกม	4.50	0.63	มาก
13. ความเหมาะสมของภารกิจ	4.20	0.76	มาก
ด้านคาแรคเตอร์ดีไซน์ตัวละคร			
14. ลักษณะของการออกแบบตัวละคร	4.30	0.48	มาก
15. ความน่ากลัวของตัวละคร	4.60	0.67	มากที่สุด
16. ความเหมาะสมท่าทางของตัวละครและเสียง	4.47	0.57	มาก
17. ตัวละครเกมถูกออกแบบได้เหมาะสมเข้ากับตัวเกม	4.40	0.50	มาก
18. ภาพรวมของตัวละครทำออกมาได้สมบูรณ์	4.40	0.56	มาก
ภาพรวมด้านเนื้อหาการนำเสนอ	4.38	0.56	มาก

จากตารางที่ 4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นที่มีต่อเกมมอนสเตอร์เวิลด์ พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับความเหมาะสมมาก มีค่าเฉลี่ย 4.38 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ 3 อันดับแรกที่มีคุณภาพสูงสุด ได้แก่ ความน่ากลัวของตัวละคร มีค่าเฉลี่ย 4.60 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67 ตัวเกมมีความน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 4.50 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75 ขนาดตัวมอนสเตอร์ให้ความน่ากลัวเหมาะสมกับเกม มีค่าเฉลี่ย 4.50 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63

4.6 ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เล่น

4.4.1 ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ

4.4.1.1 เป็นแนวคิดที่ดี นำมาทำเป็นเกม Virtual Reality (VR) น่าเล่นมาก เกมมีความสนุกตื่นเต้นดี

4.4.1.2 เรื่องการออกแบบตัวละครมอนสเตอร์มีการผสมผสานการทำงานของตัวละคร

4.4.1.3 เรื่องการจัดแสงไม่เคยมีมิติมากเท่าไร ต้องดูเรื่องการจัดแสงเยอะๆ ควรมีการจัดแสงหรือทิศทางของแสงให้เป็นธรรมชาติ

4.4.1.4 ควรมีหลอดเลือดกำหนดว่าโดนมอนสเตอร์ตีกี่ครั้งถึงตาย

4.4.1.5 ควรมีด่านเพิ่มขึ้น และมีตัวบอสที่แตกต่างจากตัวอื่น

4.4.1.6 ควรเพิ่มไอเท็มฟื้นฟู และ ควรมีหลอดเลือดกำหนดให้ผู้เล่นรับรู้

4.1.2 ข้อเสนอแนะจากผู้เล่น

4.1.2.1 ควรเพิ่มอาวุธที่ใช้ในการต่อสู้

4.1.2.2 จากการที่ได้เล่นเกมจำนวน 3 รอบ โดยรวมตัวเกมน่าเล่นและตัวมอนสเตอร์นำกลัวเช่นกัน ด้วยเรื่องเสียงและเรื่องขนาดตัวมอนสเตอร์บวกกับการที่เราไม่สามารถรู้ได้ว่าเจ้าตัวมอนสเตอร์จะมาจากทิศทางไหน สิ่งที่ยากให้เพิ่มเติมอยากให้เวลายิงมอนสเตอร์แล้วเลือดขาด เพิ่มด่านให้หลากหลาย

4.1.2.3 ตัวเกมน่าเล่นและน่ากลัวด้วยเนื่องจากตัวผู้เล่นไม่เคยเล่นเกม VR เวลาเจ้าตัวมอนสเตอร์มาอยู่ตรงหน้าเลยตกใจจนลืมหาของ อาจจะเป็นเพราะเสียงและเรื่องขนาดตัวมอนสเตอร์บวกการที่เราไม่สามารถรู้ได้ว่าเจ้าตัวมอนสเตอร์จะมาทางไหน สิ่งที่ยากให้เพิ่มเติม อยากให้การเก็บพลังงานชีวิตกับประเศเปิดได้

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การจัดทำโครงการเรื่อง เกมมอนสเตอร์เวิร์ลด์ความจริงเสมือน คณะผู้จัดทำสามารถนำเสนอผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ของโครงการพิเศษ ดังนี้

- 5.1 สรุปผลการศึกษา
- 5.2 อภิปรายผล
- 5.2 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

5.1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

- 5.1.1.1 เพื่อผลิตเกม Monsters world ความจริงเสมือน
- 5.1.1.2 เพื่อประเมินคุณภาพของเกม Monsters world ความจริงเสมือน
- 5.1.1.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นเกม Monsters world ความจริง

เสมือน

5.1.2 ขอบเขตการดำเนินการวิจัย

5.1.2.1 ขอบเขตด้านเนื้อหาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวโดโนเสาร์ แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีเสมือนจริง แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องหลักการออกแบบความจริงเสมือน 360 องศา

2) เนื้อหาที่ใช้ในการผลิตเกม ได้แก่ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหลักการออกแบบเกมความจริงเสมือน การออกแบบตัวละคร Non Player Character

5.1.2.2 ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสมของเกมมอนสเตอร์เวิร์ลด์ความจริงเสมือน

2) กลุ่มคนที่เล่นเกม Virtual Reality (VR) และกลุ่มที่ไม่เคยเล่นเกม Virtual Reality (VR) ที่มีอายุระหว่าง 18 – 39 ปี กำหนดขอบเขตผู้ที่ชอบเล่นเกม VR และผู้ที่ไม่เคยเล่นเกม VR สาเหตุในการจำกัดอายุเนื่องด้วยคนที่ไม่ม่ประสบการณ์การเล่นเกม VR ยกตัวอย่าง คนอายุ 40 ขึ้นไปอาจมีอาการ Motion Sickness หรือ อาการเวียนหัวขณะสวมใส่แว่น VR ขณะเล่นเกม

บางคนอาจเกิดอาการหน้าจอนาเอียน ทางผู้วิจัยเลยมีความจำเป็นต้องจำกัดอายุสำหรับคนที่ไม่เคยเล่น VR และจำกัดคนที่ เป็นโรคหัวใจเพราะเกมนี้มีความสามารถทำให้ตกใจได้ขณะเล่นเกม

5.1.2.3 ตัวแปรต้น

1) ตัวแปรต้น ได้แก่

เกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน

2) ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1) ความเหมาะสมของเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน

2.2) ความพึงพอใจต่อเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน

5.1.2.4 ด้านพื้นที่

คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

5.1.2.5 ด้านเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2/2563 เดือน พฤศจิกายน 2563 ถึงภาคการศึกษาที่ 2/2564 เดือน มีนาคม 2564

5.1.3 สรุปผลการศึกษา

ผลการผลิตสื่อ ผู้วิจัยได้สร้างเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน (Virtual Reality : VR) เพื่อให้ให้เห็นและสัมผัสบรรยากาศความเป็นจริงเสมือน โดยความเป็นจริงนั้น ไม่สามารถรับรู้ถึงความเสมือนจริงได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ซึ่งรูปแบบของเกมแนว Horror ผสมแนว ผจญภัย โดยใช้ยุคครีเทเชียส เป็นยุคสุดท้ายที่ไดโนเสาร์ได้ครองโลกก่อนจะสูญพันธุ์ไป สัตว์ในแต่ละพื้นที่เริ่มวิวัฒนาการลักษณะเฉพาะตัว เป็นยุคที่อันตรายที่สุดเนื่องจากวิวัฒนาการผลึกให้ผู้ล่ามีขนาดใหญ่กว่าผู้ถูกล่า เป็นสาเหตุให้ผู้วิจัยมีความต้องการจะนำความน่ากลัวของสัตว์ยุคนี้มาทำเป็นเกม VR หรือ Virtual reality แต่หากพูดถึงเกมไดโนเสาร์แนว VR ก็มีการผลิตออกมาบ้าง คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจในไดโนเสาร์ยุคครีเทเชียส หรือสัตว์ในยุคอื่นๆ หากนำสายพันธ์ต่างๆ มาผสม ก็อาจทำให้เกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน มีจุดที่โดดเด่นและแตกต่างออกไปมากกว่าเกมไดโนเสาร์อื่นๆ จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คณะผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยทุกประเด็นที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยครั้งนี้ ได้ทบทวนเกมหลากหลายรูปแบบแต่ละแนวที่คนส่วนใหญ่ชื่นชอบ ซึ่งผลจากการศึกษา พบว่า แนวเกม Horror และ แนวเกมผจญภัย มีจำนวนผู้ชื่นชอบเกมดังกล่าวอยู่ในระดับสูง และหากนำมาสร้างเป็นเกมในรูปแบบ Virtual Reality : VR ได้รับความพึงพอใจหรือความชอบ อยู่ในเกณฑ์ที่ดีขึ้น คณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะผลิตเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน เพื่อสร้างให้ผู้เล่นได้รู้สึกเป็นส่วนหนึ่งในผลงานชิ้นนี้ และ ให้ผู้เล่นได้สนุกกับเกมของเรา และได้เห็นจินตนาการที่เราสร้างขึ้นผ่านผลงานเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน

ผลประเมินคุณภาพการผลิตเกมของผู้ทรงคุณวุฒิที่มรต่อเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับความเหมาะสมมาก มีค่าเฉลี่ย 3.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 และ ผลการประเมินสื่อสิ่งพิมพ์อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.47 เมื่อพิจารณา 3 อันดับแรกที่มีคุณภาพสูงสุด ด้านเนื้อหาการนำเสนอ พบว่าคุณภาพด้านเนื้อหาการนำเสนอ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.51 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ 2 อันดับ ความเข้าใจในด้านตัวเกม ค่าเฉลี่ย 4.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 ลักษณะของการออกแบบตัวละคร ค่าเฉลี่ย 4.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 ลักษณะ

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นที่มีต่อเกมมอนสเตอร์เวิลด์ พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับความเหมาะสมมาก มีค่าเฉลี่ย 4.38 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ 3 อันดับแรกที่มีคุณภาพสูงสุด ได้แก่ ความน่ากลัวของตัวละคร มีค่าเฉลี่ย 4.60 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67 ตัวเกมมีความน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 4.50 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75 ขนาดตัวมอนสเตอร์ให้ความน่ากลัวเหมาะสมกับเกม มีค่าเฉลี่ย 4.50 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 อภิปรายผลการศึกษา

1) การผลิตเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน พบว่า ผลการประเมินคุณภาพการผลิตเกมจากผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านความเหมาะสมในเนื้อหา ระบบเกม การดีไซน์คาแรคเตอร์ตัวละคร มีผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับความเหมาะสมมาก ทั้งนี้มาจากการใช้ Virtual reality หรือ VR ที่ทำให้ตัวเกมเกิดความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับการศึกษา สรรชัย (2550) ทั้งเนื้อหาของเกมที่เข้าใจง่าย บวกกับคาแรคเตอร์ตัวละครเข้ากับบรรยากาศในเกม มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การสร้างฉากมีความเหมาะสม ส่วนเสียงประกอบทำให้ชวนน่าตื่นเต้น

2) ผลการประเมินความเหมาะสมการผลิตอาร์ตบุ๊ก จากผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับเนื้อหาในเล่มอาร์ตบุ๊ก มีผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับความเหมาะสมมาก ทั้งนี้เนื่องจาก เนื้อหาในอาร์ตบุ๊กมีความเหมาะสมเป็นสื่อที่อธิบายความรู้โดยใช้ภาพ เนื้อหา และการดัดแปลงตัวตัวละคร ทำให้ผู้อ่านมีความเพลิดเพลินในการรับชม ทั้งเรื่องการจัดวาง การใช้สี และข้อมูลที่ครบถ้วนของตัวละคร สอดคล้องกับการศึกษา อรทัย ศิลป์ประกอบ (2555) กล่าวว่า หนังสือประกอบภาพการ์ตูน มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้และให้ความเพลิดเพลินอีกด้วย

3) การผลิตเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นมีผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับความเหมาะสมมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากการเลือกสื่อที่มีความเหมาะสมทั้งภาพ ระบบเกม และ เนื้อหา ที่ทำให้ผู้เล่นเสมือนอยู่ในโลกนั้นจริงๆ เนื้อหาของตัวเกมครบถ้วนเข้าใจง่าย มีตัวอักษรเข้ามาประกอบอธิบายแต่ละด่านของตัวเกมทำให้ผู้เล่นเข้าใจ

ในเนื้อหามากขึ้น โดยทำการบอกสิ่งต่างๆ เสียงดนตรีประกอบเชิญชวนให้รู้สึกตื่นเต้น และคำอธิบายเป็นภาษาไทย เพื่อให้ผู้ที่เล่นเข้าใจง่ายมากยิ่งขึ้น ความเหมาะสมและความยืดหยุ่นของเกม ความสอดคล้องและเป็นมาตรฐานในการแสดงผลของเกมซึ่งแสดงให้เห็นว่าเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือนถูกออกแบบให้มีความน่าสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Minhua Ma (2553) สรุปได้ว่าผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินความเหมาะสมสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน และพึงพอใจของผู้เล่นที่มีต่อเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

5.3.1.1 เป็นแนวคิดที่ดี นำมาทำเป็นเกม Virtual Reality (VR) ตูน่าเล่นมาก เกมมีความสนุกตื่นเต้นดี

5.3.2.1 เรื่องการออกแบบตัวละครมอนสเตอร์มีการผสมผสานการทำงานของตัวเอง

5.3.3.1 เรื่องการจัดแสงไม่เคยมีมิติมากเท่าไร ต้องดูเรื่องการจัดแสงเยอะๆ ควรมีการจัดแสงหรือทิศทางของแสงให้เป็นธรรมชาติ

5.3.4.1 ควรมีหลอดเลือดกำหนดว่าโดนมอนสเตอร์ตีกี่ครั้งถึงตาย

5.3.5.1 ควรมีด่านเพิ่มขึ้น และมีตัวบอสที่แตกต่างจากตัวอื่น

5.3.6.1 ควรเพิ่มไอเท็มฟื้นฟู และ ควรมีหลอดเลือดกำหนดให้ผู้เล่นรับรู้

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรเพิ่มอาวุธที่ใช้ในการต่อสู้

5.3.2.2 จากการที่ได้เล่นเกมจำนวน 3 รอบ โดยรวมตัวเกมน่าเล่นและตัวมอนสเตอร์น่ากลัวเช่นกัน ด้วยเรื่องเสียงและเรื่องขนาดตัวมอนสเตอร์บวกกับการที่เราไม่สามารถรู้ได้ว่าเจ้าตัวมอนสเตอร์จะมาจากทิศทางไหน สิ่งที่ยากให้เพิ่มเติมอยากให้เวลายิงมอนสเตอร์แล้วเลือดขาด ให้เพิ่มด่านให้หลากหลาย

5.3.2.3 ตัวเกมน่าเล่นและน่ากลัวด้วยเนื่องจากตัวผู้เล่นไม่เคยเล่นเกม VR เวลาเจ้าตัวมอนสเตอร์มาอยู่ตรงหน้าเลยตกใจจนลืมหาของ อาจจะเป็นเพราะเสียงและเรื่องขนาดตัวมอนสเตอร์บวกกับการที่เราไม่สามารถรู้ได้ว่าเจ้าตัวมอนสเตอร์จะมาทางไหน สิ่งที่ยากให้เพิ่มเติม อยากให้การเก็บพลังงานชีวิตกับปาระเบิดได้

5.3.3 สรุปผลจากมุมมองของผู้ทำชิ้นงาน

5.3.3.1 ดำเนินงานจากการศึกษายุคไดโนเสาร์แต่ละยุค จนเกิดความสนใจในยุคสุดท้าย คือ ยุคครีเทเชียสเพราะยุคสุดท้ายเป็นยุคที่อันตรายที่สุดเนื่องจากวิวัฒนาการผลึกให้ผู้ล่า

ขนาดใหญ่กว่าผู้ถูกเล่า จึงเริ่มศึกษาสัตว์และไดโนเสาร์แต่ละสายพันธุ์ว่ามีวิวัฒนาการอย่างไรบ้าง ที่จะนำมาออกแบบมอนสเตอร์ให้ดูสมบูรณ์แบบที่สุด

5.3.3.2 หลังจากได้ศึกษาและเรียนรู้ สามารถนำเรื่องราวมาสร้างเป็นเกม เกมหนึ่งได้จากการค้นคว้าต่างๆ และได้ศึกษาเรียนรู้การทำเกมแนว Virtual Reality : VR ทำให้ได้ศึกษาทั้งเรื่องโค้ด และสามารถนำโค้ดแบบเก่ามาดัดแปลงให้เกิดอันใหม่ที่เราต้องการได้อีกด้วย

5.3.3.3 ปัญหาที่พบส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องระบบคำสั่งเรื่องโค้ด วิธีแก้ปัญหาคือศึกษาเพิ่มเติมแล้วนำมาประยุกต์ใหม่

5.3.3.4 เกมมอนสเตอร์เวลาดความจริงเสมือนสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดได้ในอนาคตอาจจะเพิ่มด่านขึ้นและหาบอสที่มีลักษณะตัวที่แตกต่างออกไปจากเดิม มีอาวุธเพิ่มขึ้นหรือมีไอเท็มพลังชีวิตที่สามารถฟื้นฟูหลอดเลือดได้เมื่อถูกโจมตี



บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: อรุณ
การพิมพ์, ใจทิพย์ ณ สงขลา.
- ชิดชนก เชิงเซาว์ . (2548). ความพึงพอใจของผู้บังคับบัญชา ที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของ
บัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชา
ประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ฐศแก้ว ศรีสุด. (2558). Virtual Reality Technology. สืบค้นจาก URL.
Tm.dru.ac.th/RMS/activites/CMM363/upload/pptxs/lesson7.pptx
- ดลพร ศรีฟ้า. (2563). การออกแบบพหุประสาทสัมผัสความจริงเสมือนเพื่อบำบัดผู้ป่วยอัมพาตปัญหา
หลอดเลือดสมอง : มหาวิทยาลัยศิลปากร
- ดลพร ศรีฟ้า. (2562). การสร้างสื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เกาะพะงัน. กรุงเทพมหานคร
: คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- ทิตนา แคมมณี. (2546). 14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์.
มหาวิทยาลัย.
- นภารัตน์ เสือจงพรุ (2544). ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกทางบวกความรู้สึกทางลบและความสุขที่มี
ความสัมพันธ์อย่างซับซ้อน กรุงเทพฯ: เฮาส์ออฟเคอร์มิสท์
- นภาพร อินทรีย์ และ เศรษฐพงศ์ มะลิสวรรณ. (2551). ระบบเสมือนจริง (Virtual Reality7 System
- VR). สืบค้นจาก URL.<http://www.nextproject.net/contents/8default.aspx?00100>
- นวนน้อย บุญวงษ์.(2542) หลักการออกแบบ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์.
มหาวิทยาลัย
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น
- พิเชฐ ทองนาวา. (2553) .การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบภาพพาราโมราเสมือนจริง
เรื่อง พระราชวังสนามจันทร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่3. นครปฐม:มหาวิทยาลัยศิลปากร
- ไพโรจน์ ไหววนิชกิจ. (2561). การเติบโตของเทคโนโลยีความจริงเสมือนและความจริงเสริมกับ
ผลกระทบ ที่มีต่อเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุค 5 จี. วารสารวิชาการ กสทช. : ครุศาสตร์
สาร ปีที่14 ฉบับที่ 1
- วิบูล จันท์แย้ม.(2546) หลักการออกแบบศิลปกรรม. ลพบุรี : คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์.
สถาบันราชภัฏเทพสตรี
- วิรัตน์ พิชญ์ไพบุลย์.(2528). พิมพ์ลักษณ์, กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช

- วรลักษณ์ วิทวินิต (2559) การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียเสมือนจริงเรื่องประวัติศาสตร์
สถาปัตยกรรมอยุธยา : กรณีศึกษาวัดพระราม
- ศศิธร ชันสุภา. (2541). ไดโนเสาร์ซอโรพอด : ฝ่ายโบราณชีววิทยา กองธรณีวิทยา กรมทรัพยากร
ธรณี มกราคม 2541
- ศุภวิชญ์ แพพิน. (2558) การสร้างตัวละคร NPC ของกิจกรรมภายในมหาวิทยาลัยในโลกเสมือน
: สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
- สรชัย ชวรางกูร. (2550) การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจ ของนักเรียน
ช่วงชั้นที่ 2 ที่มีต่อการ์ตูนแอนิเมชันรูปแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ . กรุงเทพฯ : สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- สุรศักดิ์ นาถวิล. (2544). ความพึงพอใจของผู้ใช้ยานพาหนะต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่
ตำรวจ. จราจร สถานีตำรวจภูธร อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์
- อนันตชัย จินดาวัฒน์ (2554) .ประวัติศาสตร์โลก (ฉบับสมบูรณ์) จากยุคหินถึงโลกาภิวัตน์ กรุงเทพฯ :
พิมพ์ครั้งที่ 1 สำนักงานวิทยทรัพยากร
- Thanapat. (2558) ยุคของไดโนเสาร์. สืบค้นจาก URL. [https://www.siamvr.com/vr-
game/steam-vr-2020-new-users-revenue/](https://www.siamvr.com/vr-game/steam-vr-2020-new-users-revenue/)
- อรทัย ศิลป์ประกอบ. (2555). การสร้างหนังสืออ่านประกอบภาพการ์ตูนเรื่อง แม่น้ำกับการอยู่รอด
เพื่อใช้ประกอบการเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.
คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล.
- โอเวนริชาร์ด. (1841). "รายงานฟอสซิลสัตว์เลื้อยคลานของอังกฤษส่วนที่ รายงานการประชุมครั้งที่
สิบเอ็ดของสมาคมความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์แห่งอังกฤษ จัดขึ้นที่ Plymouth ในเดือน
กรกฎาคม พ.ศ. 2384: 60-204; ดูหน้า 103.
- S Bakkes, P Spronck, J Van den Herik.(2009) .IEEE Transactions on Computational
Intelligence and AI in Games 1 (2), 93-104.
- Bystrom, K.-E., Barfield, W., & M. Hendrix, C. (1999). A Conceptual Model of the Sense
of Presence in Virtual Environments (Vol. 8).
- Freya Holmér. (2016). The Design of the Portal Locomotion. Retrieved from
[https://medium.com/neat-corp/the-design-of-the-portal-
locomotion2677f3b3f9b5#.y88sqwwen](https://medium.com/neat-corp/the-design-of-the-portal-locomotion2677f3b3f9b5#.y88sqwwen)
- Gutiérrez, K. D. (2008). Developing a Sociocritical literacy in the third space. Reading
Research Quarterly, 43(2),

G. Witmer, B., & J. Singer, M. (1998). Measuring Presence in Virtual Environments: A Presence Questionnaire (Vol. 7).

Minhua Ma and Huiru ZhengVirtual. (2553). Reality and Serious Games in Healthcare. United Kingdom :

Digital Design Studio

Mazuryk and Gervautz. (1999)_Virtual_Reality_-_History_Applications_Technology_-
Read online for free. BIM.

Marie Dealessandri. (2020, 2nd April 2020). The best practices and design principles of VR development. Retrieved from
<https://www.gamesindustry.biz/articles/2020-04-01-the-best-practices-and-design-principles-of-vr-development>

January (2003). IEEE engineering in medicine and biology magazine: the quarterly magazine of the Engineering in Medicine & Biology Society 23(1):28-36

Sankar Jayaram, Hugh I Connacher and Kevin W Lyons. (1997). Virtual Assembly Using 19 Virtual Reality Techniques. Computer-Aided Design. 29(8): 575 -584.



ภาคผนวก ก
หนังสือขอความอนุเคราะห์



ที่ อว ๐๖๕๒.๐๔/๒๕๖๕



คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๓๙๙ ถนนสามเสน เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์โกเมศ กาญจนพ่ายัพ

ด้วยคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ได้กำหนดให้นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ ๔ จัดทำโครงงานพิเศษทางเทคโนโลยีมัลติมีเดีย นั้น

ในการนี้ นายกฤษณธร พันธุ์แก้ว และผู้ร่วมงาน จำนวน ๓ ราย ได้รับอนุมัติให้จัดทำโครงงานพิเศษทางเทคโนโลยีมัลติมีเดีย ในหัวข้อเรื่อง เกมมอนสเตอร์เวสต์ความจริงเสมือน ในวันพฤหัสบดีที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ เวลา ๐๙.๐๐ - ๑๒.๐๐ น. โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณพร ศรีฟ้า เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ทางคณะฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถด้าน Virtual reality จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบผลงานดังกล่าว เพื่อเป็นประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรรถการ สัตยพานิชย์)
คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

ฝ่ายวิชาการและวิจัย

โทรศัพท์ ๐-๒๖๖๕-๓๓๓๗-๓๕ ต่อ ๒๘๓๑-๔

โทรสาร ๐-๒๖๖๕-๓๘๐๙ ต่อ ๒๘๗๓

ที่ ฮว ๐๖๕๒.๐๔/๒๗๕



คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๓๙๙ ถนนสามเสน เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คุณภัทรสิทธิ์ ทวีสุข

ด้วยคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ได้กำหนดให้นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ ๔ จัดทำโครงงานพิเศษทางเทคโนโลยีมีเดีย นั้น

ในการนี้ นายกฤษณธร พันธุ์แก้ว และผู้ร่วมงาน จำนวน ๓ ราย ได้รับอนุมัติให้จัดทำโครงงานพิเศษทางเทคโนโลยีมีเดีย ในหัวข้อเรื่อง เกมมอนสเตอร์เวลด์ความจริงเสมือน ในวันที่พฤหัสบดีที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ เวลา ๐๙.๐๐ - ๑๒.๐๐ น. โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณพร ศรีฟ้า เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ทางคณะฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถด้านคาแรคเตอร์ดีไซน์ต์ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบผลงานดังกล่าว เพื่อเป็นประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรรถถการ สัตยพานิชย์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน

ฝ่ายวิชาการและวิจัย

โทรศัพท์ ๐-๒๖๖๕-๓๗๗๗-๓๕ ต่อ ๖๘๓๑-๔

โทรสาร ๐-๒๖๖๕-๓๘๒๙ ต่อ ๖๙๗๓

ที่ อว ๐๖๕๒.๐๔/๒๖๖๙



คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๓๙๙ ถนนสามเสน เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คุณกิตติชัย ศรีฟ้า

ด้วยคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ได้กำหนดให้นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ ๔ จัดทำโครงงานพิเศษทางเทคโนโลยีมีเดีย นั้น

ในการนี้ นายกฤษณธร พันธแก้ว และผู้ร่วมงาน จำนวน ๓ ราย ได้รับอนุมัติให้จัดทำโครงงานพิเศษทางเทคโนโลยีมีเดีย ในหัวข้อเรื่อง เกมมอนสเตอร์เวสต์ความจริงเสมือน ในวันพฤหัสบดีที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ เวลา ๐๙.๐๐ - ๑๒.๐๐ น. โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตลพร ศรีฟ้า เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ทางคณะฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถด้านสื่อสิ่งพิมพ์ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบผลงานดังกล่าว เพื่อเป็นประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรรถการ สัตยพานิชย์)
คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

ฝ่ายวิชาการและวิจัย

โทรศัพท์ ๐-๒๖๖๕-๓๗๗๗-๑๕ ต่อ ๖๘๓๓-๔

โทรสาร ๐-๒๖๖๕-๓๘๒๙ ต่อ ๖๙๗๑



Outline โครงการพิเศษ เรื่อง เกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน

Outline

ฉากที่ 1

1. ตัวเอกกำลังฟื้นจากการสลบ เพราะ เครื่องบินที่เขาขับมา ได้เกิดเหตุไม่คาดฝันขึ้น เขาได้เจอพายุโซนร้อนทำให้เขาบังคับเครื่องบินไม่อยู่จนหล่นมาที่เกาะแห่งหนึ่ง
2. เมื่อตัวเอกตื่นมาก็พบกับตัวหนังสือเขียนว่า “ จงตามหาเบาะแสทั้ง 3 ชั้นเพื่อออกไปจากที่นี่ ”
3. ตัวเอกจะต้องเดินตามหากระดาษทั้ง 3 ใบ ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะเจอเพื่อผ่านด่านพร้อมสู้กับมอนสเตอร์ตัวแรกไปด้วย

ฉากที่ 2

1. เมื่อตัวเอกผ่านด่านแรกมาได้ ก็จะเจอกับตัวหนังสือที่เขียนว่า “ ตามหากุญแจทั้ง 6 เพื่อเข้าไปในโกดัง ”
2. ตัวเอกจะต้องเดินตามหากุญแจจนกว่าจะเจอครบทุกดอก พร้อมสู้กับมอนสเตอร์ตัวที่ 2 ไปด้วย

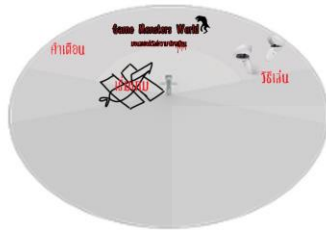
ฉากที่ 3

1. เมื่อตัวเอกผ่านด่าน 3 มาได้ ก็จะเจอกับตัวหนังสือที่เขียนว่า “ ตามหาเครื่องบินแล้วหนีออกไปซะ ”
2. ตัวเอกต้องเดินตามหาเครื่องบินพร้อมสู้กับมอนสเตอร์ตัวที่ 3 ไปด้วย เมื่อตัวเอกหาเครื่องบินพบ ให้รีบขึ้นเครื่องบินเพื่อหนี

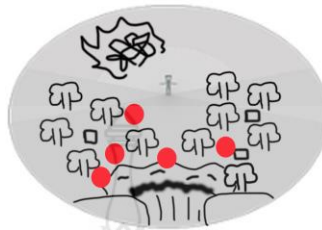
ฉากที่ 4

1. เมื่อหนีได้สำเร็จจะวาปไปหน้าจอบเกมทันที

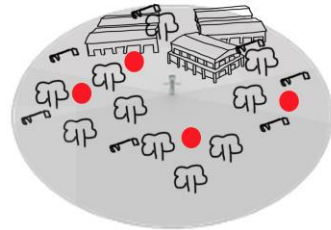
Story Board โครงการพิเศษ เรื่อง เกมมอนสเตอร์ความจริงเสมือน



เริ่ม เข้าเกมจะเจอหน้าเริ่มเกม
 จบ ให้ผู้เล่นเดินไปยังเครื่องบิน
 เพื่อเริ่มเกม
 Focus เครื่องบิน



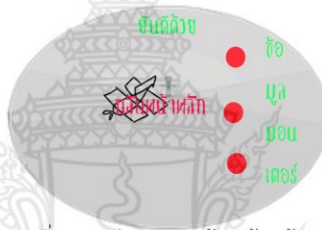
เริ่ม ด้านที่1 ต้องเดินตามหากระดาศ
 ระวังมอนสเตอร์ขณะหา ถ้าเจอต้องยิง
 จบ เมื่อเจอกระดาศจะไปจนครบ 3 ใบ
 จะไปยังด้านต่อไป
 Focus กระดาศเบาแอส



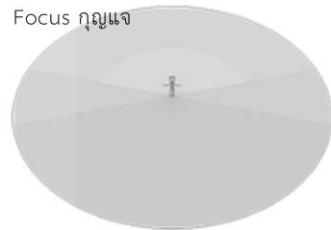
เริ่ม ด้านที่2 ให้เดินตามหากุญแจ 7 ดอก
 เดินไปเรื่อยๆจนกว่าจะเจอ ระวังมอนสเตอร์
 ขณะหา ถ้าเจอต้องยิง
 จบ เมื่อเจอกุญแจจนครบ 7 ดอกจะไปยัง
 ด้านต่อไป
 Focus กุญแจ



เริ่ม ด้านที่3 ให้เดินตามหาเครื่องบน
 จนกว่าจะเจอระหว่างนั้นระวังมอนสเตอร์
 ขณะหาถ้าเจอต้องยิง
 จบ เมื่อเจอเครื่องบนให้รีบไปตรง
 เครื่องบินให้เร็วที่สุดเพื่อวาปมาหน้าจบ
 Focus เครื่องบิน



เริ่ม จะอยู่ตรงกลางห้อง ด้านซ้าย
 มือจะมีคำอธิบายข้อมูลมอนสเตอร์
 จบ ถ้าอยากเริ่มเกมใหม่ให้ไปตรง
 เครื่องบนเพื่อกลับหน้าแรก



Focus กุญแจ

ภาพที่ ข.1 Story Board



ภาคผนวก ค
เครื่องที่ใช้ในการประเมินผล



แบบประเมินการผลิตเกมของผู้ทรงคุณวุฒิ
เกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน
ปีการศึกษา 2564

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย “ ✓ ” ลงในช่องว่างทางขวามือ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านซึ่งข้อความถาม เกี่ยวกับความเหมาะสม ระบบเกม เนื้อหา และความสวยงาม โดยใช้มาตรฐานส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามแบบของลิเคอร์ท (Likert)

- ระดับ 5 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก
 ระดับ 4 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี
 ระดับ 3 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับ ปานกลาง
 ระดับ 2 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับ พอใช้
 ระดับ 1 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับ ควรปรับปรุง

หัวข้อประเมิน	ระดับประสิทธิภาพ				
	5	4	3	2	1
ด้านระบบเกม					
1. ความสามารถของระบบเกมมอนสเตอร์เวิลด์มีความสมบูรณ์					
2. ตัวเกมมีความเสถียร					
3. ระดับความยากของตัวเกมมอนสเตอร์เวิลด์					
4. การควบคุมของตัวละคร					
ด้านเนื้อหา					
5. ภาพของตัวเกมมีความสมบูรณ์และชัดเจน					
6. ตัวเกมมีความน่าสนใจ					
7. ความเข้าใจในตัวเกมและเนื้อหาเกม					
8. อธิบายวิธีการเล่นได้ละเอียด					
ด้านการออกแบบเกม					
9. รูปแบบตัวอักษร ขนาด และสีตัวอักษรมีความชัดเจนอ่านง่าย					
10. คุณภาพของเสียงประกอบมีความชัดเจน					
11. การจัดวางองค์ประกอบของเกม					
12. ขนาดตัวมอนสเตอร์ให้ความน่ากลัวเหมาะสมกับเกม					
13. ความเหมาะสมของภาระกิจ					

หัวข้อประเมิน	ระดับประสิทธิภาพ				
	5	4	3	2	1
ด้านคาแรคเตอร์ดีไซน์ตัวละคร					
14. ลักษณะของการออกแบบตัวละคร					
15. ความน่ากลัวของตัวละคร					
16. ความเหมาะสมท่าทางของตัวละครและเสียง					
17. ตัวละครเกมถูกออกแบบได้เหมาะสมเข้ากับตัวเกม					
18. ภาพรวมของตัวละครทำออกมาได้สมบูรณ์					

ข้อเสนอแนะอื่น

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....(ผู้เชี่ยวชาญ)

(.....)

...../...../.....



แบบประเมินการผลิตเกมของผู้ทรงคุณวุฒิ
เกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน
ปีการศึกษา 2564

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย “ ✓ ” ลงในช่องว่างทางขวามือ ที่ตรงกับความพึงพอใจ ซึ่งคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อเกมมอนสเตอร์เวิลด์ความจริงเสมือน โดยใช้มาตรฐานส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามแบบของลิเคิร์ต (Likert)

ระดับ 5	หมายถึง	ผลการประเมินอยู่ในระดับ	ดีมาก
ระดับ 4	หมายถึง	ผลการประเมินอยู่ในระดับ	ดี
ระดับ 3	หมายถึง	ผลการประเมินอยู่ในระดับ	ปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	ผลการประเมินอยู่ในระดับ	พอใช้
ระดับ 1	หมายถึง	ผลการประเมินอยู่ในระดับ	ควรปรับปรุง

หัวข้อประเมิน	ระดับประสิทธิภาพ				
	5	4	3	2	1
ด้านระบบเกม					
1. ความสามารถของระบบเกมมอนสเตอร์เวิลด์มีความสมบูรณ์					
2. ตัวเกมมีความเสถียร					
3. ระดับความยากของตัวเกมมอนสเตอร์เวิลด์					
4. การควบคุมของตัวละคร					
ด้านเนื้อหา					
5. ภาพของตัวเกมมีความสมบูรณ์และชัดเจน					
6. ตัวเกมมีความน่าสนใจ					
7. ความเข้าใจในตัวเกมและเนื้อหาเกม					
8. อธิบายวิธีการเล่นได้ละเอียด					
ด้านการออกแบบเกม					
9. รูปแบบตัวอักษร ขนาด และสีตัวอักษรมีความชัดเจนอ่านง่าย					
10. คุณภาพของเสียงประกอบมีความชัดเจน					
11. การจัดวางองค์ประกอบของเกม					
12. ขนาดตัวมอนสเตอร์ให้ความน่ากลัวเหมาะสมกับเกม					
13. ความเหมาะสมของภารกิจ					

หัวข้อประเมิน	ระดับประสิทธิภาพ				
	5	4	3	2	1
ด้านคุณาเรคเตอร์ดีไซน์ตัวละคร					
14. ลักษณะของการออกแบบตัวละคร					
15. ความน่ากลัวของตัวละคร					
16. ความเหมาะสมท่าทางของตัวละครและเสียง					
17. ตัวละครเกมถูกออกแบบได้เหมาะสมเข้ากับตัวเกม					
18. ภาพรวมของตัวละครทำออกมาได้สมบูรณ์					

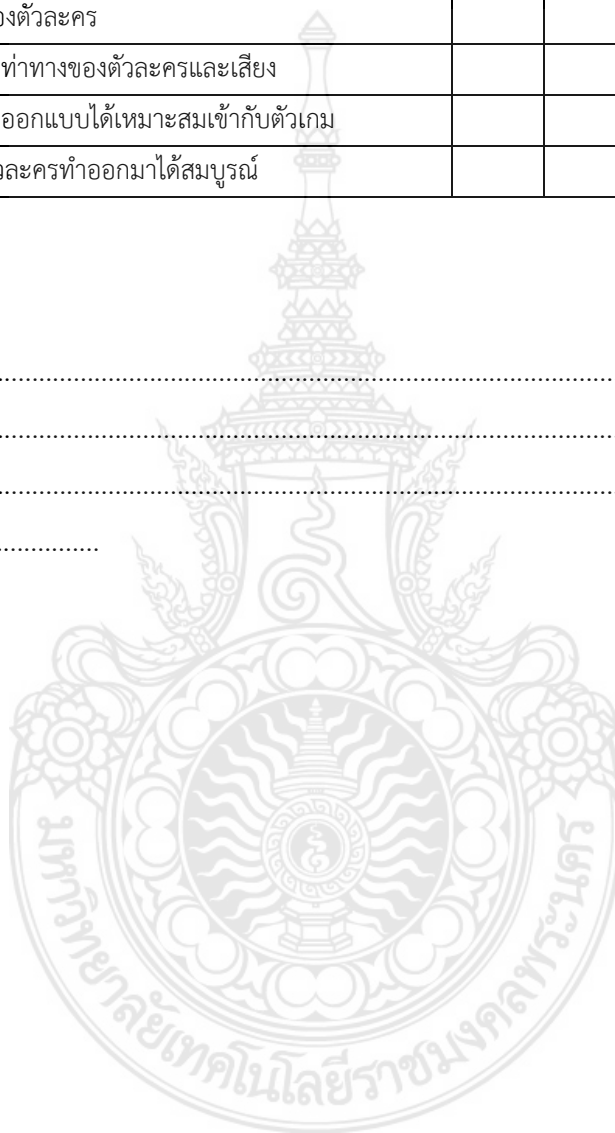
ข้อเสนอแนะอื่น

.....

.....

.....

.....







ภาพที่ ง.1 ผู้เล่นที่ได้ทดลองคนที่ 1



ภาพที่ ง.2 ผู้เล่นที่ได้ทดลองคนที่ 2



ภาพที่ ง.3 ผู้เล่นที่ได้ทดลองคนที่ 3



ประวัติคณะผู้จัดทำ

ประวัติย่อผู้วิจัย



ชื่อ-นามสกุล	นาย กฤษณธร พันธุ์แก้ว
วัน เดือน ปีเกิด	24 พฤศจิกายน 2540
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	163/10 เอื้ออาทรวัดนครชื่นชุ่ม ถ.พุทธมณฑลสาย4 ต.กระทุ่มล้ม อ.สามพราน จ.นครปฐม 73220
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2561 – ปัจจุบันระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2558 – 2560ศึกษาจบวิทยาลัยเทคโนโลยีการจัดการเพชรเกษม (ปวส) พ.ศ. 2555 – 2557ศึกษาจบวิทยาลัยเทคโนโลยีการจัดการเพชรเกษม (ปวช)

ประวัติย่อผู้วิจัย



ชื่อ-นามสกุล นางสาวณัฐธิดา มีสวนนิล
 วัน เดือน ปีเกิด 4 กันยายน 2541
 สถานที่อยู่ปัจจุบัน 163/10 เอื้ออาทรวัดนครชื่นชุ่ม ถ.พุทธมณฑลสาย4 ต.
 กระทุ่มล้ม อ.สามพราน จ.นครปฐม 73220
 ประวัติการศึกษา พ.ศ. 2561 – ปัจจุบันระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย
 เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
 พ.ศ. 2556 – 2558ระดับปวช วิทยาลัยเทคโนโลยีการ
 จัดการเพชรเกษม
 พ.ศ. 2553 – 2555ระดับมัธยม โรงเรียนเทพนิมิตวัฒนา
 พ.ศ. 25450 – 2552ระดับประถมศึกษา โรงเรียนบ้าน
 กระทุ่มล้ม

ประวัติย่อผู้วิจัย



ชื่อ-นามสกุล	นางสาววุฒิชัย เกิดเกษม
วัน เดือน ปีเกิด	17 พฤษภาคม 2542
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	เลขที่ 70 ซอยราชทรัพย์ 21 ถนนประชาราษฎร์สาย 1, แขวงบางซื่อ กทม. 10800
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2561 – ปัจจุบันระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ.2558-2561 โรงเรียนม่วงลาดวิทยาคาร พ.ศ 2555-2558 โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ

