



HELLO WORLD 2.0: การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนในงานจิตรกรรมดิจิทัล
HELLO WORLD 2.0: APPLICATION OF VIRTUAL REALITY TECHNOLOGY IN DIGITAL
PAINTING ART

YANG CHEN

มหาวิทยาลัยบูรพา

2561

2002701787
BUU iThesis 59920396 thesis / recv: 15072562 17:08:54 / seq: 20

59920396_2002701787

HELLO WORLD 2.0: การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนในงานจิตรกรรมดิจิทัล



2002701787

BUU iThesis 59920396 thesis / recv: 15072562 17:08:54 / seq: 20

YANG CHEN

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาทัศนศิลป์และการออกแบบ

คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยบูรพา

HELLO WORLD 2.0: APPLICATION OF VIRTUAL REALITY TECHNOLOGY IN DIGITAL
PAINTING ART

YANG CHEN

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR MASTER OF FINE AND APPLIED ART
IN VISUAL ART AND DESIGN
FACULTY OF FINE AND APPLIED ARTS
BURAPHA UNIVERSITY
2018
COPYRIGHT OF BURAPHA UNIVERSITY





2002701787

BUU iThesis 59920396 thesis / recv: 15072562 17:08:54 / seq: 20

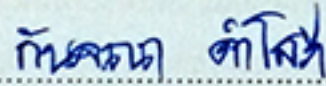
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของ Yang Chen ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตร ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทัศนศิลป์และการออกแบบ ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

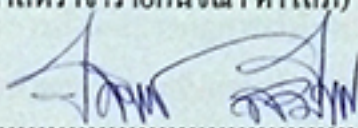
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(รองศาสตราจารย์ปิติวรรณ สมไทย)

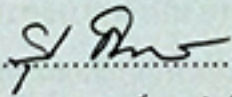

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ดร.ศุภฤกษ์ คณิตวานันท์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

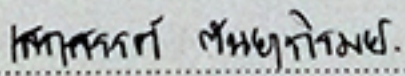

..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์กันจณา คำโสภี)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ปิติวรรณ สมไทย)


..... กรรมการ
(ดร.ศุภฤกษ์ คณิตวานันท์)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งฟ้า กิติญาณัฐันต์)

คณะศิลปกรรมศาสตร์อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตร ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทัศนศิลป์และการออกแบบ ของมหาวิทยาลัยบูรพา


..... คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์เสกสรรค์ ดันยาภิรมย์)

วันที่ 13 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2562

59920396: สาขาวิชา: ทัศนศิลป์และการออกแบบ; ศป.ม. (ทัศนศิลป์และการออกแบบ)

คำสำคัญ: เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน, จิตรกรรมดิจิทัล, คอมพิวเตอร์กราฟิก

YANG CHEN : HELLO WORLD 2.0: การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนในงานจิตรกรรมดิจิทัล. (HELLO WORLD 2.0: APPLICATION OF VIRTUAL REALITY TECHNOLOGY IN DIGITAL PAINTING ART) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: ปีฉัวรรษที่ สม่ไทย, ศ.ม., ศุภฤกษ์ คณิตวานันท์, ปร.ค. ปี พ.ศ. 2561.

ผลงานศิลปะชุด HELLO WORLD เป็นโครงการที่เริ่มต้นมาจากการบ้านในชั้นเรียนของผู้วิจัยซึ่งในขณะนั้นเป็นเวอร์ชัน HELLO WORLD 1.0 เนื่องจากตอนนั้นผู้วิจัยยังมีปัญหาเกี่ยวกับหลักทฤษฎีและการใช้งานเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Technology) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องการต่อยอดและสร้างสรรค์ผลงาน HELLO WORLD 2.0 ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการ แนวทางการดำเนินงานและสร้างสรรค์ภาพจิตรกรรมดิจิทัลสองมิติให้กลายเป็นภาพที่อุดมไปด้วยสภาพแวดล้อมเสมือนจริงที่มีความลึกเชิงพื้นที่และอุดมไปด้วยประสบการณ์การโต้ตอบระหว่างผู้ชมกับงานศิลปะในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง

จากการการสังเกตปรากฏการณ์ทั่วไปในชีวิตของตนเองและการพัฒนาทางสังคมเพื่อนำข้อมูลจริงที่เกิดขึ้นมาผสมผสานกับการสร้างงานจิตรกรรมดิจิทัลในรูปแบบของการวาดภาพเหนือจริงทำให้ผู้วิจัยสามารถกำหนดขอบเขตเนื้อหาของภาพวาดได้ 4 ชุดคือ 1) Male & Female 2) Adults & Children 3) Work & Life 4) Alive and Death จากนั้น ผู้วิจัยได้นำภาพจิตรกรรมดิจิทัลดังกล่าวไปใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน VR โดยใช้เครื่องมือที่ใช้สร้างเกมรูปแบบใหม่ทำให้ภาพทั้งหมดถูกคำนวณด้วยการแสดงผลแบบเรียลไทม์ (คล้ายกับเกมมือถือในปัจจุบัน) และเพิ่มองค์ประกอบแบบโต้ตอบรูปแบบใหม่ที่ขึ้นอยู่การตัดสินใจของผู้ชมว่าจะเปลี่ยนฉากและเรียกการเคลื่อนไหวขององค์ประกอบใด ดังนั้น กระบวนการวางแผนโครงเรื่องและสตอรี่บอร์ด (Story Board) ที่จำเป็นสำหรับภาพเคลื่อนไหวแบบสามมิติแบบดั้งเดิมจึงถูกแทนที่โดยสมบูรณ์ด้วยการแสดงตัวอย่างฉาก

การผสมผสานร่วมกันระหว่างภาพวาดดิจิทัลและเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนในผลงานสมบูรณ์ HELLO WORLD 2.0 สามารถทำได้ตามความคาดหวังของผู้วิจัย ด้านหนึ่ง เมื่อมองจากมุมมองด้านศิลปะ เทคโนโลยี VR ได้นำรูปแบบใหม่ของการแสดงออกมาสู่ศิลปะการวาดภาพดิจิทัล สามารถให้ผู้ชม “เดินเข้าสู่” โลกแห่งการวาดภาพและสร้างการโต้ตอบกับผลงานภาพวาดได้อย่างสนุกสนาน อีกด้านหนึ่ง แสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยี VR ไม่เพียงแต่สามารถผลิตเกม วิดีโอและ

สื่อโซเชียลอื่นๆ ได้แล้ว แต่ยังสามารถใช้เป็นรูปแบบใหม่ของศิลปะสื่อใหม่ได้อีกด้วย



2002701787

BUU iThesis 59920396 thesis / recv: 15072562 17:08:54 / seq: 20

59920396: MAJOR: VISUAL ART AND DESIGN; M.F.A. (VISUAL ART AND DESIGN)

KEYWORDS: Virtual Reality, Digital painting, Computer graphics

YANG CHEN : HELLO WORLD 2.0: APPLICATION OF VIRTUAL REALITY TECHNOLOGY IN DIGITAL PAINTING ART. ADVISORY COMMITTEE: PITIWAT SOMTHAI, M.F.A., SUPARIK KANITWARANUN, Ph.D. 2018.

The HELLO WORLD art series is a project that started from the homework of the researcher which at that time was the HELLO WORLD 1.0 version. Since then, the researcher still has problems with the theory and use of interaction technology (Interactive Technology). Therefore, the researcher wants to extend and create HELLO WORLD 2.0 with the objective to study the method and guidelines for implementation, and to create two-dimensional digital painting with rich image of realistic environment with spatial depth and fully interactive experience between the audience and the work of art in a virtual environment.

From the observation of the phenomenon from the researcher's daily life and the social development, the actual data is integrated with the creation of digital painting in the surrealism style. The scope of content for painting is determined at 4 sets, which include 1) Male & Female, 2) Adults & Children, 3) Work & Life, and 4) Alive and Death. Afterwards, the digital paintings were used to create VR work with the new form of tools for game creation, resulting in the real-time calculation of entire image (which resembles the current mobile game). The researcher also adds the new interactive element which depend on the audience's decision to change the scene and call for the movement of any elements. Therefore, the process of planning the plot and storyboard which is crucial for the traditional three-dimensional animation is completely replaced with the scene previews.

The combination of digital painting and virtual reality technology in the completed work "HELLO WORLD 2.0" fulfils the expectation of the researcher. From an artistic perspective, the VR technology brings a new form of expression to the digital painting art and allow the possibility for the audience to "enter" in the world of painting and to interact with the painting in a fun way. On the other hand, it also demonstrates that the VR technology is capable

not only with producing game, video, and other social media, but also capable as a new form of new media art.

กิตติกรรมประกาศ

ขอบพระคุณ รศ. ปิติวรรณ สมไทย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้อบรมสั่งสอนและดูแลผู้วิจัยเป็นอย่างดีมาโดยตลอดระยะเวลาการศึกษา 3 ปี สิ่ง que ผู้วิจัยได้เรียนรู้จากอาจารย์นั้น ไม่เพียงแต่เป็นความรู้ในบทเรียนเท่านั้น แต่ยังได้เรียนรู้หลักการเป็นมนุษย์ที่ดีซึ่งผู้วิจัยจะคงยึดมั่นปฏิบัติต่อไป ในการเขียนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ อาจารย์ได้ให้คำแนะนำที่มีค่ายิ่ง นับตั้งแต่เริ่มต้น อาจารย์ได้แนะนำให้ผู้วิจัยตระหนักถึงศิลปะสื่อใหม่ของทั่วโลกที่พัฒนาขึ้น โดยเทคโนโลยีขั้นสูงซึ่งเป็นแรงบันดาลใจสำคัญที่ทำให้เกิดการวิจัยในครั้งนี้ ในขั้นตอนการปรับแก้วิทยานิพนธ์ อาจารย์ยังได้ทุ่มเทและพยายามให้ข้อคิดที่เป็นประโยชน์เพื่อขยายขอบเขตความรู้ความเข้าใจด้านต่างๆ ให้กับผู้วิจัยซึ่งผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอขอบพระคุณอาจารย์ รศ. ปิติวรรณ สมไทย เป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาทัศนศิลป์และการออกแบบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาทุกท่านที่ให้ความรู้และคำแนะนำที่เป็นประโยชน์สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งมีส่วนช่วยและสร้างแรงบันดาลใจด้านศิลปะให้กับผู้วิจัย ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างสูง ตลอดจนขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการให้คำแนะนำ ช่วยตรวจสอบวิทยานิพนธ์และเป็นกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอบคุณกำลังใจจากเพื่อนๆ ทุกคน ขอขอบคุณเงินเงินที่ช่วยแปลงงานวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณ Li Meng ที่คอยช่วยสร้างแรงบันดาลใจและเสนอความคิดสร้างสรรค์ต่างๆ ให้กับผู้วิจัย ขอขอบคุณอาจารย์ Yang Xueguo ที่คอยเป็นกำลังใจอย่างต่อเนื่องในการทำงานศิลปะ ขอขอบคุณเพื่อนร่วมชั้นทั้งคนไทยและคนจีนที่คอยเป็นเพื่อนที่ดี สร้างประสบการณ์ รอยยิ้ม เสียงหัวเราะและมิตรภาพที่ไม่อาจลืมได้

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณบิดา มารดาและคนในครอบครัวทุกคนที่ให้การสนับสนุนทั้งด้านวัตถุและจิตวิญญาณซึ่งเป็นแรงผลักดันที่ดีให้แก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด ขอขอบพระคุณในความทุ่มเทของบิดามารดา ท่านทั้งสองได้ทำงานอย่างลำบากเพื่อสร้างโอกาสการศึกษาทางศิลปะให้แก่ผู้วิจัย ท่านทั้งสองทำให้ผู้วิจัยเป็นคนมองโลกในแง่ดีและมีความมั่นใจ ผู้วิจัยจะตั้งใจและพยายามทำงานให้ดีที่สุดต่อไปเพื่อตอบแทนบุญคุณท่านทั้งสอง

YANG CHEN

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ฅ
สารบัญตาราง	ฉุ
สารบัญภาพ	ก
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	3
1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	4
1.5 ขอบเขตของการวิจัย	5
1.6 ขั้นตอนการวิจัย	5
1.7 คำศัพท์เฉพาะ	5
บทที่ 2 เอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 ภาพวาดดิจิทัล.....	7
2.1.1 ยุคภาพวาดดิจิทัล	8
2.2 การเผยแพร่ข้อมูลด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต	9
2.3 แนวคิดเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน	10
2.3.1 สาระสำคัญของความเป็นจริงเสมือน	10
2.3.2 เอกลักษณะของศิลปะแบบเหมือนจริง	11

2.4 การพัฒนาเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน	12
2.5 ความสัมพันธ์ระหว่างศิลปะแบบเหมือนจริงกับศิลปะภาพวาดดิจิทัล	16
2.5.1 ความคล้ายคลึงกันของศิลปะภาพวาดดิจิทัลและศิลปะแบบเหมือนจริง	16
2.5.2 ศิลปะแบบเหมือนจริงคือผลลัพธ์ของการพัฒนาศิลปะภาพวาดดิจิทัล	17
2.6 ผลงานศิลปะแบบเหมือนจริง	19
2.6.1 การแสดงผลงานศิลปะแบบดั้งเดิมบนแพลตฟอร์มเสมือนจริง.....	19
2.6.2 ศิลปะแบบเหมือนจริงมีเอกลักษณ์เฉพาะสำหรับแพลตฟอร์มเสมือนจริง	20
2.7 การรวบรวมข้อมูลอ้างอิงเชิงสร้างสรรค์.....	21
2.7.1 ทฤษฎีศิลปะลัทธิเหนือจริง	21
2.7.2 ภาพวาดที่เกี่ยวกับศิลปะลัทธิเหนือจริง.....	24
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	29
3.1 แนวทางการดำเนินงาน	29
3.2 วิธีการและขั้นตอนการดำเนินงาน	29
3.2.1 การสังเกตการณ์ปรากฏการณ์ทางสังคมและการรวบรวมข้อมูล	29
3.2.2 ปัญหาที่ต้องการนำเสนอ	32
3.2.3 แนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน	32
3.2.4 เนื้อหาของผลงาน	33
3.3 กรอบแนวคิดในการสร้างสรรค์.....	34
3.4 ขั้นตอนการสร้างสรรค์.....	35
3.4.1 การหาคำหลัก (Keyword deduction)	35
3.5 แบบร่างผลงานภาพวาดดิจิทัล	50
3.5.1 แบบร่างผลงานชุด Male & Female.....	50
3.5.2 แบบร่างผลงานชุด Adults & children	53
3.5.3 แบบร่างผลงานชุด Work & Life	56

3.5.4	แบบร่างผลงานชุด Live & Death	58
3.6	แนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน VR	60
3.6.1	การแสดงผลตัวอย่างหน้าจอ.....	61
3.6.2	การสร้างแบบจำลอง สามมิติ (3D Modeling).....	64
3.6.3	การสร้างลักษณะทางกายภาพและพื้นผิว (Material and Texture)	67
3.6.4	การสร้าง Levels ใน Unity.....	71
3.6.5	การ Binding และภาพเคลื่อนไหว (Animation).....	72
3.6.6	การตั้งค่าตรรกะการโต้ตอบ (Set up interaction logic).....	74
3.7	ผลงานสมบูรณ์	76
บทที่ 4	การวิเคราะห์ผลงาน	81
4.1	การวิเคราะห์การวาดภาพดิจิทัล	82
4.2	การวิเคราะห์แอปพลิเคชัน VR.....	85
4.3	การวิเคราะห์ภาพรวมของผลงาน	85
4.4	การวิเคราะห์ผลงานภาพวาดดิจิทัล.....	87
4.5	การวิเคราะห์แอปพลิเคชันศิลปะ VR.....	93
4.5.1	การวิเคราะห์เทคนิค.....	94
4.5.2	ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน	94
4.6	ข้อเสนอแนะแนะของผู้ใช้งาน	95
4.7	สรุป	97
บทที่ 5	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	98
5.1	สรุปผลการวิจัย	98
5.2	ข้อเสนอแนะและแนวทางการวิจัยในอนาคต	98
5.3	ความคาดหวังในอนาคต.....	99
บรรณานุกรม	101

บรรณานุกรม	102
ภาคผนวก	104
ภาคผนวก ก ผลงานสมบูรณ์	105
ภาคผนวก ข บทความวิจัย	107
ภาคผนวก ค นิทรรศการการจัดแสดงผลงาน	108
ประวัติย่อของผู้วิจัย	110

ตำรับยัตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	การเปรียบเทียบผลงาน Hello World กับ HELLO WORLD 2.025
ตารางที่ 2	คำหลัก: ผู้ชาย (Male).....37
ตารางที่ 3	คำหลัก: ผู้หญิง (Female)38
ตารางที่ 4	คำหลัก: ผู้ใหญ่ (Adults).....39
ตารางที่ 5	คำหลัก: เด็ก (Children).....40
ตารางที่ 6	คำหลัก: งาน (Work).....41
ตารางที่ 7	คำหลัก: ชีวิต (Life).....42
ตารางที่ 8	คำหลัก: มีชีวิตอยู่ (Alive).....43
ตารางที่ 9	คำหลัก: ตาย (Death).....44



2002701787

BUU-IThesis 59920396 thesis / rev: 15072562 17:08:54 / seq: 20

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
ภาพที่ 2 wacom pen-tablet	7
ภาพที่ 3 ผลงานชื่อ Meditation V	8
ภาพที่ 4 Head-mounted display and wired gloves	12
ภาพที่ 5 ผลงาน MI VR	13
ภาพที่ 6 ผลงาน HELLO WORLD.....	14
ภาพที่ 7 ผลงาน HELLO WORLD	15
ภาพที่ 8 DREAMS OF DALI: 360° VIDEO.....	19
ภาพที่ 9 Jeffrey Shaw Movie 1967	20
ภาพที่ 10 Sigmund Freud, 1856-1939.....	22
ภาพที่ 11 ผลงาน La Persistencia de la Memoria ของ Salvador Dali	23
ภาพที่ 12 ผลงาน HELLO WORLD.....	24
ภาพที่ 13 Matthias Heiderich, 2018	26
ภาพที่ 14 Matthias Heiderich, 2018	27
ภาพที่ 15 Territory Studio, 2017.....	27
ภาพที่ 16 Territory Studio, 2017.....	28
ภาพที่ 17 Unity Blog.....	29
ภาพที่ 18 เกม Unity 2018.1.....	30
ภาพที่ 19 Title brush by Google.....	31
ภาพที่ 20 ขั้นตอนการออกแบบคำว่า “Hello World” ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์.....	32
ภาพที่ 21 Hello World.....	33



2002701787

BUU-IThesis 59920396 thesis / recv: 15072562 17:08:54 / seq: 20

ภาพที่ 22	ขอบเขตการดำเนินงาน	34
ภาพที่ 23	ขอบเขตผลงาน HELLO WORLD 2.0, 2018	35
ภาพที่ 24	รูปแบบแนวคิดหลักของวิธีการทั้งหมด	36
ภาพที่ 25	วิธีการหักล้างคำหลัก 1, 2018	45
ภาพที่ 26	วิธีการหักล้างคำหลัก 2, 2018	46
ภาพที่ 27	วิธีการหักล้างคำหลัก 3, 2018	47
ภาพที่ 28	วิธีการหักล้างคำหลัก 4, 2018	48
ภาพที่ 29	แบบร่างผลงานชุด Male & Female, 2018	50
ภาพที่ 30	การออกแบบองค์ประกอบของผู้ชายในผลงานชุด Male & Female, 2018	50
ภาพที่ 31	การออกแบบจากแนวคิดในผลงานชุด Male & Female, 2018	51
ภาพที่ 32	การทดลองลงสีด้วยสีทอง, 2018	51
ภาพที่ 33	การทดลองใช้องค์ประกอบภาพเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนแปลงมุมมองภาพ, 2018.....	52
ภาพที่ 34	Hello World 1.0 ผลงานชุด Male & Female, 2018.....	52
ภาพที่ 35	HELLO WORLD 2.0 ผลงานชุด Male & Female, 2018.....	53
ภาพที่ 36	แบบร่างผลงานชุด Adults & children 1, 2018	53
ภาพที่ 37	แบบร่างผลงานชุด Adults & children 2, 2018	54
ภาพที่ 38	องค์ประกอบหลักของผลงานชุด Adults & children, 2018	54
ภาพที่ 39	Hello World 1.0 ผลงานชุด Adults & children, 2018.....	55
ภาพที่ 40	HELLO WORLD 2.0 ผลงานชุด Adults & children, 2018	55
ภาพที่ 41	แบบร่างผลงานชุด Work & Life 1, 2018	56
ภาพที่ 42	แบบร่างผลงานชุด Work & Life 2, 2018	56
ภาพที่ 43	Hello World 1.0 ผลงานชุด Work & Life, 2018.....	57
ภาพที่ 44	HELLO WORLD 2.0 ผลงานชุด Work & Life, 2018	57

ภาพที่ 45	แบบร่างผลงานชุด Live & Death 1, 2018	58
ภาพที่ 46	แบบร่างผลงานชุด Live & Death 2, 2018	58
ภาพที่ 47	Hello World 1.0 ผลงานชุด Live & Death, 2018.....	59
ภาพที่ 48	HELLO WORLD 2.0 ผลงานชุด Live & Death, 2018.....	59
ภาพที่ 49	ฉากสภาพแวดล้อมในผลงานชุด Adults & Children, 2018.....	62
ภาพที่ 50	การวางตำแหน่งองค์ประกอบต่าง ๆ ในผลงานชุด Adults & Children, 2018.....	62
ภาพที่ 51	ตำแหน่งองค์ประกอบต่าง ๆ ในผลงานชุด Adults & Children, 2018.....	63
ภาพที่ 52	Story Board ผลงานชุด hello world 2.0, 2018.....	64
ภาพที่ 53	การทำแบบจำลอง ผลงานชุด hello world 2.0, 2018	65
ภาพที่ 54	การทำแบบจำลอง ผลงานชุด hello world 2.0, 2018	65
ภาพที่ 55	การทำแบบจำลอง ผลงานชุด hello world 2.0, 2019	66
ภาพที่ 56	การทำแบบจำลอง ผลงานชุด hello world 2.0, 2019	66
ภาพที่ 57	การทำลักษณะทางกายภาพและพื้นผิวผลงานชุด hello world 2.0, 2019	67
ภาพที่ 58	การทำลักษณะทางกายภาพและพื้นผิวผลงานชุด hello world 2.0, 2019	68
ภาพที่ 59	การทำลักษณะทางกายภาพและพื้นผิวผลงานชุด hello world 2.0, 2019	68
ภาพที่ 60	การทำลักษณะทางกายภาพและพื้นผิวผลงานชุด hello world 2.0, 2019	69
ภาพที่ 61	การทำแบบจำลอง ผลงานชุด hello world 2.0, 2019	69
ภาพที่ 62	การทำลักษณะทางกายภาพและพื้นผิวผลงานชุด hello world 2.0, 2019	70
ภาพที่ 63	การทำลักษณะทางกายภาพและพื้นผิวผลงานชุด hello world 2.0, 2019	70
ภาพที่ 64	การทำลักษณะทางกายภาพและพื้นผิวผลงานชุด hello world 2.0, 2019	71
ภาพที่ 65	การทำ Levels ผลงานชุด hello world 2.0, 2019	72
ภาพที่ 66	การสร้างแอนิเมชันเปิดปิดหนังสือ, 2019	72
ภาพที่ 67	การทำงานของ Binding, 2019	73
ภาพที่ 68	เลือกวัตถุที่ต้องการสร้างภาพเคลื่อนไหวและพฤติกรรมแบบโต้ตอบ, 2019	74

ภาพที่ 69	Event trigger script, 2019	74
ภาพที่ 70	แอปพลิเคชัน VR ผลงาน hello world 2.0: Adults & Children ในโทรศัพท์มือถือ	75
ภาพที่ 71	hello world 2.0: Male & Female (120 x 60cm).....	76
ภาพที่ 72	hello world 2.0: Adults & Children (120 x 60cm).....	77
ภาพที่ 73	hello world 2.0: Work & Life (120 x 60cm).....	78
ภาพที่ 74	hello world 2.0: Live & Death (120 x 60cm).....	79
ภาพที่ 75	hello world 2.0: Live & Death (120 x 60cm).....	80
ภาพที่ 76	hello world 2.0: Live & Death (120 x 60cm).....	80
ภาพที่ 77	คำหลักที่ปรากฏในภาพวาดดิจิทัล	83
ภาพที่ 78	ภาพวาดดิจิทัลและการแสดงผล VR	84
ภาพที่ 79	Male & Female เครื่องมือ Photoshop ขนาด 120 x 60cm.....	87
ภาพที่ 80	องค์ประกอบภาพ Male & Female	88
ภาพที่ 81	Adults & children เครื่องมือ Photoshop ขนาด 120 x 60cm	89
ภาพที่ 82	องค์ประกอบภาพ Adults & children.....	89
ภาพที่ 83	Work & Life เครื่องมือ Photoshop ขนาด 120 x 60cm.....	90
ภาพที่ 84	องค์ประกอบภาพ Work & Life.....	91
ภาพที่ 85	Live & Death เครื่องมือ Photoshop ขนาด 120 x 60cm.....	92
ภาพที่ 86	องค์ประกอบภาพ Live & Death.....	93
ภาพที่ 87	เครื่องมือการผลิต.....	94
ภาพที่ 88	การเพิ่มประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน	95
ภาพที่ 89	บรรยากาศในงานนิทรรศการ	96

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ศิลปะได้รับการพัฒนาไปพร้อม ๆ กับความเจริญก้าวหน้าของยุคสมัยและไม่ถูกแบ่งแยกไปตามกาลเวลา โดยในช่วงเวลาที่แตกต่างกันนี้ ศิลปะแขนงต่าง ๆ ล้วนหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะสัมผัสกับสภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น ณ ตอนนั้นจนทำให้ศิลปะและเทคโนโลยีต่างมีอิทธิพลที่ส่งเสริมและเกื้อกูลผลประโยชน์ซึ่งกันและกัน

เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในยุคสังคมสารสนเทศส่งผลให้ความคิดของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วซึ่งทั้งหมดมีผลกระทบอย่างมากต่อชีวิตในสมัยใหม่และยังส่งผลกระทบต่อความคิดของมนุษย์เกี่ยวกับศิลปะอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ปัจจุบัน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้รับความนิยมเป็นอย่างมากและมีการนำซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายจนเกิดเป็นกระบวนการผลิตศิลปะดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ในการออกแบบภาพประกอบ เทคนิคการวาดภาพด้วยมือแบบดั้งเดิมกำลังได้รับผลกระทบเป็นอย่างมากจากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการถ่ายภาพ ในขณะเดียวกัน เทคนิคการวาดภาพด้วยมือแบบดั้งเดิมก็กำลังเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยและดึงเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้ร่วมกันจนเกิดเป็นศิลปะพลังใหม่

มนุษย์เริ่มเข้าใจโลกเพราะอวัยวะรับสัมผัสทั้ง 5 ทำให้เราได้เห็น ได้ยิน ลิ้มรส ได้กลิ่นและสัมผัสกับวัตถุ โดยข้อมูลต่าง ๆ ที่เราได้รับจากอวัยวะรับสัมผัสจะถูกแปลงเป็นกระแสอ่อนที่ส่งผ่านไปยังส่วนต่าง ๆ ของสมองและประมวลผลข้อมูลออกมาซึ่งการแปลงข้อมูลจากประสาทสัมผัสสู่การรับรู้ถึงสิ่งภายนอกจะทำให้มนุษย์รู้จักโลกไปนี้ได้มากขึ้น ทั้งนี้ อวัยวะรับสัมผัสคือเครื่องมือสำคัญที่มนุษย์ใช้ติดต่อกับโลกโดยอวัยวะที่แตกต่างกันจะทำให้มนุษย์รับรู้สิ่งเร้าจากโลกภายนอกได้ไม่เหมือนกัน ในเวลาเดียวกัน อวัยวะรับสัมผัสยังเป็นพื้นฐานสำหรับการสร้างสรรค์และการชื่นชมผลงานศิลปะด้วย

การบูรณาการร่วมกันระหว่างเทคโนโลยีดิจิทัลและศิลปะก่อให้เกิดเป็นสิ่งเร้าที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตประจำวันของมนุษย์จนผลักดันให้เกมส์ ภาพยนตร์และการ์ตูนแอนิเมชันกลายเป็นคลื่นลูกใหม่ที่ได้รับความนิยมสูงมาก อีกทั้ง การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศยังกลายเป็นเวทีใหม่ในการสร้างสรรค์ผลงานของศิลปิน ข้อมูลหลายมิติที่มนุษย์ได้รับจากอวัยวะรับสัมผัสก่อให้เกิดเป็นความมีชีวิตชีวา เป็นรูปธรรม สอดคล้องกับนิสัยของมนุษย์ ง่ายต่อการ

ยอมรับและการทำความเข้าใจ โดยเฉพาะการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์จนเกิดเป็น ประวัติความเป็นมาของการพัฒนาศิลปะและกระบวนการสร้างสรรค์งานศิลปะของมนุษย์ ในเวลา ต่อมา มนุษย์ได้มีการใช้อวัยวะต่าง ๆ ในการแสดงและยอมรับข้อมูลที่หลากหลายมิติมากขึ้น เช่น ภาพตัวแทนจิตรกรรมจีน โบราณแบบองค์ประกอบภาพ 3 จุด “Qing Ming Shang He Tu” และภาพ พาโนรามมาของประเทศตะวันตกที่ปรากฏในศตวรรษที่ 18 ล้วนเป็นโครงสร้างภาพเสมือนที่เก่าแก่ ที่สุดของมนุษย์และทำให้มนุษย์ได้สัมผัสประสบการณ์อันน่าประทับใจอย่างเป็นทางการ

ทว่า ด้วยเทคโนโลยีที่จำกัดในเวลานั้นทำให้รูปแบบศิลปะเหล่านี้ไม่สามารถทำให้ผู้ชม ได้รับรู้ถึงสัมผัสที่แท้จริงและทำได้แค่เพียงการมองรูปแบบที่สมมูลนี้จากพื้นผิวของภาพเท่านั้นซึ่ง ไม่สามารถได้ยินหรือสัมผัสกับเหตุการณ์ในภาพนั้นได้ ถึงแม้ว่าการเจริญเติบโตไปอย่างรวดเร็ว ของเทคโนโลยีจะทำให้เกิดเป็นภาพยนตร์และละครโทรทัศน์ขึ้น แต่นี่ก็เป็นเพียงแค่การเพิ่ม ความรู้สึกทางการได้ยินเท่านั้น จนกระทั่งในปลายศตวรรษที่ 20 มนุษย์ได้คิดค้น โรงภาพยนตร์แบบ โดม (Full dome film) ในระบบสองมิติขึ้นเป็นครั้งแรกแต่นี่ก็ยังเป็นการรับชมที่ไม่มีปฏิสัมพันธ์กับ ผู้ชมและผู้ชมไม่สามารถมีส่วนร่วมในพื้นที่เสมือนจริงที่สร้างขึ้น อีกทั้งยังไม่สามารถโต้ตอบกับ ฉากตัวละครในพื้นที่เสมือนจริงนั้นได้

การมีส่วนร่วมในเหตุการณ์ (Situation in an Immersive) โดยทั่วไปหมายถึง การไปยัง สถานที่นั้น ๆ ด้วยตนเองซึ่งเป็นวิธีการแปลที่สนับสนุนตรรกะของภาษาตะวันตกและเป็นเพียง ความรู้สึกของมนุษย์ที่มีต่อสภาพแวดล้อมและการแสวงหาความรู้สึกนี้อาจเป็น “สภาพแวดล้อม เฉพาะแบบเทียม” ที่มนุษย์สร้างขึ้นเองหรือเหตุการณ์เสมือนจริง ปัจจุบัน มนุษย์ส่วนใหญ่พยายาม สร้างเหตุการณ์ที่ตนเองพึงพอใจและอยากเข้าไปมีส่วนร่วมในเหตุการณ์นั้นเพื่อเติมเต็มความรู้สึกที่ ขาดหาย คลายเครียดและสร้างความหวังให้กับชีวิตในอนาคต

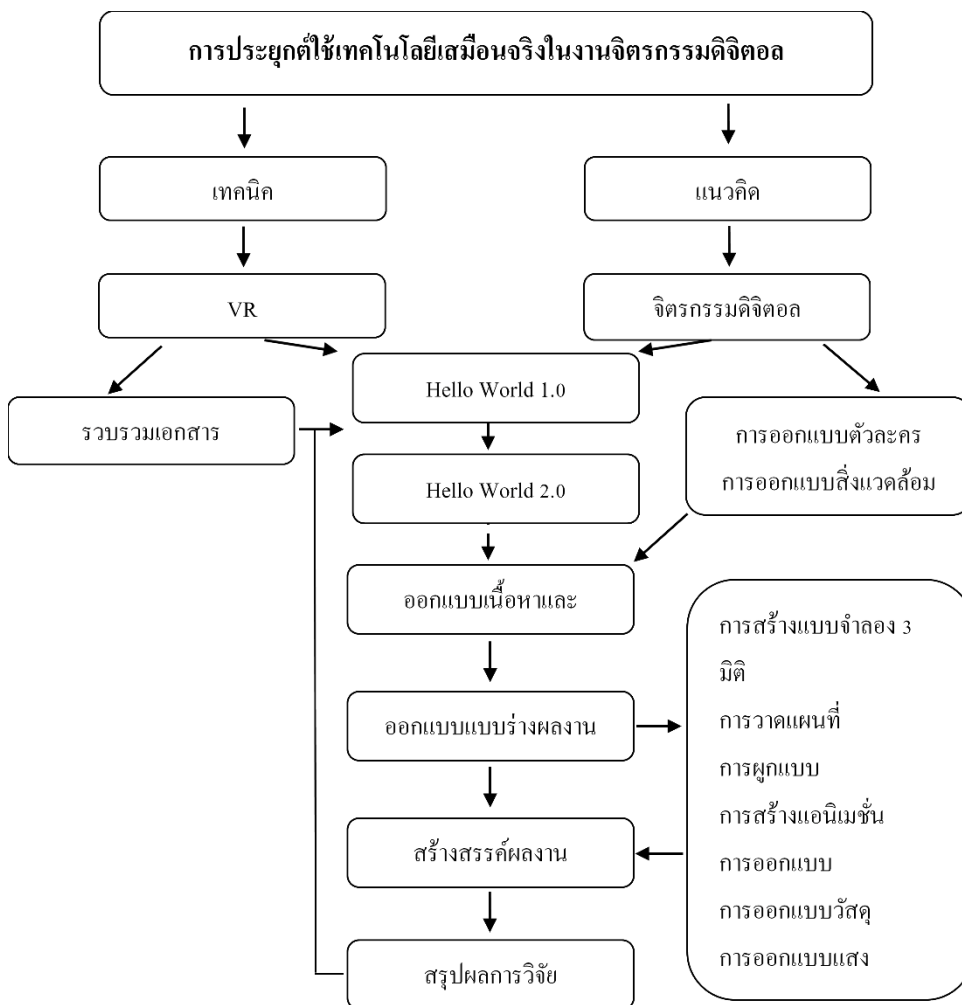
ภายใต้เงื่อนไขของความเจริญทางเทคโนโลยี การทำให้บรรลุความรู้สึกที่ต้องการ จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนเข้ามาเป็นเครื่องมือสำคัญในการดำเนินงาน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาเรื่อง “HELLO WORLD 2.0: การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน ในงานจิตรกรรมดิจิทัล” โดยมุ่งเน้นศึกษาวิธีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนในงาน จิตรกรรมดิจิทัลเพื่อให้เทคโนโลยีดิจิทัลกับศิลปะสามารถผสมผสานเข้ากันได้อย่างลงตัว และ ก่อให้เกิดเป็น “การมีส่วนร่วมในเหตุการณ์” ที่มีความหมายหมายรวมถึง “การดื่มด่ำศิลปะ” กล่าวคือ เป็นการทำให้ผู้ชมได้เข้าร่วมและถูกรวมไว้ในสภาพแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจง อันจะทำให้ ผู้ชมได้รับชมศิลปะดิจิทัลที่สร้างประสบการณ์จากกิจกรรมทางสรีรวิทยาบนทุกส่วนของร่างกาย ตลอดจนก่อให้เกิดปฏิกิริยาทางจิตวิทยาแก่ผู้ชมอย่างเต็มที่

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

การมีส่วนร่วมในเหตุการณ์เป็นเพียงความรู้สึกที่บุคคลมีต่อสภาพแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจง และต้องการแสวงหาความรู้สึกนี้ หรือหมายความว่า สิ่งที่เราเรียกว่า “สภาพแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจง” อาจเป็นสิ่งเสมือนจริงก็ได้ ภายใต้สภาวะปัจจุบัน เราสามารถบรรลุความรู้สึกการมีส่วนร่วมในเหตุการณ์ได้ด้วยการนำเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนมาใช้ ดังนั้น การวิจัยในครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาเพื่อนำเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนมาประยุกต์ใช้ร่วมกับงานจิตรกรรมดิจิทัล โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. ศึกษาวิธีการและแนวทางการสร้างสรรค์ภาพดิจิทัลสองมิติให้กลายเป็นภาพที่อุดมไปด้วยสภาพแวดล้อมเสมือนจริงที่มีความลึกเชิงพื้นที่
2. ศึกษาวิธีการและแนวทางการดำเนินงานเพื่อเพิ่มประสบการณ์การโต้ตอบระหว่างผู้ชมกับงานศิลปะในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง
3. สร้างสรรค์ผลงานจิตรกรรมดิจิทัลเสมือนจริงและค้นหาข้อบกพร่องหรือจุดอ่อนของผลงาน

1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. เรียนรู้กระบวนการของการนำความเป็นจริงเสมือนไปใช้กับงานศิลปะดิจิทัลและค้นพบวิธีการสำหรับการบูรณาการเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนกับการวาดภาพดิจิทัลจนสามารถทำให้ผู้ชมได้สัมผัสกับภาพวาดดิจิทัลผ่านเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนได้
2. ค้นพบวิธีการสร้างสรรค์ผลงานที่สามารถโต้ตอบและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ชมได้
3. ได้ผลงานต้นแบบจิตรกรรมดิจิทัลเสมือนจริงและค้นพบข้อบกพร่องหรือจุดอ่อนของผลงานเพื่อนำไปใช้ปรับแก้ผลงานในอนาคตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา ศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนสมัยใหม่ การสร้างสรรค์ศิลปะดิจิทัลและลัทธิศิลปะเหนือจริง
2. ขอบเขตด้านการออกแบบ คำนึงการออกแบบแบบร่างตัวละครและฉากแบบดิจิทัลสามมิติและนาเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนมาใช้ดัดแปลงภาพดิจิทัลดังกล่าวให้เป็นแบบจำลองสามมิติที่สมจริงด้วยการเพิ่มเสียง การเคลื่อนไหวของฉากและตัวละคร ตลอดจนสร้างประสบการณ์แบบปฏิสัมพันธ์กับผู้ชม
3. ขอบเขตด้านรูปแบบของผลงาน เป็นการสร้างสรรค์ผลงานจิตรกรรมดิจิทัลเสมือนจริงแบบ 360 องศา 1 ชุด ความยาว 3 นาทีและสามารถโต้ตอบกับผู้ชมได้

1.6 ขั้นตอนการวิจัย

- ขั้นตอนที่ 1 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน ภาพวาดดิจิทัลและกรณีศึกษาเกี่ยวกับผลงานเสมือนจริงที่เกี่ยวข้อง
- ขั้นตอนที่ 2 ลงพื้นที่ศึกษาวิธีการสร้างสรรค์เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน ณ บริษัทที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย
- ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและวางแผนแนวทางการนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ ผลงานของตนเอง
- ขั้นตอนที่ 4 กำหนดรูปแบบโดยรวมของผลงาน ประกอบด้วย การกำหนดสไตล กรอบแสดงเรื่องราวที่สมบูรณ์ (Story Board) การออกแบบตัวละคร ฉาก แอนิเมชัน การผสมข้อมูลต่าง ๆ การตัดต่อและเสียงประกอบฉาก
- ขั้นตอนที่ 5 สรุปผลการดำเนินการวิจัย

1.7 คำศัพท์เฉพาะ

เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality) หรือเรียกย่อ ๆ ว่า VR หมายถึง ระบบจำลองของคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งที่สามารถสร้างและสัมผัสกับโลกเสมือนได้โดยใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมจำลองและเป็นการผสมผสานข้อมูลจากแหล่งที่หลากหลายผ่านมุมมองไดนามิกสามมิติแบบโต้ตอบและการจำลองระบบพฤติกรรมทางกายภาพของผู้ใช้งานด้วยการใช้สภาพแวดล้อมเทียม

จิตรกรรมดิจิทัล (Digital painting) หมายถึง การใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และเครื่องมือวาดดิจิทัลรูปแบบต่าง ๆ เพื่อสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ภาพวาดบนคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ (Computer graphics) หรือเรียกย่อ ๆ ว่า CG หมายถึง เทคนิคใน
รูปแบบพิกเซล (Pixel) ของเทคโนโลยีรูปแบบหนึ่งที่แปลงกราฟิกสองมิติหรือสามมิติลงในเครื่อง
คอมพิวเตอร์โดยใช้อัลกอริทึมทางคณิตศาสตร์

บทที่ 2

เอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

สาระสำคัญของการวิจัยนี้คือการนำเอาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่มาประยุกต์ใช้ร่วมกับศิลปะแบบดั้งเดิม นับตั้งแต่อดีตจวบจนปัจจุบัน ศิลปะและเทคโนโลยีได้รับการส่งเสริมและพัฒนาาร่วมกันมาโดยตลอด ดังนั้น การวิจัยเรื่อง “HELLO WORLD 2.0: การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนในงานจิตรกรรมดิจิทัล” จึงถือเป็นการศึกษาที่มีประเด็นน่าสนใจหลายอย่าง โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องไว้ ดังนี้

2.1 ภาพวาดดิจิทัล

ในคริสต์ทศวรรษที่ 1980 คอมพิวเตอร์มีส่วนช่วยให้ประเทศที่พัฒนาแล้วมีเทคโนโลยีการผลิตด้านการพิมพ์ ภาพยนตร์และการออกแบบสถาปัตยกรรมก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว อีกทั้งเทคโนโลยีดิจิทัลเหล่านี้ยังถูกนำไปประยุกต์ใช้ในการวาดภาพอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยในช่วงเริ่มต้น ภาพวาดดิจิทัลถูกนำไปใช้เพื่อการปรับแต่งและตัดแปดรูปภาพในขั้นตอนสุดท้ายของการผลิตผลิตภัณฑ์ แต่ต่อมา จากการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องทำให้เราสามารถใช้งานวาดดิจิทัลช่วยในการผลิตได้ตั้งแต่ในขั้นตอนของการออกแบบไปจนถึงเสร็จสิ้นกระบวนการการผลิต (Liu Jun, 2008, p. 44)



ภาพที่ 2 wacom pen-tablet

(<https://zh.wikipedia.org/zh-cn/wacom>)

การสร้างเทคโนโลยีภาพวาดดิจิทัลขึ้นมา นั้น ถือเป็นก้าวสำคัญในประวัติศาสตร์ของการพัฒนาภาพวาด โดยเทคโนโลยีดิจิทัลที่สมบูรณ์แบบ ไม่เพียงสามารถผลิตภาพวาดตามรูปแบบดั้งเดิมได้เกือบทั้งหมดแล้ว แต่ยังทำให้เกิดภาพวาดรูปแบบใหม่ที่เรียกว่า “รูปแบบดิจิทัล” (Digital style) หากมองจากมุมมองด้านศิลปะ เทคโนโลยีภาพวาดดิจิทัลถือเป็นผลงานที่ยิ่งใหญ่ที่ไม่เพียงแต่เพิ่มรูปแบบงานจิตรกรรมให้มีขอบเขตการสร้างสรรคที่หลากหลายเท่านั้น แต่ยังเหมาะสมสำหรับสังคมสารสนเทศในยุคใหม่ด้วย นอกจากนี้ หากมองจากมุมมองด้านการใช้งาน แม้ว่าภาพวาดดิจิทัลจะทำให้ศิลปินต้องมีคุณสมบัติในการสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น แต่ในขณะเดียวกันก็ทำให้ผลงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ประหยัดเวลาและลดต้นทุนในการผลิตด้วย (Liu Jun, 2008, p. 25)

เมื่อทำการเปรียบเทียบภาพวาดดิจิทัลที่สร้างขึ้นโดยคอมพิวเตอร์กับภาพวาดที่สร้างขึ้นด้วยมือแล้วพบว่า ภาพวาดดิจิทัลจะมีประสิทธิภาพสูง มีความแม่นยำและมีลักษณะหลากหลาย โดยจุดเด่นเหล่านี้ได้ส่งผลให้ศิลปินมีจินตนาการเพิ่มขึ้นและสามารถสร้างสรรค์ผลงานได้สำเร็จในเวลาอันรวดเร็ว

2.1.1 ยุคภาพวาดดิจิทัล

ภาพวาดดิจิทัล คือผลลัพธ์มาจากการพัฒนาภาพวาดและการผลิตวัตถุในยุคปัจจุบันซึ่งมีพื้นฐานมาจากการวาดภาพแบบดั้งเดิมและการรักษาลักษณะทั่วไปของภาพวาดแบบดั้งเดิมไว้ ในการวาดภาพดิจิทัล ผู้วาดยังคงต้องปฏิบัติตามความรู้พื้นฐานของการวาดภาพแบบดั้งเดิม เช่น การร่างภาพ สี สัน มุมมองภาพ กายวิภาคและทฤษฎีอื่น ๆ โดยภาพวาดแบบดั้งเดิมอาจมีความใกล้เคียงกับศิลปะบริสุทธิ์ แต่ภาพวาดดิจิทัลจะนำเอาคุณลักษณะทางอิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่บางอย่างมาประยุกต์ใช้



ภาพที่ 3 ผลงานชื่อ Meditation V
(Yang Chen, 2016)

คนทั่วไปมักคิดว่าศิลปะและธุรกิจไม่สามารถอยู่ร่วมกันได้เพราะรู้ดีว่าผลงานศิลปะไม่มีตลาดการค้าขนาดใหญ่และผลงานในเชิงพาณิชย์จะมีคุณค่าทางศิลปะไม่สูงมาก แต่เหตุผลนี้ใช้ไม่ได้กับภาพวาดดิจิทัลที่ได้รับการผสมผสานเข้ากับงานศิลปะเชิงพาณิชย์เพราะภาพวาดดิจิทัลเป็นที่ชื่นชอบในตลาดการค้า มีลักษณะทางศิลปะที่เป็นเอกลักษณ์ ตลอดจนไม่มีความขัดแย้งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ระหว่างการค้าเชิงพาณิชย์และศิลปะ

เมื่อพูดถึงภาพวาดดิจิทัล คุณค่าในเชิงพาณิชย์ของผลงานเหล่านี้คือการยอมรับและความชื่นชอบของผู้คนจำนวนมากจนทำให้ผลงานมีมูลค่าทางการค้าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในการสร้างสรรค์ภาพวาดดิจิทัล ศิลปินไม่เพียงต้องพยายามหลีกเลี่ยงการเผชิญหน้ากันระหว่างคุณค่าเชิงพาณิชย์และศิลปะเท่านั้น แต่ยังต้องทำให้ทั้งสองอย่างนี้บรรลุเป้าหมายร่วมกันได้ ภาพวาดดิจิทัลคือการเผชิญหน้ากับทัศนศิลป์ของกลุ่มผู้ชมซึ่งคุณลักษณะนี้เองที่กำหนดให้ศิลปินต้องแสวงหาผลงานที่มีความเป็นศิลปะและให้ความสำคัญกับการค้าไปพร้อม ๆ กัน

โดยปกติแล้ว เมื่อประชาชนทั่วไปบริโภคผลงานศิลปะ พวกเขาจะไม่สามารถด้านสุนทรียศาสตร์ในระดับสูงมากและจะไม่พัฒนาความสามารถด้านสุนทรียศาสตร์ของตนเองให้สูงขึ้นเพียงเพื่อให้ได้รับความเพลิดเพลินทางจิตวิญญาณ แต่พวกเขาจะเสพงานศิลปะเพียงเพื่อให้ได้รับความรู้สึกจากทางประสาทสัมผัสหรือจิตวิญญาณเท่านั้น ดังนั้น ศิลปะภาพวาดดิจิทัลจึงมีมนต์เสน่ห์ที่ดึงดูดใจผู้คนทั่วไปมากกว่าศิลปะที่บริสุทธิ์ และเพื่อรักษาความน่าสนใจและเพิ่มความนิยมจากผู้คนต่อไป ภาพวาดดิจิทัลจึงมีการเปลี่ยนแปลงในด้านรูปแบบและเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องเพราะเครื่องมือและกระบวนการสร้างภาพวาดดิจิทัล (เช่น ซอฟต์แวร์ประมวลผลภาพและความสามารถในการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์) มีระยะเวลาจำกัดและไม่ใช้งานศิลปะ นิรันดร์ นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงและการปรับเปลี่ยนภาพวาดดิจิทัลอย่างต่อเนื่องเพื่อประโยชน์ของสาธารณชนไม่ได้หมายความว่าควรให้ความสำคัญกับสุนทรียศาสตร์ของประชาชนและเสียดุลเอกลักษณ์ของตนเอง แต่ควรหมายถึงภารกิจในการผลักดันแนวโน้มด้านศิลปะนี้ให้เกิดเป็นค่านิยม โดยภาพวาดดิจิทัลและสุนทรียศาสตร์ของประชาชนควรเป็นกระบวนการเชิงโต้ตอบและมีการแลกเปลี่ยนระหว่างกันถึงจะเอื้อให้เกิดการพัฒนาศิลปะสมัยใหม่อย่างต่อเนื่อง (Gong Ke Li, 2014, p. 12)

2.2 การเผยแพร่ข้อมูลด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต

ในวันนี้ที่คอมพิวเตอร์ได้รับการพัฒนาไปอย่างรุ่งโรจน์ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและมัลติมีเดียจึงได้รับการประยุกต์ใช้และพัฒนาไปอย่างไม่เคยมีปรากฏมาก่อน

ข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตที่มีขนาดใหญ่มาก เมื่อมองผิวเผินอาจเห็นว่ามันเป็นเพียงเครื่องมือสำหรับการเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์กับคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ในความเป็นจริงมันมี

อรรถประโยชน์มากกว่าระหว่างมนุษย์กับมนุษย์และเป็นแหล่งข้อมูลที่ก่อให้เกิดความเพลิดเพลินได้ สำหรับศิลปิน อินเทอร์เน็ตนำมาซึ่งความสะดวก รวดเร็วและเป็นแพลตฟอร์มแลกเปลี่ยนข้อมูลที่กว้าง อย่างไรก็ตาม แน่นอนว่าการพิมพ์แบบดั้งเดิมและงานเขียนด้วยมือก็ยังคงเป็นหนึ่งในวิธีการหลักที่เราใช้เผยแพร่ผลงานศิลปะ แต่ทั้งสองก็ไม่ได้ไม่ขัดแย้งกัน

ไม่ว่าจะเป็นการปรับปรุงฮาร์ดแวร์ การเปลี่ยนแปลงแนวคิด ความต้องการของตลาดหรือ การพัฒนาด้านการเผยแพร่ข้อมูลล้วนถือเป็นเงื่อนไขที่จำเป็นสำหรับการวาดภาพดิจิทัล ปัจจุบัน ภาพวาดดิจิทัลมีแนวโน้มที่จะมีความสมบูรณ์แบบสูง มีผลต่อการรับรู้ของคนในวงการศิลปะ ตลอดจนทำให้ประสบการณ์และการตัดสินใจด้านความงามที่ผ่านมาของผู้คนเปลี่ยนไปเป็นอย่างมาก

2.3 แนวคิดเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

ความเป็นจริงเสมือน ในภาษาอังกฤษใช้คำว่า “Virtual Reality” หรือ “VR” หมายถึง คุณสมบัติบางอย่างของการกระทำที่เกิดขึ้นจริงและภาพลวงตา ซึ่งคำว่า “VR” อันที่จริงหมายถึง ภาพของโลกแห่งความเป็นจริง

ความเป็นจริงเสมือน คือการใช้คอมพิวเตอร์จำลองสภาพแวดล้อมและสร้างโลกเสมือนจริง ในรูปแบบสามมิติเพื่อจำลองประสาทสัมผัสเกี่ยวกับการมองเห็นและการได้ยิน เป็นต้น ให้แก่ ผู้ใช้งานจนทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกว่าคุณอยู่ในสภาพแวดล้อมนั้นและสามารถรับชมสภาพแวดล้อม แบบสามมิติทั้งหมดได้โดยไม่จำกัดมุมมอง

ศิลปะแบบเหมือนจริง คือ เทคโนโลยีชนิดหนึ่งที่กำลังค่อยๆ ถูกใช้อย่างแพร่หลายกับศิลปะ ดิจิทัลในปัจจุบัน

มนุษย์ใช้นิ้วมือในการควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์หรือหมายถึงการใช้ตัวเลขเพื่อ สร้างโลกสมมุติขึ้นใบหนึ่ง สำหรับโลกเสมือนจริงนิ้วมือเปรียบดั่ง “หัตถ์พระเจ้า” (Hand of God) หรือหมายถึงมือที่ใช้สร้างทุกสรรพสิ่ง คอมพิวเตอร์มีระบบการทำงานด้วยการนับเลขฐานสองที่มี แค่ 0 กับ 1 ซึ่งกลายเป็นวิศุพิเศษในการทำงานชนิดหนึ่งที่สามารถสร้าง “ความเป็นจริง” เสมือน และสร้าง “ความเป็นจริง” ที่มีเสียงและสีเสมือนจริงได้ (Wikipedia, 2018)

2.3.1 สาระสำคัญของความเป็นจริงเสมือน

สาระสำคัญของความเป็นจริงเสมือน ประกอบด้วยกลุ่มของจุดและเส้นจำนวนหนึ่งที่ ผสมผสานกับเสียงรอบทิศทางที่เหมาะสมเพื่อระบุตำแหน่งของวัตถุจนเกิดเป็นโลกเสมือนจริง โดย เราสามารถทำความเข้าใจเกี่ยวกับความเป็นจริงเสมือนได้จาก 3 ด้าน ได้แก่

1. ความเป็นจริงเสมือน คือ การใช้คอมพิวเตอร์สร้างพื้นที่และวัตถุที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงได้อย่างไร้ข้อจำกัด

2. ผู้ชมสามารถโต้ตอบกับสภาพแวดล้อมเสมือนจริงนี้ผ่านสัญญาณธรรมชาติของมนุษย์ได้ผ่านการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น ศีรษะ ตาและมือ เป็นต้น

3. ปัจจุบัน ความเป็นจริงเสมือนมักต้องใช้อุปกรณ์ช่วย เช่น โทรศัพท์มือถือหรือหมวกกันน็อกเสมือนจริงในการสร้างประสบการณ์และการโต้ตอบกับบุคคล

2.3.2 เอกลักษณะของศิลปะแบบเหมือนจริง

ความเป็นจริงเสมือนมีเอกลักษณ์หลักๆ คือ สร้างการรับรู้ที่หลากหลาย ได้สัมผัสกับประสบการณ์อันน่าประทับใจ มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานและก่อให้เกิดจินตนาการ (Cao Mao, 2004, p. 5)

1. สร้างการรับรู้ที่หลากหลาย หมายถึง นอกจากระบบคอมพิวเตอร์จะสามารถนำเสนอประสบการณ์ทางการมองเห็นได้แล้ว ยังสามารถนำเสนอประสบการณ์จากการสัมผัส ความเคยชิน การเคลื่อนไหว ไปจนถึงรสชาติและกลิ่นได้ด้วย โดยระบบเสมือนจริงในอุดมคติควรสามารถสร้างการรับรู้ให้กับมนุษย์ทุกคน แต่ก็ไม่ได้หมายความว่า การรับรู้ในความเป็นจริงเสมือนจะต้องสอดคล้องกับโลกแห่งความเป็นจริงที่เราอาศัยอยู่ เพราะมันสามารถจำลองกฎการดำเนินงานของโลกแห่งความจริงได้อย่างไร้ข้อจำกัด อีกทั้งยังสามารถออกแบบกฎการดำเนินงานเฉพาะสำหรับโลกเสมือนจริงผ่านทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ได้

2. สร้างประสบการณ์แบบดื่มด่ำ (Immersive experiences) หมายถึง ผู้ใช้งานรู้สึกเหมือนกลายเป็นตัวเอกที่ดำเนินชีวิตอยู่ในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง โดยระบบเสมือนจริงในอุดมคติควรสามารถทำให้ผู้ใช้งานได้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างสภาพแวดล้อมจริงและเท็จเพื่อให้ทั้งร่างกายและจิตใจของผู้ใช้งานตกอยู่ในบรรยากาศเสมือนจริงแบบสามมิติที่คอมพิวเตอร์สร้างขึ้น

3. สร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งาน หมายถึง ระดับความสามารถในการทำงานของผู้ใช้งานที่มีต่อวัตถุในสภาพแวดล้อมจำลองและระดับความคิดเห็นตามธรรมชาติที่ได้รับจากสิ่งแวดล้อมนั้น

4. สร้างจินตนาการ เป็นการเน้นว่าระบบความเป็นจริงเสมือนควรสร้างจินตนาการและขยายช่วงความรู้ความเข้าใจของมนุษย์ได้อย่างกว้างขวาง โดยระบบความเป็นจริงเสมือนไม่เพียงสามารถทำซ้ำสภาพแวดล้อมที่แท้จริงได้แล้ว แต่ยังสามารถสร้างสภาพแวดล้อมตามโครงสร้างที่ไม่มีอยู่จริงหรือเป็นไปได้ด้วย ซึ่งนี่เป็นเหตุผลหลักที่ทำให้งานศิลปะแบบเหมือนจริงสามารถทำให้ภาพวาดดิจิทัลอุดมไปด้วยจินตนาการอันสมบูรณ์แบบ



ภาพที่ 4 Head-mounted display and wired gloves

(<http://gimp-savvy.com/cgi-bin/img.cgi?ailsxmzvhd8ojeo694>)

สิ่งเหล่านี้สามารถทำให้ผู้ใช้งานเข้าสู่การปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบสามมิติที่คอมพิวเตอร์สร้างขึ้น อีกทั้งยังสามารถโต้ตอบและสื่อสารกับสภาพแวดล้อมนั้นได้ ทั้งนี้ การมีบทบาทร่วมกันระหว่างผู้ใช้งานกับสภาพแวดล้อมเสมือนจริงสามารถช่วยให้มนุษย์ได้สัมผัสกับวัตถุ

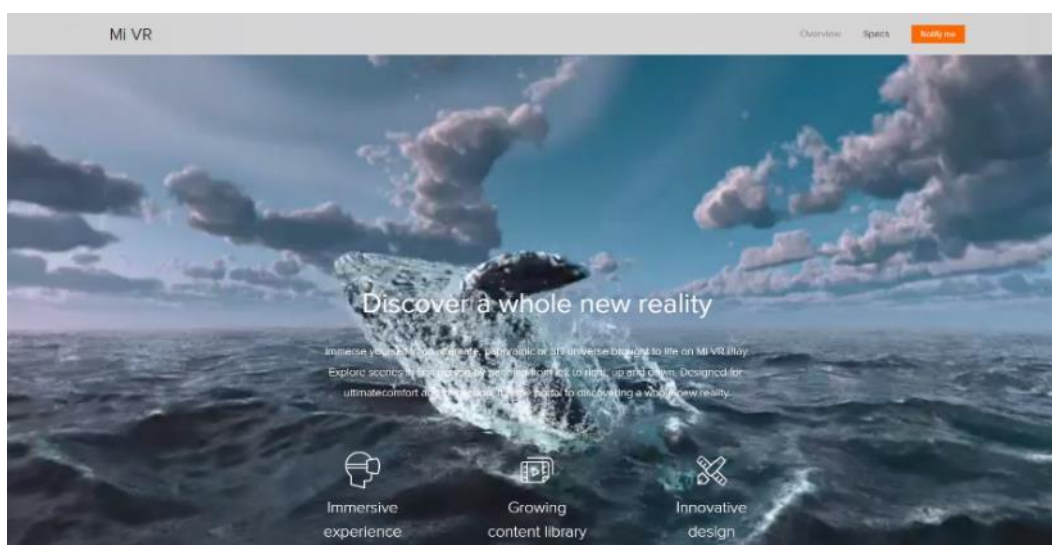
มีความสามารถในการรับรู้สร้างแรงบันดาลใจให้กับความคิดและจินตนาการของผู้ใช้งานตลอดจนทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงสภาพแวดล้อมที่ครอบคลุมข้อมูลเชิงพื้นที่และเชิงตรรกะต่างๆ ได้ ดังนั้นเราจะเห็นได้ว่าเอกลักษณ์ของความเป็นจริงเสมือนคือการทำให้ผู้ใช้งานดื่มด่ำกับการเป็นส่วนหนึ่งในเหตุการณ์และสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์

2.4 การพัฒนาเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

เมื่อเดือนมิถุนายน 2016 ที่ผ่านมา

ผู้วิจัยได้มีโอกาสเข้าร่วมในโครงการการออกแบบเชิงพาณิชย์ ซึ่งเป็นการร่วมมือกันระหว่างบริษัท Xiamo Technology ของประเทศจีน เมื่อผู้บริโภครู้จักกันมากขึ้นไปใช้งานจะมีโฆษณาส่งเสริมการขายนี้ติดไปด้วยโดยมีบทบาทเพื่อแสดงให้เห็นให้ผู้บริโภคเห็นถึงว่า

เทคโนโลยี VR สามารถสร้างประสบการณ์ด้านภาพและเสียงที่น่าตื่นตาตื่นใจได้ ในขณะเดียวกัน โฆษณาชิ้นนี้ยังจะมีการเผยแพร่ในงานเปิดตัวผลิตภัณฑ์ใหม่ของ Xiaomi ในเดือนตุลาคมปี 2016 ด้วย โครงการนี้คือกิจกรรมที่ทำให้ผู้วิจัยได้สัมผัสกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนเป็นครั้งแรก และนำทักษะการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบสามมิติที่เกี่ยวข้องในก่อนหน้านี้มาทดลองสร้างเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนเบื้องต้น



ภาพที่ 5 ผลงาน MI VR

(Yang Chen, 2016)

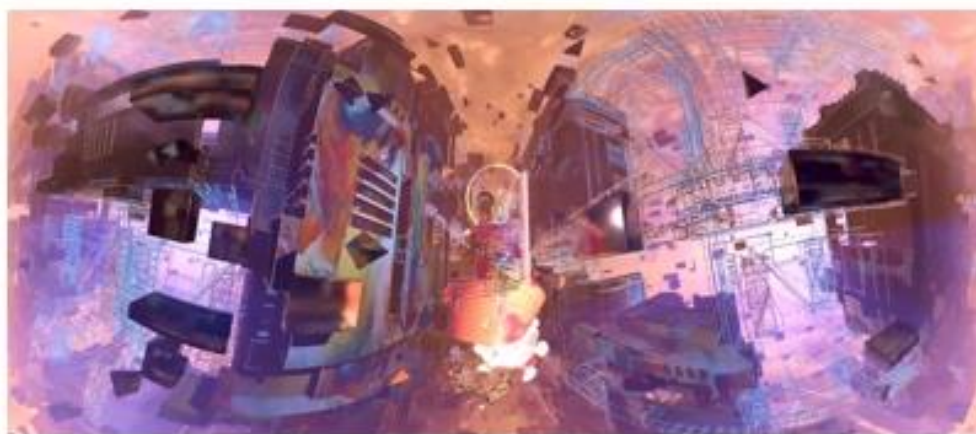
จากการผลิตที่ยาวนานกว่า 4 เดือน ผู้วิจัยได้รับประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องมากมาย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้วางแผนที่จะดำเนินการสร้างสรรค์ศิลปะต่อไปเรื่อย ๆ ในระหว่างการศึกษาที่ประเทศไทย ผู้วิจัยได้ทดลองนำผลงานภาพวาดดิจิทัลของตนเองไปผสมผสานกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

เมื่อเดือนกันยายน 2017 ที่ผ่านมา ผู้วิจัยได้เริ่มสร้างโครงการ “Hello World” ซึ่งเป็นการทดลองนำผลงานภาพวาดดิจิทัลของตนเองมาผสมผสานเข้ากับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนเป็นครั้งแรก



ภาพที่ 6 ผลงาน HELLO WORLD
(Yang Chen, 2017)

ผลงานชุด Hello World มีแนวคิดหลัก คือ การเป็นโปรแกรมแรกที่สร้างขึ้น โดยใช้ทุกภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งหมายความว่า เป็นการสื่อสารครั้งแรกระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับบุคคล ผู้วิจัยต้องการใช้จุดนี้เป็นจุดเริ่มต้นให้ผู้คนได้สัมผัสกับประสบการณ์ในโลกเสมือนจริงผ่านผลงานศิลปะดิจิทัลและทำให้ผู้ใช้งาน ได้เดินเข้าไปในภาพวาดดิจิทัลของผู้วิจัย



ภาพที่ 7 ผลงาน HELLO WORLD
(Yang Chen, 2017)

การสร้างสรรค์ผลงานชุด Hello World ผู้วิจัยได้ทำการสรุปและวิเคราะห์ข้อมูล ประสพการณ์ไว้เป็นจำนวนมาก โดยสามารถสรุปใจความสำคัญได้ว่า เทคโนโลยีความเป็นจริง เสมือนสามารถบูรณาการเข้ากับภาพวาดดิจิทัลได้อย่างสมบูรณ์ แต่เนื่องจากข้อจำกัดด้านเทคนิค และเวลาทำให้ผู้วิจัยไม่ได้สร้างประสบการณ์เชิงโต้ตอบที่ซับซ้อนมากในการสร้างสรรค์นี้ โดยสาระสำคัญของผลงานทั้งหมดยังคงเป็นวิถีโอภาพเคลื่อนไหวแบบสามมิติ ดังนั้นผู้ชมจึงไม่สามารถโต้ตอบกับตัวละครและฉากในผลงานนี้ได้ อีกทั้งผู้วิจัยยังได้ทำการออกแบบองค์ประกอบ ของเวลาและตำแหน่งของเสียงฉบับสมบูรณ์ไว้ล่วงหน้าแล้วจึงทำให้ผู้ชมรู้สึกถึงข้อจำกัดจำนวนมาก ซึ่งนี่คือสิ่งที่ผู้วิจัยควรปรับปรุงในการสร้างสรรค์ผลงานใหม่ในครั้งนีเพื่อสร้างประสบการณ์ เชิงโต้ตอบให้กับผู้ใช้งานเพิ่มขึ้น

2.5 ความสัมพันธ์ระหว่างศิลปะแบบเหมือนจริงกับศิลปะภาพวาดดิจิทัล

ภาพวาดดิจิทัลเป็นศิลปะดิจิทัลที่ไม่ควรมองข้าม โดยภาพวาดดิจิทัลและศิลปะแบบเหมือนจริงล้วนเกิดขึ้นมาจากโลกเสมือนจริงดิจิทัลทั้งสิ้น นอกจากนี้ หากมองจากมุมมองของศิลปะภาพวาดดิจิทัลและศิลปะแบบเหมือนจริงยังมีลักษณะหลายประการที่คล้ายคลึงกันมาก

2.5.1 ความคล้ายคลึงกันของศิลปะภาพวาดดิจิทัลและศิลปะแบบเหมือนจริง

1. สร้างความต้องการด้านความงาม

ไม่ว่าเราจะใช้ศิลปะภาพวาดดิจิทัลเพื่อวัตถุประสงค์ใด เช่น สร้างความสมจริงหรือเหมือนจริง ออกแบบเกมส์หรือภาพยนตร์ เพื่อการแสดงศิลปะบริสุทธิ์ เป็นต้น และไม่ว่าจะใช้เทคนิคใดก็ตาม ทั้งหมดล้วนสร้างขึ้นเพื่อเป็นการแสดงออกถึงความปรารถนาของมนุษย์ที่มีต่อความงาม ซึ่งนี่คือความต้องการในยุคแรกของศิลปะแบบดั้งเดิม ดังนั้น การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะในยุคนี้จึงมีเอกลักษณ์อยู่ที่ความสวยงามเพื่อตอบสนองความต้องการของสาธารณชน เช่นเดียวกับศิลปะแบบเหมือนจริงที่สร้างขึ้นเพื่อตอบสนองความปรารถนาด้านความงามของมนุษย์ เมื่อเวลาผ่านไป วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้รับการพัฒนาไปอย่างต่อเนื่อง เทคโนโลยีใหม่ๆ กำลังถูกมนุษย์นำมาใช้เพื่อแสวงหาความงามจนก่อให้เกิดเป็นงานศิลปะดิจิทัลที่ทำให้มนุษย์ได้เพลิดเพลินไปกับความงามหลายด้านที่ไม่เพียงแต่ให้ความงามด้วยภาพเท่านั้น แต่ยังช่วยเพิ่มความหลากหลายให้กับความรู้สึกและประสบการณ์ที่มาจาก การได้ยินและพื้นที่ด้วย ซึ่งสอดคล้องต่อความต้องการที่รีบเร่งของผู้คนในปัจจุบัน จากมุมมองด้านการปรารถนาความงามของมนุษย์ ศิลปะดิจิทัลมีเอกลักษณ์ที่สามารถสร้างการรับรู้และประสบการณ์ความงามของผู้คนได้อย่างเป็นที่น่าพอใจ ดังนั้น นี่จึงเป็นจุดที่ทำให้ศิลปะภาพวาดดิจิทัลและศิลปะแบบเหมือนจริงมีความคล้ายคลึงกัน (Zhang Jiu Jian, 2018, p. 26)

2. สร้างประสบการณ์แบบดื่มด่ำ (Immersive experiences)

เมื่อพูดถึงการสร้างประสบการณ์อันน่าประทับใจ หลายคนจะนึกถึงประสบการณ์อันน่าทึ่งของศิลปะ VR ในความเป็นจริงประสบการณ์ที่น่าจดจำนี้ไม่ได้มีเฉพาะในงานศิลปะแบบเหมือนจริงเท่านั้น แต่ยังมีปรากฏอย่างแพร่หลายบนผลงานภาพวาดดิจิทัลของศิลปะลัทธิเหนือจริง ศิลปะแฟนตาซี และศิลปะสัจนิยม เป็นต้น ซึ่งล้วนแล้วแต่สามารถสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับผู้ชมได้มากและน้อยแตกต่างกันไป แม้ว่าประเภทของงานศิลปะดิจิทัลที่แตกต่างกันจะสร้างการดื่มด่ำประสบการณ์ที่แตกต่างกัน แต่ทั้งหมดล้วนเกิดขึ้นภายใต้ขอบเขตของศิลปะแห่งมนุษย์ ดังนั้น เราจึงสามารถกล่าวโดยรวมได้ว่า ประสบการณ์ที่น่าประทับใจคือคุณลักษณะตามธรรมชาติของงานศิลปะทั้งหมด ในศิลปะแบบเหมือนจริง เราได้รับประสบการณ์ที่น่าจดจำนี้ผ่านอุปกรณ์ตอบรับแบบพิเศษ คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงและซอฟต์แวร์ที่สอดคล้องกันจนทำให้ผู้ชมได้ดื่มด่ำ

กับประสบการณ์ทางศิลปะที่สมบูรณ์แบบ ดังนั้น จากมุมมองด้านการสร้างประสบการณ์ ศิลปะแบบเหมือนจริงจึงมีลักษณะเหมือนกับภาพวาดดิจิทัลเพราะทั้งคู่ต่างสามารถสร้างประสบการณ์ที่น่าจดจำได้ เพียงแต่ศิลปะแบบเหมือนจริงสามารถสร้างประสบการณ์ได้อย่างเป็นรูปธรรมมากกว่า (ZhiHu.com, 2018)

3. จินตนาการ

ศิลปะทุกชิ้นล้วนอุดมไปด้วยจินตนาการ และแน่นอนว่า การสร้างสรรค์ผลงานภาพวาดดิจิทัลจะต้องประกอบไปด้วยจินตนาการเช่นกัน เช่น ศิลปินต้องการให้ผู้ชมเกิดความประทับใจกับภาพที่ตนเองสร้างสรรค์ขึ้น เขาจึงใช้พู่กันและสีที่จำลองอยู่บนคอมพิวเตอร์มาบรรยายภาพ โครงสร้างและแสงของวัตถุ แต่นั่นไม่ได้หมายความว่าศิลปินจะต้องเลียนแบบการวาดภาพแบบดั้งเดิมอย่างพิถีพิถันเพราะวิธีการดังกล่าวถือเป็นเพียงเครื่องมือในการสร้างสรรค์ผลงานและการแสดงอารมณ์ของตนเองเท่านั้น เช่นเดียวกับศิลปะแบบเหมือนจริงที่สร้างประสบการณ์ในการใช้งานให้กับผู้ชมได้ง่ายขึ้นและทำให้ผู้ชมได้สัมผัสกับสิ่งต่าง ๆ จากมุมมองของศิลปิน โดยตรง หรือแม้กระทั่งการสร้างสภาพแวดล้อมที่เป็นไปไม่ได้ให้เกิดขึ้นจริงได้เพื่อสร้างจินตนาการที่กว้างขึ้นให้กับผู้ชม แม้ว่าทั้งสองจะมีวิธีการที่แตกต่างกัน แต่จากความต้องการด้านจินตนาการของศิลปินจะสามารถทำให้ทั้งสองนี้มีความสอดคล้องกันได้

2.5.2 ศิลปะแบบเหมือนจริงคือผลลัพธ์ของการพัฒนาศิลปะภาพวาดดิจิทัล

Nicholas Negroponte ได้บรรยายคำว่า การอยู่รอดแบบดิจิทัลไว้ว่า “ดิจิทัลไม่ใช่เรื่องเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ยังเป็นตัวกำหนดวิถีชีวิตของเรา” การพัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้นำมาสู่การรวมเอาเทคโนโลยีดิจิทัลในทุกด้านเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตของมนุษย์ นับตั้งแต่การสื่อสารผ่านดาวเทียม การวางตำแหน่งทั่วโลกเพื่อสั่งซื้อสินค้าทางออนไลน์ และการชำระเงินผ่านมือถือ ล้วนทำให้ชีวิตของมนุษย์ไม่สามารถแยกตัวออกจากผลิตภัณฑ์ดิจิทัลที่อินเทอร์เน็ตและคอมพิวเตอร์ได้ ภายใต้แนวโน้มดังกล่าว ไม่มีใครสามารถออกจากชีวิตดิจิทัลนี้ได้เลย โดยในสภาพแวดล้อมเช่นนี้ ศิลปะภาพวาดดิจิทัลเองย่อมต้องพัฒนาตนเองบนพื้นฐานของต้นฉบับเพื่อปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ด้วย (H. Li, 2010.p. 15)

ในความเป็นจริง ความงามของศิลปะภาพวาดดิจิทัลไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับวิถีชีวิตสมัยใหม่ที่มีจังหวะชีวิตที่รวดเร็วขึ้นได้ ยกตัวอย่างเช่น แม้ว่าผลงานภาพวาดดิจิทัลชิ้นนั้น ๆ จะดีเท่าใดแต่มันก็จะสามารถดึงดูดผู้ชมบนโซเชียลมีเดียได้เพียงระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น อีกทั้งจากความแตกต่างทางภูมิหลังของผู้ชม เช่น วัฒนธรรม ประเทศ และระดับการชื่นชมความงาม เป็นต้น ยังทำให้ผู้ชมได้รับประสบการณ์ด้านสุนทรียศาสตร์ที่แตกต่างกันออกไปซึ่งอาจจะไม่สอดคล้องกับความต้องการของเวลา แต่ศิลปะแบบเหมือนจริงจะไม่แบ่งแยกความแตกต่างของผู้ชมและไม่

คำนี้ถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อมนุษย์ รวมถึงยังลดผลกระทบจากภูมิหลังทางวัฒนธรรมและศิลปะได้ดี โดยผู้ชมทุกคนที่สวมหมวกกันน็อกเสมือนจริงและหูฟังจะสามารถเพลิดเพลินไปกับความงดงามของศิลปะได้อย่างง่ายดาย ดังนั้น ศิลปะแบบเหมือนจริงจึงเป็นการเติมเต็มประสบการณ์ความต้องการทางด้านความงามของมนุษย์และพัฒนาจากการวาดภาพดิจิทัลหรือแม้แต่ศิลปะแบบดั้งเดิมซึ่งการพัฒนานี้เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้

ศิลปะภาพวาดดิจิทัลไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการด้านสุนทรียศาสตร์ที่หลากหลายของผู้คนได้ จวบจนปัจจุบัน การพัฒนาภาพวาดดิจิทัลสามารถทำได้เพียงนำเสนอประสบการณ์ความงามเพียงด้านเดียวเท่านั้น ซึ่งจากการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องทำให้วิธีการมองเห็นแบบนี้ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้คนได้อีกต่อไปเพราะมนุษย์ต้องการประสบการณ์ด้านความงามที่หลากหลายทำให้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนเกิดขึ้นภายใต้สมมติฐานนี้ เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนสามารถทำลายข้อจำกัดที่เกิดขึ้นในก่อนหน้านี้ได้สิ้นเชิงเพราะมันสามารถมอบประสบการณ์ด้านสุนทรียศาสตร์ที่มีมิติทางประสาทสัมผัสได้หลายแบบ สามารถโต้ตอบกับผลงานศิลปะแบบเหมือนจริงได้และสามารถทำให้ผู้ชมรับรู้ความรู้สึกในระดับจิตวิทยาได้มากขึ้น เช่น ความสุข ความกลัว ความกดดัน ความสงบ และความปิติยินดี เป็นต้น ในผลงานความเป็นจริงเสมือนจะทำให้เราได้รับประสบการณ์อย่างทั่วถึงผ่านมิติของสภาพแวดล้อม สี สัน การเคลื่อนไหว และพื้นที่ เป็นต้น โดยผู้ชมสามารถสังเกตและสัมผัสกับโลกรอบตัวได้จากหลากหลายมุมมองและไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา เช่น ผู้ชมสามารถย้อนกลับไปในสมัยโบราณเพื่อสัมผัสกับชีวิตของชนชั้นสูงในยุโรปยุคกลางหรือการกระแทกของน้ำแข็งแอนตาร์กติกและหิมะได้ เป็นต้น ซึ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่ภาพวาดดิจิทัลทำไม่ได้ ดังนั้น ข้อจำกัดด้านรูปแบบความงามของศิลปะภาพวาดดิจิทัลจึงเป็นสิ่งที่นำไปสู่การพัฒนาศิลปะที่เกิดขึ้นใหม่โดยไม่มีข้อจำกัดใดๆ เกี่ยวกับศิลปะแบบเหมือนจริง

นอกจากนี้เรายังสามารถทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างศิลปะแบบเหมือนจริงกับศิลปะภาพวาดดิจิทัลผ่านการเปรียบเทียบต่อไปนี้ได้อีกด้วย

1. การวาดภาพดิจิทัลเกือบจะมีกิจกรรมทั้งหมดเหมือนกับภาพวาดแบบดั้งเดิมเพราะต่างก็แสดงให้เห็นโลกแห่งความเป็นจริงที่มีอยู่จริง แต่ศิลปะแบบเหมือนจริงคือการสร้างกิจกรรมบนพื้นที่เสมือนจริง และเมื่อเปรียบเทียบกับศิลปะภาพวาดดิจิทัล ศิลปะแบบเหมือนจริงจะมีจินตนาการที่กว้างกว่า

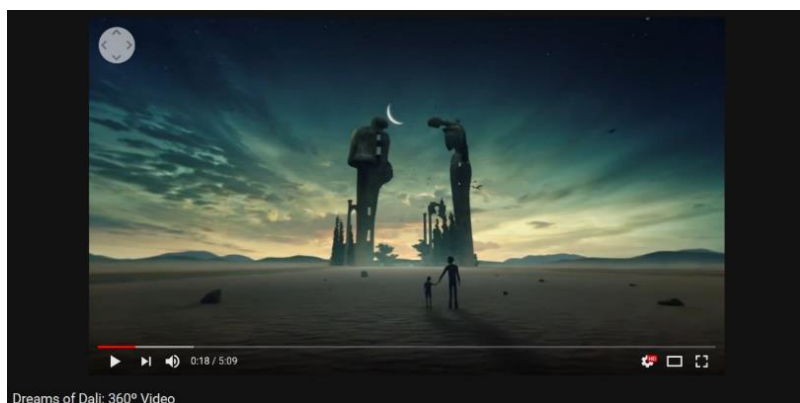
2. กิจกรรมเชิงปฏิบัติของการวาดภาพดิจิทัลจะมีมนุษย์เป็นตัวหลัก แต่กิจกรรมของศิลปะแบบเหมือนจริงจะเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ซึ่งสามารถกำจัดข้อจำกัดทางกายภาพของมนุษย์ทำให้มนุษย์กระทำพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ไม่สามารถดำเนินการได้

3. กิจกรรมการวาดภาพดิจิทัลมีเป้าหมายคือการทำตามสิ่งที่มีอยู่จริง แต่เป้าหมายของศิลปะแบบเหมือนจริงคือการรวมกลุ่มของหน่วยข้อมูลเหมือนจริงซึ่งไม่มีลักษณะเฉพาะและรูปร่าง แต่มีความยืดหยุ่นที่ไม่มีที่สิ้นสุด

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า เมื่อพัฒนาศิลปะภาพวาดดิจิทัลไปในระดับหนึ่งเพื่อให้เหมาะสมกับการพัฒนาของยุคสมัยและเพื่อให้พื้นที่ในการพัฒนาศิลปะเป็นไปได้ดี ศิลปะภาพวาดดิจิทัลจึงได้ผสมผสานเข้ากับเทคโนโลยีใหม่จนเกิดเป็นศิลปะแบบใหม่ที่เรียกว่า “ศิลปะแบบเหมือนจริง” ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ร่วมกับกิจกรรมอื่น ๆ ได้อย่างหลากหลาย

2.6 ผลงานศิลปะแบบเหมือนจริง

2.6.1 การแสดงผลงานศิลปะแบบดั้งเดิมบนแพลตฟอร์มเสมือนจริง



ภาพที่ 8 DREAMS OF DALI: 360° VIDEO

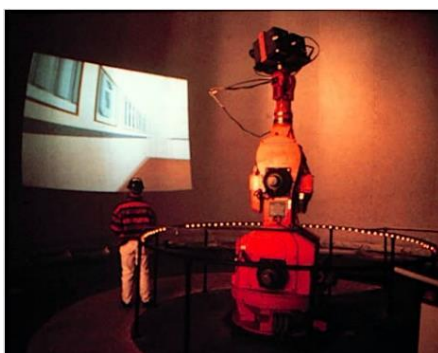
(<https://www.youtube.com/watch?v=f1eleiocacu>)

ศิลปะแบบดั้งเดิมถือได้ว่าเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของประเทศและมีความหมายครอบคลุมถึงภาพวาด ประติมากรรม งานฝีมือพื้นบ้าน การเดินรำ และงานศิลปะที่เป็นเอกลักษณ์อื่น ๆ ปัจจุบัน จากการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องทำให้ศิลปะแบบดั้งเดิมสามารถพึ่งพาแพลตฟอร์มของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนด้วยการรวมศิลปะแบบดั้งเดิมเข้ากับศิลปะแบบเหมือนจริงจนทำให้ศิลปะแบบดั้งเดิมพัฒนาได้ดีขึ้น เช่น เราสามารถอยู่ในพื้นที่เสมือนจริงได้ด้วยการใช้แปรงเสมือนจริงวาดรูปแบบต่าง ๆ ขึ้นบนพื้นที่ที่ไม่มีที่สิ้นสุด สามารถสร้างผลงานชิ้นเอกที่ไม่สามารถสร้างได้เนื่องจากข้อจำกัดในโลกแห่งความเป็นจริง สามารถสร้างประติมากรรมในพื้นที่เสมือนจริงเพื่อทำให้ผลงานมีขนาดใหญ่ได้อย่างไม่มีขีดจำกัด สามารถใช้วัสดุและเครื่องมือที่

หลากหลายในการสร้างประติมากรรมซึ่งไม่ต้องคอยกังวลว่าวัสดุจะเสียหายเพราะเพียงแค่คุณปรับซอฟต์แวร์ คุณก็จะสามารถเรียกคืนรายการใด ๆ ในโลกเสมือนจริงได้ นอกจากนี้ ละครยังมีพื้นที่กว้างมากสำหรับการพัฒนาบนเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนจริงเพราะสภาพแวดล้อมที่เสมือนจริงสามารถทำให้ผู้ชมรู้สึกเหมือนตนเองอยู่ในละครนั้นได้และยังทำให้ผู้ชมได้รู้สึกถึงเสน่ห์ของศิลปะการแสดงละครได้มากขึ้น เป็นต้น ศิลปะแบบดั้งเดิมเหล่านี้จะสามารถรักษาและพัฒนาในยุคใหม่ได้ด้วยความร่วมมือร่วมใจกันของเราทุกคนและการรวมศิลปะแบบดั้งเดิมเข้ากับแพลตฟอร์มใหม่ของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนผ่านวิธีการต่าง ๆ จะทำให้มนุษย์เข้าใจสาระสำคัญของวัฒนธรรมและศิลปะแบบดั้งเดิมได้ง่ายขึ้นซึ่งมีความสำคัญอย่างมากต่อการส่งเสริมศิลปะให้มีความเป็นสากล (HiSoUR, 2018)

2.6.2 ศิลปะแบบเหมือนจริงมีเอกลักษณ์เฉพาะสำหรับแพลตฟอร์มเสมือนจริง

เมื่อแพลตฟอร์มใหม่ๆ ได้ปรากฏอย่างต่อเนื่องทำให้เรายังคงต้องผลิตองค์ประกอบทางวัฒนธรรมใหม่ๆ ขึ้นอยู่เรื่อย ๆ ดังเช่นที่ศาสตราจารย์ Lawrence Nishik จากสถาบัน Stanford University, USA เชื่อว่า วัฒนธรรมถูกคัดลอกไว้เสมอ โดยผู้ผลิตวัฒนธรรมถือเป็นส่วนหนึ่งในวัฒนธรรมของตนเองและพวกเขายังคงสร้างผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรมใหม่ๆ อยู่เสมอ เช่น Blog ถือเป็นรูปแบบใหม่ของเครื่องมือสื่อสารผ่านระบบออนไลน์และเป็นผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นใหม่บนระบบเครือข่าย โดยรูปแบบดังกล่าวเหมาะสำหรับใช้สร้างรูปภาพ เพลงและวิดีโอ โดยนักออกแบบกราฟิกหลายคนได้ดึงเอาภาพเหล่านี้ออกมาจากภาพบางภาพ จากนั้นเพิ่มสิ่งที่ตนเองชอบลงไปจนเกิดขึ้นเป็นผลงานชิ้นใหม่ หรือการซื้อเพลงมาเพลงหนึ่งแล้วทำการปรับเปลี่ยนจังหวะของเพลงจนเกิดเป็นเพลงใหม่ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ ศิลปะแบบเหมือนจริงยังสามารถใช้ผลิตซ้ำได้อีกด้วย (G. Li, 2008, p.14)



ภาพที่ 9 Jeffrey Shaw Movie 1967

(<https://www.zhihu.com/collection/20370768>, 2018)

ผลงานศิลปะเสมือนจริงอีกส่วนหนึ่งไม่ได้เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของศิลปะแบบดั้งเดิมและไม่ได้เกิดขึ้นจากการทำซ้ำ แต่เกิดขึ้นจากแพลตฟอร์มบนเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน อีกทั้งยังสามารถใช้ได้เฉพาะบนแพลตฟอร์มนี้เท่านั้น เช่น การจำลองสภาพแวดล้อมของเหตุการณ์ที่ไม่สามารถเกิดขึ้นได้ในชีวิตจริง การทำให้คนบินได้อย่างเสรีบนท้องฟ้าคือการทำให้ผู้คนสามารถสัมผัสกับมุมมองที่ไม่เคยเห็นมาก่อน หรือการดำดิ่งลงไปใต้น้ำจะสามารถทำให้ผู้คนได้สัมผัสกับความรู้สึกมหัศจรรย์ของโลกใต้น้ำ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เราจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์บางอย่างในการช่วยให้สามารถบรรลุเป้าหมายที่ต้องการได้ ดังนั้นสภาพแวดล้อมเหล่านี้จึงแสดงให้เห็นถึงสภาพแวดล้อมของมนุษย์ที่ยากต่อการเข้าถึงหรือทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์เท่านั้น ซึ่งถือว่าเป็นงานที่มีเอกลักษณ์บนแพลตฟอร์มเสมือนจริงในพื้นที่เสมือนจริงเท่านั้นและจะไม่เกิดขึ้นจริงในโลกแห่งความเป็นจริงด้วย

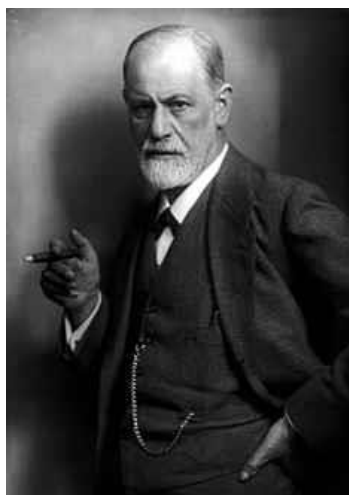
2.7 การรวบรวมข้อมูลอ้างอิงเชิงสร้างสรรค์

เนื่องจากรูปแบบหลักของผลงานภาพวาดดิจิทัลของผู้วิจัยในครั้งนี้ คือ ศิลปะลัทธิเหนือจริง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีศิลปะลัทธิเหนือจริงไว้เป็นแนวทาง ดังนี้

2.7.1 ทฤษฎีศิลปะลัทธิเหนือจริง

ลัทธิเหนือจริง (Surrealism) เป็น “ลัทธิ” หรือ “ขบวนการ” ทางวรรณศิลป์และทัศนศิลป์ที่เกิดขึ้นในฝรั่งเศสช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 1 เอกลักษณ์ของศิลปะลัทธิเหนือจริง คือการใช้สิ่งที่เรียกว่า ความบังเอิญ (Chance) มาเป็นส่วนหนึ่งในการนำเสนอผลงาน โดยเฉพาะการหยิบเอาสิ่งของสองอย่างหรือมากกว่านั้นซึ่งไม่มีความเกี่ยวข้องกันมาวางไว้ด้วยกัน เหมือนเป็นการพบกันโดยบังเอิญที่ก่อให้เกิดความหมาย แม้แต่ละอย่างจะไม่มี ความเกี่ยวข้องกันเลย แต่เมื่อมาอยู่ร่วมกันในพื้นที่เดียวกัน ย่อมกระตุ้นให้ผู้ชมเกิดจินตนาการและความรู้สึกถึงเอกภาพแบบใหม่ ซึ่งไม่ขึ้นกับเหตุผลหรือตรรกะใด ๆ ในโลกกายภาพ (Wikipedia, 2018)

หัวใจสำคัญของลัทธิเหนือจริงคือทฤษฎีจิตวิเคราะห์ ซึ่งเป็นทฤษฎีของจิตแพทย์และนักจิตวิทยาชาวออสเตรียชื่อ Sigmund Freud (1856-1939) โดยทฤษฎีของเขาได้เผยให้เห็นถึงความคิดลับที่ซ่อนอยู่ในจิตใจของมนุษย์และไม่สามารถใช้สติปัญญาสัมผัสได้ โดยจิตรู้สำนึกและจิตไร้สำนึกคือสิ่งสำคัญที่ใช้กำหนดพฤติกรรมของมนุษย์ (Dao, 2018, p. 14)



ภาพที่ 10 Sigmund Freud, 1856-1939
(<https://zh.m.wikipedia.org>, 2018)

ศิลปะเหนือจริง เป็นศิลปะที่ว่ากันด้วยเรื่องของการถ่ายทอดภาพจากจิตใต้สำนึก ความเพ้อฝัน ความแปลกแยก โดดเดี่ยว ฯลฯ มีศิลปินที่ถ่ายทอดผลงานแนวนี้มากมาย เช่น Jean Arp, Max Ernst, Giorgio de Chirico, Man Ray, Joan Miro, Rene Magritte แต่ที่มีชื่อเสียงและคุ้นตามากที่สุดคือ Salvador Dali ศิลปินชาวสเปน (จิตร วัฒนตระกูล, 2017)

Sigmund Freud เชื่อว่าแหล่งกำเนิดของพลังแห่งการสร้างสรรคผลงานศิลปะคือรูปแบบกลไกทางจิตของจิตใต้สำนึกหรือเรียกได้ว่าศิลปะเป็นเหมือนความฝันที่แสดงประสิทธิภาพและสัญลักษณ์ของจิตใต้สำนึก โดยพื้นฐานแล้ว ลัทธิเหนือจริงจะสร้างโลกขึ้นใบหนึ่งที่เน้นเรื่องความฝันและปลดปล่อยจิตใต้สำนึกที่มนุษย์เก็บไว้ออกมาผ่านการสร้างคำถามบนสถานการณ์ในฝันไปจนถึงการพยายามแก้ไขโลกแห่งความเป็นจริงด้วยการบิดเบือนความจริงเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่ศิลปินกำหนดไว้ เช่น ผลงานภาพวาดลัทธิเหนือจริงของ Salvador Dali ที่สร้างขึ้นตามพื้นฐานแนวคิดของ Sigmund Freud ที่แสดงให้เห็นถึงสไตล์ศิลปะที่เป็นเอกลักษณ์ของเขาตามแนวทางของภาพวาดลัทธิเหนือจริง (Sun, 2004, p. 20)

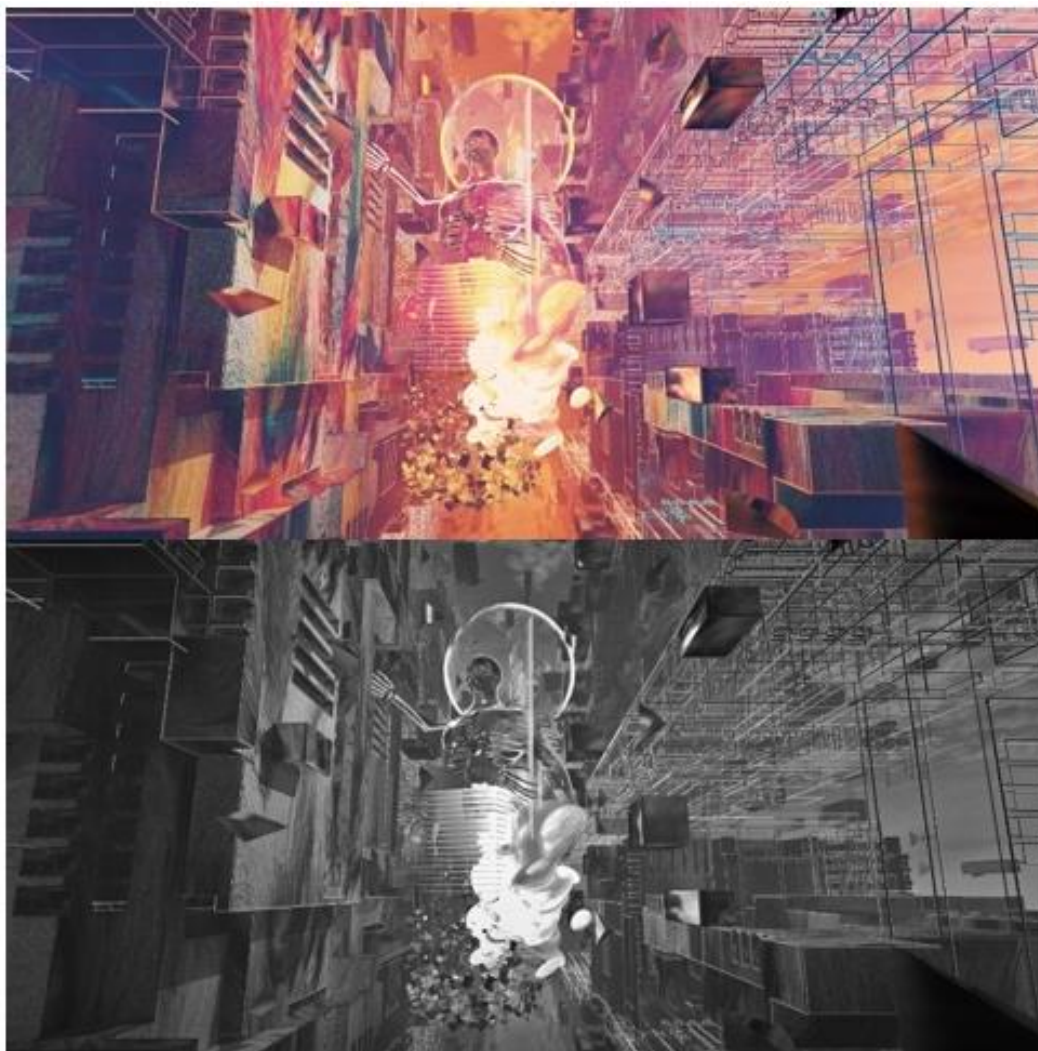
จากข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า สาระสำคัญในการวิจัยของ Sigmund Freud คือการสำรวจความลึกของ โลกเสมือนจริงในสมองมนุษย์ซึ่งมีประโยชน์ต่อการวิจัยของผู้วิจัย ดังนี้

1. ผลงานศิลปะภาพวาดส่วนใหญ่ล้วนเป็นการอธิบายและแสดงความรู้สึกภายในใจของมนุษย์ที่มีต่อโลกเสมือนจริง
2. ศิลปะแบบเหมือนจริงช่วยทำให้มนุษย์รู้สึกดีขึ้นจนเกือบจะสามารถทำให้การมองเห็น การได้ยิน การสัมผัส ไปจนถึงกิจกรรมทางจิตวิทยาได้รับการบูรณาการอย่างสมบูรณ์



ภาพที่ 11 ผลงาน La Persistencia de la Memoria ของ Salvador Dali
(<https://zh.m.wikipedia.org>, 2018)

2.7.2 ภาพวาดที่เกี่ยวกับศิลปะลัทธิเหนือจริง



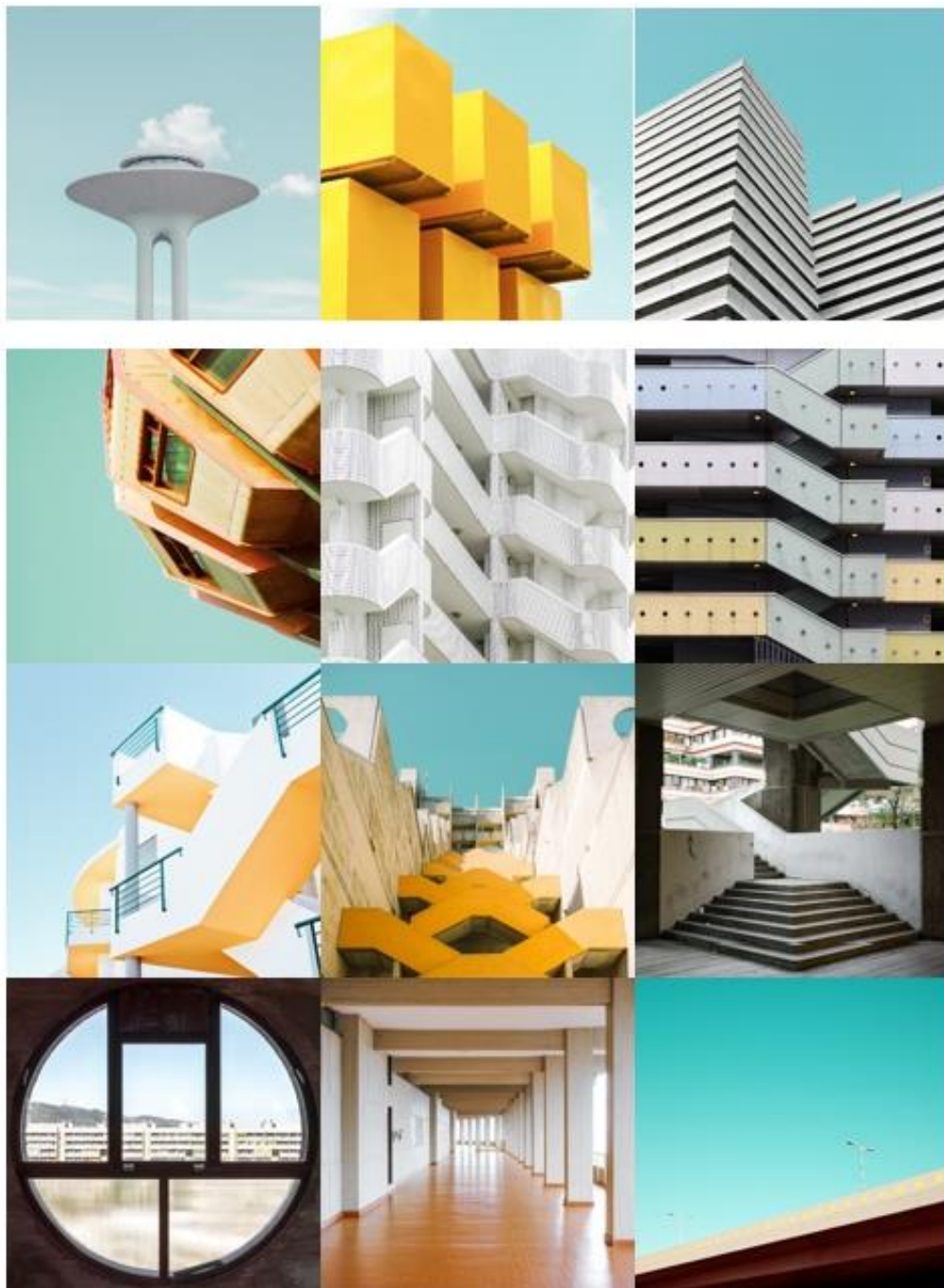
ภาพที่ 12 ผลงาน HELLO WORLD
(Yang Chen, 2017)

ในการสร้างสรรค์ผลงานชุดก่อนหน้านี้ ผู้วิจัยค้นพบว่า หากนำภาพวาดสไตล์ศิลปะลัทธิเหนือจริงมาทำเป็นภาพแบบรอบทิศทาง 360 องศาที่มีองค์ประกอบภาพมากหรือมีรูปแบบที่ซับซ้อนเกินไปจะทำให้ผู้ชมเสียสมาธิในการมอง วิงเวียนศีรษะ คลื่นไส้และไม่สบายตาได้ อีกทั้งเมื่อนำภาพดังกล่าวมาผสมผสานกับการทำงานแบบเพื่อฝันของผลงานศิลปะลัทธิเหนือจริงจะทำให้ภาพนั้นดูไร้ตรรกะทางความคิดและมีปัญหาทางด้านมุมมองเห็นที่หนักกว่าเดิม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ค้นหาแนวทางแก้ไขผลงานใหม่ให้ดีขึ้น โดยสามารถสรุปแนวทางการแก้ไขได้ดังนี้

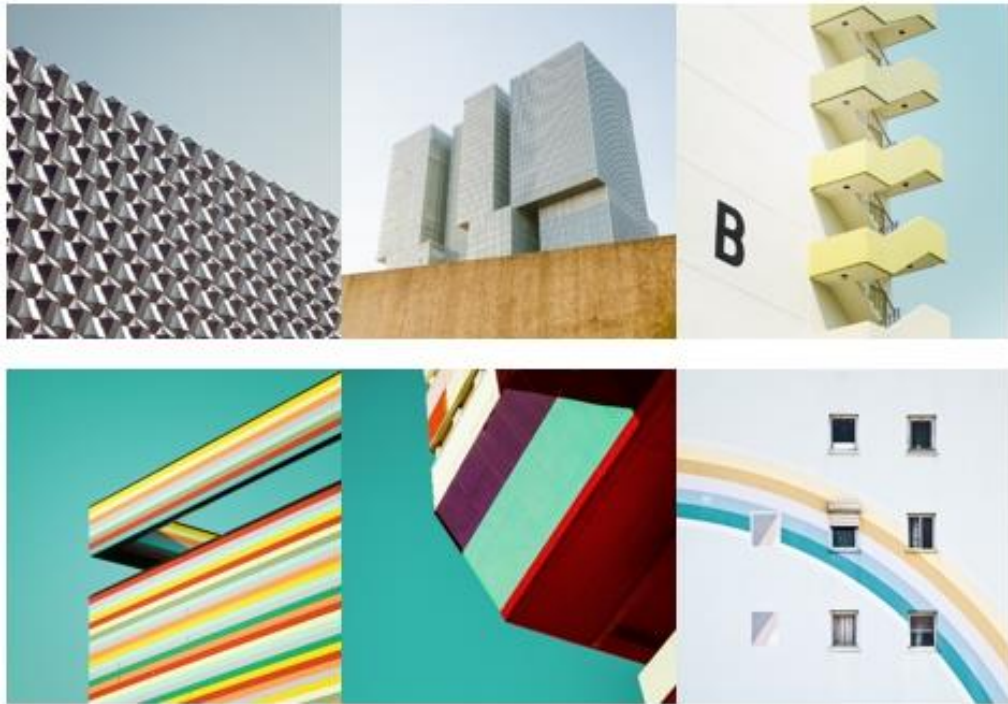
ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลงาน Hello World กับ HELLO WORLD 2.0

เนื้อหา/ผลงาน	Hello World	HELLO WORLD 2.0
องค์ประกอบภาพ	มีรายละเอียดและโครงสร้างภาพที่ซับซ้อน	ลดรายละเอียดภาพและเน้นรูปทรงเรขาคณิต
สี	สีที่หลากหลายและเปรียบเทียบภาพได้ไม่ชัดเจน	ใช้เฉพาะสีแดง สีขาวและสีดำเท่านั้น
แสงและเงา	สภาพแวดล้อมกลางแจ้งและมีเงาที่นุ่มนวล	ลดปริมาณแสงและเพิ่มความสว่าง

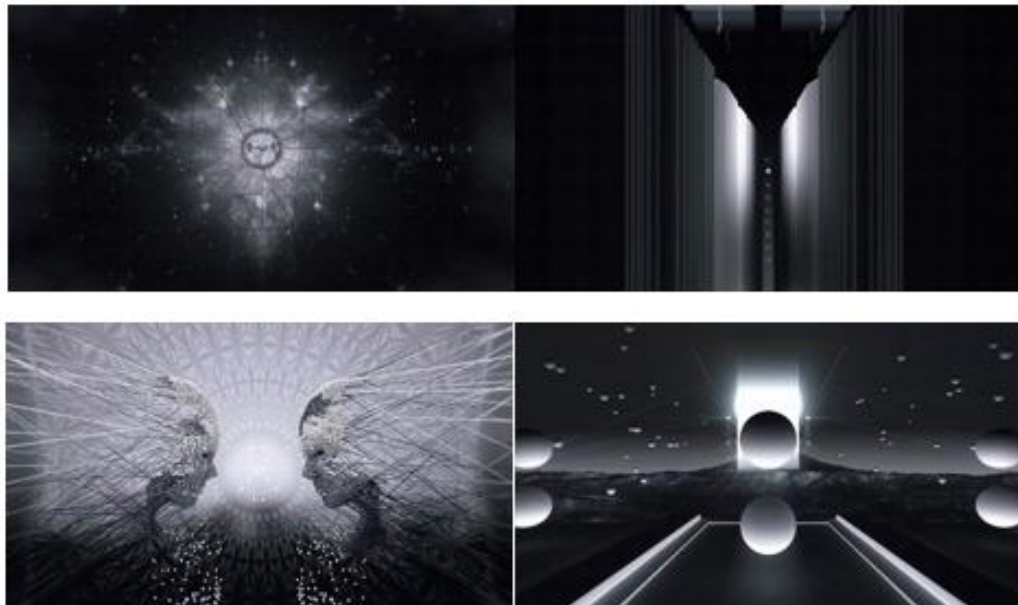
จากการวิเคราะห์ข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลภาพถ่ายและภาพยนตร์ที่เกี่ยวข้องไว้จำนวนมาก ดังนี้



ภาพที่ 13 Matthias Heiderich, 2018
 (<https://www.matthias-heiderich.de>)



ภาพที่ 14 Matthias Heiderich, 2018
 (<https://www.matthias-heiderich.de>)



ภาพที่ 15 Territory Studio, 2017
 (<http://territorystudio.com/about-us>)



ภาพที่ 16 Territory Studio, 2017
 (<http://territorystudio.com/about-us>)

จากการศึกษาข้อมูลในเอกสารวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปได้ว่า

1. ในมุมมองด้านศิลปะ ผู้วิจัยคิดว่าการวาดภาพดิจิทัลและเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนมีความคล้ายคลึงกันมากในด้านศิลปะ
2. ศิลปะการวาดภาพดิจิทัลส่วนใหญ่สามารถพัฒนาไปสู่ศิลปะแบบเหมือนจริงได้
3. จากโลกเสมือนจริงของมนุษย์สู่โลกเสมือนอิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นโดยคอมพิวเตอร์ ล้วนเกิดขึ้นมาจากการเชื่อมโยงระหว่างอดีตกับอนาคตด้วยศิลปะแบบเหมือนจริง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 แนวทางการดำเนินงาน

1. สังเกตปรากฏการณ์ทั่วไปในชีวิตของตนเองและการพัฒนาทางสังคมเพื่อนำข้อมูลจริงที่เกิดขึ้นมาผสมผสานกับการสร้างงานจิตรกรรมดิจิทัลในรูปแบบของการวาดภาพเหนือจริง
2. สืบรวจสภาพการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนตลอดจนทดลองนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้พัฒนาภาพวาดดิจิทัลจนก่อให้เกิดเป็นผลงานศิลปะดิจิทัลที่สร้างประสบการณ์ใหม่

3.2 วิธีการและขั้นตอนการดำเนินงาน

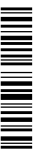
3.2.1 การสังเกตการณ์ปรากฏการณ์ทางสังคมและการรวบรวมข้อมูล

1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กำลังสร้างโลกเสมือนจริงที่นับวันยิ่งยากต่อการแยกแยะระหว่างความจริงและความเท็จ



ภาพที่ 17 Unity Blog

(<https://blogs.unity3d.com/cn/2018/05/02/2018-1-is-now-available>)



เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2018 ที่ผ่านมา บริษัทเกมชื่อดังได้เผยแพร่เครื่องมือที่ใช้สร้างเกมรุ่นใหม่ล่าสุด Unity 2018.1 ซึ่งมีนวัตกรรมที่สำคัญคือมีเครื่องมือศิลปะรูปแบบใหม่และระบบตรวจจับรังสีแบบเรียลไทม์ทำให้นักพัฒนาเกมสามมิติสามารถแสดงผลรายละเอียดภาพที่แท้จริงได้เทียบเท่ากับระดับโรงภาพยนตร์ นอกจากนี้ ยังมีการฉายภาพยนตร์แบบเรียลไทม์ที่ใช้เทคโนโลยีใหม่ล่าสุดเรื่อง คัมภีร์มรณะ (Book of the Dead) โดยรายละเอียดของภาพในหนังสือทั้งเรื่องสามารถทำภาพออกมาได้ถึงระดับจิตรกรรมสำนิยมแบบภาพถ่าย (Photorealism) ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ในอนาคตอันใกล้นี้ โลกเสมือนจริงจะมีระดับของความสมจริงที่เข้าถึงโลกแห่งความเป็นจริงได้อย่างรวดเร็วและไร้ขอบเขต (HuanQiu, 2018)



ภาพที่ 18 เกม Unity 2018.1

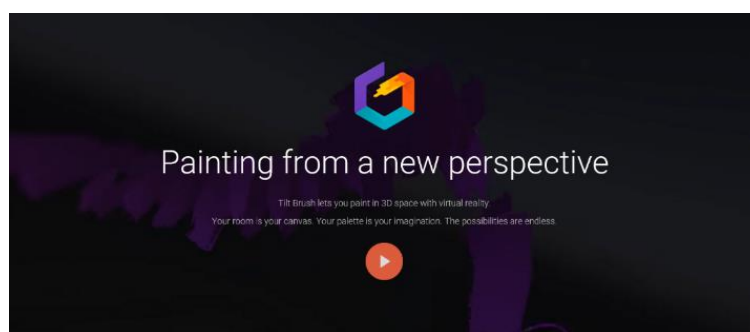
(<https://unity3d.com/cn/book-of-the-dead>, 2018)

2. มนุษย์ดูเหมือนจะเต็มใจยอมรับโลกเสมือนจริงมากกว่าโลกแห่งความเป็นจริง

ในโลกแห่งความเป็นจริง มีเพียงไม่กี่คนบนโลกนี้เท่านั้นที่มีงานทำ ประสบความสำเร็จในอาชีพ ครอบครัวมีความสุข มีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่ดี ร่ำรวย มีอิสรภาพในชีวิต ตลอดจนได้รับการยอมรับจากสังคมและตลาด แต่สิ่งเหล่านี้สามารถบันดาลให้เกิดขึ้นได้อย่างง่ายดายดวยบนโลกเสมือนจริง แม้กระทั่งปัจจุบัน ในยุคที่อินเทอร์เน็ตได้รับการพัฒนาแล้ว มนุษย์ก็ยังคงพึงพาโลกเสมือนจริงเพื่อทำให้บรรลุความฝันของตนในโลกแห่งความเป็นจริง เช่น เมื่อตกงาน พวกเขาจะเล่นเกมแข่งกับเพื่อนในเกมจนได้รับจัดอันดับขึ้นเป็นที่หนึ่งและได้รับคำชมเชยยกย่องจากคนอื่น ๆ เมื่อทะเลาะกับเพื่อน พวกเขาสามารถสื่อสารพูดคุยปรับความเข้าใจกันผ่านอินเทอร์เน็ตได้ ในคนที่มิฐานะยากจน พวกเขาสามารถใช้เงินเสมือนจริงซื้อและขายเพื่อให้ได้รับทรัพย์สินสมบัติที่แท้จริง เมื่อไม่ได้รับการยอมรับจากสังคม พวกเขาจะใช้โลกเสมือนจริงทำให้ตนเองดูดีขึ้นและแสดงให้ผู้อื่นเห็นในด้านที่ดีของตน เป็นต้น ตัวอย่างดังกล่าวมิให้เห็นเป็นจำนวนมาก ซึ่งอันที่จริงแล้วโลกเสมือนจริงนี้ได้ถูกผนวกเข้ากับชีวิตของเราไปแล้ว โดยเอกลักษณ์ของเรา ทรัพย์สินสมบัติ อาชีพและอื่น ๆ ล้วนกำลังเคลื่อนที่เข้าสู่โลกเสมือนจริงอย่างรวดเร็ว

3. ในอดีต มนุษย์สามารถสังเกตและมีปฏิสัมพันธ์กับโลกเสมือนจริงได้จากภายนอก แต่ปัจจุบันมนุษย์สามารถ “เข้าสู่” โลกเสมือนผ่าน VR ได้

เมื่อไม่กี่สิบปีที่ผ่านมา คอมพิวเตอร์ถูกคิดค้นขึ้นและได้รับการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว โดยคอมพิวเตอร์ที่ผู้คนทั่วไปใช้ที่บ้านสามารถโต้ตอบกับเมาส์และคีย์บอร์ดได้เท่านั้น จากนั้นคอมพิวเตอร์จะแสดงผลผ่านหน้าจอและเสียง เนื่องจากสาระสำคัญของคอมพิวเตอร์คือกระบวนการ “Input-Output-Input” ดังนั้น ในความเป็นจริงแล้ว เราก็มักจะยอมรับข้อมูลภายนอกของโลกเสมือนจริงได้ แต่ทว่า หลังจากที่เทคโนโลยี VR เกิดขึ้น มนุษย์สามารถ “เข้าสู่” โลกเสมือนจริงได้ทำให้พวกเขาสร้างงานศิลปะของตนเองได้โดยตรงในโลกเสมือนจริงนี้



ภาพที่ 19 Title brush by Google
(<https://www.tiltbrush.com>)

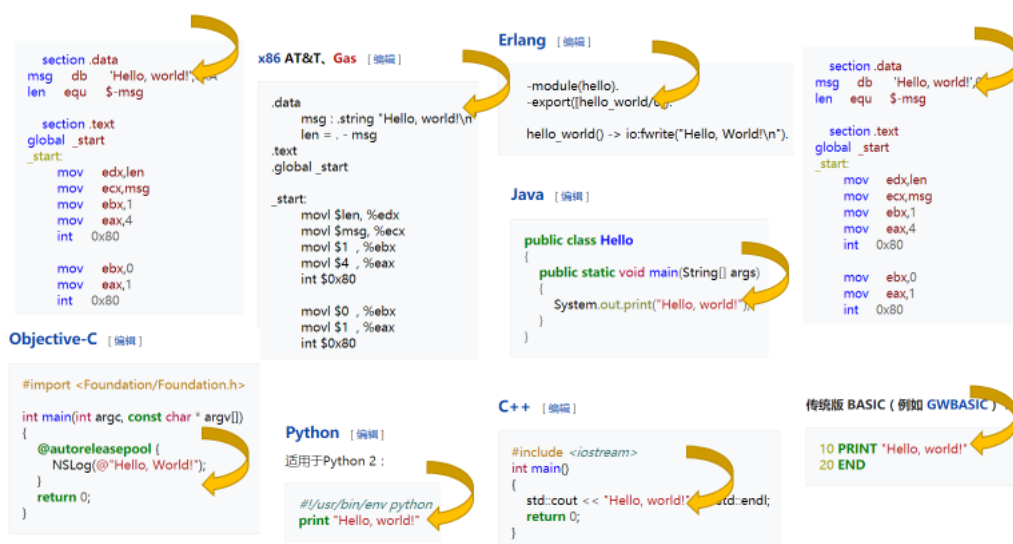
3.2.2 ปัญหาที่ต้องการนำเสนอ

จากการที่ผู้วิจัยได้สำรวจสถานการณ์ทั่วไปในปัจจุบัน ผู้วิจัยสามารถสรุปประเด็นปัญหาที่ค้นพบได้ 3 หัวข้อดังนี้

1. เมื่อคอมพิวเตอร์สามารถสร้างโลกเสมือนจริงที่ไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างความจริงกับเท็จได้ ดังนั้น โลกแห่งความเป็นจริงที่เราอยู่นี้คือเรื่องจริงหรือไม่
2. ความรู้สึกของเรากำลัง “โกหก” เราอยู่หรือไม่
3. เราจะตีเส้นแบ่งระหว่างโลกเสมือนจริงและโลกแห่งความเป็นจริงได้อย่างไร

3.2.3 แนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน

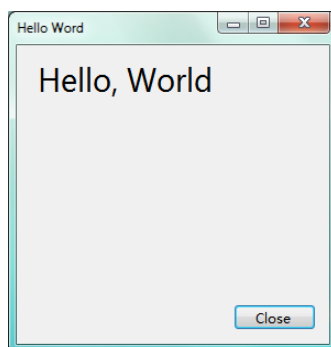
ผู้วิจัยเชื่อมั่นเสมอว่า การออกแบบสามารถใช้แก้ไขปัญหาได้ ส่วนศิลปะคือตัวนำเสนอปัญหาและใช้เป็นเครื่องมือสะท้อนความคิด จากปัญหาที่ค้นพบ 3 หัวข้อ ผู้วิจัยคิดว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาดังกล่าวคือความคลุมเครือของขอบเขตระหว่างโลกเสมือนจริงและโลกแห่งความเป็นจริงเพราะมนุษย์ไม่สามารถกำหนดมาตรฐานที่เฉพาะเจาะจงเพื่อให้แยกแยะความแตกต่างของสิ่งที่เป็นจริงหรือเป็นเท็จได้ซึ่งบางครั้งสิ่งเหล่านี้ก็ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยสายตามนุษย์ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องการสร้างสรรค์ผลงาน HELLO WORLD 2.0 เพื่อนำเสนอแนวคิดหลักคือ “โลกคือสิ่งหนึ่งที่เกิดขึ้นจากมุมมองของมนุษย์ โลกนี้สร้างขึ้นจากการเข้าใจผิดของมนุษย์และมนุษย์ไม่ได้มีเส้นแบ่งเขตแดนที่ชัดเจนสำหรับความรู้สึกรู้สึกของตนเอง”



ภาพที่ 20 ขั้นตอนการออกแบบคำว่า “Hello World” ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

(Wikipedia, 2017)

เบื้องหลังของโลกเสมือนจริงที่สร้างขึ้นโดยคอมพิวเตอร์ล้วนเกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกันของโปรแกรมซอฟต์แวร์ต่าง ๆ และทุก ๆ แอปพลิเคชันจะมีภาษาโปรแกรม (Code) ที่แตกต่างกันออกไป ในความเป็นจริง การเขียนโปรแกรมก็มีลักษณะคล้ายกับการที่ผู้วิจัยกำลังพิมพ์วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ แต่มีข้อแตกต่างกันอยู่ที่การใช้ภาษาคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 21 Hello World

(<https://www.google.co.th>, 2017)

การแสดงผลบนหน้าจอคอมพิวเตอร์สามารถแสดงผลได้ทั้งรูปภาพ เสียง ตัวอักษร และการเคลื่อนไหว เป็นต้น และโปรแกรมทุกภาษาจะได้รับการป้อนคำสั่งให้ส่งออกข้อความคำว่า “Hello World” ดังนั้น Hello World จึงถูกมองว่าเป็นกระบวนการแรกที่ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถโต้ตอบกับมนุษย์ได้ และนับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา มนุษย์จึงได้สร้างโลกเสมือนจริงขนาดใหญ่บนพื้นฐานนี้

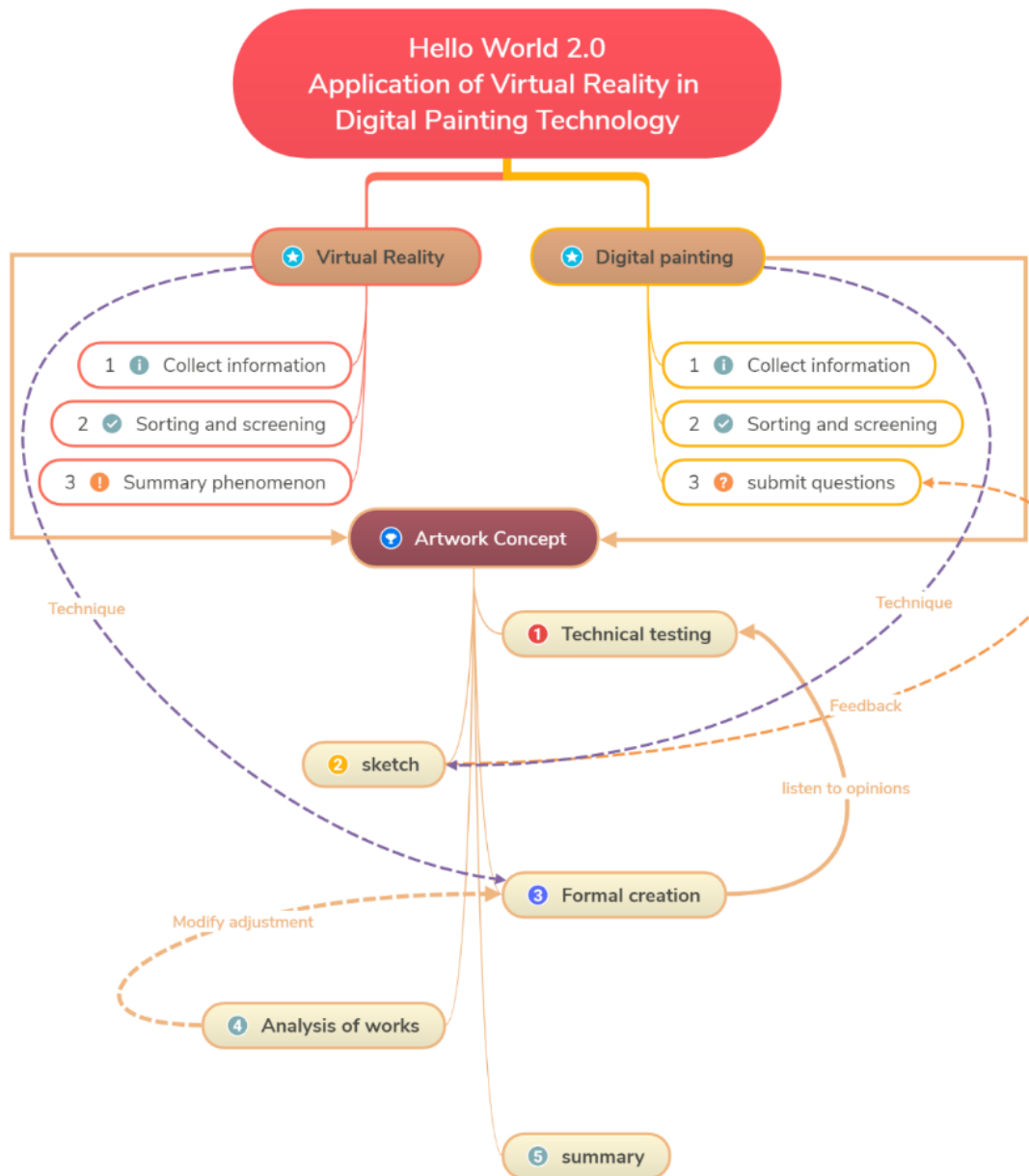
ความเป็นจริงเสมือนเป็นภาษาศิลปะที่ได้รับการสร้างสรรค์ขึ้นมาใหม่ สามารถทำให้ผู้ชมเข้าสู่โลกเสมือนจริงแห่งศิลปะผ่านภาพวาดกราฟิกได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้กำหนดชื่อเรื่องของงานศิลปะชิ้นนี้ว่า Hello World

3.2.4 เนื้อหาของผลงาน

หลังจากทำการปรับแต่งแนวคิดหลักของผลงานแล้ว ก่อนอื่นผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น การเปรียบเทียบเหตุการณ์ในชีวิตจริง 4 เหตุการณ์สำคัญซึ่งมนุษย์ทุกคนจะต้องผ่านประสบการณ์นี้มาก่อน ได้แก่

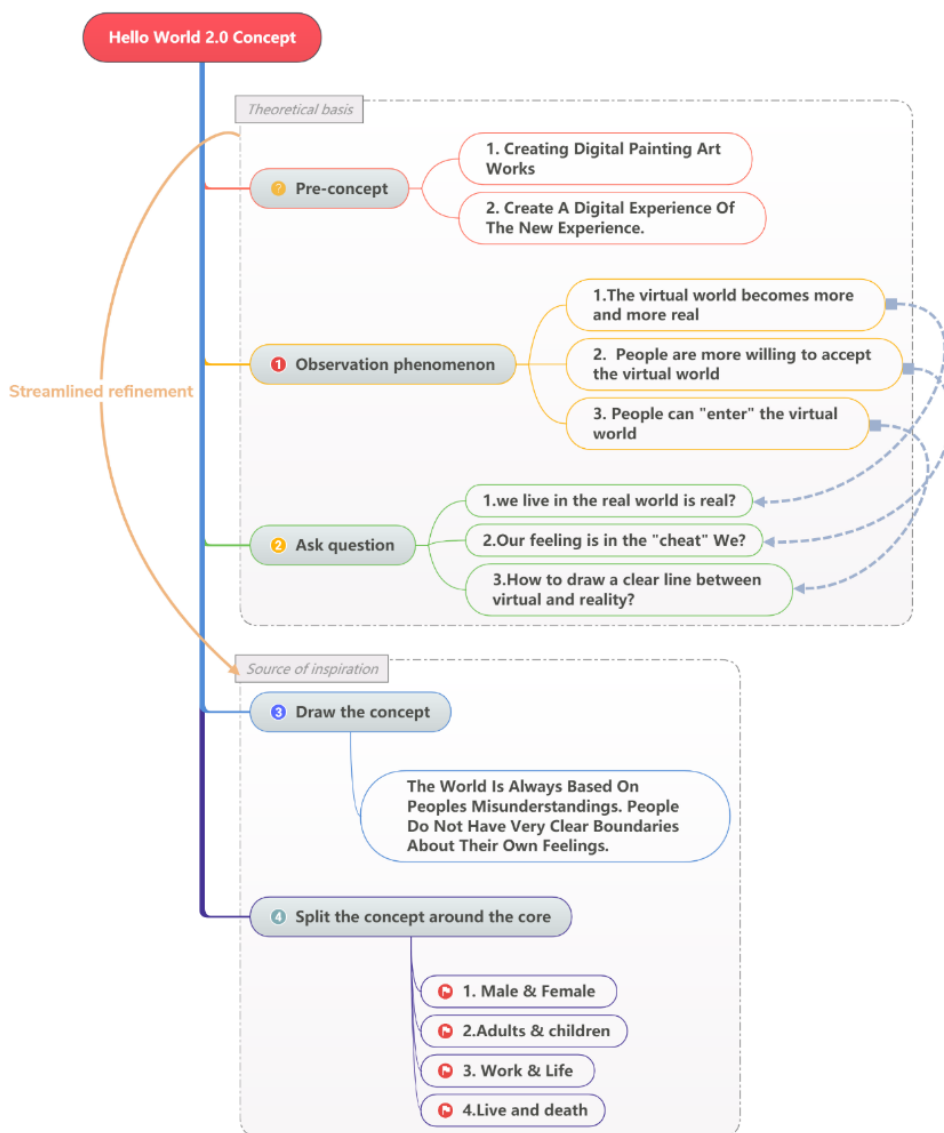
1. Male & Female
2. Adults & children
3. Work & Life
4. Alive and Death

3.3 กรอบแนวคิดในการสร้างสรรค์



2002701787
 BUU iThesis 59920396 thesis / recv: 15072562 17:08:54 / seq: 20

ภาพที่ 22 ขอบเขตการดำเนินงาน



ภาพที่ 23 ขอบเขตผลงาน HELLO WORLD 2.0, 2018

3.4 ขั้นตอนการสร้างสรรค์

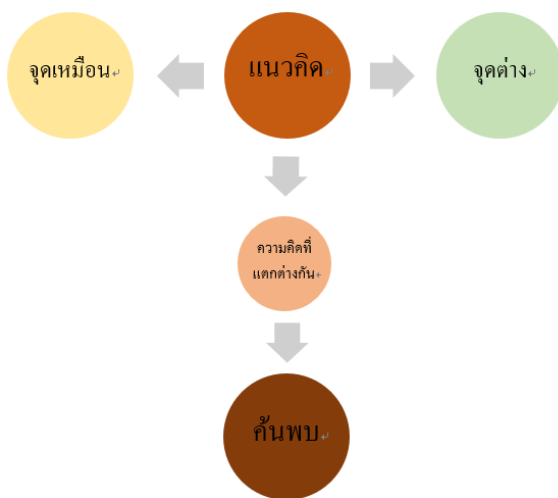
3.4.1 การหักล้างคำหลัก (Keyword deduction)

แม้ว่าผู้วิจัยจะได้ศึกษาและทำงานในทิศทางของการออกแบบศิลปะมาเพียง 5 ปีเท่านั้น แต่ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาผู้วิจัยได้ค่อยๆ สำรวจแนวทางการสร้างสรรค์ของตนเอง และพบว่า การสร้างสรรค์ที่ดีต้องดำเนินการตามกฎ “การหักล้างคำหลัก”

เมื่อได้แนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงานแล้ว ผู้วิจัยจึงเริ่มจินตนาการถึงองค์ประกอบและภาพต่าง ๆ มากมายเพื่อแสดงแนวคิดของตนเองออกมาให้มากที่สุด โดยกระบวนการดำเนินการนี้

เกิดขึ้นเร็วมาก ผู้วิจัยคิดว่า ผลงานที่ยอดเยี่ยมคือผลงานที่ใช้องค์ประกอบที่เหมาะสมที่สุดในตำแหน่งที่เหมาะสมที่สุด แต่จากองค์ประกอบที่มากมายนี้ ผู้สร้างสรรค์ที่ไม่มีประสบการณ์จะสามารถเลือกองค์ประกอบที่เหมาะสมกับงานของเขาได้อย่างไรและเขาจะเปลี่ยนข้อความเหล่านี้ให้เกิดเป็นภาพได้อย่างไร

การหักล้างคำหลัก คือคำตอบที่สำคัญที่สามารถทำให้แนวคิดถูกกลั่นกรองออกมาได้อย่างชัดเจนที่สุด โดยคำหลักสามารถแบ่งได้ 2 ทิศทางคือ แนวนอนและแนวตั้ง ดังวิธีการคิดดังต่อไปนี้



ภาพที่ 24 รูปแบบแนวคิดหลักของวิธีการทั้งหมด

อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยคิดว่าแนวคิดแบบแนวตั้งถือเป็นจุดสนใจของกระบวนการคิดทั้งหมด นับตั้งแต่จากไม่มีแนวคิดไปจนถึงการค้นพบแนวคิด ในขั้นตอนนี้ผู้สร้างสรรค์ผลงานอาจค้นพบแนวคิดที่ยอดเยี่ยมจำนวนมากและอาจยังได้ค้นพบแนวคิดที่ตนเองไม่ชอบอีกด้วย

คำหลักคือแนวคิดหลักในการสร้างสรรค์ผลงาน เช่น คำหลักในผลงานชุด Male & Female คือคำว่า ผู้หญิงและผู้ชาย เมื่อเราดำเนินแยกคำหลักออกเป็นกลุ่มหรือเขียนคำที่เกี่ยวข้องที่สามารถเชื่อมโยงกับคำหลักได้จะพบว่า ตัวแทนคำหลักที่ดีที่สุดต้องพิจารณาจากขอบเขตที่ครอบคลุมและหากมีขอบเขตที่ไม่กว้างพอก็จะทำให้คำหลักถูกจำกัดด้วยความหมายที่แคบจนเกินไป

มนุษย์รู้จักโลกได้ด้วยการมอง ฟัง ลิ้มรส ดมกลิ่นและสัมผัส จากนั้นจะนำความรู้สึกมาผสมผสานกับความทรงจำของตนเองเพื่อกระตุ้นให้เกิดการรับรู้และเข้าใจข้อมูล เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้เกี่ยวข้องกับการมองเห็น ความรู้สึกและการสัมผัส ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ดังนี้

ตารางที่ 2 คำหลัก: ผู้ชาย (Male)

คำหลัก: ผู้ชาย (Male)			
ความเชื่อมโยง	ภาพที่มองเห็น	ความรู้สึก	การสัมผัส
พลัง	 http://t.cn/RsBh1YV	กีฬา การต่อสู้ ระเบิด อาวุธ กล้ามเนื้อ	ความเจ็บปวด ความร้อน ความชื้น การขยายตัว การรุกราน
มีเหตุผล	 http://t.cn/RsBZPoo	เครื่องจักรกล พลังอำนาจ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี กฎเกณฑ์ จังหวะ	ความเย็น ความหนัก หยาบกระด้าง เส้นตรง เป็นระเบียบ

ตารางที่ 3 คำหลัก: ผู้หญิง (Female)

คำหลัก: ผู้หญิง (Female)			
ความเชื่อมโยง	ภาพที่มองเห็น	ความรู้สึก	การสัมผัส
อ่อนแอ	 http://t.cn/RsBZB0k	เจ็บสงบ เปียโน จังหวะ อ่อนโยน สมนวล กลางคืน	นุ่มนวล ผิวหนัง อบอุ่น เรียบลื่น สดใส
ความรู้สึก	 http://t.cn/RsBw91z	มีชีวิตชีวา อบอุ่น ละเอียดยอ่อน เพลงสตริง เพลงคลาสสิก	เส้นโค้ง ต้นไม้ น้ำ เชื้อรา การสู่ม/คาดเดา



ตารางที่ 4 คำหลัก: ผู้ใหญ่ (Adults)

คำหลัก: ผู้ใหญ่ (Adults)			
ความเชื่อมโยง	ภาพที่มองเห็น	ความรู้สึก	การสัมผัส
เรียนรู้	 http://t.cn/RsBLdc4	น่าเบื่อ ไร้สาระ พลิกหนังสือ เขียนอักษร ความยุ่งเหยิง	กระดาษ กรอบแข็ง รอยแตก ตอกย้ำ โครงสร้าง
เสียสละ	 http://t.cn/RsByiDG	มองโลกในแง่ดี ขยันหมั่นเพียร แรงงาน ผลกำไร เต็มโต	เงิน สิ่งล้ำค่า ราบรื่น ระดับชั้น การสะสม


ตารางที่ 5 คำหลัก: เด็ก (Children)

คำหลัก: เด็ก (Children)			
ความเชื่อมโยง	ภาพที่มองเห็น	ความรู้สึก	การสัมผัส
ชีวิต	 http://t.cn/RsBy89b	ความสุข ร่าเริง บริสุทธิ์ เสียงหัวเราะ ขนาดเล็ก	ความสดชื่น อ่อนนุ่ม อ่อนโยน คล่องตัว สุขภาพดี
ความฝัน	 http://t.cn/RsBU7ot	ความยิ่งใหญ่ ภาระหน้าที่ ความยากลำบาก ความหวัง ธรรมดาทั่วไป	การไม่มีอะไร เบา สิ่งล้ำค่า งดงาม ความลึกซึ้ง


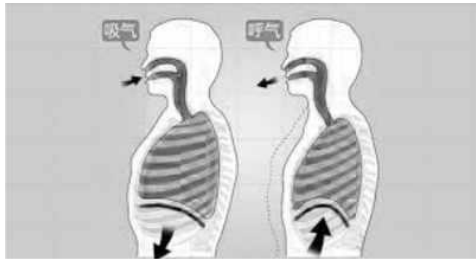
ตารางที่ 6 คำหลัก: งาน (Work)

คำหลัก: งาน (Work)			
ความเชื่อมโยง	ภาพที่มองเห็น	ความรู้สึก	การสัมผัส
สร้างรายได้	 http://t.cn/RsBUpng	เครื่องจักรกล กฎหมาย นำเบื้อ ความกดดัน ธรรมดาทั่วไป	โลหะ กรอบแข็ง เย็นฉ่ำ การเคลื่อนไหว การสัมผัสที่เอน
การเติบโต	 http://t.cn/RsBU1r8	ขยันหมั่นเพียร ความยากลำบาก การยึดมั่น ความทุกข์ยาก แรงงาน	หนัก ระดับขึ้น การสะสม แบ่งส่วน เก่า



ตารางที่ 7 คำหลัก: ชีวิต (Life)

คำหลัก: ชีวิต (Life)			
ความเชื่อมโยง	ภาพที่มองเห็น	ความรู้สึก	การสัมผัส
ครอบครัว	 <p>http://t.cn/RsB4ZHg</p>	ความสุข สงบ เชื่องช้า บรรยากาศสบาย ความสมดุล	ความอบอุ่น ความชื้น ผิวหนัง สิ่งล้ำค่า โปร่งใส
พักผ่อน	 <p>http://t.cn/RsB40ti</p>	เยียบสงบ แสงสว่าง ชัดเจน ผ่อนคลาย เพลงคลาสสิก	อ่อนนุ่ม ผ่อนคลาย ความสดชื่น เป็นธรรมชาติ อิศระ


ตารางที่ 8 คำหลัก: มีชีวิตอยู่ (Alive)



คำหลัก: มีชีวิต (Alive)			
ความเชื่อมโยง	ภาพที่มองเห็น	ความรู้สึก	การสัมผัส
การเคลื่อนไหว	 http://t.cn/RsB4338	คุร้าย ละเอียดอ่อน รวดเร็ว การเจริญเติบโต การเผาผลาญ	การเปลี่ยนแปลง เส้นผม อุณหภูมิ ชัยชนะ ของเหลว
ลมหายใจ	 http://t.cn/RsBbZ5c	กฎเกณฑ์ บวม หด อากาศ ความสงบ	ลม การเคลื่อนที่ ความสะอาด ลื่นไหล การไหลเวียน

ตารางที่ 9 คำหลัก: ตาย (Death)



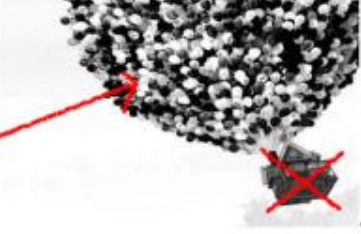
คำหลัก: ตาย (Death)			
ความเชื่อมโยง	ภาพที่มองเห็น	ความรู้สึก	การสัมผัส
หยุด	 http://t.cn/RsBid7d	ความหวาดกลัว กดดัน หนัก ความเสียใจ สูญสลาย	แข็ง เน่า สกปรก บาดแผล เย็นฉ่ำ
กระดูก	 http://t.cn/RsB6Mpu	เนื้อไม้ แปลก กลัว ตกใจ ขนาดเล็ก	กรอบแห้ง หนัก ทRAY ดิน ฝุ่น

จากการวิเคราะห์ข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยได้เรียนรู้คำหลักมากมาย ซึ่งคำหลักบางคำมีความหมายที่ใกล้เคียงกันมาก โดยคำหลักเหล่านี้สามารถใช้เป็นองค์ประกอบสำคัญในการแสดงออกของผลงาน อีกทั้งยังสามารถผสมผสานกับภาพที่อ้างอิงถึงกันเพื่อค้นหาองค์ประกอบภาพที่มีความชัดเจนได้

คำหลัก: ผู้ชาย (Male)			
ความเชื่อมโยง	ภาพที่มองเห็น	ความรู้สึก	การสัมผัส
	 <p>http://t.cn/RsBh1YV</p>	กีฬา การต่อสู้ ระเบิด อาวุธ กล้ามเนื้อ	ความเจ็บปวด ความร้อน ความชื้น การขยายตัว การรุกราน
	 <p>http://t.cn/RsBZPoo</p>	เครื่องจักรกล พลังอำนาจ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี กฎเกณฑ์ จังหวะ	ความเย็น ความหนัก หยวบกระด้าง เส้นตรง เป็นระเบียบ

คำหลัก: ผู้หญิง (Female)			
ความเชื่อมโยง	ภาพที่มองเห็น	ความรู้สึก	การสัมผัส
	 <p>http://t.cn/RsBZB0k</p>	เจ็บตึง เปียโน จังหวะ อ่อนโยน สมดุล กลางคืน	นุ่มนวล ผิวหนัง อบอุ่น เรียบลื่น สดใส
	 <p>http://t.cn/RsBw91z</p>	มีชีวิตชีวา อบอุ่น ละเอียดอ่อน เพลงสดริง เพลงคลาสสิก	เย็นโค้ง ต้นไม้ น้ำ เขียว การสูม/คาเคา

ภาพที่ 25 วิธีการหัดล้างคำหลัก 1, 2018

คำหลัก: ผู้ใหญ่ (Adults) ◦			
ความเชื่อมโยง ◦	ภาพที่มองเห็น ◦	ความรู้สึก ◦	การสัมผัส ◦
เรียนรู้ ◦	 http://t.cn/RsBLdc4	น่าเบื่อ ✓ ไร้สาระ ◦ พลิกหนังสือ ◦ เขียนอักษร ◦ ความยุ่งเหยิง ◦	กระดาษ ◦ ✓ กรอบแข็ง ◦ รอยแตก ◦ ดอกไม้ ◦ โครงสร้าง ◦ ✓
เก็บสะสม ◦	 http://t.cn/RsByiDG	มองโลกในแง่ดี ◦ ขยันหมั่นเพียร ◦ แรงงาน ◦ ผลกำไร ◦ เต็บโต ◦ ✓	เงิน ◦ สิ่งล้ำค่า ◦ ราบรื่น ◦ ✓ ระดับชั้น ◦ ✓ การสะสม ◦
คำหลัก: เด็ก (Children) ◦			
ความเชื่อมโยง ◦	ภาพที่มองเห็น ◦	ความรู้สึก ◦	การสัมผัส ◦
ชีวิต ◦	 http://t.cn/RsBy89b	ความสุข ◦ ✓ ร่าเริง ◦ บริสุทธิ์ ◦ ✓ เสียงหัวเราะ ◦ ขนาดเล็ก ◦	ความสดชื่น ◦ อ่อนนุ่ม ◦ อ่อนโยน ◦ คล่องตัว ◦ สุขภาพดี ◦
ความฝัน ◦	 http://t.cn/RsBU7ot	ความยิ่งใหญ่ ◦ ภาระหน้าที่ ◦ ความยากลำบาก ◦ ความหวัง ◦ ✓ ธรรมดาทั่วไป ◦	การไม่มีอะไร ◦ เขา ◦ ✓ สิ่งล้ำค่า ◦ งดงาม ◦ ✓ ความลึกซึ้ง ◦ ✓

ภาพที่ 26 วิธีการหัดล้างคำหลัก 2, 2018

คำหลัก: งาน (Work) ◦			
ความเชื่อมโยง ◦	ภาพที่มองเห็น ◦	ความรู้สึก ◦	การสัมผัส ◦
สร้างรายได้ ◦	 http://t.cn/RsBUppg ◦	เครื่องจักรกล ◦ กฎหมาย ◦ น่าเบื่อ ◦ ✓ ความกดดัน ◦ ✓ ธรรมดาทั่วไป ◦	โลหะ ◦ ✓ กรอบเหล็ก ◦ เย็นฉ่ำ ◦ ✓ การเคลื่อนไหว ◦ การสัมผัสเพื่อน ◦
การเติบโต ◦	 http://t.cn/RsBU1r8 ◦	ขยันหมั่นเพียร ◦ ความยากลำบาก ◦ ✓ การยึดมั่น ◦ ความทุกข์ยาก ◦ แรงงาน ◦	หนัก ◦ ระดับชั้น ◦ ✓ การสะสม ◦ แบ่งส่วน ◦ เก่า ◦
คำหลัก: ชีวิต (Life) ◦			
ความเชื่อมโยง ◦	ภาพที่มองเห็น ◦	ความรู้สึก ◦	การสัมผัส ◦
ครอบครัว ◦	 http://t.cn/RsB4ZHg ◦	ความสุข ◦ สงบ ◦ ✓ เชื่องช้า ◦ ✓ บรรยากาศสบาย ◦ ความสมดุล ◦	ความอบอุ่น ◦ ✓ ความชื้น ◦ ผิวหนัง ◦ ตั้งลำค่า ◦ โปร่งใส ◦ ✓
พักผ่อน ◦	 http://t.cn/RsB40ti ◦	เงียบสงบ ◦ แสงสว่าง ◦ ✓ ชัดเจน ◦ ✓ ผ่อนคลาย ◦ เพลงคลาสสิก ◦	อ่อนนุ่ม ◦ ผ่อนคลาย ◦ ✓ ความสดชื่น ◦ เป็นธรรมชาติ ◦ ✓ อิสระ ◦

ภาพที่ 27 วิธีการหากล้างคำหลัก 3, 2018

คำหลัก: มีชีวิต (Alive)◦			
ความเชื่อมโยง◦	ภาพที่มองเห็น◦	ความรู้สึก◦	การสัมผัส◦
การเคลื่อนไหว◦	 http://t.cn/RsB4338 ◦	คุ้ย◦ ละเอียดอ่อน ✓ รวดเร็ว◦ การเจริญเติบโต ✓ การเผาผลาญ◦	การเปลี่ยนแปลง◦ เห็นผม. ✓ ลูบหลุม◦ รัยชนะ. ✓ ของเหลว◦
ลมหายใจ◦	 http://t.cn/RsBbZ5c ◦	กฎเกณฑ์◦ บวม. ✓ หด. ✓ อากาศ. ✓ ความสงบ◦	ลม. ✓ การเคลื่อนที่◦ ความสะอาด. ✓ ลื่นไหล◦ การไหลเวียน◦
คำหลัก: ตาย (Death)◦			
ความเชื่อมโยง◦	ภาพที่มองเห็น◦	ความรู้สึก◦	การสัมผัส◦
หยุด◦	 http://t.cn/RsBid7d ◦	ความหวาดกลัว◦ กัดคัน. ✓ หนัก. ✓ ความเสียใจ◦ สูญสลาย◦ ✓	แข็ง◦ เน่า◦ สกปรก◦ บาดแผล◦ เย็นจ๋า◦
กระดูก◦	 http://t.cn/RsB6Mpu ◦	เนื้อไม่◦ แบล็ก◦ กลัว◦ ตกใจ◦ ขนาดเล็ก◦	กรอบแห้ง. ✓ หนัก. ✓ ทราช◦ ติน◦ ฝุ่น◦

ภาพที่ 28 วิธีการหักล้างคำหลัก 4, 2018

จากการวิเคราะห์ด้วยวิธีการหักล้างคำหลักข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยได้คำหลักสำคัญที่ต้องนำไปใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานทั้ง 4 ภาพ ดังนี้

1. ผลงานชุด Male & Female

“ผู้ชาย” คือ พลัง (ได้แก่ กล้ามเนื้อ ความเจ็บปวด ความร้อน) และมีเหตุผล (ได้แก่ เครื่องจักรกล พลังอำนาจ กฎเกณฑ์ ความหนัก เส้นตรง เป็นระเบียบ)

“ผู้หญิง” คือ อ่อนแอ (ได้แก่ จังหวะ อ่อนโยน กลางคืน นุ่มนวล ผิวหนัง เรียบลื่น) และความรู้สึก (ได้แก่ ละเอียดอ่อน เส้นโค้ง ต้นไม้ น้ำ การสุม/คาดเคา)

2. ผลงานชุด Adults & children

“ผู้ใหญ่” คือ เรียนรู้ (ได้แก่ นำเบือ กระดาษ โครงสร้าง) และเสียดสี (ได้แก่ เติบโต ราบรื่น ระดับชั้น)

“เด็ก” คือ ชีวิต (ได้แก่ ความสุข ร่าเริง บริสุทธิ์) และความฝัน (ได้แก่ ความหวัง เบา งดงาม ความลึกลับ)

3. ผลงานชุด Work & Life

“งาน” คือ สร้างรายได้ (ได้แก่ นำเบือ ความกดดัน โลหะ การเคลื่อนไหว) และการเติบโต (ได้แก่ ขยับหมุนเพียร ความยากลำบาก การสะสม)

“ชีวิต” คือ ครอบครัว (ได้แก่ สงบ เชื่องช้า ความอบอุ่น สิ่งล้ำค่า) และพักผ่อน (ได้แก่ แสงสว่าง ชัดเจน ผ่อนคลาย ธรรมชาติ อีสระ)

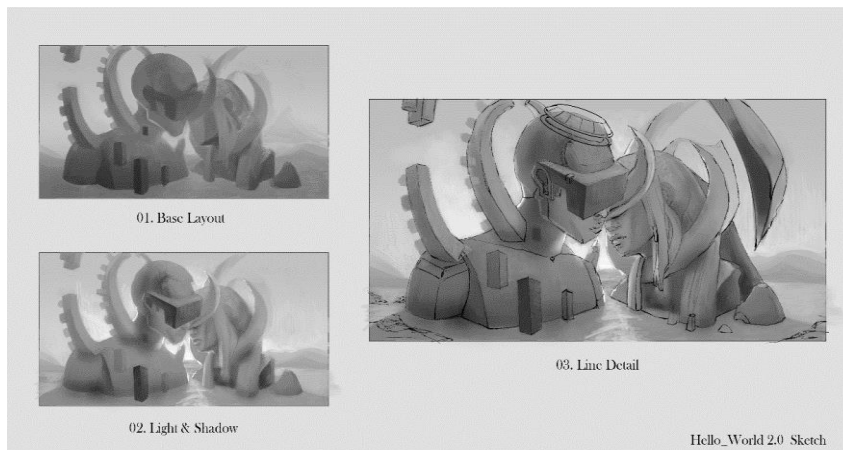
4. ผลงานชุด alive and death

“มีชีวิต” คือ การเคลื่อนไหว (ได้แก่ ละเอียดอ่อน การเจริญเติบโต เส้นผม ชัยชนะ) และลมหายใจ (ได้แก่ กฎเกณฑ์ การเคลื่อนที่ ลื่นไหล การไหลเวียน)

“ตาย” คือ หยุด (ได้แก่ กดดัน หนัก สูญสลาย) และกระดูก (กรอบแข็ง หนัก สะอาด)

3.5 แบบร่างผลงานภาพวาดดิจิทัล

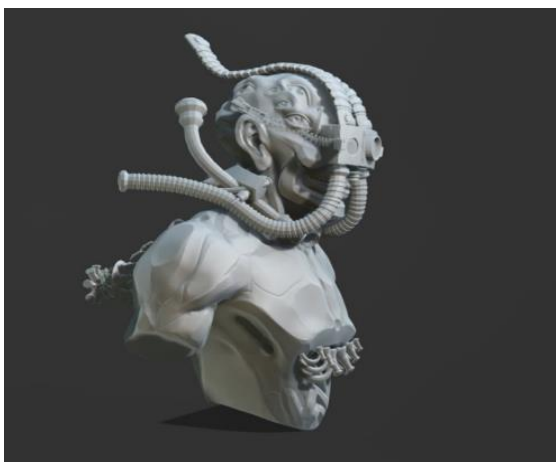
3.5.1 แบบร่างผลงานชุด Male & Female



ภาพที่ 29 แบบร่างผลงานชุด Male & Female, 2018

ผู้วิจัยได้นำวิธีการหักล้างคำหลักจากตารางด้านบนมาใช้ออกแบบแบบร่างจาก Male & Female ซึ่งเป็นฉากแรกในผลงาน VR ครั้งนี้ โดยการดำเนินงานนั้นจะประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอน (แบบร่างทุกฉากได้ใช้วิธีเดียวกันนี้ด้วย) ดังนี้

1. Base layout ได้แก่ การกำหนดตำแหน่งองค์ประกอบหลักของภาพ
2. Lights & shadow ได้แก่ การกำหนดแหล่งที่มาของหน้าจอตลอดและตำแหน่งเงา
3. Line & detail ได้แก่ รายละเอียดเพิ่มเติมและองค์ประกอบของสายเส้น



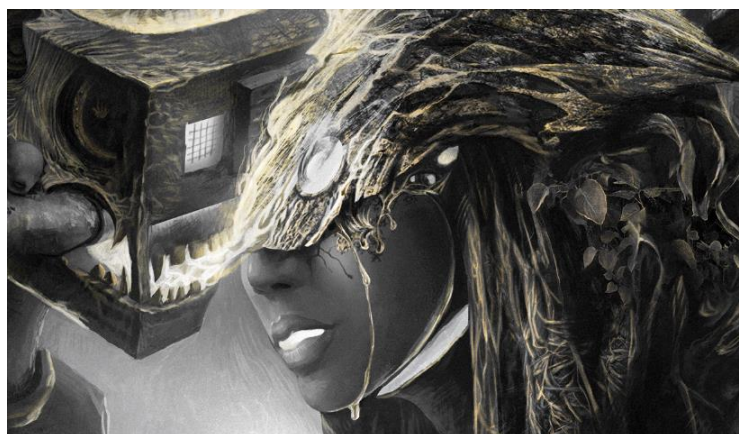
ภาพที่ 30 การออกแบบขององค์ประกอบของผู้ชายในผลงานชุด Male & Female, 2018

ในการสร้างแบบร่าง ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการแกะสลักสามมิติมาทดลองออกแบบเพื่อค้นหาองค์ประกอบภาพที่เหมาะสม เช่น บทบาทของผู้ชายในผลงานชุด Male & Female ผู้วิจัยได้นำโครงสร้างของท่อเครื่องกลมาประยุกต์ใช้ในภาพเพื่อทำให้ตัวละครชายมีลักษณะเป็นภาพหุ่นขึ้น มีความโดดเด่นและแสดงการเปรียบเทียบพลังอำนาจของผู้ชายที่มีมากกว่าผู้หญิง



ภาพที่ 31 การออกแบบจากแนวคิดในผลงานชุด Male & Female, 2018

จากนั้น ผู้วิจัยยังได้ดำเนินการทดลองทางเทคนิคอื่น ๆ ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงมุมมองภาพ การใช้สีทองและการทำภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น ไปใช้เป็นเทคนิคพื้นฐานในการออกแบบแบบร่างชุดนี้ด้วย



ภาพที่ 32 การทดลองลงสีด้วยสีทอง, 2018



ภาพที่ 33 การทดลองใช้องค์ประกอบภาพเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนแปลงมุมมองภาพ, 2018

ภาพที่ 34 และภาพที่ 35 คือการเปรียบเทียบระหว่างผลงานที่ผู้วิจัยทำขึ้นในก่อนหน้านี้กับผลงานชุดนี้

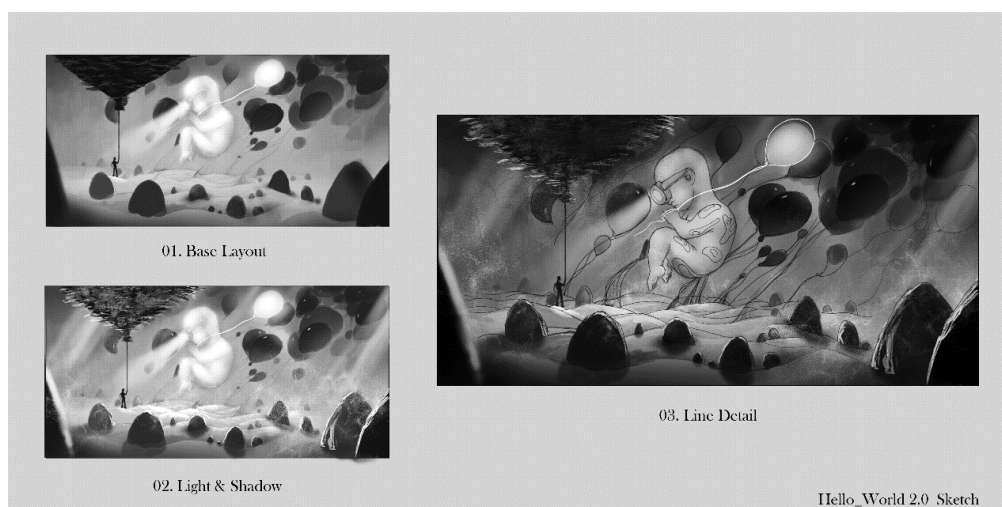


ภาพที่ 34 Hello World 1.0 ผลงานชุด Male & Female, 2018



ภาพที่ 35 HELLO WORLD 2.0 ผลงานชุด Male & Female, 2018

3.5.2 แบบร่างผลงานชุด Adults & children



ภาพที่ 36 แบบร่างผลงานชุด Adults & children 1, 2018

ผู้วิจัยได้นำวิธีการหักล้างคำหลักจากตารางด้านบนมาใช้ออกแบบแบบร่างจาก Adults & children ซึ่งเป็นฉากที่สองในผลงาน VR ครั้งนี้

ในฉากที่สองนี้ หลังจากออกแบบแบบร่างตามภาพที่ 37 แล้ว ผู้วิจัยยังได้ทำการปรับแต่ง และแก้ไขภาพใหม่บางส่วน เช่น เนื่องจากตอนแรกผู้วิจัยจะทดลองวาดภาพนี้ให้แสดงถึง สภาพแวดล้อมที่อยู่ในน้ำ แต่เมื่อพิจารณาอย่างถี่ถ้วนพบว่า สภาพแวดล้อมในน้ำจะเอนเอียงไปให้

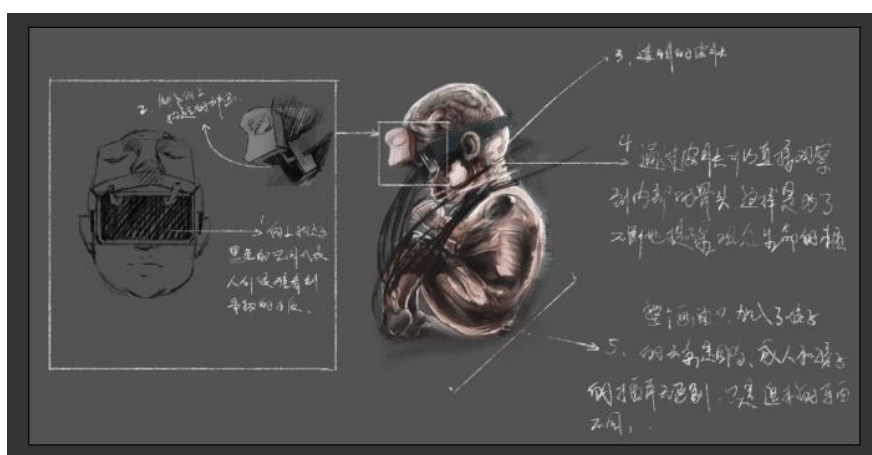
ความสำคัญแก่ภาพทารกมากจนเกินไปซึ่งคำหลักที่ต้องการสื่อสารไม่ใช่คำว่าทารกแต่เป็นคำว่า “เด็ก” ดังนั้น เพื่อถ่ายทอดความหมายภาพให้กว้างขึ้น ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสภาพแวดล้อมใหม่ให้กลายเป็นฉากที่แสดงถึงสภาพแวดล้อมเหนือจริง



ภาพที่ 37 แบบร่างผลงานชุด Adults & children 2, 2018

นอกจากนี้ ลูกโป่งสีขาวคือสัญลักษณ์ของความต้องการที่เรียบง่ายของเด็กและ “ต้นไม้” สีดำที่ขึ้นสลับซับซ้อนอยู่รอบ ๆ หมายถึง ความต้องการที่ซับซ้อนของผู้ใหญ่

ในขณะเดียวกัน ผู้วิจัยยังได้ทำการออกแบบรายละเอียดภาพเพิ่มขึ้นเพื่อเน้นเรื่องราวของภาพทั้งหมดให้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วย



ภาพที่ 38 องค์ประกอบหลักของผลงานชุด Adults & children, 2018

เช่น ในส่วนใบหน้าของเด็กจะมีลักษณะของโครงสร้างทางกลคล้ายกับแว่นตา ในขณะที่เด็กยังได้วาดส่วนของดวงตาให้แห้งขึ้นด้านบนจนเผยให้เห็นช่องว่างสีดำด้านล่าง หมายความว่า เป็นไปไม่ได้ที่เราจะสังเกตความจริงได้ด้วยตาเท่านั้น ส่วนสภาพแวดล้อมของทุ่งข้าวสาลีที่อยู่ภายนอกอธิบายได้ว่า สิ่งที่ทำให้มนุษย์รู้สึกมีความสุขได้เป็นเวลานานนั้น ไม่ได้เกิดขึ้นมาจากโลกภายนอก แต่มันคือโลกที่อยู่ภายในตัวเรานั่นเอง

ในอีกด้านหนึ่ง ผู้วิจัยตั้งใจออกแบบผิวหนังของเด็กให้โปร่งแสงเพื่อต้องการชี้ให้ผู้ชมรู้สึกที่เราไม่ควรให้ความสนใจกับความน่ารักและความสวยงามจากภายนอกจนมองข้ามเนื้อแท้ของวัตถุชิ้นนั้นไป อีกทั้ง ผู้วิจัยเชื่อว่าเด็กและผู้ใหญ่มีเนื้อแท้เดียวกันแต่เวลาที่เปลี่ยนแปลงไปนี้ได้ ทำให้แต่ละคนมีความปรารถนาที่แตกต่างกัน

ภาพที่ 39 และภาพที่ 40 คือการเปรียบเทียบระหว่างผลงานที่ผู้วิจัยทำขึ้นในก่อนหน้านี้กับผลงานชุดนี้

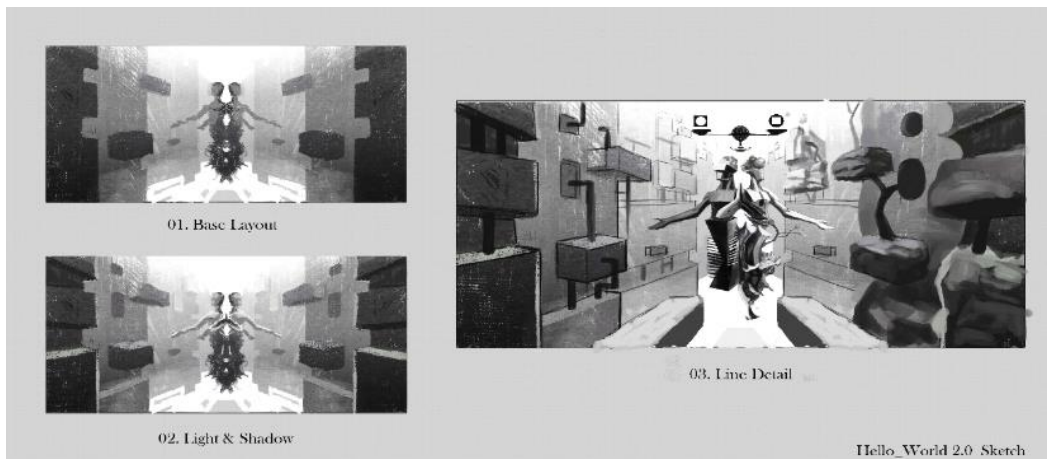


ภาพที่ 39 Hello World 1.0 ผลงานชุด Adults & children, 2018



ภาพที่ 40 HELLO WORLD 2.0 ผลงานชุด Adults & children, 2018

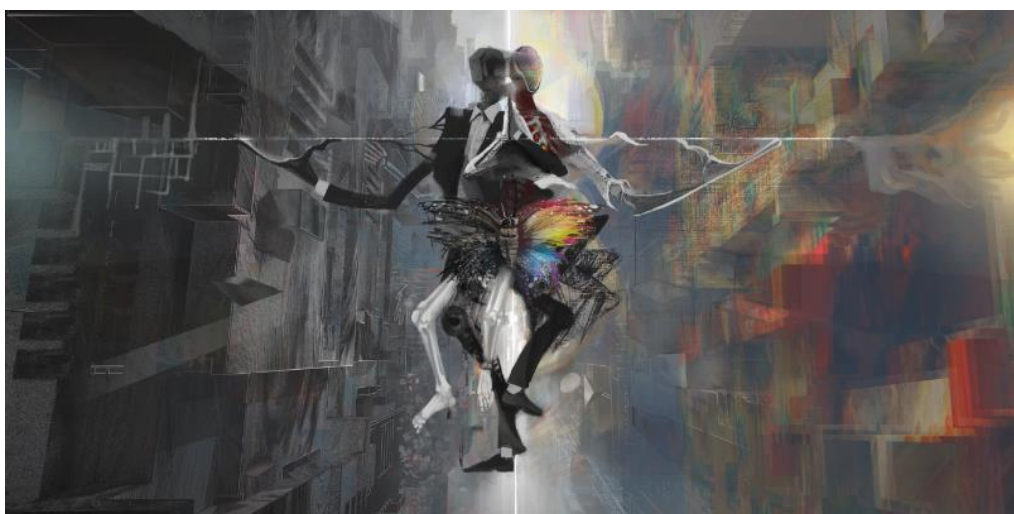
3.5.3 แบบร่างผลงานชุด Work & Life



ภาพที่ 41 แบบร่างผลงานชุด Work & Life 1, 2018

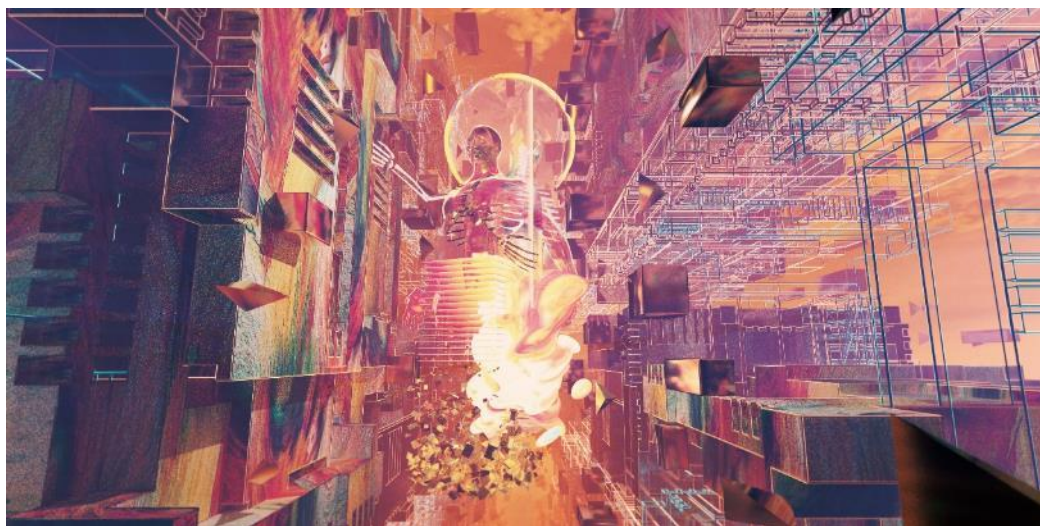
ผู้วิจัยได้นำวิธีการหักล้างคำหลักจากตารางด้านบนมาใช้ออกแบบแบบร่างจาก Work & Life ซึ่งเป็นฉากที่สามในผลงาน VR ครั้งนี้

ผู้วิจัยได้มีการปรับแก้ภาพในขั้นสุดท้ายตามภาพที่ 42 โดยสิ่งที่ปรับแก้ส่วนใหญ่คือผู้วิจัยได้ทำการปรับสีโดยรวมและความคมชัดของภาพให้ดียิ่งขึ้น จากนั้นปรับแก้องค์ประกอบหลักของภาพให้มีความเฉพาะเจาะจงเพื่อทำให้ผู้ชมเข้าใจเหตุการณ์ได้ง่ายและดึงดูดความสนใจ



ภาพที่ 42 แบบร่างผลงานชุด Work & Life 2, 2018

ภาพที่ 43 และภาพที่ 44 คือการเปรียบเทียบระหว่างผลงานที่ผู้วิจัยทำขึ้นในก่อนหน้านี้กับผลงานชุดนี้

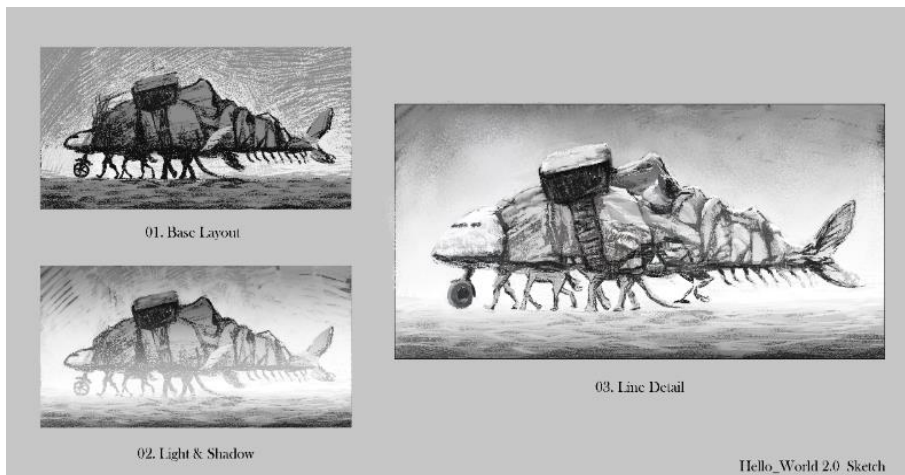


ภาพที่ 43 Hello World 1.0 ผลงานชุด Work & Life, 2018



ภาพที่ 44 HELLO WORLD 2.0 ผลงานชุด Work & Life, 2018

3.5.4 แบบร่างผลงานชุด Live & Death



ภาพที่ 45 แบบร่างผลงานชุด Live & Death 1, 2018

ผู้วิจัยได้นำวิธีการหักล้างคำหลักจากตารางด้านบนมาใช้ออกแบบแบบร่างจาก Work & Life ซึ่งเป็นฉากที่สี่ในผลงาน VR ครั้งนี้

ผู้วิจัยได้มีการแก้ไขและปรับแต่งภาพใหม่ที่เน้นให้ภาพแสดงความหมายเรื่อง “ความตายคือความสงบและงดงาม” และได้มีการเพิ่มองค์ประกอบภาพที่เฉพาะเจาะจงลงไปจำนวนมาก เช่น ดวงตาของผู้หญิงที่มีปีกขนนก สายน้ำที่สงบและวัฒนธรรมตะวันออกที่แสดงถึงความตาย เป็นต้น



ภาพที่ 46 แบบร่างผลงานชุด Live & Death 2, 2018

ภาพที่ 47 และภาพที่ 48 คือการเปรียบเทียบระหว่างผลงานที่ผู้วิจัยทำขึ้นในก่อนหน้านี้กับผลงานชุดนี้



ภาพที่ 47 Hello World 1.0 ผลงานชุด Live & Death, 2018



ภาพที่ 48 HELLO WORLD 2.0 ผลงานชุด Live & Death, 2018

3.6 แนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน VR

หลังจากที่ผู้วิจัยได้สกัดและลบคำหลักอีกครั้ง ผู้วิจัยคิดว่าผลงานทุกภาพสามารถสะท้อนให้เห็นวัตถุได้อย่างชัดเจนเพียง 2 อย่างเท่านั้นซึ่งสามารถดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้ดี หนึ่งในปัจจัยที่สำคัญที่สุดของการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะคือความคมชัดขององค์ประกอบภาพ ในภาพวาดแบบดั้งเดิม ข้อมูลที่สำคัญที่สุดในภาพคือจุดศูนย์กลางภาพ แต่เมื่อภาพพื้นผิวดังกล่าวถูกนำมาเปลี่ยนเป็น VR แล้ว มุมมองของการรับชมภาพทั้งหมดจะขึ้นอยู่กับผู้ชม ในเวลานี้เองที่ทำให้จุดศูนย์กลางของภาพเปลี่ยนไป ดังนั้น ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องพิจารณาด้านความสอดคล้องของจุดศูนย์กลางในการมองเห็นภาพและจุดศูนย์กลางของแรงโน้มถ่วงใน VR ดังนั้นผลงาน VR จึงจำเป็นต้องขยายแนวคิดในภาพวาดของตนเองให้กว้างหรือหมายถึงการเพิ่มความคมชัดขององค์ประกอบภาพไปพร้อม ๆ กับการเพิ่มมุมมองของผู้วิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์แนวคิดเบื้องต้นของภาพวาดและอธิบายวิธีการขยายแนวความคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน VR ไว้ดังนี้

1. ผลงานชุด Male & Female

หัวใจหลักของแนวคิดนี้คือ มนุษย์เราไม่ควรถูกเพศ ชื่อ และตำแหน่ง เป็นต้น มาเป็นตัวสร้างความสับสนให้กับชีวิต คำเรียกขานดังกล่าวมีลักษณะคล้ายคลึงกับการติดฉลากบนกล่องบรรจุภัณฑ์ เพียงแต่ว่าเพศเป็นป้ายกำกับตัวคนที่มองเห็นได้ยากที่สุด

ตามมุมมองส่วนบุคคล ผู้วิจัยคิดว่า ทุกคนควรมีความเท่าเทียมกัน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงคิดว่าเราควรนำแนวคิดเรื่อง “การปฏิบัติอย่างเท่าเทียมกัน” มาเน้นในการสร้างผลงาน VR ครั้งนี้

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผลงานชิ้นนี้จะสามารถทำให้ผู้ชมรู้สึกถึงความสมดุลแบบไดนามิกที่อยู่เบื้องหลังป้ายแสดงสถานะเพศบนผลงาน VR ได้ แม้ว่าพื้นผิวของภาพจะมีการเคลื่อนไหว แต่สาระสำคัญที่เนื้อหาต้องการหมายถึงคือความสมดุล

2. Adults & children

หัวใจหลักของแนวคิดนี้คือ วัตถุที่มนุษย์แสวงหาสามารถเปลี่ยนแปลงไปได้ตามกาลเวลา ไม่ว่าจะเป็นเงิน อำนาจ ชื่อเสียง ล้วนทำให้มนุษย์ได้รับความสุขเพียงระยะสั้นเท่านั้น ดังนั้น เมื่อมนุษย์เติบโตขึ้นจึงไม่ควรมุ่งมั่นที่จะแสวงหาความสุขสั้นๆ นี้ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนี้มีลักษณะคล้ายกับเมื่อตอนที่ห้างสรรพสินค้าลดราคาสินค้าแล้วมีคนแห่ไปซื้อของ เมื่องานลดราคาจบลง ความสุขนี้ก็จะจบลงอย่างรวดเร็ว แต่เด็กจะมีความต้องการที่เรียบง่ายและถูกลมเพียงแค่ว่า 1 อันก็สามารถทำให้เด็กมีความสุขได้ทั้งวัน

ตามมุมมองส่วนบุคคล ผู้วิจัยคิดว่า ความสุขในระยะยาวที่แท้จริงต้องมาจากความฝันในวัยเด็ก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงคิดว่าเราควรนำแนวคิดเรื่อง “การค้นหาคความฝันในวัยเด็ก” มาเน้นในการสร้าง

ผลงาน VR ครั้งนี้

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เมื่อผู้ชมได้รับชมผลงาน VR แล้วจะเพิ่มความรู้สึกให้ตระหนักว่า สิ่งที่คุณส่วนใหญ่ในสังคมกำลังฝ่าฝืนคือสิ่งเหลวไหลและไม่มีจริง แม้ว่าพื้นผิวของภาพจะแสดงถึงเรื่องราวความสุข แต่สาระสำคัญที่เนื้อหาต้องการหมายถึงคือความเจ็บปวด

3. Work & Life

หัวใจหลักของแนวคิดนี้คือ เราไม่ควรเอาคำศัพท์ที่ง่ายไปใช้แยกแยะสิ่งที่เรามองเห็น ตามมุมมองส่วนบุคคล ผู้วิจัยคิดว่า เราควรใช้ใจสังเกตสิ่งทั้งปวงอย่างรอบคอบ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงคิดว่าเราควรนำแนวคิดเรื่อง “การสังเกตสิ่งทั้งหมด” มาเน้นในการสร้างผลงาน VR ครั้งนี้

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เมื่อผู้ชมได้รับชมผลงาน VR แล้วจะเพิ่มความรู้สึกให้ตระหนักว่า ถ้าคุณเองงานที่คุณทำและวิถีชีวิตของคุณมารวมเข้าไว้เป็นหนึ่งเดียวกัน ชีวิตของคุณจะเป็นอย่างไร ทุกรายละเอียดในภาพนี้จะแสดงถึงการทำงานและชีวิต

4. Alive and Death

หัวใจหลักของแนวคิดนี้คือ เราไม่ควรกลัวและหลีกเลี่ยงความตาย ตามมุมมองส่วนบุคคล ผู้วิจัยคิดว่า เราควรรอความตายด้วยวิธีการที่ถูกต้องและความตายคือ ความสะอาดและสวยงาม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงคิดว่าเราควรนำแนวคิดเรื่อง “ความตายคือความสะอาด และสวยงาม” มาเน้นในการสร้างผลงาน VR ครั้งนี้

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เมื่อผู้ชมได้รับชมผลงาน VR แล้วจะเพิ่มความรู้สึกให้ตระหนักถึง ด้านดีของความตาย และทำไมเราถึงไม่ลองมองความตายจากมุมมองของผู้ตายบ้าง

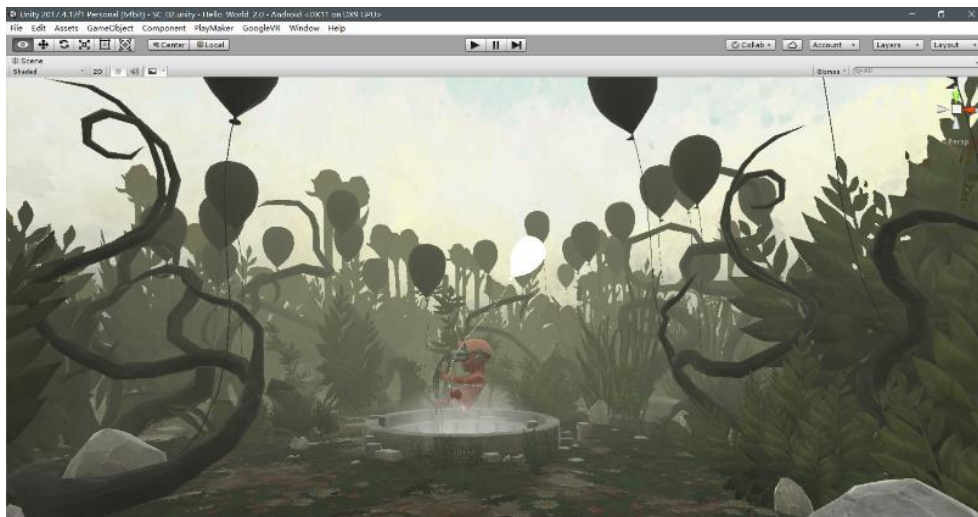
จากข้อมูลทั้งหมดข้างต้น ผู้วิจัยได้นำมาขยายความและใช้เป็นแนวคิดในการสร้างสรรค์งาน จิตรกรรม ผู้วิจัยเชื่อว่าการทำเช่นนี้จะช่วยให้ผลงาน VR สามารถถ่ายทอดข้อมูลสำคัญของผลงาน และทัศนคติของผู้สร้างได้อย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้น

หรือกล่าวได้ว่า อันที่จริง ผลงาน VR คือส่วนขยายของภาพดิจิทัล โดยการขยายตัวนี้จะ เกิดขึ้นในเกือบทุกลักษณะของแนวคิด การแสดงออก และรูปแบบ ฯลฯ ของผลงาน เช่นเดียวกับการเรียนรู้การใช้ภาษาอื่น ๆ เพื่อแสดงความหมายเดียวกัน หรือต้องบอกว่า นี่เป็นวิวัฒนาการที่สำคัญของงานศิลปะ

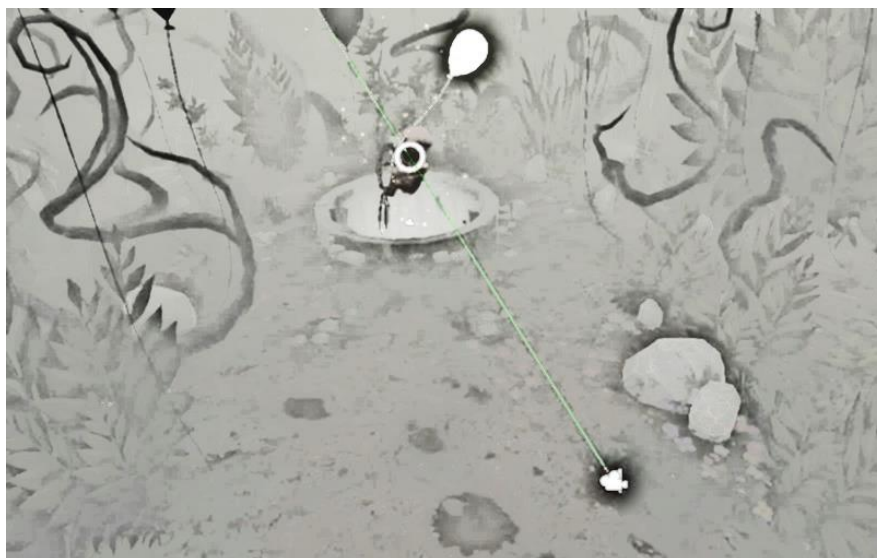
3.6.1 การแสดงตัวอย่างหน้าจอ

เนื่องจากผลงาน HELLO WORLD 2.0 ใช้เครื่องมือที่ใช้สร้างเกมรูปแบบใหม่ทำให้ภาพ ทั้งหมดถูกคำนวณด้วยการแสดงผลแบบเรียลไทม์ (คล้ายกับเกมมือถือในปัจจุบัน) และเพิ่ม องค์ประกอบแบบโต้ตอบรูปแบบใหม่ที่ขึ้นอยู่การตัดสินใจของผู้ชมว่าจะเปลี่ยนฉากและเรียกการ เคลื่อนไหวขององค์ประกอบใด ดังนั้น กระบวนการวางแผนโครงเรื่องและสตอรี่บอร์ด (Story

Board) ที่จำเป็นสำหรับภาพเคลื่อนไหวแบบสามมิติแบบดั้งเดิมจะถูกแทนที่โดยสมบรูณ์ด้วยการแสดงตัวอย่างฉาก เช่น ฉากสภาพแวดล้อมในผลงานชุด Adults & Children ที่แสดงผลผ่านเครื่องมือที่ใช้สร้างเกม Unity มีลักษณะดังนี้



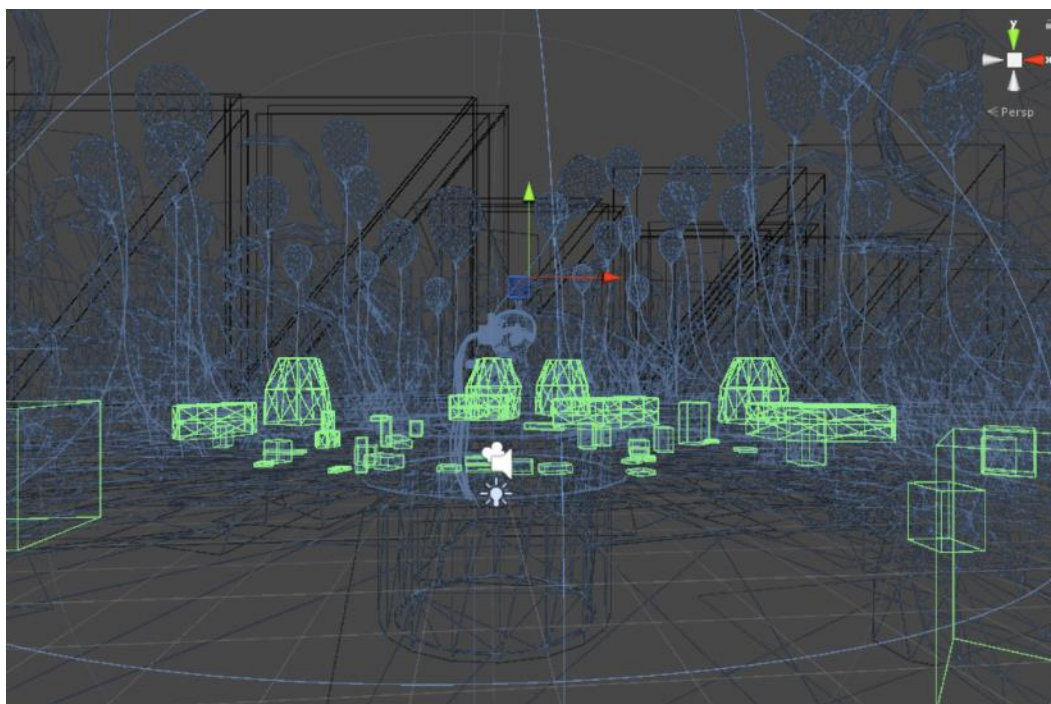
ภาพที่ 49 ฉากสภาพแวดล้อมในผลงานชุด Adults & Children, 2018



ภาพที่ 50 การวางตำแหน่งองค์ประกอบต่าง ๆ ในผลงานชุด Adults & Children, 2018

จากภาพข้างต้น ตำแหน่งของกล้องในฉากคือตำแหน่งสายตาของผู้ชม โดยหลักการการปฏิสัมพันธ์ของฉากทั้งหมดคือการเปล่งรังสีจากพิกัดของกล้องซึ่งทิศทางเชิงมุมของรังสีนี้จะ

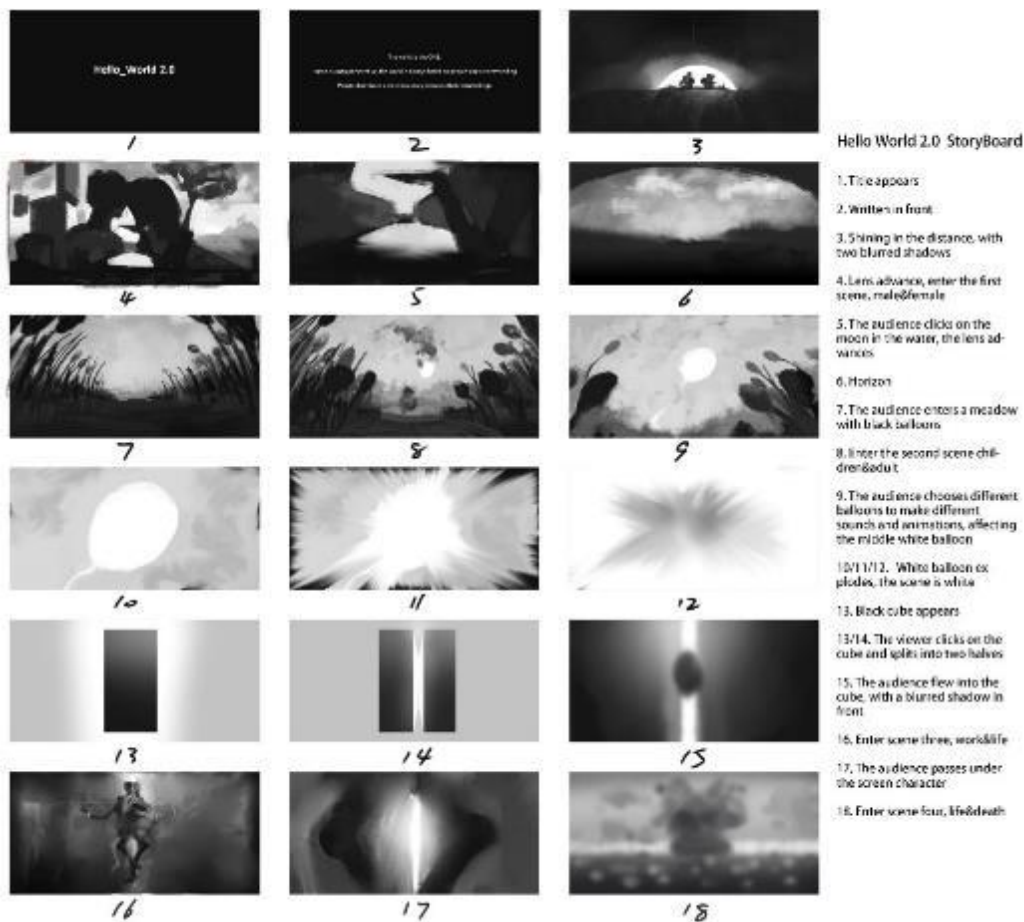
เป็นไปตามสายตาของผู้ชมและศูนย์กลางของหน้าจอก็จะใช้จุดสีขาวเพื่อระบุตำแหน่งของรังสี ในขณะที่ผู้ชมหันศีรษะและรับชมฉากอย่างอิสระอยู่นั้น คอมพิวเตอร์จะตรวจจับรูปแบบสามมิติที่ผ่านรังสีเข้ามา เมื่อแบบจำลองสามมิติที่มีเอฟเฟกต์ (Effect) แบบโต้ตอบ (Interactive) ถูกส่งผ่านรังสีนี้ก็จะทำให้เกิดเป็นเหตุการณ์เสมือนจริงที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น



ภาพที่ 51 ตำแหน่งองค์ประกอบต่าง ๆ ในผลงานชุด Adults & Children, 2018

ตัวอย่างเช่นในสถานการณ์สมมตินี้ เมื่อสายตาของผู้ชมมองผ่านรูปเด็ก รูที่อยู่ใต้รูปจะส่องสว่างและปล่อยอนุภาคออกมาด้วยแสง ในขณะที่เดียวกันนี้จะมีเสียงออกมาด้วย ทั้งนี้ การออกแบบการแสดงผลให้มีรูปแบบดังกล่าว ผู้วิจัยต้องการเน้นตำแหน่งและจุดเด่นของภาพในภาพและต้องการทำให้ผู้ชมเกิดความสนุกสนาน อยากรู้และประหลาดใจกับฉากในเหตุการณ์นี้

นอกจากนี้ เพื่อจัดการกับลำดับตรรกะของภาพทั้งหมดให้ดียิ่งขึ้น ผู้วิจัยยังได้ทำตามวิธีการผลิตภาพเคลื่อนไหวสามมิติแบบดั้งเดิมด้วย โดยกำหนดภาพมุมมองหลักไว้ที่ 2160 x 1080 pixel และเพิ่มข้อความอธิบายภาพ



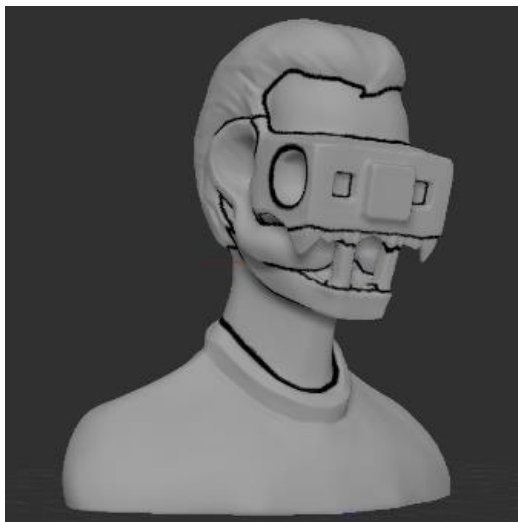
ภาพที่ 52 Story Board ผลงานชุด hello world 2.0, 2018

3.6.2 การสร้างแบบจำลอง สามมิติ (3D Modeling)

การสร้างแบบจำลอง สามมิติเป็นขั้นตอนสำคัญในการคืนค่าให้กับสีของภาพวาดดิจิทัลแบบดั้งเดิมซึ่งนี่คือพื้นฐานสำคัญสำหรับการสร้างเนื้อหาเสมือนจริง

ผู้วิจัยได้ใช้ซอฟต์แวร์ ZBrush2019 รุ่นล่าสุดของบริษัท Pixologic ในการสร้างโมเดลทั้งหมดในฉาก นอกจากนี้ยังมีรายละเอียดทางเทคนิคจำนวนมาก เช่น ผู้ที่มีส่วนร่วมในการสร้างภาพเคลื่อนไหวสามมิติจะรู้ว่า มุมทางเรขาคณิตของ โมเดล 3 มิติเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความราบรื่นในการแสดงผลภาพเคลื่อนไหว ทำให้ความท้าทายแรกที่ผู้วิจัยได้เผชิญคือการรักษาสมดุลของจำนวนใบหน้าตัวละครในแบบจำลอง เพราะหากหน้าจอละเอียดมากเกินไปอาจทำให้ภาพสะดุดและทำให้ผู้ชมรู้สึกเวียนหัวได้ หรือหากหน้าจอละเอียดต่ำเกินไปก็จะทำให้ภาพมีความสมจริงน้อยลงและส่งผลกระทบต่อประสบการณ์การโต้ตอบโดยรวมของผู้ชม

1. แกะภาพเค้าโครงทั่วไปตามภาพวาดดิจิทัลและวาดขอบเขตโครงสร้าง



ภาพที่ 53 การทำแบบจำลอง ผลงานชุด hello world 2.0, 2018

2. เพิ่มจำนวนใบหน้า โครงสร้างบางส่วนและรายละเอียดพื้นผิวของแบบจำลองตามขอบเขตโครงสร้าง



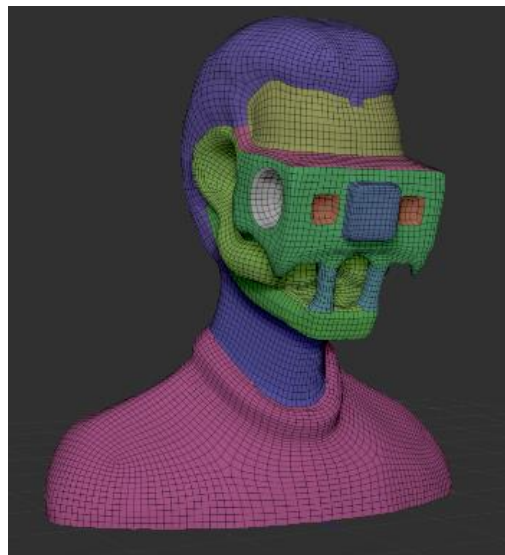
ภาพที่ 54 การทำแบบจำลอง ผลงานชุด hello world 2.0, 2018

3. การประมวลผลโทโพโลยี (Topology) ของโมเดลและสร้างแบบจำลองพื้นผิวต่ำตาม
โมเดลความแม่นยำสูงสุด



ภาพที่ 55 การทำแบบจำลอง ผลงานชุด hello world 2.0, 2019

4. ทำซ้ำขั้นตอนที่ 2 และ 3 จนได้ต้นแบบ



ภาพที่ 56 การทำแบบจำลอง ผลงานชุด hello world 2.0, 2019

3.6.3 การสร้างลักษณะทางกายภาพและพื้นผิว (Material and Texture)

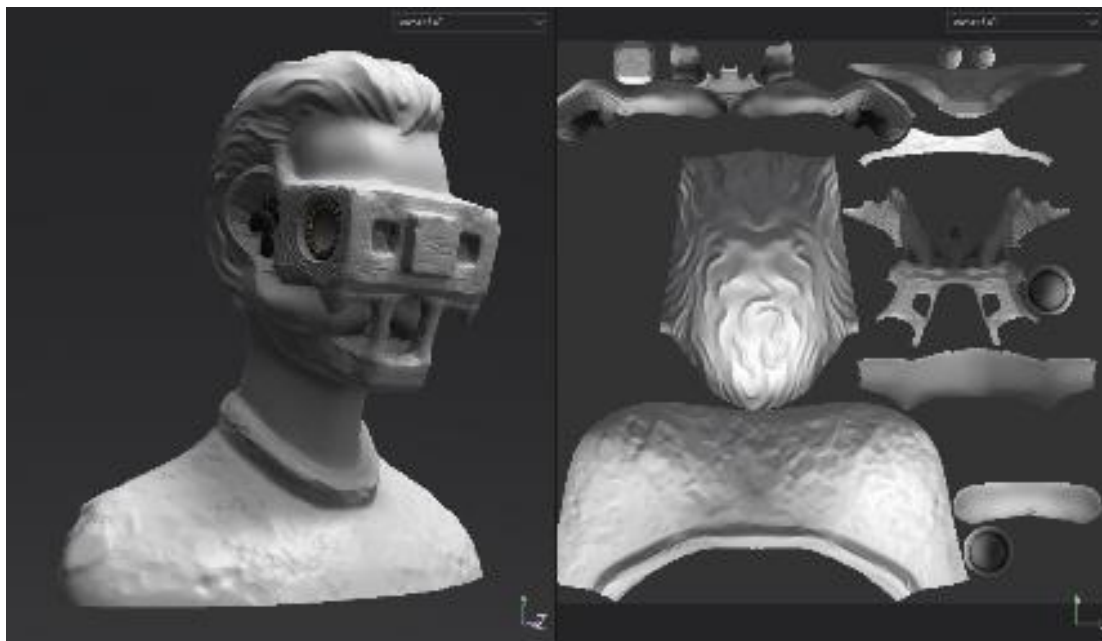
เพื่อให้โมเดลมีความเป็นจริงมากขึ้นในโลกเสมือนจริง ผู้วิจัยจำเป็นต้องเพิ่มข้อมูลด้านลักษณะทางกายภาพและพื้นผิวลงในพื้นผิวโมเดลด้วย

ลักษณะทางกายภาพที่ใช้ในการอธิบายข้อมูลทางกายภาพและแสงต่าง ๆ บนพื้นผิวของวัตถุ มักจะมีช่องทางสะท้อนแสง (Reflection Channel) ที่แตกต่างกันมาก

พื้นผิวถูกใช้เพื่ออธิบายข้อมูลพื้นผิวของแบบจำลองและให้ข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางกายภาพ

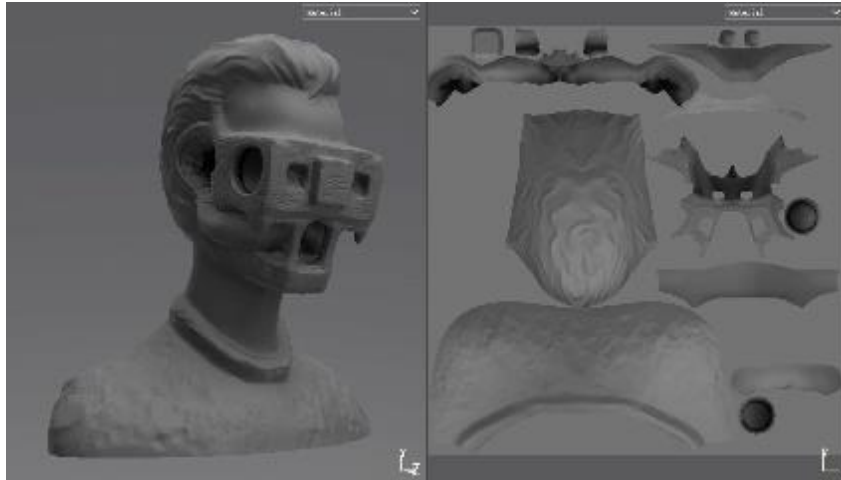
ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรม Substans Painter ในการวาดลักษณะทางกายภาพและพื้นผิวซึ่งใช้งานง่ายและมีประสิทธิภาพสูง

1. การขยายตัวแบบสองมิติเทียบเท่ากับการแยกแสง UV ในกระบวนการภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ



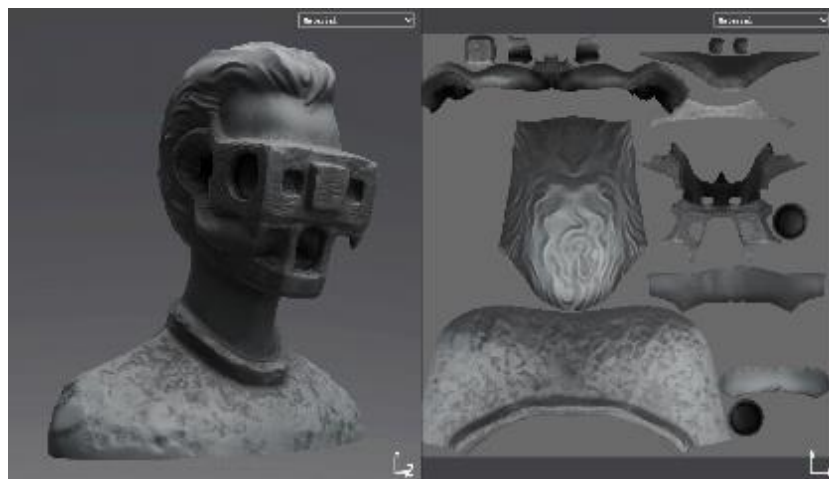
ภาพที่ 57 การทำลักษณะทางกายภาพและพื้นผิวผลงานชุด hello world 2.0, 2019

2. เต็มสีพื้นฐานโดยรวมเพื่อกำหนดสีธรรมชาติของโมเดล



ภาพที่ 58 การทำลักษณะทางกายภาพและพื้นผิวผลงานชุด hello world 2.0, 2019

3. การเต็มสีโดยรวมนั้นเป็นสีที่มีความสว่างสูง โดยทั่วไปใช้เพื่อนำรายละเอียดการชนกับพื้นผิวของแบบจำลอง



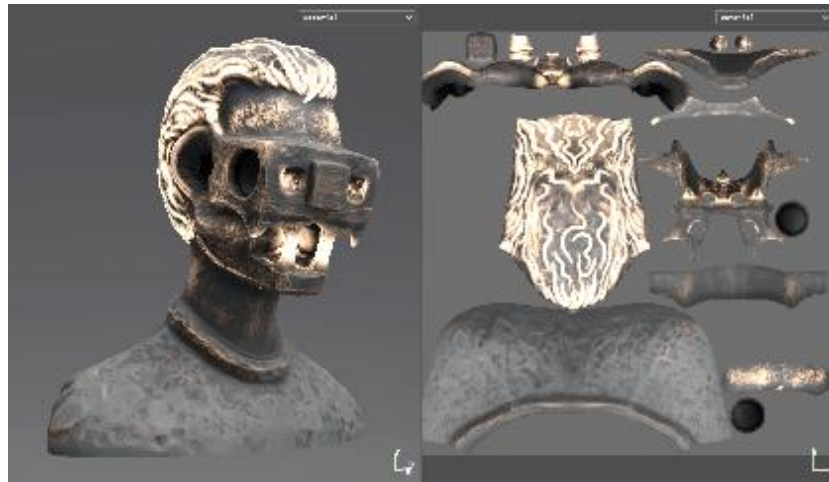
ภาพที่ 59 การทำลักษณะทางกายภาพและพื้นผิวผลงานชุด hello world 2.0, 2019



2002701787

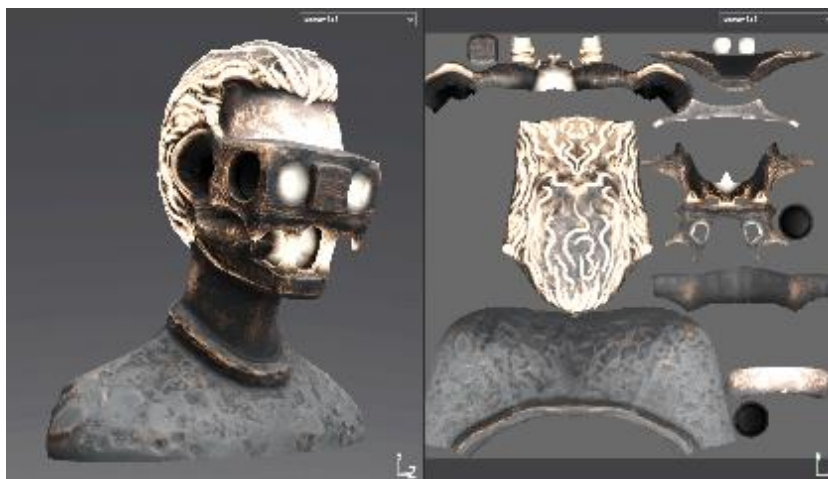
BUU-IThesis 59920396 thesis / rev: 15072562 17:08:54 / seq: 20

4. วาดส่วนที่ต้องการให้มีแสงสว่าง



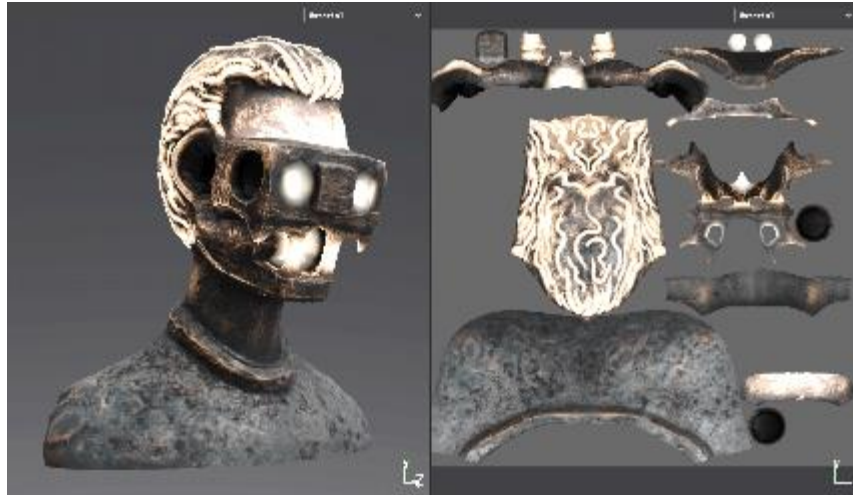
ภาพที่ 60 การทำลักษณะทางกายภาพและพื้นผิวผลงานชุด hello world 2.0, 2019

5. เพิ่มจุดเด่นและใช้ช่องสัญญาณที่โปร่งใสเพื่อจำลองการกระจายแสง



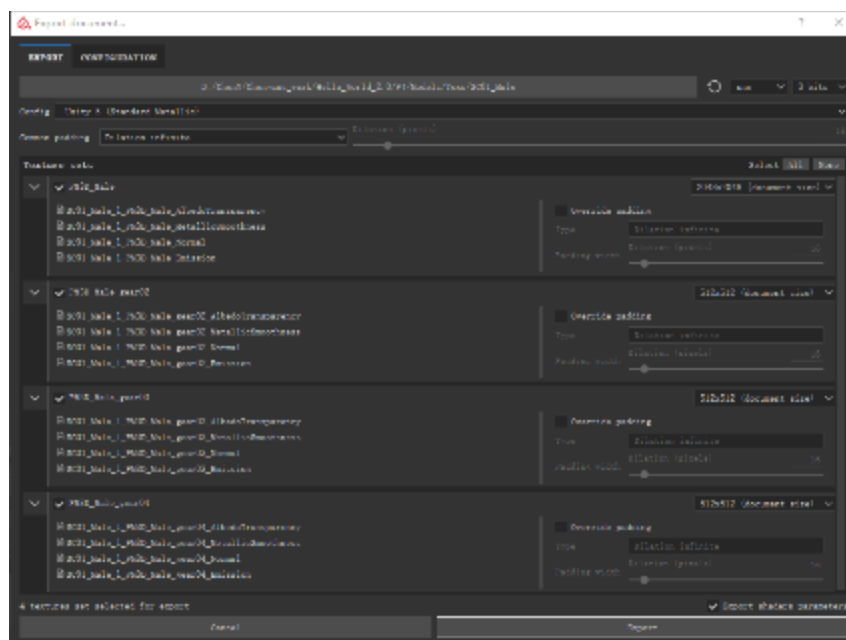
ภาพที่ 61 การทำแบบจำลอง ผลงานชุด hello world 2.0, 2019

6. วาดรายละเอียดของคราบฝุ่น การสึกหรอ ฯลฯ บนพื้นผิวของแบบจำลอง



ภาพที่ 62 การทำลักษณะทางกายภาพและพื้นผิวผลงานชุด hello world 2.0, 2019

7. กำหนดขนาดพื้นผิวของทุกส่วนและเตรียมที่จะนำเข้าสู่เครื่องมือ



ภาพที่ 63 การทำลักษณะทางกายภาพและพื้นผิวผลงานชุด hello world 2.0, 2019

8. การประมวลผลแบบจำลองขั้นสุดท้ายจะแสดงผลตามแบบในรูปด้านล่าง จะเห็นได้ว่า รายละเอียดของแบบจำลองสามารถรักษาไว้ได้โดยการประมวลผลของลักษณะทางกายภาพและพื้นผิวตามรูปร่างและโครงสร้างพื้นฐาน

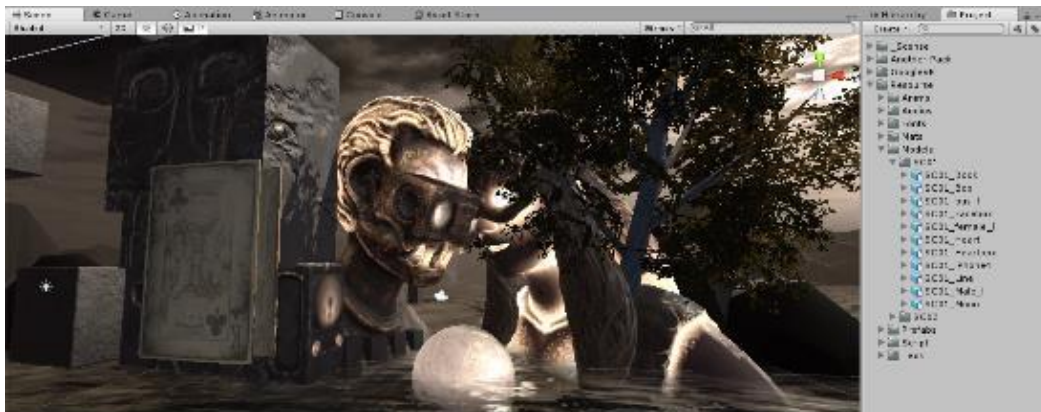


ภาพที่ 64 การทำลักษณะทางกายภาพและพื้นผิวผลงานชุด hello world 2.0, 2019

3.6.4 การสร้าง Levels ใน Unity

Levels คือ หน่วยพื้นฐานของ Unity คำว่า Levels หมายถึง ฉาก 3 มิติที่เฉพาะเจาะจง โดย ฉากยังหมายรวมถึงวัตถุทั้งหมดในแอปพลิเคชันทั้งหมด

วัตถุทุกชิ้นในฉากสามารถเป็นวัตถุในเกม (Game Object) ได้ ซึ่งหมายความว่าทุกสิ่งที่เรา ต้องพิจารณาในเกมเกี่ยวข้องกับวัตถุเกม ด้วยวิธีนี้มันสามารถเป็นตัวละครเทคนิคพิเศษ ฯลฯ เพื่อ โต้ตอบกับผู้เล่น



ภาพที่ 65 การทำ Levels ผลงานชุด hello world 2.0, 2019

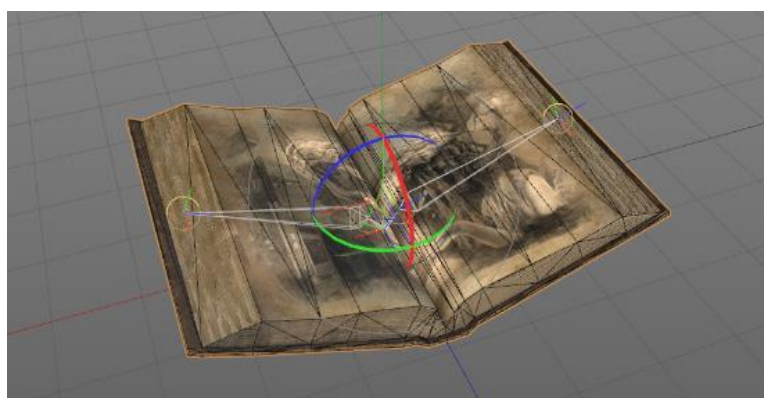
3.6.5 การ Binding และภาพเคลื่อนไหว (Animation)

1. Binding

การ Binding เป็นภารกิจสำคัญในภาพเคลื่อนไหว 3 มิติแบบดั้งเดิม โดยมีเป้าหมายเพื่อทำตามข้อกำหนดของแบบจำลอง 3 มิติและ Bones ดังนั้นเราสามารถปรับแต่ง Bones เพื่อขับเคลื่อนโมเดลให้เคลื่อนไหวได้

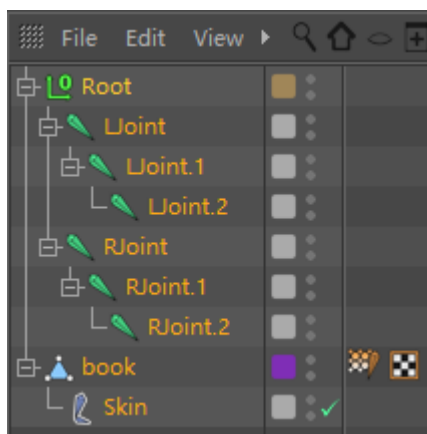
เนื่องจาก Unity ไม่มีฟังก์ชันการเชื่อมโยง ดังนั้นคุณต้องใช้ซอฟต์แวร์ภาพเคลื่อนไหว 3 มิติแบบดั้งเดิมเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ทำให้ผู้วิจัยต้องใช้ซอฟต์แวร์ Cinema4D เข้ามาทำงานด้วย

ตัวอย่างเช่น จากหนังสือ เราต้องทำให้แอนิเมชันให้หนังสือเล่มนี้เปิดและปิดเองได้ เราจึงจำเป็นต้องใช้ Cinema4D มาสร้างโครงสร้างของหนังสือ



ภาพที่ 66 การสร้างแอนิเมชันเปิดปิดหนังสือ, 2019

แต่ละ Bones จะมีความสัมพันธ์เชิงตรรกะที่สอดคล้องกัน โดย Bones ระดับสูงนี้จะขับเคลื่อน Bones ระดับต่ำซึ่งสร้างผลกระทบที่เหมือนข้อต่อ



ภาพที่ 67 การทำงานของ Binding, 2019

2. การเคลื่อนไหว

เมื่อ Binding เสร็จสมบูรณ์ คุณสามารถทำภาพเคลื่อนไหวโดยตรงโดยบันทึกข้อมูลตำแหน่งและมุมของ Bones แต่ละชิ้นในช่วงเวลาหนึ่ง

แอนิเมชันไม่จำกัดเฉพาะ โมเดล 3 มิติ แต่ยังรวมถึงระบบแสง การเคลื่อนที่ และระบบอนุภาคอีกด้วย นอกจากนี้ยังมีวิธีพิเศษในการสร้างด้วยรหัส (Code) ทำให้แอนิเมชันดังกล่าวฉลาดและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

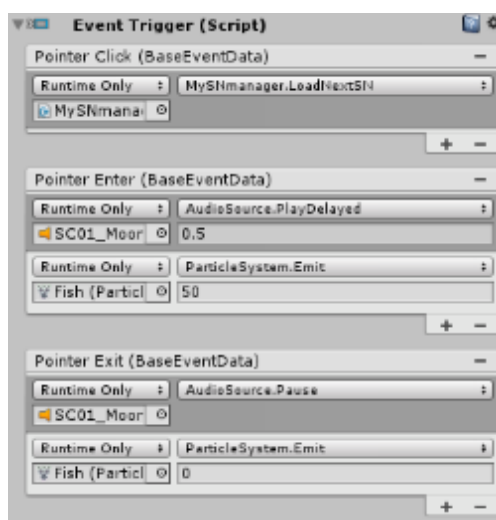
3.6.6 การตั้งค่าตรรกะการโต้ตอบ (Set up interaction logic)

1. เลือกวัตถุที่ต้องการสร้างภาพเคลื่อนไหวและพฤติกรรมแบบโต้ตอบ



ภาพที่ 68 เลือกวัตถุที่ต้องการสร้างภาพเคลื่อนไหวและพฤติกรรมแบบโต้ตอบ, 2019

2. ตั้งค่ากิจกรรมแบบโต้ตอบ



ภาพที่ 69 Event trigger script, 2019

ตัวอย่างเช่น ในฉากปัจจุบันมีเหตุการณ์ทริกเกอร์สามแบบในแบบจำลองดวงจันทร์ซึ่งวางตัวอยู่บนแบบจำลองดวงจันทร์ เมื่อทริกเกอร์ปลาจะถูกสร้างขึ้นในน้ำและเมื่อคลิกบนดวงจันทร์เพื่อเข้าสู่ฉากถัดไป ปลาจะหายไปจากสายตา

3. การให้ คะแนนเหตุการณ์ การโต้ตอบ

ใน Unity

เนื่องจากความสัมพันธ์ แบบลอจิกัลชัดเจนระหว่างโมเดลและโมเดลเหตุการณ์ การโต้ตอบ มีความสัมพันธ์ แบบโลจิกัลเดียวกัน



ภาพที่ 70 แอปพลิเคชัน VR ผลงาน hello world 2.0: Adults & Children ในโทรศัพท์มือถือ

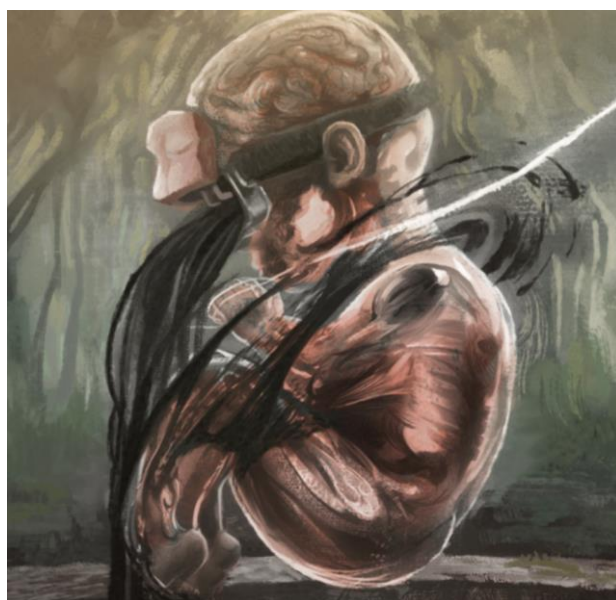
3.7 ผลงานสมบูรณ์

1. ภาพวาดดิจิทัล



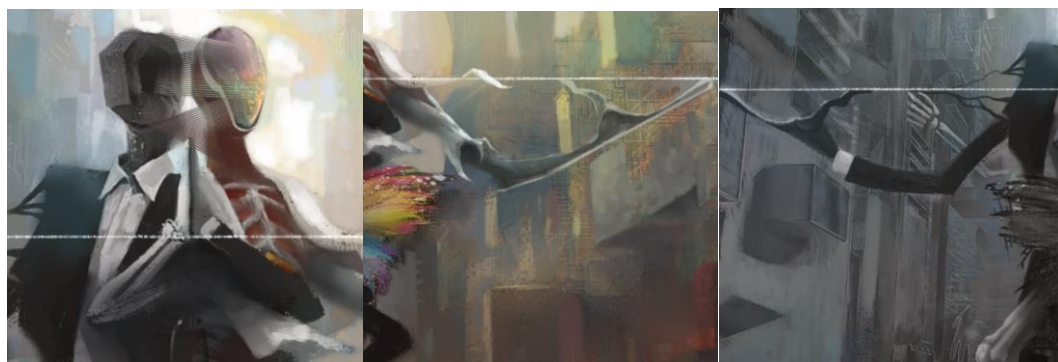
ภาพที่ 71 hello world 2.0: Male & Female (120 x 60cm)

ทุกคนบนโลกใบนี้ต่างต้องพบเจอกับผู้คนที่แตกต่างกันไป แต่ผู้คนที่ได้พบเจอนั้นสามารถแบ่งตามเพศได้เป็นผู้ชายและผู้หญิง ผู้ชายอาจจะเป็นพ่อ พี่ชายและสามี ส่วนผู้หญิงก็อาจจะเป็นแม่ พี่สาวและภรรยา ทั้งนี้ แม้ว่ามนุษย์จะสามารถถูกแบ่งออกได้อย่างง่ายโดยใช้เพศเป็นเกณฑ์ แต่มนุษย์กลับสรรหาคำใหม่ๆ จำนวนมากมาใช้บรรยายลักษณะของผู้คนที่พบเจอเหล่านี้ เช่น สีด่า ผสมสีขาวซึ่งไม่ได้หมายถึงสีเทาชนิดหนึ่งแต่หมายถึงสีเทาจำนวนมาก



ภาพที่ 72 hello world 2.0: Adults & Children (120 x 60cm)

ทุกคนต่างมีวัยเด็กเป็นของตนเองทั้งสิ้นและในวัยเด็กของทุกคนก็ล้วนอยากมีสิ่งของที่อยากได้เป็นของตนเอง เช่น ของเล่น ตัวภาพยนตร์ คำชมเชยของผู้ใหญ่และสัตว์เลี้ยง เป็นต้น แต่เมื่อพวกเราเติบโตขึ้น สิ่งของที่ต้องการได้เปลี่ยนไปเป็นอยากได้เงินจำนวนมาก มีแฟนหลายคน ได้รับรางวัลจำนวนมากและมีอายุยืนนาน พวกเราเปลี่ยนไปตั้งแต่เมื่อไหร่



ภาพที่ 73 hello world 2.0: Work & Life (120 x 60cm)

เราจะสร้างความสมดุลระหว่างการทำงานกับชีวิตได้อย่างไร นี่เป็นปัญหาที่ผู้คนทั่วไปในยุคปัจจุบันต้องเผชิญ นี่ก็เหมือนกับเหรียญที่มีสองด้าน หลายครั้งที่เราเพียงแค่มองเห็นในด้านที่เราคิดว่าสำคัญแต่กลับมักลืมว่าพวกมันไม่สามารถแยกออกจากกันได้

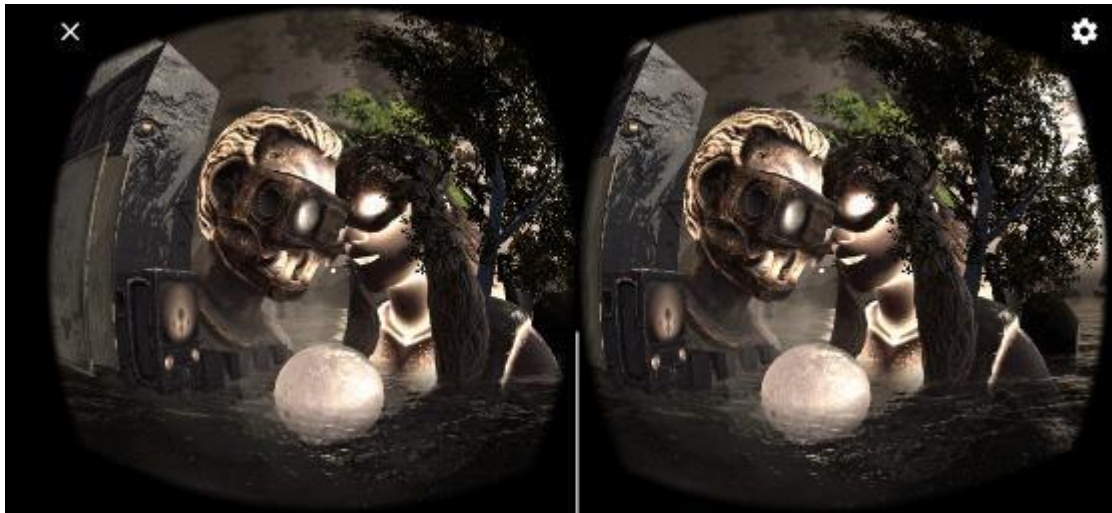


ภาพที่ 74 hello world 2.0: Live & Death (120 x 60cm)

เมื่อปีที่แล้ว เพื่อนที่ผู้วิจัยรักที่สุด ได้เสียชีวิตที่ประเทศไทย ผู้วิจัยเกิดปีเดียวกับเขาแต่เขากลับจากโลกนี้ไปเร็วเหลือเกิน นี่เป็นครั้งแรกที่ทำให้ผู้วิจัยรู้สึกถึงความตายอยู่ใกล้ตัวเรามาก ในวันนั้นครอบครัวของเพื่อนผู้วิจัยต่างโศกเศร้าเสียใจ แต่ผู้วิจัยกลับคิดว่าความตายนั้นไม่น่ากลัวเลย การตายของผู้ตายคือการสูญเสียของผู้ที่มีชีวิตอยู่ซึ่งนี่ถือเป็นความคิดที่ค่อนข้างจะเห็นแก่ตัว นับตั้งแต่วันที่มนุษย์เกิด มนุษย์ก็เริ่มเดินเข้าใกล้ความตายขึ้นทุกที แต่คนส่วนใหญ่กลับใช้ชีวิตราวกับว่าตนเองจะไม่ตายจากไป ดังนั้น เมื่อความตายมาถึงพวกเขาจึงรู้สึกโศกเศร้าและหวาดกลัว

2. แอปพลิเคชัน VR

ภาพการแสดงผลในแอปพลิเคชันบางส่วน



ภาพที่ 75 hello world 2.0: Live & Death (120 x 60cm)



ภาพที่ 76 hello world 2.0: Live & Death (120 x 60cm)

บทที่ 4

การวิเคราะห์ผลงาน

ผลงานศิลปะชุด HELLO WORLD 2.0 เป็นโครงการที่เริ่มต้นมาจากการบ้านในชั้นเรียนของผู้วิจัยซึ่งในขณะนั้นเป็นเวอร์ชัน HELLO WORLD 1.0 เนื่องจากตอนนั้นผู้วิจัยยังมีปัญหาเกี่ยวกับหลักทฤษฎีและการใช้งานเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Technology) ดังนั้น ผลงาน HELLO WORLD 1.0 จึงเป็นเพียงการแสดงผลลัพธ์ในรูปแบบของวิดีโอ VR เท่านั้น ในส่วนการแสดงผลแบบปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานสามารถทำได้เช่นเดียวคือมุมมองภาพจะเปลี่ยนแปลงไปตามตำแหน่งศีรษะของผู้ชม หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้มีความสนใจเป็นอย่างมากเกี่ยวกับเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ในแอปพลิเคชัน VR บวกกับความรักในศิลปะดิจิทัลจึงทำให้ผู้วิจัยต้องการต่อยอดและสร้างสรรค์ผลงาน HELLO WORLD 2.0 ขึ้น

การวิจัยครั้งนี้ เมื่อดูจากภาพรวมของกระบวนการสร้างสรรค์ผลงาน HELLO WORLD 2.0 พบว่า ก่อนอื่นเป็นผลงานที่มีพื้นฐานมาจากภาพวาดดิจิทัล จากนั้นใช้เทคนิคการวาดภาพดิจิทัลเพื่อแสดงแนวคิดของตนเองออกมาและใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟิก (Computer Graphic) สร้างแบบจำลองสามมิติขึ้นแล้วผสมผสานเข้าสู่รูปแบบเกมซึ่งผลลัพธ์สุดท้ายที่ได้คือแอปพลิเคชันที่สร้างประสบการณ์แบบดื่มด่ำและสร้างความสนุกสนานที่ปฏิสัมพันธ์กับผู้ชมได้

แม้ว่าผู้วิจัยจะมีประสบการณ์เรื่องการทำ VR แต่ในระหว่างกระบวนการผลิตโครงการทั้งหมด ผู้วิจัยยังคงรู้สึกถึงความท้าทายที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน

กระบวนการผลิต VR และภาพเคลื่อนไหวสามมิติแบบดั้งเดิมนั้นมีความคล้ายคลึงกันมาก โดยหนึ่งในแง่มุมที่สำคัญที่สุดของการผลิตแอปพลิเคชัน VR คือการออกแบบลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Workflow) ของศิลปินที่ต้องการได้รับการยอมรับเป็นอย่างดี เช่น ขั้นตอนใดเหมาะสมที่จะใช้เทคโนโลยีใดในการประมวลผลภาพ สีส่วนของภาพก่อนเมฆ วิธีการแสดงผลภาพต้น ไม่นับรูปแบบที่แตกต่างกัน หรือแม้แต่กระทั่งการพิจารณาภาพภูเขาในระยะไกลและความสว่างหรือสีของดาวแต่ละดวงบนท้องฟ้า เป็นต้น จากมุมมองนี้อาจกล่าวได้ว่า บนพื้นฐานการแสดงผลศิลปะจิตรกรรมให้สมบูรณ์จำเป็นต้องออกแบบวิธีการแสดงความคิดใหม่อีกครั้งเพื่อแสดงที่มาของแนวคิดและขยายแนวคิดใหม่ ซึ่งหากเกิดปัญหาใด ๆ ก็ตามในระหว่างนี้อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพ เวลาและผลลัพธ์ที่คาดหวังของผลงานได้ ดังนั้นวิธีการเดียวที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการหลีกเลี่ยงปัญหานี้คือ การทดลองใช้วิธีการใหม่ๆ อย่างต่อเนื่องและทำซ้ำผลงานของคุณเพื่อให้ผลงานนั้นดีขึ้น สนุกสนานขึ้นและลดต้นทุน เป็นต้น

ผลงานศิลปะ VR เป็นผลงานศิลปะที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีขั้นสูง โดยการทำงานของศิลปิน จะมีความแตกต่างกับทีมงานที่เน้นการผลิตในเชิงพาณิชย์เป็นอย่างมากเพราะศิลปินจะไม่มีทีมงานวิจัยและพัฒนาที่อุทิศตนให้กับการไขแก้ปัญหาทางเทคนิค ดังนั้น ก่อนการสร้างสรรค์ผลงาน ศิลปินจึงมีความจำเป็นต้องคาดการณ์ปัญหาและอุปสรรคที่จะต้องเผชิญและพิจารณาวิธีการแก้ไขปัญหาที่แตกต่างกันสองหรือสามวิธีเพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น เช่น เมื่อไฟล์มีขนาดใหญ่เกินไปจะทำให้โปรแกรมทำงานช้าหรืออาจส่งผลให้คอมพิวเตอร์ขัดข้องได้ ดังนั้น ก่อนการผลิต ศิลปินจึงควรจำกัดขนาดของไฟล์แต่ละประเภทและเตรียมแผนฉุกเฉินไว้ล่วงหน้า หรือการใช้รูปภาพมาแทนโมเดลสามมิติที่อยู่ค่อนข้างไกลกับผู้ชมซึ่งจะทำให้สามารถหลีกเลี่ยงปัญหาในการแสดงผลลัพท์ของภาพและรับประกันประสิทธิภาพในการผลิตได้ เป็นต้น

การผสมผสานร่วมกันระหว่างภาพวาดดิจิทัลและเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนในผลงาน สมบูรณ์ HELLO WORLD 2.0 สามารถทำได้ตามความคาดหวังของผู้วิจัย ด้านหนึ่ง เมื่อมองจากมุมมองด้านศิลปะ เทคโนโลยี VR ได้นำรูปแบบใหม่ของการแสดงออกมาสู่ศิลปะการวาดภาพดิจิทัล สามารถให้ผู้ชม “เดินเข้าสู่” โลกแห่งการวาดภาพและสร้างการโต้ตอบกับผลงานภาพวาดได้อย่างสนุกสนาน อีกด้านหนึ่ง แสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยี VR ไม่เพียงแต่สามารถผลิตเกม วิดีโอและสื่อโซเชียลอื่น ๆ ได้แล้ว แต่ยังสามารถใช้เป็นรูปแบบใหม่ของศิลปะสื่อใหม่ได้อีกด้วย

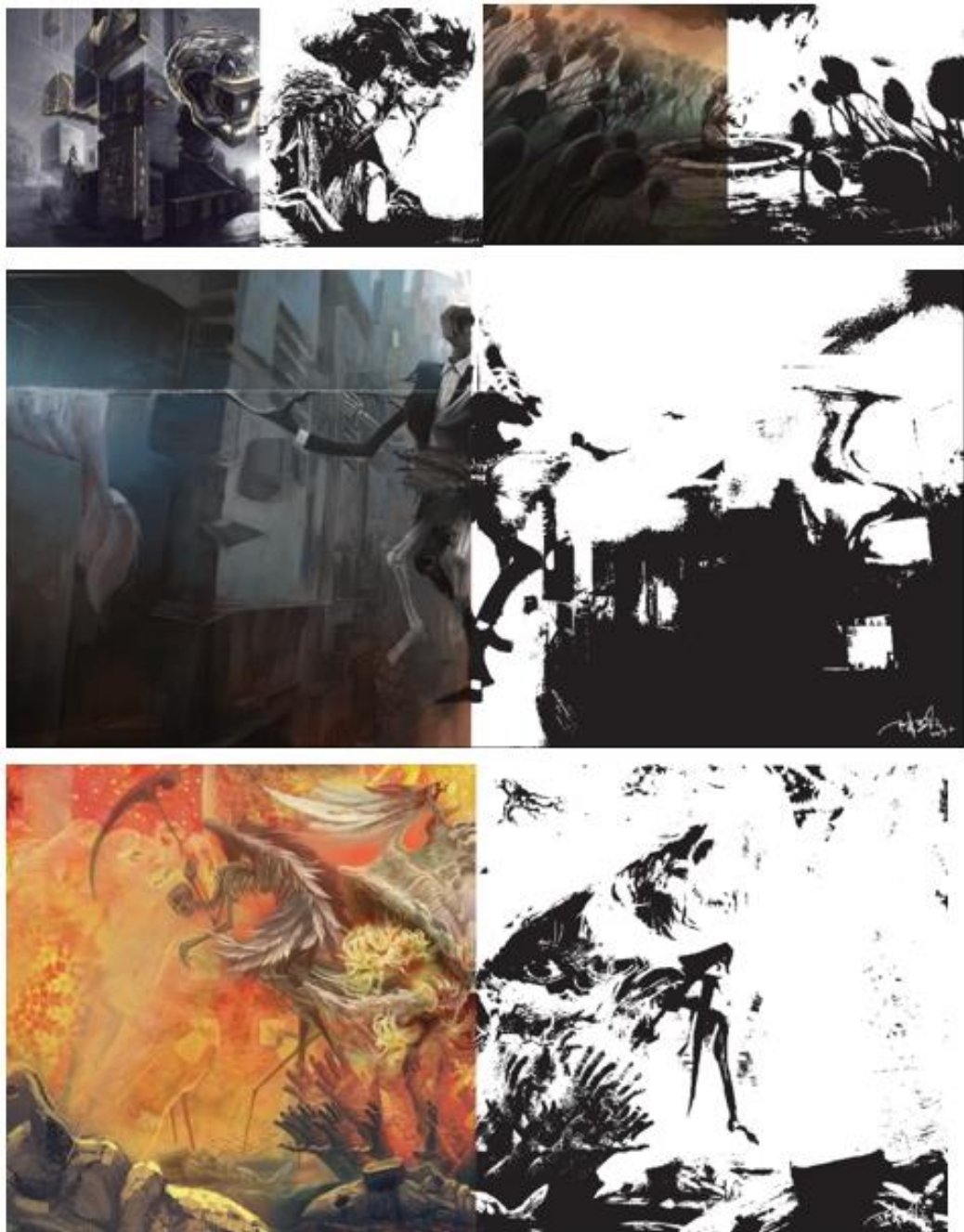
4.1 การวิเคราะห์การวาดภาพดิจิทัล

ภาพวาดดิจิทัลที่ผู้วิจัยสร้างสรรค์ขึ้นในงานวิจัยนี้ประกอบด้วยภาพวาดทั้งหมด 4 ภาพ ได้แก่ Male & Female, Adults & children, Work & Life และ Live & Death แม้ว่าผลงานแต่ละชิ้นจะมีหัวใจหลักของภาพที่แตกต่างกันไปแต่ทุกภาพล้วนมีแนวคิดเดียวกัน กล่าวคือ ผลงานแต่ละชิ้นจะมีคำหลัก (Keyword) เป็นของตนเองและภาพวาดนั้นจะขยายแนวคิดของคำหลักนั้น ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 77 คำหลักที่ปรากฏในภาพวาดดิจิทัล

1. โทนสีโดยรวมของผลงานทั้งหมดเหมือนกันและมีการลดความเข้มของสีลง ซึ่งทำให้ผู้ชมสามารถระบุวัตถุในภาพได้ง่ายขึ้น
2. องค์ประกอบในผลงานมีรายละเอียดของภาพที่ชัดเจนซึ่งสามารถชี้้นำความสนใจของผู้ชมให้เข้าใจเนื้อหาหลักของภาพได้มากขึ้นและเป็นภาพที่ดูมีชีวิตชีวา เช่น ผลงาน Male & Female
3. ผู้วิจัยตั้งใจลดจำนวนแหล่งกำเนิดแสงในภาพลง แต่เพิ่มความสว่างของแหล่งกำเนิดแสงแต่ละแหล่งมากขึ้น และมีบางภาพแค่จำลองแหล่งกำเนิดแสง เช่น Adults & children



ภาพที่ 78 ภาพวาดดิจิทัลและการแสดงผล VR

4. บนพื้นผิวของภาพ ผู้วิจัยได้จำกัดประสิทธิภาพการทำงานของภาพวาดดิจิทัลเพื่อทำให้ VR เล่นออฟเฟกต์ต่าง ๆ ได้ดีขึ้น

4.2 การวิเคราะห์แอปพลิเคชัน VR

ความแตกต่างที่สำคัญของแอปพลิเคชันศิลปะ VR และจิตรกรรมแบบดั้งเดิมคือ การเปลี่ยนแปลงภาษาภาพและยังเกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาเลนส์ภาพตามแบบภาพยนตร์ด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงคิดว่ามันไม่สามารถวิเคราะห์ด้วยวิธีการทั่วไปได้ แต่ควรทำการวิเคราะห์ตามลักษณะพิเศษของตัวเอง

1. ศิลปะ VR เป็นศิลปะสื่อใหม่ประเภทหนึ่งที่มีลักษณะเหมือนกับศิลปะสื่อใหม่อื่น ๆ อย่างหนึ่งคือ “ความเป็นพลวัต” และมีความแตกต่างกับศิลปะสื่อใหม่อื่น ๆ ด้านการเน้นการเคลื่อนไหวของ “พฤติกรรม” โดยผลงานหรือพฤติกรรมของผู้ชมจะสามารถสร้างแรงบันดาลใจให้กับผู้ชมได้ในผลงานศิลปะ VR ของผู้วิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจะเน้นย้ำเรื่อง “เหตุการณ์” ที่สร้างการโต้ตอบกับผู้ชม เพราะเมื่อผู้ชมได้สัมผัสกับเหตุการณ์นั้น ๆ จะก่อให้เกิดเป็นความอยากรู้อยากเห็นที่แข็งแกร่งและทำให้พวกเขาต้องการค้นหาคำตอบต่อไป

2. สาระสำคัญของศิลปะ VR คือภาพแบบไดนามิก หากเราลององค์ประกอบของการโต้ตอบลง ผลงานทั้งหมดจะกลายเป็นภาพยนตร์ที่มีผู้ชมพร้อมกันเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม ภาพยนตร์ในโรงภาพยนตร์จะเป็นมุมมองภาพแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า แต่มุมมองภาพของศิลปะ VR จะเป็นวงกลม ซึ่งสิ่งนี้ทำให้ภาษาภาพและเสียงแบบดั้งเดิมในภาพยนตร์หลายเรื่องไม่สามารถใช้งานร่วมกับศิลปะ VR ได้ เช่น เมื่อไม่มีขอบเขตหน้าจอก็จะทำให้ศิลปินไม่สามารถใช้อัตราส่วนของคำเพื่อจัดองค์ประกอบภาพได้ โดยในสภาพแวดล้อมเสมือนจริงของศิลปะ VR สิ่งเดียวที่สามารถใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงได้คือทิศทางของขอบฟ้าและสายตาของผู้ชม ซึ่งจุดนี้ทำให้สภาพแวดล้อมของศิลปะ VR เหมือนกับโลกแห่งความจริง

3. จากการวิเคราะห์ข้างต้น จะเห็นได้ว่า ศิลปินจะต้องสังเกตและมองหาเหตุการณ์ที่สอดคล้องกันจากชีวิตรอบตัวเรา แม้ว่าเหตุการณ์ดังกล่าวอาจดูเหมือนเกินจริงและขัดกับสามัญสำนึกของเราแต่ผู้ชมจะรู้สึกคุ้นเคยและไม่สับสน เช่น ผลงาน Male & Female เมื่อผู้ชมจ้องที่หนังสือ หนังสือจะเปิดขึ้นโดยอัตโนมัติซึ่งเหตุการณ์ “การเปิดหนังสือ” ถือเป็นเรื่องปกติในชีวิตประจำวันของเรา แม้ว่าหนังสือจะไม่เผชิญหน้ากับผู้ชมหรือผู้ชมไม่ได้เปิดเองก็ตามแต่ผู้ชมจะสามารถยอมรับกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ ในทางกลับกัน ถ้าหากเป็นเหตุการณ์เมื่อผู้ชมจ้องที่หนังสือแล้วหนังสือเล่มนี้หายไป มันจะทำให้ผู้ชมรู้สึกว่ามีบางอย่างผิดปกติกับการทำงาน

4.3 การวิเคราะห์ภาพรวมของผลงาน

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสร้างสรรค์ผลงานภาพวาดดิจิทัลขึ้นทั้งหมด 4 ภาพ และผลงานศิลปะ VR แบบโต้ตอบ 1 ชิ้น ซึ่งสามารถวิเคราะห์รายละเอียดของผลงานตามองค์ประกอบ

ของตัวละคร ลีสัน เทคนิค การโต้ตอบ และข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ชม ได้ดังนี้

ผลงานภาพวาดดิจิทัลชุดนี้เกิดขึ้นจากแนวคิดและปรากฏการณ์ที่เฉพาะเจาะจงของผู้วิจัยที่มีต่อสังคมนานาชาติสมัยใหม่และการค้นพบว่าเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตได้นำพาปัญหาใหม่ๆ มาสู่ผู้คน โดยผู้วิจัยต้องการนำเสนอความคิดและปัญหาที่เกิดขึ้นนี้ด้วยภาพวาดดิจิทัล ปัจจุบัน ปัญหาสังคมที่เกิดขึ้นเหล่านี้ล้วนมีสิ่งหนึ่งที่เหมือนกันคือมันใกล้ชิดกับวิถีชีวิตของผู้คนในยุคนี้เป็นอย่างมาก แม้ว่าปัญหาเหล่านี้มักจะพบได้ทั่วไปในชีวิตประจำวัน แต่ผู้วิจัยคาดหวังที่จะทำให้ผู้คนตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาเหล่านี้ผ่านงานศิลปะ ผู้วิจัยเชื่อว่าการออกแบบคือวิธีการแก้ไขปัญหาให้กับผู้คนได้ดีที่สุดและศิลปะคือเครื่องเตือนใจและนำพาให้พวกเขาค้นพบความจริงของปัญหาต่างๆ ได้

นอกจากนี้ยังอธิบายในอีกทางหนึ่งได้ว่า เราไม่สามารถใช้ภาพวาดเพียงอย่างเดียวมาทำให้สาธารณชนเข้าใจปัญหาที่ศิลปินต้องการเสนอได้ ยกเว้นคำถามที่เข้าใจง่ายมาก

หลังจากที่ผู้วิจัยได้สัมผัสกับ โครงการเชิงพาณิชย์เกี่ยวกับ VR แล้วก็รู้สึกที่ตนเอง โชคดีมาก แม้ว่าความก้าวหน้าของเทคโนโลยีจะทำให้สังคมต้องเผชิญหน้ากับปัญหา แต่ในขณะเดียวกัน เทคโนโลยีก็ได้มอบ โอกาสให้ศิลปะมีช่องทางการพัฒนาใหม่ๆ ด้วย ดังนั้น เทคโนโลยี VR คือ เครื่องอัดฉีดชีวิตใหม่ให้กับการวาดภาพดิจิทัล ซึ่งรูปแบบใหม่ของการแสดงออกนี้สามารถแสดงแนวคิดที่ครบวงจรของศิลปินได้

4.4 การวิเคราะห์ผลงานภาพวาดดิจิทัล

1. Male & Female



ภาพที่ 79 Male & Female เครื่องมือ Photoshop ขนาด 120 x 60cm

แรงบันดาลใจ ทุกคนบนโลกใบนี้ต่างต้องพบเจอกับผู้คนที่แตกต่างกันไป แต่ผู้คนที่ได้พบเจอนั้นสามารถแบ่งตามเพศได้เป็นผู้ชายและผู้หญิง ผู้ชายอาจจะเป็นพ่อ พี่ชายและสามี ส่วนผู้หญิงก็อาจจะเป็นแม่ พี่สาวและภรรยา ทั้งนี้ แม้ว่ามนุษย์จะสามารถถูกแบ่งออกได้อย่างง่ายโดยใช้เพศเป็นเกณฑ์ แต่มนุษย์กลับสรรหาคำใหม่ ๆ จำนวนมากมายใช้บรรยายลักษณะของผู้คนที่พบเจอเหล่านี้ เช่น สัตว์ผสมสี่ขาซึ่งไม่ได้หมายถึงสี่เท้าชนิดหนึ่งแต่หมายถึงสี่เท้าจำนวนมาก

มนุษย์เราไม่ควรถูกเพศ ชื่อ และตำแหน่ง เป็นต้น มาเป็นตัวสร้างความสับสนให้กับชีวิต

การวิเคราะห์โครงสร้างภาพ ใช้องค์ประกอบภาพแบบสามเหลี่ยม วางวัตถุไว้ตรงกลาง เพื่อให้ภาพชัดเจนและเน้นวัตถุ นอกจากนี้ องค์ประกอบภาพแบบสามเหลี่ยมยังเป็นการเน้นหัวข้อของภาพด้วย



ภาพที่ 80 องค์ประกอบภาพ Male & Female

การวิเคราะห์ตัวละครและบทบาท ด้านซ้ายมือของใจกลางภาพเป็นภาพผู้ชายที่ดูแข็งแรง แข็งแกร่งคนหนึ่ง องค์ประกอบโดยรอบส่วนใหญ่พัฒนามาจากรูปร่างพื้นฐานของลักษณะรูป ลูกบาศก์ เช่น หนังสือ รถยนต์ โทรศัพท์มือถือ ศีรษะมนุษย์ เป็นต้น องค์ประกอบภาพทั้งหมดเหล่านี้ได้รับการออกแบบเพื่อเน้นลักษณะพื้นฐานทางความคิด ตรรกะและความมีเหตุผลของผู้ชาย ด้านขวามือของใจกลางภาพเป็นภาพผู้หญิงที่ดูมีชีวิตชีวาคนหนึ่ง องค์ประกอบโดยรอบส่วนใหญ่เป็นภาพธรรมชาติ เช่น หินที่มีพื้นผิวเป็นธรรมชาติ เส้นผมที่เหมือนกับรากของต้นไม้ หัวที่เหมือนกำลังสวมมงกุฎดอกไม้และน้ำตาบนใบหน้า องค์ประกอบเหล่านี้ถูกออกแบบมาเพื่อเน้นลักษณะพื้นฐานด้านความคิด อารมณ์และความกระตือรือร้นของผู้หญิง สภาพแวดล้อมทั้งหมดของภาพนี้ ตั้งอยู่ที่ในทะเลที่มีลมกำลังพัดแรง โดยน้ำหมายถึงแหล่งกำเนิดของทุกชีวิต ส่วนดวงจันทร์ที่ลอยอยู่ในน้ำเป็นสัญลักษณ์ทางจิตวิญญาณที่กลมกลืนและเป็นเอกภาพ

การวิเคราะห์แสงและสี ภาพทั้งหมดเป็นการใช้สีเส้นตามแบบแสงภายนอกของธรรมชาติ โดยวางแหล่งกำเนิดแสงไว้ที่ด้านหลังของวัตถุและตั้งค่าความสว่าง (Self-illumination) หลายจุดไว้บริเวณกึ่งกลางภาพเพื่อให้ผู้ชมรู้สึกว่าเป็นพื้นที่กลางแจ้งที่กว้างขวางมาก นอกจากนี้ การใช้สีขาวดำในการควบคุมองค์ประกอบต่าง ๆ ของภาพยังทำให้ไม่รบกวนสมาธิของผู้ชมมากเกินไป ในเวลาเดียวกัน เพื่อให้ภาพนี้ไม่น่าเบื่อเกินไป ผู้วิจัยยังมีการใช้สีทองมาจัดแต่งภาพไว้เล็กน้อย

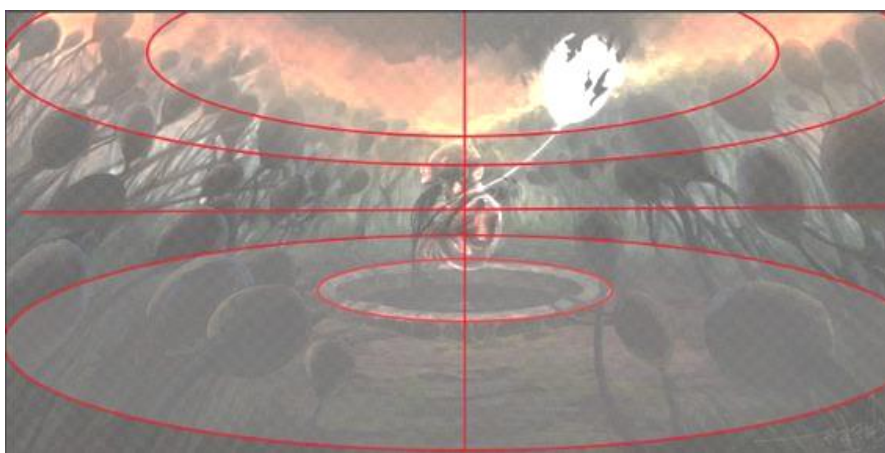
2. Adults & children



ภาพที่ 81 Adults & children เครื่องมือ Photoshop ขนาด 120 x 60cm

แรงบันดาลใจ ทุกคนต่างมีวัยเด็กเป็นของตนเองทั้งสิ้นและในวัยเด็กของทุกคนก็ล้วนอยากมีสิ่งของที่อยากได้เป็นของตนเอง เช่น ของเล่น ตัวภาพยนตร์ คำชมเชยของผู้ใหญ่และสัตว์เลี้ยง เป็นต้น แต่เมื่อพวกเราเติบโตขึ้น สิ่งของที่ต้องการได้เปลี่ยนไปเป็นอยากได้เงินจำนวนมาก มีแฟนหลายคน ได้รับรางวัลจำนวนมากและมีอายุยืนนาน พวกเราเปลี่ยนไปตั้งแต่เมื่อไหร่

การวิเคราะห์โครงสร้างภาพ องค์ประกอบภาพของผลงานชิ้นนี้ส่วนใหญ่เป็นภาพวงรีมีรัศมีมุมกว้างเพื่อแสดงว่าทารกกำลังถูกโอบล้อมไปด้วยความกดดัน โดยทิศทางเคลื่อนที่ขององค์ประกอบโดยรอบจะนำทางสายตาของผู้ชมให้หมุนไปรอบ ๆ ศูนย์กลางภาพเสมอ



ภาพที่ 82 องค์ประกอบภาพ Adults & children

การวิเคราะห์ตัวละครและบทบาท ภาพนี้เริ่มต้นด้วยสภาพแวดล้อมของดินแดนที่เต็มไปด้วยทุ่งวัชพืชที่ดูอ่อนแอ ถ้ำน้ำเป็นแหล่งกำเนิดของชีวิต ดังนั้นดินแดนที่เต็มไปด้วยพลังจึงเป็นสวรรค์สำหรับชีวิตที่จะเติบโตขึ้น ใจกลางภาพเป็นภาพเด็กที่มีลักษณะโปร่งแสงหมายถึงตัวแทนของหัวใจที่ไร้เดียงสา ส่วนลูกโป่งสีขาวยังเป็นตัวแทนของความหวังที่สวยงามเมื่อตอนวัยเด็ก ด้านล่างของทารกเป็นปากบ่อน้ำซึ่งสิ่งนี้เป็นตัวเชื่อมโยงกับองค์ประกอบของน้ำในฉากก่อนหน้านี้ และแสดงถึงแหล่งที่มาของชีวิต ลูกโป่งสีดำที่กำลังเติบโตอยู่รอบ ๆ และมีลักษณะคล้ายต้นไม้เป็นตัวแทนของความตึงเครียดเมื่อครั้งที่พวกเขาเติบโตขึ้น แม้ว่าลูกโป่งนี้จะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นแต่กลับไม่มีแสงสว่างอีกต่อไป

การวิเคราะห์แสงและสี ภาพนี้ใช้แสงธรรมชาติกลางแจ้ง ตำแหน่งของวัตถุหลักสว่างขึ้น เพราะลูกโป่งสีขาวยังเป็นแหล่งกำเนิดแสงซึ่งสามารถนำทางสายตาของผู้ชมให้มองไปที่กลางภาพได้ ทั้งนี้ เพื่อที่จะสะท้อนความลึกของฉาก ผู้วิจัยได้เพิ่มหมอกบาง ๆ ไว้ในภาพทำให้สภาพแวดล้อมโดยรอบดูสมจริงยิ่งขึ้น ด้านสีสัน หัวใจหลักของภาพ ได้แก่ ท้องฟ้าและทารก ผู้วิจัยเลือกใช้สีอ่อนส่วนพื้นดินและต้นไม้เลือกใช้สีเย็นเพื่อสร้างบรรยากาศถึงตอนรุ่งเช้าหรือหัวค่ำเพื่อสร้างความคมชัดให้แก่ภาพและมีแนวโน้มที่จะดึงดูดให้ผู้ชมรู้สึกอ่อนไหวได้

3. Work & Life



ภาพที่ 83 Work & Life เครื่องมือ Photoshop ขนาด 120 x 60cm

แรงบันดาลใจ เราจะสร้างความสมดุลระหว่างการทำงานกับชีวิตได้อย่างไร นี่เป็นปัญหาที่ผู้คนทั่วไปในยุคปัจจุบันต้องเผชิญ นี่ก็เหมือนกับเหรียญที่มีสองด้าน หลายครั้งที่เราเพียงแค่ว่า

มองเห็นในด้านที่เราคิดว่าสำคัญแต่กลับมักลืมว่าพวกมันไม่สามารถแยกออกจากกันได้

การวิเคราะห์โครงสร้างภาพ ใช้องค์ประกอบภาพแบบมุมมองสมมาตรและองค์ประกอบภาพแบบสามเหลี่ยมกว่า ก่อนอื่น ไม่ว่าจะป็นศูนย์กลางภาพหรือองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมโดยรอบล้วนมีความสมมาตรกันทำให้ผู้ชมสามารถเข้าใจความแตกต่างระหว่างองค์ประกอบภาพทั้งสองส่วนได้อย่างชัดเจน ต่อมา ผู้วิจัยได้มีการเพิ่มองค์ประกอบด้านมุมมองเล็กน้อยทำให้ภาพมีแรงกระตุ้นมากขึ้น โดยในรูปลักษณะและความรู้สึกแรกๆที่ผู้ชมเห็นจะสามารถเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมภายนอกได้ดี สุดท้าย องค์ประกอบของภาพร่างกายเป็นรูปสามเหลี่ยมกว่าสามารถสร้างความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงานได้



ภาพที่ 84 องค์ประกอบภาพ Work & Life

การวิเคราะห์ตัวละครและบทบาท ภาพนี้เป็นภาพโครงสร้างของมนุษย์สองคนที่เกี่ยวพันกัน แบ่งเป็น คนหนึ่งเป็นตัวแทนของสภาพการทำงานและอีกคนเป็นตัวแทนของสภาพความเป็นอยู่ พวกเขาทั้งคู่มีร่างกายที่ซบพอมซึ่งหมายถึงความเหนื่อยยากและความลำบาก ส่วนความเกี่ยวพันกันของมนุษย์ทั้งสองคนนี้หมายถึงลักษณะที่ทำให้พวกเขาไม่สามารถแยกออกจากกันได้ ร่างกายของมนุษย์ทางด้านซ้ายแสดงถึงสภาพการทำงาน สวมสูท ศีรษะถูกแทนที่ด้วยสกรูหมายถึงทัศนคติที่มีเหตุผลและความกดดันจากการทำงาน ส่วนเท้ากำลังเตะพื้นหมายถึงงานเป็นรากฐานของชีวิต ร่างกายของมนุษย์ทางด้านขวาสวมชุดสีขาว ศีรษะสวมหน้ากากหลากสีหมายถึงสภาพชีวิตส่วนใหญ่ได้เปิดเผยให้ผู้คนทั่วไปได้รับรู้ อันที่จริงแล้วภายในเสื้อผ้าของเขาล้วนมีแต่กระดูกและไม่มีกางเกงสวมใส่หมายถึงความงามภายนอกไม่สามารถปกปิดความเป็นจริงที่เกิดขึ้นได้ ด้านหลังของ

พวกเขาถืออาคารสูงตั้งอยู่สองแถวแสดงถึงการสะสมเวลาและประสบการณ์ที่ผ่านมา

การวิเคราะห์แสงและสี สภาพแวดล้อมของแสงจะมาจากแสงด้านบนเพราะถูกบดบังด้วยอาคารทั้งสองด้าน ดังนั้นจึงทำให้ภาพนี้มีบรรยากาศภาพที่ดูกดดัน ด้านล่างของภาพเต็มไปด้วยหมอกทำให้เกิดการกระจายแสงและทำให้ผู้ชมคิดว่าพวกเขากำลังเดินอยู่บนท้องฟ้า สีเส้นที่ใช้คือในพื้นที่สว่างจะใช้สีอุ่น ในพื้นที่มืดจะใช้สีเย็น ด้านซ้ายของภาพเป็นสีเย็น ส่วนด้านขวาเป็นสีอุ่น ซึ่งทำให้ภาพรวมของภาพแสดงถึงความแตกต่างและสีเส้นที่มีทิศทางเดียวกัน

4. Live & Death



ภาพที่ 85 Live & Death เครื่องมือ Photoshop ขนาด 120 x 60cm

แรงบันดาลใจ เมื่อปีที่แล้ว เพื่อนที่ผู้วิจัยรักที่สุด ได้เสียชีวิตที่ประเทศไทย ผู้วิจัยเกิดปีเดียวกับเขาแต่เขากลับจากโลกนี้ไปเร็วเหลือเกิน นี่เป็นครั้งแรกที่ทำให้ผู้วิจัยรู้สึกถึงความตายอยู่ใกล้ตัวเรามาก ในวันนั้นครอบครัวของเพื่อนผู้วิจัยต่างโศกเศร้าเสียใจ แต่ผู้วิจัยกลับคิดว่าความตายนั้น ไม่น่ากลัวเลย การตายของผู้ตายคือการสูญเสียของผู้ที่มีชีวิตอยู่ซึ่งนี่ถือเป็นความคิดที่ค่อนข้างจะเห็นแก่ตัว นับตั้งแต่วันที่มนุษย์เกิด มนุษย์ก็เริ่มเดินเข้าใกล้ความตายขึ้นทุกที แต่คนส่วนใหญ่กลับใช้ชีวิตราวกับว่าตนเองจะไม่ตายจากไป ดังนั้น เมื่อความตายมาถึงพวกเขาจึงรู้สึกโศกเศร้าและหวาดกลัว

การวิเคราะห์โครงสร้างภาพ ใช้องค์ประกอบภาพแบบสมมาตรทั้งซ้ายและขวาเพื่อสร้างมุมมองสองจุดซึ่งเหมาะสำหรับการเน้นที่กึ่งกลางของภาพ ใจกลางหลักของภาพใช้องค์ประกอบภาพแบบสามเหลี่ยมหงายและสามเหลี่ยมคว่ำซ้อนกันทำให้ภาพมีความสมดุลแบบไดนามิก

เล็กลง



ภาพที่ 86 องค์ประกอบภาพ Live & Death

การวิเคราะห์ตัวละครและบทบาท เนื้อหาหลักของภาพคือภาพกะโหลกศีรษะมนุษย์ ด้านซ้ายอธิบายถึงความตายและด้านขวาหมายถึงการเกิด เมื่อมนุษย์เกิดขึ้น พวกเขาที่กำลังเผชิญหน้ากับความตายอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นองค์ประกอบทั้งหมดในภาพคือการแสดงว่าชีวิตคือการเกิดและการตาย ซึ่งในความเป็นจริง การเกิดและการตายล้วนดำรงอยู่พร้อมกัน นอกจากนี้ ได้กะโหลกศีรษะยังมีมืออยู่จำนวนนับไม่ถ้วน แสดงให้เห็นว่าผู้คนมักเพิกเฉยต่อการมีอยู่ของความตาย โดยความแตกต่างระหว่างการเกิดและความตายนั้นจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อความตายเกิดขึ้นเท่านั้น

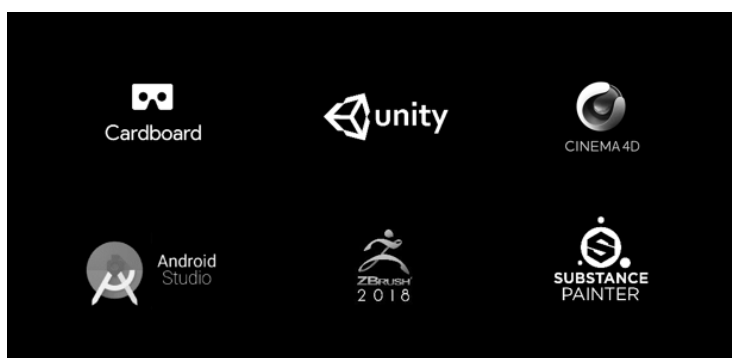
การวิเคราะห์แสงและสี แสงของภาพนี้เป็นแสงที่มาจากด้านบนของภาพและให้แสงสว่างแก่วัตถุในฉากเพื่อเน้นความศักดิ์สิทธิ์ของชีวิตและความตาย จากนั้นแสงจะค่อยๆ จางลงเพื่อเน้นความรู้สึกของพื้นที่ในสภาพแวดล้อมทั้งหมด แขนขนาดใหญ่ที่อยู่รอบ ๆ จะสะท้อนแสงซึ่งเป็นสีที่ตัดกับเนื้อสัมผัสของกะโหลกศีรษะ สีส่วนใหญ่ในภาพรวมทั้งหมดจะเป็นสีอุ่นเพราะในจินตนาการของผู้คนทั่วไปมักคิดว่า ความตายคือโทนสีเย็นเป็นหลัก ดังนั้นการใช้สีที่แตกต่างไปจากความคิดเดิมด้วยการใช้สีอุ่นจะทำให้ผู้คนสนใจภาพนี้มากขึ้นและเพื่อพยายามสื่อให้ผู้คนเห็นว่าความตายสามารถอบอุ่นและสวยงามได้

4.5 การวิเคราะห์แอปพลิเคชันศิลปะ VR

แอปพลิเคชัน VR และภาพจิตรกรรมแบบแบนนั้นแตกต่างกันมากทั้งในกระบวนการคิดและการสร้างสรรค์

4.5.1 การวิเคราะห์เทคนิค

ปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการพิจารณาผลลัพธ์สุดท้ายของแอปพลิเคชัน VR คือความเชี่ยวชาญด้านเทคนิคของศิลปิน การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือซอฟต์แวร์จำนวนมากในการสร้างแอปพลิเคชัน ได้แก่ Google Cardboard, Unity, Maxon Cinema4D, Android Studio, ZBrush, Substance Painter

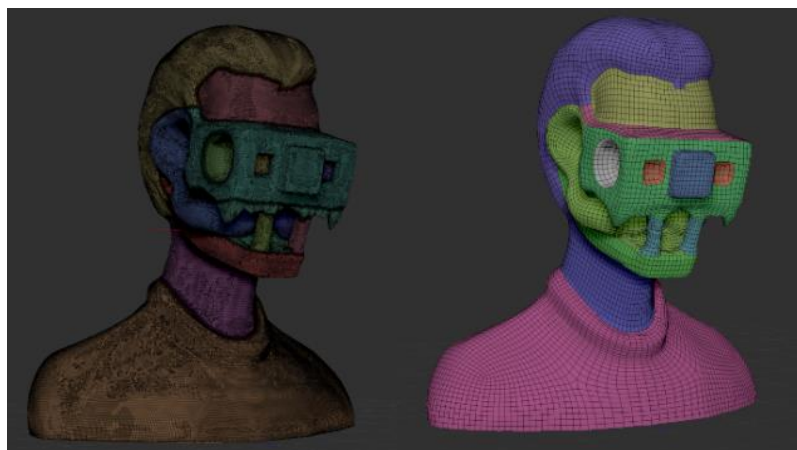


ภาพที่ 87 เครื่องมือการผลิต

เครื่องมือทุกชิ้นล้วนมีหน้าที่เชื่อมต่อกับลิงค์พัฒนาต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน เช่น ZBrush ใช้สำหรับทำโมเดล สามมิติ Cinema4D ใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหว Substance Painter ใช้ในการวาดพื้นผิวแบบจำลองของสีและวัสดุ Unity ใช้ในการตั้งค่าจาก ตรรกะการโต้ตอบในฉากและเทคนิคพิเศษต่าง ๆ Android Studio ใช้เพื่อสร้างการติดตั้งแอปและ Cardboard ใช้เพื่อทดสอบแอปเฟิร์มแวร์สุดท้ายของแอปที่รันบน โทรศัพท์

4.5.2 ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน

เมื่อเปรียบเทียบกับเกมมือถือทั่วไป แอปพลิเคชัน VR จะทำให้โทรศัพท์มือถือทำงานช้าลงเป็นอย่างมากและจะส่งผลให้ผู้ใช้งานหรือผู้ชมรู้สึกเวียนหัวได้ ซึ่งสิ่งนี้จะส่งผลกระทบต่อประสบการณ์การรับชมของผู้ชมโดยตรง ดังนั้น ในกระบวนการผลิต ผู้วิจัยจึงต้องปรับเฟรมเฟดหน้าจอและความเร็วในการทำงานของโทรศัพท์ที่ใช้สอดคล้องกันอยู่ตลอดเวลาเพื่อให้ทั้งสองอย่างสมดุลกันเสมอ ตัวอย่างเช่น ในฉากแรก ผู้วิจัยได้ทำการปรับ Geometric number จาก 980000 ลงเหลือ 50000 เป็นต้น



ภาพที่ 88 การเพิ่มประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน

4.6 ข้อเสนอแนะแนะของผู้ใช้งาน

ขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการผลิต ผู้วิจัยรู้สึกโชคดีมากที่ได้เข้าร่วมโครงการนิทรรศการศิลปนิพนธ์ยอดเยี่ยม ครั้งที่ 11 ปี 2562 ณ หอศิลป์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ตลอดจนการจัดนิทรรศการในครั้งนี้มีอาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญและผู้ชมในงานมีความสนใจต่อผลงานชุด HELLO WORLD ของผู้วิจัยเป็นอย่างมากและผู้วิจัยยังได้ให้สัมภาษณ์กับสถานีโทรทัศน์ Thailand's 3rd TV station ด้วย

ผู้เชี่ยวชาญและผู้ชมงาน ได้ให้คำแนะนำแก่ผลงานในครั้งนี้ไว้ดังนี้

ข้อดี

1. รูปแบบ VR ที่ใช้ในผลงานครั้งนี้ถือเป็นเรื่องแปลกใหม่และไม่เหมือนใคร ซึ่งหาได้ยากมากในประเทศไทย
2. ฉากในภาพมีความเสมือนจริงมากและสร้างจินตนาการให้แก่ผู้ชมได้ดี
3. ผู้เชี่ยวชาญและผู้ชมงานหวังว่าจะมีโอกาสได้ใช้แอปพลิเคชัน VR ที่มากกว่านี้

ข้อเสีย

1. เมื่อเปิดแอปพลิเคชัน VR บนโทรศัพท์มือถือ บางครั้งพบว่าหน้าจอทำงานได้อย่างไม่ราบรื่น
2. วิธีการโต้ตอบกับผู้ชมยังไม่ดีพอและไม่มีคำอธิบายข้อความที่เหมาะสมเพื่อเป็นแนวทางการรับชมให้กับผู้ชม
3. ผู้ชมไม่สามารถเคลื่อนไหวกว้างไกลในฉากนั้น ๆ ได้และไม่สามารถดูฉากนั้นจากสถานที่อื่นได้



ภาพที่ 89 บรรยากาศในงานนิทรรศการ

4.7 สรุป

จากการสร้างสรรค์ผลงานทั้งหมดในครั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้เรียนรู้วิธีการนำเอาเทคโนโลยีเสมือนจริงมาผสมผสานเข้ากับการวาดภาพดิจิทัล ด้วยการใช้พื้นฐานของภาพเคลื่อนไหวสามมิติบวกกับเทคโนโลยีการเรนเดอร์เกมตามเวลาจริง (Real-time rendering) ซึ่งการรวมกันของเทคโนโลยีทั้งสองนี้สามารถทำให้ผู้ชมเดินเข้าไปในภาพวาดของศิลปินได้

2. ได้เรียนรู้วิธีการเพิ่มประสิทธิภาพด้านการโต้ตอบกับผลงานศิลปะ

การสร้างศูนย์กลางภาพที่โดดเด่นจำเป็นจะต้องใช้องค์ประกอบโดยรวมของภาพนำทางสายตาของผู้ชม

พื้นฐานของแอนิเมชันควรใช้ตรรกะการเคลื่อนที่ของสิ่งต่าง ๆ ในโลกแห่งความเป็นจริงซึ่งสิ่งนี้จะทำให้ผู้ชมยอมรับได้ง่ายขึ้น

ในการสร้างองค์ประกอบแบบโต้ตอบโดยรวมที่เหมาะสมควรมีตัวอักษรอธิบายเพื่อนำทางความคิดของผู้ชมด้วย

ในการสร้างผลงาน VR ที่มีประสิทธิภาพควรให้ความสนใจกับความสมดุลระหว่างเอฟเฟกต์ภาพและความเร็วในการทำงานของแอปด้วย

3. ปัจจุบัน ผลงานเทคโนโลยี VR ของผู้วิจัยยังมีข้อบกพร่องดังนี้

ผลงานชิ้นนี้สามารถทำให้ผู้ชมรับรู้ความรู้สึกได้เพียง 2 ด้านคือ การมองเห็นและการฟังเท่านั้น

ผู้ชมสามารถรับชมผลงานได้จากตำแหน่งที่กำหนดไว้เท่านั้น ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระ

โทรศัพท์มือถือที่ทดลองใช้แอปพลิเคชัน VR ในครั้งนี้ยังไม่มีประสิทธิภาพ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการบูรณาการเทคนิคการวาดภาพดิจิทัลและเทคโนโลยี VR เข้าด้วยกัน จากการวิเคราะห์แนวคิด เทคนิคและกระบวนการสร้างสรรค์ทั้งหมดในก่อนหน้าทำให้ผู้วิจัยค้นพบข้อดีและข้อเสียของการนำเทคโนโลยี VR มาใช้สำหรับการสร้างสรรค์งานศิลปะซึ่งผู้วิจัยคิดว่าการทดลองดังกล่าวนี้มีคุณค่าต่อการพัฒนาศิลปะภาพวาดแบบดั้งเดิมและศิลปะภาพวาดดิจิทัลให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับอุตสาหกรรม VR ได้

1. จากการรวบรวมข้อมูลและศึกษาเกี่ยวกับการวาดภาพดิจิทัลและเทคโนโลยีเสมือนจริงทำให้ผู้วิจัยเข้าใจกระบวนการสร้างสรรค์ผลงาน VR มากขึ้นและค้นพบปัญหาในงานศิลปะ VR ที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นในก่อนหน้า นอกจากนี้ ความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาข้อมูลในครั้งนี้ยังสามารถใช้เพื่อพัฒนากรอบการวิจัยและกระบวนการผลิตผลงานศิลปะ VR ที่เหมาะสมได้

2. จากการขยายแนวคิดผลงานในก่อนหน้านี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างสรรค์ผลงานภาพวาดดิจิทัลขึ้นมาและใช้ตรรกะการโต้ตอบของเทคโนโลยี VR มาปรับใช้กับภาพจิตรกรรมให้เหมาะสม

3. ผู้วิจัยได้ทำการสร้างแอปพลิเคชัน VR โดยอ้างอิงจากภาพวาดดิจิทัล

4. จากการเข้าร่วมนิทรรศการพบว่า การนำเทคโนโลยี VR มาประยุกต์ใช้ร่วมกับภาพวาดดิจิทัลมีความเป็นไปได้

5.2 ข้อเสนอแนะและแนวทางการวิจัยในอนาคต

จากเวลาและความสามารถที่จำกัดของผู้วิจัยทำให้การพัฒนาแอปพลิเคชันศิลปะ VR ในครั้งนี้แตกต่างกับความคาดหวังบางอย่างของผู้วิจัย เช่น การตั้งค่าฟังก์ชันยังไม่ครอบคลุมพอ เนื้อหาไม่หลากหลายพอ ตลอดจนข้อจำกัดด้านประสิทธิภาพของโทรศัพท์มือถือและคุณสมบัติของ Google cardboard เป็นต้น ทำให้คุณภาพของผลงานยังไม่ตรงตามความคาดหวังของผู้วิจัย ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปข้อเสนอแนะและแนวทางการวิจัยในอนาคตได้ดังนี้

1. การวิจัยในครั้งนี้ใช้เทคโนโลยี VR ในการออกแบบฉากและฟังก์ชันซึ่งยังคงมีข้อบกพร่องอยู่และมีการใช้งานฟังก์ชันการโต้ตอบอย่างง่ายเท่านั้นทำให้สามารถสร้างประสบการณ์การโต้ตอบกับผู้ชมน้อย เช่น คำอธิบายข้อความของอินเทอร์เฟซแบบโต้ตอบ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบหลายรายการ การเคลื่อนไหวของกล้อง การโต้ตอบด้วยเสียงและฟังก์ชันอื่นๆ นอกจากนี้ การพัฒนา VR สำหรับเกมยังขาดการวิจัยในเชิงลึก ดังนั้น การศึกษาหลักใน

อนาคตคือการปรับปรุงจาก VR การสร้างฟังก์ชันแอปพลิเคชันที่สมบูรณ์ การเพิ่มประสิทธิภาพ ด้านคำอธิบายข้อความแบบโต้ตอบ ตลอดจนศึกษาเรียนรู้เทคโนโลยีการพัฒนา โปรแกรมเกม

2. เพื่อลดภาระการทำงานของฮาร์ดแวร์ในโทรศัพท์มือถือ ในการออกแบบโมเดลสาม มิติ ควรปรับเทคนิคการใช้งานให้เหมาะสมหรือพิจารณาเทคนิคการสร้างแบบจำลองอื่นๆ เช่น การ สแกนสามมิติเพื่อทำให้โมเดลมีความแม่นยำที่สูงขึ้น

3. ผลงานศิลปะ VR นี้ ผู้วิจัยได้ใช้ Google cardboard เป็นฮาร์ดแวร์สนับสนุนการทำงาน แม้ว่าการแสดงผลและการโต้ตอบจะทำงานได้ดี แต่ด้วยความก้าวหน้าและการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีทำให้วันนี้ Google cardboard เป็นฮาร์ดแวร์สนับสนุนที่ล้าสมัย ดังนั้น เพื่อให้ผลงานมีภาพที่ละเอียดมากขึ้น มีมุมมองการมองภาพที่กว้าง และทำให้อุปกรณ์ VR มี ประสิทธิภาพที่ดีขึ้น ในอนาคตจำเป็นต้องเปลี่ยนเป็นแพลตฟอร์มฮาร์ดแวร์ที่ดีกว่านี้

4. การศึกษาในครั้งนี้ผลิตแอปพลิเคชัน VR สำหรับอุปกรณ์มือถือ Android เท่านั้นและไม่ สนับสนุนแพลตฟอร์มที่หลากหลาย ดังนั้น ในอนาคต ผู้วิจัยจำเป็นต้องปรับแอปพลิเคชัน VR ใหม่ ให้เข้ากับแพลตฟอร์มการทำงานที่หลากหลายมากขึ้น เช่น Windows, MacOS และ iOS เป็นต้น ซึ่ง จะทำให้ผู้ชมเข้าถึง ได้มากขึ้น ทำให้ผู้วิจัยได้รับข้อเสนอแนะจากผู้ชมในกลุ่มที่หลากหลายและใช้ ปรับแก้ผลงานให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

5. การขาดการตอบรับจากผู้ชม ผลงานการวิจัยในครั้งนี้ได้นำไปจัดแสดงนิทรรศการขนาดเล็กในประเทศจีนและประเทศไทยซึ่งยังขาดการวิเคราะห์ตัวอย่างที่เพียงพอ ดังนั้น ในอนาคต ผู้วิจัยควรนำผลงานไปจำหน่ายจริงบนร้านค้าออนไลน์เพื่อให้ได้รับข้อมูลจากกลุ่มผู้ใช้งานที่ หลากหลายและกว้างขึ้น

5.3 ความคาดหวังในอนาคต

ด้านหนึ่ง ศิลปะ VR ได้รับการพัฒนาไปสู่ขั้นตอนที่ค่อนข้างสูงมากมามากขึ้นในต่างประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาเทคโนโลยีหรือการประยุกต์ใช้ล้วนมีโครงการที่ประสบความสำเร็จมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ขอบเขตการประยุกต์ใช้ VR ในประเทศจีนยังคงมีข้อจำกัดอยู่มาก ส่วนใหญ่เป็นการ ใช้งานโรมมิ่งเสมือนจริงอย่างง่าย ๆ และขาดการแสดงออกในรูปแบบอื่นๆ ดังนั้น ทั้งในด้านศิลปะ และการสร้างความบันเทิงยังไม่สามารถเทียบเท่ากับต่างประเทศได้ อีกด้านหนึ่ง เนื่องจากการรวม ตลาดและต้นทุนของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์มีราคาลดลงทำให้อุปกรณ์แสดงผลเสมือนจริงและอุปกรณ์ โต้ตอบมีช่องทางในการพัฒนาและขายในตลาดมากขึ้น ในขณะเดียวกัน การสนับสนุนเทคโนโลยี ความเป็นจริงเสมือนในศิลปะนั้นทำให้นักพัฒนาซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์มีส่วนร่วมในการพัฒนา มากขึ้นเรื่อยๆ และอุปกรณ์ที่ประชาชนทั่วไปใช้ก็สนับสนุนเทคนิคใหม่มากขึ้นเรื่อยๆ เช่นกัน VR

Art Ecosphere กำลังพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ตลอดจนมีการสร้างสรรค์ในหลายสาขามากขึ้น ดังนั้น ศิลปะ VR ทำให้การวิจัยศิลปะแบบดั้งเดิมมีขอบเขตที่กว้างขึ้นและต้องการการวิจัยและความพยายามอย่างมากจากศิลปินและนักพัฒนา

ในฐานะที่ VR คือการสนับสนุนทางเทคนิคอย่างหนึ่ง เราควรตระหนักว่าความเป็นเลิศของ เครื่องมือนั้นขึ้นอยู่กับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องด้วยการวิจัยและพัฒนา ผู้วิจัยเชื่อว่าในขณะที่ เทคโนโลยีมีผลกระทบสำคัญต่อการพัฒนาศิลปะ ศิลปะ VR หรือศิลปะโบราณชนิดต่างๆ ก็ สามารถเข้าร่วมเป็นศิลปะในอนาคตได้ และผู้วิจัยเชื่อว่าการพัฒนาศิลปะในอนาคตจะนำ ประสบการณ์ทางศิลปะใหม่และวิถีชีวิตที่แตกต่างกันมาใช้

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

Jun Liu. (2008). *Illustration art in the digital age. (数字时代的插画艺术)*. Master, Hunan Normal University.

Keli Gong. (2014). *Analysis on the Digital Artistic Features of Digital Painting. (浅析数码绘画的数字化艺术特征)* Silk Road University.

Wikipedia. (2017). Virtual Reality. Available from: <https://zh.m.wikipedia.org>.

Shu Cao. (2004). *Virtual Reality Art Design Research. (虚拟现实艺术设计研究)* Tsinghua University.

Jiujian Zhang. (2017). *Art Space Time-On the Similarities and Differences between Chinese and Western Painting Art(美术时空-浅谈中西方绘画艺术之异同)*. Available from: <https://wenku.baidu.com>.

Zhi Hu(知乎) (2017). Available from: <https://www.zhihu.com/question/19604582>

Huaiji Li. (2010). *Virtual Reality Art: Metaphysical Ultimate Re-creation*(虚拟现实艺术:形而上的终极再创造). Available from: <https://wenku.baidu.com>.

Virtual reality immersive technology. (2013). Available from:

<https://hisour.com/zh/immersion-virtual-reality-21313>

Gang Li. (2008). *Virtual Reality Theory Research*(虚拟现实艺术理论研究). Master, Wuhan University of Technology.

Huanqiu.com(环球网). (2018). *Unity 2018 full upgrade, Next-generation rendering to achieve film-level image performance*. Available from:

<http://tech.huanqiu.com/news/2018-05/12025622.html>.

Title Brush.(2017). Available from: <https://www.tiltbrush.com/>.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ผลงานสมบูรณ์





ภาคผนวก ข

บทความวิจัย



โครงการประชุมวิชาการด้านความก้าวหน้าทางศิลปะ วัฒนธรรม และการออกแบบระดับชาติ ครั้งที่ 1

หัวเรื่อง "Arts beyond Border

ก้าวข้ามขอบเขตงานศิลปะและงานออกแบบอย่างสร้างสรรค์"

วันที่ 17 พฤษภาคม 2562 เวลา 08.00-15.00 น.

ณ อาคารคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ที่ ศก.0410 (1) / พิเศษ

วันที่ 19 เมษายน 2562

เรื่อง ผลการพิจารณาบทความ

เรียน Mr. Yang Chen

- เอกสารแนบ
1. เอกสารแจ้งผลการประเมินบทความจากผู้ทรงคุณวุฒิ
 2. แบบแจ้งรายละเอียดการแก้ไขบทความตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

ตามที่ท่านได้ส่งบทความวิจัย เรื่อง "HELLO WORLD 2.0: การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนในงานจิตรกรรมดิจิทัล (HELLO WORLD 2.0: APPLICATION OF VIRTUAL REALITY TECHNOLOGY IN DIGITAL PAINTING ART)" เพื่อเข้าร่วมนำเสนอในการจัดประชุมวิชาการในโครงการประชุมวิชาการด้านความก้าวหน้าทางศิลปะ วัฒนธรรม และการออกแบบระดับชาติ ครั้งที่ 1 หัวเรื่อง "Arts beyond Border ก้าวข้ามขอบเขตงานศิลปะและงานออกแบบอย่างสร้างสรรค์" ในวันที่ 17 พฤษภาคม 2562 เวลา 08.00-15.00 น. ณ อาคารคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา นั้น

บัดนี้บทความวิจัยของท่านได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพโดยการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) เรียบร้อยแล้ว จึงขอแจ้งให้ท่านทราบว่าบทความวิจัยของท่าน "ผ่านการคัดเลือก" ให้เข้าร่วมนำเสนอผลงานแบบบรรยายในการประชุมวิชาการด้านความก้าวหน้าทางศิลปะ วัฒนธรรม และการออกแบบระดับชาติ ครั้งที่ 1

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ทิพย์ลักษณ์ โนมลวนิช)

เลขานุการคณะกรรมการจัดประชุมวิชาการ
และผลงานสร้างสรรค์ด้านศิลปกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 1

ภาคผนวก ค

นิทรรศการการจัดแสดงผลงาน

