



การออกแบบแอนิเมชันแพชั่น เพื่อนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัล
ในรูปแบบลัทธิเหนือจริง



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต
คณะดิจิทัลอาร์ต

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต
ปีการศึกษา 2566



THE DESIGNING OF FASHION ANIMATION TO PRESENT
DIGITAL FASHION IN A SURREALISM STYLE



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF FINE ARTS IN COMPUTER ART
FACULTY OF DIGITAL ART

GRADUATE SCHOOL, RANGSIT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2023

วิทยานิพนธ์เรื่อง

การออกแบบแอนิเมชันแพชั่น เพื่อนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัล
ในรูปแบบลัทธิเหนือจริง

โดย

สุทินา พุกษาพันธ์

ได้รับการพิจารณาให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต

มหาวิทยาลัยรังสิต

ปีการศึกษา 2566

ศ.กมล เผ่าสวัสดิ์
ประธานกรรมการสอบ

ศ.วิวัฒน์ กูฑะวิภาต
กรรมการ

รศ.ดร.วรรณพร ชูจิตารมย์
กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(ศ. ดร. สี่จิตต์ เพ็ชรประสาน)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
12 มิถุนายน 2567

Thesis entitled

THE DESIGNING OF FASHION ANIMATION TO PRESENT
DIGITAL FASHION IN A SURREALISM STYLE

by

SUTHINA PRUKSAPAN

was submitted in partial fulfillment of the requirements
for the degree of Master of Fine Arts in Computer Art

Rangsit University
Academic Year 2023

Prof. Kamol Phaosavasdi
Examination Committee Chairperson

Prof. Wattana Chudhavipata
Member

Assoc. Prof. Wannaporn Chujitarom, Ph.D.
Member and Advisor

Approved by Graduate School

(Prof. Suejit Pechprasam, Ph.D.)
Dean of Graduate School
June 12, 2024

กิตติกรรมประกาศ

อันเนื่องมาจากงานวิจัยเรื่องการออกแบบแอนิเมชันแพชั่น เพื่อนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลในรูปแบบลัทธิเหนือจริงได้ประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จากอาจารย์แต่ละท่าน ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. วรณพร ชูจิตารมย์ ผู้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่คอยคำแนะนำ คำปรึกษา และคอยชี้แนะแนวทางในการสร้างงานวิจัย การเขียนรูปเล่มงานวิจัยมาตลอดระยะเวลาทำการวิจัย ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ชัยพร พานิชรุทติวงศ์ ที่สอนและแนะนำแนวทางในการสร้างสรรค์แอนิเมชันสำหรับงานวิจัยชิ้นนี้ ขอขอบพระคุณนางศิริรัตน์ เย็นสุข ที่คอยช่วยเหลือด้านเอกสาร และแจ้งข่าวสารต่าง ๆ ขอขอบพระคุณ ชลารัตน์ บัวจินดาชัย ผู้ให้ความช่วยเหลือในการตรวจทานการเขียนของงานวิจัยชิ้นนี้ และคอยแจ้งข่าวสารที่เป็นประโยชน์แก่การเรียนปริญญาโทมาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณอาจารย์ผู้สอนทุกท่าน และเพื่อน ๆ ในหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต ที่คอยให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำด้านการเรียนตลอดมา นอกจากนี้ยังมีผู้ที่ให้ความช่วยเหลืออีกหลายท่าน ทั้งเพื่อน ๆ และครอบครัว จึงขอขอบคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

สุทีณา พุกษาพันธ์

ผู้วิจัย

6508320 : สุธินา พฤษชาพันธ์
 ชื่อวิทยานิพนธ์ : การออกแบบแอนิเมชันแพชั่น เพื่อนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลในรูปแบบลัทธิ
 เหนือจริง
 หลักสูตร : ศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต
 อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ. ดร. วรณพร ชูจิตารมย์

บทคัดย่อ

เสื้อผ้าดิจิทัล คือแนวโน้มทางแฟชั่นที่กำลังเป็นกระแสนิยมในวงการอุตสาหกรรมแฟชั่นในปัจจุบัน เสื้อผ้าเหล่านี้คือเสื้อผ้าที่ถูกสร้างขึ้นด้วยซอฟต์แวร์ 3 มิติ ซึ่งไม่สามารถสวมใส่ได้จริง ในทางกายภาพ มีอยู่ในโลกดิจิทัลเท่านั้น งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับ แอนิเมชันแพชั่น เสื้อผ้าดิจิทัล และเสื้อผ้ารูปแบบลัทธิเหนือจริง สร้างสรรค์เป็นสื่อแอนิเมชันแพชั่นที่นำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลในรูปแบบลัทธิเหนือจริง เพื่อแสดงให้เห็นถึงประโยชน์และข้อดีของเสื้อผ้าดิจิทัล โดยเฉพาะการสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างไร้ขีดจำกัดในโลกดิจิทัล งานวิจัยนี้จะนำเสนอสื่อแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง วิมซิคอล เรเวอรี (Whimsical Reverie) ความยาว 1:45 นาที ในส่วนของขั้นตอนการผลิตจะแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการการผลิต ขั้นตอนการผลิต และขั้นตอนหลังการผลิต จากการรวบรวมแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน พบว่าคะแนนอยู่ในเกณฑ์ที่ดีถึงดีมาก ในด้านการออกแบบกลุ่มผู้ชมพึงพอใจการออกแบบตัวละครอวตารมากกว่าการออกแบบเสื้อผ้า และพึงพอใจในการเคลื่อนไหวน้อยที่สุด ในด้านเนื้อหา กลุ่มผู้ชมเห็นถึงความเป็นไปได้ของสื่อแฟชั่นรูปแบบใหม่ คือ แอนิเมชันแพชั่น และเห็นด้วยว่าแอนิเมชันแพชั่นสามารถแสดงให้เห็นถึงศักยภาพและข้อดีของเสื้อผ้าดิจิทัล ซึ่งครอบคลุมจุดประสงค์ของงานวิจัยนี้ จากการดำเนินงานพบว่า ในการสร้างสรรค์เสื้อผ้าดิจิทัลที่มีรูปแบบเหนือจริงไม่ควรใช้เพียงโปรแกรมสำหรับสร้างเสื้อผ้าดิจิทัลอย่าง โคลทรีดี (Clo3d) เพียงอย่างเดียว เนื่องจากตัวโปรแกรมมุ่งเน้นไปที่การสร้างเสื้อผ้าแบบสมจริง ดังนั้นจึงควรใช้ร่วมกับโปรแกรม 3 มิติ อื่น ๆ โดยในงานวิจัยนี้เลือกใช้โปรแกรมเบลนเดอร์ (Blender) เป็นหลัก

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 76 หน้า)

คำสำคัญ: แอนิเมชัน 3 มิติ, เสื้อผ้าดิจิทัล, ลัทธิเหนือจริง, แพชั่น

6508320 : Suthina Pruksapan
 Thesis Title : The Designing of Fashion Animation to Present Digital Fashion in a Surrealism Style
 Program : Master of Fine Arts in Computer Art
 Thesis Advisor : Assoc. Prof. Wannaporn Chujitarom, Ph.D.

Abstract

Digital fashion is a growing trend in the fashion industry. These garments are unable to be worn physically as they are created using 3D software and exist solely in the digital realm. This research aims to investigate fashion animation, digital clothing, and surrealism fashion. The objective is to create a fashion animation that presents digital garments in a surrealism style, showcasing the advantages of digital fashion, particularly the limitless creativity possible in the digital realm. The research produced a 1:45 minute 3D animation titled "Whimsical Reverie". The production process involved three stages: pre-production, production, and post-production. The results obtained from a sample of 30 individuals indicated that, in terms of design, the audience expressed greater satisfaction with the avatar design, while the animation and simulation received the least satisfaction. Regarding the content, participants recognized the potential of fashion animation, agreeing that it can effectively showcase the potential and advantages of digital garments, thereby fulfilling the research objectives. Based on this research, it has been determined that relying solely on the Clo3d program for creating digital clothing models is insufficient for surrealism fashion because Clo3d primarily emphasizes realistic clothing creation. Therefore, additional 3D programs are necessary to overcome this limitation. Blender has been selected for this research to create surrealism fashion.

(Total 76 pages)

Keywords: 3D Animation, Digital Fashion, Surrealism, Fashion

Student's Signature Thesis Advisor's Signature

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	2
1.3 คำถามการวิจัย / สมมติฐานการวิจัย	3
1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย	3
1.5 นิยามศัพท์	3
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 แอนิเมชันแพชั่น	5
2.2 เสื้อผ้าดิจิทัล	9
2.3 ลัทธิเหนือจริง	22
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	30
2.5 กรณศึกษาที่เกี่ยวข้อง	31
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย	33
3.1 ศึกษาข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	33
3.2 ขั้นตอนเตรียมการผลิต (Pre-Production)	34
3.3 ขั้นตอนการผลิต (Production)	43
3.4 ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)	53
3.5 การสอบถามความพึงพอใจของผู้ชม	54

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	58
4.1 ผลงานการออกแบบแอนิเมชัน 3 มิติ	58
4.2 ผลวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่าง	64
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	68
5.1 สรุปและอภิปรายผล	68
5.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ	69
5.3 การค้นพบงานวิจัย	70
บรรณานุกรม	72
ประวัติผู้วิจัย	76



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	คำถามสำหรับแบบสอบถามออนไลน์	55
4.1	ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ทำแบบสอบถาม	64
4.2	ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบด้านความ สวยงาม	65
4.3	ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบด้านเนื้อหา	66



สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1	กรอบแนวคิด	3
2.1	ตัวอย่างความแตกต่างของแอนิเมชัน 2 มิติ และ 3 มิติ	6
2.2	ตัวอย่างแอนิเมชัน 3 มิติ นำเสนอสุนัขคำรองเท้าของตราสินค้าไนกี้	6
2.3	ตัวอย่างภาพยนตร์แฟนชั่นของตราสินค้าชาแนล	8
2.4	ตัวอย่างเสื้อผ้าตราสินค้าปราดาที่อิงจากตัวละครในเกมไฟนอลแฟนตาซี	10
2.5	ตัวอย่างร้านดีเซลในเพลย์สเตชันโฮม	10
2.6	ตัวอย่างพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงวาเลนติโน การาวานี	11
2.7	ตัวอย่างของสินค้าเสื้อผ้าดิจิทัลโดย เดอะ แพปรีแคนต์	11
2.8	ตัวอย่างของการสร้างเสื้อผ้าดิจิทัลบนตัวอวตารด้วยโปรแกรม 3 มิติ	16
2.9	ตัวอย่างของการปรับขนาดเสื้อผ้าตามขนาดร่างกายของอวตาร	17
2.10	ตัวอย่างของเสื้อผ้าดิจิทัลในโซว์รูมเสมือนจริง	17
2.11	ตัวอย่างของเสื้อผ้าดิจิทัลในโซว์รูมเสมือนจริง ที่ถูกสวมใส่โดยอวตาร	18
2.12	ตัวอย่างของเวทีเดินแบบเสมือนจริงในงานเฮลซิงกิแฟชั่นวีค	18
2.13	ตัวอย่างของการสร้างเสื้อผ้าดิจิทัลบนโปรแกรมโคลทรีดี	19
2.14	ตัวอย่างของการสร้างเสื้อผ้าดิจิทัลบนโปรแกรมมาเวลลัส ดีไซน์เนอร์	20
2.15	ขั้นตอนการทำงานในการสร้างเสื้อผ้า 3 มิติ	21
2.16	ตัวอย่างงานศิลปะของลัทธิเหนือจริงโดยอ็องเดร เบรอตง	23
2.17	ตัวอย่างงานศิลปะของลัทธิเหนือจริงโดยซัลวาดอร์ ดาลี	23
2.18	ตัวอย่างงานออกแบบของลัทธิเหนือจริงโดยซัลวาดอร์ ดาลี	24
2.19	ตัวอย่างงานออกแบบเครื่องประดับของสเคียปาเรลลีที่ทำร่วมกับดาลี	25
2.20	ผลงานหมวกรูปทรงรองเท้าของสเคียปาเรลลีที่ทำร่วมกับดาลี	25
2.21	ผลงานลึบสเตอร์ดรอสของสเคียปาเรลลีที่ทำร่วมกับดาลี	26
2.22	ผลงานเปียเดรสของสเคียปาเรลลีที่ทำร่วมกับดาลี	26
2.23	ผลงานชุดโครงกระดูกของสเคียปาเรลลีที่ทำร่วมกับดาลี	26
2.24	ผลงานชุดสูทลินซึกโก้ทำงานของสเคียปาเรลลีที่ทำร่วมกับดาลี	27

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
2.25	ตัวอย่างงานออกแบบเสื้อผ้าของสเคียปาเรลลี	27
2.26	ตัวอย่างงานออกแบบถุงมือของสเคียปาเรลลี	28
2.27	ตัวอย่างงานออกแบบสร้อยคอของสเคียปาเรลลี	28
2.28	ตัวอย่างงานออกแบบเสื้อผ้าของตราสินค้าสเคียปาเรลลีในปัจจุบัน	29
2.29	ตัวอย่างงานออกแบบเครื่องประดับของตราสินค้าสเคียปาเรลลีในปัจจุบัน	29
3.1	อวาทาร์ตัวต้นแบบ	34
3.2	อวาทาร์รูปแบบเหนือจริง 3 รูปแบบ	35
3.3	ตัวอย่างเสื้อผ้าของสเคียปาเรลลี ที่เป็นแรงบันดาลใจในชุดที่ 1	36
3.4	ตัวอย่างเสื้อผ้าของสเคียปาเรลลี ที่เป็นแรงบันดาลใจในชุดที่ 1	36
3.5	เสื้อผ้าดิจิทัล ออกแบบโดยผู้วิจัย ชุดที่ 1	37
3.6	ตัวอย่างเสื้อผ้าของสเคียปาเรลลี ที่เป็นแรงบันดาลใจในชุดที่ 2	37
3.7	เสื้อผ้าดิจิทัล ออกแบบโดยผู้วิจัย ชุดที่ 2	38
3.8	ตัวอย่างเสื้อผ้าของสเคียปาเรลลี ที่เป็นแรงบันดาลใจในชุดที่ 3	38
3.9	ตัวอย่างเสื้อผ้าของสเคียปาเรลลี ที่เป็นแรงบันดาลใจในชุดที่ 3	39
3.10	เสื้อผ้าดิจิทัล ออกแบบโดยผู้วิจัย ชุดที่ 3	39
3.11	ภาพวาดของดาลี ที่เป็นแรงบันดาลใจในฉากที่ 1	40
3.12	ฉากที่ออกแบบโดยผู้วิจัย ฉากที่ 1	40
3.13	ภาพวาดของดาลี ที่เป็นแรงบันดาลใจในฉากที่ 2	41
3.14	ฉากที่ออกแบบโดยผู้วิจัย ฉากที่ 2	41
3.15	ภาพวาดของดาลี ที่เป็นแรงบันดาลใจในฉากที่ 3	42
3.16	ฉากที่ออกแบบโดยผู้วิจัย ฉากที่ 3	42
3.17	ลำดับภาพแอนิเมติก	43
3.18	โมเดลอวาทาร์ สร้างโดยโปรแกรมเบลนเดอร์	44
3.19	โมเดลผม สร้างโดยโปรแกรมเบลนเดอร์	45
3.20	ยูวีแมปปิงของโมเดลอวาทาร์	45

สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า	
3.21	การลงสีพื้นผิวอวาทาร์ในโปรแกรมซิปสแตนท์ เฟ้นท์เตอร์	46
3.22	แผนที่พื้นผิวของโมเดลอวาทาร์	46
3.23	โมเดลอวาทาร์ที่ลงรายละเอียดพื้นผิวเรียบร้อยแล้ว	46
3.24	การใส่กระดูกให้แก่อวาทาร์ในโปรแกรมเบลนเดอร์	47
3.25	การใส่กระดูกให้กับทรงผมในโปรแกรมเบลนเดอร์	47
3.26	การลงสีเพื่อกำหนดน้ำหนัก	47
3.27	การสร้างเสื้อผ้าดิจิทัลในโปรแกรมโคลทรีดี	48
3.28	การลงพื้นผิววัสดุและการลงรายละเอียดของเสื้อผ้า ในโปรแกรมซิปสแตนท์ เฟ้นท์เตอร์	49
3.29	โมเดลชิ้นส่วนเสื้อผ้าที่ถูกสร้างในโปรแกรมเบลนเดอร์	49
3.30	การสร้างโมเดลฉากในโปรแกรมเบลนเดอร์	50
3.31	การจำลองการเคลื่อนไหวของเสื้อผ้าโดยโปรแกรมโคลทรีดี	50
3.32	การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของวัตถุโดยการคีย์รูปร่าง	51
3.33	การต่อโหนดเพื่อสร้างการเคลื่อนไหวด้วยเทคนิค จีโอเมทรี โหนด และ ผลลัพธ์โมเดลที่ได้	51
3.34	การนำโมเดลที่สร้างเป็นเสื้อผ้า มาสวมใส่ให้กับอวาทาร์	52
3.35	การวางมุขกล้อง ในโปรแกรมเบลนเดอร์	52
3.36	ตัวอย่างภาพที่ถูกประมวลผลโดยโปรแกรมเบลนเดอร์	53
3.37	การทำงานในโปรแกรม อะโดบี ออฟเตอร์เอฟเฟกต์ และตัวอย่างภาพที่ ถูกปรับแต่ง	54
4.1	อวาทาร์รูปแบบสมจริง มีลักษณะเป็นมนุษย์ปกติ	58
4.2	อวาทาร์รูปแบบสมจริง กำลังหลับตาลง	59
4.3	อวาทาร์รูปแบบเหนือจริง ลืมตาขึ้น	59
4.4	แสดงชื่อเรื่อง	59
4.5	ฉากที่ 1	60
4.6	ฉากที่ 1 ที่นำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลชุดที่ 1 แบบเต็มตัว	60

สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.7	ฉากที่ 1 ที่นำเสนอเส้นผ่าติจัทลชุดที่ 1 แบบครึ่งตัว	60
4.8	ฉากที่ 2 ที่นำเสนอเส้นผ่าติจัทลชุดที่ 2 แบบครึ่งตัว	61
4.9	ฉากที่ 2 ที่นำเสนอเส้นผ่าติจัทลชุดที่ 2 แบบเต็มตัว	61
4.10	ฉากที่ 3 ที่นำเสนอเส้นผ่าติจัทลชุดที่ 3 แบบครึ่งตัว	61
4.11	ฉากที่ 3 ที่นำเสนอเส้นผ่าติจัทลชุดที่ 3 แบบเต็มตัว	62
4.12	อวตารรูปแบบเหนือจริง หลับตาลง	62
4.13	อวตารรูปแบบสมจริง ลืมตาขึ้น	62
4.14	ลำดับภาพโดยรวมของแอนิเมชันแพชั่น	63



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในสังคมปัจจุบันหลังจากการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา (COVID-19) ก่อให้เกิดผลกระทบต่อธุรกิจหลากหลายด้านรวมถึงธุรกิจเสื้อผ้าแฟชั่น ส่งผลให้เกิดวิถีชีวิตแบบใหม่ (New Normal) โดยจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคด้วยการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเป็นตัวขับเคลื่อน ตราสินค้า (Brand) เสื้อผ้าแฟชั่นหลากหลายตราสินค้าเริ่มที่จะมุ่งเน้นมาลงทุนทางด้านเทคโนโลยี ส่งผลกระทบให้เกิดการดำเนินธุรกิจเสื้อผ้าแฟชั่นในรูปแบบใหม่ในอนาคต ยกตัวอย่างเช่น การนำเทคโนโลยี 3 มิติ มาใช้ในการออกแบบเสื้อผ้า จัดแสดงเวทีเดินแบบในรูปแบบเสมือนจริง (Virtual Reality : VR) หรือห้องนำเสนอผลงานดิจิทัล (Digital Showroom) เป็นต้น (สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ ศูนย์ข้อมูลและดิจิทัลอุตสาหกรรม, 2563)

เสื้อผ้าดิจิทัล (Digital Fashion) นับว่าเป็นสิ่งใหม่ที่กำลังเติบโตในสาขาการออกแบบแฟชั่น เสื้อผ้าเหล่านี้ไม่สามารถสวมใส่ได้จริงในทางกายภาพ แต่ถูกสร้างขึ้นโดยซอฟต์แวร์ 3 มิติ เพื่อจำลองเสื้อผ้าจากโลกความเป็นจริงเข้าสู่โลกดิจิทัล (Särmäkari, 2021) โดยในช่วงการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนาที่ผู้คนสามารถพบปะกันได้เพียงแค่อินเทอร์เน็ตเท่านั้น ส่งผลให้เกิดแนวความคิดว่าเสื้อผ้าดิจิทัลเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากในปัจจุบันมีอุตสาหกรรมเสื้อผ้าฟาสต์แฟชั่น (Fast Fashion) เกิดขึ้น โดยเป็นเสื้อผ้าที่ถูกผลิตออกมาจำนวนมากเพื่อตอบสนองต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคในปัจจุบันที่ต้องการสวมใส่เสื้อผ้าที่มีความแปลกใหม่ และมีความทันสมัย เพื่อนำเสนอให้แก่ผู้ติดตามผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ ทำให้เสื้อผ้าเหล่านี้ล้วนถูกสวมใส่เพียงแค่มไม่กี่ครั้ง อีกทั้งแนวโน้มทางแฟชั่น (Trend) หมุนเวียนไปอย่างรวดเร็ว ผู้บริโภคจึงมีความต้องการเสื้อผ้าใหม่อยู่เสมอ พฤติกรรมเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมหาศาล เสื้อผ้าดิจิทัลจึงตอบโจทย์กับการใช้ชีวิตของผู้คนยุคใหม่ โดยที่นักออกแบบสามารถรังสรรค์เสื้อผ้าออกมาได้โดยไม่ต้องสูญเสียทรัพยากรในโลกความเป็นจริง อีกทั้งยังสามารถแสดงความเป็นตัวตนด้านแฟชั่นของผู้ที่สวมใส่ได้อย่างแตกต่าง เป็นเอกลักษณ์ และเหนือจินตนาการโดยไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงปัญหาของ

พาสต์แพชชั่น (ภัคสุภา รัตนภาชนิ, 2565) นอกเหนือจากเรื่องของพาสต์แพชชั่น เสื้อผ้าดิจิทัลยังมีข้อดีในเรื่องการสร้างสรรคอย่างง่ายดายโดยไร้ข้อจำกัด ดังคำกล่าวที่ว่า “การก้าวเข้าสู่ความเป็นดิจิทัลเปิดโอกาสที่เป็นไปได้มากขึ้น อย่างเช่นผ้าที่ไม่มีอยู่จริงหรือสิ่งอื่น ๆ ที่คุณไม่สามารถทำได้ในโลกแห่งความเป็นจริง มันจะสะดวก ง่ายดาย และรวดเร็วกว่ามากในพื้นที่ดิจิทัล” กล่าวโดยนักออกแบบเสื้อผ้าดิจิทัล แกรี เจมส์ แมคควีน (McQueen, 2021 as cited in Unreal Engine, 2021)

เสื้อผ้ารูปแบบลัทธิเหนือจริง (Surrealism) นับเป็นรูปแบบหนึ่งในศิลปะที่มีอิทธิพลมากที่สุดในช่วงต้นทศวรรษ 1920 และได้แพร่หลายเข้าสู่วงการแฟชั่น และเริ่มกลับมาเป็นที่นิยมอีกครั้งในยุคปัจจุบัน ด้วยรูปแบบเสื้อผ้าที่เหนือจินตนาการและมักหลอมรวมเข้ากับศิลปะ อย่างเช่นชุดเดรสที่สวมกลับหัว เข็มขัดที่มีหูและจุก เป็นต้น (Papapostolou, 2023) ที่ซึ่งสะท้อนถึงแนวคิดของลัทธิเหนือจริงที่เป็นการใช้ศิลปะสื่อสารกับจิตไร้สำนึก (Unconscious Mind) ถ่ายทอดจิตใต้สำนึกออกมาในรูปแบบของศิลปะ โดยไม่ได้อ้างอิงความสมจริงหรือตรรกะทางความคิดในกรอบสังคมปกติ ส่งผลให้สามารถสร้างสรรค์ภูมิทัศน์ เนื้อหา เรื่องราวหรือปมทางจิตใจออกมาได้อย่างอิสระ (อชิตพนธิ เพียรสุขประเสริฐ, 2563)

ดังที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของเสื้อผ้าดิจิทัลที่นับเป็นสิ่งใหม่ในวงการการออกแบบแฟชั่น กำลังเป็นที่สนใจของผู้คนในปัจจุบัน และมีแนวโน้มการเติบโตมากขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างสรรค์แอนิเมชัน 3 มิติ ที่นำเสนอเกี่ยวกับเสื้อผ้าดิจิทัล โดยสร้างสรรค์ออกมาเป็นเครื่องแต่งกายรูปแบบเหนือจริงที่สามารถสร้างความน่าสนใจได้มากกว่าเสื้อผ้าธรรมดา รวมถึงเพื่อนำเสนอเสื้อผ้ารูปแบบลัทธิเหนือจริง ที่ซึ่งแนวคิดในการสร้างสรรค์เสื้อผ้ารูปแบบนี้บางอย่างไม่สามารถทำได้ในโลกทางกายภาพเนื่องจากข้อจำกัดในการผลิต แต่ในโลกดิจิทัลสามารถทำได้อย่างไร้ข้อจำกัด แสดงให้เห็นถึงข้อดีของการสร้างสรรค์เสื้อผ้าดิจิทัล จึงได้เกิดหัวข้องานวิจัยเรื่อง การออกแบบแอนิเมชันแฟชั่น เพื่อนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลในรูปแบบลัทธิเหนือจริง

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับ การออกแบบแอนิเมชันแฟชั่น เสื้อผ้าดิจิทัล และเสื้อผ้ารูปแบบลัทธิเหนือจริง

1.2.2 เพื่อออกแบบและสร้างสรรค์แอนิเมชันแฟชั่น ด้วยรูปแบบเสื้อผ้าดิจิทัล เพื่อนำเสนอเสื้อผ้ารูปแบบลัทธิเหนือจริง

1.3 คำถามการวิจัย / สมมติฐานการวิจัย

แอนิเมชันแฟชั่นด้วยรูปแบบเสื้อผ้าดิจิทัล สามารถนำเสนอเสื้อผ้ารูปแบบลัทธิเหนือจริง และแสดงให้เห็นถึงข้อดีในการสร้างสรรค์เสื้อผ้าดิจิทัลได้หรือไม่

1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย



รูปที่ 1.1 กรอบแนวคิด

1.5 นิยามศัพท์

แอนิเมชันแฟชั่น (Fashion Animation) คือ แอนิเมชันเกี่ยวกับแฟชั่น โดยถูกต่อยอดมาจากภาพยนตร์แฟชั่น (Fashion Film) ที่เป็นภาพยนตร์ที่ใช้คนแสดงจริง มาเปลี่ยนเป็นภาพยนตร์แอนิเมชัน โดยเป็นผลงานภาพยนตร์ที่สร้างขึ้นเพื่อแสดงเสื้อผ้า เครื่องประดับ หรือคอลเลกชัน (Collection) ของนักออกแบบในลักษณะที่ดึงดูดสายตาและเล่าเรื่องราวสินค้าแฟชั่น ผู้สร้างภาพยนตร์มักใช้ภาพยนตร์เหล่านี้ในการนำเสนอวิสัยทัศน์ สไตล์ (Style) และสุนทรียศาสตร์ของตราสินค้า พวกเขาผสมผสานองค์ประกอบของภาพยนตร์ การเล่าเรื่อง ดนตรี และแฟชั่น เพื่อสร้างประสบการณ์การมองเห็นที่ไม่เหมือนใครซึ่งเน้นความงาม การออกแบบ และการเคลื่อนไหวของ

เสื้อผ้าหรือเครื่องประดับที่นำเสนอ อาจจะไม่ดีหรือไม่จำเป็นต้องเน้นเนื้อเรื่อง เนื่องจากเน้นในเรื่อง การนำเสนอเสื้อผ้ามากกว่า โดยที่ความยาวของแอนิเมชันส่วนมากจะไม่เกิน 2 นาที

เสื้อผ้าดิจิทัล (Digital Fashion) คือ เสื้อผ้าที่มีอยู่ในโลกดิจิทัลเท่านั้น ไม่ได้มีอยู่จริงในโลกทางกายภาพ ถูกสร้างขึ้นโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นแบบจำลอง 3 มิติ โดยไม่เสียทรัพยากรในโลกความเป็นจริง เป็นเหมือนกับสิ่งของในเกมหรือโปรแกรมจำลองเหตุการณ์ สามารถสวมใส่โดยตัวตนจำลองอวตาร (Avatar) ในโลกดิจิทัล หรือใช้กับภาพถ่ายของบุคคลจริงก็ได้ โดยเสื้อผ้าดิจิทัลจะมีความหมายรวมถึง เสื้อผ้า รองเท้า กระเป๋า และเครื่องประดับ

ลัทธิเหนือจริง (Surrealism) คือ ลัทธิการเคลื่อนไหวที่เริ่มขึ้นในตอนต้นศตวรรษที่ 20 ด้วยแนวคิดที่ถ่ายทอดภาพออกมาจากจิตสำนึก โดยได้แพร่หลายเข้าสู่วงการศิลปะ ทัศนศิลป์ การออกแบบภายใน และเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายแฟชั่น



บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในงานวิจัย การออกแบบแอนิเมชันแพชั่น เพื่อนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลในรูปแบบ ลัทธิเหนือจริง ได้ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 แอนิเมชันแพชั่น
- 2.2 เสื้อผ้าดิจิทัล
- 2.3 ลัทธิเหนือจริง
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.5 กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง

2.1 แอนิเมชันแพชั่น

เนื่องจากในงานวิจัยนี้จะสร้างสรรค์แอนิเมชันแพชั่นด้วยรูปแบบแอนิเมชัน 3 มิติ ดังนั้น ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงความหมายของแอนิเมชัน 3 มิติ และการนำแอนิเมชัน 3 มิติ มาใช้ในอุตสาหกรรมเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย และภาพยนตร์แพชั่น

2.1.1 ความหมายของแอนิเมชัน 3 มิติ

แอนิเมชัน 3 มิติ หมายถึง ภาพเคลื่อนไหวที่แสดงออกมาในรูปแบบ 3 มิติ ซึ่งสามารถมองเห็นวัตถุหรือฉากที่มีความสูง ความกว้าง และความลึกได้ ส่งผลให้ภาพมีความสมจริงมากกว่าแอนิเมชัน 2 มิติ โดยแอนิเมชัน 3 มิติ มักถูกใช้ในการ์ตูนอนิเมชันทางโทรทัศน์ ภาพยนตร์และสื่อโฆษณาต่าง ๆ (วิธิตา แอนิเมชัน, 2564)



รูปที่ 2.1 ตัวอย่างความแตกต่างของแอนิเมชัน 2 มิติ และ 3 มิติ

ที่มา: InspirationTuts, 2022

แอนิเมชัน 3 มิติเป็นกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวในสภาพแวดล้อม 3 มิติ โดยสามารถทำได้ผ่านโปรแกรมซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่ช่วยผู้ใช้ในการสร้างและปรับเปลี่ยนโมเดลดิจิทัลในพื้นที่ 3 มิติ เมื่อโมเดลถูกสร้างเสร็จแล้ว จะสามารถส่งออกเป็นไฟล์รูปภาพหรือไฟล์แอนิเมชันได้ มีหลายวิธีในการนำงาน 3 มิติ ไปใช้ในการผลิต หนึ่งในงานที่นิยมคือในการออกแบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ นักออกแบบสามารถใช้ซอฟต์แวร์ 3 มิติ ในการสร้างโมเดลเพื่อจำลองผลิตภัณฑ์ของพวกเขา (Fashionabc, 2023)

ในปัจจุบันแอนิเมชัน 3 มิติ ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในธุรกิจต่าง ๆ มากขึ้น เช่น อุตสาหกรรมการผลิต การก่อสร้าง การออกแบบ และงานด้านการนำเสนอ (Presentation) เช่น การนำเสนอรูปแบบการจัดงานแสดงสินค้า การนำเสนอโครงการบ้านจัดสรร คอนโดมิเนียม การนำเสนอผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง หรือการนำเสนอแอนิเมชัน 3 มิติ มาประยุกต์ใช้ในการสร้างเกมส์ 3 มิติ เป็นต้น (วิจิตาแอนิเมชัน, 2564)



รูปที่ 2.2 ตัวอย่างแอนิเมชัน 3 มิติ นำเสนอสินค้ารองเท้าของตราสินค้าไนกี้

ที่มา: วิจิตาแอนิเมชัน, 2564

2.1.2 การนำแอนิเมชัน 3 มิติ มาใช้ในอุตสาหกรรมเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย

มีหลากหลายวิธีที่นักออกแบบเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายสามารถนำแอนิเมชัน 3 มิติมาใช้ในงานของพวกเขาได้ โดยหนึ่งในวิธีที่ได้รับความนิยมคือการสร้างโมเดล 3 มิติของเสื้อผ้า และจากนั้นทำให้มันเคลื่อนไหวเพื่อที่จะดูว่าเมื่อถูกสวมใส่โดยบุคคลจริงดูเป็นอย่างไร ซึ่งช่วยให้นักออกแบบได้เห็นว่าเสื้อผ้าที่ออกแบบมานั้นจะเคลื่อนไหวอย่างไรบนร่างกาย (Fashionabc, 2023)

อีกวิธีหนึ่งคือการสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 มิติถูกนำมาใช้ในวงการเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายคือการสร้างสร้างสรรค์เวทีเดินแบบเสมือนจริง สามารถทำได้โดยการสร้างโมเดล 3 มิติ ของเสื้อผ้า จากนั้นทำให้เสื้อผ้าเหล่านั้นมีการเคลื่อนไหว เพื่อให้ดูเหมือนว่ากำลังเคลื่อนไหวที่อยู่บนเวทีเดินแบบ (Virtual Runway) ซึ่งเป็นวิธีที่ยอดเยียมสำหรับนักออกแบบในการแสดงคอลเลกชันเสื้อผ้าล่าสุดของพวกเขาโดยไม่ต้องกังวลเรื่องค่าใช้จ่าย และการจัดงานจริงในเชิงกายภาพ (Fashionabc, 2023)

ประโยชน์ของการใช้แอนิเมชัน 3 มิติในงานออกแบบแฟชั่น สามารถยกตัวอย่างได้ดังนี้คือการเพิ่มประสิทธิภาพในการออกแบบ เช่น นักออกแบบสามารถทำการจำลองเสื้อผ้าขึ้นมาเพื่อดูว่าเสื้อผ้าเมื่อถูกสวมใส่บนร่างกายจะดูเป็นอย่างไร และสามารถตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีรอยย่นหรือรอยพับที่ไม่สวยงาม เป็นต้น อีกทั้งยังประหยัดเวลาและต้นทุน เนื่องจากนักออกแบบสามารถสร้างเวทีเดินแบบเสมือนจริงแทนที่จะเป็นเวทีเดินแบบจริง นอกจากนี้ยังรองรับความคิดสร้างสรรค์ได้มากขึ้น โดยที่นักออกแบบไม่ถูกจำกัดด้วยข้อจำกัดของความเป็นจริง และปล่อยให้จินตนาการของพวกเขาได้โลดแล่น ดังที่กล่าวมานี้ เป็นประโยชน์หลักบางประการของการใช้แอนิเมชัน 3 มิติในอุตสาหกรรมแฟชั่น (Fashionabc, 2023)

2.1.3 ภาพยนตร์แฟชั่น

ภาพยนตร์แฟชั่น คือ ผลงานทางวิดีโอที่เกิดจากรวมแฟชั่นเข้ากับการถ่ายทำภาพยนตร์ และการเล่าเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับแฟชั่น โดยสามารถมีได้หลายรูปแบบ แตกต่างกันไป ทั้งในด้านความยาว การออกแบบ และรูปแบบการแสดง (Lafashionfestival, 2023)

ภาพยนตร์แฟชั่นมักถูกใช้เป็นพื้นที่แสดงสินค้าเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย และยังคงถูกใช้เป็นการแสดงโฆษณาของตราสินค้าหรืองานศิลปะในอุตสาหกรรมแฟชั่น เป้าหมายของภาพยนตร์แฟชั่นจะเน้นไปที่การสร้างความสัมพันธ์ทางความรู้สึกกับกลุ่มเป้าหมายและแสดงถึงวิสัยทัศน์ ค่านิยม และสุนทรียศาสตร์ของตราสินค้านั้น ๆ (Lafashionfestival, 2023)

ภาพยนตร์แฟชั่นเริ่มเป็นที่นิยมมากขึ้น เนื่องจากสามารถก้าวข้ามขอบเขตการแสดงแบบดั้งเดิม อีกทั้งการเป็นผลงานทางวิดีโอที่สามารถทำให้ผลงานเข้าถึงผู้ชมในวงกว้างได้มากขึ้นผ่านหลายช่องทางอย่างแพลตฟอร์มออนไลน์ และโซเชียลมีเดีย (Lafashionfestival, 2023)



รูปที่ 2.3 ตัวอย่างภาพยนตร์แฟชั่นของตราสินค้าชาแนล

ที่มา: Vivienne & Tamas, 2022

สรุปจากหัวข้อแอนิเมชันแฟชั่น ได้ความว่า สิ่งที่ผู้วิจัยจะนำมาใช้คือการสร้างภาพยนตร์แฟชั่นโดยมีการปรับเปลี่ยนจากภาพยนตร์แฟชั่นเป็นแอนิเมชันแฟชั่นแทน โดยจะเป็นแอนิเมชัน 3 มิติ เนื่องจากต้องการที่จะนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลซึ่งเป็นโมเดล 3 มิติ อีกทั้งแสดงให้เห็นถึงข้อดีในการสร้างสรรค์ในโลกดิจิทัล เพราะสามารถนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลได้อย่างไร้ข้อจำกัดในการสร้างสรรค์ มากกว่าภาพยนตร์แฟชั่นแบบเดิม เช่น เสื้อผ้าดิจิทัลที่สามารถเปลี่ยนสี ลวดลาย หรือมีการเคลื่อนไหว เป็นต้น ในขณะที่ภาพยนตร์แฟชั่นทั่วไปที่ต้องใช้นางแบบและเสื้อผ้าจริงในการถ่ายทำ ค่อนข้างมีข้อจำกัดในด้านความสร้างสรรค์ ต้นทุนการผลิต ระยะเวลา และเป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งผู้วิจัยได้สังเกตเห็นถึงคุณค่าของเสื้อผ้าดิจิทัลที่สามารถนำไปต่อยอดต่อได้ โดยแตกต่างกับเสื้อผ้าจริง เช่น สามารถนำไปจัดแสดงโชว์รูมดิจิทัลเพื่อแสดงโมเดลเสื้อผ้าให้คนทั่วไปสามารถเข้าถึงเพื่อศึกษาดูรายละเอียดได้อย่างใกล้ชิด นำไปสวมใส่ให้กับอวตารในเกมหรือโลกเสมือนจริง นำไปผสมผสานกับเทคโนโลยีความจริงเสริม เพื่อให้คนได้สวมใส่ หรือนำเสื้อผ้าดิจิทัลไปจำหน่ายเพื่อเพิ่มมูลค่าในตลาดเสื้อผ้าดิจิทัล เป็นต้น

2.2 เสื้อผ้าดิจิทัล

ในอุตสาหกรรมแฟชั่นนั้น มีชื่อเสียงมาโดยตลอดในด้านนวัตกรรมและความสามารถในการปรับตัวให้ตามทันยุคสมัยที่เปลี่ยนไป ในช่วงไม่กี่ปีมานี้ ได้มีการเพิ่มขึ้นของการใช้เทคโนโลยีในโลกแฟชั่นยกตัวอย่างเช่น เทคโนโลยีที่สวมใส่ได้ (Wearable Tech), สิ่งทออัจฉริยะ (Smart Fabrics) และ เทคโนโลยีการพิมพ์ 3 มิติ (3D Printing) เป็นต้น แต่หนึ่งในสิ่งที่เป็นกระแสล่าสุดในปัจจุบันก็คือ เสื้อผ้าดิจิทัล (Digital Fashion) (Smouha, 2023)

อันเนื่องมาจากการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา ได้ส่งผลกระทบต่อธุรกิจหลากหลายด้าน รวมถึงธุรกิจเสื้อผ้าแฟชั่น ส่งผลให้เกิดวิถีชีวิตแบบใหม่ โดยจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคด้วยการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเป็นตัวขับเคลื่อน ตลาดสินค้าเสื้อผ้าแฟชั่นหลายตลาดสินค้าเริ่มที่จะมุ่งเน้นมาลงทุนทางด้านเทคโนโลยี ส่งผลกระทบให้เกิดการดำเนินธุรกิจเสื้อผ้าแฟชั่นรูปแบบใหม่ในอนาคต ยกตัวอย่างเช่น การนำเทคโนโลยี 3 มิติ มาใช้ในการออกแบบเสื้อผ้า จัดแสดงเวทียุคใหม่ในรูปแบบเสมือนจริง หรือห้องนำเสนอผลงานดิจิทัล เป็นต้น (สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ ศูนย์ข้อมูลและดิจิทัลอุตสาหกรรม, 2563)

แม้ว่าจะอาศัยนวัตกรรม เทคโนโลยีในวงการอุตสาหกรรมแฟชั่นก็ยังคงดำเนินไปอย่างรวดเร็ว เนื่องจากขนาดของอุตสาหกรรมและด้วยเหตุผลทางเศรษฐกิจและสังคม เทคโนโลยีใหม่จึงจำเป็น ต้องใช้เวลาในการแพร่กระจายและสร้างตัวเองให้เป็นมาตรฐานอุตสาหกรรมหรือแนวปฏิบัติทั่วไป อย่างไรก็ตามกราฟิก 3 มิติ ความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality) และเทคโนโลยีดิจิทัลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ เริ่มโยกย้ายจากความบันเทิงอิเล็กทรอนิกส์และเทคนิคพิเศษทางภาพ (Visual Effect) ไปสู่แง่มุมต่าง ๆ ของอุตสาหกรรมแฟชั่น และกำลังถูกนำมาใช้ในการออกแบบแฟชั่นในรูปแบบของการออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (Computer Aided Design: CAD) และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการแสดงภาพ อีกทั้งยังใช้ในการโฆษณาเพื่อส่งเสริมสินค้าด้วยยกตัวอย่างเช่น เสื้อผ้าของตราสินค้าปราดา (Prada) ที่อิงจากตัวละครในเกมไฟนอลแฟนตาซี (Final Fantasy) สำหรับนิตยสารอารีน่า ฮอมม์ (Arena Homme+)



รูปที่ 2.4 ตัวอย่างเสื้อผ้าตราสินค้าปราดาที่อิงจากตัวละครในเกมฟอนอลแฟนตาซี
ที่มา: Adrian on Gaming, 2012

เทคโนโลยีนี้ยังถูกใช้ในพื้นที่ 3 มิติ สำหรับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Tail) เช่น อเมริกัน แอปพาวเรล (American Apparel) ใน เซคันด์ ไลฟ์ (Second Life) เฮชแอนด์เอ็ม (H&M) ส่วนเสริม สำหรับเกม เดอะซิมส์ 2 (The Sims 2) ร้านดีเซล (Diesel) ในเพลย์สเตชันโฮม (PlayStation Home) และสำหรับการพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงวาเลนติโน การาวานี (Valentino Garavani Virtual Museum) (Makryniotis, 2016)



รูปที่ 2.5 ตัวอย่างร้านดีเซลในเพลย์สเตชันโฮม
ที่มา: Buser, 2008



รูปที่ 2.6 ตัวอย่างพิพธิภณท์เสมือนจริงวาเลนติโน การาวานี
ที่มา: Valentino, 2011

2.2.1 ความหมายของเสื้อผ้าดิจิทัล

เสื้อผ้าดิจิทัลคือเสื้อผ้าที่มีอยู่ในพื้นที่ดิจิทัลเท่านั้น ซึ่งหมายความว่าเสื้อผ้านั้นไม่ได้ผลิตหรือสามารถสวมใส่ได้ในทางกายภาพ โดยถูกสร้างขึ้นโดยใช้เครื่องมือออกแบบดิจิทัลที่ทำให้สามารถสวมใส่ได้ในรูปแบบดิจิทัลหรือเสมือนจริงเท่านั้น เสื้อผ้าดิจิทัลถูกสร้างขึ้นโดยใช้ซอฟต์แวร์ 3 มิติ และสามารถปรับแต่งให้เหมาะกับรูปร่างและขนาดร่างกายที่แตกต่างกัน เสื้อผ้าสามารถมองเห็นได้ในรูปแบบดิจิทัลผ่านเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม และเทคโนโลยีเสมือนจริง เป็นต้น (Smouha, 2023)



รูปที่ 2.7 ตัวอย่างของสินค้าเสื้อผ้าดิจิทัลโดย เดอะ แพบริแคนต์
ที่มา: Smouha, 2023

2.2.2 การปฏิวัติทางดิจิทัลที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมแฟชั่น

ปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลถูกนำมาใช้ในหลาย ๆ ด้านของอุตสาหกรรมแฟชั่น หนึ่งในประเด็นหลักคือการส่งมอบผลิตภัณฑ์ การโต้ตอบของผู้ใช้กับผลิตภัณฑ์ และการปรับให้เข้ากับอวตาร (Makryniotis, 2016)

มานุษยวิทยาเป็นสาขาการวิจัยที่รวบรวมข้อมูลจากโลกแห่งความเป็นจริงเพื่อจุดประสงค์ในการสร้างแบบจำลองร่างกาย 3 มิติบนคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีประโยชน์สำหรับการสร้างแบบจำลองของร่างกายผ่านการใช้การสำรวจข้อมูลร่างกายทั่วโลกและการแสดงรายการพารามิเตอร์ รวมถึงสำหรับการสร้างแบบจำลอง 3 มิติ จากการสแกนร่างกาย 3 มิติ เมื่อร่างกาย 3 มิติ ถูกสร้างขึ้นใหม่จะสามารถสร้างการเคลื่อนไหวด้วยการจับภาพเคลื่อนไหว (Motion Capture) โดยที่การแสดงของนักแสดงจะถูกบันทึกไว้และถูกนำไปใช้กับโครงกระดูกของร่างกายดิจิทัล (Makryniotis, 2016)

การสร้างแบบจำลองและการแปลงวัสดุผ้าเป็นดิจิทัลเป็นอีกเรื่องที่น่าสนใจ โดยสามารถสร้างผ้าขึ้นใหม่บนคอมพิวเตอร์ได้โดยใช้โปรแกรม หรือในกรณีส่วนใหญ่ สามารถถ่ายภาพ ตัดต่อ และทำซ้ำบนพื้นผิวของเสื้อผ้า 3 มิติได้ การพัฒนาและการใช้ เชดเดอร์ (Shaders) หรือก็คือชุดคำสั่งที่เปลี่ยนรูปลักษณะของพื้นผิว 3 มิติ เป็นหลักการที่มีมายาวนานของการออกแบบดิจิทัล 3 มิติ และมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อวัตถุประสงค์ของแฟชั่น เนื่องจากการแสดงผ้าที่สมจริงเป็นสิ่งสำคัญ (Makryniotis, 2016)

สำหรับการสร้างเสื้อผ้าจะสร้างผ่านซอฟต์แวร์การออกแบบแฟชั่นดิจิทัล เช่น โคลทรีดี (CLO3D) และ ออฟติเทค พีดีเอส (Optitex PDS) เป็นต้น โปรแกรมเหล่านี้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในปัจจุบัน โดยการจำลองผ้า (Cloth Simulation) มักจะใช้ภายในซอฟต์แวร์เหล่านี้ แม้ว่าจะมีเครื่องมือภายนอกที่ใช้สำหรับสร้างฟิสิกส์ของผ้าอยู่ด้วยก็ตาม เช่น เอ็นโคลท์ (nCloth) ของ ออโตเดสก์ มายา (Autodesk Maya) เป็นต้น เครื่องมือเหล่านี้ล้วนนำข้อมูลในโลกแห่งความเป็นจริงจากเครื่องวัดคุณสมบัติทางกลของผ้า เช่น ความบาตะ (Kawabata) และ ฟาสต์ (FAST) ซึ่งทำให้การจำลองวัสดุที่มีอยู่เป็นไปได้ (Makryniotis, 2016)

เนื้อหา 3 มิติที่ถูกรผลิตภายในซอฟต์แวร์การออกแบบแฟชั่นดิจิทัลนั้น สามารถนำไปใช้ในแอปพลิเคชัน (Application) ต่าง ๆ มากมาย ทั้งแบบพรีเรนเดอร์ (Pre-Rendered)

อย่างภาพยนตร์และภาพนิ่ง หรือเรียลไทม์ (Real-Time) ยกตัวอย่างเช่น ในหน้าเว็บไซต์อีคอมเมิร์ซ (E-Commerce) ร้านค้าและนิทรรศการ เครื่องนำทาง 3 มิติ แอปแบบโต้ตอบ และความเป็นจริงเสมือน (Makryniotis, 2016)

ในอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวิดีโอเกมมีการใช้การออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในด้านแพชชั่นมากขึ้นเพื่อสร้างและจำลองเสื้อผ้าของตัวละคร และรวมไว้ในฉาก 3 มิติ หรือผสมผสานกับวิดีโอต้นฉบับ (Video Footage) ในทางกลับกัน เนื้อหา 3 มิติ จำพวกเครื่องเพชรพลอยหรือประดับที่พัฒนาด้วยซอฟต์แวร์สร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ เช่น ไรโนทรีดี (Rhino3D) อาจเป็นการพิมพ์ 3 มิติ (3D Printing) เพื่อการทดสอบผลิตภัณฑ์ (Makryniotis, 2016)

มีประโยชน์มากมายที่มาพร้อมกับเทคโนโลยี 3 มิติ ความสะดวกรวดเร็วในการทำงานร่วมกันระหว่างสมาชิกในทีม ตลอดจนระหว่างผู้เชี่ยวชาญและลูกค้า ประสิทธิภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การมีส่วนร่วมของลูกค้าผ่านการโต้ตอบกับผลิตภัณฑ์ และการปรับแต่งผลิตภัณฑ์อย่างง่ายดาย อีกทั้งยังมีผลประโยชน์ในด้านความยั่งยืน (Sustainability) ด้วยการลดการสร้างต้นแบบทางกายภาพและตัวอย่างการผลิต ผ่านการใช้ผลิตภัณฑ์เสมือนจริง นอกจากนี้ เนื้อหา 3 มิติ เหล่านี้ยังสามารถใช้เพื่อวัตถุประสงค์ด้านการแสดงภาพ การค้าปลีกทางอิเล็กทรอนิกส์ และการตลาด ซึ่งช่วยลดต้นทุนได้อีกด้วย (Makryniotis, 2016)

2.2.3 ข้อดีของเสื้อผ้าดิจิทัล

เสื้อผ้าดิจิทัลสามารถเปลี่ยนวิธีที่เราบริโภคเสื้อผ้าแฟชั่นโดยการนำเสนอทางเลือกที่ยั่งยืนและปรับแต่งได้ดีกว่าเสื้อผ้าที่ใช้งานจริงทางกายภาพ นอกจากนี้ยังสามารถเปลี่ยนวิธีการผลิตแฟชั่นของเราด้วยการลดความจำเป็นในการใช้วัสดุทางกายภาพ การผลิตเสื้อผ้าตัวอย่าง และการจ้างแรงงาน จอร์จ หยาง (George Yang) จากตราสินค้าเสื้อผ้าดิจิทัลคัลท์แอนด์เรน (Cult and Rain) ชี้ให้เห็นว่า “มีความสิ้นเปลืองมากมายในการพัฒนาคอลเลกชัน โดยเฉพาะ 80% ของตัวอย่างกลายเป็นของเสีย” แต่การเปิดรับเสื้อผ้าดิจิทัล อุตสาหกรรมจึงสามารถหลีกเลี่ยงการผลิตที่ไม่จำเป็นได้ อย่างตัวอย่างนับไม่ถ้วนที่ทำยที่สุดแล้วไม่ได้ใช้หรือถูกนำไปทิ้ง การนำเสื้อผ้าดิจิทัลมาใช้สามารถนำไปสู่วงจรการผลิตที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากนักออกแบบสามารถสร้าง ทดสอบ และปรับเปลี่ยนการออกแบบของตนแบบดิจิทัลได้โดยไม่ต้องสร้างต้นแบบทางกายภาพที่ใช้เวลานานและมีค่าใช้จ่ายสูง (Smouha, 2023)

การเพิ่มขึ้นของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม และเทคโนโลยีเสมือนจริง และการพิมพ์ 3 มิติ ตลอดจนเว็บทรี (Web3) ทำให้เสื้อผ้าดิจิทัลสร้างได้ง่ายขึ้นและเข้าถึงได้มากขึ้นกว่าที่เคย ในอดีตการเข้าถึงตราสินค้าหรูหราได้รับการจำกัดไว้ ตามที่นักออกแบบดิจิทัลเจเจ เลิฟ (JJ Love) จาก โฮโลโทเปีย ดอท ไอโอ (holotopia.io) กล่าวว่า “ถ้าคุณไม่สามารถซื้อเสื้อแจ็คเก็ตจากตราสินค้าที่มีราคาแพงได้ แต่คุณสามารถซื้อได้จากคอลเลกชันดิจิทัล ทำให้เข้าถึงตราสินค้าที่หรูหราได้” ดังนั้นเสื้อผ้าดิจิทัลจึงช่วยหลายกำแพงและสร้างการเข้าถึงได้มากขึ้น (Smouha, 2023)

เสื้อผ้าดิจิทัลนั้นสร้างความเป็นไปได้ในการสร้างแฟชั่นโชว์เสมือนจริงและประสบการณ์อีคอมเมิร์ซที่ช่วยให้ลูกค้าได้เห็นเสื้อผ้าไม่เพียงแต่จะดูได้แค่นั้นในพื้นที่ดิจิทัลเท่านั้น แต่ยังทำให้ตราสินค้าต่าง ๆ สามารถจัดแสดงแฟชั่นโชว์เสมือนจริงที่สามารถเข้าถึงได้ทั่วโลก เราได้เห็นสิ่งนี้เกิดขึ้นแล้วในเมตาเวิร์ส (Metaverse) ด้วยแฟชั่นโชว์จากตราสินค้าต่าง ๆ เช่น แมคควีน (McQueen) และ โดลเช่ แอนด์ กาบบานา (Dolce & Gabbana) ที่แสดงคอลเลกชันเสมือนจริงในปี 2565 (Smouha, 2023)

หากให้แบ่งข้อดีของเสื้อผ้าดิจิทัล จะสามารถแบ่งเป็นข้อ ได้ดังนี้

2.2.3.1 การปรับแต่ง (Customisation) เสื้อผ้าดิจิทัลสามารถปรับแต่งให้เหมาะกับรูปร่างและขนาดร่างกายที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจช่วยลดความจำเป็นในการผลิตเสื้อผ้าจำนวนมากและช่วยลดขยะที่เกิดจากการผลิต (Smouha, 2023)

2.2.3.2 ความยั่งยืน (Sustainability) เสื้อผ้าดิจิทัลไม่จำเป็นต้องใช้วัสดุทางกายภาพหรือการขนส่ง และด้วยปัญหาขยะที่เพิ่มขึ้น การใช้ดิจิทัลแทนการผลิตทางกายภาพอาจช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของอุตสาหกรรมแฟชั่นได้ (Smouha, 2023)

2.2.3.3 การเข้าถึง (Accessibility) เสื้อผ้าดิจิทัลอาจทำให้ผู้บริโภคทั่วไปสามารถเข้าถึงเสื้อผ้าแฟชั่นระดับไฮเอนด์ (High-End) ได้มากขึ้น เนื่องจากพวกเขาสามารถซื้อเสื้อผ้ารูปแบบดิจิทัลได้ด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่าเสื้อผ้าในโลกความเป็นจริง เสื้อผ้าดิจิทัลทำให้บุคคลที่ไม่สามารถเข้าถึงเครื่องมือ ทรัพยากร หรือการศึกษาสามารถมีส่วนร่วมในโลกแห่งแฟชั่นได้มากขึ้น

นักออกแบบสามารถแสดงออกผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลและแบ่งปันผลงานสร้างสรรค์ของตนกับผู้ชมทั่วโลก ส่งเสริมภูมิทัศน์ด้านแฟชั่นที่ครอบคลุมและหลากหลายมากขึ้น (Smouha, 2023)

2.2.3.4 อิสระในการสร้างสรรค์ (Creative Freedom) นักออกแบบสามารถมีอิสระในการสร้างสรรค์มากขึ้นด้วยเสื้อผ้าดิจิทัล เนื่องจากไม่ถูกจำกัดด้วยข้อจำกัดของวัสดุทางกายภาพ (Smouha, 2023)

2.2.3.5 การแสดงตัวตน (Self-Expression) เสื้อผ้าดิจิทัลช่วยให้ผู้ใช้ได้ลองสวมใส่เสื้อผ้าและสไตล์ในลักษณะที่แตกต่างจากแฟชั่นที่จับต้องได้ทางกายภาพ เสื้อผ้าดิจิทัลจะทลายกำแพงและเปิดช่องทางใหม่ในการแสดงออก ทำให้ผู้คนมีโอกาสทดลองสไตล์ส่วนตัวของตนเองเพื่อสร้างตัวตนเสมือนจริงที่มีเอกลักษณ์ และมีส่วนร่วมกับแฟชั่นด้วยวิธีที่มีเอกลักษณ์และคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Smouha, 2023)

เนื่องจากแนวโน้มที่กำลังเกิดขึ้น เสื้อผ้าดิจิทัลมีศักยภาพที่จะปฏิวัติวิธีที่เรabriโภคและผลิตแฟชั่น เนื่องจากเทคโนโลยีก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง เราอาจเห็นนักออกแบบและตราสินค้าต่าง ๆ ทดลองเสื้อผ้าดิจิทัลและรวมเข้ากับคอลเลกชันของตนเองมากขึ้น ไม่ว่าจะเสื้อผ้าดิจิทัลจะกลายเป็นสิ่งที่อยู่ถาวรในอุตสาหกรรมแฟชั่นหรือเป็นเพียงแฟชั่นที่ผ่านไปแล้วก็ตาม มีสิ่งหนึ่งที่แน่นอน นั่นคือช่วงเวลาที่น่าตื่นเต้นในการเป็นส่วนหนึ่งของโลกแห่งเทคโนโลยีแฟชั่น (Smouha, 2023)

2.2.4 อวตารดิจิทัล (Digital Avatar)

อวตารดิจิทัลคือ ตัวตนจำลองที่ถูกสร้างขึ้นจากโปรแกรม 3 มิติ ถูกใช้เพื่อนำเสนอเสื้อผ้า 3 มิติ การแสดงภาพการออกแบบ นักออกแบบสามารถใช้ภาพแทนตัวมาตรฐานในซอฟต์แวร์จำลองเสื้อผ้า 3 มิติส่วนใหญ่เพื่อจำลองเสื้อผ้า ปรับลักษณะการออกแบบ และเพิ่มหรือลบองค์ประกอบเฉพาะของเสื้อผ้า ความสามารถในการแสดงภาพ สไตล์ ความยาว และผ้าเดรปโดยรวมของเสื้อผ้าแบบเรียลไทม์มีข้อดีมากมาย ความสามารถในการสร้างคอลเลกชันตามฤดูกาลและทำให้การออกแบบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเร็วขึ้นนั้นเป็นประโยชน์อย่างมาก ช่วยให้นักออกแบบสามารถเลือกความยาวของเสื้อผ้า ความยาวแขนเสื้อที่ต้องการ ตรวจสอบและปรับตำแหน่งตะเข็บ เลือกรูปการตกแต่งที่เฉพาะเจาะจง ตำแหน่งแบรנד และสี ทั้งหมดนี้ช่วยลด

ข้อกำหนดสำหรับตัวอย่างทางกายภาพเพื่อให้แน่ใจว่าเสื้อผ้ามีความยาวหรือรูปแบบของเสื้อผ้าตลอดระยะเวลาเริ่มต้นของการพัฒนา (Textile Value Chain Media, 2021)



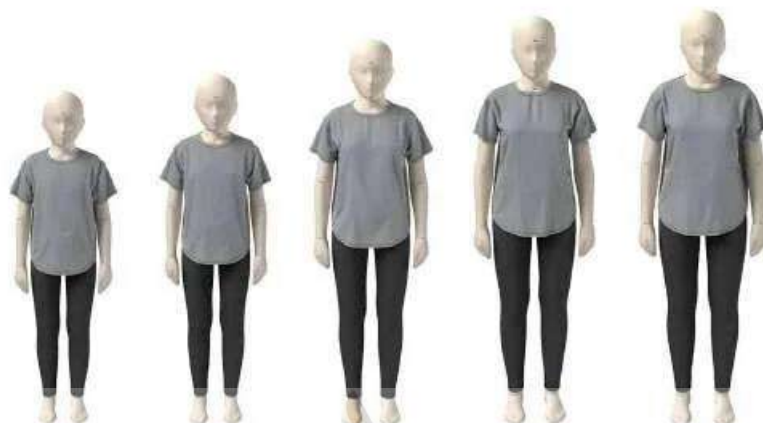
รูปที่ 2.8 ตัวอย่างของการสร้างเสื้อผ้าดิจิทัลบนตัวอวตารด้วยโปรแกรม 3 มิติ

ที่มา: Textile Value Chain Media, 2021

โดยจะสามารถแบ่งความสำคัญของอวตารดิจิทัลเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้

2.2.4.1 ปรับขนาดเสื้อผ้าโดยใช้อวตารดิจิทัล

อวตารเสมือนจริงสำหรับการวิเคราะห์ความพอดีและขนาดแบบ 3 มิติ เป็นการนำเสนอทางดิจิทัลที่ใกล้เคียงที่สุดของรูปร่างของนางแบบที่พอดีจริงหรือหุ่นจำลองที่ใช้สำหรับเย็บผ้า ตัวอย่างเช่น ระบบจำลองเสื้อผ้า ออฟติเทค (Optitex) มีอวตารที่ปรับแต่งได้ซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้เพื่อสร้างอวตารดิจิทัลที่มีขนาดเฉพาะ เพื่อให้สามารถสร้างชุดขนาดตามความต้องการของบริษัทแฟชั่นหรือผู้ค้าปลีก อวตารสามารถเคลื่อนไหวเพื่อให้พอดีกับตำแหน่งเพื่อประเมินการเสื้ผ้าก่อนผลิตจริง ซึ่งจะช่วยให้แก้ไขปัญหาของเสื้อผ้าที่พบจากการลองสวมใส่กับอวตารตั้งแต่ในขั้นตอนการออกแบบเสื้ผ้าก่อนการผลิต ทำให้ตัวอย่างการผลิตที่ได้รับการผลิตแล้วมีขนาดพอดีตัวตามความต้องการ (Textile Value Chain Media, 2021)



รูปที่ 2.9 ตัวอย่างของการปรับขนาดเสื้อผ้าตามขนาดร่างกายของอวาตาร์

ที่มา: Textile Value Chain Media, 2021

2.2.4.2 สำหรับการตลาดและโชว์รูมเสมือนจริง (Virtual Showroom)

อวาตาร์ 3 มิติ จะถูกนำไปสวมใส่เสื้อผ้า เพื่อจะเป็นตัวช่วยในการขาย สำหรับการซื้อของออนไลน์ เพื่อให้ผู้ซื้อเห็นภาพว่าเมื่อเสื้อผ้าถูกสวมใส่แล้วจะดูเป็นอย่างไร (Textile Value Chain Media, 2021)



รูปที่ 2.10 ตัวอย่างของเสื้อผ้าดิจิทัลในโชว์รูมเสมือนจริง

ที่มา: Textile Value Chain Media, 2021



รูปที่ 2.11 ตัวอย่างของเสื้อผ้าดิจิทัลในโชว์รูมเสมือนจริง ที่ถูกสวมใส่โดยอวาตาร
ของตราสินค้าบัลแมง (Balmain)

ที่มา: Reblika, 2023

2.2.4.3 เวทีเดินแบบเสมือนจริง (Virtual Runway)

อวาตาร 3 มิติ จะถูกควบคุมโดยศิลปิน 3 มิติ เพื่อสร้างสรรค์เวทีเดินแบบเสมือนจริงได้ อีกทั้งยังสามารถสร้างอวาตารดิจิทัลที่โดดเด่นได้ด้วยเทคโนโลยี 3 มิติ ในปัจจุบัน การสร้างการเคลื่อนไหวร่างกายและเครื่องแต่งกายที่หลากหลาย ในการนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัล 3 มิติ จะมีความสร้างสรรค์มากขึ้นเมื่อมีมุมมอง แสง และฉากที่เป็นเอกลักษณ์รวมอยู่ด้วย (Textile Value Chain Media, 2021)



รูปที่ 2.12 ตัวอย่างของเวทีเดินแบบเสมือนจริงในงานเฮลซิงกิแฟชั่นวีค

ที่มา: นาพนาม ไวยหงษ์, 2563

2.2.5 ซอฟต์แวร์สำหรับสร้างเสื้อผ้าดิจิทัล

ซอฟต์แวร์แบบดั้งเดิมสำหรับอุตสาหกรรมแฟชั่นคือซอฟต์แวร์สำหรับการสร้างแพทเทิร์น (Pattern) เสื้อผ้าอย่าง เกอร์เบอร์ (Gerber) หรือโปรแกรมอื่น ๆ เช่น ออพติเทค (Optitex) และ เล็คตรา (Lectra) เป็นต้น โปรแกรมเหล่านี้คือซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบ 2 มิติ สำหรับการสร้างเสื้อผ้า ทั้งทางกายภาพหรือดิจิทัล ถูกสร้างขึ้นด้วยวิธีดั้งเดิมทางกายภาพและแปลงเป็นดิจิทัล หรือสร้างขึ้นเฉพาะด้วยวิธีดิจิทัล โดยทั่วไปจะขึ้นอยู่กับกระบวนการเปลี่ยนแปลงรูปแบบแพทเทิร์นมาตรฐาน (Makryniotis, 2016)

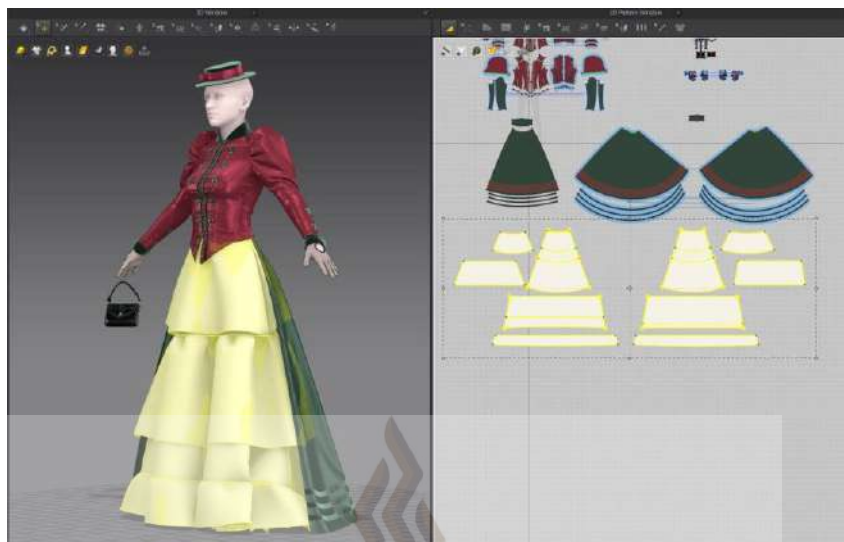
จากนั้นรูปแบบ 2 มิติ จะถูกป้อนเข้าในซอฟต์แวร์แฟชั่น 3 มิติ เช่น เช่น โคลทรีดี (CLO3D) และ ออพติเทค พีดีเอส (Optitex PDS) โดยที่รูปแบบ 2 มิติ จะถูกวางไว้บนหุ่น 3 มิติ ซึ่งเย็บและติดตั้งเข้ากับลำตัว เสื้อผ้าถูกพาดไว้รอบ ๆ ตัวโดยใช้การจำลองผ้าตามระบบการวัดคุณสมบัติเชิงกลของผ้า (Makryniotis, 2016)

โดยในหัวข้อนี้จะนำเสนอซอฟต์แวร์ออกแบบเสื้อผ้า 3 มิติ ที่เป็นที่ยอมรับที่สุดคือโคลทรีดี และ มาเวลลัส ดีไซน์เนอร์ (Marvelous Designer)



รูปที่ 2.13 ตัวอย่างของการสร้างเสื้อผ้าดิจิทัลบนโปรแกรมโคลทรีดี

ที่มา: 3D Designsss, 2023



รูปที่ 2.14 ตัวอย่างของการสร้างเสื้อผ้าดิจิทัลบนโปรแกรมมาเวลล์ส ดีไซน์เนอร์

ที่มา: Chernyshenko, 2022

โคลทรีดี และ มาเวลล์ส ดีไซน์เนอร์ เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างโมเดลเสื้อผ้า 3 มิติ ที่ถูกสร้างขึ้นโดยบริษัทเดียวกัน ทั้งสองโปรแกรมคล้ายกันมาก แต่ก็มีความแตกต่างที่สำคัญบางประการ ทั้งสองโปรแกรมนี้อาจสร้างเสื้อผ้าได้หลากหลายรูปแบบตั้งแต่เสื้อเชิ้ตธรรมดาไปจนถึงเสื้อผ้าที่มีโครงสร้างที่ซับซ้อน อีกทั้งยังสามารถสร้างโมเดลอื่น ๆ ที่ทำจากผ้าได้ ยกตัวอย่างเช่น หมวก กระเป๋า รองเท้า เครื่องประดับ ชุดชั้นใน และชุดว่ายน้ำ เป็นต้น โดยเป็นโปรแกรมที่สามารถจำลองสิ่งทอที่มีความแตกต่างกันทั้งวัสดุหรือน้ำหนักได้ โดยความแตกต่างระหว่างโคลทรีดี และ มาเวลล์ส ดีไซน์เนอร์ ก็คือ โคลทรีดีมักถูกใช้ในอุตสาหกรรมแฟชั่น ส่วน มาเวลล์ส ดีไซน์เนอร์ใช้ในอุตสาหกรรมบันเทิงอื่น ๆ เช่น ภาพยนตร์ แอนิเมชัน และเกม เป็นต้น (Barrera, 2022)

2.2.5.1 โคลทรีดี

ในส่วนของการสร้างเสื้อผ้า 3 มิติ ในโปรแกรมโคลทรีดี จะสามารถส่งออกการออกแบบไปยังโลกแห่งความเป็นจริงได้ ในรูปแบบของแพทเทิร์นเสื้อผ้าเพื่อนำไปผลิตจริง ซึ่งจะช่วยจัดการกับปัญหาของการผลิตสินค้าตัวอย่างได้อย่างสะดวกรวดเร็ว มากกว่าทางกายภาพที่ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงและใช้เวลานาน (Barrera, 2022)

2.2.5.2 มาเวลล์ส ดีไซน์เนอร์

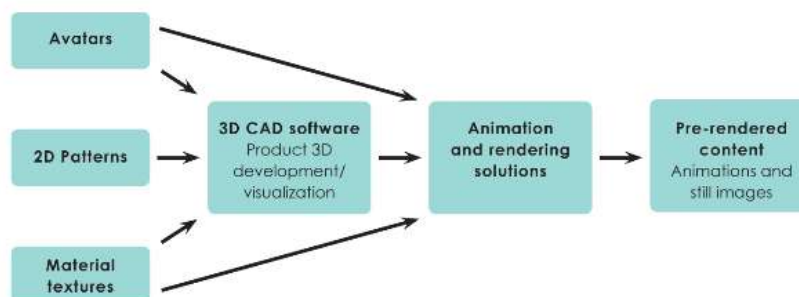
มาเวลล์ส ดีไซน์เนอร์ใช้เพื่อวัตถุประสงค์หลายประการในขอบเขตของการสร้างสรรค์เสื้อผ้า 3 มิติ การรักษาทุกอย่างให้เป็นดิจิทัลหรือออนไลน์ โดยสามารถใช้ร่วมกับซอฟต์แวร์ 3 มิติ อื่น ๆ ได้ เช่น ทรีดีเอส แมกซ์ (3ds Max), มายา (Maya), โพสท์ (Pose) และ แดส สตูดิโอ (DAZ Studio) (Barrera, 2022)

โดยสรุปโคลทรีดีมีไว้สำหรับนักออกแบบแฟชั่นที่ต้องการสร้างเสื้อผ้าของตนในชีวิตจริง ขณะเดียวกัน มาเวลล์ส ดีไซน์เนอร์เหมาะสำหรับศิลปิน 3 มิติ ที่ต้องการเก็บการออกแบบของตนไว้ในพื้นที่ดิจิทัล (Barrera, 2022)

2.2.6 ขั้นตอนการทำงานในการสร้างเสื้อผ้า 3 มิติ

ไปป์ไลน์ (Pipeline) การสร้างภาพแฟชั่น 3 มิติสามารถสรุปได้ในขั้นตอนต่อไปนี้ โดยจะสร้างอวาตาร์สำหรับสวมใส่เสื้อผ้า แพทเทิร์นเสื้อผ้า 2 มิติ การสร้างวัสดุและพื้นผิว การสร้างและการตัดเย็บเสื้อผ้า การจัดองค์ประกอบฉาก (รวมถึงภาพแทนตัว เสื้อผ้า การจำลองทรงผม แสง กล้อง และการใช้วัสดุ) และการเรนเดอร์ (Rendering) และคอมโพสิต (Compositing) (Makryniotis, 2016)

Here is what a typical 3D fashion visualization pipeline looks like:



รูปที่ 2.15 ขั้นตอนการทำงานในการสร้างเสื้อผ้า 3 มิติ

ที่มา: Makryniotis, 2016

สรุปจากหัวข้อเสื้อผ้าดิจิทัลได้ความว่า เสื้อผ้าดิจิทัลคือเสื้อผ้าที่มีอยู่ในพื้นที่ดิจิทัลเท่านั้น ไม่สามารถสวมใส่ได้จริง สร้างโดยซอฟต์แวร์ 3 มิติ ซึ่งเสื้อผ้าดิจิทัลนั้นกำลังได้รับความนิยมและแพร่หลายในอุตสาหกรรมแฟชั่นเป็นอย่างมากในยุคสมัยปัจจุบัน อันเนื่องมาจากผลกระทบของการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา มีหลายตราสินค้าที่นำเสื้อผ้าดิจิทัลมาประยุกต์ใช้เช่น สร้างโชว์รูมเสมือนจริงไว้สำหรับแสดงสินค้าหรือ เว็บไซต์แบบเสมือนจริง เป็นต้น โดยข้อดีของเสื้อผ้าดิจิทัลที่เห็นได้ชัดเลยก็คืออิสระในการสร้างสรรค์ ยกตัวอย่างเช่น นักออกแบบจะสามารถสร้างสรรค์เสื้อผ้ารูปแบบใดก็ได้ตั้งแต่เสื้อผ้าธรรมดาที่พบได้โดยทั่วไป ไปจนถึงเสื้อผ้าที่ดูไม่น่าสวมใส่ได้จริง เนื่องจากไม่ถูกจำกัดด้วยข้อจำกัดของวัสดุทางกายภาพ ดังที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงเห็นถึงความสำคัญของดิจิทัลแฟชั่นและมีความสนใจที่จะทำหัวข้อนี้

ในส่วนของโปรแกรมที่ผู้วิจัยเลือกที่จะนำมาใช้คือโคลทรีดี เนื่องจากวิธีใช้งานของโคลทรีดีและมาเวลล์ ดีไซน์เนอร์ไม่ได้มีความแตกต่างกันมากซึ่งสามารถให้ผลลัพธ์ที่เหมือนกันได้ อีกทั้งผู้วิจัยมีความคุ้นชินกับโปรแกรมโคลทรีดีมากกว่า

ในการที่จะสร้างเสื้อผ้าดิจิทัลนั้นจะต้องสร้างโมเดลอวาตาร์สำหรับสวมเสื้อผ้าขึ้นมาก่อน ถึงแม้ว่าในตัวโปรแกรมโคลทรีดีจะมีโมเดลสำเร็จรูปให้ใช้ แต่เนื่องจากทางผู้วิจัยต้องการสร้างความแตกต่าง ดังนั้นทางผู้วิจัยจะสร้างอวาตาร์ขึ้นมาด้วยตนเอง

2.3 ลัทธิเหนือจริง

2.3.1 ความหมายของลัทธิเหนือจริง

ลัทธิเหนือจริงนับเป็นรูปแบบหนึ่งในศิลปะที่มีอิทธิพลมากที่สุดในศตวรรษที่ 20 โดยได้รับแรงบันดาลใจจากทั้งทฤษฎีการเมืองของคาร์ล มาร์กซ์ (Karl Marx) และการศึกษาจิตไร้สำนึกหรือจิตวิเคราะห์ โดยซิกมันด์ ฟรอยด์ (Sigmund Freud) ในทศวรรษปีคริสต์ศักราช 1890 คำว่า เหนือจริง (Surrealism) ได้รับบัญญัติเป็นครั้งแรก ในปี ค.ศ. 1917 โดยนักวิจารณ์ศิลปะและกวี กิโยม ออโปลีแนร์ (Guillaume Apollinaire) และในปี ค.ศ. 1924 นักเขียนและนักทฤษฎี อ็องเดร เบรอตง (André Breton) ใช้เพื่อบรรยายถึงขบวนการหัวรุนแรงทางการเมือง การเคลื่อนไหวนี้มุ่งเป้าไปที่การเปลี่ยนแปลงการรับรู้ของโลกโดยการสำรวจความฝัน จิตไร้สำนึก และความไร้เหตุผล

พวกลัทธิเหนือจริงมักสร้างสรรค์งานศิลปะออกมาโดยใช้ห้วงความคิดที่ยังไม่ถูกถ่วงกรองด้วยสติและสามัญสำนึก ส่งผลให้จิตใต้สำนึกสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างอิสระ (Wood, 2007)



รูปที่ 2.16 ตัวอย่างงานศิลปะของลัทธิเหนือจริงโดยอ็องเดร เบรอตง

ที่มา: Velimirovic, 2016

2.3.2 ลัทธิเหนือจริงในด้านศิลปะ

ดังที่กล่าวในหัวข้อก่อนหน้านี้ งานศิลปะเหนือจริงได้รับอิทธิพลจากกีโยม ออปอลีแนร์ และทฤษฎีจิตวิเคราะห์ของ ซิกมันด์ ฟรอยด์ หรือสามารถอธิบายได้ว่าเป็นการใช้ศิลปะสื่อสารกับจิตไร้สำนึก (Unconscious Mind) เป็นการถ่ายทอดจิตใต้สำนึกออกมาในรูปแบบของศิลปะ โดยไม่ได้อ้างอิงความจริงหรือตรรกะทางความคิดในกรอบสังคมปกติ ส่งผลให้สามารถสร้างสรรค์ ภูมิทัศน์ เนื้อหา เรื่องราวหรือมุมมองทางจิตใจออกมาได้อย่างอิสระ ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้มักปรากฏขึ้นในผลงานของศิลปินผู้ที่เป็นสัญลักษณ์ของลัทธิศิลปะเหนือจริงที่มีชื่อว่า ซัลวาดอร์ ดาลี (Salvador Dalí) อยู่เสมอ (อชิตพนธ์ เพียรสุขประเสริฐ, 2563)



รูปที่ 2.17 ตัวอย่างงานศิลปะของลัทธิเหนือจริงโดยซัลวาดอร์ ดาลี

ที่มา: Afzal, 2019

2.3.3 ลัทธิเหนือจริงในด้านการออกแบบ

ในช่วงทศวรรษที่ 1930 แม้ว่าจะมีการต่อต้านจากนักเซอร์เรียลลิสต์ (Surrealists) บางคน แต่การเคลื่อนไหวก็เริ่มเข้าสู่โลกแห่งการค้าและวัตถุ ศิลปินรูปแบบลัทธิเหนือจริงชั้นนำมักจะทำงานเป็นนักออกแบบเชิงพาณิชย์โดยหลีกเลี่ยงจากขบวนการศิลปะแนวหน้าที่รุนแรง โดยเฉพาะในสาขาการโฆษณา กราฟิก ละคร และภาพยนตร์ เป็นต้น (Wood, 2007)

โดยซัลวาดอร์ ดาลี ผู้ซึ่งเป็นหนึ่งในศิลปินของลัทธิเหนือจริง ได้กล่าวไว้ว่า เขาพยายามที่จะสร้างสิ่งที่อัศจรรย์และมหัศจรรย์ราวกับอยู่ในโลกแห่งความฝัน โลกนั้นต้องการจินตนาการมากกว่านี้ อารยธรรมของเรามีกลไกมากเกินไป เราสามารถสร้างสิ่งอัศจรรย์ให้เป็นจริงได้ที่ซึ่งจะกลายเป็นจริงมากกว่าสิ่งที่มีอยู่จริง (Dali, 1940 as cited in Wood, 2007)



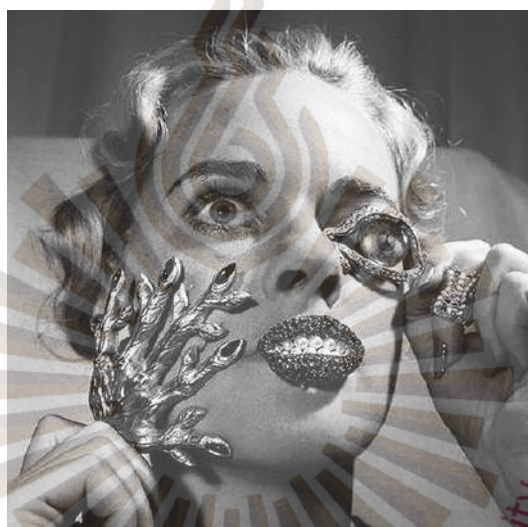
รูปที่ 2.18 ตัวอย่างงานออกแบบของลัทธิเหนือจริงโดยซัลวาดอร์ ดาลี

ที่มา: Tesler, 2023

โทรศัพท์ล็อบสเตอร์ (Lobster Telephone) โดยซัลวาดอร์ ดาลี ในปี ค.ศ. 1936 อาจเป็นตัวอย่างที่มีชื่อเสียงที่สุดของวัตถุเหนือจริง โดยการนำของดาลีส่งผลให้ศิลปินหลายคนเริ่มสร้างวัตถุเหนือจริง ซึ่งเป็นวัตถุใหม่ที่สร้างขึ้นจากวัตถุที่มีอยู่ก่อนและมักจะล้ำสมัย (Wood, 2007)

โดยในวิจัยเล่มนี้จะมุ่งเน้นไปที่เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายเป็นหลัก ดังนั้นจะนำเสนอเพียงแค่ด้านการออกแบบเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายเท่านั้น

จูเลียน เลวี (Julien Levi) เจ้าของแกลเลอรีเหนือจริงผู้มีอิทธิพลได้กล่าวไว้ว่าเอลซ่า สเคียปาเรลลี (Elsa Schiaparelli) เป็นนักออกแบบแฟชั่นเพียงคนเดียวที่ตีความลัทธิเหนือจริงได้อย่างประสบความสำเร็จ เธอได้ทำงานร่วมกับศิลปินชั้นนำด้านลัทธิเหนือจริง เช่น ฌอง กอกโต (Jean Cocteau) และ ซัลวาดอร์ ดาลี (Salvador Dalí) (Wood, 2007)



รูปที่ 2.19 ตัวอย่างงานออกแบบเครื่องประดับระดับของสเคียปาเรลลีที่ทำร่วมกับดาลี
ที่มา: Bateman, 2020



รูปที่ 2.20 ผลงานหมวกรูปทรงรองเท้าของสเคียปาเรลลีที่ทำร่วมกับดาลี
ที่มา: Galambosova, 2023



รูปที่ 2.21 ผลงานล็อบสเตอร์โทรศัพท์ของสเคียปาเรลลีที่ทำร่วมกับดาลี

ที่มา: Galambosova, 2023



รูปที่ 2.22 ผลงานเทียเตรสของสเคียปาเรลลีที่ทำร่วมกับดาลี

ที่มา: Galambosova, 2023



รูปที่ 2.23 ผลงานชุดโครงกระดูกของสเคียปาเรลลีที่ทำร่วมกับดาลี

ที่มา: Galambosova, 2023



รูปที่ 2.24 ผลงานชุดสูทลินซัคโต๊ะทำงานของสเคียปาเรลลีที่ทำร่วมกับดาลี
ที่มา: Galambosova, 2023

2.3.3.1 ความหมายของเสื้อผ้ารูปแบบลัทธิเหนือจริง (Surrealism Fashion)

เสื้อผ้ารูปแบบลัทธิเหนือจริงมีต้นกำเนิดในช่วงทศวรรษที่ 1930 โดยมีนักออกแบบที่โดดเด่นและนับว่าเป็นตัวแทนของเสื้อผ้ารูปแบบลัทธิเหนือจริงในยุคนั้นคือ เอลซ่า สเคียปาเรลลี (Elsa Schiaparelli) โดยเธอเป็นผู้ที่สนุกกับการท้าทายแนวคิดเรื่องการแต่งกายโดยทั่วไป เธอทำงานภายในขอบเขตการตัดเย็บแบบดั้งเดิมแต่เล่นกับภาพเงาคลาสสิก ด้วยการเพิ่มรายละเอียดที่ลึกลับ โครงร่างเงา (Silhouette) แบบคลาสสิก ไม่ว่าจะเป็นการพิมพ์ การปัก การตกแต่งด้วยวัสดุที่แปลกตา ซึ่งเปลี่ยนเสื้อผ้าของเธอให้กลายเป็นแฟชั่นที่มีเอกลักษณ์ รายละเอียดเหล่านี้ซึ่งดูแปลกประหลาดและมักมีอารมณ์ขัน สามารถดึงดูดสายตาของผู้ชมได้ (The Victoria and Albert Museum, 2023)



รูปที่ 2.25 ตัวอย่างงานออกแบบเสื้อผ้าของสเคียปาเรลลี
ที่มา: Galambosova, 2023



รูปที่ 2.26 ตัวอย่างงานออกแบบถุงมือของสเคียปาเรลลี

ที่มา: Galambosova, 2023



รูปที่ 2.27 ตัวอย่างงานออกแบบสร้อยคอของสเคียปาเรลลี

ที่มา: Galambosova, 2023

2.3.3.2 ตัวอย่างเครื่องแต่งกายรูปแบบเนื้อจริงในปัจจุบัน

หลังจากที่ตราสินค้าสเคียปาเรลลีได้ถูกปิดตัวลงไปเมื่อปี ค.ศ. 1954 ก็ได้กลับมาอีกครั้งในรูปแบบแฟชั่นไฮต์กูตูร์ (Haute Couture) ในปี ค.ศ. 2019 โดยผู้อำนวยการสร้างสรรค์คนใหม่ คือ แดเนียล โรสเบอร์รี่ (Daniel Roseberry) นักออกแบบชาวอเมริกาที่ได้นำรูปแบบของสเคียปาเรลลีมาสร้างสรรค์ใหม่ ด้วยแนวคิดที่ว่าหากสเคียปาเรลลียังมีชีวิตอยู่ในปัจจุบัน

เสื้อผ้าจะมีรูปแบบอย่างไร หรือกล่าวได้ว่าเป็นการนำเสนอแบบดั้งเดิมของห้องเสื้อเคียปาเรลดี มาปรับแต่งให้เข้ากับโลกแฟชั่นในปัจจุบัน (จินต์จุฑา เกียรติวุฒินนท์, 2566)

สเคียปาเรลดีมีเอกลักษณ์ในการออกแบบเสื้อผ้า และเครื่องประดับ หน้าตาแปลกประหลาด โดยมักจะนำอวัยวะส่วนต่าง ๆ ในร่างกายมาประดับประดาจนสร้างความสับสน เช่น ตา หู จมูก ปาก และเท้า เป็นต้น แสดงออกถึงความเป็นศิลปะรูปแบบหนึ่งจริง (จินต์จุฑา เกียรติวุฒินนท์, 2566)



รูปที่ 2.28 ตัวอย่างงานออกแบบเสื้อผ้าของตราสินค้าสเคียปาเรลดีในปัจจุบัน
ที่มา: จินต์จุฑา เกียรติวุฒินนท์, 2566



รูปที่ 2.29 ตัวอย่างงานออกแบบเครื่องประดับของตราสินค้าสเคียปาเรลดีในปัจจุบัน
ที่มา: จินต์จุฑา เกียรติวุฒินนท์, 2566

สรุปจากหัวข้อลัทธิเหนือจริงได้ความว่า ศิลปะลัทธิเหนือจริงคือรูปแบบการสร้างสรรคงานศิลปะให้ออกมามีลักษณะที่เหนือจินตนาการ โดยไม่เน้นความสมจริง ด้วยแนวคิดของการถ่ายทอดจิตใต้สำนึกออกมาในรูปแบบของศิลปะ โดยศิลปินที่โดดเด่นในลัทธินี้มากที่สุดคือ ซัลวาดอร์ ดาลี นอกจากนี้ยังมีนักออกแบบเสื้อผ้ารูปแบบลัทธิเหนือจริงที่มีความโดดเด่นมากที่สุดคือ เอลซ่า สเคียปาเรลลี ผู้วิจัยจึงได้นำเอาเสื้อผ้าลัทธิเหนือจริงของสเคียปาเรลลีตั้งแต่อดีตจวบจนถึงปัจจุบันมาใช้สร้างสรรค์เสื้อผ้าดิจิทัลในแอนิเมชัน เพื่อนำเสนอเสื้อผ้ารูปแบบลัทธิเหนือจริงและนำมาผสมผสานกับงานศิลปะของดาลี โดยจะนำผลงานศิลปะของดาลีมาเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ฉากสำหรับแอนิเมชันแพชั่นเรื่องนี้

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาบทความวิจัยเรื่อง เสื้อผ้าดิจิทัล (Digital Fashion) กำลังเปลี่ยนจากปรากฏการณ์เฉพาะกลุ่มเข้าสู่วิถีชีวิตปกติใหม่ (Digital Fashion on Its Way from Niche to the New Norm) ได้ผลสรุปว่า เสื้อผ้าดิจิทัล (Digital Fashion) เป็นสิ่งใหม่ที่กำลังเติบโตในสาขาการออกแบบแฟชั่น โดยไม่ได้เกี่ยวข้องกับทางกายภาพ เสื้อผ้าดิจิทัลหมายถึงกระบวนการออกแบบเครื่องแต่งกายที่ใช้ซอฟต์แวร์ 3 มิติ เพื่อจำลองเสื้อผ้าจากโลกความเป็นจริงเข้าสู่โลกดิจิทัล เสื้อผ้าดิจิทัลได้กำหนดบทบาทใหม่ให้แก่ผู้ออกแบบแฟชั่น คือช่างฝีมือดิจิทัล (Digital Artisan) โดยการใช้ความรู้ทางเทคนิคด้านแฟชั่น แต่เพิ่มความอิสระทางศิลปะด้วยความเป็นไปได้ที่ไม่รู้จักในรูปแบบ 3 มิติ (Särmäkari, 2021)

จากการศึกษาบทความวิจัยเรื่อง การจำลองภาพเสมือนและการแสดงภาพ 3 มิติ ของการจำลองเครื่องแต่งกายตามประวัติศาสตร์: การเข้าถึง การไม่แบ่งแยก ความเสมือนจริง (Virtualization and 3 D Visualization of Historical Costume Replicas: Accessibility, Inclusivity, Virtuality) ได้ผลสรุปว่า โมเดล 3 มิติ สามารถใช้เพื่อการศึกษา การเข้าถึง และเผยแพร่ความรู้ ประวัติศาสตร์ของแฟชั่นได้ ซึ่งมีข้อดีคือวัตถุ 3 มิติเหล่านี้สามารถขยาย หมุน ส่องจ้อง โครงสร้างเสื้อผ้าและรายละเอียดของผ้าได้อย่างง่ายดายผ่านการเผยแพร่บนเว็บไซต์สาธารณะ เช่น สเก็ตแฟบ (Sketchfab) เป็นต้น ซึ่งช่วยให้ใครก็ตามที่มีอินเทอร์เน็ตสามารถเข้าถึงได้ โดยจะช่วยลดต้นทุนเช่นการเดินทาง หรือการจัดการกับวัตถุสิ่งทอ การพัฒนาแบบจำลองเสมือนจริงของ

เครื่องแต่งกายทางประวัติศาสตร์มีส่วนช่วยอย่างมากในการแบ่งปันความรู้ให้กับประชาชน ผู้ด้อยโอกาส (Costello, Kingsland, Jones & Tanasi, 2023)

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงสนใจในเรื่องเสื้อผ้าดิจิทัลที่นับเป็นสิ่งใหม่ในวงการการออกแบบแฟชั่น ที่ซึ่งเข้าถึงง่าย และสามารถนำไปต่อยอดได้ มาผสมผสานกับเสื้อผ้ารูปแบบลัทธิเหนือจริงโดยนำเสนอผ่านเสื้อผ้าดิจิทัล ซึ่งทางผู้วิจัยได้สังเกตเห็นว่าถึงจะเป็นเครื่องแต่งกายรูปแบบเหนือจริง แต่การสร้างสรรคในโลกความเป็นจริงนั้นมีข้อจำกัดมากมายที่ทำให้ไม่สามารถถ่ายทอดความเหนือจริงออกมาได้ถึงที่สุด ความไร้จิตสำนึกราวกับอยู่ในความฝันยกตัวอย่างหากชุดสามารถขยับได้ เปลี่ยนรูปร่างหรือเปลี่ยนวัสดุได้จะสามารถนำเสนอประสบการณ์ใหม่ของเสื้อผ้ารูปแบบลัทธิเหนือจริง จึงได้เกิดหัวข้องานวิจัยเรื่อง การออกแบบแอนิเมชันแฟชั่น เพื่อนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลในรูปแบบลัทธิเหนือจริง

2.5 กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาสื่อที่นำเสนอภาพยนตร์แฟชั่น (Fashion Film) จากคอลเลกชันเครื่องแต่งเสื้อผ้าสำเร็จรูป (Ready-to-Wear) ฤดูใบไม้ผลิ ฤดูร้อน ปี 2022 โดยสเคียปาเรลลี (Schiaparelli) ทางสื่อสังคมออนไลน์ยูทูป (YouTube) (Schiaparelli, 2021) พบว่า ได้มีการนำเสนอเครื่องแต่งกายรูปแบบเหนือจริง จำนวนหลายชุดที่แตกต่างกัน นอกเหนือจากนี้ยังแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของเสื้อผ้าที่สื่อถึงความเป็นศิลปะรูปแบบเหนือจริง วิธีการนำเสนอ ท่าทางของนางแบบ ฉากพื้นหลัง แสง มุมกล้อง และดนตรีประกอบ

จากการศึกษาสื่อที่นำเสนอภาพยนตร์แอนิเมชันเกี่ยวกับเสื้อผ้าตราสินค้ากุชชี (Gucci) โดยโทมัส ฟอรัม (Tomás From) ผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ยูทูป (YouTube) (From, 2019) พบว่า ได้มีการนำเสนอเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายร่วมสมัยของตราสินค้ากุชชี (Gucci) ในรูปแบบ 2 มิติ ที่ผสมผสานเข้ากับงานศิลปะที่ได้รับแรงบันดาลใจจากภาพวาดของศิลปินยุคศตวรรษที่ 15 และ 16 อย่างเช่น ฮีเยโรนีมัส โบส (Hieronymus Bosch) เป็นต้น แสดงให้เห็นการนำศิลปะมาเป็นตัวช่วยในการนำเสนอเครื่องแต่งกายให้มีความน่าสนใจ

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสร้างสรรค์แอนิเมชันแพชั่นที่นำเสนอเครื่องแต่งกายรูปแบบเหนือจริง และนำเอาวิธีนำเสนอแอนิเมชันในรูปแบบของการผสมผสานศิลปะเข้ากับเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายมาสร้างสรรค์ กรณีศึกษาข้างต้นจะถูกนำมาเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ผลงานแอนิเมชันเรื่อง การออกแบบแอนิเมชันแพชั่น เพื่อนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลในรูปแบบลัทธิเหนือจริง



บทที่ 3

ระเบียบวิธีการวิจัย

การออกแบบแอนิเมชันแพชั่น เพื่อนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลในรูปแบบลัทธิเหนือจริง มีระเบียบวิธีการวิจัยดังนี้

- 3.1 ศึกษาข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 ขั้นตอนเตรียมการผลิต (Pre-Production)
- 3.3 ขั้นตอนการผลิต (Production)
- 3.4 ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)
- 3.5 การสอบถามความคิดเห็น และความพึงพอใจของผู้ชม

3.1 ศึกษาข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การออกแบบแอนิเมชันแพชั่น เพื่อนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลในรูปแบบลัทธิเหนือจริง ได้ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แอนิเมชัน 3 มิติ ภาพยนตร์แพชั่น เสื้อผ้าดิจิทัล และเสื้อผ้ารูปแบบเหนือจริง ได้ผลสรุปว่าข้อดีของการสร้างเสื้อผ้าดิจิทัลคือการสร้างสรรค์ที่ไม่จำกัดจินตนาการ เนื่องจากทุกอย่างสามารถสร้างขึ้นมาได้ในพื้นที่ดิจิทัลด้วยโมเดล 3 มิติ จึงได้นำแนวคิดนี้มาใช้ โดยนำเสนอผ่านเอกลักษณ์จากศิลปินและนักออกแบบเสื้อผ้า ผู้เป็นสัญลักษณ์ของลัทธิเหนือจริง คือ ซัลวาดอร์ ดาลี และ สเตียปาเรลลี อีกทั้งงานแอนิเมชัน 3 มิติ ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมในอุตสาหกรรมแพชั่น ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะสร้างสรรค์ผลงานแอนิเมชัน 3 มิติ ให้ออกมาในรูปแบบของแอนิเมชันแพชั่น

โดยในส่วนของโปรแกรมที่เป็นที่นิยมในการสร้างเสื้อผ้าดิจิทัลในอุตสาหกรรมแพชั่น คือ โปรแกรมโคลทรีดี อีกทั้งผู้วิจัยมีความรู้และความเข้าใจในตัวโปรแกรมนี้มาก่อนแล้ว จึงได้เลือกใช้โปรแกรมนี้ในการสร้างสรรค์เสื้อผ้าดิจิทัล และเลือกใช้โปรแกรมเบลนเดอร์เพื่อเสริมเทคนิคสำหรับต่อยอดเสื้อผ้าดิจิทัล จึงได้ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมของทั้งสองโปรแกรมนี้ เพื่อหาความเป็นไปได้ใหม่ ๆ ในการสร้างสรรค์เสื้อผ้าดิจิทัล

จากการศึกษาข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด จึงนำข้อมูลที่ได้มาสังเคราะห์เพื่อวางแผนการผลิตต่อไป โดยจะแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก ๆ คือ ขั้นตอนเตรียมการผลิต (Pre-Production) ขั้นตอนการผลิต (Production) และ ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)

3.2 ขั้นตอนเตรียมการผลิต (Pre-Production)

3.2.1 การออกแบบตัวละคร เสื้อผ้า และฉาก

3.2.1.1 การออกแบบตัวละคร

ในอุตสาหกรรมเสื้อผ้าดิจิทัล ตัวละครที่สวมใส่เสื้อผ้าดิจิทัล จะถูกเรียกว่าอวาตาร์ สำหรับงานวิจัยชิ้นนี้ รูปแบบอวาตาร์ที่ถูกสร้างสรรค์ขึ้น จะเป็นอวาตาร์เพศหญิงโดยมีรูปลักษณ์ร่างกายแบบนางแบบ เปรียบเสมือนนักแสดงในภาพยนตร์แฟชั่น ซึ่งจะช่วยให้ผลงานแอนิเมชันมีความเป็นสื่อแฟชั่น รวบรวมได้รับชมภาพยนตร์แฟชั่นในรูปแบบแอนิเมชัน 3 มิติ

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้สร้างอวาตาร์จำนวน 4 รูปแบบ โดยรูปแบบแรกเป็นอวาตาร์ตัวต้นแบบที่เน้นความสมจริงเหมือนมนุษย์ ใช้ในฉากเริ่มเรื่องและปิดเรื่อง ส่วนอวาตาร์อีก 3 รูปแบบ จะถูกดัดแปลงจากอวาตาร์ตัวต้นแบบ โดยการเปลี่ยนทรงผม การแต่งหน้า สีดวงตา ให้มีลักษณะเหนือจริง และสัมพันธ์กับเสื้อผ้าดิจิทัลรูปแบบเหนือจริงอีกจำนวน 3 ชุด เพื่อเพิ่มความแปลกใหม่ น่าสนใจ และสามารถดึงดูดใจผู้ชมให้เข้าถึงความอิสระของโลกดิจิทัลได้มากยิ่งขึ้น



รูปที่ 3.1 อวาตาร์ตัวต้นแบบ



รูปที่ 3.2 อวตารรูปแบบเหนือจริง 3 รูปแบบ

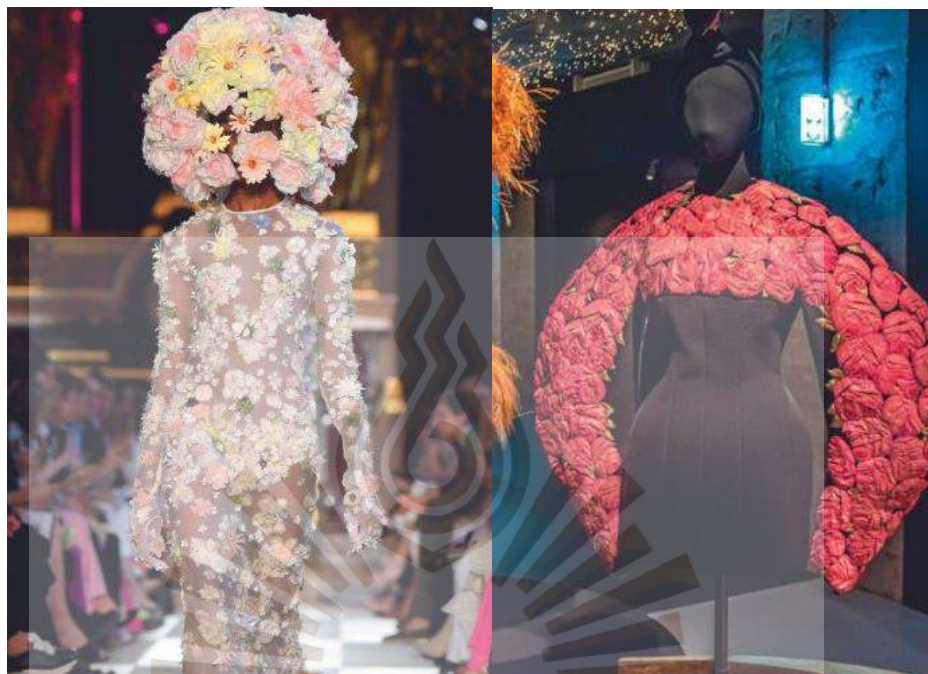
3.2.1.2 การออกแบบเสื้อผ้า

ทางผู้วิจัยได้ออกแบบเสื้อผ้าดิจิทัลจำนวน 3 ชุด โดยดึงเอาเอกลักษณ์เสื้อผ้ารูปแบบเหนือจริงของสเคียปาเรลลี มาใช้เป็นแรงบันดาลใจ เช่น ดอกไม้ แมลง และอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายที่ถูกจัดเรียงใหม่จนเกินจริง นำมาสร้างสรรค์ใหม่ตามรูปแบบสไตล์ (Style) ของผู้วิจัย และนำมาต่อยอดเพื่อแสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ใหม่ ๆ ในการสร้างสรรค์เสื้อผ้าในโลกดิจิทัล

ในการออกแบบเสื้อผ้าดิจิทัลทั้ง 3 ชุด แต่ละชุดได้รับแรงบันดาลใจจากผลงานของสเคียปาเรลลี โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ชุดที่ 1 ได้รับแรงบันดาลใจจากการนำดอกไม้มาเป็นองค์ประกอบในการสร้างสรรค์เสื้อผ้า โดยไม่ใช่แค่การนำดอกไม้มาประดับอยู่บนเสื้อผ้า แต่ได้สร้างสรรค์ให้ดอกไม้มี

การเคลื่อนไหว สามารถงอกออกมาบนเสื้อผ้าได้ โดยมีโบว์ประดับอยู่ด้านหน้าด้วยวัสดุที่เป็นโลหะที่สามารถเคลื่อนไหวได้



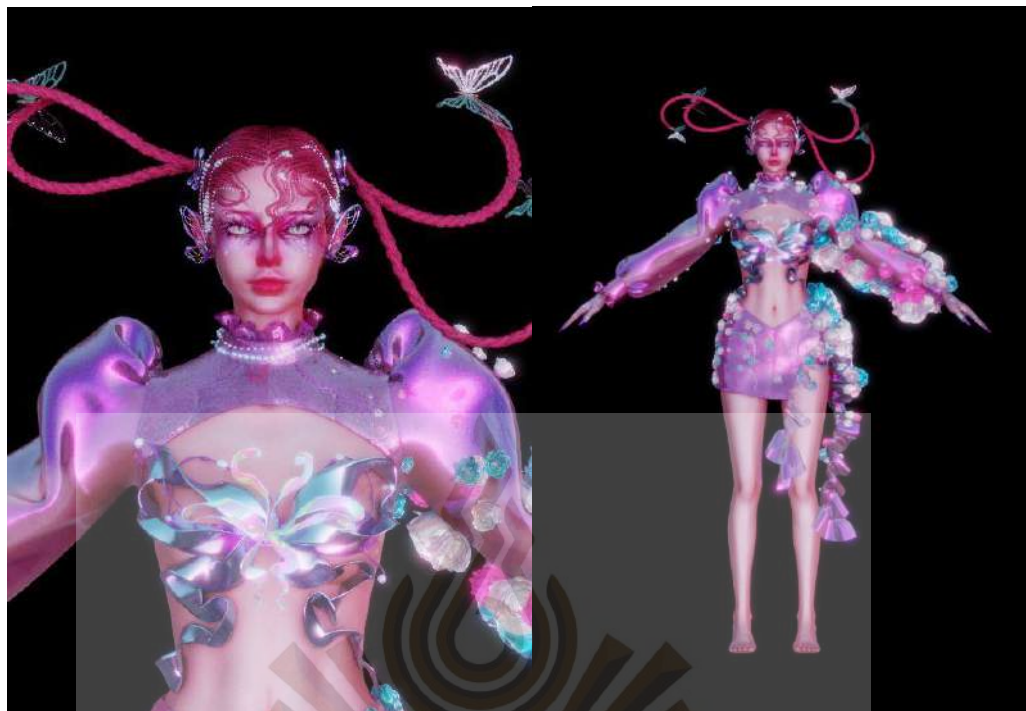
รูปที่ 3.3 ตัวอย่างเสื้อผ้าของสเคียปาเรลลี ที่เป็นแรงบันดาลใจในชุดที่ 1

ที่มา: Michault, 2022



รูปที่ 3.4 ตัวอย่างเสื้อผ้าของสเคียปาเรลลี ที่เป็นแรงบันดาลใจในชุดที่ 1

ที่มา: Madsen, 2022



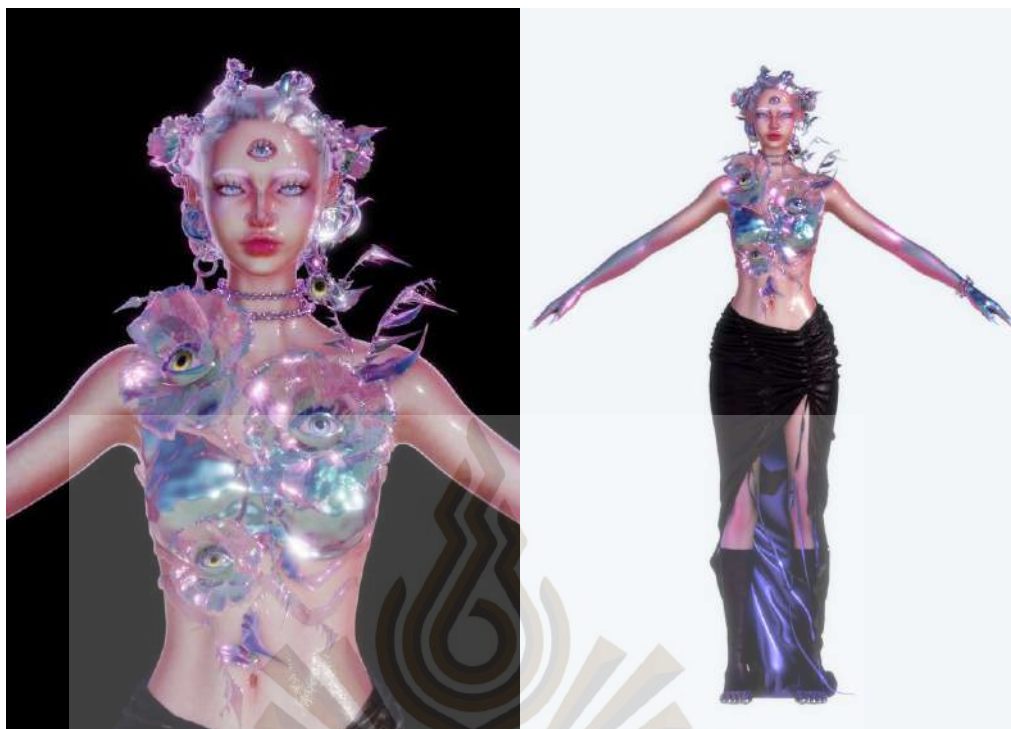
รูปที่ 3.5 เสื้อผ้าดิจิทัล ออกแบบโดยผู้วิจัย ชุดที่ 1

ชุดที่ 2 ได้รับแรงบันดาลใจจากอวัยวะของมนุษย์อย่างดวงตา ซึ่งประดับด้วยดอกไม้ โดยได้ต่อยอดให้ทั้งอวัยวะและดอกไม้ ที่ประดับอยู่บนชุดสามารถเคลื่อนไหวได้



รูปที่ 3.6 ตัวอย่างเสื้อผ้าของสเคียปาเรลลี ที่เป็นแรงบันดาลใจในชุดที่ 2

ที่มา: Design & Art Magazine, 2021



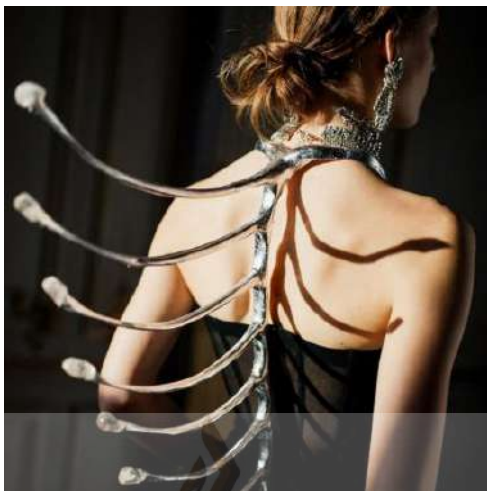
รูปที่ 3.7 เสื้อผ้าดิจิทัล ออกแบบโดยผู้วิจัย ชุดที่ 2

ชุดที่ 3 ได้รับแรงบันดาลใจจากโครงกระดูกของมนุษย์ นำมาสร้างสรรค์เป็นเสื้อผ้าที่สามารถเคลื่อนไหวได้



รูปที่ 3.8 ตัวอย่างเสื้อผ้าของสเคียปาเรลลี ที่เป็นแรงบันดาลใจในชุดที่ 3

ที่มา: Pincus, 2021



รูปที่ 3.9 ตัวอย่างเสื้อผ้าของสเคียปาเรลลี ที่เป็นแรงบันดาลใจในชุดที่ 3
ที่มา: The Pink Lookbook, 2024



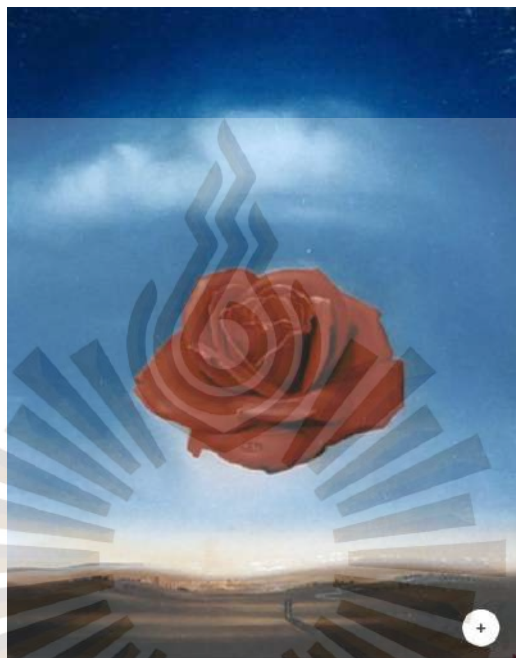
รูปที่ 3.10 เสื้อผ้าดิจิทัล ออกแบบโดยผู้วิจัย ชุดที่ 3

3.2.1.3 การออกแบบฉาก

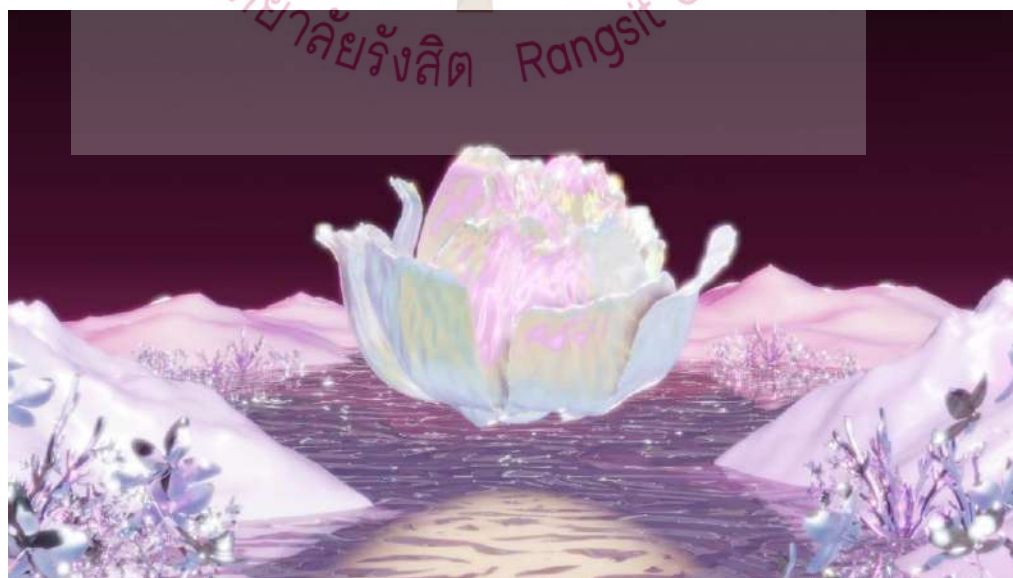
ในการออกแบบฉากที่สามารถส่งเสริมความเป็นรูปแบบเหนือจริงได้ ทางผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกงานศิลปะของ ซัลวาดอร์ ดาลี มาเป็นแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ฉากต่างๆ โดยมีการปรับเปลี่ยนให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับกระแสนิยมปัจจุบัน และผสมผสานกับสไตล์

เฉพาะตัวของผู้วิจัย โดยได้ทำการออกแบบฉากทั้งหมด 3 ฉาก เพื่อประกอบกับแต่ละชุด โดยแต่ละฉากจะได้รับแรงบันดาลใจมาจากรูปวาดของดาลี ดังนี้

ฉากที่ 1 ได้รับแรงบันดาลใจจากภาพวาดที่มีชื่อว่า เมดิเตทิฟ โรส (Meditative Rose)



รูปที่ 3.11 ภาพวาดของดาลี ที่เป็นแรงบันดาลใจในฉากที่ 1
ที่มา: Fundació Gala - Salvador Dalí, 2019



รูปที่ 3.12 ฉากที่ออกแบบโดยผู้วิจัย ฉากที่ 1

ฉากที่ 2 ได้รับแรงบันดาลใจจากภาพวาดที่มีชื่อว่า วูแมน วิท เฮด ออฟ โรส
(Woman with Head of Roses)



รูปที่ 3.13 ภาพวาดของดาลี ที่เป็นแรงบันดาลใจในฉากที่ 2
ที่มา: Fundació Gala - Salvador Dalí, 2019



รูปที่ 3.14 ฉากที่ออกแบบโดยผู้วิจัย ฉากที่ 2

ฉากที่ 3 ได้รับแรงบันดาลใจจากภาพวาดที่มีชื่อว่า ฮอर्सแมน ออฟ เดธ
(Horseman of Death)



รูปที่ 3.15 ภาพวาดของดาลี ที่เป็นแรงบันดาลใจในฉากที่ 3
ที่มา: Fundació Gala - Salvador Dalí, 2019



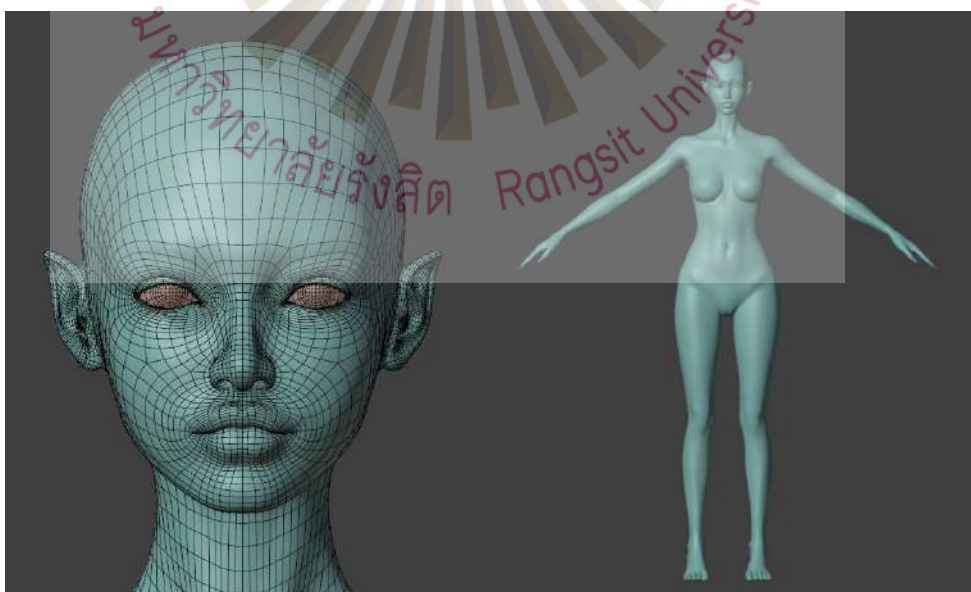
รูปที่ 3.16 ฉากที่ออกแบบโดยผู้วิจัย ฉากที่ 3

โดยใช้โปรแกรมโคลนที่ดีในการสร้างเสื้อผ้าดิจิทัล และจำลองการเคลื่อนไหวของผ้า ใช้โปรแกรมเบลนเดอร์ในส่วนของการสร้างโมเดลอวตาร โมเดลฉาก การเคลื่อนไหวของอวตาร และการเคลื่อนไหวของเสื้อผ้าบางส่วนที่โปรแกรมโคลนที่ดีไม่สามารถทำได้ การเคลื่อนไหวกล้อง การจัดแสง และการประมวลผลไฟล์ภาพในขั้นตอนสุดท้าย ใช้โปรแกรมซันสแตนท์เพ้นท์เตอร์ในการลงวัสดุ พื้นผิว รายละเอียดลงบนโมเดล 3 มิติ

3.3.1 การสร้างโมเดล 3 มิติ

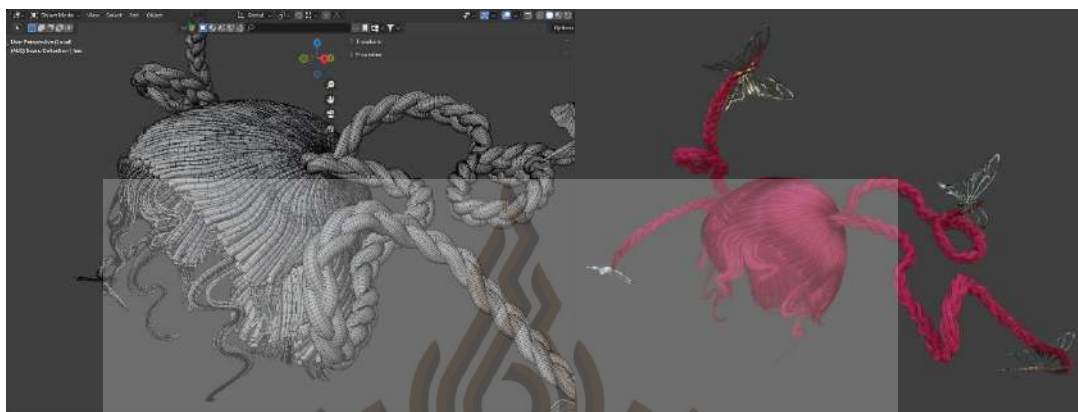
3.3.1.1 การสร้างอวตาร

ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมเบลนเดอร์ในการปั้นโมเดลอวตารสำหรับสวมใส่เสื้อผ้า โดยเริ่มจากการปั้น (Sculpting) เป็นร่างกายมนุษย์ และทำการเรียงเส้นโมเดลใหม่ (Retopology) เพื่อให้การกระจาย และการเชื่อมกันของของโพลีกอน (Polygon) มีความเหมาะสม ซึ่งจะทำให้โมเดลสามารถขยับได้อย่างราบรื่น และสวยงามเป็นธรรมชาติ อีกทั้งยังช่วยลดจำนวนโพลีกอน เพื่อให้โมเดลสะดวกต่อการนำไปขยับท่าทางการเคลื่อนไหว โดยไม่เป็นภาระแก่เครื่องคอมพิวเตอร์เมื่อประมวลผล



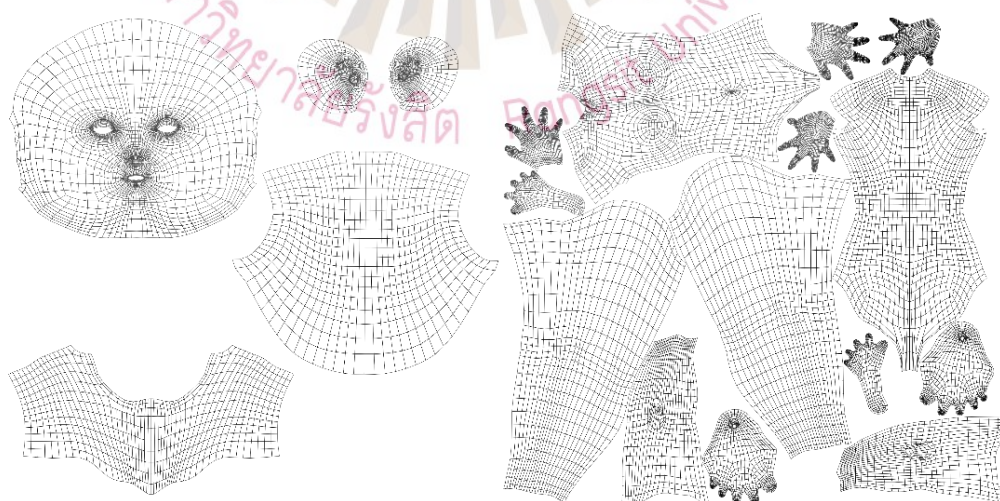
รูปที่ 3.18 โมเดลอวตาร สร้างโดยโปรแกรมเบลนเดอร์

ในส่วนของการผมได้เลือกใช้เทคนิคสร้างผมแบบ แฮร์การ์ด (Hair Cards) โดยการสร้างโมเดลผมเป็นแผ่น ซึ่งเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพและรวดเร็ว ไม่เป็นภาระแก่คอมพิวเตอร์ในการประมวลผล และสามารถแสดงผลได้อย่างสมจริง โดยการใช้แผ่นที่พื้นผิว



รูปที่ 3.19 โมเดลผม สร้างโดยโปรแกรมเบลนเดอร์

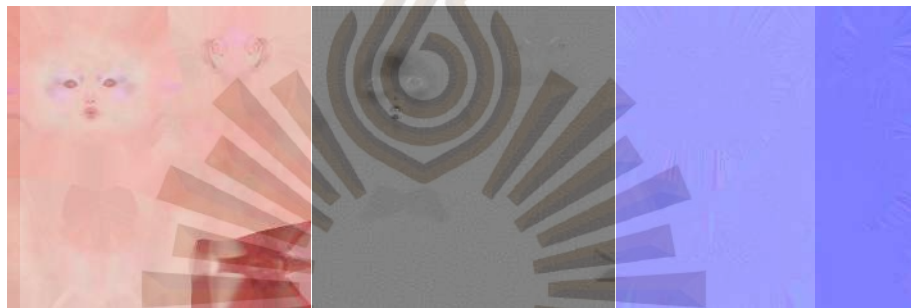
จากนั้นจึงทำการกางยูวีแมปปิง (UV Mapping) แก่ตัวอวาตาร์เพื่อให้สะดวกต่อการนำไปลงรายละเอียดบนแผ่นที่พื้นผิว (Texture Map) โดยประกอบไปด้วยแผ่นที่พื้นผิว คือ อัลเบโด (Albedo) ความมันเงา (Roughness) ความนูนต่ำ (Normal) โดยขั้นตอนการลงพื้นผิวนั้น ดำเนินการในโปรแกรมซันสแตนด์ เฟ้นท์เตอร์



รูปที่ 3.20 ยูวีแมปปิงของโมเดลอวาตาร์



รูปที่ 3.21 การลงสีพื้นผิวอวาตาร์ในโปรแกรมซบสแตนซ์ เพ้นท์เตอร์

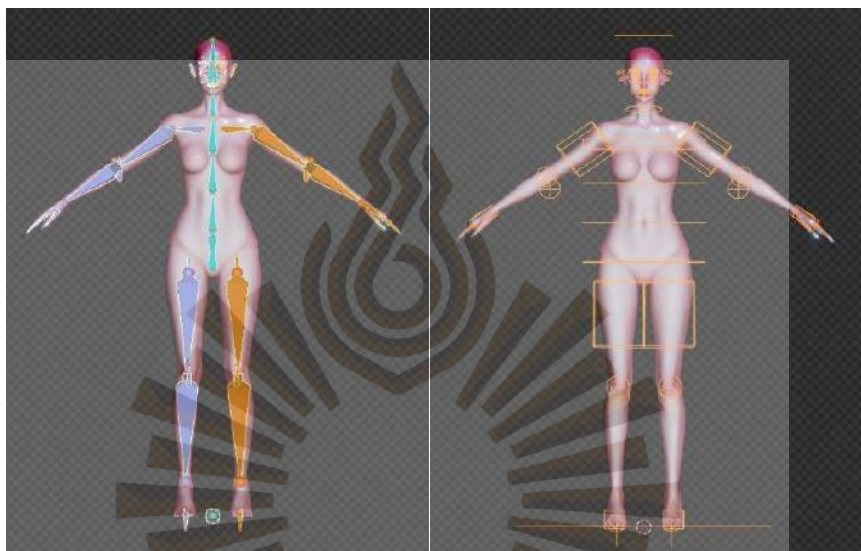


รูปที่ 3.22 แผนที่พื้นผิวของโมเดลอวาตาร์



รูปที่ 3.23 โมเดลอวาตาร์ที่ลงรายละเอียดพื้นผิวเรียบร้อยแล้ว

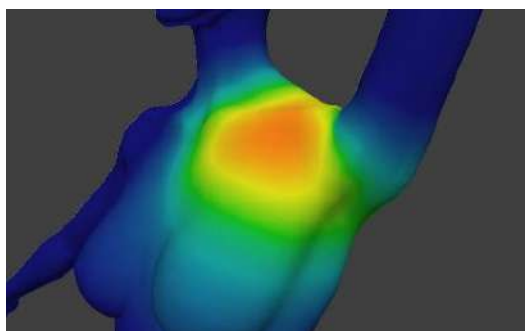
จากนั้นจึงทำการใส่กระดูก (Rigging) ให้แก่อวาตาร์ เพื่อให้อวาตาร์สามารถเคลื่อนไหวได้ และนำไปสร้างท่าทางการเคลื่อนไหวในขั้นตอนต่อไป แต่ก่อนหน้านั้นจะต้องตรวจเช็คให้เรียบร้อยว่าโมเดลสามารถขยับท่าทางได้ถูกต้อง หากมีส่วนใดขยับแล้ว โมเดลเกิดผิดสัดส่วนหรือไม่สามารถขยับออกมาได้ตามต้องการ ให้ทำการลงสีเพื่อกำหนดน้ำหนัก (Weight Paint) ก่อน



รูปที่ 3.24 การใส่กระดูกให้แก่อวาตาร์ในโปรแกรมเบเลนเดอร์



รูปที่ 3.25 การใส่กระดูกให้กับทรงผมในโปรแกรมเบเลนเดอร์

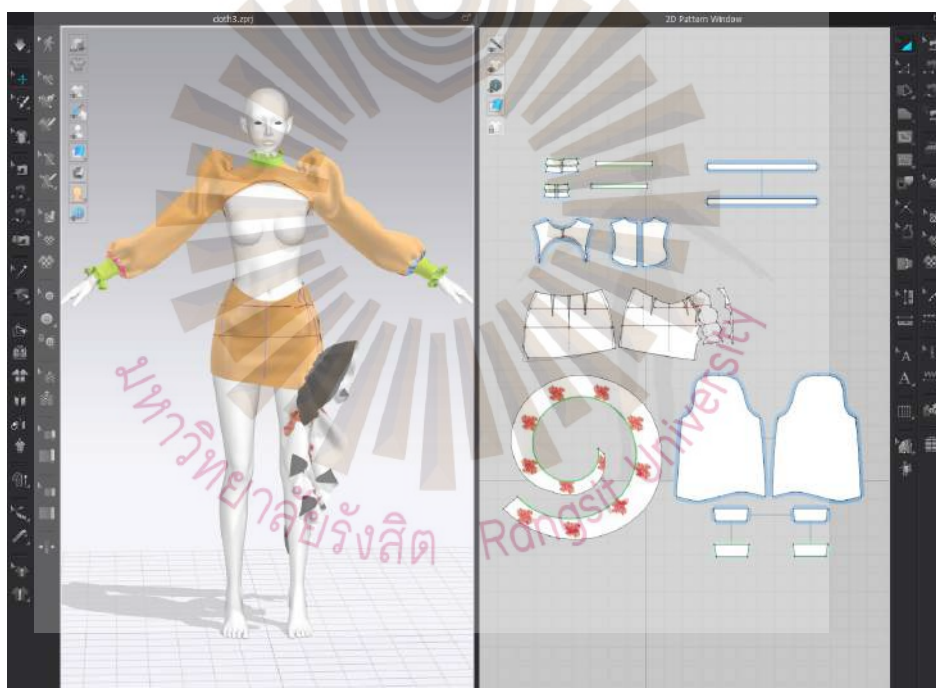


รูปที่ 3.26 การลงสีเพื่อกำหนดน้ำหนัก

3.3.1.2 การสร้างเสื้อผ้าดิจิทัล

ในการจะสร้างเสื้อผ้าดิจิทัล จำเป็นต้องมีตัวอวตารก่อน เพราะเสื้อผ้าที่ถูกสร้างขึ้นจะถูกสร้างขึ้นตามขนาดร่างกายของอวตาร ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สร้างโมเดลอวตารขึ้นมาเป็นขั้นตอนแรก และทำการส่งออก (Export) โมเดลอวตารออกมาเป็นไฟล์โอบีเจ (obj.) จากนั้นจึงนำไฟล์ดังกล่าวนำเข้า (Import) เข้าสู่โปรแกรมโคลทรีดี เพื่อนำไปสร้างเสื้อผ้าดิจิทัลขึ้นมาเป็นขั้นตอนต่อไป

ในโปรแกรมโคลทรีดีจะมีหน้าต่าง 3 มิติ และ 2 มิติ ในการสร้างเสื้อผ้าดิจิทัลจะเริ่มจากการวาดแพทเทิร์นเสื้อผ้า จากนั้นจึงเย็บแต่ละชิ้นเข้าด้วยกัน เพื่อจำลองเป็นเสื้อผ้าลงบนตัวอวตารในหน้าต่าง 3 มิติ



รูปที่ 3.27 การสร้างเสื้อผ้าดิจิทัลในโปรแกรมโคลทรีดี

ส่งออกโมเดลเสื้อผ้าเข้าสู่โปรแกรมซบสแตนซ์ เฟ้นท์เตอร์ เพื่อทำการใส่วัสดุ (Material) และสร้างพื้นผิว (Texture)



รูปที่ 3.28 การลงพื้นผิววัสดุ และการลงรายละเอียดของเสื้อผ้า
ในโปรแกรมซันด์เทนซ์ เพ้นท์เตอร์

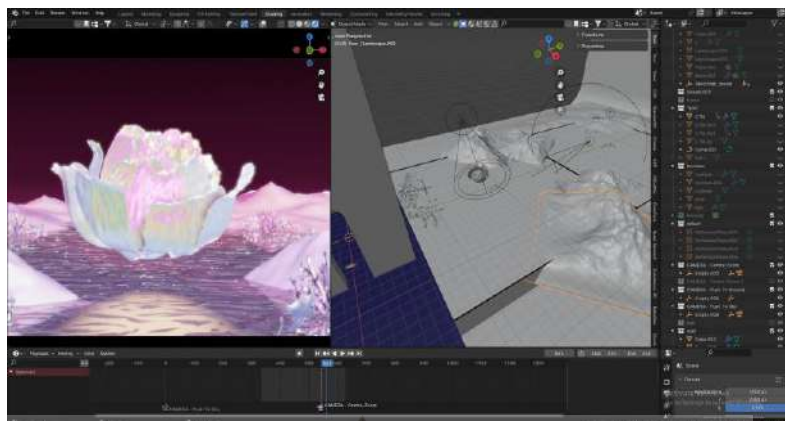
ในส่วนของชิ้นส่วนของเสื้อผ้าอื่น ๆ อย่างเช่น โมเดลอวัยวะมนุษย์ที่ใช้ตกแต่งบน
เสื้อผ้า ตามเอกลักษณ์เสื้อผ้ารูปแบบเนื้อจริง จะถูกสร้างขึ้นในโปรแกรมเบลนเดอร์



รูปที่ 3.29 โมเดลชิ้นส่วนเสื้อผ้าที่ถูกสร้างในโปรแกรมเบลนเดอร์

3.3.1.3 การสร้างฉาก (Scene)

ผู้วิจัยได้นำผลงานศิลปะของดาลีมาเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ฉากสำหรับ
แอนิเมชันแพชั่นเรื่องนี้ โดยใช้โปรแกรมเบลนเดอร์ในการทำโมเดลฉากทั้งหมด



รูปที่ 3.30 การสร้างโมเดลฉากในโปรแกรมเบลนเดอร์

3.3.2 การสร้างการเคลื่อนไหวเพื่องานแอนิเมชัน

3.3.2.1 การสร้างการเคลื่อนไหวของอวาตาร์ และเสื้อผ้า

ในการสร้างการเคลื่อนไหวของอวาตาร์ และเสื้อผ้า ในขั้นตอนแรกจะต้องสร้างการเคลื่อนไหวของอวาตาร์ขึ้นมาก่อน โดยทำการสร้างท่าทางการเคลื่อนไหวของอวาตาร์ ในแต่ละฉากให้เสร็จเรียบร้อยในโปรแกรมเบลนเดอร์ จากนั้นจึงส่งออกโมเดล 3 มิติ ที่เคลื่อนไหวเป็นไฟล์อเล็มบิก (Alembic .abc) และนำเข้าสู่โปรแกรมโคลทรีดี จากนั้นนำโมเดลเสื้อผ้าดิจิทัลที่ตัดเย็บไว้ก่อนหน้านี้มาสวมใส่บนตัวอวาตาร์ และทำการจำลองการเคลื่อนไหวของเสื้อผ้าให้ขยับตามการเคลื่อนไหวของอวาตาร์ตามหลักฟิสิกส์ (Physics) จากนั้นส่งออกเฉพาะโมเดลเสื้อผ้า และการเคลื่อนไหวของเสื้อผ้าเข้าสู่โปรแกรมเบลนเดอร์

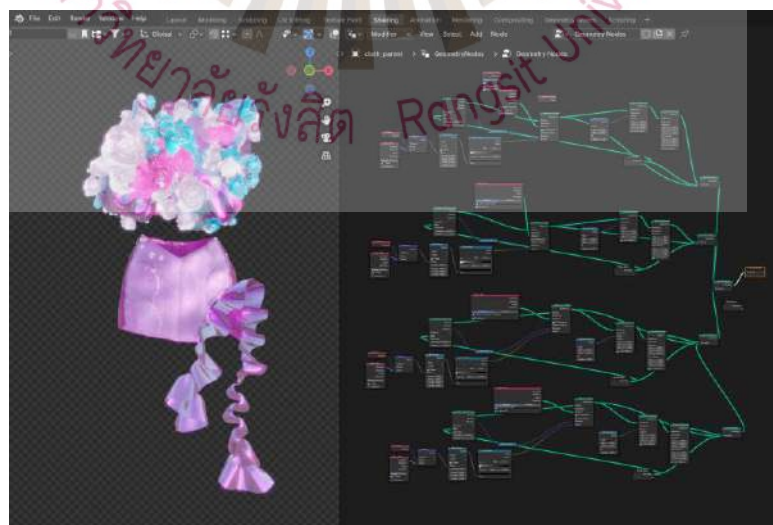


รูปที่ 3.31 การจำลองการเคลื่อนไหวของเสื้อผ้าโดยโปรแกรมโคลทรีดี

ในงานวิจัยนี้ นอกจากการจำลองการเคลื่อนไหวของเสื้อผ้าในโปรแกรมโคลทรีดี ยังมีการจำลองการเคลื่อนไหวของชิ้นส่วนเสื้อผ้าอื่น ๆ ในโปรแกรมเบลนเดอร์อีกด้วย โดยจะเป็นส่วนของเสื้อผ้าที่ไม่ได้ต้องการจำลองการเคลื่อนไหวของเสื้อผ้าที่สมจริง แต่เป็นการเคลื่อนไหวที่ส่งเสริมความเป็นรูปแบบเหนือจริง โดยเทคนิคที่ใช้คือ เทคนิคการคีย์รูปร่าง (Shape Key) เป็นการสร้างการเปลี่ยนแปลงของรูปร่างของวัตถุ และ เทคนิคการสร้างการเคลื่อนไหวด้วย จีโอมेटรี โหนด (Geometry Node) โดยเทคนิค จีโอมेटรี โหนด คือ การใช้โหนด (Node) เพื่อกำหนด และ ประมวลผลต่าง ๆ ต่อโมเดลที่มีอยู่ในโปรแกรม โดยสามารถปรับเปลี่ยนรูปทรง การวาง การเคลื่อนไหว และ อื่น ๆ อีกมากมาย สามารถสร้างสิ่งที่ซับซ้อนขึ้นมาได้อย่างรวดเร็ว ในที่นี้จะนำมาใช้ในการเคลื่อนไหวเป็นหลัก



รูปที่ 3.32 การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของวัตถุโดยการคีย์รูปร่าง



รูปที่ 3.33 การต่อโหนดเพื่อสร้างการเคลื่อนไหวด้วยเทคนิค จีโอมेटรี โหนด และผลลัพธ์โมเดลที่ได้

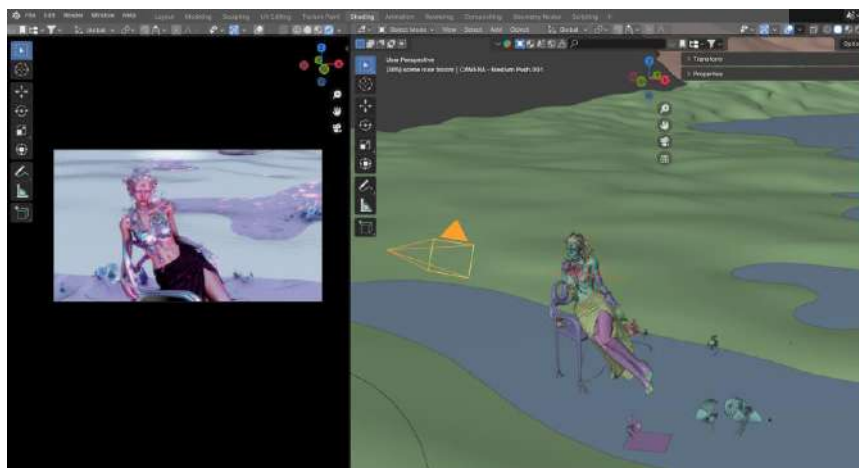
จากนั้นจึงนำโมเดลเสื้อผ้า และชิ้นส่วนเสื้อผ้าอื่น ๆ ที่ใช้เทคนิคที่กล่าวมาข้างต้นทำให้สามารถเคลื่อนไหวได้ มายึดติดกับตัวโมเดลอวาตาร์ เพื่อให้โมเดลสามารถเคลื่อนไหวไปพร้อมกับอวาตาร์ได้ โดยในส่วนของชิ้นส่วนเสื้อผ้าต่าง ๆ รวมถึงเครื่องประดับอย่างต่างหู สร้อย รองเท้า ที่สร้างในโปรแกรมเบลนเดอร์ จะถูกยึดติดกับโมเดลอวาตาร์โดยการพาวเอร์นธ์ (Parent) เข้ากับกระดูกของตัวละคร (Character Armature)



รูปที่ 3.34 การนำโมเดลที่สร้างเป็นเสื้อผ้า มาสวมใส่ให้กับอวาตาร์

3.3.3 การวางมุมกล้องเพื่อการเล่าเรื่อง

ในการวางมุมกล้องได้ศึกษาการวางมุมกล้องจากภาพยนตร์เฟชั่นต่าง ๆ ที่มีให้รับชมในสื่อออนไลน์ มาเป็นแนวทางและปรับใช้ในงานแอนิเมชันเฟชั่นเรื่องนี้

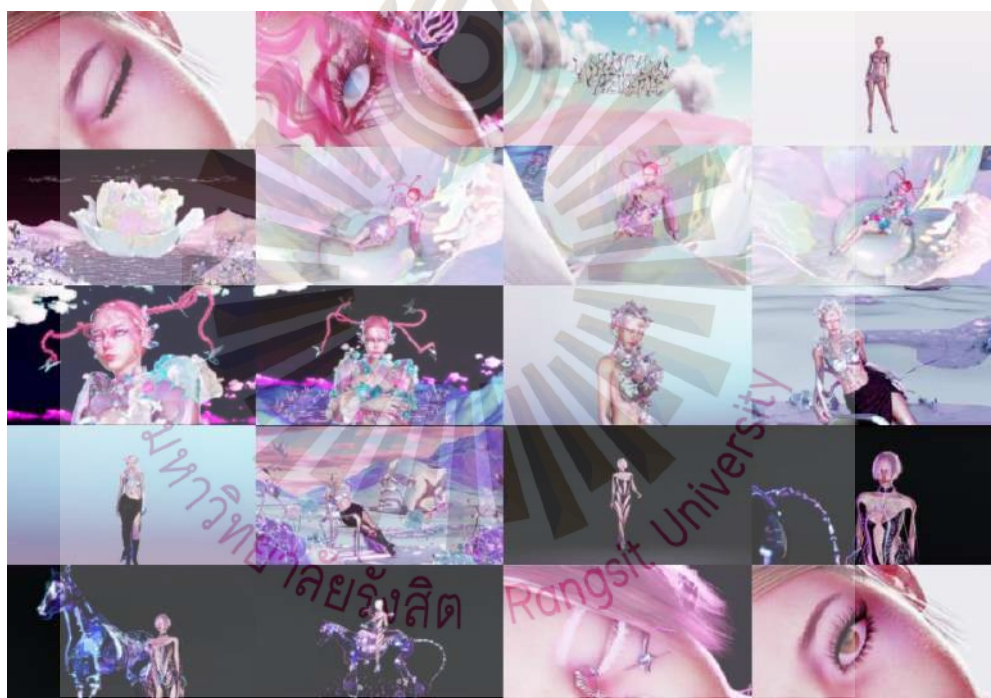


รูปที่ 3.35 การวางมุมกล้องในโปรแกรมเบลนเดอร์

3.3.4 การจัดแสงและการประมวลผลภาพ

ก่อนขั้นตอนการประมวลผลภาพออกมาเป็นไฟล์รูปภาพจำเป็นต้องจัดแสงให้เรียบร้อย เพื่อให้ได้ไฟล์ภาพที่มีโทนสี และแสงเงาตามที่ต้องการ โดยการจัดแสงได้เลือกใช้ภาพเฮชดีอาร์ไอ (High Dynamic Range Image : HDRI) นำมาใช้เป็นพื้นผิวบรรยากาศ (Environment Texture) ทำให้เกิดเป็นภาพบรรยากาศ และแสงเงาที่ต้องการตามภาพเฮชดีอาร์ไอที่นำมาใช้

ในการประมวลผลภาพผู้วิจัยเลือกใช้ระบบการเรนเดอร์ (Render Engine) อีวี (Eevee) ในโปรแกรมเบลนเดอร์ เนื่องจากสามารถประมวลผลภาพได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ



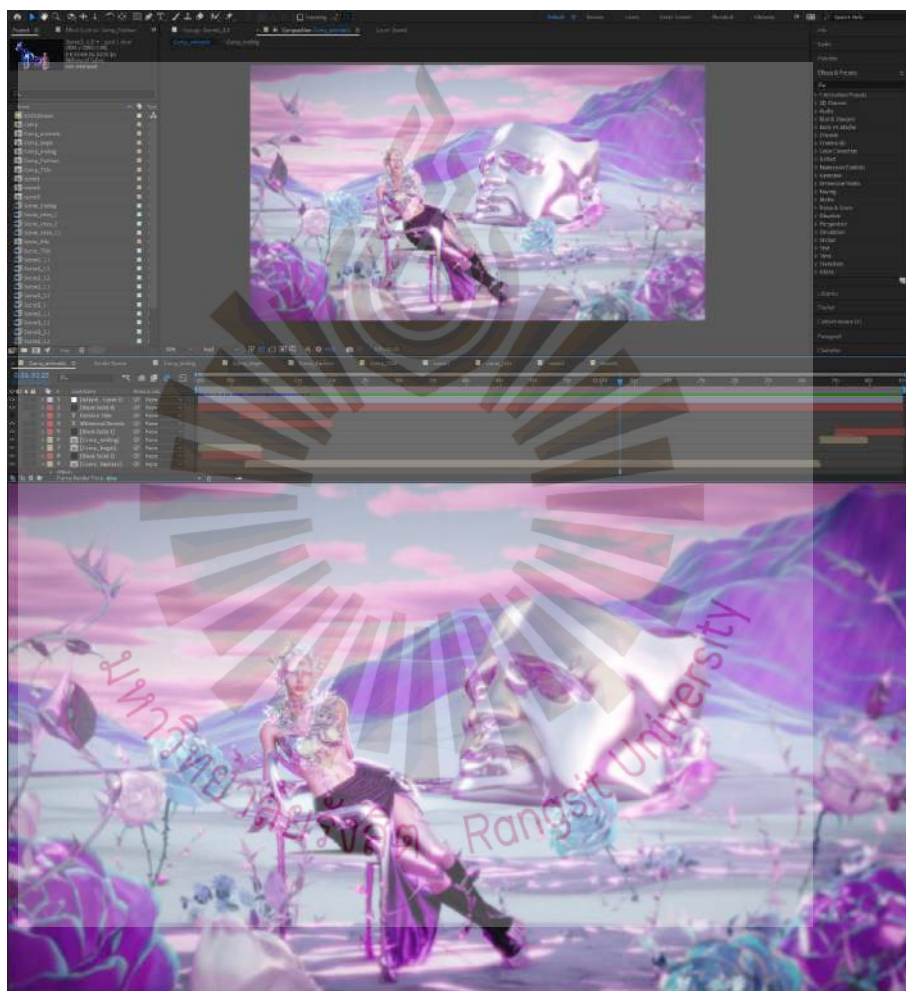
รูปที่ 3.36 ตัวอย่างภาพที่ถูกประมวลผลโดยโปรแกรมเบลนเดอร์

3.4 ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)

ในขั้นตอนสุดท้ายเป็นขั้นตอนการตัดต่อวิดีโอโดยใช้ไฟล์รูปภาพมาจัดเรียง และตกแต่ง โดยเพิ่มข้อความเพื่อแสดงชื่อผลงาน ใส่เอฟเฟกต์ ปรับโทนสี และใส่เสียงประกอบเพื่อให้แอนิเมชัน น่าสนใจสมบูรณ์ โดยโปรแกรมที่ผู้วิจัยเลือกใช้คือ อะโดบี ออฟเตอร์เอฟเฟกต์

เสียงประกอบในแอนิเมชันแพชั่นเรื่องนี้ เลือกใช้เพียงดนตรีประกอบเท่านั้น เนื่องจากแอนิเมชันเรื่องนี้ไม่มีเรื่องราวและบทพูด เป็นเพียงแอนิเมชันเพื่อนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัล ซึ่งภาพยนตร์แพชั่นทั่วไปมักใช้เพียงแค่นดนตรีประกอบเช่นกัน

หลังจากปรับแต่งจนได้ภาพตามต้องการแล้วจึงทำการประมวลผลออกมาเป็นแอนิเมชัน



รูปที่ 3.37 การทำงานในโปรแกรม อะโดบี ออฟเตอร์เอฟเฟกต์ และตัวอย่างภาพที่ถูกปรับแต่ง

3.5 การสอบถามความคิดเห็น และความพึงพอใจของผู้ชม

หลังจากสร้างสรรค์ผลงานแอนิเมชันเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงเข้าสู่การทำแบบสอบถามความพึงพอใจจากผู้ชมที่มีต่อแอนิเมชันแพชั่นเรื่อง วิมซิคอล เรเวอรี (Whimsical Reverie)

3.5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

จากงานวิจัยเรื่อง การออกแบบแอนิเมชันแพชั่น เพื่อนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลในรูปแบบลัทธิเหนือจริง ได้เลือกกลุ่มประชากรตัวอย่างที่มีความสนใจด้านงานแอนิเมชัน จำนวน 30 คนขึ้นไป ผ่านแบบสอบถามออนไลน์

3.5.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มประชากรตัวอย่างจะได้รับชมแอนิเมชันแพชั่น นำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลรูปแบบเหนือจริง เรื่อง วิมซิคอล เรเวอรี (Whimsical Reverie) ความยาว 1:45 นาที ในรูปแบบวิดีโอผ่านทางแพลตฟอร์มออนไลน์ โดยมีคำถามทั้งหมด 9 ข้อ แบ่งเป็นข้อละ 5 คะแนน ตามแบบมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต (Likert Rating Scales) โดยใช้วิธีการส่งแบบสอบถามผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ ด้วยแบบสอบถามที่ถูกสร้างขึ้นในกูเกิ้ลฟอร์ม (Google Form) โดยมีคำถาม 2 ส่วน ดังนี้ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และความคิดเห็นต่อแอนิเมชัน

ตารางที่ 3.1 คำถามสำหรับแบบสอบถามออนไลน์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
คำถาม	ตัวเลือกคำตอบ
กลุ่มอายุ โดยแบ่งตามเจเนเรชัน (Generations)	ต่ำกว่า 12 ปี
	12-25 ปี
	26-41 ปี
	42-57 ปี
	58 ปี ขึ้นไป
เพศ	ชาย
	หญิง
	เพศทางเลือก (LGBTQIA+)
ท่านมีความสนใจในแอนิเมชันหรือไม่	สนใจ
	ไม่สนใจ

ตารางที่ 3.1 คำถามสำหรับแบบสอบถามออนไลน์ (ต่อ)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป					
คำถาม	ตัวเลือกคำตอบ				
ท่านมีความสนใจในแฟชั่น เสื้อผ้า เครื่องแต่งกายหรือไม่	สนใจ				
	ไม่สนใจ				
ท่านรู้จักหรือเคยได้ยินเกี่ยวกับ เสื้อผ้าดิจิทัลมาก่อนหรือไม่	รู้จัก				
	ไม่รู้จัก				
ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อแอนิเมชัน					
ประเด็นคำถาม	5 เห็นด้วย มาก	4 เห็นด้วย	3 ปาน กลาง	2 ไม่เห็น ด้วย	1 ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
ด้านการออกแบบ					
การออกแบบตัวละครมีความ สวยงาม					
การออกแบบเสื้อผ้าดิจิทัลมี ความสวยงาม					
การออกแบบฉากและการจัด แสงมีความสวยงาม					
การเคลื่อนไหวของตัวละครและ เสื้อผ้ามีความสวยงาม					
ภาพรวมของแอนิเมชันแฟชั่น เรื่องนี้ มีความสวยงามและ สร้างสรรค์					
ด้านเนื้อหา					
แอนิเมชันเรื่องนี้สามารถ นำเสนอเสื้อผ้ารูปแบบเหนือจริง ได้อย่างน่าสนใจ					

ตารางที่ 3.1 คำถามสำหรับแบบสอบถามออนไลน์ (ต่อ)

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อแอนิเมชัน					
ประเด็นคำถาม	5 เห็นด้วย มาก	4 เห็นด้วย	3 ปาน กลาง	2 ไม่เห็น ด้วย	1 ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
ด้านเนื้อหา					
แอนิเมชันเรื่องนี้สามารถ นำเสนอเสื้อผ้ารูปแบบเหนือจริง ได้อย่างน่าสนใจ					
แอนิเมชันเรื่องนี้แสดงให้เห็นถึง ศักยภาพของเสื้อผ้าดิจิทัล ในแง่ ของการสร้างสรรค์ในโลกดิจิทัล ที่ไร้ขีดจำกัด					
แอนิเมชันเรื่องนี้ แสดงให้เห็นถึง ความเป็นไปได้ใหม่ในการ นำเสนอเสื้อผ้าเกี่ยวกับเสื้อผ้า แฟชั่น					
ข้อเสนอแนะอื่น ๆ					

3.5.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามกับประชากรกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แล้วจึงนำผล
ที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย โดยมีเกณฑ์ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 -5.00 หมายถึง ดีมาก

คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง ดี

คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง พอใช้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง ควรปรับปรุง

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การออกแบบแอนิเมชันแพชั่น เพื่อนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลในรูปแบบลัทธิเหนือจริง มีผลการวิจัย ดังนี้

4.1 ผลงานการออกแบบแอนิเมชันแพชั่น

4.2 ผลวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่าง

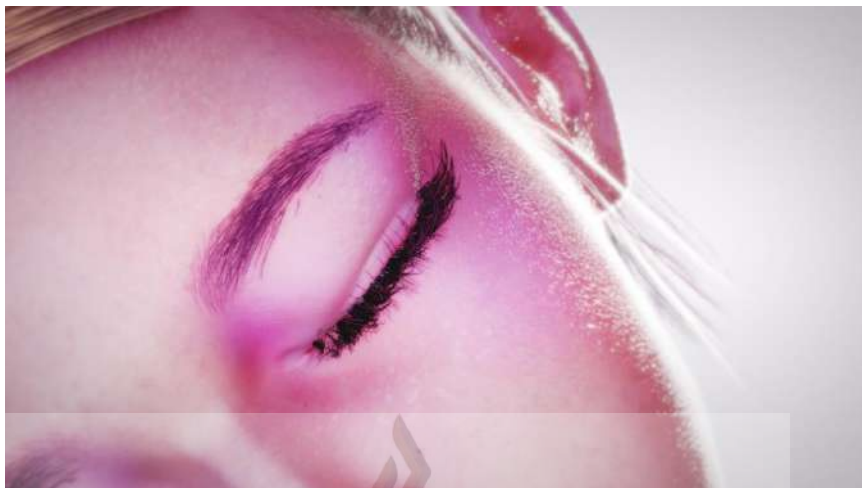
4.1 ผลงานการออกแบบแอนิเมชันแพชั่น

ผลการออกแบบได้ผลสำเร็จเป็นแอนิเมชันแพชั่น ที่นำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลรูปแบบเหนือจริง โดยใช้ชื่อเรื่องว่า วิมซิคอล เรเวอรี (Whimsical Reverie) ความยาว 1:45 นาที

ผู้วิจัยจึงได้ลำดับภาพแอนิเมชันออกมา ดังนี้



รูปที่ 4.1 อวตารรูปแบบสมจริง มีลักษณะเป็นมนุษย์ปกติ



รูปที่ 4.2 อวตารรูปแบบสมจริง กำลังหลับตาลง



รูปที่ 4.3 อวตารรูปแบบเหนือจริง ลืมตาขึ้น



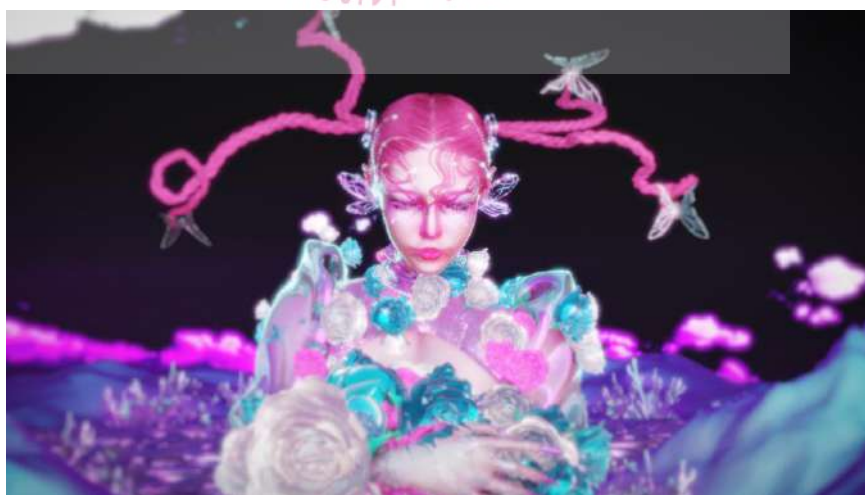
รูปที่ 4.4 แสดงชื่อเรื่อง



รูปที่ 4.5 ฉากที่ 1



รูปที่ 4.6 ฉากที่ 1 ที่นำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลชุดที่ 1 แบบเต็มตัว



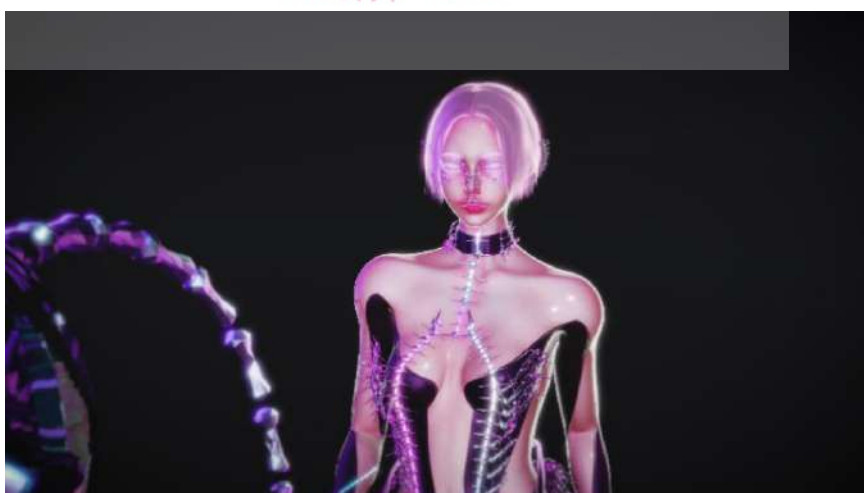
รูปที่ 4.7 ฉากที่ 1 ที่นำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลชุดที่ 1 แบบครึ่งตัว



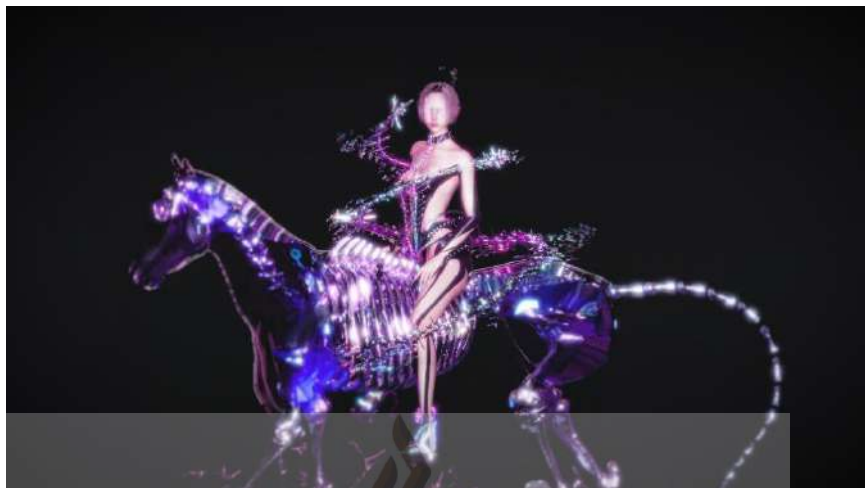
รูปที่ 4.8 ฉากที่ 2 ที่นำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลชุดที่ 2 แบบครึ่งตัว



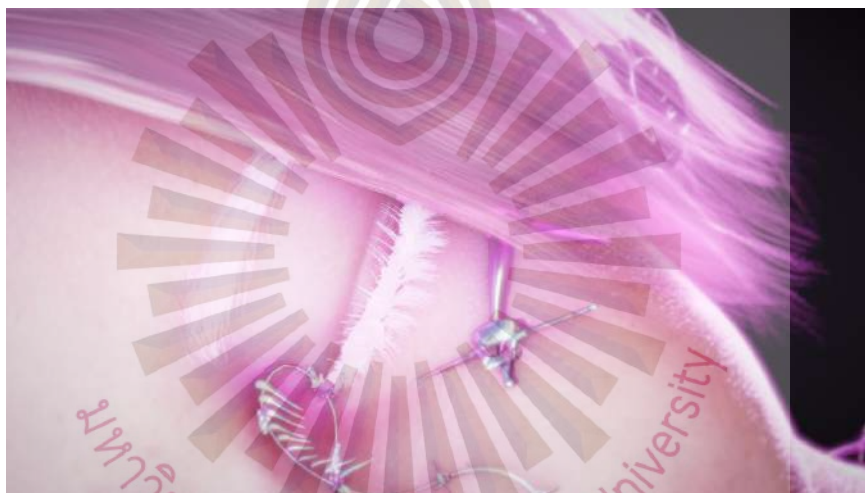
รูปที่ 4.9 ฉากที่ 2 ที่นำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลชุดที่ 2 แบบเต็มตัว



รูปที่ 4.10 ฉากที่ 3 ที่นำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลชุดที่ 3 แบบครึ่งตัว



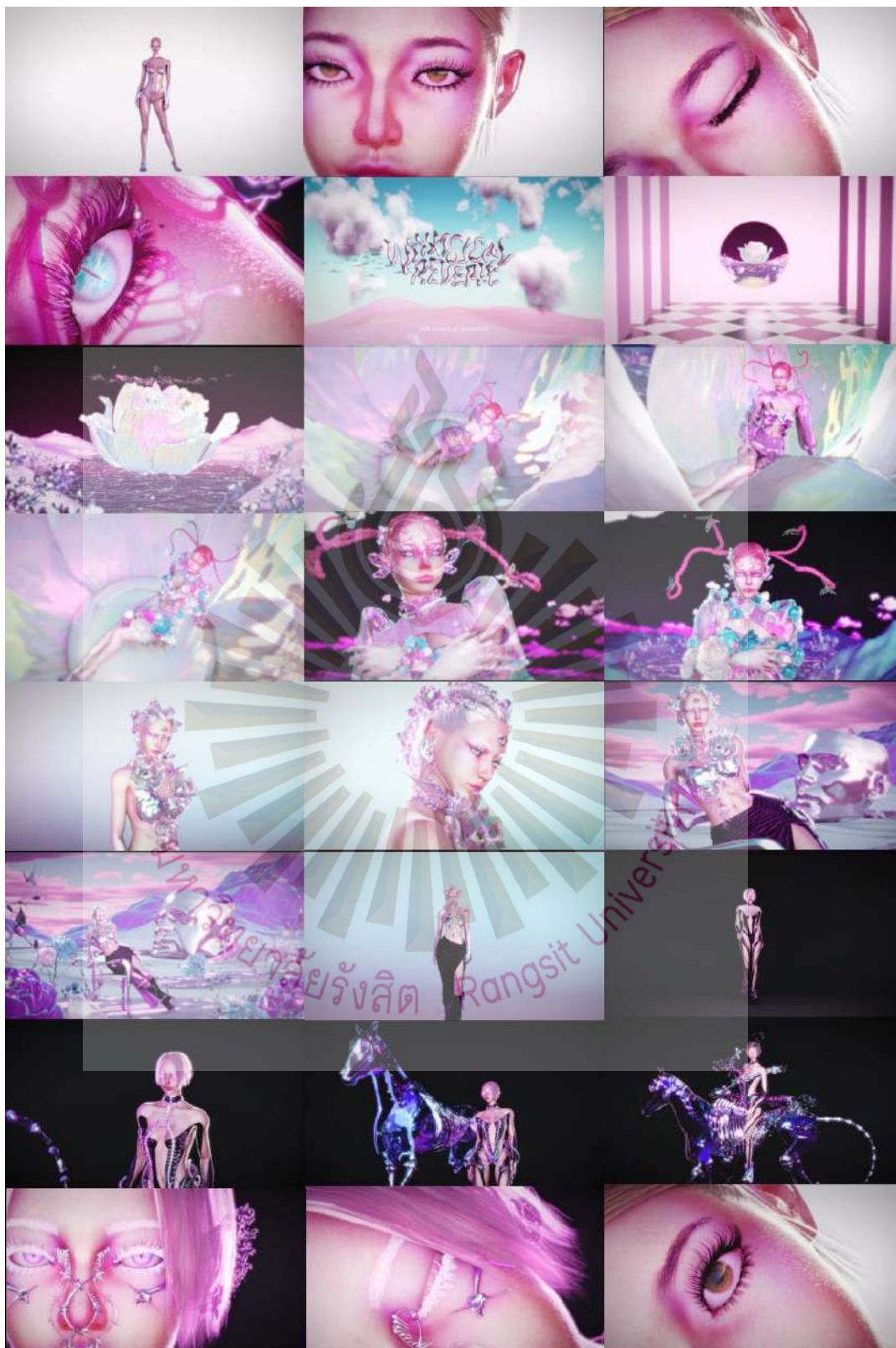
รูปที่ 4.11 ฉากที่ 3 ที่นำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลชุดที่ 3 แบบเต็มตัว



รูปที่ 4.12 อวตารรูปแบบเหนือจริง หลับตาลง



รูปที่ 4.13 อวตารรูปแบบสมจริง ลืมตาขึ้น



รูปที่ 4.14 ลำดับภาพโดยรวมของแอนิเมชันแพชั่น

4.2 ผลวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลผลคะแนนและความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างผู้ชมผลงานการออกแบบแอนิเมชันแพชั่น เพื่อนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลในรูปแบบลัทธิเหนือจริง จำนวน 30 คน สามารถสรุปได้ตามตารางต่อไปนี้

4.2.1 ผลวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ทำแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. กลุ่มอายุ โดยแบ่งตามเจเนเรชัน		
ต่ำกว่า 12 ปี	0	0.00
12-25 ปี	3	10.00
26-41 ปี	26	86.67
42-57 ปี	1	3.33
58 ปี ขึ้นไป	0	0.00
2. เพศ		
ชาย	9	30.00
หญิง	20	66.67
เพศทางเลือก (LGBTQIA+)	1	3.33
3. ท่านมีความสนใจในแอนิเมชันหรือไม่		
สนใจ	26	86.67
ไม่สนใจ	4	13.33
4. ท่านมีความสนใจในแพชั่น เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายหรือไม่		
สนใจ	27	90.00
ไม่สนใจ	3	10.00
5. ท่านรู้จักหรือเคยได้ยินเกี่ยวกับเสื้อผ้าดิจิทัลมาก่อนหรือไม่		
รู้จัก	16	53.33
ไม่รู้จัก	14	46.67

จากตารางที่ 4.1 สรุปได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในกลุ่มช่วงอายุ 12-25 ปี จำนวน 3 คน (ร้อยละ 10.0) กลุ่มช่วงอายุ 26-41 ปี จำนวน 26 คน (ร้อยละ 86.7) และ กลุ่มช่วงอายุ 42-57 ปี จำนวน 1 คน (ร้อยละ 3.3) เป็นเพศชาย จำนวน 9 คน (ร้อยละ 30.0) เพศหญิง จำนวน 20 คน (ร้อยละ 66.7) และเป็นเพศทางเลือก จำนวน 1 คน (ร้อยละ 3.3)

ผู้ตอบแบบสอบถามมีความสนใจในแอนิเมชัน จำนวน 26 คน (ร้อยละ 86.7) มีความสนใจในแฟชั่น เสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย จำนวน 27 คน (ร้อยละ 90.0) รู้จักหรือเคยได้ยินเกี่ยวกับเสื้อผ้าดิจิทัล จำนวน 16 คน (ร้อยละ 53.3)

4.2.2 ผลวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบแอนิเมชันแฟชั่น เพื่อนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลรูปแบบเหนือจริง

หมายเหตุ *เกณฑ์การแปรผล

คะแนนเฉลี่ย 4.50 -5.00 หมายถึง ดีมาก

คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง ดี

คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง พอใช้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง ควรปรับปรุง

ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบด้านความสวยงาม

คำถาม (ด้านการออกแบบ)	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปรผล
1.1 การออกแบบตัวละครมีความสวยงาม	4.83	0.38	ดีมาก
1.2 การออกแบบเสื้อผ้าดิจิทัลมีความสวยงาม	4.73	0.45	ดีมาก
1.3 การออกแบบฉากและการจัดแสงมีความสวยงาม	4.57	0.63	ดีมาก
1.4 การเคลื่อนไหวของตัวละครและเสื้อผ้ามีความสวยงาม	4.40	0.77	ดี
1.5 ภาพรวมของแอนิเมชันแฟชั่นเรื่องนี้ มีความสวยงามและสร้างสรรค์	4.63	0.56	ดีมาก

จากตาราง 4.2 สามารถสรุปผลได้ว่า ด้านการออกแบบอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก โดยการออกแบบตัวละครมีความสวยงามมากที่สุดถึง 4.83 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก รองลงมาคือ การออกแบบเสื้อผ้าดิจิทัลมีความสวยงาม ได้คะแนน 4.73 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และ น้อยที่สุดคือ การเคลื่อนไหวของตัวละครและเสื้อผ้ามีความสวยงาม ได้คะแนน 4.40 อยู่ในเกณฑ์ดี

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบด้านเนื้อหา

คำถาม (ด้านเนื้อหา)	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปรผล
2.1 แอนิเมชันเกี่ยวกับเสื้อผ้าดิจิทัลมีความแปลกใหม่และน่าสนใจ	4.57	0.73	ดีมาก
2.2 แอนิเมชันเรื่องนี้สามารถนำเสนอเสื้อผ้ารูปแบบเนื้อหาจริงได้อย่างน่าสนใจ	4.60	0.62	ดีมาก
2.3 แอนิเมชันเรื่องนี้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของเสื้อผ้าดิจิทัล ในแง่ของการสร้างสรรค์ในโลกดิจิทัลที่ไร้ขีดจำกัด	4.67	0.55	ดีมาก
2.4 แอนิเมชันเรื่องนี้ แสดงให้เห็นถึง ความเป็นไปได้ใหม่ในการนำเสนอสื่อเกี่ยวกับเสื้อผ้าแฟชั่น	4.73	0.58	ดีมาก

จากตาราง 4.2 ด้านเนื้อหาส่วนมากอยู่ในเกณฑ์ดีมาก โดยหัวข้อแอนิเมชันเรื่องนี้ แสดงให้เห็นถึง ความเป็นไปได้ใหม่ในการนำเสนอสื่อเกี่ยวกับเสื้อผ้าแฟชั่น ได้คะแนนมากที่สุดถึง 4.73 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก รองลงมาคือ แอนิเมชันเรื่องนี้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของเสื้อผ้า ดิจิทัล ในแง่ของการสร้างสรรค์ในโลกดิจิทัลที่ไร้ขีดจำกัด ได้คะแนน 4.67 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และ น้อยที่สุดคือแอนิเมชันเกี่ยวกับเสื้อผ้าดิจิทัลมีความแปลกใหม่ และน่าสนใจ ได้คะแนน 4.57 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากกลุ่มตัวอย่าง พบประเด็นสำคัญที่ควรพิจารณาปรับแก้ ดังนี้ ประเด็นแรก คือ ตัวละครดูโดดเด่นกว่าเสื้อผ้า แม้ว่าแอนิเมชันเรื่องนี้จะเป็นแอนิเมชันแฟชั่นที่ต้องการนำเสนอเกี่ยวกับเสื้อผ้าก็ตาม ประเด็นที่ 2 คือ การเปลี่ยนฉาก (Transition) ยังดูไม่ลงตัว ไม่ลื่นไหล การเปลี่ยนฉากที่รวดเร็วเกินไป ไม่เว้นช่วงให้ผู้ชมได้คิดวิเคราะห์ ทำให้ดูไม่ทัน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามสรุปได้ว่า ผู้ชมค่อนข้างมีความพึงพอใจกับแอนิเมชันแพชั่นเรื่องนี้ โดยเฉพาะการออกแบบตัวละครอวาตาร์ที่สวยงาม มีเอกลักษณ์โดดเด่น เสื้อผ้าที่สวยงาม แปลกตา และองค์ประกอบภาพรวมอื่น ๆ ที่อยู่ในเกณฑ์ดีมากเช่นกัน แอนิเมชันเรื่องนี้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของเสื้อผ้าดิจิทัลในโลกดิจิทัล และสื่อแอนิเมชันแพชั่น โดยมีประเด็นที่ควรแก้ไขคือความโดดเด่นของเสื้อผ้าที่ควรมีมากกว่าอวาตาร์ และการเคลื่อนไหวที่ยังไม่ลงตัว



บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษางานวิจัยเรื่อง การออกแบบแอนิเมชันแพชั่น เพื่อนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลในรูปแบบลัทธิเหนือจริง หลังจากเผยแพร่แอนิเมชันแพชั่นให้กลุ่มผู้ชมตัวอย่างจำนวน 30 คน ได้รับชม และทำการประเมินแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจ จึงสรุปเป็นหัวข้อได้ดังนี้

- 5.1 สรุปผลการวิจัย
- 5.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ
- 5.3 การค้นพบงานวิจัย

5.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยแอนิเมชันแพชั่น เพื่อนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลในรูปแบบเหนือจริง เรื่อง วิมซิคอล เรเวอรี (Whimsical Reverie) ความยาว 1:45 นาที ได้รับผลตอบรับจากกลุ่มผู้ชมตัวอย่างล้วนอยู่ในเกณฑ์ดีและดีมาก

ในแง่การออกแบบ ผู้ชมมีความชื่นชอบการออกแบบบอวาทาร์มากกว่าการออกแบบเสื้อผ้าดิจิทัล และชื่นชอบการจัดแสงและฉากทรงลงมา ในส่วนของการเคลื่อนไหวของตัวละครและเสื้อผ้า ผู้ชมบางส่วนยังไม่พึงพอใจนัก แต่โดยภาพรวมการออกแบบมีความสวยงามและสร้างสรรค์

ในแง่ของเนื้อหา ผู้ชมมองเห็นถึงความเป็นไปได้ใหม่ในการนำเสนอสื่อเกี่ยวกับเสื้อผ้าแพชั่น โดยเป็นสื่อแอนิเมชันแพชั่น จากแต่เดิมที่มีเพียงแค่ภาพยนตร์แพชั่นในการนำเสนอเสื้อผ้าแพชั่นเท่านั้น ซึ่งแอนิเมชันแพชั่นสามารถแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของเสื้อผ้าดิจิทัล ในแง่การออกแบบสร้างสรรค์ได้อย่างไร้ขีดจำกัดในโลกดิจิทัล ตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย และประกอบขึ้นเป็นผลงานแอนิเมชันแพชั่นได้อย่างลงตัว

จากข้อเสนอแนะเพิ่มเติมทำให้พบสิ่งที่ควรแก้ไข ดังนี้ ปรับสมดุลให้ตัวละครและเสื้อผ้ามีความโดดเด่นกลมกลืนกัน ปรับการเปลี่ยนฉากให้ช้าลง ลื่นไหล และเว้นช่วงให้ผู้ชมได้คิดวิเคราะห์

จากการศึกษาและค้นคว้าข้อมูลจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ไปจนถึงการดำเนินการออกแบบสร้างสรรค์ และผลิตแอนิเมชันแพชั่นสำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาทักษะในการผลิตแอนิเมชันแพชั่น ในด้านการใช้โปรแกรม 3 มิติ โดยเฉพาะการทำโมเดลเสื้อผ้า และการศึกษาค้นคว้าหาเทคนิคใหม่ ๆ สำหรับสร้างสรรค์เสื้อผ้าดิจิทัล

โดยพบว่า หากต้องการสร้างสรรค์เสื้อผ้าดิจิทัลที่มีความเหนือจริง จะเลือกใช้โปรแกรมโคลทรีดีเพียงอย่างเดียวไม่ได้ เนื่องจากโปรแกรมโคลทรีดีจะมุ่งเน้นไปที่การสร้างสรรค์เสื้อผ้าที่มีความสมจริง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเลือกใช้โปรแกรม 3 มิติ อื่น ๆ ช่วยในการสร้างสรรค์ โดยทางผู้วิจัยเลือกใช้โปรแกรมเบลนเดอร์ และเลือกใช้เทคนิค จีโอมเทรี โหนด เป็นหลัก เพื่อต่อยอดให้เสื้อผ้าดิจิทัลมีความเหนือจริงมากขึ้น ซึ่งส่งผลให้ผู้วิจัยสามารถพัฒนางานวิจัยให้มีคุณภาพ และตรงตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยได้มากยิ่งขึ้น

5.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

ในการทำงานวิจัยเรื่องการออกแบบแอนิเมชันแพชั่น เพื่อนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลในรูปแบบลัทธิเหนือจริง ได้พบปัญหาและข้อเสนอแนะ โดยเรียบเรียงเป็นหัวข้อ ดังนี้

5.2.1 ด้านการออกแบบ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือการผลิตแอนิเมชัน เพื่อนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลในรูปแบบลัทธิเหนือจริง ดังนั้นในการออกแบบเสื้อผ้าดิจิทัลจึงต้องออกแบบให้เสื้อผ้ามีความเหนือจริงมากกว่าเสื้อผ้าทั่วไป แสดงให้เห็นถึงแนวคิดความเป็นไปได้ที่ไม่สิ้นสุดในโลกดิจิทัล ดังนั้นในการออกแบบจะต้องคำนึงถึงเทคนิคที่จะใช้บนตัวเสื้อผ้า โดยเทคนิคของโปรแกรม 3 มิติ จะช่วยให้สามารถสร้างเสื้อผ้าดิจิทัลที่มีความเหนือจริงได้มากขึ้น ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องเรียนรู้เทคนิคใหม่ ๆ ด้วยตนเอง และนำมาประยุกต์ใช้ในงาน เพื่อหาความเป็นไปได้ในการสร้างสรรค์เสื้อผ้าดิจิทัลรูปแบบเหนือจริง ซึ่งค่อนข้างใช้เวลาเป็นอย่างมากในการเรียนรู้ และฝึกใช้เทคนิคนั้น ๆ

นอกจากนี้ ในการออกแบบจำเป็นต้องออกแบบเสื้อผ้าดิจิทัลให้สอดคล้องกับเทคนิคที่จะใช้ในตัวเสื้อผ้า เพื่อให้สามารถสร้างสรรค์เสื้อผ้าดิจิทัลที่มีความเหนือจริงได้ตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

5.2.2 ด้านการผลิต

การใช้เทคนิคที่ซับซ้อนในการทำงานในโปรแกรม 3 มิติ ส่งผลให้การผลิตงานมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ยกตัวอย่างเช่น การเคลื่อนไหวของเสื้อผ้าดิจิทัลที่เคลื่อนไหวอย่างอิสระ สมจริง เสื้อผ้าที่มีองค์ประกอบที่ซับซ้อน ส่งผลให้เกิดการใช้ทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างหนัก บางเทคนิคที่ได้เรียนรู้มาไม่สามารถทำได้ เนื่องจากต้องการทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สูง

5.2.3 ด้านระยะเวลา

เนื่องจากระยะเวลาในการผลิตแอนิเมชันเรื่องนี้มีจำกัด จึงส่งผลต่อคุณภาพของแอนิเมชันโดยตรง หากต้องการคงคุณภาพงานภาพไว้ ระยะเวลาในการผลิตก็จะยิ่งนานขึ้น ส่งผลให้งานวิจัยเกิดความล่าช้า ดังนั้นวิธีการแก้ปัญหานี้คือ การผลิตแอนิเมชันที่สามารถตอบโจทย์งานวิจัยนี้ โดยการสร้างสรรค์แอนิเมชันแพชชัน ที่สามารถนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลในรูปแบบเหนือจริงได้ โดยเน้นไปที่เทคนิคการสร้างเสื้อผ้า และลดคุณภาพงานภาพลง ผู้วิจัยจึงเลือกใช้โปรแกรม 3 มิติ ที่มีเครื่องมือที่สามารถเรนเดอร์ภาพได้เร็วขึ้น

การลดคุณภาพงานภาพลงส่งผลให้แอนิเมชันมีความสวยงามน้อยลง แต่ยังคงสามารถนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลในรูปแบบเหนือจริงได้ตรงตามจุดประสงค์ของงานวิจัย

5.3 การค้นพบงานวิจัย

ลัทธิเหนือจริงเป็นกระแสนศิลปะที่เน้นการนำเสนอภาพลักษณะที่แปลกประหลาด และไร้เหตุผล เพื่อสร้างความรู้สึกประหลาดใจให้กับผู้ชม แนวคิดลัทธิเหนือจริงสามารถประยุกต์ใช้กับการออกแบบเสื้อผ้าดิจิทัลได้ เพื่อตอบโจทย์แนวคิด การออกแบบสร้างสรรค์ได้อย่างไร้ขีดจำกัดในโลกดิจิทัล ซึ่งจะแสดงให้เห็นข้อดี และศักยภาพของเสื้อผ้าดิจิทัล โดยเสื้อผ้าดิจิทัลมีข้อดีหลาย

ประการ เช่น สามารถออกแบบได้อย่างอิสระ ไร้ขีดจำกัด สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามต้องการ และสามารถเข้าถึงได้ง่าย

โดยสรุป งานวิจัยเรื่อง การออกแบบแอนิเมชันแพชชั่น เพื่อนำเสนอเสื้อผ้าดิจิทัลในรูปแบบ ลัทธิเหนือจริง แสดงให้เห็นถึงแนวทางใหม่ ๆ ในการออกแบบเสื้อผ้าดิจิทัลรูปแบบเหนือจริง และสามารถนำไปต่อยอดได้ในอนาคต เช่น การพัฒนาเทคนิคในโปรแกรม 3 มิติ สำหรับการสร้างสรรค์เสื้อผ้าดิจิทัลรูปแบบลัทธิเหนือจริง หรือสามารถนำไปต่อยอดเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์สื่อแพชชั่นในรูปแบบใหม่ ๆ ได้



บรรณานุกรม

- จินต์จุฑา เกียรติคุณมินนท์. (2566). *ห้วงม และความเซอร์เรียล Schiaparelli แบรินด์แฟชั่นที่เคยร่วมงานกับ Salvador Dalí*. สืบค้นจาก <https://groundcontrolth.com/blogs/schiaparelli>
- นาทนาม ไวยหงส์. (2563). *Helsinki Fashion Week: สัปดาห์แฟชั่นที่เหล่านางแบบเป็นหุ่นดิจิทัล 3 มิติที่ถอดแบบจากคนจริงๆ*. สืบค้นจาก <https://www.vogue.co.th/fashion/news/article/helsinkifashionweekdigi>
- ภัคสุภา รัตนภาชนิ. (2565). *Future Fashion – Zero Waste เสื้อผ้าดิจิทัล แฟชั่นยุคใหม่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม*. สืบค้นจาก <https://www.posttoday.com/post-next/1275>
- วิธิตาแอนิเมชัน. (2565). *การ์ตูน แอนิเมชัน มีกี่ประเภท? EP.2*. สืบค้นจาก <https://vithita.com/animationtypesep-2/>
- สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ ศูนย์ข้อมูลและดิจิทัลอุตสาหกรรม. (2563). *New Normal ที่มีต่อธุรกิจแฟชั่นภายหลังการแพร่ระบาดของโควิด-19*. สืบค้นจาก <https://www.thaitextile.org/th/insign/detail.1785.1.0.html>
- อชิตพนธ์ เพียรสุขประเสริฐ. (2563). *ซัลวาดอร์ ดาลี : ศิลปินผู้ปลุกเสกความเหนือจริงแห่งจิตใจ*. สืบค้นจาก <https://www.sarakadeelite.com/faces/salva-dor-dali/>
- 3D Designsss. (2023). *A Beginner's Guide to Creating 3D Fashion Clothing with Clo3D*. Retrieved November 9, 2023, from <https://medium.com/@designsss/a-beginners-guide-to-creating-3d-fashion-clothing-with-clo3d-386274645b32>
- Adrian on Gaming. (2012). *The Final Fantasy XIII-2 Prada Images: Reality VS Fantasy*. Retrieved from <https://adrianongaming.wordpress.com/2012/04/04/the-final-fantasy-xiii-2-prada-images-reality-vs-fantasy/>
- Afzal, I. (2019). *The Surreal World of Salvador Dali*. Retrieved from <https://www.theartist.me/art/salvador-dali-famous-paintings-surrealism/>
- Barrera, T. (2022). *What Is The Best 3D Clothing Design Software in 2022?*. Retrieved from <https://thetechfashionista.com/best-3d-clothing-design-software/>
- Bateman, V. K. (2020). *Elsa Schiaparelli and Salvador Dali*. Retrieved from <https://www.suddenchic.com/elsa-schiaparelli-salvador-dali/>

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Buser, J. (2008). *PlayStation Home Open Beta Launches Tomorrow*. Retrieved from <https://blog.playstation.com/2008/12/10/playstation-home-open-beta-launches-tomorrow/>
- Chernyshenko. (2022). *Design, Detail and Animation: Creating Custom Clothing with Marvelous Designer*. Retrieved from <https://discover.therookies.co/2022/06/19/design-detail-and-animation-creating-custom-clothing-with-marvelous-designer/>
- Costello, A., Kingsland, K., Jones, B., & Tanasi, D. (2023). Virtualization and 3D Visualization of Historical Costume Replicas: Accessibility, Inclusivity, Virtuality. *Lecture Notes in Computer Sciences*, 13645, 128-129. doi:10.1007/978-3-031-37731-0_10
- Design & Art Magazine. (2021). *Paris Haute Couture: Daniel Roseberry's Sumptuous Surrealism at Schiaparelli*. Retrieved from <https://www.designartmagazine.com/2021/07/paris-haute-couture-schiaparelli.html>
- Fashionabc. (2023). *How Is 3D Animation Used In Fashion? Find Out Here*. Retrieved from <https://www.fashionabc.org/how-is-3d-animation-used-in-fashion-find-out-here/>
- From, T. (2019, December 2). Gucci Hallucination Animations - Short Film [Video file]. Retrieved from https://www.youtube.com/watch?v=culKKMNX9Y&t=58s&ab_channel=Tom%C3%A1sFrom
- Fundació Gala - Salvador Dalí. (2019). *Catalogue Raisonné of Paintings by Salvador Dalí*. Retrieved from <https://www.salvador-dali.org/en/artwork/catalogue-raisonne-paintings/>
- Galambosova, C. (2023). *The Forgotten Couturier Elsa Schiaparelli: Surrealism, Art and Revolutionary Fashion*. Retrieved from <https://www.dailyartmagazine.com/elsa-schiaparelli-art/>
- InspirationTuts. (2022). *3D VS 2D Animation | Which One is Easier?* Retrieved from <https://inspirationtuts.com/3d-vs-2d-animation-which-one-is-easier/>

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Lafashionfestival. (2023). *What is a fashion film?*. Retrieved from <https://lafashionfestival.com/what-is-a-fashion-film>
- Madsen, A. (2022). *Schiaparelli Spring 2022 Couture*. Retrieved from <https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2022-couture/schiaparelli>
- Makryniotis, T. (2016). *3D Fashion Design: Technique, Design and Visualization*. UK: Batsford. 4-14.
- Michault, J. (2022). *Daniel Roseberry The Designer who scripted Schiaparelli's success story*. Retrieved from <https://www.harpersbazaar.in/fashion/story/daniel-rose-berrythe-designer-who-scripted-schiaparellis-success-story-564713-2022-11-30>
- Papapostolou, K. (2023). *Is surrealism the strongest fashion trend?*. Retrieved from <https://www.harpersbazaar.in/fashion/story/is-surrealism-the-strongest-fashion-trend-569625-2023-05-25>
- Pincus, A. (2021). 1938 – *Elsa Schiaparelli, Skeleton Dress*. Retrieved from <https://fashionhistory.fitnyc.edu/1938-schiaparelli-skeleton/>
- Reblika. (2023). *Projects Balmain*. Retrieved from <https://reblika.com/projects/balmain/>
- Särmäkari, N. (2023). "Digital Fashion" on Its Way from Niche to the New Norm. In *"The New Normal": Sartorial and Body Practices of the Quarantine Era* (pp.117-134). Moscow: New Literary Observer Publishing House.
- Schiaparelli. (2021, October 4). Schiaparelli RTW SS22 [Video file]. Retrieved from https://www.youtube.com/watch?v=8reCdq11Uyw&t=147s&ab_channel=Schiaparelli
- Smouha, B. (2023). *Digital Clothing: The Future of Fashion or a Passing Trend?*. Retrieved from <https://www.ohyesh.com/digital-clothing-the-future-of-fashion/>
- Tesler, F. (2023) *Dali's Lobster Telephone "guest of honour" in Design Museum's Objects of Desire exhibition*. Retrieved from <https://www.dezeen.com/2023/01/17/dalis-lobster-telephone-design-museum-surrealism/>

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Textile Value Chain Media. (2021). *Digital Fashion Trends and Avatars: The New Era of Fashion*. Retrieved November 9, 2023, from <https://issuu.com/textilevaluechain/docs/tvc-oct-2021-digital-issue-1/s/14202468>
- The Pink Lookbook. (2024). *Schiaparelli Haute Couture SS2024 Why all the Outrage?*. Retrieved from <https://thepinklookbook.com/schiaparelli-haute-couture-ss2024-why-all-the-outrage/>
- The Victoria and Albert Museum. (2023). *Schiaparelli and Surrealism*. Retrieved from <https://artsandculture.google.com/story/yQXRabXbe04rJw>
- Unreal Engine. (2021). *Inside Gary James McQueen's first digital fashion show*. Retrieved from <https://www.unrealengine.com/en-US/spotlights/inside-gary-james-mcqueen-s-first-digital-fashion-show>
- Valentino. (2011). *Valentino Garavani Virtual Museum*. Retrieved from <https://www.valentino.com/en-us/world-of-valentino/news/valentino-garavani-virtual-museum-5092>
- Velimirovic, A. (2016). *Andre Breton*. Retrieved from <https://www.widewalls.ch/artists/andre-breton>
- Vivienne & Tamas. (2022, September 13). Chanel Fall-Winter 2022/23 Haute Couture Fashion Film | Directed by Vivienne & Tamas [Video file]. Retrieved from https://www.youtube.com/watch?v=IYTPGUnL9g0&ab_channel=VIVIENNE%26TAMAS
- Wood, G. (2007). *Surrealism and design*. Retrieved from <https://www.vam.ac.uk/articles/surrealism-and-design>

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	สุทีณา พุกษาพันธ์
วัน เดือน ปีเกิด	13 เมษายน 2539
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพมหานคร ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาแฟชั่นและสิ่งทอ (เกียรตินิยมอันดับ 2), 2560 มหาวิทยาลัยรังสิต ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต, 2566
ทุนการศึกษา ที่อยู่ปัจจุบัน	ทุนเรียนดี ประสิทธิ์ - คุณหญิงพัฒนา อุไรรัตน์ 121 ซอยประชาร่วมใจ 11 แขวง ทวายกองดินใต้ เขต คลองสามวา กรุงเทพมหานคร 10510

