



การออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิดีโออาร์ต เรื่องมลภาวะในเมืองใหญ่



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต
คณะดิจิทัลอาร์ต

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต

ปีการศึกษา 2566



3D DESIGN IN VIDEO ART ABOUT POLLUTION IN BIG CITIES

BY

SIRAPHAT YOOPENSUK



**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

การออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิดีโออาร์ต เรื่องมลภาวะในเมืองใหญ่

โดย

สิริกัทร อยู่เป็นสุข

ได้รับการพิจารณาให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต

มหาวิทยาลัยรังสิต

ปีการศึกษา 2566

ศ.กมล เผ่าสวัสดิ์
ประธานกรรมการสอบ

รศ.พรรณเพ็ญ ฉายปรีชา
กรรมการ

ศ.วัฒน์ จูฑะวิภาต
กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(ศ. ดร. สৌจิตต์ เพ็ชรประสาน)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

14 มิถุนายน 2567

Thesis entitled

3D DESIGN IN VIDEO ART ABOUT POLLUTION IN BIG CITIES

by

SIRAPHAT YOOPENSUK

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

Assoc. Prof. Punpen Chaypreecha
Member

Prof. Wattana Chudhavipata
Member and Advisor

Approved by Graduate School

(Prof. Suejit Pechprasarn, Ph.D.)

Dean of Graduate School

June 14, 2024

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วง และบรรลุวัตถุประสงค์ได้ เนื่องด้วยการอนุเคราะห์ และความกรุณา จาก ศ.วัฒน์ จูฑะวิภาต อาจารย์ที่ปรึกษา และ ร.ศ.ชัยพร พานิชรุทติวงศ์ ผู้อำนวยการหลักสูตร ที่คอยให้คำปรึกษาและแนะนำแนวทางการสร้างงานวิจัย

ขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบัน ที่มอบความรู้และประสบการณ์แก่ผู้วิจัยซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์นี้ได้

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนในหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิตรวมถึงผู้ที่ไม่ได้ถูกกล่าวถึง ที่คอยให้คำแนะนำและมอบความช่วยเหลือผู้วิจัยตลอดการศึกษา

ขอขอบคุณครอบครัวที่ให้การสนับสนุน และเสริมสร้างกำลังใจให้แก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

สุดท้ายขอขอบคุณทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวถึง ณ ที่นี้ ที่คอยช่วยสนับสนุนและให้ความช่วยเหลือในหลากหลายรูปแบบให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สิริกัทร อยู่เป็นสุข

ผู้วิจัย

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

6507924 : สิริภัทร อยู่เป็นสุข
 ชื่อวิทยานิพนธ์ : การออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิถีโออาร์ต เรื่องมลภาวะในเมืองใหญ่
 หลักสูตร : ศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต
 อาจารย์ที่ปรึกษา : ศ.วัฒน์ จุฑะวิภาต

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาการออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิถีโออาร์ต และมลภาวะที่เกิดขึ้นกับเมือง เพื่อสร้างศิลปะเชิงแนวความคิดด้วยเทคนิควิถีโออาร์ต โดยผู้วิจัยมีความสนใจเรื่องมลภาวะที่เกิดขึ้นกับประชากรเมืองเพราะเป็นส่วนหนึ่งที่เกิดขึ้นโดยเป็นประสบการณ์ตรงต่อตัวผู้วิจัยเอง และยังเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นกับเมืองใหญ่หลาย ๆ เมืองในประเทศไทย และหลาย ๆ เมืองทั่วโลก โดยสื่อสารด้วยการออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิถีโออาร์ตเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้คนและเมือง ซึ่งงานวิจัยจะมีการออกแบบให้มีความเป็นนามธรรมสูงเพื่อให้ผู้รับชมจำเป็นที่จะต้องทำความเข้าใจในการรับชม โดยงานวิจัยจะมีการนำเทคนิค Point Cloud ซึ่งเป็นกลุ่มของจุดในรูปแบบสามมิติ มาใช้ในการสร้างแบบจำลองสามมิติลงบนคอมพิวเตอร์ ซึ่งเกิดจากการใช้เครื่องมือสแกนเนอร์สแกนพื้นที่ที่มีอยู่จริง ให้ผู้ชมยังสามารถรับรู้ถึงความเป็นจริงที่เกิดขึ้นได้มากที่สุด

จากผลสำรวจแบบสอบถามความคิดเห็นต่อการออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิถีโออาร์ต เรื่องมลภาวะในเมืองใหญ่ จำนวน 30 คน พบว่า ผู้ชมสามารถเข้าใจเนื้อเรื่องในภาพรวมได้อยู่ในเกณฑ์ระดับดี และความสวยงามอยู่ในระดับดี ส่วนเนื้อหาสามารถสื่อถึงผลกระทบจากมลภาวะมีเกณฑ์อยู่ในระดับดีแต่กลับมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดอาจเพราะตัวผลงานยังไม่สามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนมากพอ

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 33 หน้า)

คำสำคัญ: การออกแบบ 3 มิติ, วิถีโออาร์ต, มลภาวะ, เมือง

6507924 : Siraphat Yoopensuk
Thesis Title : 3D Design in Video Art about Pollution in Big Cities
Program : Master of Fine Arts in Computer Art
Thesis Advisor : Prof. Wattana Chudhavigata

Abstract

The objective of this research is to study 3D design in the form of video art and urban pollution, with the goal of creating conceptual art using video art techniques. The researcher is interested in urban pollution due to personal experience and its widespread impact on many large cities in Thailand and around the world. This issue was communicated through 3D designs in the form of video art, serving as a tool to reflect the problems faced by people and cities. The research was designed to be highly abstract, requiring viewers to engage deeply to understand it. The Point Cloud technique was used, which involves a group of points in a three-dimensional format to create 3D models on a computer. This was achieved by using a scanner to scan actual spaces, enabling the audience to perceive the reality of the situation as closely as possible.

From the results of a questionnaire survey of 30 people's opinions on the design of 3D video art about pollution in large cities, it was found that viewers understood the overall story at a good level and appreciated the beauty of the work similarly. The content conveying the effects of pollution was also rated at a good level, but it had the lowest average value among the criteria, likely because the work did not communicate the message clearly enough.

(Total 33 pages)

Keywords: 3D design, Video art, Pollution, City

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 กรอบแนวคิดการวิจัย	3
1.4 ขอบเขตการวิจัย	3
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	3
บทที่ 2	
ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง / ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 วิดีโออาร์ต	4
2.2 มลภาวะ	6
2.3 เมือง	6
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.5 กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง	8
บทที่ 3	
ระเบียบวิธีการวิจัย	11
3.1 ศึกษาข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
3.2 ขั้นตอนเตรียมการผลิต (Pre-Production)	12
3.3 ขั้นตอนการผลิต (Production)	16

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4 ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)	20
3.5 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	22
3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล	22
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล	24
บทที่ 4 ผลการวิจัย	25
4.1 ผลงานการออกแบบเรื่อง ‘การออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิดีโออาร์ต เรื่องมลภาวะในเมืองใหญ่’	25
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง	27
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	30
5.1 สรุปผลการวิจัย	30
5.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ	31
บรรณานุกรม	32
ประวัติผู้วิจัย	33

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	แบบสอบถามเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	23
3.2	ค่าเฉลี่ยและผลคะแนน	24
4.1	ประมวลภาพลำดับเหตุการณ์จากการออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิดีโออาร์ต	25
4.2	แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน	27
4.3	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงาน	28



สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1	กรอบแนวความคิด	3
2.1	“Emissary Sunsets the Self” โดย Ian Cheng จัดแสดงในปี 2017	5
2.2	“Deluge” โดย Jon Rafman จัดแสดงในปี 2018	5
2.3	“Deluge” โดย Jon Rafman จัดแสดงในปี 2018	9
2.4	“Deluge” โดย Jon Rafman จัดแสดงในปี 2018	9
2.5	“Deluge” โดย Jon Rafman จัดแสดงในปี 2018	10
3.1	ออกแบบบทภาพ 1	12
3.2	ออกแบบบทภาพ 2	13
3.3	ออกแบบบทภาพ 3	14
3.4	การออกแบบฉาก 1	15
3.5	การออกแบบฉาก 2	15
3.6	การทำพื้นที่จริงเพื่อนำมาเป็นโมเดลจากโปรแกรม Google Map	17
3.7	การนำภาพมาเปลี่ยนให้เป็นโมเดลด้วยโปรแกรม RenderDoc	17
3.8	การใส่สีและพื้นผิวของโมเดล	18
3.9	การใส่สีและพื้นผิวของโมเดล	18
3.10	การสร้างการเคลื่อนไหว	19
3.11	การสร้างการเคลื่อนไหว	19
3.12	การจัดมุมกล้องและแสง	20
3.13	การเรียบเรียงภาพเพื่อการตัดต่อ	21
3.14	การใส่เสียงประกอบ	22

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันกรุงเทพมหานคร มีจำนวนประชากรหนาแน่นเป็นจำนวนมาก จากผลวิจัยปี 2560 จากฐานข้อมูล สำนักบริหาร การทะเบียน กรมการปกครอง พบว่า ประชากรตามทะเบียนบ้านและประชากรแฝงที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพฯอาศัยรวม 11,800,211 คน (สำนักงานสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, 2562) ผู้คนยังมีจำนวนมากยิ่งทำให้เมืองเกิดมลภาวะต่าง ๆ มากขึ้นตามกัน เป็นผลกระทบทางตรงที่ผู้คนอาศัยในเมืองหลีกเลี่ยงไม่ได้ มลภาวะที่จะกล่าวถึงนี้มีทั้งมลภาวะที่เกิดจากเสียง รายงานจากโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติพบว่าประเทศไทยมีเสียงดังเกินกำหนดอยู่ในอันดับ 9 ของ โลกซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่ในกรุงเทพฯ (United Nations Environment Programme [UNEP], 2023) หรือมลภาวะฝุ่นละอองในอากาศที่ซึ่งมีตัวชี้วัดว่าประเทศไทยมีค่าของฝุ่นละอองเกินมาตรฐานทั้งกรุงเทพฯ เชียงใหม่และจังหวัดอื่นๆ ส่งผลต่อสุขภาพของประชากรในพื้นที่เขตเมืองโดยตรง (British Broadcasting Corporation [BBC], 2024) โครงการวิจัยนี้จึงตั้งใจสะท้อนถึงปัญหาของผู้คนภายในเมืองผ่านผลงานรูปแบบวิดีโออาร์ต (Video Art)

มลพิษ หรือ มลภาวะ (Pollution) เป็นผลกระทบเกิดโดยตรงต่อประชากรเมือง สามารถเกิดได้หลากหลายรูปแบบ เช่น มลพิษทางเสียง มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ และมลพิษทางสิ่งแวดล้อม เช่น กรณีที่คนเป็นวัยกระทิงทางสังคมมากกว่าวัยแรงงาน และคนไร้ระเบียบวินัยเพิ่มขึ้น จึงก่อให้เกิดมลพิษทางสังคมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ (กุลธิดา ธรรมรัตน์, 2565) ส่งผลให้ปัญหา มลภาวะทางสังคมในปัจจุบันจึงเป็นปัญหาใหญ่ที่ทำให้ประชากรเมืองได้รับผลกระทบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เราจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับปัญหาเหล่านี้มาเป็นอันดับหนึ่ง

เมือง (City) คือคำนิยามที่สรุปได้ว่าเป็นพื้นที่ซึ่งมีการรวมกลุ่มสร้างถิ่นฐานกันอยู่ของประชากรเป็นจำนวนมากกว่าบริเวณโดยรอบ มีระบบต่าง ๆ คอยรับรองและอำนวยความสะดวกในพื้นที่อย่างครบถ้วน และยังเป็นที่ตั้งของศูนย์รวมการปกครองท้องถิ่นนั้น ๆ (อิสริยา เลาหศิริรานนท์, 2553) “เมือง” ในความหมายของราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525 ได้ให้ความหมายของเมืองไว้ว่า “เมืองหมายถึงเขตซึ่งเป็นชุมชนที่มาขนาดใหญ่มากกว่าหมู่บ้าน”

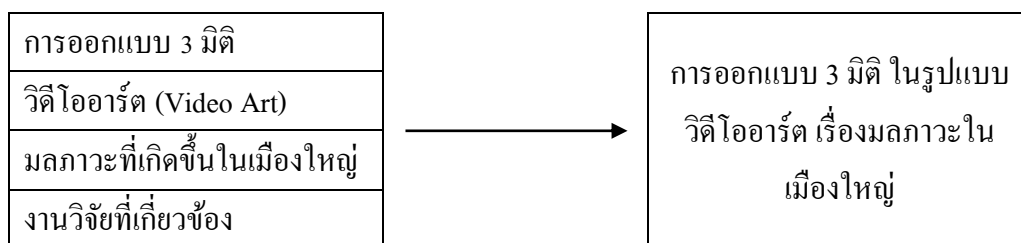
วิดีโออาร์ต (Video Art) คือศิลปะแขนงหนึ่งที่ใช้ภาพเคลื่อนไหวและเสียงเป็นสื่อในการแสดง ช่วงปลายปี 1960 วิดีโอเริ่มเข้ามามีบทบาทในการสร้างผลงานศิลปะในรูปแบบของมิเดียอาร์ตในระยะแรก ในช่วงแรกวิดีโออาร์ตจะถูกบันทึกด้วยกล้องวิดีโอและฉายโดยจอโทรทัศน์ ซึ่งในปัจจุบันเทคนิควิดีโออาร์ตได้มีพัฒนาการมากขึ้นจากเดิมโดยมีวิธีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการสร้างผลงานต่อออกจากรูปแบบเดิมให้ดูมีมิติมากขึ้น จึงทำให้วิดีโออาร์ตในปัจจุบันมีการสื่อสารด้วยเทคนิคที่หลากหลายกว่าแต่ก่อน (มาร์ติน, 2552)

ผู้วิจัยจึงสนใจนำเอาศิลปะวิดีโออาร์ต (Video Art) ถ่ายทอดผ่านผลงานการออกแบบ 3 มิติเพื่อสื่อถึงผู้ชมเพื่อกระตุ้นถึงปัญหาของมลภาวะทางสังคมที่เกิดขึ้นกับเมือง เนื่องด้วยศิลปะแบบวิดีโออาร์ต (Video Art) มีเอกลักษณ์ที่สามารถสร้างความตระหนักรู้ถึงปัญหาและยังสามารถสร้างมุมมองใหม่ ๆ ให้กับปัญหาใกล้ตัวของผู้คนอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาการออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิดีโออาร์ต เพื่อนำเสนอปัญหาภาวะที่เกิดขึ้นในเมืองใหญ่

1.3 กรอบแนวคิดการวิจัย



รูปที่ 1.1 กรอบแนวความคิด

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 การออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิดีโออาร์ต ความยาวไม่เกิน 3 นาที

1.4.2 กลุ่มตัวอย่างผู้สนใจงานวิดีโออาร์ต จำนวน 30 คน

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

วิดีโออาร์ต (Video Art) คือ ศิลปะแขนงหนึ่งที่มีการนำภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบเข้าด้วยกันเพื่อเป็นสื่อในการแสดงผลงาน

มลภาวะ (Pollution) คือ ผลกระทบเกิดโดยตรงต่อประชากรเมือง สามารถเกิดได้หลากหลายรูปแบบ เช่น มลพิษทางเสียง มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ และมลพิษทางสิ่งแวดล้อม

เมือง (Town) คือ คำนิยามที่สรุปได้ว่าเป็นพื้นที่ซึ่งมีการรวมกลุ่มสร้างถิ่นฐานกันอยู่ของประชากรเป็นจำนวนมากกว่าบริเวณโดยรอบ

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในงานวิจัยเรื่อง “การออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิดีโออาร์ต เรื่องมลภาวะในเมืองใหญ่” ได้ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 2.1 วิดีโออาร์ต
- 2.2 มลภาวะ
- 2.3 เมือง
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.5 กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง

2.1 วิดีโออาร์ต

วิดีโออาร์ต (Video Art) คือ ศิลปะรูปแบบหนึ่งที่เข้ามามีบทบาทในช่วงระยะแรกของศิลปะประเภทมีเดียอาร์ตช่วงปลายทศวรรษที่ 1960 รูปแบบของวิดีโออาร์ตจะประกอบไปด้วยภาพเคลื่อนไหวและเสียง ถูกสร้างโดยใช้เครื่องบันทึกวิดีโอแบบพกพา โดยแทบจะไม่มีอุปกรณ์ทางศิลปะอื่นใด ปัจจุบันรูปแบบการแสดงออกเปลี่ยนไปตามการพัฒนาของเทคนิคแบบต่าง ๆ มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการสร้างผลงานมากขึ้น และยังมีการสร้างภาพเคลื่อนไหวในรูปแบบ 3 มิติ ให้เป็นผลงานศิลปะวิดีโออาร์ต (มาร์ติน, 2552)

ผู้วิจัยจึงสนใจในการนำเอาศิลปะแบบวิดีโออาร์ต (Video Art) มาถ่ายทอดผ่านผลงานการออกแบบ 3 มิติ เพื่อสื่อสารถึงผู้ชมเพื่อกระตุ้นถึงปัญหาของมลภาวะทางสังคมที่เกิดขึ้นกับเมืองเนื่องด้วยศิลปะแบบวิดีโออาร์ต (Video Art) มีเอกลักษณ์ที่สามารถสร้างความตระหนักรู้ถึงปัญหาและยังสามารถสร้างมุมมองใหม่ ๆ ให้กับปัญหาใกล้ตัวของผู้อื่นอีกด้วย



รูปที่ 2.1 “Emissary Sunsets the Self” โดย Ian Cheng จัดแสดงในปี 2017
 ที่มา: Bangkok Citycity Gallery, 2024



รูปที่ 2.2 “Deluge” โดย Jon Rafman จัดแสดงในปี 2018
 ที่มา: Burgercollection, 2024

2.2 มลภาวะ

มลพิษ หรือ มลภาวะ (Pollution) มีรากศัพท์มาจากภาษาละตินคำว่า Pollute หมายถึง การทำให้สกปรก แปรเปลี่ยน หรือทำให้ติดพิษ Pollution สามารถแปลเป็นไทยว่า การทำให้เป็นมลพิษ ภาวะเป็นพิษ ซึ่งคำว่า “มลภาวะ” ถูกเสนอโดยสถาบันวิจัยสภาพแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อให้ครอบคลุมในทุก ๆ ด้าน และคำว่ามลภาวะยังแปลได้ว่า ความมัวหมอง หรือ ความสกปรก ไม่แสดงว่าเป็นพิษ (สำนักงานราชบัณฑิตยสภา, 2532)

2.3 เมือง

เมือง (Town) นิยามได้หลากหลายขึ้นอยู่กับการนำไปใช้ ซึ่งคำว่า “เมือง” จะสรุปได้ว่าเป็นพื้นที่ซึ่งมีการรวมกลุ่มสร้างถิ่นฐานกันอยู่เป็นจำนวนมากกว่าบริเวณโดยรอบ มีสิ่งต่าง ๆ คอยอำนวยความสะดวกในพื้นที่นั้น ๆ อย่างครบถ้วน และยังมีที่ตั้งของศูนย์รวมการปกครองของท้องถิ่นนั้น ๆ อยู่ด้วย “เมือง” ในความหมายของราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525 ได้ให้ความหมายของเมืองไว้ว่า “เมืองหมายถึงเขตซึ่งเป็นชุมชนที่มีขนาดใหญ่กว่าหมู่บ้าน” (อิสริยา เลหาดีรานนท์, 2553)

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 งานวิจัยของ นพมาศ ทับแสง

จากการศึกษางานวิจัยเรื่อง อิทธิพลของพื้นที่สีเขียวที่มีต่อมลภาวะฝุ่นละอองในเขตชุมชนเมือง โดย นพมาศ ทับแสง การพัฒนาเมืองทั้งในส่วนกลางและภูมิภาคต่าง ๆ ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมาเป็นการพัฒนาที่ต่อเนื่อง โดยมีการเติบโตทางเศรษฐกิจและการขยายตัวทางประชากรอย่างมาก มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เมืองอยู่ โดยมีการเพิ่มมลพิษทางอากาศ เช่น มลภาวะทางอากาศ ขยะ น้ำเสีย และสภาพแวดล้อมโดยรวม ทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนเสี่ยงต่อการเสียชีวิต เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้น เริ่มมีการควบคุมการใช้พลังงานในการผลิตของโรงงานและอุตสาหกรรม รวมทั้งการควบคุมการใช้รถยนต์ที่มีสารมลพิษทางอากาศ แต่ยังคงมีการพบฝุ่นละอองในอากาศที่มี

ขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ซึ่งเป็นสาเหตุของปัญหาสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ โดยมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยเฉพาะในชุมชนที่มีการจราจรและความหนาแน่นสูง ทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองอย่างมากขึ้นในชุมชนใหญ่ ๆ ได้เป็นประจำ (นพมาศ ทับแสง, 2561)

2.4.2 งานวิจัยของ UN Environment Programme

จากการศึกษางานวิจัยเรื่อง Noise, Blazes and Mismatches โดย UN Environment Programme เป็นประเด็นที่สำคัญเกี่ยวกับมลภาวะของเสียงในสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ซึ่งมีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมหลายด้าน งานวิจัยนี้เน้นไปที่ปัญหาที่เกิดขึ้นจากเสียงรบกวนต่าง ๆ อาทิเช่น การมีสภาพเสียงที่มากเกินไปในเมืองใหญ่ ซึ่งมีผลต่อสุขภาพจิตและสุขภาพทั่วไปของประชาชน การเสียดสีสิ่งแวดล้อมที่เกิดเป็นเสียงรบกวน รวมถึงเสียงรบกวนที่มาจากกิจกรรมอุตสาหกรรมและการขนส่ง ที่มีผลกระทบต่อความสมดุลของนิเวศวิทยา และทำให้เกิดสภาวะที่ไม่พอใจในการใช้ชีวิต นอกจากนี้ยังระบุถึงความสำคัญของการควบคุมเสียงรบกวนในอุตสาหกรรมและการสร้างนโยบายที่สอดคล้องกับการรักษาสภาพแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์อย่างยั่งยืน โดยการมีการวิเคราะห์และการวิจัยเพิ่มเติมเป็นสิ่งที่จำเป็นเพื่อปรับปรุงและป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นจากเสียงในสิ่งแวดล้อมในอนาคต (UNEP, 2023)

ผลสรุปจากงานวิจัยที่ยกตัวอย่างมานี้ สรุปได้ว่ามลภาวะต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อประชากรส่วนใหญ่มักจะเกิดขึ้นในพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรหนาแน่นในเขตเมืองหรือชุมชนที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งบ่งชี้ได้ว่าปัญหาทางมลภาวะส่วนหนึ่งอาจเกิดจากกิจกรรมของผู้คนที่ทำกันเป็นประจำและเป็นจำนวนมากจนก่อให้เกิดมลภาวะที่เป็นผลเสีย เช่น จำนวนการใช้รถยนต์และยานพาหนะในปริมาณสูงในเขตพื้นที่เมืองทำให้เกิดมลภาวะทางอากาศหรือจะเป็นมลภาวะทางเสียง ข้าพเจ้าจึงมีความคิดที่ว่าเมืองและมลภาวะเป็นของควบคู่กัน เพราะมลภาวะส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นจากตัวของประชากร ยังมีความหนาแน่นของประชากรมากเท่าไรปัญหาของมลภาวะก็จะรุนแรงมากขึ้นเท่านั้น

2.4.3 งานวิจัยของ อรุณ เพชรเชิดชู

อรุณ เพชรเชิดชู (2555) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ความยั่งยืนและความคงทนของ โครงสร้าง (Sustainability and Durability of Structures) ผลการศึกษาที่ได้คือ เมื่อจำนวนประชากร ของเมืองเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ด้วยปัจจัยทางเศรษฐกิจหรือสิ่งอื่น ๆ จึงทำให้เมืองเกิดการขยาย ตัวอย่างรวดเร็วซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดมลภาวะต่าง ๆ เช่น มลภาวะทางอากาศ มลภาวะทาง เสียง เป็นต้น ผลจากสิ่งเหล่านี้เป็นปัญหาใหญ่ ๆ ในปัจจุบันที่ประชากรจำนวนมากกำลังได้ ผลกระทบ

ในมุมมองของข้าพเจ้ากรุงเทพฯ ในตอนนี้กำลังประสบปัญหาเช่นเดียวกันนี้อยู่ จากการขยายตัวของที่อยู่อาศัยที่เพิ่มสูงขึ้นจากการขยายตัวของเส้นทางรถไฟฟ้า หรือจะเป็นควัน เลี้ยวจากยานพาหนะที่มีจำนวนมากบนท้องถนนทำให้เมืองและประชากรต้องเจอกับมลภาวะทาง อากาศและมลภาวะทางเสียงติดอันดับต้น ๆ ของโลก ผลกระทบทั้งหมดนี้กำลังเกิดขึ้นกับประชากร กรุงเทพฯอยู่ในปัจจุบัน

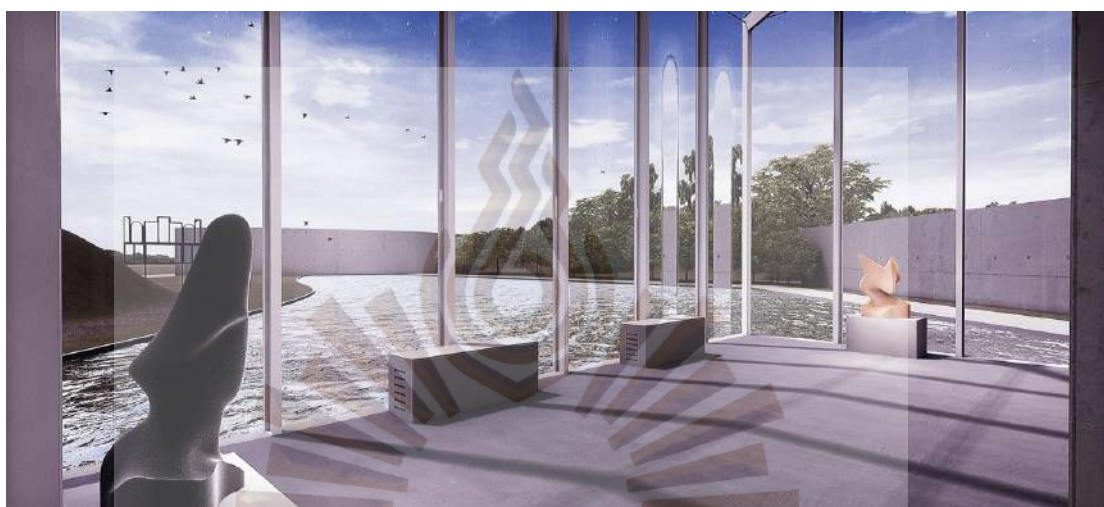
2.5 กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 กรณีศึกษาผลงานของ จอน ราฟแมน

จากการที่ได้ศึกษานิทรรศการ Ghost 2561 โดยใช้ผลงานของจอน ราฟแมน “Deluge” เป็นศูนย์กลางของการวิจัย ผลงานนี้เสนอการตีความใหม่ของสภาพแวดล้อมผ่านความจริงเสมือนที่ ถูกสร้างขึ้นในฉากภาพหลอนในวันสิ้นโลก โดยเน้นไปที่ความมีอิทธิพลของเทคโนโลยีต่อ การดำรงอยู่ของมนุษย์และสังคม ผ่านการใช้ฉากภาพที่เต็มไปด้วยความเป็นห่วงและความอัดอัด เช่น คลื่นยักษ์ ร่างกายที่ถูกทรมาณ และภูมิทัศน์ในยุคหลังมนุษย์ ผู้เขียนได้นำเสนอประสบการณ์ ความจริงเสมือนในพื้นที่เฉพาะนี้ โดยรวมใช้การสร้างประติมากรรม 3 มิติ ครึ่งตัวจากผลงานใน ซีรีส์ “New Age Demanded” ซึ่งได้แรงบันดาลใจมาจากความต้องการในการเปลี่ยนแปลงและ การปรับตัวของโลกในบทกวีของ Hugh Selwyn Mauberly ของ เอชรา ปอนด์ (Ghost2561, 2018)

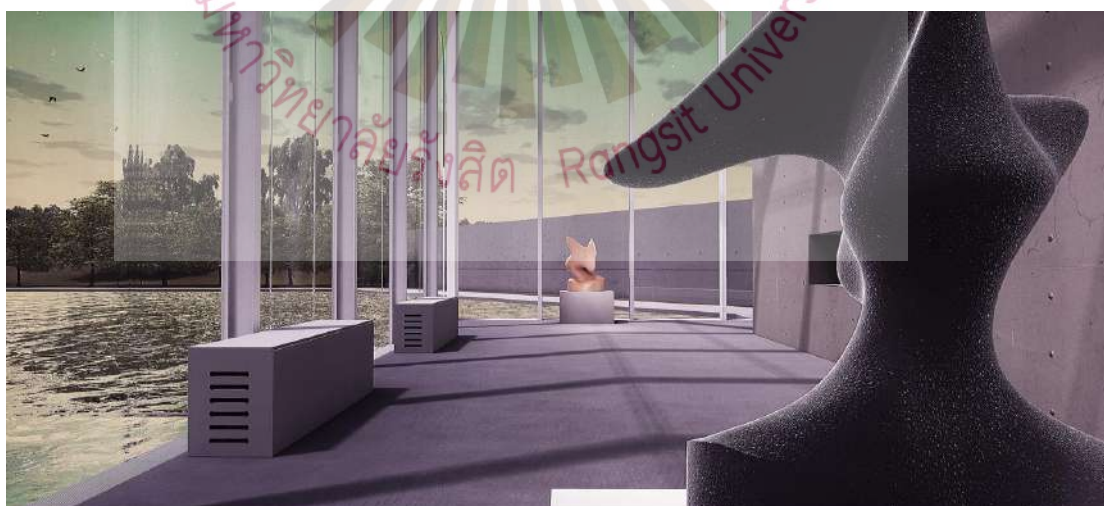
ผลงานนี้โดยสรุปเน้นไปที่การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมตามแนวทางที่เป็นจริงเสมือน โดยที่ความมืดมัวของโลกของเราถูกโพ้นหลุดออกมาผ่านฉากภาพและการสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นผลมา

จากการใช้เทคโนโลยีในสร้างประติมากรรม 3 มิติ และสร้างสรรค์เพื่อให้สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับสังคมและการดำรงอยู่ของเราในโลกที่กำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ผลงานนี้ยังตีความถึงความมุ่งมั่นและความกังวลในอนาคตของมนุษย์ผ่านภาพลวงตาเชิงสังคมและเทคโนโลยีในช่วงเวลาของเรา โดยการเน้นไปที่เส้นทางของการเดินทางไปสู่ความร่ำรวยและความจริงที่ถูกซ่อนเรียบร้อยในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและทันสมัย



รูปที่ 2.3 “Deluge” โดย Jon Rafman จัดแสดงในปี 2018

ที่มา: Burgercollection, 2024



รูปที่ 2.4 “Deluge” โดย Jon Rafman จัดแสดงในปี 2018

ที่มา: Burgercollection, 2024



รูปที่ 2.5 “Deluge” โดย Jon Rafman จัดแสดงในปี 2018

ที่มา: Burgercollection, 2024

ข้าพเจ้าสามารถสรุปได้ว่าการบอกเล่าเรื่องราวจากการที่ได้ศึกษาเรื่องมลภาวะของเมืองใหญ่นั้นสามารถนำมานำเสนอและถ่ายทอดให้สะท้อนเห็นถึงปัญหาในรูปแบบของภาพเคลื่อนไหวหรือวิดีโออาร์ต (Video Art) จะสามารถบอกเล่าเรื่องราวให้กับผู้ชมได้เขาถึงแนวคิดและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่เป็นงานในรูปแบบนามธรรมได้เป็นอย่างดี

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “การออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิดีโออาร์ต เรื่องมลภาวะในเมืองใหญ่”
มีระเบียบวิธีการ วิจัยดังนี้

- 3.1 ศึกษาข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 ขั้นตอนเตรียมการผลิต (Pre-Production)
- 3.3 ขั้นตอนการผลิต (Production)
- 3.4 ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)
- 3.5 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ศึกษาข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในงานวิจัยเรื่อง “การออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิดีโออาร์ต เรื่องมลภาวะในเมืองใหญ่” ได้ศึกษาทฤษฎีได้แก่ วิดีโออาร์ต มลภาวะ เมือง งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเรื่องความยั่งยืนและความคงทนของโครงสร้าง อิทธิพลของพื้นที่สีเขียวที่มีต่อมลภาวะฝุ่นละอองในเขตชุมชนเมือง และ Noise, Blazes and Mismatches กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องเรื่อง นิทรรศการ Ghost 2561 จากนั้นจึงได้สังเคราะห์เพื่อวางแผนการผลิตต่อไป

3.2 ขั้นตอนเตรียมการผลิต (Pre-Production)

3.2.1 การสร้างแก่นเรื่อง

งานวิจัยเรื่อง “การออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิดีโออาร์ต เรื่องมลภาวะในเมืองใหญ่” มีแก่นของเรื่องคือ “มลภาวะที่เกิดขึ้นในเมืองใหญ่” โดยเล่าเรื่องผ่านรูปร่างของเมืองและธรรมชาติที่ถูกผลกระทบจากเอฟเฟกต์ (Effect) ต่าง ๆ ที่เป็นตัวแทนของมลภาวะที่เกิดขึ้น

3.2.2 การออกแบบบทภาพ (Storyboard)

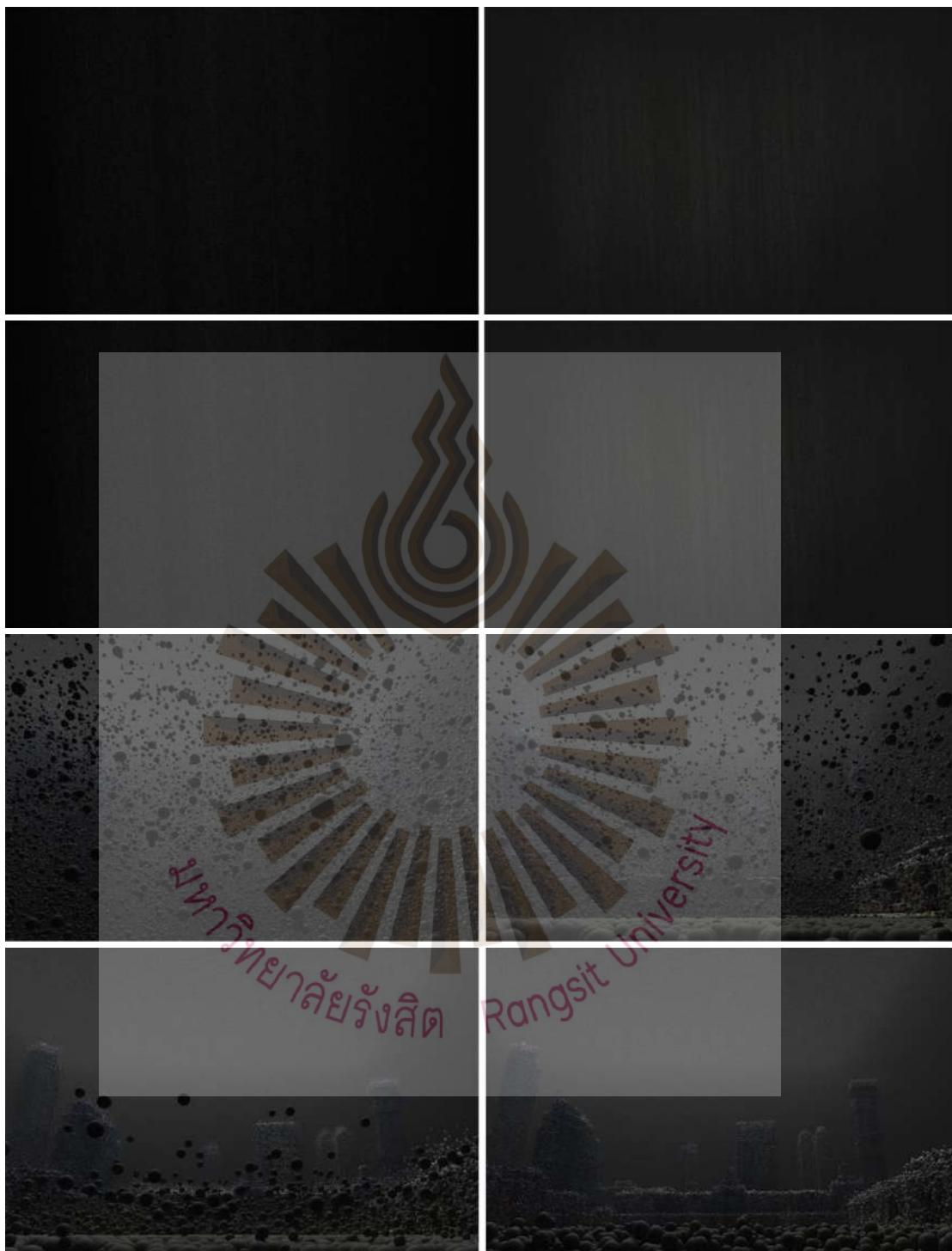
เรื่อง “การออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิดีโออาร์ต เรื่องมลภาวะในเมืองใหญ่” จากแนวคิดแก่นเรื่องได้ถ่ายทอดออกมาเป็นบทภาพ การออกแบบ 3 มิติ ได้รับความยาว 3 นาที ได้ดังรูปที่ 3.1-3.3



รูปที่ 3.1 ออกแบบบทภาพ 1



รูปที่ 3.2 ออกแบบภาพ 2



รูปที่ 3.3 ออกแบบภาพ 3

3.2.3 การออกแบบฉาก

ฉากและส่วนต่าง ๆ จะเป็นสิ่งสำคัญในการเป็นตัวแทนและเล่าเรื่องเพื่อถ่ายทอดความรู้สึกต่าง ๆ ให้ผู้ชมได้ตีความถึงความหมายที่ถูกแฝงเอาไว้ ต้นไม้และสิ่งทีแสดงถึงธรรมชาติสามารถตีความให้เป็นเหมือนตัวแทนของมนุษย์และธรรมชาติ เมืองและสิ่งปลูกสร้าง ตึก เมือง รูปทรงเรขาคณิต เส้น ถูกสร้างขึ้นเพื่อตีความถึงสิ่งที่มนุษย์ได้สร้างขึ้นมาและเป็นเหมือนต้นกำเนิดของมลภาวะต่าง ๆ ที่กำลังกลืนกินความเป็นธรรมชาติ



รูปที่ 3.4 การออกแบบฉาก 1



รูปที่ 3.5 การออกแบบฉาก 2

3.2.4 การออกแบบแนวความคิดและแนวทางศิลปะ

แนวความคิดและแนวทางศิลปะของผลงานชิ้นนี้ เกิดจากการได้รับรู้หรือได้รับผลกระทบจากการใช้ชีวิตประจำวันภายในเมือง ผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นมาจากมนุษย์ที่เพิ่มจำนวน จนเกิดความแออัดด้วยความรวดเร็วสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ส่งผลย้อนกลับมายังธรรมชาติ ผู้คน และ เมือง ภาพของทุกสิ่งทุกอย่างจึงไม่สามารถหนีพ้นจากมลภาวะได้ ภาพของผลงานจึงถูกเอฟเฟกต์ (Effect) ต่าง ๆ มากกระทำให้ตัวภาพเกิดการบิดเบื้อวเปลี่ยนรูปและทำให้เกิดภาพใหม่กับผลงาน

3.3 ขั้นตอนการผลิต (Production)

3.3.1 สร้างฉากประกอบ 3 มิติ

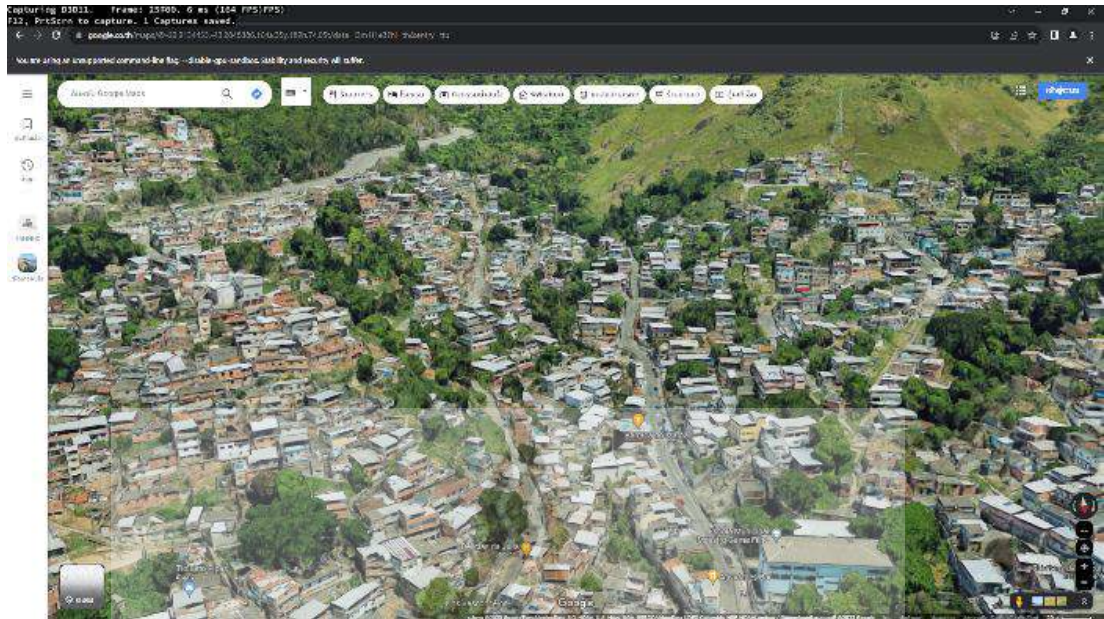
การสร้างฉากประกอบ 3 มิติ เกิดจากการนำภาพพื้นที่ของเมืองที่มีอยู่จริงจากแผนที่โลกแปลงให้เป็นโมเดล 3 มิติ และนำมาดัดแปลงให้ใกล้เคียงกับภาพขั้นตอนเตรียมการผลิต แต่ก็จะมีบางส่วนที่ถูกเพิ่มหรือปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับหน้างานหรือเสียงที่ได้รับมา

3.3.1.1 การหาพื้นที่จริงเพื่อนำมาเป็นโมเดล

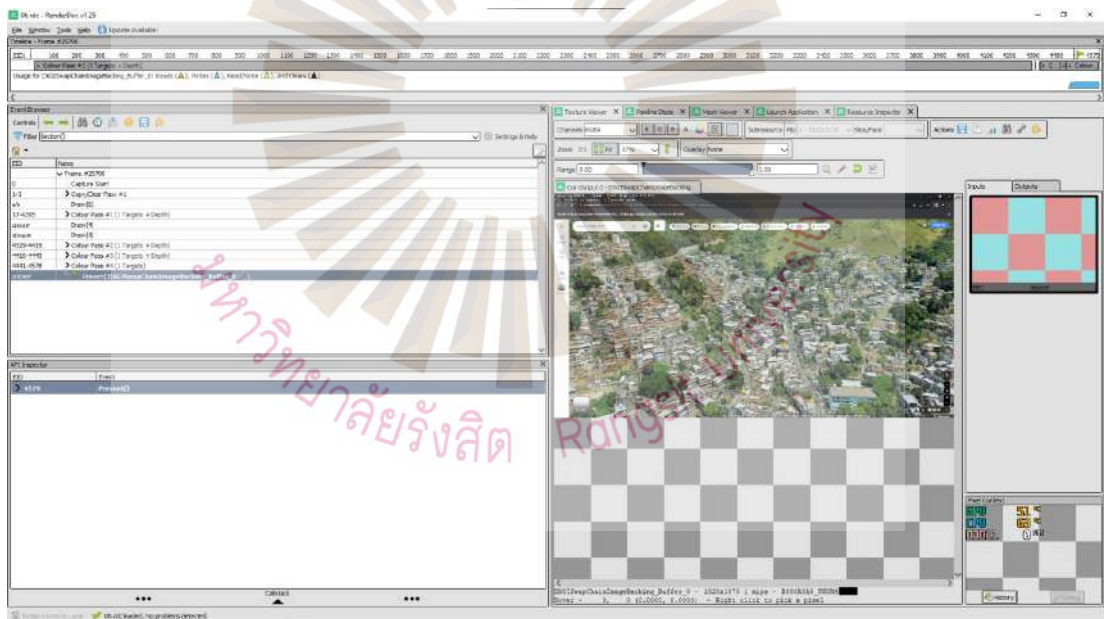
เป็นการหารูปที่เป็นพื้นที่ที่มีอยู่บนแผนที่โลกจากโปรแกรม Google Map เพื่อให้ได้ความเป็นเมืองตามที่ต้องการและยังเหมาะสมกับระยะเวลาที่มีจำกัดในการทำงานวิจัย

3.3.1.2 การนำพื้นที่จริงเปลี่ยนเป็นโมเดล

เมื่อได้พื้นที่จริงตามต้องการแล้ว นำโปรแกรม RenderDoc เข้ามาประมวลผลจากพื้นที่บน Google Map เพื่อให้ได้โมเดล 3 มิติ มาใช้งาน



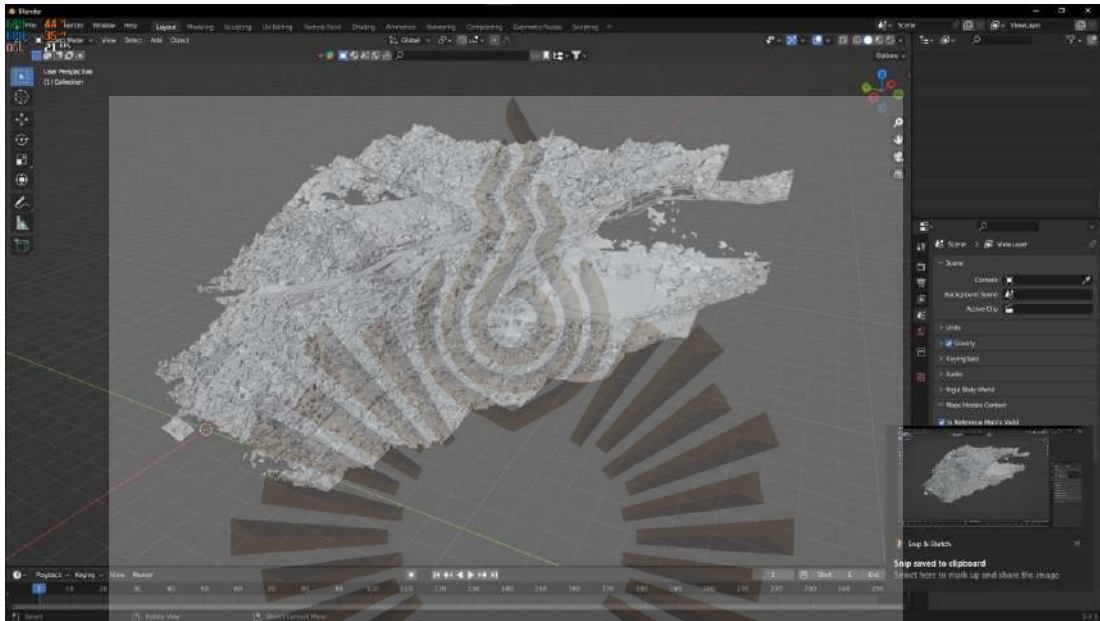
รูปที่ 3.6 การหาพื้นที่จริงเพื่อนำมาเป็นโมเดลจากโปรแกรม Google Map



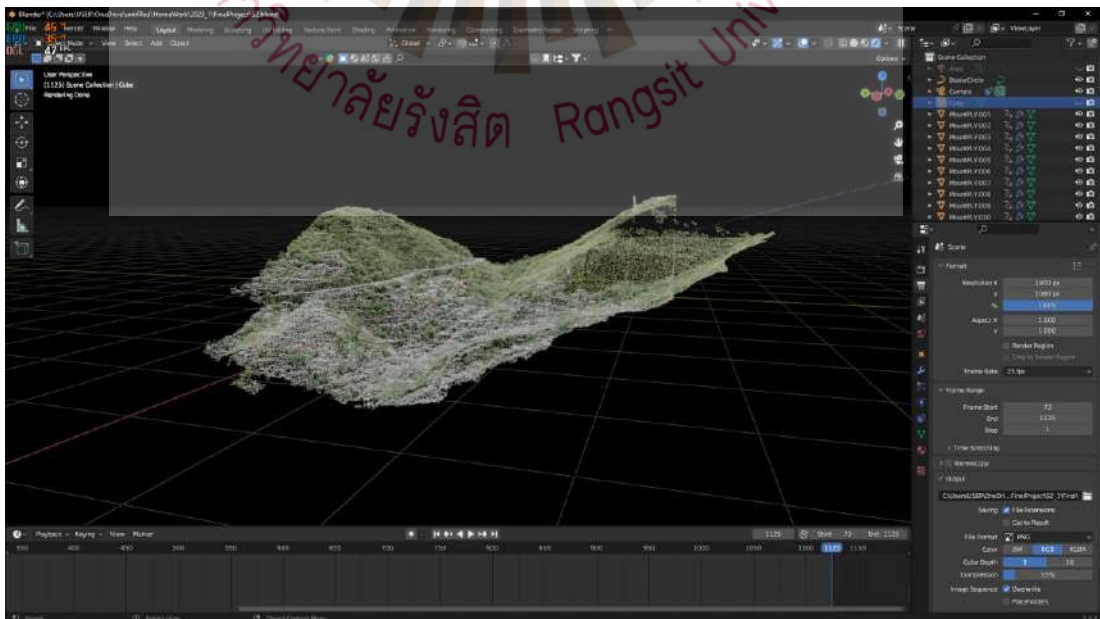
รูปที่ 3.7 การนำภาพมาเปลี่ยนให้เป็นโมเดลด้วยโปรแกรม RenderDoc

3.3.1.3 การไล่สีและพื้นผิวของโมเดล

เป็นการนำโมเดลที่ถูกประมวลผลมาแล้วมาไล่พื้นผิว และใช้ Geometry node เปลี่ยนโมเดลให้เป็นเทคนิคที่เรียกว่า Point Cloud ด้วยเทคนิคนี้ตัวโมเดลจะกลายเป็นจุดที่ถูกรวมตัวกันจนเกิดเป็นภาพที่มีความลึกตั้งแต่ยังคงรูปลักษณะเดิมเอาไว้



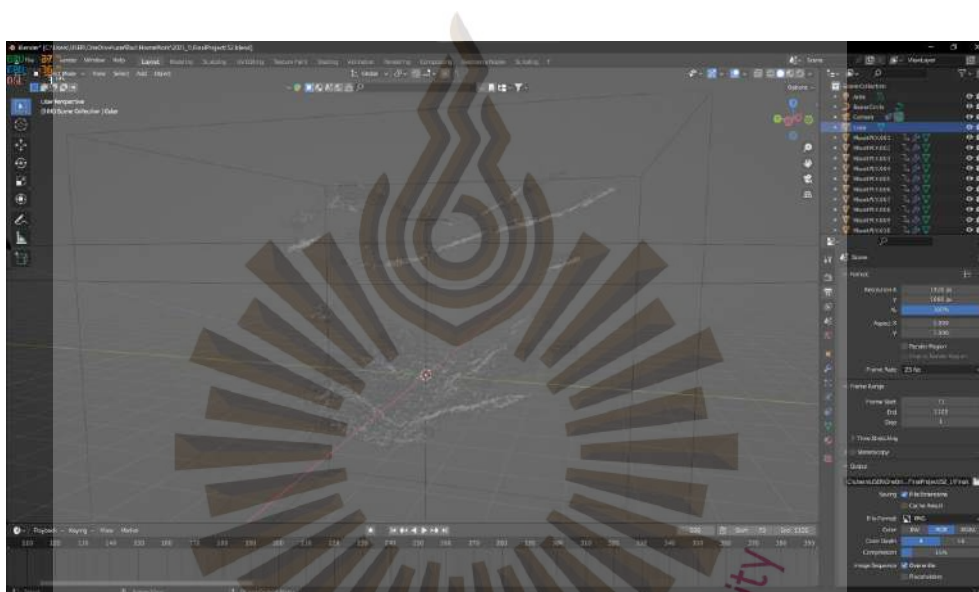
รูปที่ 3.8 การไล่สีและพื้นผิวของโมเดล



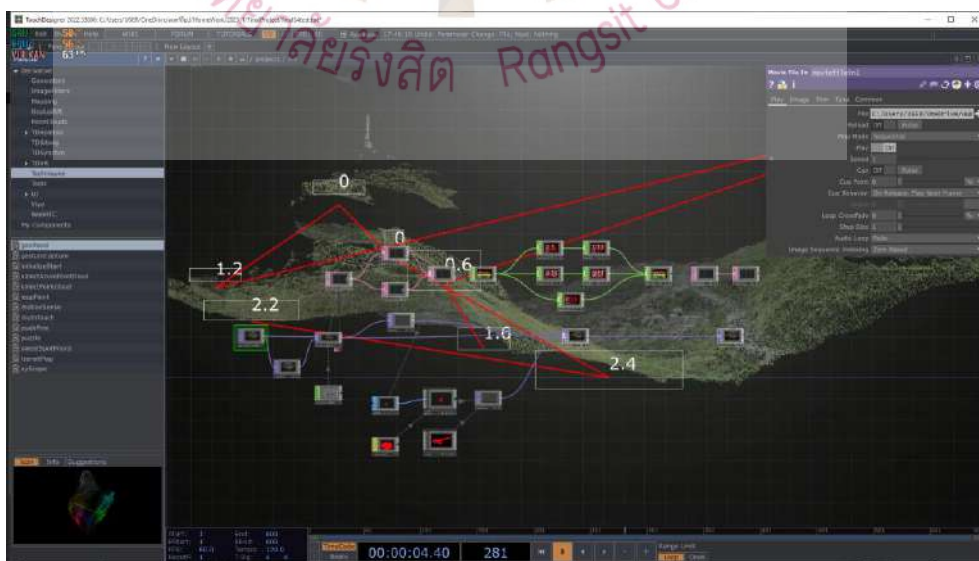
รูปที่ 3.9 การไล่สีและพื้นผิวของโมเดล

3.3.2 การสร้างการเคลื่อนไหว

เป็นขั้นตอนที่จะทำให้โมเดลและฉากเคลื่อนไหวได้ตามทิศทางที่ต้องการ โดยต้องคำนึงถึงความเป็นนามธรรมที่เป็นให้ไม่มีรูปแบบตายตัวที่ชัดเจน นอกจากนี้ยังต้องควบคุมการเคลื่อนไหวให้พอดีกับระยะเวลาที่กำหนด ส่วนมุมมองนั้นเป็นการกำหนดสิ่งที่นำเสนอออกมาในแต่ละฉาก



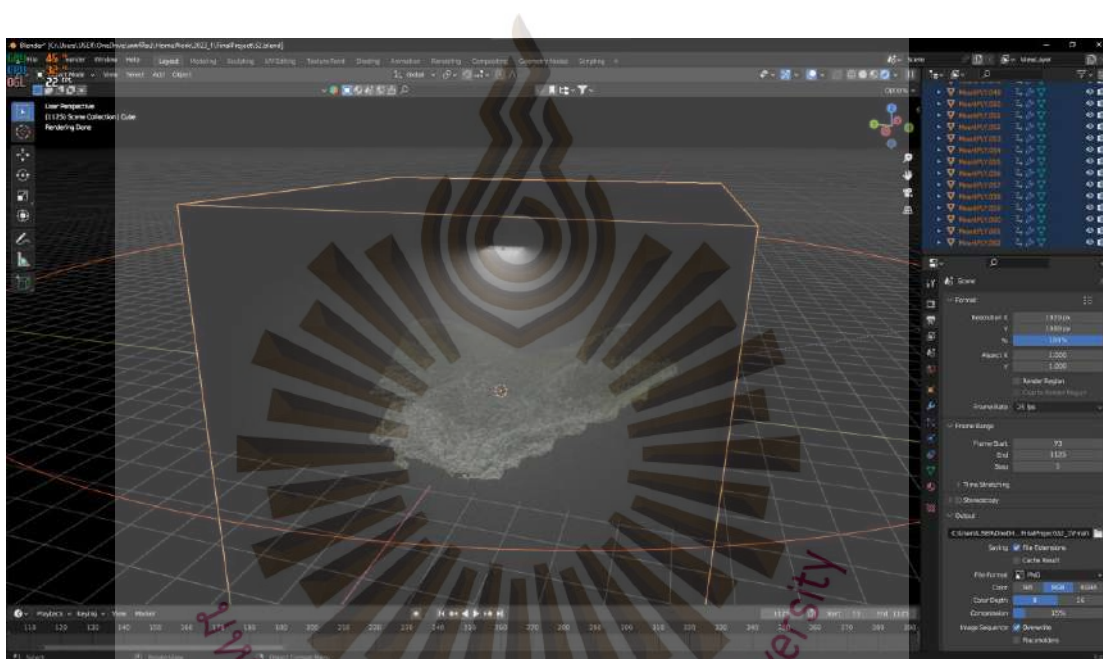
รูปที่ 3.10 การสร้างการเคลื่อนไหว



รูปที่ 3.11 การสร้างการเคลื่อนไหว

3.3.3 การจัดมุมกล้องและแสง

ในโปรแกรม 3 มิติ การจัดแสงเป็นการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์คำนวณการตกกระทบของแสงและเงาจากจุดกำเนิดของแสงที่ได้สร้างขึ้น โดยในผลงานการออกแบบที่สร้างขึ้นต้องการให้ตัวของผลงานมีความเป็นนามธรรมทำให้เลือกวิธีจัดแสงแบบอ่อน ๆ อีกทั้งต้องการให้ภาพรวมของงานมีความมืด



รูปที่ 3.12 การจัดมุมกล้องและแสง

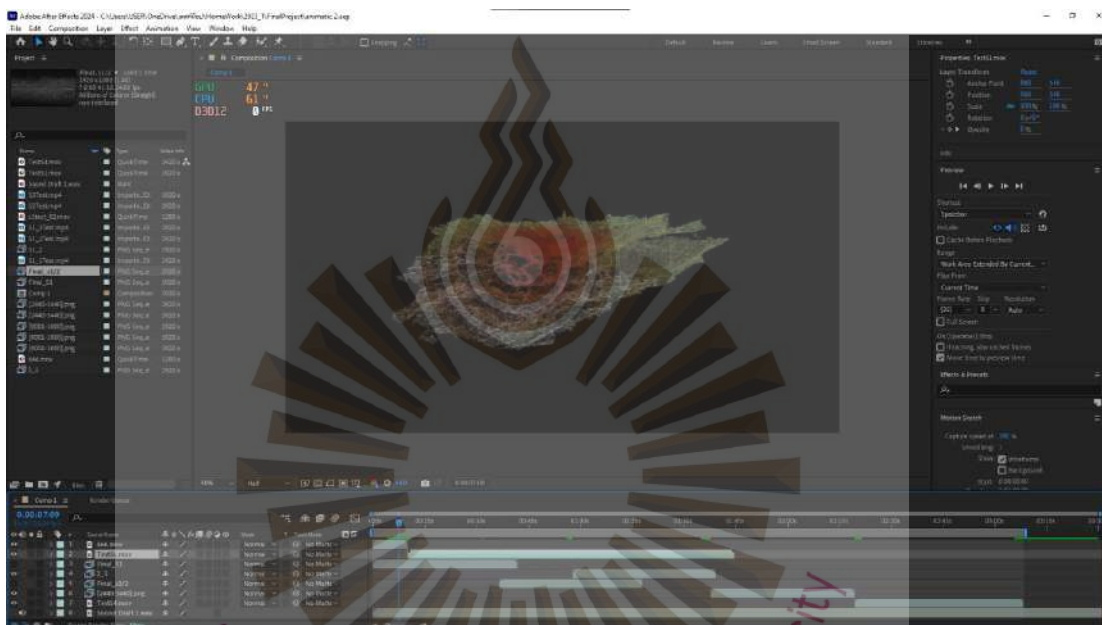
3.4 ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)

3.4.1 ประมวลผลภาพเพื่อการตัดต่อ

งานวิจัยชิ้นนี้ใช้การประมวลผลภาพกำหนดให้มีความละเอียด 1920x1080 Pixels และจำนวนเฟรมเรทอยู่ที่ 25 เฟรมต่อวินาที

3.4.2 การเรียบเรียงภาพเพื่อการตัดต่อ

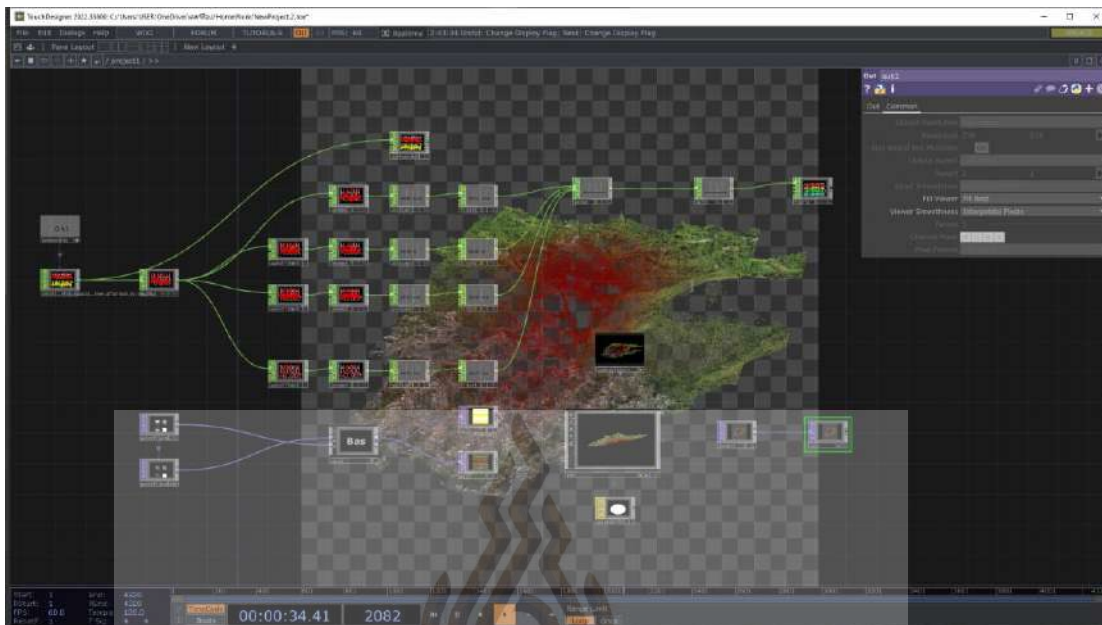
การเรียบเรียงภาพเพื่อการตัดต่อเป็นการเรียบเรียงภาพที่ถูกประมวลผลมาแล้วนำมา รวบรวมเข้าด้วยกัน รวมถึงตัดต่อบางส่วนของแต่ละฉากตามความเหมาะสมของเนื้อหา และยังคงควบคุมบรรยากาศโดยรวมของตัวผลงานด้วยการปรับแต่งสีเพิ่มเติม



รูปที่ 3.13 การเรียบเรียงภาพเพื่อการตัดต่อ

3.4.3 การใส่เสียงประกอบ

การใส่เสียงประกอบของผลงานชิ้นนี้เป็นส่วนสำคัญเป็นอย่างมาก การจัดวางเสียงประกอบต้องทำให้มีความสอดคล้องตรงกับช่วงเวลาของแต่ละฉากที่ถูกเรียบเรียงไว้แล้ว แต่ก็จะมีบางฉากที่มีการใช้เสียงให้ภาพเคลื่อนไหวตามจังหวะของเสียง เกิดจากการนำโมเดลไปประมวลผลกับโปรแกรม TouchDesigner ตัวโปรแกรมจะอ่านค่าของเสียงและนำไปประมวลผลเพื่อให้ภาพเกิดการเคลื่อนไหวไปตามจังหวะ



รูปที่ 3.14 การใส่เสียงประกอบ

3.5 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ร่วมกันทำแบบประเมินในงานวิจัยเรื่อง “การออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิดีโออาร์ต เรื่องมลภาวะในเมืองใหญ่” คือกลุ่มผู้มีความสนใจในงานวิดีโออาร์ต และผู้ที่มีความเกี่ยวข้องหรือให้ความสนใจกับมลภาวะที่เกิดขึ้น จากการใช้แบบฟอร์มที่โพสต์ลงบนสื่อออนไลน์จำนวน 30 คน

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

จากผลการประเมินการเก็บข้อมูลทั้งหมดจากกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย “การออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิดีโออาร์ต เรื่องมลภาวะในเมืองใหญ่” และตอบแบบสอบถามผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์กูเกิ้ลฟอร์ม (Google Form) โดยมีคำถาม 2 ส่วนดังนี้ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และความคิดเห็นต่อผลงาน

ตารางที่ 3.1 แบบสอบถามเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

คำถามส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป					
คำถาม	ตัวเลือกคำตอบ				
อายุ	ต่ำกว่า 18 ปี				
	19-25 ปี				
	26-30 ปี				
	31-40 ปี				
	41 ปีขึ้นไป				
เพศ	ชาย				
	หญิง				
	เพศทางเลือก (LGBTQ+)				
คำถามส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อผลงาน					
ประเด็นวัดความเห็น	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ปรับปรุง
	5	4	3	2	1
ความพอใจด้านความสวยงาม					
1.การสร้างและออกแบบ					
2.การเคลื่อนไหวของงานและ กล้อง					
3.รูปแบบการจัดแสงและ องค์ประกอบ					
4.เทคนิคที่นำมาใช้และ การนำเสนอ					
5.การออกแบบเสียงที่ นำมาใช้ประกอบงาน					
ความเข้าใจในเนื้อหา					
1.ความเข้าใจในเนื้อหาของ ภาพรวม					

ตารางที่ 3.1 แบบสอบถามเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล (ต่อ)

ประเด็นวัดความเห็น	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ปรับปรุง
	5	4	3	2	1
ความเข้าใจในเนื้อหา					
2.เนื้อหาสามารถสื่อถึงผลกระทบจากมลภาวะได้					
3.การนำเสนอสามารถทำให้ได้รับประสบการณ์ในระดับใด					
4.ความพอใจความงามและสุนทรียะอยู่ในระดับใด					
5.ความพึงพอใจในรูปแบบและการนำเสนอเรื่องมลภาวะในเมืองใหญ่					

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

การสำรวจโดยใช้แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แล้วนำผลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย โดยมีเกณฑ์ดังนี้

ตารางที่ 3.2 ค่าเฉลี่ยและผลคะแนน

คะแนนเฉลี่ย	ผลคะแนน
4.50 – 5.00	ดีมาก
3.50 – 4.49	ดี
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	พอใช้
1.00 – 1.49	ควรปรับปรุง

บทที่ 4

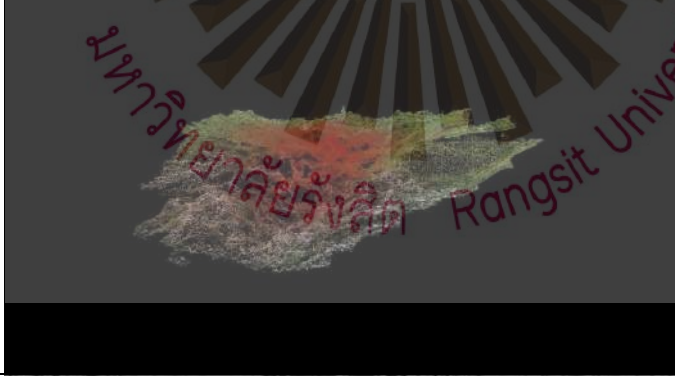

ผลการวิจัย

4.1 ผลงานการออกแบบเรื่อง ‘การออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิดีโออาร์ต เรื่องมลภาวะในเมืองใหญ่’

4.1.1 ภาพสมบูรณ์ผลงานการออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิดีโออาร์ต

ผลงานการออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิดีโออาร์ต เล่าเรื่องราวสะท้อนภาพของมลภาวะที่เกิดขึ้นกับประชากรในเมืองใหญ่ ที่มีความเป็นนามธรรมในรูปแบบของวิดีโออาร์ตให้ผู้ชมเกิดการตั้งคำถามเพื่อเกิดข้อสงสัยกับงานวิจัย โดยประมวลภาพลำดับเหตุการณ์ได้ดังตารางที่ 4.1

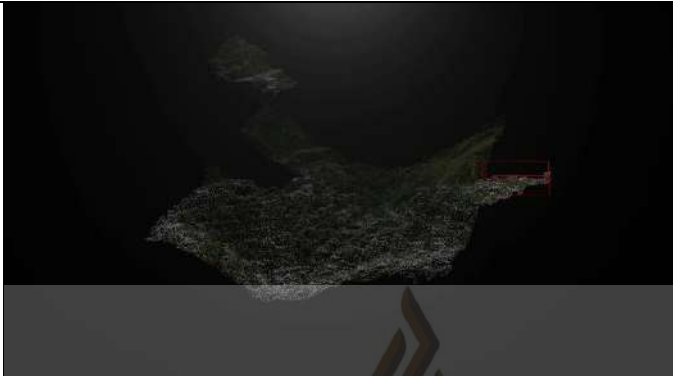
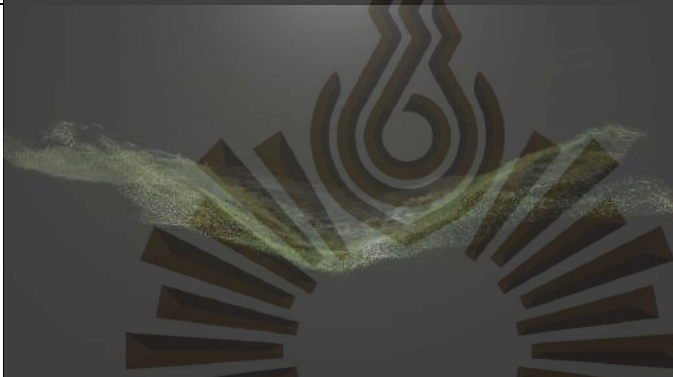
ตารางที่ 4.1 ประมวลภาพลำดับเหตุการณ์จากการออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิดีโออาร์ต

ลำดับ	ตัวอย่าง	เหตุการณ์
1		ภาพเมืองและพื้นที่สีเขียวกำลังถูกปกคลุม
2		ภาพต้นไม้ที่เป็นตัวแทนของธรรมชาติและสิ่งมีชีวิตที่ปนเปื้อนจนซีดลง

ตารางที่ 4.1 ประมวลภาพลำดับเหตุการณ์จากการออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิดีโออาร์ต (ต่อ)

ลำดับ	ตัวอย่าง	เหตุการณ์
3		ภาพมุมมองกว้างที่แสดงให้เห็นถึงผลกระทบวงกว้าง
4		ภาพเมืองที่เต็มไปด้วยมลภาวะของฝุ่นและเสียง
5		ภาพมุมมองแคบแทนประชากรเมือง
6		ภาพเมืองที่กระพริบไปตามจังหวะของเสียงรบกวน

ตารางที่ 4.1 ประมวลภาพลำดับเหตุการณ์จากการออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิดีโออาร์ต (ต่อ)

ลำดับ	ตัวอย่าง	เหตุการณ์
7		ภาพของชุมชนขนาดเล็ก ค่อย ๆ ขยายตัว
8		ภาพของชุมชนที่ขยายตัว จนกลายเป็นเมืองที่มา พร้อมกับมลภาวะต่าง ๆ ที่ขยายตัวตามมา

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

วิเคราะห์ข้อมูลผลคะแนนความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับชม ‘การออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิดีโออาร์ต เรื่องมลภาวะในเมืองใหญ่’ จำนวน 30 คน สามารถสรุปได้ตามตารางนี้ว่า

ตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

คำถามที่ 1 ข้อมูลทั่วไป			
คำถาม	ตัวเลือกคำตอบ	จำนวน	ร้อยละ
อายุ	ต่ำกว่า 18 ปี	0	0.00
	19 – 25 ปี	5	16.67
	26 – 30 ปี	23	76.67
	31 – 40 ปี	2	6.67
	41 ปีขึ้นไป	0	0.00

ตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน (ต่อ)

คำถาม	ตัวเลือกคำตอบ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	20	66.67
	หญิง	8	26.67
	เพศทางเลือก (LGBTQ+)	2	6.67

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงาน

คำถาม	ค่าเฉลี่ย คะแนน	S.D.	แปลผล*
ความพอใจด้านความสวยงาม			
1.การสร้างและออกแบบ	4.40	0.62	ดีมาก
2.การเคลื่อนไหวของงานและกล้อง	4.43	0.63	ดีมาก
3.รูปแบบการจัดแสงและองค์ประกอบ	4.30	0.79	ดี
4.เทคนิคที่นำมาใช้และการนำเสนอ	4.33	0.80	ดีมาก
5.การออกแบบเสียงที่นำมาใช้ประกอบงาน	4.23	0.77	ดี
ความเข้าใจในเนื้อหา			
1.ความเข้าใจในเนื้อหาของภาพรวม	4.00	0.98	ดี
2.เนื้อหาสามารถสื่อถึงผลกระทบจากมลภาวะได้	3.93	0.94	ดี
3.การนำเสนอสามารถทำให้ได้รับประสบการณ์ในระดับใด	4.07	0.91	ดีมาก
4.ความพอใจความงามและสุนทรียะอยู่ในระดับใด	4.33	0.92	ดี
5.ความพึงพอใจในรูปแบบและการนำเสนอเรื่องมลภาวะในเมืองใหญ่	4.27	0.83	ดี

หมายเหตุ * เกณฑ์การแปลผลจากค่าเฉลี่ยคะแนน

- 4.50 - 5.00 หมายถึง ดีมาก
- 3.50 - 4.49 หมายถึง ดี
- 2.50 - 3.49 หมายถึง ปานกลาง
- 1.50 - 2.49 หมายถึง พอใช้
- 1.00 - 1.49 หมายถึง ควรปรับปรุง

จากตารางที่ 4.3 สามารถสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่าง 30 คน มีความเข้าใจในด้านเนื้อหาและความพอใจในด้านสวยงามอยู่ในระดับดี การเคลื่อนไหวของงานและกล้องมีค่าเฉลี่ยคะแนนสูงที่สุดส่วนเนื้อหาสามารถสื่อถึงผลกระทบจากมลภาวะมีค่าเฉลี่ยคะแนนน้อยที่สุด



บทที่ 5

สรุปผลงานและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีและงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้กับผลงานการออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิดีโออาร์ต ว่าด้วยเรื่องมลภาวะที่เกิดขึ้นในเมืองใหญ่ เพื่อสะท้อนให้ผู้ชมได้รับรู้ถึงปัญหาใหญ่ของมลภาวะที่เกิดขึ้นกับเมืองหลังจากถูกมองข้ามมาเป็นเวลานาน ซึ่งจากผลการประเมินแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง สามารถสรุปได้ว่า ผู้ที่รับชมสามารถรับรู้ได้ถึงปัญหา มลภาวะที่เกิดขึ้นกับผู้คนและเมืองใหญ่ ผลของการวิจัยจึงเป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการจัดทำ งานวิจัยชิ้นนี้ และได้ผลสรุปสำหรับการทำวิจัยออกมาดังนี้

5.1.1 ด้านเนื้อหา

ด้านเนื้อหาสรุปได้ว่าภาพรวมของเนื้อหาอยู่ในระดับดี เนื้อหาสามารถสื่อถึงผลกระทบ จากมลภาวะได้อยู่ในระดับดี การนำเสนอสามารถทำให้ได้รับประสบการณ์ในระดับดี ความพอใจ ความงามและสุนทรีย์อยู่ในระดับดี ความพึงพอใจในรูปแบบและการนำเสนอเรื่องมลภาวะใน เมืองใหญ่อยู่ในระดับดี โดยรวมด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี เสียงและภาพเป็นส่วนให้ผู้ชมเข้าใจกับ เนื้อหาได้เป็นอย่างดี ผู้ชมสามารถรับรู้ได้ถึงแนวความคิดของงานวิจัยทำให้ตระหนักถึงปัญหาของ มลภาวะที่เกี่ยวข้องกับเมือง อาจมีผู้ชมบางท่านที่ยังไม่เข้าใจกับเนื้อหาจากวิธีสื่อสารเพียงเล็กน้อย

5.1.2 ด้านเทคนิค

ด้านเทคนิคสรุปได้ว่าการออกแบบผลงานโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี การออกแบบโดยรวม สามารถสื่อสารได้ถึงแนวความคิดของผลงานได้ดี ทำให้ผู้ชมส่วนใหญ่เข้าใจภาพรวมของตัวงาน ด้วยเทคนิคการออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิดีโออาร์ตที่นำมาใช้ทำให้ผู้ชมได้รับประสบการณ์ใหม่ แต่ด้วยวิธีการของเทคนิคที่มีรูปแบบเฉพาะทางทำให้ผู้ชมบางท่านยังเกิดข้อสงสัยอยู่บ้าง

5.1.3 ด้านการวางแผนการทำงาน

ด้านการวางแผนการทำงานสรุปได้ว่าผู้วิจัยมีการเลือกใช้ 4 โปรแกรมนำมาใช้งานคือ Google Map, RenderDoc, Blender และ TouchDesigner ในการออกแบบ 3 มิติเพื่อให้เหมาะสมกับตัวเทคนิคที่ใช้สื่อสารและให้สอดคล้องกับระยะเวลาในการทำวิจัยได้ดี

5.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

การนำเสนอผลงาน ‘การออกแบบ 3 มิติ ในรูปแบบวิดีโออาร์ต เรื่องมลภาวะในเมืองใหญ่’ ยังต้องการเวลาเพื่อพัฒนาวิธีการสื่อสารให้ผู้ชมเกิดความเข้าใจกับแนวความคิดของตัวผลงาน เนื่องจากเวลาที่ค่อนข้างรวบรัดจึงยังไม่สามารถทำให้ผู้ชมทั้งหมดเข้าใจกับการสื่อสารแนวความคิดได้อย่างเพียงพอ หากสามารถพัฒนาวิธีที่จะสื่อสารได้ดีพอก็จะทำให้ผู้ชมรับรู้ได้ถึงแนวความคิดได้อย่างครบถ้วน

เทคนิค Point Cloud ที่นำมาใช้นั้นมีการใช้ระยะเวลาของการประมวลผลที่นาน ซึ่งทำให้ตัวคุณภาพของการประมวลผลลดลง หากใช้ทรัพยากรที่มีคุณภาพที่สูงขึ้นในการประมวลผลจะทำให้คุณภาพของผลงานดียิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กรุงเทพมหานคร สำนักสิ่งแวดล้อม. (2562) รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2560-2561. สืบค้นจาก [https://webportal.bangkok.go.th/upload/
user/00000231/pdf/2560-25611.pdf](https://webportal.bangkok.go.th/upload/user/00000231/pdf/2560-25611.pdf)
- กุลธิดา ธรรมรัตน์. (2565). มลพิษสิ่งแวดล้อม, สืบค้นจาก
<http://dspace.bru.ac.th/xmlui/handle/123456789/8164?show=full>
- นพมาศ ทับแสง. (2561). อิทธิพลของพื้นที่สีเขียวที่มีต่อมลภาวะฝุ่นละอองในเขตชุมชนเมือง:
กรณีศึกษาชุมชนเมืองสมุทรปราการ (Master's thesis). สืบค้นจาก
https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:163872
- มาร์ติน, ซิลเวีย. (2552). วิดีโออาร์ต [Video Art] (สมพร วาร์นาโค, ผู้แปล). กรุงเทพฯ : เดอะเกรท
ไฟร์อาร์ต.
- สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (2532, กรกฎาคม). Pollution มลภาวะ หรือ มลพิษ. *จดหมายข่าว
ราชบัณฑิตยสถาน*, 1(7) สืบค้นจาก [http://legacy.orst.go.th/?knowledges=pollution-
มลภาวะ-หรือ-มลพิษ](http://legacy.orst.go.th/?knowledges=pollution-
มลภาวะ-หรือ-มลพิษ)
- อิสริยา เลหาดีรานนท์. (2553). *เมือง กับ มหานคร (16 มีนาคม 2553)*. สืบค้นจาก
<http://legacy.orst.go.th/?knowledges=เมือง-กับ-มหานคร-๑๖-มีนาคม>
- Bangkok Citycity Gallery. (2024). *Ghost : 2561*. Retrieved from [https://bangkokcitycity.com/
activity/ghost2561/](https://bangkokcitycity.com/
activity/ghost2561/)
- British Broadcasting Corporation. (2024). *อ้างอิงคุณภาพอากาศวิกฤตสุด ขณะที่กรุงเทพฯแย่งเป็น
อันดับ 13 ของโลก*. Retrieved from <https://www.bbc.com/thai/articles/c4n34dxpg82o>
- Burgercollection .(2024). *Jon Rafman Deluge (Raketenstation Hombroich), 2018*. Retrieved from
[https://www.burgercollection.org/artists/336-jon-rafman/works/715-jon-rafman-deluge-
raketenstation-hombroich-2018/](https://www.burgercollection.org/artists/336-jon-rafman/works/715-jon-rafman-deluge-
raketenstation-hombroich-2018/)
- Ghost2561. (2018). *Jon Rafman Deluge (2018)*. Retrieved from [https://ghost2561.com/video-
installation/jon-rafman/](https://ghost2561.com/video-
installation/jon-rafman/)
- United Nations Environment Programme. (2023). *Listening to cities from noisy environments to
positive soundscapes*. Retrieved from [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/
20.500.11822/38060/Frontiers_2022CH1.pdf](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/
20.500.11822/38060/Frontiers_2022CH1.pdf)

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	สิริกัทร อยู่เป็นสุข
วัน เดือน ปีเกิด	3 กรกฎาคม 2539
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพฯ ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาพพิมพ์, 2562 มหาวิทยาลัยรังสิต ปริญญาศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต, 2566
ที่อยู่ปัจจุบัน	121/148 ซ.สายไหม21 ถ.สายไหม ข.สายไหม จ.กรุงเทพฯ 10220

