# การออกแบบสื่อแอนิเมชัน 3 มิติเรื่องผลกระทบจากการทิ้งขยะมูลฝอยสู่ท้องทะเลไทย

# The Production of 3D Animation for The Waste Problem in The Ocean

ชลัช โกตระกูล[1*] พรรณเพ็ญ ฉายปรีชา[1] ชัยพร พานิชรุทติวงศ์[1] และ อิทธิยา โกตระกูล[2]

Charath Kotrakul[1*] Panphen Chaiphreecha[1] Chaiporn Panichrutiwong[1] and Ittiya Kotrakul[2]

*[1]คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี ประเทศไทย*

*[2]ผู้ช่วยวิจัย*

*[1]Facultyy of Digital Art, Rangsit University, Pathum Thani, Thailand*

*[2]Research Assistant*

**Corresponding author, E-mail: charathkr@yahoo.com*

**บทคัดย่อ**

โครงการออกแบบภาพยนตร์แอนิเมชัน3มิติ เรื่องผลกระทบจากการทิ้งขยะมูลฝอยสู่ท้องทะเลไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบภาพยนตร์ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับสภาวะปัญหาขยะในท้องทะเลไทยในปัจจุบัน มาพัฒนาเป็นสื่อแอนิเมชันโดยใช้กระบวนการสร้างความตระหนัก โดยแทรกเนื้อหาสาระเกี่ยวกับขยะในท้องทะเลไทยที่ส่งผลกระทบกับการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ โดยเนื้อหาสอดแทรกการปลูกจิตสำนึกและกระตุ้นเตือนให้ตระหนักถึงผลกระทบของการทิ้งขยะ เพราะสื่อมีบทบาทสำคัญในการปลูกฝังวัฒนธรรมที่ดีให้กับสังคมแบบทางตรง ด้วยการใช้ภาพกราฟิกแอนิเมชันตัดต่อด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Autodesk Maya Adobe Photoshop Adobe After Effects และ Adobe Premiere Pro หลังจากนั้นโครงการนี้ได้รับการประเมินจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 35 คน โดยใช้แบบสอบถาม โดยผลการศึกษาวิจัยพบว่าการใช้เทคนิคแอนิเมชันสามมิติมาใช้ในการนำเสนอสามารถเข้าถึงการสื่อสารและสามารถถ่ายทอดเนื้อเรื่องผ่านปัญหาสังคมในปัจจุบัน จากการทดลองนำผลงานเผยแพร่กับกลุ่มเป้าหมาย โดยแอนิเมชันมีความยาว 5 นาที พบว่าผู้ชมมีความพึงพอใจจากเนื้อหาและทราบถึงเหตุผลที่นำไปสู่ผลกระทบในท้องทะเลและสัตว์และมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งมีส่วนช่วยอย่างมากในการวิจัยและได้รับความคิดเห็นเพิ่มมากขึ้น

***คำสำคัญ:*** *แอนิเมชันงมิติ ปัญหาขยะมูลฝอยในท้องทะเล ผลกระทบต่อสัตว์น้ำ สื่อรณรงค์*

**Abstract**

The project of 3D animation film design on effects of discarding solid waste into Thai sea aimed at designing films about recent negative issues in Thai seas. Then, the animated materials were developed by using awareness



*เอกสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2563*
*เผยแพร่ออนไลน์: ลิขสิทธิ์ © 2559-2563 มหาวิทยาลัยรังสิต*

process and inserting content about waste in the sea which affects marine animals. The content has a focus on raising awareness, encouraging, and warning people to realize impact of dumping trash. This is because media play a vital role directly to people. The project uses graphic animation pictures edited by computer programs; Autodesk Maya, Adobe Photoshop, Adobe After Effects, and Adobe Premiere Pro. Then, this project received an assessment from 35 subjects answering the survey. The findings showed that using 3D animation techniques in the presentation can communicate and convey the idea through current social issues. From the pilot survey by presenting the 5-minute-long animation, the audiences seemed satisfied with the content and is aware of causes leading to impact of the sea and marine animals. Besides, the audiences also exchanged experience and idea which is really helpful for the research.

***Keywords:*** *3D Animation, Solid Issues in Thai Ocean, Impact on Marine Animals, Media Campaign*

**1. บทนำ**

สื่อแอนิเมชันมีความนิยมนำมาใช้ในการถ่ายทอดเรื่องราวไปจนถึงการนำเสนอเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้รับชมซึ่งนับว่าเป็นสิ่งที่ประสบความสำเร็จเป็นอย่างมาก สามารถสร้างความน่าสนใจและถ่ายทอดจินตนาการแปลกใหม่ ประกอบทั้งภาพและเสียง เทคนิคการเคลื่อนไหว เพื่อให้ผู้ชมเข้าถึงอารมณ์การถ่ายทอดเรื่องราวนั้น สื่อแอนิเมชันเข้ามามีส่วนสำคัญในการสร้างเรื่องราวหรือสิ่งที่เกินกว่ามนุษย์จะสามารถสร้างขึ้นได้ จากความนิยมสร้างสื่อด้วยแอนิเมชัน 3 มิติในปัจจุบันจึงได้นำมาจัดทำสื่อการรณรงค์ให้ตระหนักถึงผลกระทบจากการทิ้งขยะในท้องทะเลที่ส่งผลให้เกิดปัญหาต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำในท้องทะเลไทยโดยเฉพาะปลาทูที่เป็นสัตว์เศรษฐกิจของไทย

จากความนิยมของโลกออนไลน์ในปัจจุบันที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายกว่าสื่อทั่ว จึงได้นำมาจัดทำสื่อการรณรงค์ให้ตระหนักถึงผลกระทบของสัตว์น้ำในท้องทะเลไทยจากการทิ้งขยะโดยไร้จิตสำนึก โดยปัญหาของขยะในท้องทะเลไทยเป็นปัญหาที่อยู่ในกระแสสังคมในช่วงนี้และเป็นปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำไปจนถึงสัตว์เศรษฐกิจของไทย เนื่องจากปลาทูคือสัตว์เศรษฐกิจของไทยที่คนนิยมบริโภคมากที่สุด อีกทั้งยังมีการเคลื่อนที่ในการวางไข่ตามกระแสน้ำเช่นเดียวกับการเคลื่อนที่ของแพขยะในท้องทะเล ผลกระทบของขยะในท้องทะเลส่งผลกระทบสู่ปัญหาหลายด้าน เช่น ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านการท่องเที่ยวและโดยเฉพาะด้านสุขภาพ ความเสี่ยงในการบริโภคไมโครพลาสติกเข้าไปในร่างกายของมนุษย์ที่จับสัตว์น้ำมากิน ยังไม่รวมถึงโครโมโซมของสัตว์ที่อาจเปลี่ยนแปลงไปเพราะฝีมือของการทิ้งขยะในท้องทะเล (มติชนออนไลน์, 2562)

สาเหตุการเกิดปัญหาของขยะในทะเลจำนวนมากจนก่อให้เกิดปรากฏการณ์แพขยะ(กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งออนไลน์, 2560) มาจากหลายสาเหตุแต่เหตุที่สำคัญคือการประกอบกิจกรรมของมนุษย์ การประมงไปจนถึงการท่องเที่ยวล้วนแต่ก่อให้เกิดปัจจัยการทิ้งขยะบนท้องทะเลทั้งสิ้น โดยประเทศไทยมีการใช้ประโยชน์จากทะเล 4 ภาคส่วน ได้แก่การพาณิชย์นาวี การประมง การผลิตพลังงาน และการท่องเที่ยวจังหวัดชายทะเล จากปัจจัยดังกล่าวส่งผลต่อดัชนีชี้วัดความเสื่อมคุณภาพของน้ำทะเล (กรมควบคุมมลพิษออนไลน์, 2561) ส่งผลกระทบการเกยตื้นของสัตว์ทะเลหายากเช่น เต่าทะเล โลมา พะยูน และวาฬ และยังพบว่ามีขยะพลาสติกจำนวนมากในกระเพาะอาหารของ



*เอกสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2563*
*เผยแพร่ออนไลน์: ลิขสิทธิ์ © 2559-2563 มหาวิทยาลัยรังสิต*

สัตว์ทะเลดังกล่าว ขยะชายหาดส่วนใหญ่เป็นพลาสติกจำพวก ถุง หลอด ขวด ฝาจุก ภาชนะบรรจุอาหาร ขยะที่พบทั้งหมดล้วนส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำโดยเฉพาะสัตว์เศรษฐกิจของไทย สื่อต่าง ๆ ได้นำเสนอผลกระทบของสัตว์น้ำจึงเริ่มมีแรงกระตุ้นของสังคมอย่างต่อเนื่อง (ประชาชาติธุรกิจออนไลน์, 2561)

ในขณะเดียวกันผู้วิจัยเห็นว่าการกระตุ้นเตือนจิตสำนึกผ่านสื่อโดยผ่านการสร้างเรื่องราวให้เกิดความน่าสนใจจะสามารถเข้าถึงผู้ชมได้ง่ายเพราะสื่อมีบทบาทสำคัญในการชี้นำและปลูกฝังวัฒนธรรมที่ดีให้แก่สังคม โดยเนื้อหาผู้วิจัยเลือกเนื้อหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการกระทบต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำโดยยึดหลักการของการปรับเปลี่ยนทางปัญญาโดยผู้วิจัยประยุกต์ใช้โดยการนำเสนอผ่านการ์ตูนแอนิเมชัน ซึ่งเป็นวิธีการที่แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของพฤติกรรมตัวละคร ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้จากการสังเกต (Observational Learning) โดยจะสังเกตตัวละครที่มีพฤติกรรมต่างกันผ่านการ์ตูน โดยกำหนดให้มีสภาพและเหตุการณ์ที่แตกต่างกันเพื่อสื่อให้เห็นถึงผลกระทบของปัญหาการดำรงชีวิตที่แตกต่างกัน ส่งผลให้เกิดอารมณ์ความรู้สึกถึงผลกระทบที่น่าหดหู่ใจกับตัวละคร ส่งผลต่อพฤติกรรมและจิตสำนึกของผู้รับชมภาพยนตร์แอนิเมชัน

จากความสำคัญและที่มาของปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น งานวิจัยที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นนี้จึงเน้นการออกแบบภาพยนตร์แอนิเมชันสามมิติ โดยแทรกเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการปลูกจิตสำนึกและกระตุ้นเตือนให้ตระหนักถึงผลกระทบของการทิ้งขยะ ด้วยการใช้ภาพกราฟิกแอนิเมชันตัดต่อด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เลือกวิธีการนำเสนอเนื้อหาด้วยวิธีการเชื่อมโยงสถานการณ์จริงในปัจจุบัน ซึ่งผู้วิจัยคาดหวังว่าแอนิเมชันจะช่วยทำให้เกิดความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติดังกล่าว และเป็นการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติท้องทะเลไทยอย่างยั่งยืนต่อไป

**2. วัตถุประสงค์**

เพื่อออกแบบและผลิตสื่อแอนิเมชัน 3 มิติ แฝงเนื้อหารสาระ จินตนาการ รณรงค์ให้ตระหนักถึง ผลกระทบในการดำรงชีวิตของสัตว์ในท้องทะเลไทย จากปัญหาการทิ้งขยะมูลฝอย

**3. วิธีดำเนินการวิจัย**

3.1 การศึกษาวรรณกรรมสำหรับการเขียน

จากการศึกษาข้อมูลวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้นำมาปรับใช้ในการออกแบบแอนิเมชันสามมิติเนื้อหารณรงค์ให้เห็นถึงผลกระทบของขยะที่มีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของสัตว์น้ำในท้องทะเลไทย ความยาวประมาณ 2 นาที โดยอาศัยการเคลื่อนไหวของภาพสามมิติ ฉาก แสง สี เสียงประกอบอารมณ์ของตัวละคร

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 อุปกรณ์

3.2.1.1 คอมพิวเตอร์



*เอกสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2563*
*เผยแพร่ออนไลน์: ลิขสิทธิ์ © 2559-2563 มหาวิทยาลัยรังสิต*

CPU: INTEL CORE I7-6700HQ

RAM: 16 GB

HDD: 1 TB + 256 GB SSD

DISPLAY: 17.3"

VGA: GTX 1070

OS: WINDOWS 10 HOME

3.2.1.2 เมาส์ปากกา (Wacom Intuos S) ดังแสดงในรูปที่ 1

**รูปที่ 1** Wacom Intuos Small

3.2.2 โปรแกรม (Software) ดังแสดงในรูปที่ 2

Autodesk Maya Photoshop CS6 After Effects CS6 Premiere Pro CS6

**รูปที่ 2** โปรแกรมที่นำมาใช้ในการผลิตผลงาน (Software)

3.3 ขั้นตอนก่อนการผลิตแอนิเมชัน (Pre-Production) มีกระบวนการดังนี้

3.3.1 เขียนเอกสารรายละเอียดของโครงงาน (Project proposal)

เพื่อสะท้อนให้เห็นผลกระทบที่เกิดขึ้นขยะในท้องทะเลที่ส่งผลกับสิ่งมีชีวิตและสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่ขึ้นจริงในท้องทะเลไทย โดย conceptual ideas อยากสะท้อนผลกระทบที่เกิดขึ้นตามข้อมูลที่ค้นคว้าในรูปแบบเสมือนจริง เพื่อให้เห็นถึงสภาพที่เกิดขึ้นและส่งผมกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเล ซึ่งมีผลต่อสิ่งแวดล้อมทั้งความสวยงาม ระบบนิเวศ และสิ่งมีชีวิต โดยการใช้ตัวละครเป็นปลาทูเพื่อสะท้อนให้เห็นผลกระทบต่างที่อาจจะเกิดขึ้นในแหล่งวางไข่ที่



*เอกสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2563*
*เผยแพร่ออนไลน์: ลิขสิทธิ์ © 2559-2563 มหาวิทยาลัยรังสิต*

เกิดจากขยะขวดแก้วได้จมลงมาครอบไข่ปลาทูที่กำลังจะเกิดเป็นตัว โดยที่เกิดขึ้นมาก็ไม่เข้าใจว่าสิ่งนี้คืออะไร ที่ยังสามารถมองไปรอบ ๆ ได้แต่ไม่สามารถออกไปว่ายรวมฝูงกับตัวอื่น ๆ ได้ และด้วยสัญชาตญาณของสิ่งมีชีวิต จึงทำให้ดิ้นรนสุดชีวิตในการออกไปสู่อิสรภาพ ก็ได้ชนขวดแก้วนั้นอย่างรุนแรง และก็ค่อย ๆ แสดงให้เห็นภาพมุมกว้างในท้องทะเลที่ยังมีอีกหลาย ๆ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในผลกระทบจากสาเหตุเดียวกัน

3.3.2 ขั้นตอนการเตรียมงาน

3.3.2.1 การวางพล็อตเรื่อง เขียนบท

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ ที่ค้นคว้านำมาสร้างเป็นเรื่องราว สร้างตัวละครที่ตกอยู่ในภาวะวิกฤตในปัจจุบัน และฉากใต้ท้องทะเลให้ออกมาเป็นโครงเรื่องดังนี้

พล็อตเรื่อง

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ ที่ค้นคว้านำมาสร้างเป็นเรื่องราว สร้างตัวละครที่ตกอยู่ในภาวะวิกฤตในปัจจุบัน และฉากใต้ท้องทะเลให้ออกมาเป็นโครงเรื่องดังนี้

ท้องทะเลไทยในวันที่คลื่นลมสงบ กลุ่มไข่ปลาที่ใกล้จะเป็นตัว ลอยใต้ท้องทะเลมาอย่าช้า ๆ 5ฟองเกาะกลุ่มมา ทันใดนั้นมีวัตถุคล้ายแก้วน้ำใส่ ๆ จมลงมาจากผิวน้ำดิ่งลงมาครอบ ไข่ไปหนึ่งฟอง ส่วนอีก 4ฟองก็ติดอยู่ที่ข้าง ๆ แก้วนั้น เวลาผ่านไปไข่ก็พากันฟักเป็นปลาทู เจ้าปลาทูตัวน้อย มองออกไปท้องทะเลช่างอ้างว้างเหลือเกินมันต่างเกาะกลุ่มกันทั้ง 5ตัว แต่เจ้าตัวน้อยที่อยู่ในแก้วใส่นั้นกับไรซึ่งสัมผัสจากพี่น้องของมัน และมันก็มองไปรอบ ๆ อย่างสุดสายตา แต่ไม่สามารถออกไปข้างนอกได้ ด้วยสัญชาตญาณที่ต้องเอาตัวรอดมันจึงค่อย ๆ ดันสิ่งที่มันไม่เคยเห็นและไม่เคยรู้จักที่กั้นมันไว้จากโลกภายนอก มันจึงดันแรงขึ้น แรงขึ้น ชนครั้งแล้วครั้งเล่า และด้วยเรี่ยวแรงที่น้อยนิดที่ต้องการแลกกับอิสรภาพอันยิ่งใหญ่สัญชาตญาณในการเอาตัวรอดและดำรงชีพ มันจึงชนอย่างไม่มีทีท่าว่าจะหยุด

3.3.2.2 การออกแบบตัวละคร

ไข่ปลาทูและปลาทูเมื่อเจริญเติบโตออกจากไข่ตัวละครหลักของเรื่อง และตัวอย่างฉากแสดงในภาพที่

**รูปที่ 3** การออกแบบตัวละคร ไข่ปลา

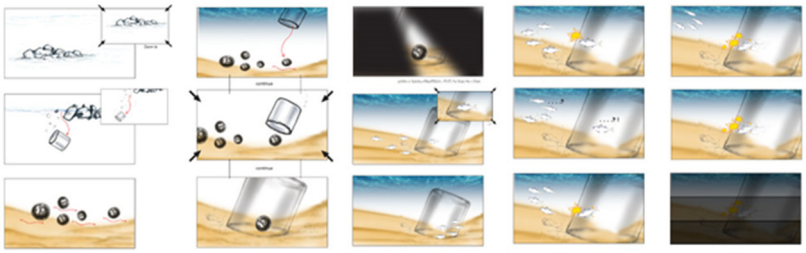
ปลาทู เป็นอีกตัวละครที่ทำการขึ้นโมเดลให้มีลักษณะเหมือนจริงตามที่พบในธรรมชาติ โดยลักษณะของปลาทูในแต่ละวัยมีความคล้ายคลึงโดยผู้วิจัยได้ทำการเก็บตัวอย่างปลาทู เพื่อมาเป็นต้นแบบและทำการศึกษาในการขึ้นโมเดล โดยทำการเริ่มจากภาพร่างเพื่อวางแผนการทำงานในการขึ้นโมเดลต่อไป



*เอกสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2563*
*เผยแพร่ออนไลน์: ลิขสิทธิ์ © 2559-2563 มหาวิทยาลัยรังสิต*

**รูปที่ 4** การออกแบบตัวละคร ปลาทู

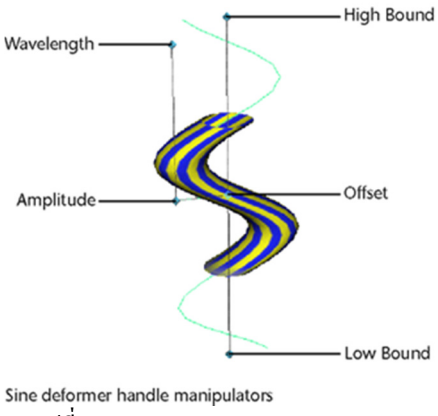
3.3.2.3 การออกแบบบทภาพ และบทภาพเคลื่อนไหว เป็นการลำดับเรื่องราวลำดับขั้นตอนในการนำเสนอการใช้มุมกล้องต่าง ๆ และการกำหนดระยะเวลาของเรื่องในรูปแบบของแอนิเมชัน



**รูปที่ 5** บทภาพเคลื่อนไหว

3.3.2.4 การออกแบบการเคลื่อนไหว

การสร้างการเคลื่อนไหวของปลาทูนั้น ผู้ทำวิจัยเห็นควรว่าการใช้คำสั่ง Nonlinear Deformer และเลือกใช้คำสั่งของ Sine เพื่อให้มีลักษณะการเคลื่อนไหวที่ใกล้เคียงกับปลาอย่างมากที่สุด โดยลักษณะการเคลื่อนไหวแบบ Sine มีลักษณะดังภาพข้างล่างนี้




**รูปที่ 6** Sine Deformer Handle Manipulators



*เอกสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2563*
*เผยแพร่ออนไลน์: ลิขสิทธิ์ © 2559-2563 มหาวิทยาลัยรังสิต*

3.4 ขั้นตอนก่อนการผลิตแอนิเมชัน (Production)

3.4.1 สร้างภาพตัวละคร ฉากด้วยโปรแกรม Autodesk Maya 2018, Adobe Photoshop CS6

3.4.2 จัดทำภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Autodesk Maya 2018

3.4.3 การซ้อนภาพและทำ Effect ต่าง ๆ Adobe After Effect CS6

3.5 ขั้นตอนหลังการผลิตแอนิเมชัน (Post-Production)

3.5.1 ตัดต่อภาพด้วยโปรแกรม Adobe Premiere Pro CS6

3.5.2 เสียงประกอบ

3.5.3 การปรับปรุงแก้ไข

3.5.4 ผลงานต้นแบบ

3.6 การถ่ายทอดเทคโนโลยี

ใช้รูปแบบการถ่ายทอดผลงานต้นแบบ ผ่านสื่อออนไลน์สู่สาธารณะ ในรูปแบบสื่อออนไลน์

**4. ผลการวิจัย**

การออกแบบภาพยนตร์แอนิเมชัน 3มิติ เรื่องผลกระทบจากการทิ้งขยะมูลฝอยสู่ท้องทะเลไทยนั้นมีความน่าสนใจในเรื่องภาพที่นำเสนอในแบบเสมือนจริงเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาส่งผลกระทบ และถ่ายทอดอารมณ์และความรู้สึกไปยังผู้ชมตลอดจนเรื่องราวต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ชมเห็นภาพและเกิดความตระหนักจนเกิดจิตสำนึก โดยเนื้อหาทำให้ผู้ชมเข้าใจและเห็นถึงผลกระทบต่าง ๆ ได้ค่อนข้างดี โดยผ่านการสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างแล้ว

**ตารางที่ 1** วิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง

| ประเด็นที่ถาม | คะแนน | แปลผล |
|---|---|---|
| **ด้านภาพและเทคนิค** | | |
| 1. ความน่าสนใจ | 4.35 | ดี |
| 2. ความสวยงาม ฉาก และตัวละคร | 4.51 | ดีมาก |
| 3. ดนตรีประกอบ | 4.22 | ดี |
| **ด้านเนื้อหา** | | |
| 1. มีความน่าติดตาม | 4.10 | ดี |
| 2. เนื้อหาเข้าใจง่าย | 4.55 | ดีมาก |
| 3. เห็นถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น | 4.02 | ดี |
| 4. เสริมสร้างจินตนาการ | 4.48 | ดี |
| **ด้านประโยชน์** | | |
| 1. เสริมสร้างสำนึกในการทิ้งขยะ | 4.06 | ดี |
| 2. เป็นประโยชน์ต่อสังคม | 4.20 | ดี |
| 3. สามารถนำไปใช้เป็นสื่อรณรงค์ได้ดีในระดับใด | 4.32 | ดี |
| 4. อยากส่งต่อให้ผู้อื่นได้รับชม | 4.42 | ดี |



*เอกสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2563*
*เผยแพร่ออนไลน์: ลิขสิทธิ์ © 2559-2563 มหาวิทยาลัยรังสิต*

* เกณฑ์การแปลผลจากคะแนน

4.50 - 5.00 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

**5. การอภิปรายผล**

สำหรับผลจากกลุ่มผู้ชมชอบในเรื่องความสวยงามของภาพที่เสมือนจริงใต้ท้องทะเล และตัวละครที่เหมือนจริง รองลงมาในเรื่องของการดำเนินเรื่องได้กระชับ เนื้อหามีความเข้าใจง่ายตรงประเด็นภาพชัดเจน ปัญหาที่พบในการดำเนินงานวิจัย พบว่าเรื่องระยะเวลาที่น้อยก็การสร้างแอนิเมชัน ที่ต้องการภาพที่เสมือนจริง และยังต้องควบคุมคุณภาพในแต่ตอน และยังรวมไปถึงขั้นตอนการทำ effect ในเรื่องของแสงใต้น้ำที่ใช้เทคนิคการซ้อนภาพ เพื่อให้เกิดแสงสะท้อนใต้น้ำให้ดูสมจริงและทั้งยังช่วยให้การควบคุมการเคลื่อนไหวของแสงใต้น้ำได้ดีกว่า ซึ่งเหมาะสมกับระยะเวลา และยังเพิ่มในส่วนความระยะโฟกัสในการลดความคมชัดเพื่อช่วยในการสร้างมิติของท้องทะเล เพื่อลดการทำงานและลดขั้นตอนในการใช้โปรแกรมสามมิติที่มีความซับซ้อนมากกว่า

โดยนำข้อมูลต่าง ๆ มาสร้างเป็นแอนิเมชัน ในเรื่อง UNWANTED ที่มุ่งเน้นให้เห็นถึงสภาพแวดล้อมและผลกระทบที่เกิดขึ้นของสิ่งมีชีวิตในท้องทะเลที่ไดรับผลกระทบที่เกิดขึ้นของสิ่งมีชีวิตในท้องทะเลที่ได้รับผลกระทบจากขยะ เพื่อให้ผู้ชมได้เห็นถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสภาพแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต พร้อมทั้งการใช้เสียงดนตรีประกอบเพื่อให้เกิดอารมณ์ที่สะเทือนใจและได้เกิดความตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เมื่อสอบถามความเห็นกับผู้รับชม ได้ความเห็นว่ารับ

**6. บทสรุป**

จากการค้นคว้าในเรื่องขยะที่มีผมกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในธรรมชาติ และยังส่งผลกระทบไปถึงระบบนิเวศจนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านธรรมชาติและสภาวะแวดล้อมจากความสำคัญต่าง ๆ ของปัญหาการขาดจิตสำนึกในการทิ้งขยะมูลฝอยลงสู่ท้องทะเลไทย และรวบรวมเรื่องราวตลอดจนรายละเอียดมาพัฒนาเป็นแอนิเมชัน 3มิติ โดยแทรกเนื้อหาสาระที่ต่าง ๆ ให้เห็นถึงผลกระทบและเกิดความตระหนักจากการเชื่อมโยงสถานการณ์จริงในปัจจุบันและแอนิเมชันนี้ยังประโยชน์เป็นการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติท้องทะเลไทย และหน่วยงานต่าง ๆ เช่น กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง รวมไปถึงการเผยแพร่ทางสื่อออนไลน์เพื่อประโยชน์ได้ในวงกว้าง



*เอกสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2563*
*เผยแพร่ออนไลน์: ลิขสิทธิ์ © 2559-2563 มหาวิทยาลัยรังสิต*

**7. กิตติกรรมประกาศ**

การออกแบบภาพยนตร์แอนิเมชัน3มิติแนวเรื่องผลกระทบจากการทิ้งขยะมูลฝอยสู่ท้องทะเลไทย ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์พรรณเพ็ญ ฉายปรีชา ที่ปรึกษาหลักด้านการวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยพร พานิชรุทติวงศ์ ที่ปรึกษาหลักด้านการผลิต ที่คอยสนับสนุนและช่วยเหลือในทุก ๆ ส่วนของงานวิจัยชิ้นนี้

สุดท้ายขอขอบพระคุณคณาจารย์ประจำหลักสูตรฯ สำหรับคำปรึกษาทางเทคนิคบางประการ ครอบครัว และเพื่อนๆที่คอยส่งเสริมให้กำลังใจจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงในที่สุด

**8. เอกสารอ้างอิง**

มติชนออนไลน์. อ่าวไทยเศร้า ไร้เงายอดปลาทู “หน้างอ คอหัก”. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา www.matichon.co.th/news-monitor/news_1570274. [7 กรกฎาคม 2562].

มติชนออนไลน์. “ไมโครพลาสติก” ปมสะท้อนสายกิน-คอ “ปลาทู”. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา www.matichon.co.th/news-monitor/news_1670565. [15 กันยายน 2562].

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. อทช.ชี้แจงกรณีแพขยะลอยน้ำ บริเวณเกาะทะลุ ประจวบคีรีขันธ์. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา https://www.dmcr.go.th/detailAll/14131/nws/11. [10 เมษายน 2560].

กรมควบคุมมลพิษออนไลน์. “ข้อมูลตัวชี้วัด “สัดส่วนของเกณฑ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง”. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา www.onep.go.th/env_data/2016/01_51/. [22 สิงหาคม 2561].

ประชาชาติธุรกิจออนไลน์. ทะเลไทย วิกฤตแค่ไหนถามใจดู. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา www.prachachat.net/general/news-118373.[16 กุมภาพันธ์ 2561].


*เผยแพร่ออนไลน์: ลิขสิทธิ์ © 2559-2563 มหาวิทยาลัยรังสิต*