

แอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ของนักท่องเที่ยว เรื่อง ปัญหาขยะทะเล

สิริรัตน์ นิลศรี^{1*}, พัทธกาญจน์ มะลิวัลย์²

¹บริษัท รีพับบลิก ออฟ เลเจนด์ จำกัด กรุงเทพมหานคร

²สาขาวิชาแอนิเมชัน เกม และดิจิทัลมีเดีย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร

*Corresponding author email: sirirach_242_@hotmail.com

รับบทความ: 31 มีนาคม 2567, รับบทความแก้ไข: 10 มิถุนายน 2567, ยอมรับตีพิมพ์: 10 มิถุนายน 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบและพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ของนักท่องเที่ยว เรื่อง ปัญหาขยะทะเล 2) ประเมินประสิทธิภาพแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ของนักท่องเที่ยว เรื่อง ปัญหาขยะทะเล และ 3) ประเมินการรับรู้ต่อแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ของนักท่องเที่ยว เรื่อง ปัญหาขยะทะเล กลุ่มตัวอย่างคือ นักท่องเที่ยวจำนวน 50 คน คัดเลือกโดยการสุ่มตัวอย่างตามความสะดวก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ของนักท่องเที่ยว เรื่อง ปัญหาขยะทะเล 2) แบบประเมินประสิทธิภาพแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ของนักท่องเที่ยว เรื่อง ปัญหาขยะทะเล และ 3) แบบประเมินการรับรู้ต่อแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ของนักท่องเที่ยว เรื่อง ปัญหาขยะทะเล ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อแอนิเมชันมีเนื้อหาเกี่ยวกับปูเสฉวนที่ตามหาเปลือกหอยเพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัยบนชายหาด 2) ประสิทธิภาพแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ของนักท่องเที่ยว เรื่อง ปัญหาขยะทะเล อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.48 และ 3) การรับรู้ต่อแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ของนักท่องเที่ยว เรื่อง ปัญหาขยะทะเล มีระดับการรับรู้อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.17

คำสำคัญ: สื่อแอนิเมชัน/ ดิจิทัลมีเดีย/ ปูเสฉวน/ ขยะทะเล

3D Animation on Marine Debris Issue for Enhancing Tourist Awareness

Sirirat Nilsri^{1*}, Patcharakan Maliwan²

¹Republic of legend Co., Ltd., Bangkok

²Animation Game and Digital Media Program, Faculty of Science and Technology, Bansomdejchaopraya Rajabhat University, Bangkok

*Corresponding author email: sirirach_242_@hotmail.com

Received: 31 March 2024, Revised: 10 June 2024, Accepted: 10 June 2024

Abstract

The objective of this research were to: 1) develop 3D animation of marine debris issue, 2) evaluate the efficiency of 3D animation of marine debris issue, and 3) assessing the perception of information of marine debris issue. The sample were 50 tourists selected by convenience sampling. The research tools were: 1) 3D animation of marine debris issue, 2) 3D animation efficiency assessment form, and 3) perception of information assessment form. The results show that: 1) 3D Animation on marine debris with the story about a hermit crab in pursuit of a seashell for habitation, 2) the 3D animation on marine debris issue efficiency was at high level with 4.48 average score, and 3) the perception of 3D animation on marine debris issue information of tourists was a high level with 4.17 average score.

Keywords: Animation/ Digital media/ Hermit crab/ Marine debris

บทนำ

จากนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศไทยของหน่วยงานภาครัฐ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทางทะเล ตามนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาล เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจได้ในระยะสั้นและสร้างงานให้ประชาชนในพื้นที่เป็นจำนวนมาก เนื่องจากประเทศมีแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลที่มีชื่อเสียงทั่วโลกในเรื่องความสวยงาม นอกจากการส่งเสริมการท่องเที่ยวทางทะเลแล้ว ต้องมีส่วนร่วมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขององค์กรและหน่วยงานต่างๆ เพื่อรักษาทรัพยากรทางทะเลให้อยู่สืบไป โดยผลจากการท่องเที่ยวทางทะเลที่ตามมา คือ ปัญหาขยะทะเล (Marine debris) โดยขยะทะเล คือ ผลิตภัณฑ์จากฝีมือมนุษย์ที่ตกลงไปอยู่ในทะเล หรือของเสียที่ผ่านกระบวนการผลิตแล้วไหลลงสู่ทะเล สู่สภาพแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง ขยะทะเลมาจากแหล่งสำคัญ 2 แหล่ง คือ จากกิจกรรมบนฝั่ง เช่น จากการท่องเที่ยวชายหาด จากการท่องเที่ยวบริเวณชายฝั่ง และกิจกรรมในทะเล เช่น เรือท่องเที่ยว ประมงชายฝั่ง [1] สถานการณ์ขยะทะเล ในปี 2564 จนถึงในปัจจุบัน ปัญหาขยะทะเลมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเป็นผลมาจากขยะพลาสติกที่ไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกวิธีและไหลลงสู่ทะเล ในประเทศไทยได้กำหนดให้ขยะทะเลเป็นวาระแห่งชาติ โดยมีแผนบริหารจัดการขยะอย่างเป็นรูปธรรมทั้งระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว เพื่อให้ได้รับการจัดการที่ยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่งโดยผ่านการตอบสนองต่อปัญหาขยะทะเล [2] ปัญหาขยะทะเลที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อม และชุมชน โดยเฉพาะในทะเลและบริเวณชายฝั่งเป็นอย่างมาก เช่น สัตว์ทะเลอาจได้รับอันตรายโดยการถูกรัด หรืออาจกลืนกินขยะทะเล ทำให้สัตว์ขาดสารอาหารและอาจถึงตายในที่สุด [2] นอกจากนี้ผลกระทบต่อสัตว์ทะเลหายาก ซึ่งมีข้อมูลรายงานว่าปูเสฉวนตายมากกว่า 500,000 ตัวในทุก ๆ ปี เพราะถูกขังในขยะพลาสติก หากตายจะปล่อยกลิ่นสารเคมีออกมา ซึ่งทำให้ตัวอื่นๆ เข้ามาติดในขยะพลาสติก ขึ้นนั้นไปด้วยและตายตามกันไป นอกจากนี้ยังพบผลกระทบขยะทะเลต่อระบบนิเวศแนวปะการัง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นขยะที่เกิดจากการอุปโภค บริโภค และผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น ขยะพลาสติก กิจกรรมทางน้ำ และการประมง เป็นต้น [3]

จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสื่อดิจิทัล ส่งผลให้สื่อแอนิเมชันเป็นสื่อที่มีอัตราการเติบโตอย่างรวดเร็ว และเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น โดยสื่อแอนิเมชัน 3 มิติ เป็นสื่อหนึ่งที่มีความนิยมอย่างสูงในช่วงเวลาที่ผ่านมา การนำเสนอเรื่องราวผ่าน

แอนิเมชัน 3 มิติ สามารถดึงดูดสายตาผู้ชมได้ดี นอกจากนี้ยังสามารถถ่ายทอดข้อมูลที่ต้องการสื่อสารได้ เป็นตัวกลางนำเสนอข้อมูล และมีผลต่อการตัดสินใจในด้านต่าง ๆ การเผยแพร่สื่อแอนิเมชันช่วยสร้างความเข้าใจความกระจ่างในสารที่ต้องการจะสื่อ ทำให้ผู้รับชมเข้าใจได้ง่ายขึ้น สามารถดึงดูดความสนใจ และความคล้อยตามของผู้รับชมเนื่องจากเป็นการเล่าเรื่องด้วยภาพ การแสดงออกของตัวละคร เสียงพากษ์ เพลงประกอบ และระยะเวลาการนำเสนอข้อมูลที่เหมาะสม สามารถสร้างความประทับใจและความจำให้กับผู้รับชมได้นาน [4]

จากที่มาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยได้เห็นถึงความสำคัญของการท่องเที่ยวและสถานการณ์ปัญหาขยะทะเล จึงได้ออกแบบและพัฒนาสื่อในรูปแบบแอนิเมชัน 3 มิติ ซึ่งเป็นสื่อที่ได้รับความนิยมในปัจจุบันและสามารถเข้าถึงได้ง่ายผ่านอุปกรณ์สื่อสารต่าง ๆ ทำให้สื่อเป็นที่ดึงดูดความสนใจของทุกวัย เพื่อให้ผู้รับชมได้รับรู้ถึงสถานการณ์ปัญหาขยะทะเลในปัจจุบันของประเทศไทย เห็นถึงความสำคัญของปัญหาขยะทะเล ตระหนักถึงผลที่จะตามมา เพื่อหลีกเลี่ยงและลดปัญหาขยะทะเลต่อไป

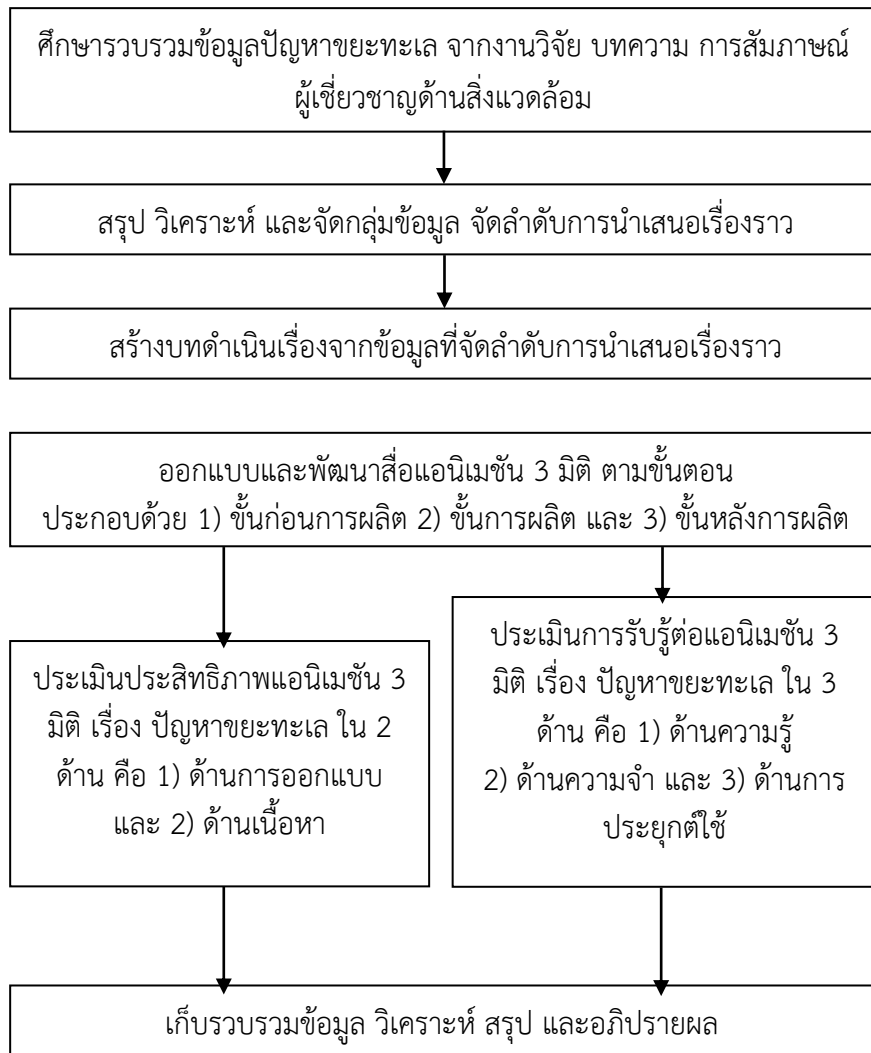
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ของนักท่องเที่ยวเรื่อง ปัญหาขยะทะเล
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ของนักท่องเที่ยวเรื่อง ปัญหาขยะทะเล
3. เพื่อประเมินการรับรู้ต่อแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ของนักท่องเที่ยวเรื่อง ปัญหาขยะทะเล

วัสดุและวิธีการ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยนี้ ได้ดำเนินการศึกษารวบรวมข้อมูลปัญหาขยะทะเลในประเทศไทย ศึกษาหลักการออกแบบพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัยแสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยนี้ คือ ผู้ที่มาท่องเที่ยวทะเลในประเทศไทย ในปี 2566 [5] จากนั้นทำการเลือกกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน โดยการเลือกแบบสะดวก และผู้เชี่ยวชาญด้านแอนิเมชันและดิจิทัลมีเดีย จำนวน 5 คน โดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

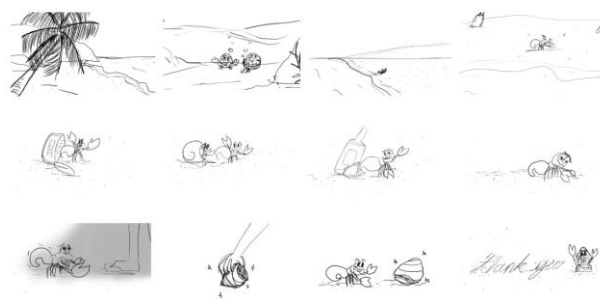
แอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ของนักท่องเที่ยว เรื่องปัญหาขยะทะเล

การพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ ที่มีคุณภาพและตรงตามวัตถุประสงค์ [6] ดำเนินการตามหลักการออกแบบและพัฒนาแอนิเมชันแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน (3P) คือ

1) ขั้นตอนการผลิต (Pre-production) ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อออกแบบและพัฒนาแอนิเมชัน ศึกษาและวิเคราะห์การออกแบบตัวละครและฉาก เขียนบท จัดทำบทภาพ (Storyboard) นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ ตรวจสอบความถูกต้อง และความสอดคล้องของเนื้อหาบทและบทภาพ จากนั้นจึงแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ จากนั้นนำมาสร้าง Animatic เพื่อนำไปใช้ในขั้นตอนการผลิตต่อไป โดยบทภาพยนตร์จะมีเรื่องย่อกล่าวถึงปูเสฉวน 2 ตัว ที่มีเปลือกหอยเก่า ๆ ไว้หลบภัย ปูเสฉวนได้ออกเดินทางตามหาเปลือกหอย แต่กลับได้พบกับกระป๋อง ขวดน้ำ ที่เกิดจากขยะทะเล

2) ขั้นตอนการผลิต (Production) ได้แก่ การบันทึกเสียงพากษ์ของตัวละคร การสร้างโมเดลตัวละครและฉาก และสร้างการเคลื่อนไหวของตัวละคร การจัดแสงและประมวลผลภาพ (Rendering) และ

3) ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-production) ได้แก่ ลำดับภาพและเสียงพากษ์ให้ตรงกัน ตัดต่อภาพและเสียงพากษ์ เสียงประกอบ เสียงบรรยากาศ การใส่เทคนิคพิเศษทางภาพ เมื่อทำการพัฒนาแอนิเมชันเสร็จสมบูรณ์ จึงนำไปประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านแอนิเมชันจำนวน 5 คน และทำการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านแอนิเมชัน จนสมบูรณ์พร้อมนำไปใช้งานจริง การออกแบบ Storyboard และ Animatic แสดงดังภาพที่ 2 และ การออกแบบตัวละครหลักแสดงดังภาพที่ 3 และการออกแบบฉาก แสดงดังภาพที่ 4



ภาพที่ 2 การออกแบบ Storyboard และ Animatic



ภาพที่ 3 การออกแบบตัวละครหลักปูเสฉวน



ภาพที่ 4 การออกแบบฉาก

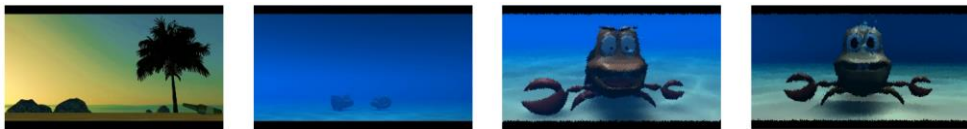
แบบประเมินประสิทธิภาพแอนิเมชันและแบบการรับรู้ต่อแอนิเมชัน เรื่องปัญหาขยะทะเล

การสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพแอนิเมชัน 3 มิติ ประกอบด้วย ด้านเนื้อหาและด้านการออกแบบและพัฒนา มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท โดยมีเกณฑ์การแปลผล คือ ช่วงคะแนน 4.50 - 5.0 ระดับดีมาก ช่วงคะแนน 3.50 - 4.49 ระดับดี ช่วงคะแนน 2.50 - 3.49 ระดับปานกลาง ช่วงคะแนน 1.50 - 2.49 ระดับน้อย ช่วงคะแนน 1.00 - 1.49 ระดับน้อยที่สุด ตามลำดับ

การสร้างแบบประเมินการรับรู้ มีเนื้อหาครอบคลุมเรื่องปัญหาขยะทะเล โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านความจำ และด้านการประยุกต์ใช้ ตามหลักการประเมินการรับรู้ของ Bloom's Taxonomy แบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ท โดยมีเกณฑ์การแปลผล คือ ช่วงคะแนน 4.50 - 5.0 ระดับดีมาก ช่วงคะแนน 3.50 - 4.49 ระดับดี ช่วงคะแนน 2.50 - 3.49 ระดับปานกลาง ช่วงคะแนน 1.50 - 2.49 ระดับน้อย ช่วงคะแนน 1.00 - 1.49 ระดับน้อยที่สุด ตามลำดับ

ผลการวิจัย

ผลการออกแบบและพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ของนักท่องเที่ยว เรื่อง ปัญหาขยะทะเล พบว่า มีบทดำเนินเรื่องเป็นแนวคิดที่เกิดจากสัตว์ทะเล คือ ปูเสฉวน ที่ตามหาเปลือกหอยเพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัยบนชายหาด ในปัจจุบันหาพบได้ค่อนข้างยากตามแหล่งทะเล แต่กลับพบได้มากขึ้นจากคนที่เก็บไปเลี้ยงและขายตามท้องตลาดทั่วไป โดยความจริงระบบนิเวศของปูเสฉวนคือ ทะเล และมีที่พักพิง คือเปลือกหอย ซึ่งปัจจุบันชายหาดถูกแทนที่ด้วยขยะทะเลจำนวนมาก ส่งผลให้ปูเสฉวนต้องอาศัยอยู่ในขยะแทน เรื่องของปูเสฉวนจึงเป็นตัวเลือกสำคัญที่นำมาถ่ายทอดเรื่องราว เพื่อเป็นตัวกลางในการอนุรักษ์ทั้งทรัพยากรทางธรรมชาติทางทะเลและให้ผู้รับชมตระหนักถึงปัญหาขยะทะเล ผลการพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ แสดงดังภาพที่ 4



ใต้ทะเล ปูเสฉวนตัวละครแซนด์และตัวละครคริสตัล โดยแซนด์ทิ้งเปลือกหอยเพื่อขึ้นบกไปหาเปลือกหอยอันใหม่เพื่อเป็นที่อยู่อาศัย



แซนด์เจอกระป๋อง ขวด ฝา ที่เป็นขยะทะเลมากมาย



แซนด์เจอเงา และมีเด็กยื่นเปลือกหอยให้แซนด์ จึงตกใจเป็นหมดสติไป จากนั้นแซนด์ตื่นมาเจอเปลือกหอยที่เป็นที่พักพิง

ภาพที่ 4 แอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ของนักท่องเที่ยว เรื่องปัญหาขยะทะเล

ผลการประเมินประสิทธิภาพแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ของนักท่องเที่ยว เรื่อง ปัญหาขยะทะเล โดยผู้เชี่ยวชาญด้านแอนิเมชันและดิจิทัลมีเดีย จำนวน 5 คน พบว่ามีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.48 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 อยู่ในระดับดีมาก และ ในด้านการออกแบบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 อยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่าหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ หัวข้อบทดำเนินเรื่องทำให้นักท่องเที่ยวรู้ถึงเรื่องปัญหาขยะทะเล และ หัวข้อการออกแบบตัวละครมีความเหมาะสม สวยงาม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 อยู่ในระดับดีมาก หัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ หัวข้อการเคลื่อนไหวของตัวละครมีความเหมาะสม และ หัวข้อมุกตลกโดยภาพรวม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 อยู่ในระดับดี ผลการประเมินประสิทธิภาพมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ของนักท่องเที่ยว เรื่อง ปัญหาขยะทางทะเล โดยผู้เชี่ยวชาญด้านแอนิเมชันและดิจิทัลมีเดีย จำนวน 5 คน

รายการ	ค่าเฉลี่ย	SD	แปลผล
ด้านเนื้อหา			
1. ความถูกต้อง ชัดเจน ของเนื้อหาบทดำเนินเรื่อง	4.40	0.45	ดี
2. มีการนำเสนอรายละเอียดข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	4.40	0.45	ดี
3. การเรียบเรียงเนื้อหาในบทดำเนินเรื่องมีความเหมาะสม	4.60	0.55	ดีมาก
4. ความน่าสนใจของเนื้อหาบทดำเนินเรื่อง	4.60	0.45	ดีมาก
5. บทดำเนินเรื่องทำให้นักท่องเที่ยวรู้ถึงเรื่องปัญหาขยะทะเล	4.80	0.45	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยด้านเนื้อหา	4.56	0.47	ดีมาก
ด้านการออกแบบ			
1. การออกแบบตัวละครมีความเหมาะสม สวยงาม	4.80	0.45	ดีมาก
2. การออกแบบฉากมีความเหมาะสม สวยงาม	4.40	0.55	ดี
3. การใช้สีมีความเหมาะสม สวยงาม	4.40	0.55	ดี

รายการ	ค่าเฉลี่ย	SD	แปลผล
4. การเคลื่อนไหวของตัวละครมีความเหมาะสม สวยงาม	4.20	0.45	ดี
5. มุมกล้องโดยภาพรวม	4.20	0.45	ดี
6. เทคนิคพิเศษทางภาพและการประมวลผลภาพมีความสวยงาม	4.40	0.55	ดี
7. เสียงบรรยาย เสียงประกอบ เสียงพากษ์ มีความเหมาะสม	4.60	0.55	ดีมาก
8. ระยะเวลาของสื่อมีความเหมาะสม	4.40	0.55	ดี
ค่าเฉลี่ยด้านการออกแบบ	4.43	0.51	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	4.48	0.50	ดี

ประสิทธิภาพของสื่อแอนิเมชัน 3 มิติ โดยเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับดี เนื่องจากได้มีการออกแบบและพัฒนาตามหลักการการพัฒนาแอนิเมชัน นอกจากนี้การมีคุณภาพอยู่ในระดับดีต้องเกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกัน 3 ด้านประกอบด้วย ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ และด้านแอนิเมชัน [7] ในด้านเนื้อหาพบว่า มีความพึงพอใจในด้านเนื้อหา เนื่องจากเทคนิคการนำเสนอมีความน่าสนใจ โดยเล่าเรื่องผ่านตัวละครปูเสฉวน ทำให้ทำความเข้าใจได้ง่าย มีการดำเนินเรื่องเรียบง่าย มีปัญหาและเกิดอุปสรรคในตอนกลางเรื่อง และเกิดการเปลี่ยนแปลงในช่วงท้าย ตามหลักการของการเขียนบทภาพยนตร์ บทมีความเหมาะสมกับเรื่องที่จะสื่อสาร สามารถทำให้เข้าใจเนื้อเรื่องได้ง่าย ในด้านการออกแบบและพัฒนาสื่อ ในด้านการออกแบบ สื่อแอนิเมชัน 3 มิติ เป็นสื่อที่รับรู้ได้ทั้งตาและหู มีสีสันสวยงาม มีการออกแบบโดดเด่นการใช้สีโทนร้อน และโทนเย็นตัดกันตามหลักทฤษฎีสี ภาพมีความสวยงามดึงดูดใจ สร้างความสนุกสนานและผ่อนคลายให้กับผู้รับได้ [8]

ผลการประเมินการรับรู้ต่อแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ของนักท่องเที่ยว เรื่อง ปัญหาขยะทางทะเล พบว่าจากกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำนวน 50 คน มีค่าเฉลี่ยการรับรู้อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.17 เมื่อพิจารณารายในรายด้าน พบว่าในด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ เรื่องปัญหาขยะทะเล มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก เท่ากับ 4.37 และในด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านความจำ มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก เท่ากับ 4.03 เมื่อพิจารณารายหัวข้อ หัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด

คือ หัวข้อการไม่ทิ้งขยะทะเลเป็นความรับผิดชอบที่สำคัญ มีค่าเฉลี่ย 4.42 อยู่ในระดับมาก และหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ หัวข้อปูเสฉวน ทำหน้าที่เป็นผู้กำจัดซากเน่าเปื่อย แบคทีเรีย และเชื้อโรคตามชายหาด มีค่าเฉลี่ย 3.98 อยู่ในระดับมาก ผลการประเมินการรับรู้มีรายละเอียด แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินการรับรู้ต่อแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ของนักท่องเที่ยว เรื่อง ปัญหาขยะทะเล โดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน

คำถาม	ค่าเฉลี่ย	SD	ระดับการรับรู้
ด้านความรู้เกี่ยวกับปัญหาขยะทางทะเล			
1. ขยะทะเล เป็นผลิตภัณฑ์จากฝีมือมนุษย์ที่ตกลงไปอยู่ในทะเล หรือของเสียที่ผ่านกระบวนการผลิตใด ๆ แล้วไหลลงสู่ทะเล โดยการจงใจทิ้งหรือการปล่อยปะทิ้งขว้างโดยไม่ตั้งใจ สู่สภาพแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง	4.12	0.81	ดี
2. ขยะทะเลมาจากกิจกรรมบนฝั่ง เช่น จากการท่องเที่ยวชายหาด แหล่งอุตสาหกรรมบริเวณชายฝั่งของเสียที่ปล่อยมาจากบ้านเรือน และจากการท่องเที่ยวบริเวณชายฝั่ง	4.06	0.80	ดี
3. ขยะทะเลที่พบส่วนใหญ่ เป็นขยะพลาสติก	4.18	0.78	ดี
4. ขยะทะเลที่สำรวจพบในประเทศไทยมีแหล่งกำเนิดจากกิจกรรมชายฝั่งและการพักผ่อนตามชายหาด	4.02	0.81	ดี
5. ปัญหาขยะทะเลส่งผลให้ สัตว์ทะเลอาจได้รับอันตรายโดยการถูกรัด และทำให้บาดเจ็บจากเศษอวนหรือแหจับปลา อาจกลืนกินขยะทะเล	4.08	0.81	ดี
ค่าเฉลี่ยด้านความรู้	4.09	0.80	ดี

คำถาม	ค่าเฉลี่ย	SD	ระดับ การรับรู้
ด้านความจำในเนื้อหาแอนิเมชันที่ได้รับชม			
6. ปูเสฉวน ทำหน้าที่เป็นผู้กำจัดซากเน่าเปื่อย แบคทีเรีย และเชื้อโรคตามชายหาด	3.98	0.81	ดี
7. ปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ปูเสฉวนไ้บ้าน คือ การเก็บเปลือกหอยออกจากชายหาด ส่งผลให้ปูเสฉวนหาเปลือกหอยขนาดที่เหมาะสมกับตนไม่ได้ จึงต้องไปอาศัยอยู่ในขยะพลาสติกต่าง ๆ แทน	4.09	0.79	ดี
8. ปูเสฉวนไม่สามารถนำมาเลี้ยง หรือเพาะพันธุ์ได้ เนื่องจากเป็นสัตว์ที่บอบบางและมีความซับซ้อนต่อการขยายพันธุ์	4.00	0.82	ดี
9. ปูเสฉวนตายจำนวนมากในทุกๆ ปี เพราะถูกขังในขยะพลาสติก	4.06	0.83	ดี
ค่าเฉลี่ยด้านความจำ	4.03	0.81	ดี
ด้านการประยุกต์ใช้ความรู้			
10. รู้สึกสบายใจหากเห็นว่าไม่มีเศษขยะลอยอยู่ในทะเลหรือชายหาด	4.37	0.62	ดี
11. รู้สึกเต็มใจที่จะช่วยเก็บเศษขยะที่อยู่ตามชายหาดหรือในทะเล	4.39	0.64	ดี
12. รู้สึกอยากมีส่วนร่วมในการช่วยรณรงค์ให้คนไม่ทิ้งขยะในทะเลและชายหาด	4.36	0.64	ดี
13. การไม่ทิ้งขยะทะเลเป็นความรับผิดชอบที่สำคัญ	4.42	0.64	ดี
14. ถ้ามนุษย์ยังทำตัวอย่างเช่นทุกวันนี้ ไม่ช้าเราจะประสบหายนะทางระบบนิเวศทางทะเลและชายหาด	4.32	0.62	ดี
ค่าเฉลี่ยด้านการประยุกต์ใช้	4.37	0.64	ดี
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด	4.17	0.75	ดี

ผลการประเมินการรับรู้ต่อแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ของนักท่องเที่ยว เรื่อง ปัญหาขยะทะเล ที่อยู่ในระดับมาก เนื่องจากคุณสมบัติของสื่อแอนิเมชันคือการสื่อสารไปยังผู้รับสารที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงการออกแบบให้มีการส่งสารอย่างมีลำดับขั้นตอนในการเล่าเรื่อง นอกจากนี้เสียงประกอบที่เหมาะสมกับเนื้อหาจะทำให้การส่งสารไปยังผู้รับสารเกิดประสิทธิผลได้ ทำให้เกิดการรับรู้ของผู้ที่ได้รับชมสื่อ [9] นอกจากนี้สื่อแอนิเมชัน 3 มิติสามารถเสริมสร้างความตระหนักและความรู้ความเข้าใจในเรื่องของปัญหาขยะทะเล และผลกระทบที่เกิดขึ้น ส่งผลให้ผู้ชมเกิดความตระหนักและให้ความสำคัญต่อปัญหาขยะทะเล และเกิดความรู้สึกอยากกระตุ้นให้สังคมเกิดการเปลี่ยนแปลง เป็นประโยชน์ต่อสังคมได้

สรุป

จากวัตถุประสงค์ที่ตั้งและจากผลการวิจัย พบว่า ผลการพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ของนักท่องเที่ยว เรื่อง ปัญหาขยะทะเล มีผลประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับดี สร้างความเพลิดเพลินกับผู้รับชม ด้วยบทพูดที่ เข้าใจง่าย และมีการดำเนินเนื้อเรื่องที่กระชับ สื่อถึงปัญหาขยะทะเลได้อย่างชัดเจน การพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชันโดยคำนึงถึงการเขียนบท การใช้สี การออกแบบ การใช้มุมกล้อง และเทคนิคการตัดต่อสิ่งเหล่านี้ในขั้นตอนการวิเคราะห์ในขั้นก่อนการผลิตและการพัฒนาในขั้นการผลิตส่งผลให้ผู้รับชมสื่อแอนิเมชันมีความพึงพอใจ [10] และการรับรู้ของนักท่องเที่ยว เรื่อง ปัญหาขยะทางอยู่ในระดับมาก ทั้งในด้านความรู้เกี่ยวกับปัญหาขยะทางทะเล ด้านความจำเกี่ยวกับเนื้อหาของแอนิเมชัน และด้านด้านการประยุกต์ใช้ สามารถนำไปยอดให้ผู้รับชมตระหนักถึงปัญหาและส่งเสริมการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรทางทะเลได้ดียิ่งขึ้นต่อไป โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่นและวัยทำงานที่สามารถเข้าถึงสื่อประเภทนี้ได้อย่างรวดเร็วผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งนี้

1. ควรเพิ่มคำบรรยายใต้ภาพ เพื่อให้ผู้รับชมได้อ่านเพื่อเพิ่มความเข้าใจมากขึ้น
2. ลดเวลาในการดำเนินเรื่อง

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

1. พิจารณาการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแยกตามช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้เห็นผลการวิจัยได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
2. นำสื่อแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ของนักท่องเที่ยว เรื่อง ปัญหาขยะทะเล เผยแพร่ผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์หรือช่องทางอื่น ๆ เพื่อให้เกิดเข้าถึงสื่อและให้ผู้ชมเกิดการรับรู้ในวงกว้างขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ. คู่มือวิธีการตรวจติดตามขยะทะเล [อินเทอร์เน็ต]. 2567. [เข้าถึงเมื่อ 15 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/41750/marine_litter_monitoring2_TH.pdf
2. คลังความรู้ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. สถานภาพขยะทะเล (2564) [อินเทอร์เน็ต]. 2566. [เข้าถึงเมื่อ 15 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก <https://km.dmcr.go.th>
3. Environmental Justice Foundation Thailand. Fisheries debris management workshop. 2565. [เข้าถึงเมื่อ 15 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก <https://www.facebook.com/EJFThailand/>
4. Goel D, Upadhyay R. Effectiveness of use of Animation in Advertising: A Literature Review. Int. J. Sci. Res. in Network Security and Communication 2017;5(3):146-59.
5. กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. สถิติด้านการท่องเที่ยว ปี 2566 (Tourism Statistics 2023). 2566. [เข้าถึงเมื่อ 20 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก <https://www.mots.go.th/news/category/704>
6. ธรรมปพล ลีอานวยโชค. Intro to Animation คู่มือสำหรับการเรียนรู้แอนิเมชันเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: Than Books.
7. พจน์ศิรินทร์ ลิมนินนทน์. การพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชันเพื่อเพิ่มศักยภาพการเสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรม. 2566. วิทยานิพนธ์ (สื่อนฤมิตร): มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

8. สุวิช ธีระโคตร และคณะ. เจตคติและแรงจูงใจของผู้เรียนในการใช้แอนิเมชันเพื่อการเรียนรู้. วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม 2560;5(2):92-101.
9. นวัตร โพธิสาร. ผลการพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางสุขภาวะด้านโรคเบาหวานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน. Industrial Technology Journal 2564;6(2):77-90.
10. อชิตา เทพสถิต. การออกแบบแอนิเมชัน 3 มิติ การกินอย่างถูกหลักโภชนาการ. 2557. [ศิลปะมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรังสิต.