

Development of 2D Animation Media for Promoting Tourism at the Ban Ta Klang, Elephant Study Center, Krapho Subdistrict, Tha Tum District, Surin Province

การพัฒนาสื่อแอนิเมชันสองมิติ เรื่อง การท่องเที่ยวศูนย์คชศึกษา บ้านตากกลาง

ตำบลกระโพ อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์

Apicha Bungchaiyapoom^{1,*}, Winit Yuenying², and Nawuttagorn Potisarn³

อภิชา บึงชัยภูมิ^{1,*}, วินิต ยืนยิ่ง², และ นวัตร โพธิสาร³

*Corresponding authors: baukun2@gmail.com

Received: 15 December 2024;

Abstract

Revised: 21 June 2025;

Accepted: 28 June 2025;

Keywords:

2D Animation Media;

Elephant Study Center;

Promoting Tourism;

สื่อแอนิเมชันสองมิติ;

ศูนย์คชศึกษา;

การส่งเสริมการท่องเที่ยว;

Introduction: This research entitled Development of 2D Animation Media for Promoting Tourism at the Ban Ta Klang Elephant Study Center, Krapho Subdistrict, Tha Tum District, Surin Province aimed to 1) develop 2D animation media for promoting tourism at the Ban Ta Klang Elephant Study Center, 2) evaluate the quality of the 2D animation media, and 3) examine viewers' satisfaction with the 2D animation media.

Methodology: The sample group consisted of 40 first- and second-year students from the Faculty of Management Technology, Tourism and Hotel Management Program, Surin Campus, Rajamangala University of Technology Isan. The participants were selected using purposive sampling. The research instruments included a digital book media for promoting health tourism in Surin Province, a quality assessment form for the digital book media evaluated by experts, and a satisfaction questionnaire measuring students' opinions toward the digital book media for promoting health tourism in Surin Province. The statistical methods used for data analysis were percentage, mean, and standard deviation.

^{1,*} Student, Program in Multimedia Technology, Faculty of Management Technology, Rajamangala University of Technology Isan Surin Campus, Surin 32000, Thailand; นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีมีัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000 ประเทศไทย; Email: baukun2@gmail.com

² Lecturer, Program in Multimedia Technology, Faculty of Management Technology, Rajamangala University of Technology Isan Surin Campus, Surin 32000, Thailand; นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีมีัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000 ประเทศไทย; Email: winit.ye@muti.ac.th

³ Lecturer, Program in Multimedia Technology, Faculty of Management Technology, Rajamangala University of Technology Isan Surin Campus, Surin 32000, Thailand; อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีมีัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 32000 ประเทศไทย; Email: nawuttagom.po@muti.ac.th

Results: The results revealed that the quality of the 2D animation media for promoting tourism at the Ban Ta Klang Elephant Study Center, Krapho Subdistrict, Tha Tum District, Surin Province, was at the highest level, with a mean score of 4.77. In addition, viewers' satisfaction was at a high level, with a mean score of 4.49. The findings indicate that the developed 2D animation media can be effectively disseminated for community tourism promotion. The media enables viewers to better understand the community-based tourism patterns and gain a clearer understanding of tourism activities at the Ban Ta Klang Elephant Study Center.

บทคัดย่อ

บทนำ: การวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องการท่องเที่ยวศูนย์คชศึกษาบ้านตากกลาง ตำบลกระโพ อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องการท่องเที่ยวศูนย์คชศึกษาบ้านตากกลาง 2) วัดคุณภาพของสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้รับชมที่มีต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ

วิธีดำเนินงานวิจัย: กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ คณะเทคโนโลยีการจัดการ สาขาวิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรม ชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย สื่อหนังสือดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในจังหวัดสุรินทร์ แบบประเมินคุณภาพของสื่อหนังสือดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในจังหวัดสุรินทร์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อหนังสือดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในจังหวัดสุรินทร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย: ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพของสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องการท่องเที่ยวศูนย์คชศึกษาบ้านตากกลาง ตำบลกระโพ อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 และความพึงพอใจของผู้รับชมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 สรุปผลการวิจัยพบว่า สื่อแอนิเมชัน 2 มิติ ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปเผยแพร่เพื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวของชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้รับชมมองเห็นรูปแบบการท่องเที่ยวของชุมชนและเข้าใจกิจกรรมการท่องเที่ยวในศูนย์คชศึกษาบ้านตากกลางมากยิ่งขึ้น

1. บทนำ (Introduction)

ช้างและชุมชนบ้านตากกลางมีความผูกพันกันมาอย่างยาวนานตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งการที่บ้านตากกลางได้รับการขนานนามว่าเป็นหมู่บ้านช้าง มิได้เกิดจากจำนวนช้างที่มีอยู่มากกว่าพื้นที่อื่น แต่เนื่องจากช้างมีบทบาทสำคัญในทุกมิติของวิถีชีวิตชุมชนบ้านตากกลาง ช้างเป็นศูนย์กลางของการดำรงชีวิตของชาวบ้านตากกลาง ไม่ว่าจะเป็นการปลูกสร้างที่อยู่อาศัยที่ต้องคำนึงถึงช้าง กฎระเบียบของชุมชนที่มีพื้นฐานมาจากข้อห้ามและข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการคล้องช้าง ภาษาในชุมชนที่มีภาษาช้างซึ่งสมาชิกทุกคนต้องเรียนรู้ ตลอดจนการปกครองที่มีหมอช้างเป็นศูนย์กลาง (Update Thailand. (2023; Thip Lao Girl Channel; 2024) เศรษฐกิจของชุมชนก็มีช้างเป็นปัจจัยหลัก อีกทั้งสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่ชาวบ้านให้ความเคารพยำเกรงร่วมกันคือ “ผีปะกำ” ซึ่งเชื่อว่าเป็นวิญญาณศักดิ์สิทธิ์ที่สถิตอยู่ในเชือกประกาศที่ใช้คล้องช้าง ปัจจุบันได้ ชุมชนที่เลี้ยงช้างที่ในเขตตำบลกระโพ อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ ไม่เพียงแต่บ้านตากกลางเท่านั้น แต่ยังพบชุมชนที่เลี้ยงช้างขยายไปหมู่บ้านข้างเคียง ประกอบด้วย ชุมชนบ้านกระโพ บ้านดินคา บ้านตากกลาง บ้านตาทีตย์ บ้านหนองบัว และบ้านศาลา ซึ่งหมู่บ้านเหล่านี้ได้มีการสืบทอดวิธีการเลี้ยงช้างมาจากบรรพบุรุษกลุ่มชาติพันธุ์กูยในเขตจังหวัดสุรินทร์ จะเรียกว่า “กูยอาจึง” หรือ “กูยอาเจียง” และทุกหมู่บ้านได้นับถือ ผีปะกำ เช่นกัน (Homkrais, 1997; Suktong et al., 2024) และได้รับการยอมรับว่าเป็นหมู่บ้านช้างเลี้ยงที่ใหญ่ที่สุดในโลก ตั้งอยู่ในตำบลกระโพ อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์

ศูนย์ศึกษา หรือหมู่บ้านช้างบ้านตากกลาง เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สะท้อนวิถีชีวิตของคนและช้างที่อยู่ร่วมกันอย่างใกล้ชิด เปรียบเสมือนสมาชิกในครอบครัวเดียวกัน ภายในศูนย์ศึกษามีกิจกรรมการแสดงช้างแสนรู้ อาคารพิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดงเรื่องราวและวิวัฒนาการของช้าง รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างคนกับช้าง (Surin Elephant Study Center, 2018; Designated Areas for Sustainable Tourism Administration, 2021) การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์และสื่อดิจิทัลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ข้อความ ภาพถ่าย และวิดีโอ ช่วยสร้างความสนใจและดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้ามาเยี่ยมชมศูนย์ศึกษาบ้านตากกลางมากขึ้น อย่างไรก็ตาม เมื่อสื่อเหล่านี้ถูกนำเสนอซ้ำ ๆ เป็นระยะเวลานาน อาจทำให้ผู้รับชมเกิดความรู้สึกจำเจ ขาดความตื่นเต้น และลดความน่าสนใจลง

ดังนั้น การพัฒนาสื่อที่มีรูปแบบสร้างสรรค์และสามารถกระตุ้นความสนใจของผู้รับชมได้อย่างต่อเนื่อง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการส่งเสริมการประชาสัมพันธ์และการท่องเที่ยวเชิงวิถีชุมชนของศูนย์ศึกษาบ้านตากกลาง การตูนแอนิเมชันเป็นสื่อรูปแบบหนึ่งที่สามารถถ่ายทอดเรื่องราวและเนื้อหาได้อย่างเข้าใจง่าย โดยเฉพาะเมื่อใช้กับเด็กและเยาวชน จำเป็นต้องมีเทคนิคการสอดแทรกองค์ความรู้ควบคู่ไปกับเนื้อหา เพื่อกระตุ้นความสนใจและลดความเบื่อหน่ายในการเรียนรู้ แอนิเมชัน 2 มิติมีบทบาทสำคัญต่อกระบวนการเรียนรู้ของเด็ก เนื่องจากสามารถสร้างความเพลิดเพลิน พร้อมทั้งแทรกข้อคิดและคติสอนใจ การนำเสนอเนื้อหาผ่านแอนิเมชัน 2 มิติสามารถสร้างจินตนาการและแรงดึงดูดได้มากกว่าสื่อการแสดงบุคคลทั่วไป อีกทั้งยังสามารถเข้าถึงกลุ่มเด็กและเยาวชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การตูนแอนิเมชันยังถือเป็นสื่อวัฒนธรรมประชานิยมที่ใกล้ชิดกับเด็กและเยาวชน มีอิทธิพลต่อการหล่อหลอมแนวคิดและทัศนคติ อีกทั้งเป็นส่วนหนึ่งของสื่อใหม่ (New Media) ที่สามารถประยุกต์ใช้ในหน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ เพื่อเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องการท่องเที่ยวศูนย์ศึกษาบ้านตากกลาง ตำบลกระโพ อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ โดยสอดแทรกเนื้อหานอกเหนือจากการแนะนำแหล่งท่องเที่ยว อาทิ ความรู้เกี่ยวกับช้าง การอยู่ร่วมกันของคนและช้างในฐานะสมาชิกของครอบครัวเดียวกัน รวมถึงแนวทางด้าน

ความปลอดภัยในการท่องเที่ยว พร้อมทั้งศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อให้สื่อที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวของชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์งานวิจัย (Research Objectives)

1. เพื่อพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องการท่องเที่ยวศูนย์ศึกษาบ้านตากกลาง
2. เพื่อวัดคุณภาพของสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ ที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้รับชมที่มีต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องการท่องเที่ยวศูนย์ศึกษาบ้านตากกลาง

3. การทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (Literature Review)

3.1 ศูนย์ศึกษา บ้านตากกลาง จังหวัดสุรินทร์

Designated Areas for Sustainable Tourism Administration (2021) สรุปได้ว่า จังหวัดสุรินทร์ได้รับการขนานนามว่าเป็น “ดินแดนคชสาร” เนื่องจากมีความผูกพันระหว่างคนกับช้างมาอย่างยาวนาน โดยเฉพาะชุมชนบ้านตากกลาง อำเภอท่าตูม และบ้านขุนไชยทอง อำเภอชุมพลบุรี ซึ่งสะท้อนวิถีชีวิต วัฒนธรรม และอัตลักษณ์ของชุมชนคนเลี้ยงช้างอย่างเด่นชัด ความสัมพันธ์ระหว่างคนกับช้างมิได้เป็นเพียงการเลี้ยงสัตว์ หากแต่เป็นการอยู่ร่วมกันในฐานะสมาชิกของครอบครัว มีการดูแล เอาใจใส่ และสืบทอดภูมิปัญญาด้านการเลี้ยงและฝึกช้างจากรุ่นสู่รุ่น โดย ศูนย์ศึกษาบ้านตากกลางเป็นศูนย์กลางทางวัฒนธรรมของชาวกูยและเป็นแหล่งท่องเที่ยวสำคัญที่ถ่ายทอดเรื่องราวความผูกพันระหว่างคนกับช้าง ผ่านกิจกรรมการแสดง การเรียนรู้วิถีชีวิต และแหล่งศึกษาทางประวัติศาสตร์ เช่น สุสานช้าง ซึ่งมีคุณค่าในระดับประเทศและระดับโลก (Surindra Rajabhat University, 2023) ขณะเดียวกัน บ้านโนนระเวียง ตำบลทุ่งกุลารำไร อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ ซึ่งอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง ในเขตอำเภอท่าตูม ก็ได้พัฒนาวิธีการเลี้ยงช้างเชิงอนุรักษ์ (Surindra Rajabhat University, 2024) ภายใต้แนวคิดการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน โดยเน้นการอยู่ร่วมกันอย่างเป็นมิตร ผ่านการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและโฮมสเตย์เช่นกัน ทั้งนี้ การพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยว “ช้างโบราณ-ช้างปัจจุบัน” ภายใต้การสนับสนุนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จึงมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ การรักษาสัตว์เลี้ยงที่ท้องถิ่น และการสร้างความตระหนักรู้ถึงคุณค่าทางวัฒนธรรมของความสัมพันธ์ระหว่างคนกับช้าง อันเป็นรากฐานสำคัญที่ช่วยสืบสานความเป็น “เมืองช้าง” ของจังหวัดสุรินทร์ให้คงอยู่ต่อไปอย่างยั่งยืน

3.2 แนวคิดการประยุกต์ใช้แอนิเมชัน เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว

Pariyawatee (2017) กล่าวว่า แอนิเมชัน (Animation) หรือ เทคโนโลยีแอนิเมชัน (Animation Technology) หมายถึง การสร้างภาพเคลื่อนไหว โดยการแสดงภาพนิ่งที่มีความต่อเนื่องกันหลาย ๆ ภาพ ด้วยความเร็วที่เหมาะสม ทำให้เกิดภาพลวงตาเสมือนว่าภาพเคลื่อนไหวได้ ส่งผลให้เกิดการพัฒนาการประยุกต์ใช้แอนิเมชัน โดยเฉพาะการท่องเที่ยว อาทิเช่น Boonmatham et al. (2024) ได้พัฒนาสื่อแอนิเมชันเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมการท่องเที่ยว โดยสื่อดังกล่าวสามารถแสดงเรื่องราวประวัติศาสตร์และกระบวนการร่อนทองผ่านภาพเคลื่อนไหว เมื่อประเมินความพึงพอใจ พบว่า ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และสื่อแอนิเมชันจะสามารถสร้างความตระหนักรู้ เข้าใจในคุณค่าและอนุรักษ์วัฒนธรรม และยังสามารถกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวต้องการมาสัมผัสกับวัฒนธรรมได้ นอกจากนี้ยังได้พัฒนาในรูปแบบเกม โดย Kainunpa & Keawphaseart (2021) ได้ผลิตเกมแอนิเมชันเพื่อเพิ่มมูลค่าและสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในเขตเมืองกาญจนบุรี โดยพบว่า 1) เกมแอนิเมชันได้ส่งเสริมการท่องเที่ยวแบบดิจิทัลให้กับสถานที่ท่องเที่ยว 3 แห่ง ได้แก่ 1. ยุคก่อนประวัติศาสตร์สมัย

กรุงเทพฯ คือ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเก่า 2. ยุคประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา คือ เมืองกาญจนบุรีเก่า (ท่าเสา) และ 3. ยุคประวัติศาสตร์สมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 คือ สะพานข้ามแม่น้ำแคว โดยผลประเมินประสิทธิภาพของเกมแอนิเมชัน โดยรวมทุกด้าน และผลความพึงพอใจต่อเกมแอนิเมชันโดยรวมทุกด้านเช่นกัน

4. กรอบแนวคิดงานวิจัย (Conceptual Framework)

Input	Process	Output	Outcome
1. Define goals and objectives 2. Collect data and content	1. Steps in designing the development of 2D animation media 2. Storyboard creation process 3. Steps in producing 2D animation media 4. Development of 2D animation media for presenting tourism at the Ban Ta Klang, Elephant Study Center, Krpho Subdistrict, Tha Tum District, Surin Province 5. Evaluation and revision process of the 2D animation media	1. 2D animation for tourism at the Ban Ta Klang Elephant Study Center	1. The developed 2D animation media achieved a high level of satisfaction among the sample group.

Figure 1. Conceptual Framework

5. วิธีดำเนินงานวิจัย (Research Methodology)

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (Population and sample)

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนสาขาคอมพิวเตอร์กราฟิก วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ประกอบด้วย นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1–3 จำนวน 102 คน และนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1–2 จำนวน 40 คน รวมประชากรทั้งสิ้นจำนวน 142 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนสาขาคอมพิวเตอร์กราฟิก วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุรินทร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จำนวน 30 คน และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวน 20 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 50 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Research Instrument Tools)

- เครื่องมือวิจัยมีดังนี้
 - สื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง การท่องเที่ยววัฒนธรรมศึกษายานตากกลาง ตำบลกระโพ อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ ซึ่งพัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อในการนำเสนอข้อมูลด้านการท่องเที่ยวของชุมชน
 - แบบประเมินคุณภาพของสื่อสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
 - แบบสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง
- การสร้างเครื่องมือวิจัยและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ดังนี้

1) สื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง การท่องเที่ยวศูนย์ศึกษาบ้านตากกลาง ตำบลกระโพ อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ มีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

1. Pre-production

1) เขียนบทเรื่องย่อ (Story) เป็นเรื่องเกี่ยวกับประสบการณ์ของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเยี่ยมชมศูนย์ศึกษาบ้านตากกลาง ตำบลกระโพ อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์

2) การออกแบบตัวละคร (Character Design) มีรายละเอียดดังนี้ ตัวละครที่ 1 เป็นนักท่องเที่ยวในยุคปัจจุบัน มีการแต่งกายแบบตะวันตก ชื่อ เวทย์ ตัวละครที่ 2 เป็นผู้นำเที่ยว ทำหน้าที่พาชมและแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวภายในพื้นที่ ชื่อ โมร และ ตัวละครที่ 3 เป็นตัวละครร่วม มีการแต่งกายด้วยผ้าพื้นเมือง สะท้อนอัตลักษณ์ท้องถิ่น ชื่อ ต้นกล้า

3) เขียนสตอรี่บอร์ด (Storyboard) โดยวาดภาพสตอรี่บอร์ดเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในขั้นตอนกระบวนการผลิต (Production) เพื่อให้การพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องการท่องเที่ยว ศูนย์ศึกษาบ้านตากกลาง ตำบลกระโพ อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ มีความถูกต้อง ชัดเจน และเป็นไปตามแผนการผลิตที่กำหนดไว้

4) ทำแอนิเมติก (Animatic) และพากย์เสียงตัวละคร โดยนำภาพจากสตอรี่บอร์ดมาตัดต่อและเรียงลำดับภาพอย่างคร่าว ๆ พร้อมการพากย์เสียงและใส่เสียงประกอบ กำหนดระยะเวลาของแต่ละช็อตที่จะเกิดขึ้น รวมถึงกำหนดลักษณะการเคลื่อนไหวและอารมณ์ของตัวละครในเบื้องต้น

2. Production

1) วางเลย์เอาต์ (Layout) วาดภาพ ลงสี และกำหนดมุมมองภาพ รวมถึงตำแหน่งของตัวละครอย่างละเอียด พร้อมทั้งระบุรายละเอียดในแต่ละช็อตว่าตัวละครจะมีการเคลื่อนไหวและแสดงอารมณ์อย่างไร เพื่อให้เห็นภาพการดำเนินเรื่องอย่างชัดเจน

2) สร้างฉาก (Background Creation) สร้างฉากหลังตามที่ออกแบบไว้ในขั้นตอนก่อนการผลิต และนำฉากหลังมาประกอบร่วมกับตัวละครที่ได้ทำการแอนิเมติกแล้ว โดยยึดตามรูปแบบและลำดับของสตอรี่บอร์ด

3) ทำแอนิเมชันภาพเคลื่อนไหว (Animation Production) ดำเนินการแอนิเมติกทำทางการเคลื่อนไหวและการแสดงอารมณ์ของตัวละครให้สอดคล้องกับเนื้อเรื่องและจังหวะของแต่ละฉาก

3. Post-production

1) การประกอบรวมภาพทั้งหมด (Compositing) นำภาพตัวละครที่ผ่านการทำแอนิเมชันเคลื่อนไหวแล้วมาประกอบเข้ากับฉากหลัง พร้อมปรับแต่งแสง สี และเอฟเฟกต์เพิ่มเติม เพื่อเพิ่มความสวยงามและเสริมอารมณ์ของเรื่องให้เด่นชัดยิ่งขึ้น

2) การตัดต่อ (Editing) นำช็อตต่าง ๆ ที่ได้ประกอบรวมและตกแต่งเรียบร้อยแล้วมาตัดต่อเรียงลำดับให้เป็นเรื่องราวต่อเนื่องและสมบูรณ์

3) ดนตรีและเสียงประกอบ (Sound and Music) เพิ่มดนตรีและเสียงประกอบ รวมถึงเอฟเฟกต์เสียง เพื่อเสริมการแสดงอารมณ์ของตัวละครและบรรยากาศของฉาก ทำให้ผู้ชมสามารถเข้าถึงอารมณ์ที่ต้องการสื่อสารได้ดียิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นความสนุกสนาน ความเศร้า ความโกรธ หรือความน่ากลัว

4) การเรนเดอร์คลิปวิดีโอ (Video Rendering) บันทึกและส่งออกผลงานแอนิเมชันในรูปแบบคลิปวิดีโอที่มีคุณภาพ โดยมีขั้นตอนดังนี้ 1. นำฉากที่เรนเดอร์ทั้งหมดมาประกอบรวมกัน และ 2. ตัดต่อผลงานการตูนแอนิเมชันให้สมบูรณ์ และส่งออกเป็นไฟล์วิดีโอพร้อมเผยแพร่

2.2 แบบสอบถาม

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถาม การประเมินคุณภาพสื่อ และการวัดความพึงพอใจ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเครื่องมือวิจัย

2. ดำเนินการสร้างแบบสอบถาม ประกอบด้วย แบบประเมินคุณภาพสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ชมสื่อ โดยกำหนดรูปแบบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) (Srisaard, 2010) กำหนดคะแนนดังนี้

5 หมายถึง เหมาะสม/พึงพอใจมากที่สุด (Highest)

4 หมายถึง เหมาะสม/พึงพอใจมาก (High)

3 หมายถึง เหมาะสม/พึงพอใจปานกลาง (Moderate)

2 หมายถึง เหมาะสม/พึงพอใจน้อย (Low)

1 หมายถึง เหมาะสม/พึงพอใจน้อยที่สุด (Lowest)

3. นำแบบสอบถามฉบับร่างเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความชัดเจน และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (IOC) ความถูกต้องของเนื้อหา ความชัดเจนของภาษา และความเหมาะสมของแบบสอบถาม โดยข้อคำถามที่ใช้ได้ต้องมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.66–1.00

4. ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

5. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น เฉพาะแบบสอบถามความพึงพอใจ ได้ค่าความเชื่อมั่น .875

6. จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับจริง เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

1. นำแบบวัดคุณภาพของสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของสื่อที่พัฒนาขึ้น

2. สำหรับแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ ดำเนินการ โดยนัดหมายกลุ่มตัวอย่าง กำหนดการ วัน เวลา และสถานที่ จากนั้นอธิบายและชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับสื่อแอนิเมชันที่เตรียมไว้ ให้กลุ่มตัวอย่างรับชมสื่อ จากนั้นชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับแบบสอบถามความพึงพอใจ กำหนดระยะเวลาในการตอบแบบสอบถาม หลังจากนั้นเก็บรวบรวมแบบสอบถามเพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ผลต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ (Data analysis and statistics used in data analysis)

งานวิจัยนี้วิเคราะห์ข้อมูลการประเมินสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญและการวัดความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6. ผลการวิจัย (Results)

6.1 สื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง การท่องเที่ยวสวนศษศึกษาบ้านตากกลาง ตำบลกระโพ อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์

ผลการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ ได้นำหลักการและทฤษฎีองค์ประกอบของแอนิเมชันมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและพัฒนา สามารถแสดงดัง Figure 2.



Figure 2. 2D Animation Media for Promoting Tourism at the Ban Ta Klang, Elephant Study Center, Krapho Subdistrict, Tha Tum District, Surin Province on YouTube

Source: Baukjub (2024)

จาก Figure 2. พบว่า สื่อแอนิเมชัน 2 มิติ กำหนดตัวละครหลัก 3 ตัว และตัวละครประกอบ 3 ตัว ใช้เสียงบรรยายจากตัวละครร่วมกับเสียงประกอบฉาก เพลงพื้นหลัง และเสียงบรรยากาศ กำหนดระยะเวลาแอนิเมชันระหว่าง 5-7 นาที พร้อมทั้งใช้หลักจังหวะเวลา (Timing) เป็นรากฐานในการดำเนินทุกฉาก ใช้หลักช้าเข้า-ช้าออก (Slow-in, Slow-out) และการเคลื่อนที่เป็นเส้นโค้ง (Arc) ในฉากบริเวณระเบียงบนหอคอยชั้นบนสุด ใช้หลักการเตรียมตัวก่อนการเคลื่อนไหว (Anticipation) ในฉากที่ตัวละครมองไปยังสิ่งต่าง ๆ ใช้การกระทำที่เกินจริง (Exaggeration) และ

การยืดและหด (Squash and Stretch) ในฉากที่ตัวละครแสดงอาการตกใจ รวมถึงใช้เทคนิค Straight Ahead Action และ Pose-to-Pose Action ในฉากที่ตัวละครวิ่ง ออกจากรถยนต์ และโบกมือ นอกจากนี้ยังคำนึงถึงการจัดการแสดง (Staging) เพื่อให้การนำเสนอโดยรวมมีความชัดเจน และเสน่ห์ดึงดูด (Appeal) ของรูปลักษณณ์ตัวละคร เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและความน่าจดจำของผลงานแอนิเมชัน

6.2 ผลการประเมินคุณภาพของสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง การท่องเที่ยวสวนมัธยมศึกษาบ้านตากกลาง ตำบลกระโพ อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์

ผลการประเมินคุณภาพของสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

1. ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.18 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าลำดับที่ 1 คือ เนื้อหาสื่อแอนิเมชันมีความเข้าใจง่าย ลำดับที่ 2 ได้แก่ ความน่าสนใจของเนื้อหา ความเหมาะสมในการจัดลำดับเนื้อหา ความถูกต้องของข้อมูล ความสมบูรณ์ของเนื้อหา วิธีการดำเนินเรื่องมีความน่าสนใจ การดำเนินเรื่องสามารถสื่อความหมายได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ระยะเวลาในการดำเนินเรื่องเหมาะสมกับเนื้อหา และรูปแบบรวมถึงเนื้อหาที่น่าสนใจด้านเทคนิคภาพ ส่วนลำดับที่ 3 คือ ผู้ชมสามารถเข้าใจเนื้อหาของการ์ตูนแอนิเมชันได้ตามลำดับ

2. ผลการประเมินคุณภาพด้านเทคนิค พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.29 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าลำดับที่ 1 ได้แก่ ความคมชัดของภาพในสื่อภาพประกอบสามารถมองเห็นได้ชัดเจน และเสียงที่ใช้มีความสอดคล้องกับภาพ เนื้อหา และการดำเนินเรื่อง ลำดับที่ 2 ได้แก่ องค์ประกอบของภาพสามารถสื่อสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเรื่องราว ส่วนลำดับที่ 3 คือ ความเหมาะสมของเสียงประกอบในสื่อแอนิเมชัน ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ และเสียงเอฟเฟกต์ ตามลำดับ

3. ผลการประเมินคุณภาพด้านการออกแบบ พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.28 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าลำดับที่ 1 ได้แก่ การออกแบบตัวละครท่าทางการแสดงออกทางอารมณ์ของตัวละคร ความเหมาะสมของตัวละครกับเนื้อเรื่อง ความสวยงามของตัวละคร การใช้สีในการออกแบบ การใช้สีและสไตล์ ความเหมาะสมและความสวยงามของฉาก ความกลมกลืนขององค์ประกอบ และความเหมาะสมโดยรวมของแอนิเมชัน ลำดับที่ 2 ได้แก่ การเคลื่อนไหวของตัวละคร ฉากประกอบที่สอดคล้องกับเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ภาพประกอบและภาพกราฟิกที่สามารถสื่อความหมายได้ตรงกับเนื้อหา ส่วนลำดับที่ 3 คือ ความเหมาะสมของแสงในสื่อแอนิเมชัน ตามลำดับ

4. ผลการประเมินคุณภาพด้านประโยชน์ พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.91 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.28 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าลำดับที่ 1 ได้แก่ ผู้ชมได้รับความรู้จากการรับชมสื่อ สามารถเข้าใจกิจกรรมการท่องเที่ยวในสวนมัธยมศึกษาได้มากขึ้น และการเล่าเรื่องมีความเหมาะสมต่อการนำไปเผยแพร่ ส่วนลำดับที่ 2 คือ ความเหมาะสมในการนำสื่อไปเผยแพร่ ตามลำดับ

6.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ชมที่มีต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง การท่องเที่ยวสวนมัธยมศึกษาบ้านตากกลาง ตำบลกระโพ อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์

ผลการตอบแบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนสาขาคอมพิวเตอร์กราฟิก ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุรินทร์ จำนวน 50 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ที่มีต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง

7. สรุปผลการวิจัย (Conclusion)

1. ผลการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ พบว่า สื่อมีตัวละครหลัก 3 ตัว และตัวละครประกอบ 3 ตัว ใช้เสียงบรรยายร่วมกับเสียงประกอบฉาก เพลงพื้นหลัง และเสียงบรรยายภาค กำหนดระยะเวลาแอนิเมชัน 5-7 นาที และประยุกต์ใช้หลักการแอนิเมชันที่สำคัญ ได้แก่ Timing, Slow-in/Slow-out, Arc, Anticipation, Exaggeration, Squash and Stretch รวมถึงเทคนิค Straight Ahead Action และ Pose-to-Pose Action โดยคำนึงถึงการจัดการแสดง (Staging) และเสน่ห์ดึงดูด (Appeal) ของตัวละคร เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและความน่าจดจำของผลงาน

2. ผลการประเมินคุณภาพสื่อแอนิเมชัน 2 มิติจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่า โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 (S.D. = 0.18 และ 0.29 ตามลำดับ) และด้านการออกแบบมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.85 (S.D. = 0.28) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเนื้อหาเข้าใจง่าย มีความน่าสนใจ ภาพและเสียงมีความชัดเจน สอดคล้องกับเรื่องราว และการออกแบบตัวละครและฉากมีความเหมาะสม กลมกลืน และสวยงาม และผลการประเมินคุณภาพด้านประโยชน์ พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.91 และ S.D. เท่ากับ 0.28 โดยผู้ชมได้รับความรู้จากการรับชม สามารถเข้าใจกิจกรรมการท่องเที่ยวในศูนย์ศึกษาได้มากขึ้น และเห็นว่าสื่อมีความเหมาะสมต่อการนำไปเผยแพร่

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ชม พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 และ S.D. เท่ากับ 0.31 โดยประเด็นที่มีความพึงพอใจสูงสุด ได้แก่ ระยะเวลาในการดำเนินเรื่อง ความรู้ที่ได้รับจากการรับชม และการนำสื่อไปใช้ประโยชน์ในการประชาสัมพันธ์ รองลงมา ได้แก่ ความน่าสนใจของเนื้อหา การดำเนินเรื่อง เสียงประกอบ การออกแบบตัวละคร และองค์ประกอบด้านภาพและฉาก

8. อภิปรายผลการวิจัย (Discussion)

การพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง การท่องเที่ยวศูนย์ศึกษาบ้านตากกลาง ตำบลกระโพ อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ แบ่งกลุ่มผู้ประเมินออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มตัวอย่าง โดยผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญพบว่า ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC) อยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้งานได้ และผลการประเมินคุณภาพของสื่อโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ขณะที่ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ชมอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าสื่อแอนิเมชันที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพและสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้เป็นอย่างดี

ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ สันติภาพ วงศ์แก้วโพธิ์ทอง (Wongkeawphothong, 2015) เรื่อง การพัฒนารุ่นแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง สายเกิน ซึ่งพบว่าความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยจำแนกเป็นประเด็นสำคัญ ได้แก่ ความเหมาะสมและความสวยงามของฉาก ความเหมาะสมและความสวยงามของตัวละคร ความน่าสนใจของเนื้อหา การเคลื่อนไหวของตัวละคร และความประทับใจของผู้ชมต่อสื่อแอนิเมชัน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อมينا ฉายสุวรรณ และชุมพล จันทร์ฉลอง (Chaysuwan & Janchalong, 2016) เรื่อง การพัฒนารุ่นแอนิเมชัน ฟีน้องหอมเงิน ซึ่งพบว่าผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา ด้านภาพและเสียง และด้านเทคนิค อยู่ในระดับดี และผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างโดยรวมอยู่ในระดับดีเช่นเดียวกัน ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐพล ตันตระการสกุล (Tantrakansakun, 2021) เรื่อง การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกของนักท่องเที่ยวต่อปะการังฟอกขาว ซึ่งพบว่าคะแนนด้านเนื้อหา ด้านเทคนิค และด้านประโยชน์อยู่ในเกณฑ์ดี รวมถึงงานวิจัยของนฤมล อินทธีรักษ์ และเจนจิรา โคตรสินธุ์ เรื่องการพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง ลอยกระทง ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก สุดท้าย

สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดวงพร ไผ่ประเสริฐ และอลงกรณ์ ม่วงไหม (Maiprasert & Muangmai, 2020) เรื่อง การพัฒนาแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และผู้ชมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสนับสนุนผลการวิจัยครั้งนี้ว่า สื่อแอนิเมชัน 2 มิติเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการสื่อสารเนื้อหาและสร้างการเรียนรู้แก่ผู้ชม

9. ข้อเสนอแนะงานวิจัย (Recommendation)

9.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ด้านเนื้อหา การเพิ่มความยาวของแอนิเมชันอาจช่วยให้เนื้อหาครบถ้วนและน่าสนใจยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามหากปรับลดหรือจัดเนื้อหาไม่เหมาะสมอาจทำให้ผู้ชมเข้าใจยาก ดังนั้นการออกแบบเนื้อหาที่สามารถสื่อสารและกระชับความรู้สึกของผู้ชมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

2. ด้านเทคนิค การออกแบบตัวละครหลักจำเป็นต้องมีจุดเด่นที่สื่อถึงที่มาของเรื่องราวและประสบการณ์ของนักท่องเที่ยวในศูนย์ศึกษาบ้านตากกลาง ส่งผลให้ใช้เวลาในการออกแบบค่อนข้างมาก นอกจากนี้ การออกแบบฉาก การซ้อนภาพ และองค์ประกอบภาพควรคำนึงถึงสถานที่จริงเพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อเรื่อง อีกทั้งการใช้ตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษมีความจำเป็นในการเพิ่มการรับรู้ข้อมูลของผู้ชม

3. ด้านประโยชน์ สื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง การท่องเที่ยวศูนย์ศึกษาบ้านตากกลาง สามารถนำไปเผยแพร่เพื่อให้ผู้ชมเข้าใจรูปแบบการท่องเที่ยวของชุมชนและกิจกรรมภายในศูนย์ศึกษาได้อย่างชัดเจนมากขึ้น

9.2 ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาช่องทางการเผยแพร่ที่หลากหลายมากขึ้น เพื่อให้ผลงานสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างทั่วถึง

2. ควรศึกษากระบวนการสร้างสื่อแอนิเมชันควบคู่กับการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาแอนิเมชันให้มีความน่าสนใจยิ่งขึ้น

10. เอกสารอ้างอิง (References)

- Baukjub. (2024). *Elephant's Spirit* [Video]. Personal Collection. (In Thai)
- Boonmatham, S., Uamsiri, S., Boonmatham, P., Tongchin, P., Jedsadathitikul, D., Charoenphon, K., & Atthawara, Y. (2024). The Development of Animation Media to Promote Gold Panning Cultural Tourism, Ron Thong Subdistrict, Bang Saphan District, Prachuap Khiri Khan Province. *PBRU Science Journal*, 21(2), 86–100. (In Thai)
- Chaysuwan, A., & Janchalong, C. (2016). The Development of Cartoon Animation the Brother's Savings. *Journal of Humanities and Social Sciences Valaya Alongkorn*, 11(2), 193–203. (In Thai)
- Designated Areas for Sustainable Tourism Administration. (2021). *Experience the Human–Elephant Way of Life in Surin, the Land of Elephants*. <https://www.dasta.or.th/th/article/355>. (In Thai)
- Homkraitas, P. (1997). *Ta Klang: The Elephant Village of the Mun River Basin*. Dansutha Printing. (In Thai)

- Kainunpa, P., & Keawphaseart, K. (2021). The Design of Animated Game to Create Value and Support Historical Tourism Activity in Muang Kanchanaburi District toward Digital Tourism. *Journal of Accountancy and Management*, 13(4), 212–227. (In Thai)
- Maiprasert, D., & Muangmai, A. (2020). Development of Two Dimension Animation for Acute Myocardial Infarction. *Journal of Applied Information Technology*, 6(1), 99–109.
- Pariyawatee, S. (2017). *Creating 2D Online Multimedia Learning Materials*. SE–ED Education. (In Thai).
- Srisaard, B. (2010). *Basic Research*. Suweeriyasan
- Suktong, C., Suktong, A., Potisarn, W., Intawee, P., Phayakkanant, S., Nualnang, W., Samaksamarn, S., & Somban, P. (2024). Cultural Capital Management with Collaborative Mechanism for Sustainable Elevate Economic Value of Kui Ethnic Group who Herdered Elephant in Surin Province. *Research Community and Social Development Journal*, 18(2), 326–345. <https://doi.org/10.14456/nrru-rdi.2024.19>. (In Thai)
- Surin Elephant Study Center. (2018). *Museum information*. <https://www.museumthailand.com/th/museum/elephant-study-center>. (In Thai)
- Surindra Rajabhat University. (2023). *Elephant Cemetery at Pa Ar Jiang Temple*. <https://culturalmapthailand.info/CD-4264>.
- Surindra Rajabhat University. (2024). *Pakham Shrine at Ban Thung Thong Thae: Preserving Elephant Husbandry from Generation to Generation*. <https://culturalmapthailand.info/CD-5361>.
- Tantrakansakun, N. (2021). *2D Animation Design for Enhancing Tourists' Awareness of Marine Nature on Coral Bleaching*. [Master's Thesis, Rangsit University]. Rangsit University Intellectual Repository. <https://rsuir-library.rsu.ac.th/handle/123456789/1511>. (In Thai)
- Thip Lao Girl Channel. (2024). *Ban Ta Klang Elephant Village, a Major Tourist Destination in Surin Province and the Largest Elephant-Raising Village in the World* [Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=lqcXkMMTcPs>. (In Thai)
- Update Thailand. (2023). *Ban Ta Klang Elephant Village, Surin Province* [Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=GB2W09eFktw>. (In Thai)
- Wongkeawphothong, S. (2015). *The Development of 2D Animation Cartoon: LATE*. [Unpublished Bachelor's Project]. Rajabhat Mahasarakham University. (In Thai)