

การผลิตสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เชียงรายด้วยเกม 2 มิติ
Production of Public Relations Media for Chiang Rai Ecotourism
Using 2D Games

วสันต์ ดอนแก้ว¹, ดุลยฤทธิ์ วงศ์ชัย¹, และเศรษฐชัย ใจฮึก²
Wasan Donkaew¹, Dulyarit Wongchai¹, and Seatachai Jaihuek²

¹ นักศึกษา สาขาวิชากราฟิกดีไซน์ คณะเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

² อาจารย์ ดร. สาขาวิชากราฟิกดีไซน์ คณะเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

Corresponding Author: 621768009@crru.ac.th

Received: February 4, 2024. Revised: March 24, 2024. Accepted: March 26, 2024.

บทคัดย่อ

งานวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาและรวบรวมสื่อประชาสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในจังหวัดเชียงราย 2) ผลิตสื่อประชาสัมพันธ์การให้ความรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ของจังหวัดเชียงรายด้วยเกม 2 มิติ 3) วัดประสิทธิผลการให้ความรู้จากสื่อประชาสัมพันธ์ที่ผลิตขึ้น และ 4) ประเมินความพึงพอใจจากสื่อประชาสัมพันธ์ที่ผลิตขึ้น มีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักท่องเที่ยวจำนวน 50 คน โดยเริ่มจากการศึกษาและรวบรวมสื่อประชาสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในจังหวัดเชียงราย และผลิตสื่อประชาสัมพันธ์ หลังจากนั้นทำการประเมินความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว พบว่าความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว ภาพรวมอยู่ในเกณฑ์มาก และหลังจากทำการวัดประสิทธิผลการให้ความรู้จากสื่อ พบว่าผลการทดสอบคะแนนของหลังเรียนนั้นสูงกว่า ก่อนเรียน ทางสถิติที่ระดับ.05 แสดงให้เห็นว่าเกม 2 มิติที่ใช้เป็นสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในจังหวัดเชียงราย ส่งผลต่อความรู้ความและเข้าใจของนักท่องเที่ยวอย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ: การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์, สื่อประชาสัมพันธ์, เกม 2 มิติ

Abstract

The objectives of this research were to 1) study and gather public relations media related to ecotourism in Chiang Rai province, and 2) produce educational public relations media about ecotourism in Chiang Rai province using 2D games, 3) measure the effectiveness of knowledge dissemination from the produced public relations media, and 4) evaluate satisfaction with the produced public relations media. A sample group of 50 tourists was selected. The study began with the examination and collection of public relations media related to conservation tourism in Chiang Rai province, followed by the production of public relations media. Subsequently, tourist satisfaction was assessed, revealing a high level of overall satisfaction. Furthermore, after measuring the effectiveness of knowledge dissemination from the media, the post-test scores were statistically higher than the pre-test scores at the .05 significance level. This indicates that 2D games used as public relations media for conservation tourism in Chiang Rai province significantly contribute to tourists' knowledge and understanding.

Keywords: Ecotourism, Public Relations media, 2D Games

บทนำ

การท่องเที่ยวเชิงนิเวศคือการเดินทางเพื่อเยือนแหล่งท่องเที่ยวที่มีความอุดมสมบูรณ์ของชีวิตและธรรมชาติ โดยมีจุดประสงค์เพื่อชื่นชมความงาม เพลิดเพลิน หรือการศึกษาหาความรู้ โดยนักท่องเที่ยวต้องไม่ทำกิจกรรมที่ทำให้เกิดความเสียหายหรือรบกวนต่อแหล่งท่องเที่ยว (ไพริน เวชัญญะกุล, 2563) และการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์คือการท่องเที่ยวที่รวมกิจกรรมการท่องเที่ยวและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเข้าด้วยกัน เป็นแนวคิดที่ผสมผสานการเยือนชมธรรมชาติและการรักษาสิ่งแวดล้อม เป็นวิธีการท่องเที่ยวที่สนับสนุนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในทางยั่งยืน (รุ่งทิwa เสาร์สิงห์, ภคพงษ์ แก่นไม้อ่อน และเตชินท์ แซ่เตีย, 2565) การท่องเที่ยวมีผลกระทบต่อธรรมชาติมากมาย ซึ่งบางครั้งอาจเป็นการคุกคามและเปลี่ยนแปลงธรรมชาติในพื้นที่นั้น ๆ ได้ตัวอย่างเช่น การทิ้งขยะ การล่าสัตว์ และการเอาทรัพยากรธรรมชาติออกนอกพื้นที่ เป็นต้น พฤติกรรมเหล่านี้สามารถทำให้ธรรมชาติเสื่อมโทรมเร็วขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาและส่งเสริมการรักษาธรรมชาติ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศนี้ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาเป็นการสนับสนุนให้ผู้คนตระหนักถึงปัญหาที่เกิดจากการท่องเที่ยว และกระตุ้นให้มีพฤติกรรมท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น (ธนฤต แดงทองดี, 2565)

การท่องเที่ยวของจังหวัดต่าง ๆ ในภาคเหนือโดยเฉพาะจังหวัดเชียงรายเป็นสถานที่ที่นักท่องเที่ยวภายในประเทศให้ความสนใจเข้ามาเที่ยวชมเป็นจำนวนมาก จากข้อมูลปี พ.ศ. 2566 ของสถิติกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2566) พบว่ามีจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาจังหวัดเชียงรายมากถึง 5,391,039 คน เมื่อเทียบกับจำนวนนักท่องเที่ยว จากปี พ.ศ. 2565 มีจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาจังหวัดเชียงราย 4,796,289 คนจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นมากถึง 594,750 คน ด้วยความมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวทางด้านศิลปวัฒนธรรมและความสวยงามของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติจึงเป็นสิ่งที่สร้างการดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงราย เนื่องจากมีนักท่องเที่ยวมากขึ้นทุก ๆ ปีจึงอาจทำให้สิ่งแวดล้อมหรือสถานที่

ท่องเที่ยวได้รับความเสียหายจากนักท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้น เพื่อที่จะรักษาสีงแวดล้อมหรือสถานที่ท่องเที่ยวจึงจำเป็นต้องใช้สื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในจังหวัดเชียงราย

จากการสำรวจสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในจังหวัดเชียงราย พบว่า สื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในจังหวัดเชียงรายที่พบเห็นโดยทั่วไปเป็นลักษณะของเอกสาร แผ่นพิมพ์ และคลิปวิดีโอ ซึ่งอาจจะยังไม่มีที่น่าสนใจและไม่ได้เป็นที่น่าจดจำ ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องมีการผลิตและนำเสนอสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เชียงรายด้วยเกมอีกช่องทางหนึ่งเพื่อที่จะช่วยกระตุ้นการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ทั้งในแง่ของการให้ข้อมูล การโฆษณาประชาสัมพันธ์และการส่งเสริมกระตุ้นให้เกิดความสนใจท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในจังหวัดเชียงราย

สื่อประชาสัมพันธ์ คือช่องทางหรือการนำข้อมูลหรือข่าวสารที่ต้องการประชาสัมพันธ์จากผู้ส่งไปสู่ผู้รับ การใช้สื่อ การประชาสัมพันธ์มีความหลากหลายมากในปัจจุบันเนื่องจากการพัฒนาเทคโนโลยีในโลกอย่างรวดเร็ว ตัวอย่างของสื่อประชาสัมพันธ์ ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ที่ถูกออกแบบเพื่อโฆษณาหรือเชิญชวน สื่อวิดีโอที่นำเสนอทั้งภาพและเสียงผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถสร้างความบันเทิง ความรู้ และผลทางด้านความรู้สึก อารมณ์ ความเชื่อ ค่านิยม ทักษะคติ ตลอดจนใช้ในการเรียนการสอน การใช้สื่อประชาสัมพันธ์ที่หลากหลายรูปแบบมีจุดประสงค์ที่แตกต่างกันไป และมีผลกระทบต่อการสื่อสารและการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด ดังนั้นการนำเสนอข้อมูลและข่าวสารผ่านสื่อประชาสัมพันธ์เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในสังคมปัจจุบัน (ณัฐภณ สุเมธธิดคม, อารักษ์ ใจรัก, ธนกร เย็นสายสุข และนิโลบล รังษิธรรมปัญญา, 2563) การใช้สื่อมัลติมีเดียเป็นเครื่องมือสื่อสารที่นิยมในยุคอินเทอร์เน็ต เพื่อสร้างการโต้ตอบระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารในช่วงเวลาเดียวกัน มัลติมีเดียประกอบไปด้วยข้อความที่แสดงด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว หรือวิดีโอ ซึ่งมักจะมัลติมีเดียประกอบอยู่ด้วย การใช้สื่อมัลติมีเดียมีวัตถุประสงค์ในการสร้างประสบการณ์การสื่อสารที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ สื่อมัลติมีเดียมักถูกใช้เพื่อทำกิจกรรมต่าง ๆ และสร้างเครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ ที่ทันสมัย ทำให้เป็นที่น่าสนใจในการสร้างเครื่องมือเกี่ยวกับการท่องเที่ยวที่สามารถส่งเสริมการท่องเที่ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ณัฐริยา ทองนพคุณ และคณะ, 2564)

เกม คือสื่อที่มีความนิยมและมีการเข้าถึงได้ไม่ว่าจะเป็นทั้งเด็กทั้งผู้ใหญ่ เกมมีคุณสมบัติที่ส่งเสริมความท้าทายและการแก้ปัญหา นอกจากนี้ ยังสร้างความบันเทิงและความสนุกสนาน เกมไม่เพียงแต่จะทำให้ผู้เล่นมีความบันเทิงและความสนุก แต่ยังมีผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อทักษะและความสามารถต่าง ๆ ของผู้เล่น เช่น การพัฒนาทักษะทางภาษา ความสามัคคี เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีการนำเกมเป็นสื่อการเรียนการสอนโดยการนำความรู้และเนื้อหามาถ่ายทอดในรูปแบบของเกม เพื่อสร้างแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจและไม่เกิดความเบื่อในกระบวนการเรียนรู้ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (วิลาวัลย์ อินทร์ชำนาญ, 2561) การเรียนรู้ผ่านเกมเป็นกระบวนการการศึกษาที่เน้นการให้ความสำคัญแก่ผู้เรียน เกมที่ถูกออกแบบมีลักษณะการเล่นที่เน้นการเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์หลักในการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ในขณะที่ผู้เรียนกำลังเล่นเกม ทำให้กระบวนการเรียนรู้เป็นที่น่าสนใจและสนุกสนาน การเรียนรู้ผ่านเกมทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ไปพร้อมกันที่มีความสนุกสนาน นอกจากนี้ เกมยังมีภาพลักษณ์ที่ทำให้กระบวนการเรียนรู้มีความหมายมากขึ้นสำหรับผู้เรียน ดังนั้น การเรียนรู้ผ่านเกมมีผลต่อการพัฒนาความรู้และทักษะต่าง ๆ ของผู้เรียนและมีคุณสมบัติที่ทำให้การเรียนรู้เป็นประสบการณ์ที่น่าสนใจและสนุกสนาน (ฉัตรกมล ประจวบลาภ, 2559) การเล่นเกมมีความผูกพันตั้งแต่วัยเด็กเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง การเรียนในชั้นเรียนครูผู้สอนนิยมนำเกมมาใช้เป็นเครื่องมือประกอบการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่เหมาะสมกับรูปแบบของเกม ผู้เล่นที่ฝึก

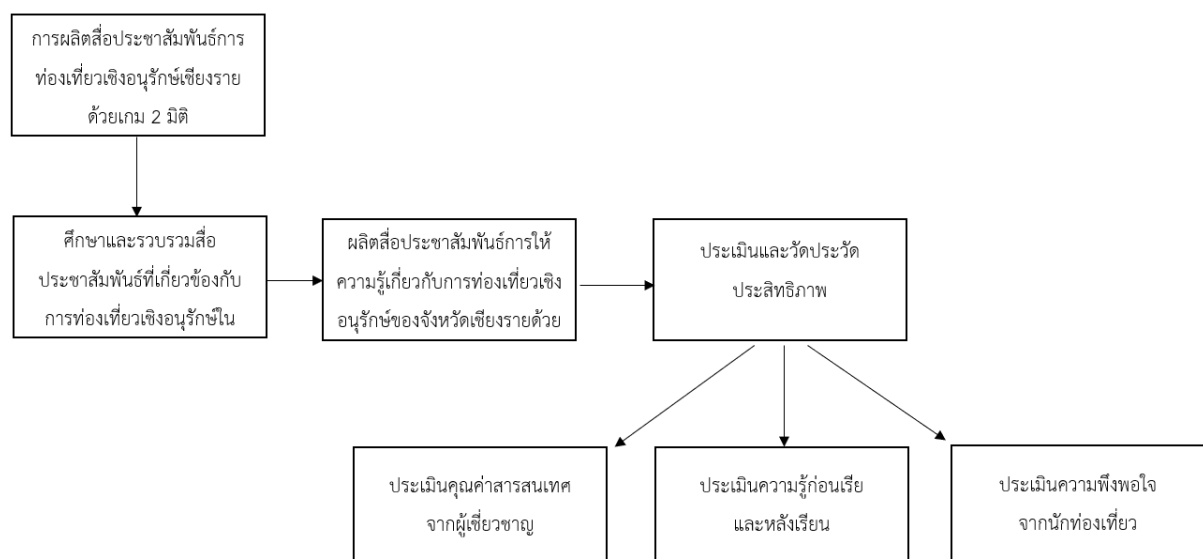
ใช้ทักษะผ่านการเล่นเกมมีโอกาสที่จะแสดงออกอย่างอิสระ ลองกระทำการสิ่งที่ไม่เคยทำในชีวิตจริง ทำให้เกิดการค้นพบตนเองและพัฒนาทักษะต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ด้วยกระบวนการเล่นซ้ำอย่างต่อเนื่องผู้เล่นจะได้พัฒนาทักษะต่าง ๆ อย่างมีความก้าวหน้าในทักษะต่าง ๆ (รักชน พุทธิรังษี, 2560) ในปัจจุบันมีเกมต่าง ๆ ถูกพัฒนาขึ้นอย่างมากมาย และปฏิเสธไม่ได้เลยว่าเกมมีอิทธิพลต่อชีวิตประจำวันมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเวลาว่างหรือช่วงเวลาที่ต้องการผ่อนคลาย เกมมักจะเป็นตัวเลือกแรก ๆ ที่ผู้คนนึกถึง Unity เป็นหนึ่งในโปรแกรมยอดนิยมในหมู่นักพัฒนาเกม Unity เป็นเครื่องมือเกม หรือโปรแกรมผลิตเกมที่สามารถผลิตเกมได้ทั้งแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ได้รองรับการทำงานบน Windows และ macOS แล้วยังเป็นเกมที่สามารถใช้งานได้ทั้งบนอุปกรณ์พกพาอย่าง ios และ Android ซึ่งถือเป็นโปรแกรมยอดนิยมสำหรับนักพัฒนาเกมเนื่องจากเป็นโปรแกรมที่ใช้ทำงานได้ง่ายสำหรับมือใหม่ และมี ประสิทธิภาพเพียงพอต่อความต้องการของผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาเกม

จากเหตุดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการผลิตสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในพื้นที่จังหวัดเชียงรายโดยผ่านรูปแบบเกม 2 มิติ เพื่อมุ่งหวังให้เป็นสื่อประชาสัมพันธ์สำหรับการเรียนรู้ ศึกษา และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและรวบรวมสื่อประชาสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในจังหวัดเชียงราย
2. เพื่อผลิตสื่อประชาสัมพันธ์การให้ความรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ของจังหวัดเชียงรายด้วยเกม 2 มิติ
- 3) เพื่อวัดประสิทธิภาพการให้ความรู้จากสื่อประชาสัมพันธ์ที่ผลิตขึ้น
- 4) เพื่อประเมินความพึงพอใจจากสื่อประชาสัมพันธ์ที่ผลิตขึ้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับเกม

เกม คือ การจำลองสถานการณ์เพื่อให้ผู้เล่นได้แก้ปัญหาและเรียนรู้ในสิ่งต่าง ๆ มีทั้งรูปแบบออฟไลน์และออนไลน์ แต่ละเกมมีเป้าหมายและกฎเกณฑ์การเล่นที่แตกต่างกัน การออกแบบและพัฒนาเกมต้องใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายรวมถึงแนวคิดจินตนาการในการดำเนินเรื่อง การออกแบบตัวละครและฉาก การสร้างสิ่งดึงดูดและความน่าสนใจ รวมทั้งขั้นตอนและเทคนิคในการดำเนินการ การพัฒนาโปรแกรมเกมประกอบภาพกราฟิกเคลื่อนไหวเพื่อให้ทำงานตามที่ออกแบบไว้ (พงษ์พิพัฒน์ สายทอง และคณะ, 2564)

แนวคิดในการออกแบบเกม

การออกแบบเกมมีแนวความคิดที่นำมาประยุกต์ใช้ได้หลายวิธี สรุปได้ดังนี้ (พงษ์พิพัฒน์ สายทอง, 2562)

1. การออกแบบจากนวัตกรรม เป็นการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อสร้างประสบการณ์การเล่นเกมที่เหมือนใคร เช่นการใช้กล้องสแกนร่างกายใน Kinect Xbox 360 เพื่อให้ผู้เล่นสามารถควบคุมการเล่นเกมที่ผ่านการเคลื่อนไหวของร่างกายเอง
2. การออกแบบจากความคิดสร้างสรรค์ เน้นการผสมผสานระหว่างดนตรีและการเล่นเกม เช่นเกม Beat Mania ที่ผู้เล่นต้องกดปุ่มตามจังหวะของเสียงเพลง เพื่อสร้างประสบการณ์การเล่นที่สร้างสรรค์และเพลิดเพลินไปพร้อมกัน
3. การออกแบบจากการเลียนแบบ เป็นการผลิตเกมที่เลียนแบบเกมที่มีอยู่แล้ว โดยเน้นที่ความเรียบง่ายและความนิยม เช่นเกม Happy Pigs ซึ่งเป็นเกมที่ออกแบบให้เล่นง่าย ๆ และได้รับความนิยมจากผู้เล่นในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ
4. การออกแบบจากเรื่องราวหรือเนื้อหา เป็นการผลิตเกมที่มีเนื้อหาและตัวละครจากภาพยนตร์หรือนิยายที่นิยม เพื่อให้ผู้เล่นได้สนุกกับการเล่นและสนับสนุนต่อแฟน ๆ ของภาพยนตร์หรือนิยายนั้น ๆ
5. การออกแบบตามความต้องการของผู้จัดจำหน่าย เป็นการผลิตเกมตามแนวทางที่ผู้จัดจำหน่ายต้องการ เพื่อตอบสนองความต้องการและความสนใจของตลาด
6. การออกแบบจากข้อจำกัด เป็นการผลิตเกมโดยคำนึงถึงข้อจำกัดต่าง ๆ เช่นงบประมาณ ทรัพยากรเทคโนโลยี และตลาด เพื่อให้เกมสามารถผลิตและขายได้อย่างเหมาะสมและประสบความสำเร็จในตลาด

แนวคิดเครื่องมือในการผลิตเกม

เกมเอนจิน (Game Engine) เป็นซอฟต์แวร์ที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อใช้เป็นโครงร่างซอฟต์แวร์สำหรับพัฒนาเกม ไม่ว่าจะเป็นเกมบนแพลตฟอร์มบนเครื่องพีซี เครื่องคอนโซล หรือสมาร์ทโฟนก็ตาม โดยช่วยให้นักพัฒนาเกมไม่จำเป็นต้องสร้างระบบต่าง ๆ อย่างเช่น กราฟิก ฟิสิกส์ ปัญญาประดิษฐ์ เสียง การสนับสนุนแพลตฟอร์มต่าง ๆ ขึ้นมาใหม่ทั้งหมดด้วยตนเอง การนำเกมเอนจินมาใช้จึงช่วยประหยัดเวลา และทรัพยากรในการเกมเป็นอย่างมาก โดยทั่วไปแล้วภายในเกมเอนจินจะมีฟังก์ชันหลักที่จำเป็นต่อการทำเกมเอาไว้ให้พร้อมใช้งาน อย่างเช่น ระบบเรนเดอร์ภาพ 2D หรือ 3D APIs ระบบจำลองฟิสิกส์ รองรับการทำงานร่วมกับไฟล์มัลติมีเดียอย่างไฟล์เสียง วิดีโอ แอนิเมชัน AI การทำสคริปต์ หรือแม้แต่ระบบที่ใช้ในการเล่นผ่านเครือข่ายก็มีเตรียมไว้ให้ ปัจจุบันนี้มีเกมเอนจินอยู่หลายตัว แต่ละตัวก็มีจุดแข็งและจุดอ่อนที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเกมเอนจินที่ได้รับความนิยมมีดังนี้

1. Unity เป็นเกมเอนจินที่มีความมอเนกประสงค์รองรับทั้งการพัฒนาเกม 2D และ 3D หน้าตาของตัวซอฟต์แวร์ถูกออกแบบมาให้ใช้งานง่ายมีระบบ Asset store ให้ดาวน์โหลดส่วนประกอบที่จำเป็นต่อการผลิตเกมมาใช้งานได้ ทำให้ได้รับความนิยมในหมู่นักพัฒนา เกมอินดี้ เป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตาม Unity มีข้อเสียในด้านประสิทธิภาพของตัวเกม แต่ก็มีค่ายเกมหลายแห่งที่สามารถใช้ Unity ทำเกมให้ออกมาได้ดี

2. Unreal Engine พัฒนาขึ้นมาโดย Epic Games มีข้อเสียในด้านกราฟิกที่สวยงาม สมจริง และมีเครื่องมือที่ทรงพลังให้เลือกใช้มากมาย เกมระดับ AAA หลายเกมนิยมใช้ Unreal Engine ในการพัฒนา

3. Godot เป็นเกมเอนจินแบบ Open-source ที่ใช้งานได้ฟรีจึงได้รับความนิยมพอสมควร รองรับทั้งการผลิตเกม 2D และ 3D

4. RPG Maker เป็นเกมเอนจินที่สร้างมาเพื่อพัฒนาเกมแนว RPG โดยเฉพาะ ใช้งานค่อนข้างง่าย และราคาไม่แพงทำให้ได้รับความนิยมพอสมควร

ภายใน Game Engine จะประกอบไปด้วย Engine อีกหลายตัวที่จำเป็นต่อการพัฒนาเกม โดยแต่ละ Game Engine ก็จะมีส่วนประกอบที่หลากหลายมีความแตกต่างกันโดยส่วนใหญ่แล้วก็จะมี Engine หลัก ๆ ดังต่อไปนี้

Graphic Engine ทำหน้าที่ในส่วนของการแสดงผลภาพภายในเกม ไม่ว่าจะเป็น 2D หรือ 3D ก็ตาม Textures พื้นผิวต่าง ๆ รวมไปถึงการแอนิเมชันต่าง ๆ ทุกอย่าง

Physics Engine เกมที่มีการเคลื่อนที่ของตัวละคร หรือสิ่งก่อสร้าง เพื่อความสมจริงจึงต้องมีระบบฟิสิกส์ของเกมด้วย การชน ตกจากที่สูง แรงโน้มถ่วง ฯลฯ จะทำสิ่งเหล่านี้ให้เกิดขึ้นได้ก็จะต้องมีการคำนวณค่าฟิสิกส์ภายในเกม

Audio Engine ในการออกแบบเสียงที่เกิดขึ้นภายในเกม ไม่ว่าจะเป็นเพลงประกอบ เสียงพูดของตัวละคร หรือเสียงเอฟเฟกต์ ก็ต้องใช้ Audio Engine ในการทำงาน บางเกมให้ความสำคัญกับเสียงประกอบมาก ๆ อาจจะมีการนำ 3D Audio Engine มาใช้งานร่วมด้วย

Artificial Intelligence (AI) ภายในเกมก็จะมีตัวละครอยู่มากมายที่ผู้เล่นไม่ใช่คนควบคุม (Non-player characters (NPCs)) เช่น ชาวบ้านในเมืองที่คอยรับแควส และทำให้โลกในเกมดูมีชีวิตชีวา ศัตรูต่าง ๆ ที่ปรากฏภายในเกม ซึ่งการเคลื่อนไหว อุปนิสัย และการตอบสนองของตัวละครเหล่านี้ก็ต้องใช้ AI ในการทำงาน

Input Management องค์ประกอบนี้จะดูแลในส่วนการป้อนข้อมูลของผู้ใช้ที่มาจากคีย์บอร์ด เมาส์ หรือเกมคอนโทรลเลอร์ โดยมันจะแปลงคำสั่งที่ได้รับมาให้เป็นการกระทำภายในเกม เช่น เมื่อเรากด "ปุ่ม W" จะเป็นการสั่งให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปข้างหน้า การกำหนดค่าการควบคุมนี้เป็นเรื่องที่สำคัญมาก เพราะมันส่งผลต่อประสบการณ์ที่ผู้เล่นจะได้รับโดยตรง

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการผลิตเกม 2 มิติเพื่อใช้เป็นสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในจังหวัดเชียงรายนั้น ผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. **ขั้นตอนการศึกษาและรวบรวม** ผู้วิจัยได้ทำกา ศึกษาข้อมูล และได้ดำเนินการเริ่มศึกษา ค้นคว้า ข้อมูลการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และดำเนินการรวบรวมข้อมูลของสื่อประชาสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับเรื่องของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในจังหวัดเชียงราย โดยวิธีการลงพื้นที่เพื่อสำรวจสื่อประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่าง ๆ

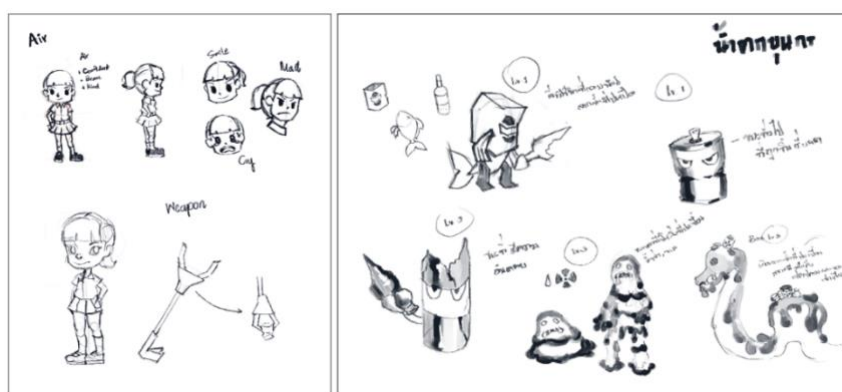
2. ขั้นตอนการคัดเลือกสถานที่ท่องเที่ยวที่เหมาะสม ขั้นตอนนี้จะทำการค้นคว้ารวบรวมสถานที่ท่องเที่ยวจากเว็บไซต์ท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงรายและทำการคัดเลือกสถานที่ท่องเที่ยวที่เหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้วิธีดังนี้

2.1 คัดเลือกสถานที่จากเว็บไซต์ท่องเที่ยวจำนวน 5 เว็บไซต์ โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกคือเว็บไซต์ที่เลือกมาจะต้องมีการจัดอันดับสถานที่ท่องเที่ยวภายในเว็บไซต์ และจำนวนผู้เข้าชมเว็บไซต์มีจำนวนผู้เข้าชมเป็น 5 อันดับแรก

2.2 ทำการคัดเลือกสถานที่ โดยสถานที่ที่จะใช้ได้นั้นจะต้องมีการคัดเลือกซึ่งมีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้ สถานที่นั้นต้องติดอยู่ใน 10 อันดับแรกในการจัดอันดับของเว็บไซต์ที่ผู้เชี่ยวชาญได้ทำการคัดเลือกมา และสถานที่ที่ได้คัดเลือกมานั้นประกอบไปด้วยสถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ และสถานที่ที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวทรงคุณค่า โดยแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาตินั้นประกอบไปด้วย น้ำตกขุนนร ภูชี้ฟ้า และแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวทรงคุณค่านั้นประกอบไปด้วย วัดร่องขุน พิพิธภัณฑ์บ้านดำ วัดห้วยปลากั้ง และวัดร่องเสือเต้น

3. ขั้นตอนการออกแบบสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในจังหวัดเชียงรายในรูปแบบเกม 2 มิติ การออกแบบสื่อในรูปแบบของสื่อประชาสัมพันธ์รูปแบบเกม 2 มิติ นั้นต้องประกอบไปด้วย การออกแบบตัวละครหลัก การออกแบบและดัดแปลงฉากจากสถานที่ท่องเที่ยวจริง การออกแบบการใช้งานของโปรแกรม การออกแบบระบบเสียง และทำการทดสอบและใช้งานโปรแกรม

3.1 ขั้นตอนการออกแบบตัวละครหลัก ขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบตัวละครหลัก โดยจะมีแนวคิดการออกแบบคือ เป็นนักเรียนที่มีจิตสำนึกและใจรักในการอนุรักษ์สิ่งต่าง ๆ เพื่อที่จะสื่อถึงการที่จะเกิดจิตสำนึก การอนุรักษ์สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เพียงเริ่มจากการปลูกฝัง หลังจากที่ได้แนวคิดการออกแบบตัวละครหลัก และตัวละครที่เป็นศัตรูเพื่อเป็นอุปสรรคในแต่ละด่านที่ผู้เล่นจะต้องผ่านไปให้ได้ โดยมีแนวคิดการออกแบบมาจากขยะประเภทต่าง ๆ พอได้แนวคิดหลักในการออกแบบแล้วนั้น ผู้วิจัยได้ทำการร่างภาพตัวละคร ดังภาพที่ 2 หลังจากนั้น นำตัวละครที่ได้ร่างไว้ไปสร้าง เป็นรูปแบบของตัวละคร 2 มิติในรูปแบบพิกเซล โดยใช้โปรแกรม Asprite เพราะเป็นโปรแกรมที่นิยมที่สุดในการทำงานรูปแบบพิกเซล ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 2 การร่างภาพตัวละคร

ที่มา: ผู้วิจัย



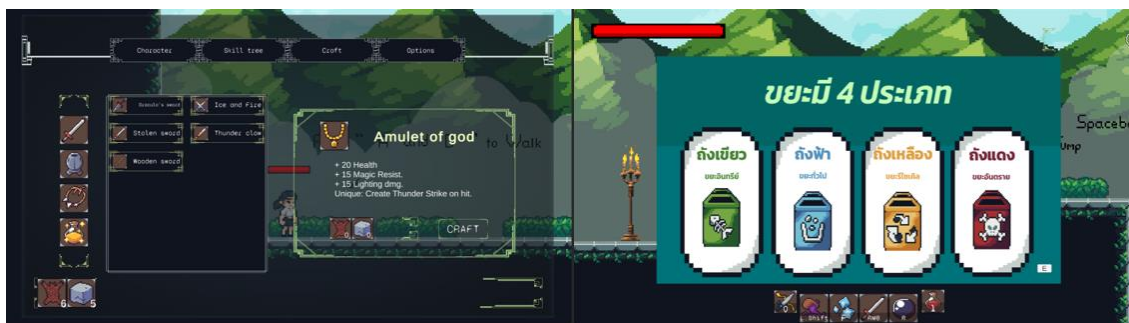
ภาพที่ 3 ออกแบบตัวละคร 2 มิติ
ที่มา: ผู้วิจัย

3.2 ขั้นตอนการออกแบบฉาก ผู้วิจัยได้ทำการนำสถานที่จริง จากการคัดเลือกมาทำการออกแบบดัดแปลงฉาก ให้เข้ากับเกมที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อใช้ในการสร้างฉาก โดยโปรแกรมที่นำมาใช้คือ Asprite เพราะเป็นโปรแกรมที่นิยมที่สุดในการทำงานรูปแบบฟิกเชล เนื่องจากมีความครบถ้วนในเรื่องของเครื่องมือการใช้งาน ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ออกแบบฉาก
ที่มา: ผู้วิจัย

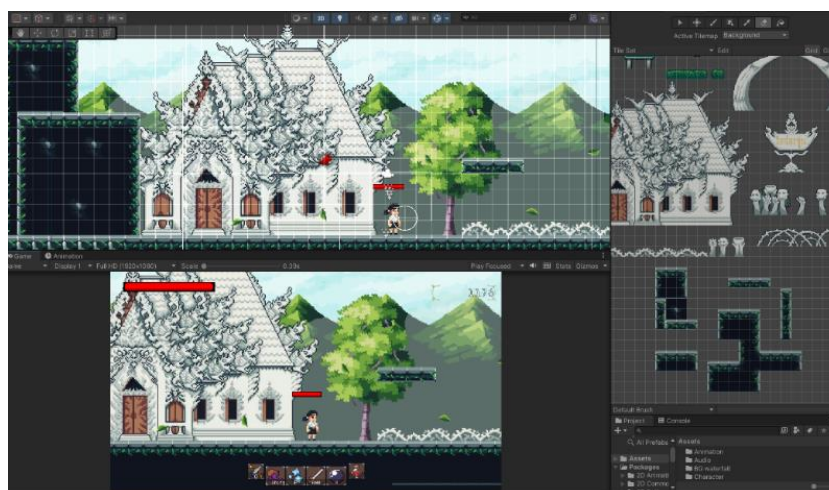
3.3 ขั้นตอนการออกแบบหน้าต่างการใช้งานโปรแกรม ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบระบบเมนูของเกมให้มีระบบที่มีความหลากหลายโดยจะมี ระบบการให้ข้อมูลความรู้ในส่วนของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ระบบการต่อสู้ ระบบการเพิ่มความสามารถ ระบบการผลิตอุปกรณ์ โดยใช้ Unity เนื่องจากเป็นที่นิยมและมีความหลากหลายต่อการใช้งาน และเป็นโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพ ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 การออกแบบหน้าต่างการใช้งาน และระบบของโปรแกรม
ที่มา: ผู้วิจัย

3.4 ขั้นตอนการปรับแต่งเสียง ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกเสียงที่เหมาะสม โดยจะเลือกเสียงที่ให้อารมณ์ความรู้สึกของการผจญภัยมาเป็นเสียงดนตรีประกอบ และเลือกเสียงที่เป็นเสียงของธรรมชาติ บรรยากาศของสถานที่ที่ทำการออกแบบขึ้นมา หลังจากนั้นทำการปรับแต่งเสียงให้เหมาะสมสำหรับเกม

3.5 ขั้นตอนการทดสอบและใช้งานโปรแกรม ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบในส่วนของเกมว่าโปรแกรมใช้งานได้จริง โดยจะทำการ Export โปรแกรมที่เป็นตัวสมบูรณ์พร้อมติดตั้ง หลังจากนั้นจะทำการติดตั้งโปรแกรม และทำการเข้าทดสอบโปรแกรมว่าใช้งานได้หรือไม่ โปรแกรมมีความเสถียรหรือไม่ ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 6 ทดสอบโปรแกรม
ที่มา: ผู้วิจัย

สรุปผลการวิจัย

1. ขั้นตอนการประเมินการประเมินคุณค่าสารสนเทศจากผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ทำการประเมินการคุณค่าสารสนเทศของสื่อประชาสัมพันธ์จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงการประเมินการความรู้จากสื่อประชาสัมพันธ์จากผู้เชี่ยวชาญ

การประเมินคุณค่าสารสนเทศ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
1. ความน่าสนใจของเนื้อหา	4.67	0.58	มากที่สุด
2. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.67	0.58	มากที่สุด
3. การกระตุ้นความรู้และการฝึกทักษะ	4.67	0.58	มากที่สุด
4. ความเข้าใจกันได้กับวัย	4.33	0.58	มากที่สุด
5. ความทันสมัย	5.00	0.00	มากที่สุด
6. ความหลากหลายการการใช้งาน	2.67	0.58	ปานกลาง
ผลรวมค่าเฉลี่ย	4.33	0.91	มากที่สุด

จากตาราง 1 จากการประเมินสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์จังหวัดเชียงรายจากผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมค่าเฉลี่ย อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นข้อ ความทันสมัย อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ความน่าสนใจของเนื้อหา อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ความถูกต้องของเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด การกระตุ้นความรู้และการฝึกทักษะ อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ความเข้าใจกันได้กับวัย อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด และความหลากหลายการการใช้งาน อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

2. ขั้นตอนการผลวัดประเมินความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน

ผู้วิจัยได้ทำการผลวัดประเมินความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ทำการวัดประเมินความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนจาก นักท่องเที่ยวจำนวน 50 คน ดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงผลการวัดประเมินความรู้ก่อนเรียน และ หลังเรียน

ผลการวัดประเมินความรู้ก่อนเรียน และ หลังเรียน	n	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t
ก่อนเรียน	50	10.30	8.33	-20.85
หลังเรียน	50	18.60	1.83	
ค่าความต่าง	-	8.30	6.5	-

จากตารางที่ 2 ผลการวัดประเมินความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยผลการทดสอบก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยคะแนนที่ 10.30 และหลังเรียน มีค่าเฉลี่ย คะแนนที่ 18.60 โดยจากผลทดสอบคะแนนของหลังเรียน นั้นสูงกว่า ก่อนเรียน ทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า เกม 2 มิติที่ใช้เป็นสื่อประชาสัมพันธ์ การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ในจังหวัดเชียงรายส่งผลต่อความรู้ความเข้าใจของนักท่องเที่ยวอย่างมีนัยสำคัญ

3. ขั้นตอนการประเมินความพึงพอใจ

ในการประเมินความพึงพอใจจากสื่อประชาสัมพันธ์ในครั้งนี้ จากนักท่องเที่ยวจำนวน 50 คน โดยวัดผลตามหัวข้อและประเด็น ดังต่อไปนี้ ด้านเนื้อหา ด้านกราฟิกและเสียง ด้านเทคนิคและการควบคุม ดังตาราง 3, 4 และ 5

ตาราง 3 แสดงการวัดผลประเมินความพึงพอใจด้านเนื้อหา

หัวข้อการประเมินความพึงพอใจด้านเนื้อหา	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
1. ความสอดคล้องของเนื้อหา	4.52	0.50	มากที่สุด
2. เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	3.98	0.82	มาก
3. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.08	0.88	มาก
4. เนื้อหามีความสอดคล้อง ครอบคลุมตาม วัตถุประสงค์	4.34	0.72	มากที่สุด
5. อธิบายเนื้อหาเข้าใจง่าย	4.12	0.77	มาก
ผลรวมค่าเฉลี่ย	4.21	0.74	มาก

จากตาราง 3 ผลการวัดประเมินพึงพอใจของด้านเนื้อหา โดยภาพรวมค่าเฉลี่ย อยู่ในเกณฑ์มาก เมื่อพิจารณาเป็นข้อ ความสอดคล้องของเนื้อหา มีประสิทธิภาพสูงสุด อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด มีความสอดคล้อง ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด อธิบายเนื้อหาเข้าใจง่าย ความพึงพอใจ อยู่ในเกณฑ์มาก ความถูกต้องของเนื้อหา อยู่ในเกณฑ์มาก และเนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน อยู่ในเกณฑ์มาก

ตาราง 4 แสดงการวัดผลประเมินความพึงพอใจด้านเทคนิคการควบคุม

หัวข้อการประเมินความพึงพอใจด้านเทคนิค การควบคุม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
1.ความสะดวกในการควบคุมการเล่น	4.00	0.78	มาก
2.ความเหมาะสมระยะเวลาในการเล่นเกม	4.02	0.82	มาก
3.เกมมีความลื่นไหล	4.14	0.81	มาก
ผลรวมค่าเฉลี่ย	4.05	0.80	มาก

จากตาราง 4 ผลการวัดประเมินพึงพอใจด้านเทคนิคการควบคุม โดยผลรวมค่าเฉลี่ย อยู่ในเกณฑ์มาก เมื่อพิจารณาเป็นข้อนั้น เกมมีความลื่นไหล อยู่ในเกณฑ์มาก ความเหมาะสมระยะเวลาในการเล่นเกม อยู่ในเกณฑ์มาก ความสะดวกในการควบคุมการเล่น มีความพึงพอใจ อยู่ในเกณฑ์ มาก

ตาราง 5 แสดงการวัดผลประเมินความพึงพอใจด้านกราฟิกและเสียง

หัวข้อการประเมินความพึงพอใจด้านกราฟิกและเสียง	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
1. ภาพประกอบมีความชัดเจน สวยงาม เข้าใจง่าย	4.12	0.72	มาก
2. รูปแสดงสัญลักษณ์เช่น ปุ่มหรือ ไอคอน สามารถทำให้เข้าใจง่าย	4.02	0.84	มาก
3. ภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.32	0.71	มากที่สุด
4. การออกแบบหน้าต่างการใช้งานมีความสะดวกใช้งานง่าย	3.20	1.03	ปานกลาง
5. ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ	3.90	0.84	มาก
ผลรวมค่าเฉลี่ย	3.91	0.83	มาก

จากตาราง 5 การวัดประเมินพึงพอใจด้านกราฟิกและเสียง โดยผลรวมค่าเฉลี่ยด้านกราฟิกและเสียง ผลรวมค่าเฉลี่ย อยู่ในเกณฑ์ เมื่อพิจารณาเป็นข้อ ภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหานั้น มีประสิทธิภาพสูงสุด อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ภาพประกอบมีความชัดเจน สวยงาม เข้าใจง่าย อยู่ในเกณฑ์มาก รูปแสดงสัญลักษณ์เช่น ปุ่มหรือ ไอคอน สามารถทำให้เข้าใจง่าย อยู่ในเกณฑ์มาก ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ อยู่ในเกณฑ์มาก การออกแบบหน้าต่างการใช้งานมีความสะดวกใช้งานง่าย อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

อภิปรายผลการวิจัย

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ หลังจากนั้นได้ทำการรวบรวมสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในจังหวัดเชียงราย ผู้วิจัยได้พบว่าสื่อต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์นั้นยังมีไม่มากพอ และขาดความน่าสนใจจากนั้น จึงได้ทำการคัดเลือกสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงรายโดยได้ทำการคัดเลือกโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน โดยสถานที่ที่ได้คัดเลือกมานั้นประกอบไปด้วย แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ คือ น้ำตกขุนกร ภูชี้ฟ้า และแหล่งท่องเที่ยวทรงคุณค่าอันประกอบไปด้วย วัดร่องขุน พิพิธภัณฑ์บ้านดำ วัดห้วยปลากั้ง และวัดร่องเสือเต้นเมื่อได้สถานที่ที่ได้รับการคัดเลือกแล้วจึงนำสถานที่นั้นมาทำออกแบบและดัดแปลงเพื่อนำมาผลิตสื่อประชาสัมพันธ์การให้ความรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในรูปแบบเกม 2 มิติ โดยตัวเกมจะมีเอกลักษณ์จากระบบของเกมที่มีความหลากหลาย โดยเกมจะมาในรูปแบบของแนว RPG ที่ผู้เล่นต้องเผชิญหน้ากับอุปสรรคต่าง ๆ และภายในเกมยังมีส่วนของการให้ความรู้เรื่องของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์สลับกัน เพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้กับสื่อ เนื่องจากสื่อที่เป็นเกมนั้นจะสามารถช่วยดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยวให้ต้องการมีส่วนร่วมในการใช้งานสื่อที่ให้ความรู้ในรูปแบบเป็นเกม เพื่อเพิ่มแรงจูงใจนักท่องเที่ยวด้วยระบบที่หลากหลาย และงานภาพที่มีความเป็นเอกลักษณ์ จึงเป็นการส่งผลดีต่อการจดจำเนื้อหาและเป็นผลดีต่อผลการเรียนของนักท่องเที่ยวด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธัญนันท์ สัจจะบริบูรณ์, สุชาติรัตน์ จันทาพูนธยาน์, โกวิท ษะเคน และทิวากร ภูงาม (2563) ซึ่งพัฒนาบทเรียนแบบเกมฝึกเซลลาร์ต 2 มิติ เรื่องเมทริกซ์ที่สร้างขึ้นนี้เป็นรูปแบบของเกม 2 มิติ แสดงให้เห็นว่าบทเรียนแบบเกมที่สร้างขึ้นนี้สามารถช่วยเพิ่มผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ เนื่องจากบทเรียนแบบเกมที่สร้างขึ้นสามารถช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นที่อยากจะเรียนรู้ได้ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ในรูปแบบของเกมเพื่อจูงใจผู้เรียนด้วยการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ให้ตื่นเต้นและอยากมีส่วนร่วม ใช้การจูงใจผู้เรียน

ด้วยความสนุกสนาน จึงส่งผลดีต่อการเรียนรู้ การจดจำเนื้อหาและเป็นผลดีต่อผลการเรียนของผู้เรียนด้วย และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ หทัยชนก ยังสุข และภานุพงศ์ แสนจันทร์ (2561) ได้ทำการศึกษาสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ จังหวัดสุพรรณบุรี มีความน่าสนใจเนื่องจากรูปแบบของสื่อที่ได้จัดทำออกมามีความน่าสนใจใช้งานง่ายทำให้นักท่องเที่ยวเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย

เมื่อได้สื่อที่เป็นเกมแล้วจึงทำการประเมินคุณค่าสารสนเทศ โดยจากการประเมินคุณค่าสารสนเทศของผู้เชี่ยวชาญนั้นพบว่า ภาพรวมค่าเฉลี่ยนั้นอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด เมื่อได้ทำการประเมินคุณค่าจากผู้เชี่ยวชาญแล้วจึงนำไปใช้ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากนักท่องเที่ยวจำนวน 50 คน จากนั้นทำการวัดประสิทธิภาพการให้ความรู้จากสื่อประชาสัมพันธ์ที่ผลิตขึ้น ผลการวัดประเมินความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยผลการทดสอบคะแนนของหลังเรียนนั้นสูงกว่า ก่อนเรียน ทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่าเกม 2 มิติที่ใช้เป็นสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในจังหวัดเชียงราย ส่งผลต่อความรู้ความเข้าใจของนักท่องเที่ยวอย่างมีนัยสำคัญ และจากนั้นได้ทำการวัดประเมินความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เชียงรายด้วยเกม 2 มิติ พบว่าในส่วนของหัวข้อการประเมินความพึงพอใจด้านเนื้อหา ด้านเทคนิคการควบคุม และด้านกราฟิกและเสียง ภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ที่มาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภริญา ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา, พนธกร สีสานวิวัฒน์ และโชติกา ประทุมวัลย์ (2564) ได้ทำการพัฒนาสื่อเกมอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวกรุงเทพมหานคร เรื่อง “เกมท่องเที่ยวกรุง” พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลวิจัย

1. จากผลการวิจัยพบว่าสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เชียงรายด้วยเกม 2 มิติ โดยมีการนำเสนอข้อมูลสื่อประชาสัมพันธ์โดยผ่านเกมนั้นทำให้นักท่องเที่ยวในสถานที่นั้น ๆ มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เพิ่มมากขึ้น ดังนั้น การใช้เกมเป็นสื่อประชาสัมพันธ์โดยการนำเสนอข้อมูลสื่อประชาสัมพันธ์ผ่านเกมเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการสร้างความสนใจและเข้าใจในเนื้อหาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ เกมเป็นช่องทางที่น่าสนใจและมีประสิทธิภาพในการทำให้ผู้เล่นรู้เข้าใจเนื้อหาได้โดยเร็วและเข้าใจได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ เกมยังเป็นสื่อที่สามารถใช้ในการเชื่อมโยงกับกลุ่มเป้าหมายของการท่องเที่ยวอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น นักท่องเที่ยวทั่วไป นักเรียน หรือนักเรียนมหาวิทยาลัย

2. จากผลการวิจัยพบว่านักท่องเที่ยวมีความสนใจในการนำเสนอข้อมูลสื่อประชาสัมพันธ์โดยผ่านการเล่นเกมนั้นเป็นอย่างมาก ดังนั้น การพัฒนาเกมที่มีเนื้อหาท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ควรพัฒนาเกมที่มีเนื้อหาท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่มีความสัมพันธ์กับสถานที่ท่องเที่ยวเป้าหมาย โดยเนื้อหาในเกมควรเป็นการสะท้อนวัฒนธรรม ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของสถานที่นั้นๆ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและสนใจในการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ของนักท่องเที่ยว

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เชียงรายเพื่อตอบสนองนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวในสถานที่ต่าง ๆ ในจังหวัดเชียงราย และยังส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ให้กับนักท่องเที่ยวและสถานที่นั้น ๆ

2. ควรมีการศึกษาการพัฒนาแอปพลิเคชันเกมข้ามแพลตฟอร์มไม่ว่าจะเป็น iOS, Android, Windows, Mac OS เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงของนักท่องเที่ยง
3. ควรเพิ่มความหลากหลายของเกมให้มีลูกเล่นต่าง ๆ เช่น มินิเกม ภารกิจ การตามหาของ กับดักอื่น ๆ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (.2566สถานการณ์การท่องเที่ยวในประเทศ รายจังหวัด ปี 2566 (Domestic Tourism Statistics (Classify by region and province 2023)).
<https://www.mots.go.th/news/category/704>
- ฉัตรกมล ประจวบลาภ. (2559). Game-Based Learning กับการพัฒนาการเรียนการสอนทางการพยาบาล. **วารสารกองการพยาบาล, 43**(2). 127-136
- ณัฐภณ สุขเมธอติคม, อารักษ์ ใจรัก, ธนกร เย็นสายสุข และนิโลบล รังษิธรรมปัญญา. (2563). การผลิตสื่อประชาสัมพันธ์ชุมชนคลองเตย. **วารสารวิจัยและนวัตกรรมสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร, 3**(2), .157-142
- ณัฐริยา ทองนพคุณ และคณะ. (2564). องค์ประกอบของมัลติมีเดีย.
<https://sites.google.com/site/bolearn15/xngkh-prakxb-khxng-maltimideiy>
- ธัญนันท์ สัจจะบริบูรณ์, สุชารัตน์ จันทาพูนธยาน์, โกวิทย์ ชนะเคน และทิวากร ภู่งาม. (2563). การพัฒนาบทเรียนแบบเกมฟิสิกเซลอาร์ต 2 มิติ เรื่องเมทริกซ์. **วารสารรัชต์ภาคย์, 14**(37). 61-67.
- ธนกฤต แดงทองดี. (2565). การท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ (Ecotourism).
<https://www.seub.or.th/blogging/knowledge/ecotourism/>
- พงษ์พิพัฒน์ สายทอง และคณะ. (2564). การออกแบบเกมดิจิทัล. **วารสารวิชาการวิทยาลัยสันตพล, 7**(2). .228-217
- ไพริน เวชธัญญะกุล. (2563). การท่องเที่ยวเชิงนิเวศสู่การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน. **วารสารเพื่อการพัฒนาท่องเที่ยวสู่ความยั่งยืน, 2**(1). 50-63.
- ภริญา ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา, พนธกร สิลลาปิยวัฒน์ และโชติกา ประทุมวัลย์. (2564). การพัฒนาสื่อเกมอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวกรุงเทพมหานคร เรื่อง “เกมท่องกรุง”.
<https://repository.rmutp.ac.th/handle/123456789/4123>
- รักชน พุทธรังษี. (2560). การประยุกต์ใช้บอร์ดเกมเพื่อพัฒนาทักษะสื่อสารการแสดง. (วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รุ่งทิวา เสาร์สิงห์ และคณะ. (2563). การผลิตสื่อวีดิทัศน์การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เรื่อง “ศูนย์การเรียนรู้ป่าชายเลนบางขุนเทียน”. **วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2**(1). 81-87.
- วิลาวัลย์ อินทร์ชำนาญ. (2561). รายงานการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ประเภทเกม เพื่อให้ความรู้เรื่องกฎระเบียบและข้อปฏิบัติในศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชน. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- หทัยชนก ยิ่งสุข และภานุพงศ์ แสนจันทร์. (2561). รายงานการวิจัยเรื่อง สื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ จังหวัดสุพรรณบุรี. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสารพัดศิลป์.