

SAC-01-025

เกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง

Train Journey to Khao Luang Game

พิสิฐ พรหมมันชู^{1*} อับดุลอาซิส อาดีห์ลี² และอุทุมพร ศรีโยม³

Pisit Prommanchu^{1*} Abdulsaris ardeele² and Utumporn Sriyom³

หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจดิจิทัล คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช^{1, 2, 3}

Bachelor of Business Administration Program in Digital Business Computer, Faculty of Management Science,

Nakhon Si Thammarat Rajabhat University^{1, 2, 3}

e-mail: 6511323014@nstru.ac.th¹, 6511323022@nstru.ac.th² and utumporn_sri@nstru.ac.th³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ออกแบบและพัฒนาเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง (2) ศึกษาประสิทธิภาพเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง ประชากร คือ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจดิจิทัล จำนวน 100 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจดิจิทัล จำนวน 80 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินประสิทธิภาพและแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า (1) ผลการออกแบบและพัฒนาเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง ออกแบบและพัฒนาด้วยโปรแกรม Godot Engine ซึ่งเป็นโปรแกรมโอเพนซอร์สใช้ในการสร้างเกมแบบ 2 มิติ ประกอบด้วย 3 ระดับ ระดับยาก ระดับกลาง และระดับง่าย (2) ผลการประเมินประสิทธิภาพเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง พบว่า มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก และ (3) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นที่มีต่อเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: เกม 2 มิติ การเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง โอเพนซอร์ส

Abstract

This quantitative research aimed to (1) design and develop the Train Journey to Khao Luang game, (2) evaluate the game's effectiveness and (3) study of satisfaction of the Train Journey to Khao Luang game. The population consisted of 100 students from the Digital Business Computer program and the sample group included 80 students selected through purposive sampling. The research instruments were an effectiveness evaluation form and a user satisfaction questionnaire. The statistics used for data analysis were percentage, mean, and standard deviation. The research findings were as follows: (1) the game was designed and developed using the open-source Godot Engine, focusing on 2D gameplay with three difficulty levels: easy, medium, and hard; (2) the effectiveness of the game was at a high level; and (3) the results of user satisfaction with the game found that the satisfaction assessment item was at the highest level.

Keywords: Game 2D, Train Journey to Khao Luang, Open Source

บทนำ

การท่องเที่ยวเชิงประสบการณ์ เป็นแนวโน้มสำคัญในยุคปัจจุบันที่เน้นการมีส่วนร่วมของนักท่องเที่ยวกับกิจกรรมในพื้นที่จริง ผ่านการเรียนรู้ทางวัฒนธรรม การสัมผัสวิถีชีวิต ใกล้ชิดกับสิ่งแวดล้อมอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะการเดินทางด้วยรถไฟ ซึ่งถือเป็นรูปแบบการเดินทางที่สะท้อนอัตลักษณ์ของชุมชนในแต่ละพื้นที่ ทั้งในด้านภูมิทัศน์ สถาปัตยกรรม และวัฒนธรรมทางราง การเดินทางด้วยรถไฟยังมีความโดดเด่นในแง่ของความยั่งยืนและการเข้าถึงชุมชนท้องถิ่นอย่างแท้จริง

จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยเฉพาะพื้นที่เขาหลวง เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพสูง ทั้งในด้านทรัพยากรธรรมชาติที่หลากหลาย ระบบนิเวศที่อุดมสมบูรณ์ และมรดกทางวัฒนธรรมของชุมชนที่ยังคงรักษาอัตลักษณ์ไว้อย่างเข้มแข็ง อย่างไรก็ตาม การประชาสัมพันธ์และนำเสนอข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวยังขาดความทันสมัย และไม่สามารถดึงดูดความสนใจของเยาวชนหรือกลุ่มนักท่องเที่ยวรุ่นใหม่ที่เกิดพร้อมกับเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเต็มที่ (หนึ่งฤทัย โฉมอินทรีย์ และคณะ, 2565) ด้วยเหตุนี้ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเกมดิจิทัลจึงเป็นแนวทางที่มีศักยภาพในการสื่อสารข้อมูลการท่องเที่ยวในรูปแบบที่สร้างสรรค์ มีปฏิสัมพันธ์ และเอื้อต่อการเรียนรู้ผ่านการเล่น ซึ่งได้รับการยอมรับในวงการศึกษาว่า เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการกระตุ้นความสนใจและเสริมสร้างการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม (วิศรา ตีนาน, 2566; Zhang et al., 2021)

งานวิจัยนี้จึงมีแนวคิดในการออกแบบและพัฒนาเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง โดยใช้โปรแกรม Godot Engine ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สสำหรับพัฒนาเกม 2 มิติ ที่สามารถปรับแต่งและออกแบบกลไกเกมให้เหมาะสมกับผู้เล่นและบริบทพื้นที่ได้อย่างยืดหยุ่น (Chairavit lamkhajornchai, 2567) เกมดังกล่าวเป็นการจำลองเส้นทางการเดินทางท่องเที่ยวด้วยรถไฟในพื้นที่เขาหลวง พร้อมนำเสนอแหล่งท่องเที่ยวสำคัญตลอดเส้นทางในลักษณะเกมแนวแพลตฟอร์มที่ผู้เล่นสามารถเลือกระดับความยากตามทักษะและความสนใจของตนเองได้ ซึ่งเป็นการประสานระหว่างเนื้อหาทางการท่องเที่ยวเกี่ยวกับเทคนิคการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ การวิจัยนี้มุ่งศึกษาทั้งในด้านการออกแบบ พัฒนา ประเมินประสิทธิภาพ และความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเกม โดยตั้งเป้าหมายให้เกมดังกล่าวเป็นต้นแบบของสื่อการเรียนรู้ที่ไม่เพียงแต่ให้ความรู้เกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยว แต่ยังเสริมสร้างทักษะด้านเทคโนโลยี ส่งเสริมอัตลักษณ์ท้องถิ่น และสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ในระดับชุมชนอย่างยั่งยืน (พงษ์พิพัฒน์ สายทอง และคณะ, 2564; พรณิภา ขายขุนทด และคณะ, 2566)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจดิจิทัล มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ทั้ง 4 ชั้นปี จำนวน 100 คน กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) คือ นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจดิจิทัล มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ซึ่งขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาโรยามาเน่ (Yamane, 1967) ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมกับการศึกษาในครั้งนี้จำนวน 80 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 โปรแกรม Godot Engine ซึ่งเป็นโปรแกรมโอเพนซอร์ส ซึ่งใช้ในการออกแบบและพัฒนาเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง

- 2.2 แบบประเมินประสิทธิภาพของเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง โดยแบบสอบถามเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบบลิเคิร์ต (Likert Ration Scales) (ศยามาน อินสะอาด, 2566) โดยผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน จำนวน 3 คน เพื่อหาค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) เท่ากับ 0.947

- 2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยดำเนินการเก็บข้อมูล 2 รูปแบบ คือ การเก็บข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพของเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวงจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ด้วยแบบประเมินออนไลน์ (Google Form) และเก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง ด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ผู้วิจัยส่งเกมให้นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจดิจิทัล ทดลองเล่นเกม และตอบแบบสอบถามออนไลน์

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ (1) การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) (2) การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) และ (3) การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำผลการวิเคราะห์ที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน (นาคยา ร่วมสมักร และคณะ, 2565) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.50-5.00	หมายถึง	ความพึงพอใจ	อยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.50-4.49	หมายถึง	ความพึงพอใจ	อยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	2.50-3.49	หมายถึง	ความพึงพอใจ	อยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.50-2.49	หมายถึง	ความพึงพอใจ	อยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00-1.49	หมายถึง	ความพึงพอใจ	อยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง พัฒนาโดยใช้โปรแกรม Godot Engine มีวิธีการดำเนินการวิจัย 5 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวและสถานีรถไฟในพื้นที่เขาหลวง คัดเลือก 6 สถานี ได้แก่ (1) สถานีรถไฟชุมทางทุ่งสง (2) สถานีรถไฟคลองจิ่ง (3) สถานีรถไฟนาบอน (4) สถานีรถไฟคลองจันดี (5) สถานีรถไฟฉวาง และ (6) สถานีรถไฟทานพอ

3.2 ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาเกม โดยการออกแบบเนื้อหาเกม ฉาก ตัวละคร สร้างสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ระบบคะแนน และระดับความยาก 3 ระดับ ได้แก่ ง่าย ปานกลาง และยาก ในแต่ละระดับมีความแตกต่างด้วยจำนวนและความเร็วของอุปสรรคในการขัดขวาง การเก็บคะแนนด้วยการเก็บไอเทมตัวรถไฟ และในระหว่างเกมแต่ละระดับจะมีการให้ความรู้เกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับสถานีรถไฟ

3.3 ขั้นตอนที่ 3 พัฒนาเกมตามแผน และทดสอบการทำงานของระบบ

3.4 ขั้นตอนที่ 4 นำเกมไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพของเกม และนำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไขเกมก่อนนำไปทดลองใช้งานจริงกับกลุ่มตัวอย่าง

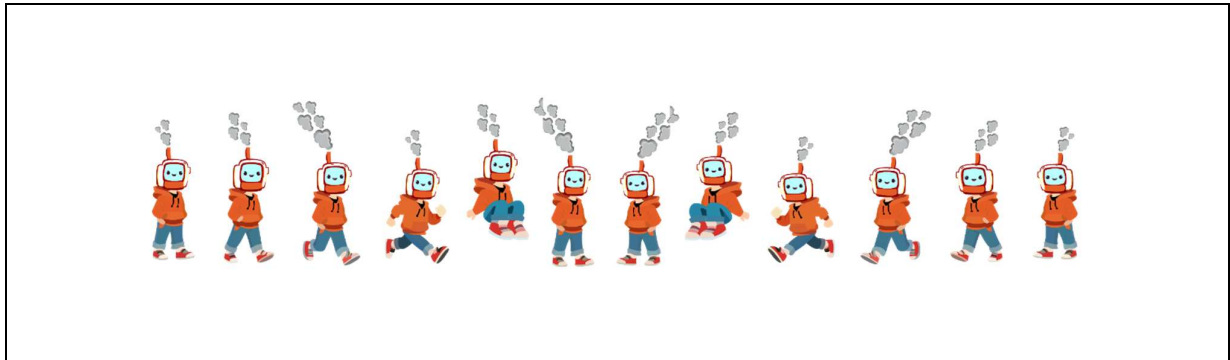
3.5 ขั้นตอนที่ 5 นำเกมให้กลุ่มตัวอย่างทดสอบเล่นเกม และประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง



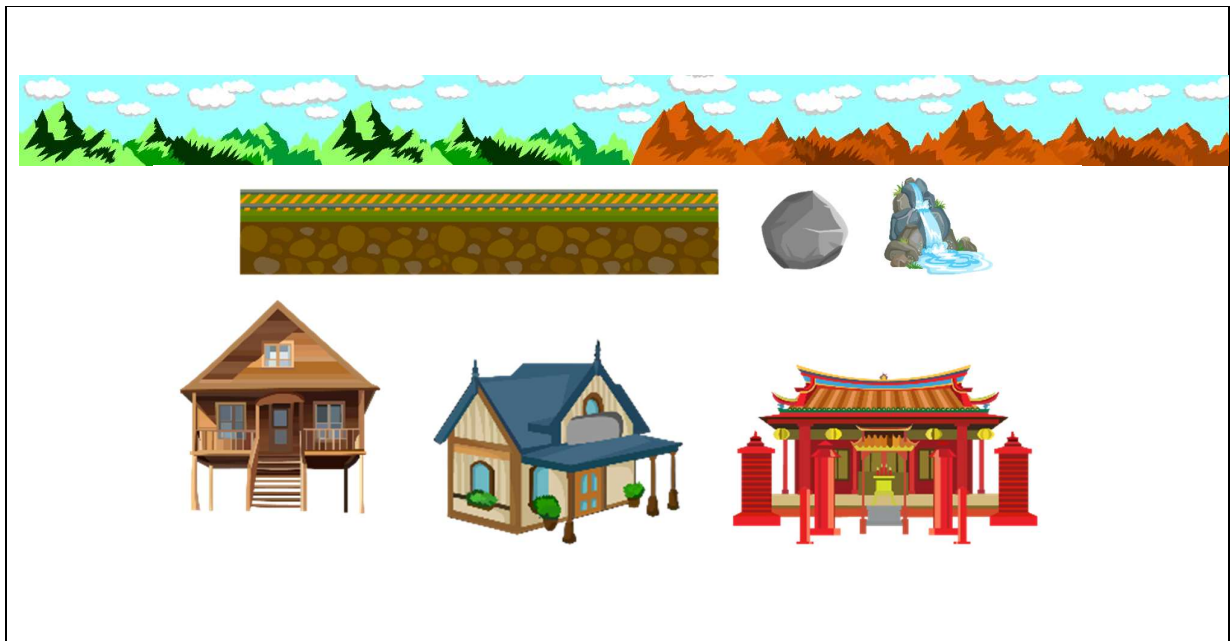
ภาพที่ 1 สตอรี่บอร์ด (Storyboard) เกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง

ผลการวิจัย

1. ผลการออกแบบและพัฒนาเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง โดยใช้โปรแกรม Godot Engine ซึ่งเป็นโปรแกรมประเภทโอเพนซอร์สที่ใช้สร้างเกมแบบ 2 มิติ ผลการวิจัยพบว่า เป้าหมายหลักของเกม คือ ให้ผู้เล่นได้ความรู้เกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียงกับสถานีรถไฟในพื้นที่เขาหลวงทั้ง 6 สถานี โดยการออกแบบตัวละครต้องสื่อถึงรถไฟ ดังภาพที่ 2 และการออกแบบองค์ประกอบฉากต้องออกแบบให้สอดคล้องกับสถานที่จริง ผลการออกแบบดังภาพที่ 3



ภาพที่ 2 ตัวละครและองค์ประกอบฉาก



ภาพที่ 3 องค์ประกอบฉาก

ผลการพัฒนาเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง ประกอบด้วย 3 ระดับ คือ ง่าย ปานกลาง และยาก โดยในแต่ละระดับทำการเก็บไอเทมตัวรถไฟ เพื่อเก็บคะแนน และหาทางหลบหลีกสิ่งอุปสรรค แสดงดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 เกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง

2. ผลศึกษาการประเมินประสิทธิภาพเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พบว่า ประสิทธิภาพของเกมทั้ง 3 ด้าน คือ (1) ประสิทธิภาพด้านการออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.50 มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (2) ประสิทธิภาพด้านความรู้ มีค่าเฉลี่ย 4.22 มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก และ (3) ประสิทธิภาพด้านการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.29 มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก แสดงผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1

ผลการประเมินประสิทธิภาพเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง โดยผู้เชี่ยวชาญ

ประเด็นคำถาม	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
ด้านการออกแบบ	4.50	0.58	มีประสิทธิภาพมากที่สุด
ด้านความรู้	4.22	0.58	มีประสิทธิภาพมาก
ด้านการใช้งาน	4.29	0.58	มีประสิทธิภาพมาก
เฉลี่ย	4.34	0.58	มีประสิทธิภาพมาก

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง โดยประเมินจากนักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจดิจิทัล มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช จำนวน 80 คน พบว่า นักศึกษาที่ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง เป็นเพศชาย จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 50 และเป็นเพศหญิง จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 50 มีอายุระหว่าง 15-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 55 ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 41.25 มีประสบการณ์ในการเล่นเกมนานกว่า 6 ปี คิดเป็นร้อยละ 37.50 โดยเฉลี่ยใช้ระยะเวลาในการเล่นเกมนานครั้ง 1-3 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 43.75 ช่วงเวลาในการเล่นเกมนานที่สุด คือ 19.01-23.00 น. คิดเป็นร้อยละ 41.25 โดยประเมินความพึงพอใจ 3 ด้าน คือ (1) ความพึงพอใจด้านการออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.62 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (2) ความพึงพอใจด้านความรู้ มีค่าเฉลี่ย 4.58 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และ (3) ความพึงพอใจด้านการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.63 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2

ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง

ประเด็นคำถาม	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
ด้านการออกแบบ	4.62	0.58	มากที่สุด
- รูปแบบตัวอักษรเหมาะสม	4.43	0.74	มากที่สุด
- ขนาดตัวอักษรเหมาะสม	4.43	0.74	มากที่สุด
- การออกแบบฉากมีความสวยงาม	4.80	0.43	มากที่สุด
- การออกแบบฉากสอดคล้องกับเนื้อหา	4.84	0.40	มากที่สุด
- ตัวละครเหมาะสมกับเนื้อหาเกม	4.46	0.65	มากที่สุด
- สีสนับโดยรวมของเกมมีความเหมาะสม	4.49	0.69	มากที่สุด
- เสียงดนตรีประกอบเกมเหมาะสม	4.71	0.53	มากที่สุด
- เสียงประกอบการเล่น กระโดด เหมาะสม	4.81	0.42	มากที่สุด
ด้านความรู้	4.58	0.61	มากที่สุด
- ทำให้ผู้เล่นมีความรู้เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวทางรถไฟมากขึ้น	4.44	0.69	มากที่สุด
- การดำเนินเรื่องเข้าใจได้ง่าย	4.64	0.56	มากที่สุด
- ช่วยส่งเสริมด้านการท่องเที่ยวทางรถไฟ	4.65	0.58	มากที่สุด
ด้านการใช้งาน	4.63	0.55	มากที่สุด
- เกมมีวิธีการเล่นที่ง่าย ไม่ซับซ้อน	4.78	0.42	มากที่สุด
- มีคำแนะนำในการเล่น	4.70	0.49	มากที่สุด
- การเก็บคะแนนในเกมเหมาะสม	4.45	0.71	มากที่สุด
- วิธีการนำเสนอเนื้อหาเหมาะสม	4.51	0.64	มากที่สุด
- รูปแบบการเล่นในแต่ละระดับเกมเหมาะสม	4.69	0.56	มากที่สุด
- อุปสรรคเกมในแต่ละระดับเกมเหมาะสม	4.69	0.52	มากที่สุด
- ระยะเวลาที่กำหนดในแต่ละระดับเกมเหมาะสม	4.49	0.62	มากที่สุด
- ความเร็วในการดาวน์โหลดเกม	4.73	0.48	มากที่สุด

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง เป็นการวิจัยเชิงปริมาณที่มุ่งเน้นการออกแบบและพัฒนาเกมที่สอดคล้องกับข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวและสถานีรถไฟในพื้นที่เขาหลวง 6 สถานี ได้แก่ (1) สถานีรถไฟชุมทางทุ่งสง (2) สถานีรถไฟคลองจิ่ง (3) สถานีรถไฟนาบอน (4) สถานีรถไฟคลองจันดี (5) สถานีรถไฟฉวาง และ (6) สถานีรถไฟทันทอง ทำให้ได้ผลการออกแบบเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวงที่พัฒนาด้วยโปรแกรม Godot Engine ซึ่งเป็นโปรแกรมประเภทโอเพนซอร์สสำหรับสร้างเกม 2 มิติ ซึ่งเป็นทางเลือกที่เหมาะสมต่อการพัฒนาเกมเชิงการเรียนรู้และการท่องเที่ยว โดยเฉพาะเมื่อมีข้อจำกัดด้านงบประมาณและทรัพยากรในการพัฒนา (ผู้นำ, แซ่ล่า และสมชาย, 2567) พบว่า มีความเหมาะสมต่อการประยุกต์ใช้ในงานพัฒนาสื่อการเรียนรู้เนื่องจากโปรแกรมมีความยืดหยุ่น และสามารถสร้างประสบการณ์แบบอินเทอร์แอคทีฟได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ชัยวิรัชชัย เอี่ยมขจรชัย (2566) ที่ระบุว่า Godot Engine เหมาะสำหรับการสร้างเกมเพื่อการเรียนรู้ที่ไม่ซับซ้อนและใช้งานง่าย ซึ่งเกมที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 3 ระดับ ได้แก่ ง่าย ปานกลาง และยาก ซึ่งผู้เล่นสามารถเลือกเล่นได้ตามระดับทักษะของตนเอง และในแต่ละระดับมีการออกแบบเนื้อหาที่สะท้อนบริบทของสถานีรถไฟและแหล่งท่องเที่ยวสำคัญในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช การนำเสนอเนื้อหาทางการท่องเที่ยวผ่านตัวละครและฉากเกมช่วยกระตุ้นความสนใจ และเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้เล่น (หนึ่งฤทัย โฉมอินทรีย์ และคณะ, 2565) การแทรกความรู้เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวในระหว่างเล่นเกมถือเป็นการผสมผสานระหว่าง “Game-based Learning” และ “Gamification” ที่สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Dobson, 1998; พรรณีภา ขายขุนทด และคณะ, 2566)

และได้มีการวางแผนการออกแบบเกมผ่านขั้นตอนการพัฒนาเชิงระบบตั้งแต่การวิเคราะห์บริบท การออกแบบสตอรี่บอร์ด (Storyboard) การพัฒนาเนื้อหา และการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ สอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบเกมเพื่อการศึกษา (Game-Based Learning) ที่เน้นประสบการณ์ผู้เรียนและการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (พรานิภา ข่ายขุนทด และคณะ, 2566; วริศรา ดินาน, 2566) และผลการประเมินประสิทธิภาพของเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่า เกมมีประสิทธิภาพโดยรวมในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.34 โดยเฉพาะด้านการออกแบบที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.50 แสดงให้เห็นว่า เกมมีองค์ประกอบด้านกราฟิก ตัวละคร และเสียงประกอบที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา สร้างประสบการณ์ที่น่าสนใจ และตอบโจทย์ด้านเทคนิคการออกแบบได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ รวีพร จรูญพันธ์เกษม และคณะ (2565) ที่ระบุว่า องค์ประกอบเชิงภาพและเสียงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพของเกมเพื่อการเรียนรู้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พงษ์พิพัฒน์ สายทอง และคณะ (2564) ที่แสดงให้เห็นว่า การออกแบบเกมดิจิทัลควรคำนึงถึงความสอดคล้องขององค์ประกอบเกมกับบริบทการเรียนรู้ ด้านความรู้ ผู้เชี่ยวชาญประเมินว่า เกมสามารถถ่ายทอดเนื้อหาเกี่ยวกับการท่องเที่ยวทางรถไฟในพื้นที่เขาหลวงได้อย่างเข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.22 ซึ่งเป็นผลจากการบูรณาการเนื้อหาทางการท่องเที่ยวเข้าสู่เกมในลักษณะอินเทอร์แอคทีฟ งานวิจัยของ วริศรา ดินาน (2566) สนับสนุนแนวคิดนี้ โดยแสดงว่า เกมสามารถเสริมสร้างความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อเนื้อหาถูกออกแบบให้สอดคล้องกับบริบทการเรียนรู้ ส่วนด้านการใช้งาน ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนเฉลี่ย 4.29 สะท้อนว่า ระบบการเล่นและอินเทอร์เฟซของเกมมีความเป็นมิตรกับผู้ใช้ (User-friendly) ไม่ซับซ้อน ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อความสำเร็จของเกมดิจิทัลตามแนวทางของ พงษ์พิพัฒน์ สายทอง และคณะ (2564) และแนวทางของ ผู้นำ แซ่เล่า และสมชาย นำประเสริฐชัย (2567) และผลประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเกมการเดินทางด้วยรถไฟสู่เขาหลวง จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 80 คน พบว่า มีความพึงพอใจในทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะด้านการออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.62 ซึ่งสะท้อนว่า เกมสามารถดึงดูดความสนใจผู้เล่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยองค์ประกอบที่ได้รับคะแนนสูงที่สุด คือ การออกแบบฉากที่สวยงามและสอดคล้องกับเนื้อหา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รวีพร จรูญพันธ์เกษม และคณะ (2565) ที่พบว่า องค์ประกอบฉากและเสียงเป็นปัจจัยสำคัญต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานในเกม 2 มิติ ในส่วนของด้านการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.63 ซึ่งเป็นผลจากการออกแบบที่คำนึงถึงการเข้าถึงง่าย เสียงประกอบ และฉากที่สวยงาม โดยผลเหล่านี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Zhang et al. (2021) ที่กล่าวว่า การมีส่วนร่วมทางภาพและเสียงในเกม ส่งผลโดยตรงต่อประสบการณ์ผู้เล่น และผู้เล่นสามารถเข้าใจวิธีการเล่นได้ง่าย มีระบบคะแนนและคำแนะนำที่เหมาะสม ซึ่งตอบโจทย์ความสะดวกในการใช้งาน โดยเฉพาะนักศึกษาที่มีพื้นฐานด้านเทคโนโลยีและเกมมิ่ง (Gaming) มาก่อน ซึ่งส่วนใหญ่มักใช้เวลาในการเล่นเกม 1-3 ชั่วโมงต่อครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมของกลุ่มผู้ใช้เกมดิจิทัลในยุคปัจจุบัน (ศยามน อินสะอาด, 2566)

เอกสารอ้างอิง

- ชัยวิชญ์ เอี่ยมขจรชัย. (2566, 28 กันยายน). *มาเริ่มต้นสร้างเกมด้วย Godot Engine กัน!.* BorntoDev. Borntodev.
<https://www.borntodev.com/2023/09/28/สร้างเกมด้วย-godot-engine-กัน/>
- นาตยา ร่วมสมัคร, อมินา ฉายสุวรรณ และชุมพล จันทรฉลอง. (2565). การศึกษาคุณภาพและความพึงพอใจของการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องผลไม้มหัศจรรย์. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 2(3), 14-24.
- ผู้นำ แซ่เล่า และสมชาย นำประเสริฐชัย. (2567). การออกแบบและพัฒนาเกม 2 มิติแนวแอ็กชัน-แพลตฟอร์มโรกลีฟ. *วารสารงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์โดยสมาคม ECTI*, 4(3), 22-32.
- พงษ์พิพัฒน์ สายทอง, วิรัชกร จันทรจตุรภัทร และศิวดล ภาภิรมย์. (2564). การออกแบบเกมดิจิทัล. *วารสารวิชาการวิทยาลัยสันตพล*, 7(2), 217-228.
- พรานิภา ข่ายขุนทด, สุตitech ศิริพิพัฒน์กุล และณัฐพล ราโพ. (2566). *การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักการเกมมิฟิเคชันร่วมกับโปรแกรมสแครช เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.*
<https://so02.tci-thaijo.org/index.php/etcedumsujournal/article/view/271664/181827>
- รวีพร จรูญพันธ์เกษม, สาริน ศรีโพบูลย์ และชไมพร หงส์น้อย. (2565). *การวัดความพึงพอใจสำหรับเกม 2 มิติ เรื่อง ThaiCooking.*
https://repository.rmutr.ac.th/bitstream/handle/123456789/668/rmutrconth_22.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- วริศรา ดินาน. (2566). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อเสริมสร้างทักษะการพูดภาษาอังกฤษเชิงธุรกิจของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง.*
<https://nuir.lib.nu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/6058/3/WarissaraDeenan.pdf>

- ศยามน อินสะอาด. (2566). สมรรถนะดิจิทัลของผู้สอนในยุคเทคโนโลยีพลิกผัน. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา*, 18(24), 1-17.
- หนึ่งฤทัย โฉมอินทรีย์, กิตติพงษ์ โลหะเวช และรพีกร ฉลองสัพพัญญู. (2565). การพัฒนาเกม 2 มิติจำลองสถานศึกษาโดยใช้มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์เป็นฐานสำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์.
<https://so12.tci-thaijo.org/index.php/EAL/article/view/1347/940>
- Dobson, J. (1998). Try One of My Games. *Forum*, 8(3), 9–17.
- Yamane, T. (1967). *Elementary sampling theory*. Prentice-Hall.
- Zhang, Q., Lu, J., & Jin, Y. (2021). Artificial intelligence in recommender systems. *Complex & Intelligent Systems*.
Complex & Intelligent Systems, 7(1), 439–457.