

บทความวิจัย (Research Article)

การพัฒนาเกม Wing of Buriram
เพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวและการอนุรักษ์นกกระเรียนจังหวัดบุรีรัมย์
Development of the Wing of Buriram Game to Promote Tourism and
Conservation of Sarus Cranes in Buriram Province

ธาราธร อินนา* จุลจักร ยงสืบชาติ นิตินันท์ มาตา และกมลรัตน์ สมใจ

Taratorn Inna^{1*} Chunlachak Yongsubchat² Nitinan Mata³ Kamonrat Somchai⁴

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

meosportgolf@gmail.com*, jompolyui200@gmail.com, nitinan.mt@bru.ac.th, kamonrat.sj@bru.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเกม "Wing of Buriram" สำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและการอนุรักษ์นกกระเรียนพันธุ์ไทยในจังหวัดบุรีรัมย์ เกมถูกออกแบบให้เป็นเกม 2 มิติที่มุ่งเน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของนกกระเรียนพันธุ์ไทยและพื้นที่ชุ่มน้ำอันเป็นถิ่นที่อยู่อาศัย โดยกระบวนการพัฒนาเกมใช้ ADDIE Model ซึ่งครอบคลุม 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ และการประเมินผล เนื้อหาในเกมถูกพัฒนาผ่านฉากที่สะท้อนถึงแหล่งท่องเที่ยวสำคัญ เช่น ศูนย์เรียนรู้พื้นที่ชุ่มน้ำ อ่างเก็บน้ำห้วยจรเข้มาก และเขตห้ามล่าสัตว์ป่า โดยแต่ละด่านมีการผสมผสานการเล่นเกมที่เข้ากับการเรียนรู้เกี่ยวกับนกกระเรียน ผลการประเมินคุณภาพเกมโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา การออกแบบ และเทคนิค พบว่าเกมมีคุณภาพในระดับ "มากที่สุด" (ค่าเฉลี่ย 4.62, S.D. 0.44) แสดงให้เห็นว่าเกมนี้สามารถตอบสนองต่อวัตถุประสงค์การพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การพัฒนาเกม, การส่งเสริมการท่องเที่ยว, การอนุรักษ์นกกระเรียน, พื้นที่ชุ่มน้ำ, ซอฟต์แวร์

Abstract

This research aims to develop the "Wing of Buriram" game to promote cultural tourism and conservation of the Eastern Sarus Crane in Buriram Province. The game, designed as a 2D interactive experience, emphasizes the significance of the crane and wetland ecosystems through engaging gameplay. The development process follows the ADDIE Model, consisting of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The game's content features multiple stages representing key attractions, such as the Wetland Learning Center, Huai Chorakhe Mak Reservoir, and Wildlife Sanctuary. Each stage integrates gameplay with educational elements about crane conservation. Expert evaluation of the game's content, design, and technical aspects revealed an overall quality rating of "excellent" (mean = 4.62, S.D. = 0.44), demonstrating the game's effectiveness in achieving its objectives. (TH Sarabun PSK ขนาด 14 จุด)

Keywords: game development, tourism promotion, crane conservation, wetland ecosystems, soft power

บทนำ

ประเทศไทยในฐานะเจ้าภาพการประชุม APEC Thailand 2022 ได้ใช้เวทีระดับนานาชาตินี้เพื่อแสดงศักยภาพทางวัฒนธรรมผ่านแนวคิด ซอฟต์แวร์เวอร์ 5F ได้แก่ อาหาร (Food) แฟชั่น (Fashion) ศิลปะการต่อสู้ (Fighting) เทศกาล (Festival) และภาพยนตร์ (Film) โดยมุ่งเน้นการสร้างคุณค่าและเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ (ภุณัฐ แก้วลือ, 2566) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นการฟื้นตัวหลังการแพร่ระบาดของโควิด-19 นโยบายเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่ใช้ซอฟต์แวร์เป็นกลไกหลักนี้ช่วยขับเคลื่อนอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว การค้าระหว่างประเทศ และการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยให้คงอยู่และเป็นที่รู้จักในระดับโลก

ในขณะเดียวกัน ประเด็นด้าน การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพ ก็ได้รับความสนใจมากขึ้น โดยเฉพาะการฟื้นฟู นกกระเรียนพันธุ์ไทย ซึ่งเป็นสัตว์ป่าสงวนที่เคยสูญพันธุ์จากธรรมชาติของไทย ด้วยความร่วมมือระหว่างหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชน จังหวัดบุรีรัมย์ได้กลายเป็นพื้นที่ต้นแบบในการฟื้นฟูนกกระเรียน โดยเริ่มโครงการทดลองปล่อยคืนสู่ธรรมชาติที่ อ่างเก็บน้ำห้วยจรเข้มาก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 เพื่อฟื้นฟูประชากรและระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำให้กลับมาอุดมสมบูรณ์

ท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี เกม ได้รับการยอมรับว่าเป็นเครื่องมือเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูง เนื่องจากสามารถสร้างแรงจูงใจ กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ และช่วยเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นทางสังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ณัฐพล พิชัยศรี, 2563)

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาเกม "Wings of Buriram" เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับนกกระเรียนพันธุ์ไทยและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในจังหวัดบุรีรัมย์ เกมดังกล่าวมุ่งเน้นการเผยแพร่ข้อมูลเชิงความรู้ พร้อมทั้งสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ และกระตุ้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา โดยเกมนี้สามารถเป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและความยั่งยืนในจังหวัดบุรีรัมย์ การบูรณาการซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีเกม และแนวคิดการอนุรักษ์นี้ เป็นตัวอย่างของการใช้สื่อสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความเข้าใจและมีส่วนร่วมในการรักษาสีเขียวของพื้นที่ชุ่มน้ำ สอดคล้องกับแนวโน้มการพัฒนาที่ยั่งยืนในระดับสากล

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1 เพื่อพัฒนาเกม Wing of Buriram เพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวและการอนุรักษ์นกกระเรียนจังหวัดบุรีรัมย์
- 1.2 เพื่อประเมินคุณภาพของเกม Wing of Buriram เพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวและการอนุรักษ์นกกระเรียนจังหวัดบุรีรัมย์

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 นกกระเรียนพันธุ์ไทยจังหวัดบุรีรัมย์

นกกระเรียนพันธุ์ไทยซึ่งเคยสูญพันธุ์จากประเทศไทยในอดีต ปัจจุบันได้กลับมาสู่ธรรมชาติอีกครั้งด้วยความสำเร็จจากการเพาะพันธุ์ในกรงเลี้ยงและปล่อยคืนสู่ธรรมชาติ จังหวัดบุรีรัมย์เป็นพื้นที่สำคัญที่มีบทบาทในโครงการฟื้นฟูนกกระเรียนพันธุ์ไทย โดยในปี พ.ศ. 2554 องค์การสวนสัตว์แห่งประเทศไทยได้เริ่มโครงการเพาะพันธุ์นกกระเรียนพันธุ์ไทยที่สวนสัตว์นครราชสีมา โดยใช้นกกระเรียนพันธุ์ไทยจำนวน 10 ตัว ที่นำเข้ามาจากประเทศอินเดียเป็นต้นพันธุ์ ในปี พ.ศ. 2562 องค์การสวนสัตว์แห่งประเทศไทยได้ปล่อยนกกระเรียนพันธุ์ไทยจำนวน 20 ตัว คืนสู่ธรรมชาติในพื้นที่ชุ่มน้ำห้วยจรเข้มาก อำเภอบัวชุม จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งปัจจุบันนกกระเรียนพันธุ์ไทยเหล่านี้สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม ขยายพันธุ์ได้เอง และมีจำนวนประชากรในธรรมชาติประมาณ 102 ตัว นับเป็นความสำเร็จที่สำคัญในการฟื้นฟูประชากรของสัตว์ป่าสงวนชนิดนี้ เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์และเป็นแหล่งเรียนรู้ จังหวัดบุรีรัมย์ได้จัดตั้ง ศูนย์เรียนรู้พื้นที่ชุ่มน้ำและนกกระเรียนพันธุ์ไทย บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยจรเข้มาก โดยมีเป้าหมายให้ประชาชนได้เรียนรู้เกี่ยวกับนกกระเรียนพันธุ์ไทย (องค์การสวนสัตว์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2565) รวมถึงตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความสำเร็จนี้เกิดจากความร่วมมือของหลายภาคส่วน ทั้งหน่วยงานรัฐ องค์การสวนสัตว์ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช รวมถึงชุมชนท้องถิ่น

2.2 ศูนย์เรียนรู้พื้นที่ชุ่มน้ำและนกกระเรียนพันธุ์ไทย จังหวัดบุรีรัมย์

ศูนย์เรียนรู้พื้นที่ชุ่มน้ำและนกกระเรียนพันธุ์ไทย จังหวัดบุรีรัมย์ ก่อตั้งขึ้นเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะพื้นที่ชุ่มน้ำและนกกระเรียนพันธุ์ไทย ซึ่งเป็นสัตว์ป่าสงวนที่เคยสูญพันธุ์จากธรรมชาติในประเทศไทย การจัดตั้งศูนย์แห่งนี้เกิดขึ้นจากความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐ องค์กรเอกชน และภาคประชาชน โดยมีเป้าหมายเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำ และเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแก่นักเรียน นักศึกษา นักท่องเที่ยว และประชาชนทั่วไป (หนังสือพิมพ์โคราชคนอีสาน, 2562) ศูนย์ฯ ตั้งอยู่บริเวณท้ายอ่างเก็บน้ำห้วยจรเข้มาก บ้านหนองมะเขือ ตำบลสะแกโพรง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โดยได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณการก่อสร้างจากบริษัท น้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด (มหาชน) เพื่อพัฒนาพื้นที่ให้เป็นศูนย์การเรียนรู้แห่งใหม่ที่สำคัญของจังหวัด ภายในศูนย์มีการจัดแสดงนิทรรศการที่เน้นการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์นกกระเรียนพันธุ์ไทยและระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำ นอกจากนี้ยังมีการปล่อยนกกระเรียนพันธุ์ไทยคืนสู่ธรรมชาติเป็นระยะ ศูนย์เรียนรู้แห่งนี้ยังเน้นการเชื่อมโยงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยให้ความสำคัญกับการสร้างความตระหนักในคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสัตว์ป่าที่หายาก ตลอดจนส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์อย่างยั่งยืน

2.3 เกมส่งเสริมการท่องเที่ยวและการอนุรักษ์

การใช้เกมเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวและการอนุรักษ์ได้รับความสนใจอย่างมากในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา เนื่องจากเกมสามารถ กระตุ้นความสนใจ สร้างการเรียนรู้ และเสริมสร้างความตระหนัก เกี่ยวกับประเด็นทางสังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยหลายชิ้นชี้ให้เห็นว่า เกมที่เน้นการส่งเสริมการท่องเที่ยวและการอนุรักษ์ สามารถเพิ่มความตระหนักเกี่ยวกับคุณค่าของวัฒนธรรมท้องถิ่นและทรัพยากรธรรมชาติ (Hassan, 2021) ตลอดจนสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เล่นมีส่วนร่วมในการปกป้องและดูแลสิ่งแวดล้อม

การใช้เกมที่เน้นการเล่าเรื่อง (Storytelling Games) เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์เกมที่เน้น การเล่าเรื่อง เป็นกลยุทธ์สำคัญที่ช่วยให้ผู้เล่นมีส่วนร่วมในเนื้อหาของเกมมากขึ้น (Murray, 2021) เนื่องจากเกมที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับมรดกทางวัฒนธรรมและการอนุรักษ์สามารถ สร้างความผูกพันทางอารมณ์ระหว่างผู้เล่นกับแหล่งท่องเที่ยวได้ โดยเกมที่มีโครงสร้างการเล่าเรื่องที่แข็งแกร่ง จะช่วยให้ผู้เล่นเข้าใจและซาบซึ้งกับคุณค่าของวัฒนธรรมและธรรมชาติมากขึ้น

ในแง่ของการออกแบบเกมที่มีองค์ประกอบเกี่ยวกับการแก้ปัญหา (Problem-solving) และการตัดสินใจ (Decision-making) สามารถช่วยให้ผู้เล่นเข้าใจผลกระทบของการกระทำที่มีต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ (Gee, 2020) ชี้ให้เห็นว่าเกมที่ให้ผู้เล่นมีอิสระในการตัดสินใจและแก้ปัญหาภายในเกม ช่วยส่งเสริมความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์และปลูกฝังพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

เกมที่ออกแบบมาในลักษณะเกม 2 มิติที่เน้นการโต้ตอบกับสิ่งแวดล้อมเสมือนจริง ยังถือเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยเผยแพร่ข้อมูลและสร้างความเชื่อมโยงระหว่างผู้เล่นกับสถานที่จริงได้ (Xu, 2019) การผสมผสานข้อมูลเกี่ยวกับการอนุรักษ์และการท่องเที่ยวในเกมช่วยสร้างการมีส่วนร่วมระหว่างผู้เล่นและชุมชน อีกทั้งยังส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ท่องเที่ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้เกมเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวและการอนุรักษ์จึงเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยช่วยสร้างความตระหนักและปลูกฝังจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ในผู้เล่น ตลอดจนสร้างคุณค่าให้กับแหล่งท่องเที่ยวในเชิงวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น การพัฒนาเกมที่ช่วยส่งเสริมการอนุรักษ์และการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน เป็นแนวทางที่ สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ (SDGs) โดยเฉพาะเป้าหมายที่ 11 (เมืองและชุมชนที่ยั่งยืน) และเป้าหมายที่ 15 (การใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน) ซึ่งจะช่วยสร้างจิตสำนึกและพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อธรรมชาติในสังคมยุคใหม่

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

กระบวนการพัฒนาเกม "Wing of Buriram" เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวและการอนุรักษ์นกกระเรียนพันธุ์ไทยในจังหวัดบุรีรัมย์ อ้างอิงจาก ADDIE Model ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

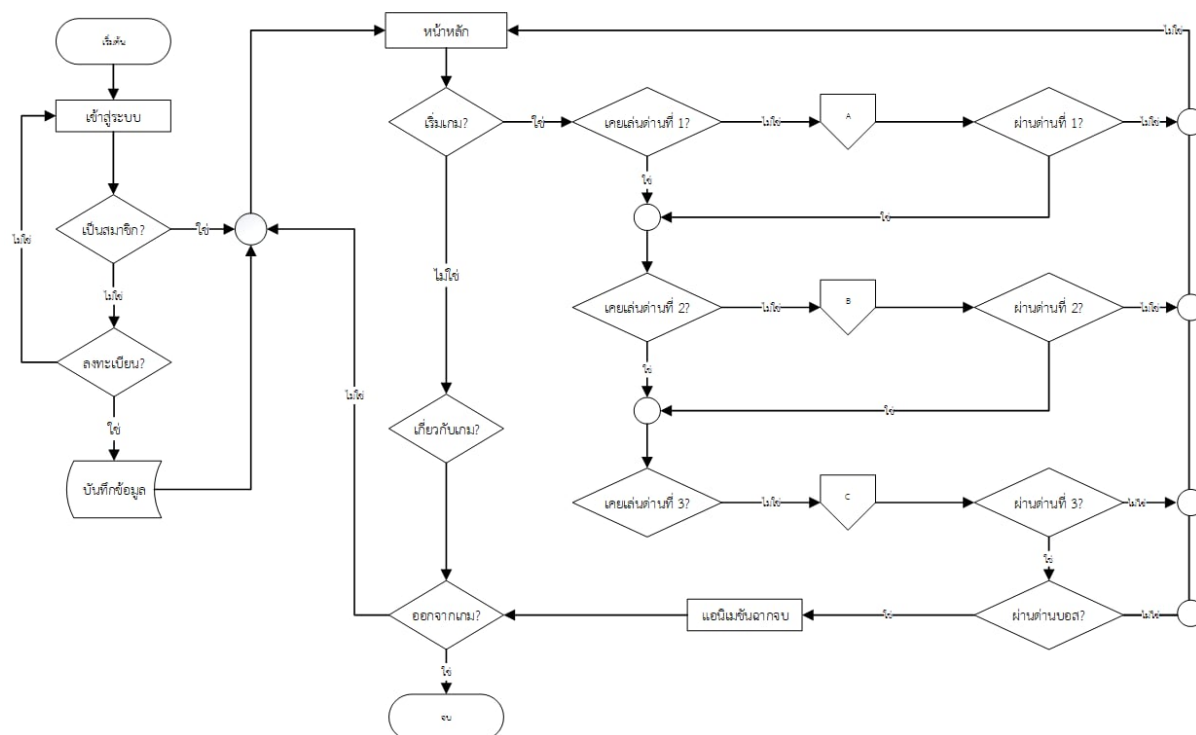
1.1 การวิเคราะห์ (Analysis) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการอนุรักษ์นกกระเรียนและการส่งเสริมการท่องเที่ยว เพื่อกำหนดเนื้อหาและโครงสร้างของเกม โดยเกมจะนำเสนอในลักษณะของเกมผจญภัยแก้ปริศนา สอดแทรกความรู้เกี่ยวกับนกกระเรียนพันธุ์ไทยในแต่ละด่านแล้วกำหนดเกณฑ์การผ่านด่านโดยการสะสมไอเทมของผู้เล่น

1.2 การออกแบบ (Design) ออกแบบเนื้อหาและองค์ประกอบของเกม เช่น โครงเรื่อง ตัวละคร ด้านต่าง ๆ ข้อมูลของด่านภายในเกมเป็นดังนี้

ด่านที่ 1 ศูนย์เรียนรู้พื้นที่ชุ่มน้ำและอนุรักษ์นกกระเรียนพันธุ์ไทย และเขาระโดง เป็นด่านที่ผู้เล่นจะต้องออกตามหาและเก็บรวบรวมไข่ของนกกระเรียนที่ถูกอึกาขโมยไปไว้ที่เขาระโดง ผู้เล่นต้องเก็บรวบรวมไข่ของนกกระเรียน 30 ฟอง และเก็บไอเทมพิเศษ จำนวน 2 ชิ้น โดยแต่ละชิ้นเป็นความรู้เกี่ยวกับเรื่องการออกไข่ระยะเวลาฟักไข่ของนกกระเรียน และลักษณะพันธุ์ของนกกระเรียน หากผู้เล่นสามารถเก็บสะสมไอเทมได้ครบจะสามารถผ่านด่านไปเล่นด่านที่ 2 ได้

ด่านที่ 2 อ่างเก็บน้ำห้วยจระเข้มาก เมื่อพื้นที่อาศัยและหากินของนกเกิดภัยธรรมชาติจากมนุษย์ทำให้การหาอาหารเป็นไปได้อย่าง ผู้เล่นจะต้องออกไปหาอาหารให้นกกระเรียนโดยการลงพื้นที่โดยรอบอ่างเก็บน้ำห้วยจระเข้มาก เพื่อหาอาหารให้ครบตามจำนวนที่กำหนด ผู้เล่นต้องเก็บรวบรวมปลา จำนวน 20 ตัว หากผู้เล่นสามารถเก็บรวบรวมปลาได้ครบสามารถผ่านด่านต่อไปได้

ด่านที่ 3 เขตห้ามล่าสัตว์อ่างเก็บน้ำสนามบิน ผู้เล่นจะต้องตามหาชนกให้ครบและจะต้องระวังศัตรูที่เฝ้าระหว่างทาง เช่น อึกา และสุนัข ผู้เล่นต้องเก็บขนนกปริณาส 15 ชิ้นและเก็บไอเทมหนังสือ จำนวน 2 ชิ้น โดยชิ้นนี้เป็นความรู้เกี่ยวกับเรื่องโครงการปล่อยนกกระเรียนคืนสู่ธรรมชาติและระบบเกม โดยใช้ Flow Chart เพื่อแสดงขั้นตอนและกระบวนการทำงานในเกม ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แผนผังงานเริ่มเกม

1.3 การพัฒนาเกม (Development) ในการพัฒนาเกมใช้โปรแกรม โดยใช้โปรแกรม Adobe Photoshop และ Titel map สำหรับการสร้างฉากทั้ง 4 ฉาก ประกอบด้วย ศูนย์การเรียนรู้พื้นที่ชุ่มน้ำและนกกระเรียนพันธุ์ไทย เขาระโดง อ่างเก็บน้ำห้วยจระเข้มาก และเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน ใช้โปรแกรม Adobe Animate ในการออกแบบตัวละคร ไอเทม ใช้ Construct 2 ในการพัฒนาเกมเพลย์และสร้างระบบต่าง ๆ ภายในเกม ได้แก่ การเคลื่อนไหวของตัวละคร เช่น เดิน กระโดด และโจมตี หรือการโต้ตอบกับศัตรูและสิ่งแวดล้อม เช่น การเก็บไอเทมและต่อสู้กับศัตรู

1.4 การนำไปใช้ (Implementation) ทำการทดสอบระบบเกมโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้เล่นเกมทดลอง เพื่อปรับปรุงข้อผิดพลาดและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเกม 4 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบเกม ด้านการออกแบบหน้าจอ และด้านเทคนิคของเกม

1.5 การประเมินผล (Evaluation) ประเมินคุณภาพเกมโดยใช้แบบประเมินคุณภาพมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยแบ่งเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพของเกม

2. เครื่องมือการวิจัย

2.1 เกม Wing of Buriram เพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวและการอนุรักษ์นกกระเรียนจังหวัดบุรีรัมย์

2.2 แบบประเมินคุณภาพเกม Wing of Buriram เพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวและการอนุรักษ์นกกระเรียนจังหวัดบุรีรัมย์

3. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายคือ ผู้เชี่ยวชาญศูนย์ด้านเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ ด้านศิลปะดิจิทัล และด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2550) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 – 5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 – 4.49 หมายความว่า ระดับมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 – 3.49 หมายความว่า ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 – 2.49 หมายความว่า ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.49 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย (ขนาดตัวอักษร 14 ตัวหนา)

1. ผลการพัฒนาเกม Wing of Buriram เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวและการอนุรักษ์

เกม Wing of Buriram เป็นเกมแพลตฟอร์มเมอร์ 2 มิติที่พัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวอนุรักษ์นกกระเรียนพันธุ์ไทย และการเล่นเกมที่น่าสนใจ พัฒนาโดยใช้ Construct 2 ซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสำหรับการสร้างเกม เกมนี้มุ่งเน้นที่การให้ความรู้เกี่ยวกับนกกระเรียนพันธุ์ไทย ในรูปแบบ Side Scrolling ที่สนุกสนานและให้ความรู้ โปรแกรมนี้ถูกออกแบบมาเพื่อตอบสนอง ความต้องการของผู้เล่นทุกเพศทุกวัย โดยการนำเสนอข้อมูลที่มีความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับนกกระเรียนพันธุ์ไทยผ่านการเล่นเกมที่มีความสนุกสนานและมีปฏิสัมพันธ์ โดยมีผลการพัฒนาเกมดังนี้



ภาพที่ 2 หน้าสมัครสมาชิกและเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 3 หน้าเมนูหลัก



ภาพที่ 4 เนื้อเรื่องหรือแอนิเมชันเริ่มเกม



ภาพที่ 5 หน้าแนะนำการเล่น



ภาพที่ 6 ด่านที่ 1 ศูนย์การเรียนรู้ชนกเรียนพันธุ์ไทย



ภาพที่ 7 ด่านที่ 2 อ่างเก็บน้ำห้วยจระเข้มาก



ภาพ 8 ด่านที่ 3 เขตห้ามล่าสัตว์อ่างเก็บน้ำสนามบิน



ภาพ 9 ด้านที่ 3 หน้าเกมด่านบอส



ภาพ 10 แอนิเมชันจบเกม

2. ผลการประเมินคุณภาพของเกม

ผลการประเมินคุณภาพของเกม Wing of Buriram เพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวและการอนุรักษ์นกกระเรียน จังหวัดบุรีรัมย์ โดยผู้เชี่ยวชาญศูนย์ด้านเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ ด้านศิลปะดิจิทัลและด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ใช้วิธีเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ได้ผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพเกม

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ส่วนที่ 1 เนื้อหา			
1.1 มีความถูกต้อง ชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 มีความเหมาะสมสำหรับผู้เล่น	4.67	0.58	มากที่สุด
1.3 เนื้อเรื่องเข้าใจง่าย	4.67	0.58	มากที่สุด
1.4 ใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ยด้านเนื้อหา	4.83	0.29	มากที่สุด
ส่วนที่ 2 การออกแบบเกม			

2.1 มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบเกม	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 ส่งเสริมให้ผู้เล่นมีการคิดวิเคราะห์	5.00	0.00	มากที่สุด
2.3 มีความเหมาะสมกับระดับผู้เล่นที่เล่นเกมไม่เก่ง	4.67	0.58	มากที่สุด
2.4 มีการใช้ระบบเกมที่เข้าถึงได้ง่าย	4.00	1.00	มาก
2.5 มีเป้าหมายในการเล่นที่ชัดเจน	4.33	0.58	มาก
2.6 มีกติกา และวิธีการเล่นชัดเจน	4.33	1.15	มาก
2.7 การนำเสนอดึงดูดความน่าสนใจ มีความท้าทายทำให้สนุกเพลิดเพลิน	4.33	0.58	มาก
2.8 มีความเหมาะสมของเวลาในการเล่นเกม	4.67	0.58	มากที่สุด
เฉลี่ยด้านการออกแบบเกม	4.54	0.56	มากที่สุด
ส่วนที่ 3 การออกแบบหน้าจอ			
3.1 การจัดวางองค์ประกอบฉาก เหมาะสม สวยงาม	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 ง่ายต่อการใช้งาน	4.33	0.58	มาก
3.3 รูปแบบตัวอักษรมีขนาดใหญ่ สีชัดเจน อ่านง่าย	4.00	0.00	มาก
3.4 การเลือกใช้สีมีความเหมาะสมกลมกลืน	4.67	0.58	มากที่สุด
3.5 ปุ่ม สัญลักษณ์ มีความเหมาะสมกับ เข้าใจง่ายระหว่างผู้ได้เหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
เฉลี่ยด้านการออกแบบหน้าจอ	4.53	0.35	มากที่สุด
ส่วนที่ 4 ด้านเทคนิคของเกม			
4.1 ระบบของเกม เช่น การจัดการกับค่าสถานะ (เช่น HP, คะแนน)	5.00	0.00	มากที่สุด
4.2 การทำงานของ AI เช่น ศัตรูหรือ NPC ตอบสนองตามที่ตั้งโปรแกรมไว้หรือไม่	4.67	0.58	มากที่สุด
4.3 การเชื่อมโยงไปยังจุดต่าง ๆ ของเกม	4.33	0.58	มาก
4.4 การแสดงผลข้อความ ภาพ เสียง ที่ใช้ประกอบแสดงผลได้ถูกต้องรวดเร็ว	4.33	1.15	มาก
เฉลี่ยด้านเทคนิคของเกม	4.58	0.58	มากที่สุด
รวมทั้งหมด	4.62	0.44	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินที่ได้จากแบบสอบถามคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีต่อเกม Wing of Buriram เพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวและการอนุรักษ์นกกระเรียนจังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า คุณภาพของเกมโดยรวมที่มีต่อผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด โดยรายละเอียดการประเมินแต่ละด้าน เป็นดังนี้

1) ด้านเนื้อหา (Content) ผลการประเมินในส่วนนี้ได้ค่าเฉลี่ย = 4.83, S.D = 0.29) อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งแสดงถึงความพึงพอใจในด้านเนื้อหาของเกม โดยเฉพาะในหัวข้อความถูกต้อง ชัดเจน (ค่าเฉลี่ย = 5.00) และการใช้ภาษาที่ถูกต้องเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย = 5.00) ที่ได้รับการประเมินในระดับสูงสุด ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพเนื้อหาของเกมที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์การสร้างเกมได้อย่างดีเยี่ยม

2) ด้านการออกแบบเกม (Game Design) ผลการประเมินในด้านการออกแบบเกมได้ค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย = 4.54, S.D = 0.56) ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด หัวข้อที่ได้รับการประเมินสูงสุดคือ ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบเกม (ค่าเฉลี่ย = 5.00) และ การออกแบบให้ผู้เล่นเกิดความคิดวิเคราะห์ (ค่าเฉลี่ย = 5.00) ซึ่งได้รับการประเมินในระดับสูงสุดเช่นกัน แสดงให้เห็นว่าเกมสามารถกระตุ้นให้ผู้เล่นได้คิดวิเคราะห์และมีความคิดสร้างสรรค์ ในขณะที่หัวข้อการจัดทำรายละเอียดของแต่ละด้านมีผลประเมินในระดับสูงเช่นกัน แต่บางหัวข้อยังมีโอกาสในการพัฒนา เช่น ความเหมาะสมในการแสดงจุดมุ่งหมายของการเล่นเกม (ค่าเฉลี่ย = 4.33)

3) ด้านการออกแบบหน้าจอ (Screen Design) ผลการประเมินด้านนี้ได้ค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย = 4.53, S.D = 0.35) โดยผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับความเหมาะสมของขนาดองค์ประกอบบนหน้าจอ (ค่าเฉลี่ย = 4.67) และความสวยงามของ

การออกแบบหน้าจอ (ค่าเฉลี่ย = 4.67) อยู่ในระดับมากที่สุด แสดงถึงความพึงพอใจในความชัดเจนขององค์ประกอบและความสวยงามที่ผู้เล่นสามารถเข้าใจและใช้ประโยชน์จากการออกแบบหน้าจอได้ดี

4) ด้านเทคนิคของเกม (Game Technical) ด้านเทคนิคของเกมได้รับการประเมินในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย = 4.58, S.D = 0.58) โดยเฉพาะในหัวข้อระบบของเกม เช่น การจัดการกับค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ (ค่าเฉลี่ย = 5.00) ที่ได้รับการประเมินในระดับมากที่สุด แสดงถึงความสามารถของระบบในการจัดการในเกมได้อย่างมีประสิทธิภาพ หัวข้ออื่น ๆ เช่น การทำงานของ AI และการแสดงผลที่เหมาะสม ได้รับการประเมินในระดับที่น่าพอใจเช่นกัน

ผลการประเมินคุณภาพของเกมโดยรวมอยู่ในระดับ (ค่าเฉลี่ย = 4.62, S.D = 0.44) ซึ่งสะท้อนถึงความสำเร็จในการออกแบบเกมทั้งในด้านเนื้อหา การออกแบบเกม การออกแบบหน้าจอ และเทคนิคของเกม ผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดในแต่ละด้านของเกม

สรุป

การพัฒนาเกม Wing of Buriram เพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวและการอนุรักษ์นกกระเรียนจังหวัดบุรีรัมย์ ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ โดยเกมสามารถช่วยให้รู้ว่ามีสัตว์ชนิดใดในจังหวัดบุรีรัมย์ใกล้สูญพันธุ์ และอนุรักษ์สัตว์ชนิดนี้ การเล่นเกมทำให้ได้รู้เกี่ยวกับนกกระเรียนพันธุ์ไทยที่ได้ใส่ไว้เป็นข้อมูลต่าง ๆ ในเกม ผู้เล่นทุกเพศทุกวัยจะสามารถเรียนรู้และสัมผัสประสบการณ์การท่องเที่ยวเชิงประเพณีได้อย่างสนุกสนานและเข้าใจง่าย สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ผลการประเมินคุณภาพเกมโดยรวมของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.62, S.D = 0.44) แสดงให้เห็นว่าเกมมีคุณภาพตามที่กล่าวไว้ในวัตถุประสงค์ การประเมินนี้ครอบคลุมถึงปัจจัยต่าง ๆ เช่น เนื้อหา การออกแบบเกม การออกแบบหน้าจอ และด้านเทคนิคของเกม โดยผลการประเมินแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการพัฒนาระบบที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ดี

ข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินการวิจัยมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการเพิ่มฟีเจอร์และเนื้อหาภายในเกม เช่น ด้านเสริมที่มีความท้าทายมากขึ้น ตัวละครหรือไอเทมที่ผู้เล่นสามารถปลดล็อกได้เมื่อทำภารกิจสำเร็จ เพื่อเพิ่มความสุขและความท้าทายในการเล่น การพัฒนาให้รองรับแพลตฟอร์มเพิ่มเติม ควรพัฒนาเกมให้สามารถรองรับแพลตฟอร์มอื่น ๆ นอกจาก Windows เช่น การเล่นเกมผ่านระบบปฏิบัติการ macOS Linux หรืออุปกรณ์มือถืออย่าง iOS และ Android เพื่อ ขยายฐานผู้เล่นและทำให้เกมเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้มากขึ้น และการใช้เกมเพื่อการศึกษา ควรเพิ่มเนื้อหาที่เน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับศูนย์การเรียนรู้นกกระเรียนให้มากกว่านี้ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ที่ดูนกกระเรียนที่ละเอียดมากขึ้นหรือมีการบรรยายถึงที่ไปหรือที่มาของศูนย์การเรียนรู้นกกระเรียนพันธุ์ไทย เพื่อให้เกมนี้ไม่เพียงแต่สร้างความสนุกสนาน แต่ยังเป็นสื่อในการศึกษาและให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวหรือผู้เล่นทั่ว

เอกสารอ้างอิง

- ภุณัฐ แก้วสียา. (2566). Soft Power (5F) ที่ใช้สื่อสารส่งผลต่อการตัดสินใจมาท่องเที่ยวจังหวัดนครราชสีมา
ราช. วารสารกองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์, 2(2).
- ณัฐพล พิชัยศรี. (2563). การใช้เกมในกระบวนการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้. วารสารการศึกษา,
12(3), 45-60.
- พิศุทธา อาริราชกูร์. (2550). การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา. มหาสารคาม : อภิชาติการพิมพ์.
- องค์การสวนสัตว์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2565). องค์การสวนสัตว์ฯ เตรียมปล่อยนกกระเรียนรอบที่ 11.
สืบค้นจาก <https://www.zoothailand.org/>
- หนังสือพิมพ์โคราชคนอีสาน. (2562). ศูนย์อนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำและนกกระเรียนพันธุ์ไทย จังหวัดบุรีรัมย์. หนังสือพิมพ์
โคราชคนอีสาน, ปีที่ 45(2589). สืบค้นจาก <http://www.koratdaily.com>
- Gee, J. P. (2020). Learning through digital games: A cognitive perspective. *Educational Technology Research and Development*, 68(3), 421-437.
- Hassan, M. S., & Rahim, A. R. (2021). Gamification in cultural tourism: Enhancing visitor engagement and

cultural awareness. *Asian Journal of Tourism Research*, 6(2), 45–60.

Murray, J. H. (2021). The evolution of interactive storytelling in digital media. *Journal of Digital Narratives*, 15(2), 45-67.

Xu, F., Tian, F., Buhalis, D., & Weber, J. (2019).

Gamification in tourism: A systematic literature review. *Tourism Management Perspectives*, 31, 205–223.