

นวัตกรรมการถ่ายทอดภูมิปัญญากีฬาพื้นบ้านจากผู้สูงอายุอีอีซีสู่เกมคอมพิวเตอร์ Innovation for Transferring Folk Sports wisdom from Elders in the EEC Area to Computer Games

วรากร ทรัพย์วิระปกรณ์^{1*} ธนิตา จุลวนิชพงษ์² และจุฑามาศ แหนจอ³
Warakorn Supwirapakorn^{1*} Tanida Julvanichpong² and Juthamas Haenjohn³

(Received: Aug. 29, 2023; Revised: Oct. 28, 2023; Accepted: Oct. 30, 2023)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้านจากภูมิปัญญาของผู้สูงอายุ การวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 สอนากลุ่มตัวแทนผู้สูงอายุในพื้นที่อีอีซี 3 จังหวัดๆ ละ 2 คน รวมเป็น 6 คน เพื่อคัดเลือกชนิดกีฬาพื้นบ้านไปสร้างเป็นเกมดิจิทัล และระยะที่ 2 สร้างเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน จากนั้นจึงนำไปให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชาชนทั่วไปในชุมชน จำนวน 72 คน ทดลองเล่น และประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แปลผลระดับความพึงพอใจตามเกณฑ์ การทดสอบค่าที และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

ผลการวิจัยพบว่า กีฬาพื้นบ้านที่ผู้สูงอายุคัดเลือก ได้แก่ ชักเย่อ ตีจับ และสะบ้าล้อ ผู้วิจัยได้นำไปสร้างเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้านทั้ง 3 ชนิด และประเมินความเหมาะสมของสตอรี่บอร์ด โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า มีความเหมาะสมระดับมาก ($M = 2.89$, $S.D. = 0.238$) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน พบว่ามีความพึงพอใจ ระดับมาก ($M = 2.65$, $S.D. = 0.301$) โดยผู้เล่นเพศหญิงมีความพึงพอใจมากกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ ผู้เล่นทุกกลุ่มอายุมีความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: การถ่ายทอดภูมิปัญญากีฬาพื้นบ้าน ผู้สูงอายุ อีอีซี เกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน
เกมคอมพิวเตอร์

¹ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี 20131

Faculty of Education Burapha University, Chonburi 20131, Thailand

*Corresponding author, e-mail: warakorn13@gmail.com

² คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี 20131

Faculty of Sport Science Burapha University, Chonburi 20131, Thailand

³ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี 20131

Faculty of Education Burapha University, Chonburi 20131, Thailand

ABSTRACT

This research aimed to create a digital folk sports game from the wisdom transmission of the elderly, conducted in 2 phases. Phase 1 was a focus group discussion with 6 elderly people to select folk sports to create as digital games. Phase 2 was the creation of a digital folk sports game and then given to a sample of 72 general people in the community to try out and evaluate their satisfaction. Data analysis was performed by finding the mean and standard deviation, independent t-test, and one-way ANOVA.

The results of the research found that the folk sports that the elderly chose to use in creating digital games were tug-of-war, tie-jub, and saba-lor. The researcher created digital games for the three folk sports and evaluated the suitability of the storyboards, with experts finding that they had a high level of suitability ($M = 2.89$, $S.D. = 0.238$). Evaluating the satisfaction of digital folk sport game players found that there was a high level of satisfaction ($M = 2.65$, $S.D. = 0.301$), female players were significantly more satisfied than male players at the .05 level, and players in each age group had a non-statistically significant difference in satisfaction.

Keywords: Transmission of folk sports wisdom, Elderly, Eastern Economic Corridor, Folk sports digital game, Computer game

บทนำ

การละเล่นพื้นบ้าน หรือกีฬาพื้นบ้านของไทยมีมาตั้งแต่ในสมัยโบราณ แต่ไม่ทราบชัดเจนว่าเกิดขึ้นเมื่อไหร่ มีแต่การสันนิษฐานกันตามประวัติศาสตร์และหลักฐานที่ปรากฏตามที่มีการจารึกกันไว้เท่านั้น จากข้อความในหลักศิลาจารึกของพ่อขุนรามคำแหง และหลักฐานที่ปรากฏในหนังสือวรรณคดีและภาพจิตรกรรมฝาผนัง ซึ่งมีการสืบทอดวิธีเล่นกันมาอย่างต่อเนื่อง และปรับให้เข้ากับแต่ละยุคสมัย โดยการเล่นของไทยได้สอดแทรกไปกับประเพณีและวัฒนธรรมไทยในสมัยก่อน เพื่อให้เกิดความสนุกสนานบันเทิงควบคู่กันไปกับการทำงาน ทั้งในชีวิตประจำวันและเทศกาลงานบุญตามระยะเวลาแห่งฤดูกาล กีฬาพื้นบ้านเป็นกิจกรรมที่เน้นความสนุกสนาน ไม่เน้นการแพ้ชนะ จึงมีคุณค่าและมีส่วนสำคัญในการหล่อหลอมพฤติกรรม อีกทั้งยังเป็นการเชื่อมโยงประสบการณ์ทางสังคมของผู้เล่น ทำให้ผู้เล่นประสบความสำเร็จในการเล่นจนเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง เห็นคุณค่าของตนเอง กล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออก รู้จักการปรับตัวให้อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เล่นได้เรียนรู้เกี่ยวกับการรอคอย การช่วยเหลือ การแบ่งปัน และการเป็นผู้นำ ผู้ตาม

เป็นการส่งเสริมสุขภาพจิตและพฤติกรรมทางสังคม และเสริมสร้างพัฒนาการให้พร้อมในการเจริญเติบโต และการเรียนรู้ในระดับสูงขึ้นต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ (กรมพลศึกษา, 2557)

จากผลการวิจัย เรื่องสร้างฐานข้อมูลภูมิปัญญาพื้นบ้านเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (ธนิดา จุลวนิชย์พงษ์, วรากร ทรัพย์วิระปรกรณ์, วิรัตน์ สนธิจันทร์, สราลี สนธิจันทร์, สมพร ส่งตระกูล และพวงทอง อินใจ, 2564) ซึ่งเป็นการถอดบทเรียนภูมิปัญญาพื้นบ้านของผู้สูงอายุ ผลการวิจัย บ่งชี้ว่ากีฬาพื้นบ้านในเขตอีอีซีกำลังจะสูญหายไปจากชุมชน สมควรได้รับการฟื้นฟูเยาวชนรุ่นหลัง ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมในโลกยุคดิจิทัล ผู้วิจัยและคณะจึงเล็งเห็นแนวทางในการส่งเสริมกีฬาพื้นบ้านในรูปแบบเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การเรียนรู้ผ่านสื่อดิจิทัลมีความเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการเรียนรู้ของคนยุคใหม่ มีการวิจัยที่ยืนยันว่าการฝึกการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่มีพื้นฐานจากเกมดิจิทัล (Digital game-based learning) ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งในด้านความรู้และความสนใจที่จะเรียนรู้ (Learning interest) เนื้อหาวิชาในแง่มุมของการรับรู้ด้วย (Perception) (Sun, Ruokamo, Siklander, Li & Devlin, 2021, pp. 2-9) การเรียนรู้ผ่านการเล่นเกมในนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย ส่งผลทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ (Learning motivation) ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) และเกิดการเสริมสร้างประสบการณ์อย่างต่อเนื่อง (Flow experiences) (Zou, Zhang, Xie & Wang, 2021, pp. 152-170) จากการวิจัยการวิเคราะห์อภิมาน (Meta-analysis) เกี่ยวกับผลของเกมนิติจิทัลกับประสิทธิภาพการเรียนรู้ของการศึกษาแบบสะเต็ม (STEM education) ของนักเรียนในระดับประถมศึกษาถึงระดับมัธยมศึกษา บ่งชี้ว่า เกมดิจิทัลส่งผลที่ดีในการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้คำศัพท์ (Vocabulary learning) ทั้งในระยะสั้น (Short-term) และระยะยาว (Long-term) อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมความเข้าใจจากการอ่านและการฟัง (Reading and listening comprehension) รวมถึงช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนรู้ด้วยกัน และเกมดิจิทัลยังช่วยลดความเครียดของผู้เรียนในระหว่างการเรียนรู้คำศัพท์ (Zou, Huang & Xie, 2021, pp. 751-777)

ปัจจุบันคนรุ่นใหม่มีการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูปแบบของการเรียนรู้โดยมีพื้นฐานจากเกมดิจิทัล (Digital game-based learning) ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล คือ การเรียนรู้และทักษะความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ประโยชน์ในการใช้งานของเทคโนโลยีดิจิทัลและทัศนคติในการใช้งาน องค์ประกอบต่างๆ ที่จะช่วยเพิ่มความสนุกสนานให้กับเกม (พนม คลีฉายา, 2564, น. 58-60) การรับรู้เรื่องของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ควรเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน สมรรถภาพทางร่างกายในการเล่นเกมนิติจิทัล (Tahmassebi, 2018)

จากความสำคัญของปัญหาและการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงมุ่งเน้นในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาผสมผสานกับกีฬาพื้นบ้าน โดยสร้างเป็นเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้านที่เกิดจาก

การถ่ายทอดภูมิปัญญาของผู้สูงอายุในพื้นที่อีอีซี ดำเนินการตามกระบวนการ ADDIE Model ซึ่งเป็นรูปแบบการสร้างนวัตกรรมและสื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพื่อให้เยาวชนและบุคคลทั่วไปทุกเพศทุกวัย สามารถเข้าถึงเกมกีฬาพื้นบ้านได้ในรูปแบบสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล อีกทั้งเป็นการอนุรักษ์กีฬาพื้นบ้านในรูปแบบที่ทันสมัยและต่อยอดภูมิปัญญากีฬาพื้นบ้านสู่คนรุ่นหลังสืบต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน โดยใช้แนวคิดรูปแบบ ADDIE Model
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เล่นเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยพัฒนา โดยการผสมผสานระหว่างวิธีวิจัยเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. พื้นที่เป้าหมายในการวิจัย

พื้นที่เป้าหมายในการวิจัย คือ ชุมชนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก หรือ EEC (ชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา) ที่มีโรงเรียนผู้สูงอายุและดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องทุกปี จังหวัดละ 1 ชุมชน ดังนี้ จังหวัดชลบุรี ได้แก่ ชุมชน และโรงเรียนผู้สูงอายุตำบลมาบไฟ จังหวัดฉะเชิงเทรา ได้แก่ ชุมชน และโรงเรียนผู้สูงอายุตำบลบางสมัคร และจังหวัดระยอง ได้แก่ ชุมชน และผู้สูงอายุตำบลตะพง

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างระยะที่ 1 ได้แก่ ตัวแทนผู้สูงอายุจากโรงเรียนผู้สูงอายุในชุมชนพื้นที่เป้าหมายของการวิจัย จังหวัดละ 2 คน รวมจำนวน 6 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยสมาชิกผู้สูงอายุในโรงเรียนผู้สูงอายุของแต่ละแห่ง เลือกตัวแทนที่มีประสบการณ์ในการเล่นกีฬาพื้นบ้าน มีความรู้ความชำนาญในการสาธิต และอธิบายวิธีการเล่นกีฬาพื้นบ้านได้อย่างแม่นยำ

กลุ่มตัวอย่างระยะที่ 2 ได้แก่ ประชาชนทั่วไปในชุมชนพื้นที่เป้าหมาย แห่งละ 24 คน รวมจำนวน 72 คน ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ได้มาจากการประมาณค่าโดยใช้โปรแกรม G*Power version 3.1.9.4 มีค่า Effect Size = 0.4, α err prob = 0.05, Power = 0.80, Number of groups = 3 ได้กลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 66 คน เพื่อป้องกันการสูญเสียของข้อมูล จึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 72 คน จากนั้นทำการประชาสัมพันธ์ในสำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลของชุมชนพื้นที่เป้าหมายทั้ง 3 แห่ง เพื่อหาอาสาสมัครที่สนใจเล่นเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้เล่น คือ 1) ไม่มีปัญหาทางสายตา 2) สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ 3) พูดคุยสื่อสาร ภาษาไทยได้ และ 4) สนใจเล่นเกมด้วยตนเอง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

ระยะที่ 1 ผู้วิจัยใช้แนวคำถามเพื่อการสนทนาแบบไร้โครงสร้าง (Unstructured interview) ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับ ประสิทธิภาพและความชำนาญในการเล่นกีฬาพื้นบ้าน ความเหมาะสมของชนิดกีฬาพื้นบ้านที่ต้องการพัฒนาสู่เกมดิจิทัล และอุปกรณ์การบันทึกวิดีโอสาริตวิธีการเล่นกีฬาพื้นบ้านเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการสร้างเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้านต่อไป

ระยะที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะนี้ ได้แก่

1. เกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน จำนวน 3 เกม ได้แก่ ชักเย่อ ตีจับ และสะบ้าล้อที่ใช้แฟลชไดรฟ์ เล่นบนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Window
2. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเล่นเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน จำนวน 10 ข้อ ซึ่งผ่านการประเมินความเที่ยงตรงของข้อคำถามโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญด้านกีฬาพื้นบ้านและเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ได้ผลการประเมินค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) เท่ากับ 0.67-1.00

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 คัดเลือกกีฬาพื้นบ้านที่จะนำไปสร้างเป็นเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน ในระยะนี้เป็นการคัดเลือกชนิดกีฬาพื้นบ้านที่จะนำไปสร้างเป็นเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน โดยการสนทนากลุ่มตัวแทนผู้สูงอายุจากพื้นที่เป้าหมาย จำนวน 6 คน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ประสานกับผู้รับผิดชอบงานด้านกิจการผู้สูงอายุในพื้นที่เป้าหมายเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมกับผู้สูงอายุในโรงเรียนผู้สูงอายุของชุมชน
2. จัดสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) ตัวแทนผู้สูงอายุของชุมชนในพื้นที่เป้าหมาย จำนวน 6 คน เพื่อคัดเลือกชนิดกีฬาพื้นบ้านที่จะนำไปสร้างเป็นเกมดิจิทัล
3. บันทึกวิดีโอสาริตวิธีการเล่นกีฬาพื้นบ้านตามชนิดกีฬาที่ได้คัดเลือกแล้ว
4. ถอดบทเรียนจากวิดีโอการสาริตวิธีการเล่นกีฬาพื้นบ้านตามชนิดกีฬาที่ได้คัดเลือกแล้ว เพื่อนำรายละเอียดไปออกแบบเป็นเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้านต่อไป

ระยะที่ 2 การสร้างเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้านจากภูมิปัญญาผู้สูงอายุ ในระยะนี้เป็นการสร้างเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน โดยมีการประเมินความเหมาะสมจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญด้านกีฬาพื้นบ้าน และเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน จากนั้นจึงนำไปให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชาชนทั่วไปในชุมชน จำนวน 72 คน ทดลองเล่นและประเมินความพึงพอใจของผู้เล่น โดยมีขั้นตอนการสร้างเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้านตามรูปแบบ ADDIE Model ดังนี้



ภาพที่ 1 แผนภาพกระบวนการสร้างเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้านตามรูปแบบ ADDIE Model

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) โดยใช้วิธีวิเคราะห์แบบอุปนัย (Inductive analysis)

5.2 วิเคราะห์ระดับความเหมาะสมของเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน จากผู้ทรงคุณวุฒิ โดยใช้เกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ยในการประเมินดังนี้

ค่าเฉลี่ย 2.34-3.00 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 1.67-2.33 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.66 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อย

5.3 วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจต่อเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน โดยใช้เกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ยในการประเมินดังนี้

ค่าเฉลี่ย 2.34-3.00 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 1.67-2.33 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.66 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับน้อย

5.4 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน จำแนกตามคุณลักษณะของผู้เล่นเกมดิจิทัล ได้แก่ เพศ และกลุ่มอายุ ทั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดช่วงอายุด้วยกลุ่ม 5 ปี ตามหลักมาตรฐานการจัดกลุ่มอายุ ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2555) และจากข้อมูลผู้เล่นเกมพบว่า มีอายุต่ำสุด 15 ปี สูงสุด 39 ปี จึงแบ่งกลุ่มอายุเป็น 5 กลุ่ม คือ 15-19 ปี 20-24 ปี 25-29 ปี 30-34 ปี และ 35-39 ปี วิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบโดยการทดสอบค่าที (Independent t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิจัย โดยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การคัดเลือกกีฬาพื้นบ้านที่เหมาะสมต่อการสร้างเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน

จากการสนทนากลุ่มของตัวแทนผู้อายุในพื้นที่เป้าหมาย พบข้อสรุปร่วมกันว่า กีฬาพื้นบ้านที่สมควรนำไปสร้างเป็นเกมดิจิทัล จำนวน 3 ชนิดกีฬา ได้ ชักเย่อ ตีจับ และสะบ้าล้อ โดยให้เหตุผลดังนี้

1. กีฬาชักเย่อ เป็นกีฬาที่นิยมเล่นในเทศกาลต่างๆ อย่างเช่น เทศกาลสงกรานต์ หรือวันสำคัญทางประเพณี เช่นวันเข้าพรรษา หรือการจัดแข่งขันกีฬาระดับตำบลของทาง อบต. ที่จัดขึ้นทุกปี ซึ่งแต่ละชุมชนจะส่งตัวแทนเข้าร่วมการแข่งขัน จะมีทั้งเยาวชนรุ่นใหม่และผู้สูงอายุ เข้าร่วมการแข่งขัน เป็นการจัดการแข่งขันที่มีมานาน จนปัจจุบันก็ยังมีการเล่นกันอยู่ แต่ค่อนข้าง

จะน้อย จุดเด่นของกีฬาชักเย่อ คือ เป็นกีฬาที่เอาชนะกันด้วยการรวมพลังของแต่ละฝ่าย มีกฎกติกาที่ชัดเจน หากนำมาสร้างเป็นเกมดิจิทัล จะทำให้ผู้เล่นเกิดการเรียนรู้ถึงการรวมพลังความสามัคคีการทำงานเป็นทีม การเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี เป็นต้น

2. กีฬาตีจับ เป็นกีฬาที่นิยมเล่นกันในวัยเด็ก โดยเฉพาะในโรงเรียน เล่นง่าย แต่ต้องมีพลังกำลังของการกลั่นลมหายใจที่ดี เนื่องจากต้องใช้เสียงส่งสัญญาณ “ตี” ให้ยาว ซึ่งปัจจุบันค่อนข้างจะเลือนรางหายไป และเด็กในยุคนี้ก็มักจะไม่นั่งจิกกีฬาชนิดนี้แล้ว ดังนั้น หากนำกีฬานี้มาสร้างเป็นเกมดิจิทัลจะช่วยให้ผู้เล่น ฝึกการกลั่นลมหายใจ รู้จักเสียสละ และรักพวกพ้อง เกิดความรักและสามัคคีในหมู่คณะ

3. กีฬาสะบ้าล้อ เดิมทีสะบ้าล้อแบบดั้งเดิมเป็นการละเล่นของชาวมอญ ในปัจจุบันท้องถิ่นที่ยังนิยมเล่นกันอยู่เป็นประจำคือ ชาวมอญพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ส่วนท้องถิ่นอื่นๆ ค่อนข้างที่จะลบเลือนไป เพราะผู้ที่มีความรู้เรื่องการเล่นสะบ้าล้อเหลือน้อยลง คนรุ่นหลังค่อนข้างไม่นิยมการเล่นกีฬาพื้นบ้านแบบดั้งเดิม หากนำกีฬาสะบ้าล้อมาสร้างเป็นเกมดิจิทัล จะช่วยให้ผู้เล่นได้รู้วัฒนธรรมการละเล่นของคนในสมัยก่อน และเห็นคุณค่าของกีฬาพื้นบ้าน นอกจากนี้กฎวิธีการเล่นสะบ้าล้อ ยังต้องอาศัยความแม่นยำในยิงลูกสะบ้า จึงจะทำให้ได้คะแนน ดังนั้น ผู้เล่นจะได้ฝึกความแม่นยำ ฝึกสายตา รวมถึงความสามารถในการกระเด้งและจังหวะในการยิงลูกสะบ้าด้วย

สรุปได้ว่ากีฬาพื้นบ้านทั้ง 3 ชนิด มีความน่าสนใจ เล่นง่าย และเป็นที่รู้จักของชุมชน ผู้เล่นสามารถเข้าใจกติกาได้ง่าย เหมาะแก่การสร้างเป็นเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน ทั้งนี้เพื่อให้ชุมชนได้ตระหนักถึงคุณค่าภูมิปัญญากีฬาพื้นบ้าน ที่ถ่ายทอดจากผู้สูงอายุในชุมชน ในรูปแบบสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัย อีกทั้งยังเป็นการสืบสานวัฒนธรรมกีฬาพื้นบ้านสู่คนรุ่นหลัง เพื่อไม่ให้เลือนหายไปจากสังคมไทย

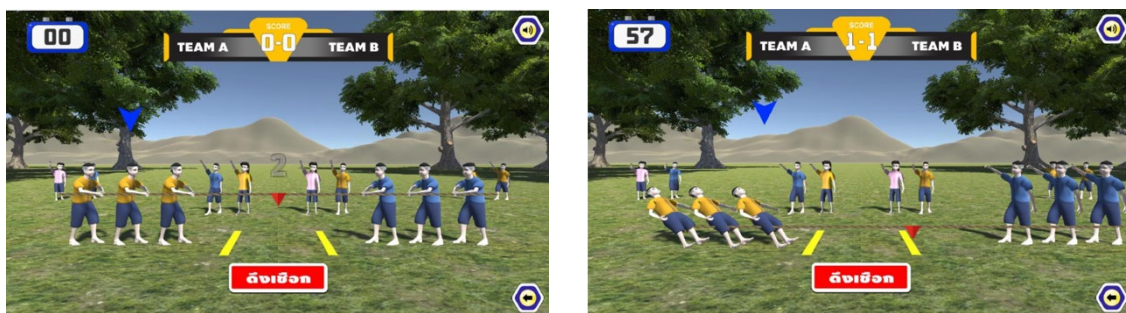
ตอนที่ 2 การสร้างเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน

จากการคัดเลือกกีฬาพื้นบ้านทั้ง 3 ชนิดกีฬา ได้แก่ ชักเย่อ ตีจับ และสะบ้าล้อ ผู้วิจัยได้นำไปสร้างเป็นเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน โดยพัฒนาตามขั้นตอน ADDIE Model และได้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญด้านกีฬาพื้นบ้าน และเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ประเมินความเหมาะสมของ Storyboard ในด้านโครงสร้างของเกม ข้อเสนอแนะในการเล่น องค์ประกอบบนหน้าจอ ขั้นตอนในการเล่น การใช้ภาพ การเคลื่อนไหวของตัวละครในเกม การใช้สี สัน กราฟิก เสียงประกอบ การให้คะแนน ตัวอย่างวิธีการเล่น และระบบการประเมินความพึงพอใจของผู้เล่น โดยใช้เกณฑ์ความเหมาะสม 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง น้อย แล้วนำคะแนนที่ได้จากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ มาหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลตามเกณฑ์ที่กำหนด จากการประเมินความเหมาะสมของ Storyboard พบว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก ($M = 2.89$, $S.D. = 0.238$) และมี

ข้อเสนอแนะบางประการ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุง Storyboard ตามข้อเสนอแนะ ได้แก่ ควรใช้สีสันและบรรยากาศให้เหมือนชนบทเพื่อสื่อถึงความเป็นกีฬาพื้นบ้านที่ชัดเจน



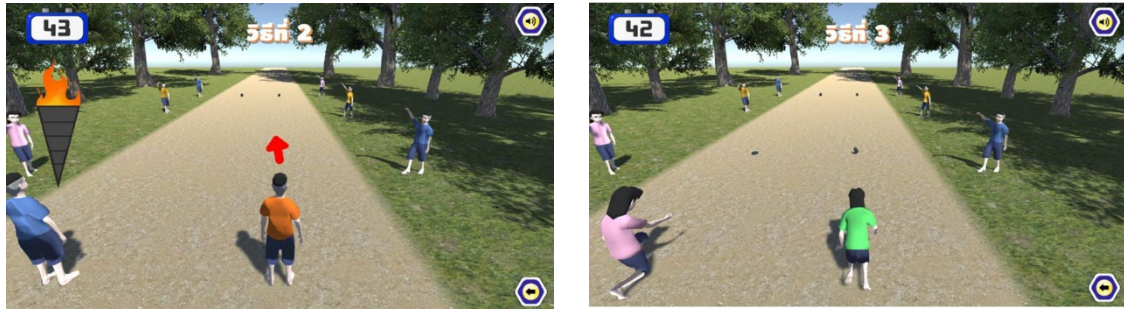
ภาพที่ 2 ตัวอย่างเมนูเริ่มเล่นเกม



ภาพที่ 3 เกมชักเย่อ



ภาพที่ 4 เกมตีจับ



ภาพที่ 5 เกมสะบ้าล้อ

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของผู้เล่นเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน

จากการสำรวจความพึงพอใจของผู้เล่นเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน พบว่า ผู้เล่นเกมมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 2.65$, $S.D. = 0.301$) โดย 3 อันดับแรกได้แก่ อันดับที่ 1 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับเนื้อหาของเกม ($M = 2.79$, $S.D. = 0.409$) อันดับที่ 2 ความถูกต้องของวิธีการเล่นและกติกา ($M = 2.78$, $S.D. = 0.419$) และอันดับที่ 3 ความถูกต้องของคะแนนการเล่น ($M = 2.78$, $S.D. = 0.419$) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจต่อเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน
N = 72

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
ความสอดคล้องระหว่างภาพกับเนื้อหาของเกม	2.79	0.409	มาก
ความถูกต้องของวิธีการเล่นและกติกา	2.78	0.419	มาก
ความถูกต้องของคะแนนการเล่น	2.78	0.419	มาก
ความสนุกสนานเพลิดเพลินในการเล่น	2.71	0.458	มาก
ความน่าสนใจของเกม	2.68	0.470	มาก
เสียงประกอบการเล่นมีความน่าสนใจ	2.68	0.470	มาก
ความราบรื่นในการเล่น	2.67	0.475	มาก
ความง่ายในการเล่น	2.60	0.494	มาก
สีสันสดุดตา	2.51	0.503	มาก
ขั้นตอนในการเล่นโดยรวม	2.50	0.504	มาก
รวมเฉลี่ย	2.65	0.301	มาก

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อเกมดิจิทัล กีฬาพื้นบ้าน โดยจำแนกตามเพศของผู้เล่น และทดสอบความแตกต่างด้วยการทดสอบค่าที (Independent t-test) พบว่า ผู้เล่นหญิงมีจำนวน 38 คน ผู้เล่นชายมีจำนวน 34 คน ทั้งผู้เล่นหญิงและชายมีความพึงพอใจในระดับมาก และจากการเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้านจำแนกตามเพศของผู้เล่น พบว่า ผู้เล่นหญิงมีความพึงพอใจต่อการเล่นเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้านมากกว่าผู้เล่นชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความความพึงพอใจต่อเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้านจำแนกตามคุณลักษณะเพศ

เพศ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ	t	p
ผู้หญิง	38	2.56	0.314	มาก	2.370*	.021
ผู้ชาย	34	2.73	0.269	มาก		

*p < .05

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน โดยจำแนกตามกลุ่มอายุของผู้เล่น และทดสอบความแตกต่างด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One way ANOVA) พบว่า ผู้เล่นเกมมีอายุต่ำสุด 15 ปี สูงสุด 39 ปี จำนวนผู้เล่นที่มากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ กลุ่มอายุ 15-19 ปี มีจำนวน 21 คน กลุ่มอายุ 20-24 ปี มีจำนวน 21 คน และกลุ่มอายุ 25-29 ปี มีจำนวน 16 คน และพบว่า ทุกกลุ่มอายุมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้านอยู่ในระดับมาก โดย 3 อันดับแรกได้แก่ กลุ่มอายุ 30-34 ปี ($M = 2.73$, $S.D. = 0.359$) กลุ่มอายุ 15-19 ปี ($M = 2.67$, $S.D. = 0.359$) และกลุ่มอายุ 35-39 ปี ($M = 2.66$, $S.D. = 0.339$) ตามลำดับ และเมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน พบว่า ทุกกลุ่มอายุมีความพึงพอใจต่อเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน ไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจจำแนกตามคุณลักษณะ อายุ (N = 72)

กลุ่มอายุ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความพึงพอใจ	F	T
15-19 ปี	21	2.67	0.325	มาก	.194	.941
20-24 ปี	21	2.63	0.287	มาก		
25-29 ปี	16	2.61	0.277	มาก		
30-34 ปี	6	2.73	0.359	มาก		
35-39 ปี	8	2.66	0.339	มาก		
รวม	72	2.65	0.301	มาก		

สรุปผลการวิจัย

กีฬาพื้นบ้านที่ได้รับการคัดเลือกให้สร้างเป็นเกมดิจิทัล ได้แก่ ชักเย่อ ตีจับ และสะบ้าล้อ ผลการประเมินความเหมาะสมของ Storyboard เกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้านโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พบว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก ($M = 2.89$, $S.D. = 0.238$) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้านพบว่า มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 2.65$, $S.D. = 0.301$) ผู้เล่นที่เป็นผู้หญิงและผู้ชายมีความพึงพอใจในระดับมาก แต่ผู้เล่นหญิงมีความพึงพอใจมากกว่าผู้เล่นชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เล่นทุกกลุ่มอายุมีความพึงพอใจในระดับมาก และมีความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

1. เกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้านมีความเหมาะสมในระดับมาก จากการประเมินผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งนี้เนื่องจากมีความง่ายต่อการเข้าใจ มีรูปภาพ สีสันทันที่เหมาะสม เป็นการพัฒนานวัตกรรมเกมกีฬาพื้นบ้านมาจากการถอดบทเรียนกีฬาพื้นบ้านของผู้สูงอายุ โดยการนำกีฬาพื้นบ้านมาสร้างเป็นเกมดิจิทัล โดยเล่นกับตัวละครที่ถูกควบคุมโดยคอมพิวเตอร์ อาทิเช่น สะบ้าล้อใช้ผู้เล่นจริงแค่ 1 คน ก็สามารถแข่งขันกับตัวละครที่ถูกควบคุมโดยคอมพิวเตอร์ของเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้านได้ และมีวิดีโอสาธิตวิธีการเล่น ขนาดตัวอักษรที่เหมาะสมอ่านง่าย การเข้าถึงการเล่นง่าย และเล่นได้ทุกวัย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Alessi & Trollip (2001) ที่กล่าวว่าเกมคอมพิวเตอร์ที่ดีจะต้องมีระบบ มีมิติมีเดีย ภาพ กราฟิก และเสียง ที่สามารถผสมผสานกันอย่างกลมกลืนภายใต้ระบบที่ทันสมัย และรวดเร็วในการแสดงผล นอกจากนี้ การพัฒนาเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน ได้ดำเนินการตามกระบวนการ ADDIE Model ซึ่งเป็นรูปแบบที่มีความยืดหยุ่นและสามารถนำไปประยุกต์ต่อการ

พัฒนาสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ได้หลากหลาย มีกระบวนการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพ สามารถวัดและประเมินผลได้อย่างชัดเจน สอดคล้องกับงานวิจัยของนิเวศน์ วงศ์ประทุม (2558) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนวิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ป 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยได้ทำการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียตามรูปแบบ ADDIE Model และสอดคล้องกับณัฐพงษ์ พระลักษ์รักษา (2562, น. 140-147) ได้วิจัยเรื่องการผลิตสื่อมัลติมีเดียเผยแพร่องค์ความรู้โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในจังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นการเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ของชุมชน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ ธวัชชัย สหพงษ์ (2563, น. 13) ได้ศึกษาผลการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมตามรูปแบบ ADDIE Model ในรายวิชาการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินผลในระดับมากทุกสื่อ

2. ประชาชนกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้านในระดับมาก จากการประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน พบว่า มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 2.65$, $S.D. = 0.301$) โดย 3 อันดับแรกได้แก่ อันดับที่ 1 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับเนื้อหาของเกม ($M = 2.79$, $S.D. = 0.409$) อันดับที่ 2 ความถูกต้องของวิธีการเล่นและกติกา ($M = 2.78$, $S.D. = 0.419$) และอันดับที่ 3 ความถูกต้องของคะแนนการเล่น ($M = 2.78$, $S.D. = 0.419$) ข้อเสนอแนะที่ทำให้ผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก คือ เกมดิจิทัลมีความง่ายต่อการเล่น เข้าถึงได้ง่าย และมีความน่าสนใจ เพราะเป็นการนำกีฬาพื้นบ้านมาพัฒนาเป็นเกมดิจิทัลได้เสมือนจริงแม้จะเป็นการแข่งขันกับตัวละครที่ถูกควบคุมโดยคอมพิวเตอร์ แต่ก็ทำให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินได้ รวมทั้งเนื้อหาและวิธีการเล่น มีความถูกต้อง ภาพและเสียงประกอบช่วยให้เกมดิจิทัลมีความน่าสนใจและอยากเล่นมากขึ้น มีวิดีโอสาธิตวิธีการเล่นที่เป็นสถานการณ์จริง เป็นการอนุรักษ์และฟื้นฟูกีฬาพื้นบ้านให้เยาวชนรุ่นใหม่ได้รู้จักมากขึ้น แสดงให้เห็นว่าผู้เล่นเข้าถึงเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้านได้ง่ายและสนุกสนาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sun et al. (2021, pp. 2-9) ได้ศึกษาถึงการใช้เกมดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้สิ่งต่างๆ พบว่า มีความเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการเรียนรู้ของคนยุคใหม่ ซึ่งจากการวิจัยเกี่ยวกับการฝึกการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีพื้นฐานจากเกมดิจิทัล (Digital game-based learning) ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งในด้านความรู้และความสนใจที่จะเรียนรู้เนื้อหาวิชาในแง่ของการรับรู้ด้วย นอกจากนี้ Zou et al. (2021, p. 152) ได้ศึกษาถึงการเรียนรู้ผ่านการเล่นในเกมในนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย พบว่าช่วยส่งผลทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ (Learning motivation) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) และเกิดการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง (Flow experiences) จากการเล่นเกมดิจิทัล

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1.1 เกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน มีวิธีการเล่นที่เหมาะสม เกิดความสนุกสนาน น่าสนใจ และมีวิธีการเล่นที่ไม่ยุ่งยาก ดังนั้นจึงสามารถนำเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้านไปส่งเสริมให้กับผู้ที่สนใจได้มีโอกาสได้เข้าถึงการเล่นได้อย่างกว้างขวาง เช่น ในสถานศึกษา ในหน่วยงานราชการต่างๆ หรือแม้แต่การแจกจ่ายให้ประชาชนทั่วไปได้มีโอกาสเข้าถึงในการเล่นเกมนิตดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน

1.2 ควรส่งเสริมเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้านในกลุ่มเด็กวัยเรียน หรือในสถานศึกษา เพื่อให้เด็กได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ เพราะเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้านเป็นเกมที่ฝึกทักษะในเรื่องของการฝึกการรู้จักคิด การควบคุมยับยั้ง และการฝึกไหวพริบ

1.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมพัฒนาและถ่ายทอดกีฬาพื้นบ้านอันเป็นองค์ความรู้ของผู้สูงอายุในเขตอีอีซี เยาวชนและผู้สนใจทั่วไปสามารถเข้าถึงนวัตกรรมการถ่ายทอดกีฬาพื้นบ้านได้อย่างเหมาะสมกับยุคสมัย และการได้มาซึ่งนวัตกรรมการถ่ายทอดกีฬาพื้นบ้าน ถือเป็นส่วนเสริมในการยกระดับฐานข้อมูลกีฬาพื้นบ้านในชุมชนให้พัฒนาสู่การเป็นศูนย์การเรียนรู้ชุมชนผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้อย่างเหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยและพัฒนาเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้าน จากที่ใช้แพลตฟอร์ม เล่นบนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Window พัฒนาเป็นเกมออนไลน์ หรือในรูปแบบแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเล่นอย่างกว้างขวาง และพัฒนาระบบการสื่อสารที่ผู้เล่นสามารถโต้ตอบกันได้หลายช่องทาง เช่น ระบบไมโครโฟน การแชท การส่งสัญลักษณ์ รวมทั้งระบบการป้องกันการติดเกม

2.2 ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาเกมดิจิทัลกีฬาพื้นบ้านในรูปแบบอื่นๆ เพื่อให้เหมาะสมกับยุคสมัยของสังคมในโลกดิจิทัลในอนาคต เช่น เทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual reality)

เอกสารอ้างอิง

- กรมพลศึกษา. (2557). *การละเล่นพื้นบ้านไทย*. กรุงเทพฯ: เอส.ออฟเซ็ทกราฟฟิคดีไซน์.
- ณัฐพงษ์ พระลักษ์รักษา. (2562). การผลิตสื่อมัลติมีเดียเผยแพร่องค์ความรู้โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในจังหวัดกาฬสินธุ์. *วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 10(1), น. 140-147.
- ธนิดา จุลนิษฐ์พงษ์, วรากร ทรัพย์วิระพรรณ, วิรัตน์ สนธิจันทร์, สราลี สนธิจันทร์, สมพร ส่งตระกูล, และพวงทอง อินใจ. (2564). *สร้างฐานข้อมูลภูมิปัญญาพื้นบ้านจากผู้สูงอายุในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก* (รายงานผลการวิจัย). ชลบุรี: โครงการวิจัยผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยบูรพา.

- ธวัชชัย สหพงษ์. (2563). ผลการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมตามรูปแบบ ADDIE Model ในรายวิชาการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอน. *วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 7(2), น. 7-14.
- นิเวศน์ วงศ์ประทุม. (2558). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนวิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ป 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร).
- พนม คลีฉายา. (2564). การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของผู้สูงอายุและข้อเสนอเพื่อการเสริมสร้างภาวะพลัมพลังและผลิตภาพของผู้สูงอายุไทย. *วารสารนิเทศศาสตร์*, 39(2), น. 58-60. สืบค้นเมื่อ 29 มกราคม 2565, จาก <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/jcomm/>
- Alessi, S. M. & Trollip, S. P. (2001). *Multimedia for learning: Methods and Development*. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Sun, L., Ruokamo, H., Siklander, P., Li, B., & Devlin, K. (2021). Primary school students' perceptions of scaffolding in digital game-based learning in mathematics. *Learning, Culture and Social Interaction*, 28(100457), pp. 2-9. Retrieved January 25, 2022, From <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2020.100457>
- Tahmassebi ,S. (2018). *Digital Game Design for Elderly People* (Master's thesis, malmö university). Retrieved January 25, 2022, from <https://mau.diva-portal.org/smash/get/diva2:1480001pdf>.
- Zou, D., Huang, Y. & Xie, H. (2021). Digital game-based vocabulary learning: where are we and where are we going?. *Computer Assisted Language Learning*, 34(5-6), pp. 751-777. Retrieved January 15, 2022, from <https://doi.org/10.1080/09588221.2019.1640745>.
- Zou, D., Zhang, R., Xie, H. & Wang, F. L. (2021). Digital game-based learning of information literacy: Effects of gameplay modes on university students' learning performance, motivation, self-efficacy and flow experiences. *Australasian Journal of Educational Technology*, 37(2), pp. 152-170. Retrieved January 21, 2022, from <https://doi.org/10.14742/ajet.6682>.