

การพัฒนาแอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี”
บนทุนทางวัฒนธรรมและสังคมของชุมชน สำหรับโรงเรียนประถมศึกษา
The Development of Augmented Reality Storybook Application Heritage Set
“Khon Krung-Sri” Based on the Cultural and Social Capital of the Community
for Elementary Schools

อัจฉราพรรณ กันสุขะ¹, สุพินดา เพชรา^{2*} และปิยะ มือนันต์³

Ajcharapun Kunsuya¹, Supinda Pectchara^{2*} and Piya Meeanan³

Received: 19 July 2024

Revised: 10 October 2024

Accepted: 30 October 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม 2) ศึกษาผลการใช้แอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” สำหรับโรงเรียนประถมศึกษา โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา ดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1 สรรวจข้อมูลเพื่อพัฒนานวัตกรรม โดยการศึกษาเอกสารและการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ขั้นตอนที่ 2 สร้างและพัฒนานวัตกรรม โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 คน และครูผู้สอนในระดับประถมศึกษา จำนวน 20 คน ขั้นตอนที่ 3 ทดลองเพื่อตรวจสอบนวัตกรรม กับนักเรียนในระดับประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 40 คน และโรงเรียนวัดโคกช้าง (ราษฎร์บำรุง) จำนวน 24 คน รวมจำนวน 64 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือ ได้แก่ แบบทดสอบประวัติโชน และแบบวัดจิตสำนึกรักษ์ท้องถิ่น วิเคราะห์ด้วยค่าสถิติที่ และวิเคราะห์เนื้อหา และขั้นตอนที่ 4 ประเมินและปรับปรุงนวัตกรรม ประเมินความพึงพอใจของครูต่อการใช้แอปพลิเคชัน จำนวน 5 คน

ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม โดยผู้เชี่ยวชาญ ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และคู่มืออยู่ในระดับมาก ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านเทคนิคและการออกแบบแอปพลิเคชันและคู่มือโดยครูผู้สอน ภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ตามลำดับ (2) ผลการใช้แอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม พบว่า นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายมีผลการเรียนรู้ประวัติโชน หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการด้วย

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

² อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

¹ Assistant Professor/Faculty of Education, Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University, Phranakhon Si Ayutthaya 43000

² Corresponding author; Lecture Faculty of Education, Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University, Phranakhon Si Ayutthaya email: psupinda@aru.ac.th

³ Assistant Professor/Faculty of Education, Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University, Phranakhon Si Ayutthaya

แอปพลิเคชันนิทาน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจิตสำนึกรักษ์ท้องถิ่นภาพรวมอยู่ในระดับมาก และครูผู้สอนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดต่อการนำแอปพลิเคชันไปใช้

คำสำคัญ: แอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม, มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี”, ประถมศึกษา

Abstract

This research aims to 1) To design and develop an augmented reality storybook application 2) To study the effects of using the augmented reality storybook application Heritage Set “Khon Krung Sri” based on the cultural and social capital of the community in elementary schools. The research was conducted using a research and development process comprising four stages. In the first stage, data collection for the development of the innovation was conducted through a review of relevant documents and in-depth interviews with five experts. In the second stage, the innovation was developed with the collaboration of 10 experts and 20 elementary school teachers. In the third stage, the innovation was tested with a total of 64 upper elementary students, including 40 participants from Pratuchoi School and 24 participants from Wat Khok Chang (Rat Bamrung) School, selected through cluster sampling. The research instruments included a Khon history test and a local consciousness scale, and data were analyzed using t-tests and content analysis. In the fourth stage, the innovation was evaluated and improved and assess the level of satisfaction among teachers regarding the use of application, with a sample size of 5 participants.

The results of the study were as follows: (1) The design and development of augmented reality storybook application by experts was rated as highly appropriate overall, and the accompanying manual was rated as highly appropriate. Teachers' evaluations of the application's technical performance and design, as well as the manual, also found both to be highly appropriate. (2) The use of augmented reality storybook application resulted in statistically significant improvements at the .01 level in students' knowledge of Khon history after participating in learning activities integrated with the application. Students' local consciousness was rated as high, and teachers expressed the highest level of satisfaction with the use of the application.

Keywords: Augmented Reality Application, Heritage Set “Khon Krung-Sri”, Elementary

บทนำ

การปลูกฝังมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม เป็นการสร้างจิตสำนึกให้คนตระหนักถึงคุณค่าของท้องถิ่น และสร้างความเชื่อมั่น ภาคภูมิใจให้กับ

คนในชุมชน ถึงวัฒนธรรมความเป็นไทย การบอกเล่าเรื่องราว วิถีชีวิต ความเชื่อ และภูมิปัญญาของตนเอง (ขวัญชนก นัยจรรย์ และกฤษณา ชาญณรงค์, 2561) ซึ่งในปัจจุบันถูกกลืนหายไปตามกาลเวลา

ตามความเจริญของชุมชนเมือง ผู้คน และการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ประเด็นที่ 1 การปรับเปลี่ยนค่านิยมและวัฒนธรรม โดยมุ่งเน้นให้สถาบันทางสังคมร่วมปลูกฝังค่านิยม และวัฒนธรรมที่พึงประสงค์ โดยเป็นการปลูกฝังค่านิยมและวัฒนธรรมโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน สนับสนุนการพัฒนาบนฐานทุนทางวัฒนธรรมและสังคม (ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580) และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ระยะ 20 ปี ตัวชี้วัดที่ 1.11 ที่ส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ด้านศิลปวัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อเสริมสร้างคุณค่าและจิตสำนึกรักท้องถิ่น และการปลูกฝังมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมให้เกิดความยั่งยืน ควรเริ่มปลูกฝังจิตสำนึกในกลุ่มเด็กและเยาวชนในชุมชน ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาอย่างยั่งยืน

“โขน” เป็นศิลปกรรมและนาฏศิลป์ชั้นสูงของไทยที่มีประวัติยาวนานหลายร้อยปี เป็นสิ่งที่ล้ำค่าของมวลมนุษยชาติ และยังเป็นเครื่องเซ็ดหน้าชูตาคนไทยและประเทศไทย จนปัจจุบันโขนได้กลายเป็นมรดกโลก นอกจากนี้โขนยังเป็นการแสดงอันเป็นนาฏกรรมชั้นสูงของไทย ประกอบด้วยศิลปะอันเป็นมรดกสำคัญของชาติหลากหลายแขนง (ฐาปนีย์ สังสิทธิ์วิงศ์, 2557) ซึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา นั้น มีการแสดงโขนสดโดยได้รับอิทธิพลในด้านรูปแบบการแสดงมาจากโขนสดคณะบุญเฟื่องฟู อำเภอพระโขนง กรุงเทพฯ ที่เข้ามาแสดงในอำเภอผักไห่ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2495 จากนั้นการแสดงโขนสดจึงแพร่หลายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (พินทิพา มาลา, 2552) แต่ในปัจจุบันเกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคม การแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ การสูญสิ้นครุภูมิปัญญา การเปลี่ยนผ่านของคนจากรุ่นสู่รุ่น ส่งผลให้ความต่อเนื่องของการสานต่อ ทั้งจากการเปลี่ยนโครงสร้างการบริหาร การโยกย้ายของผู้บริหาร

สถานศึกษา และครูในโรงเรียน รวมทั้งการเรียนรู้ของเด็กยุคใหม่ที่เปลี่ยนไป ซึ่งจากผลการสำรวจข้อมูลการจัดการเรียนการสอนโขนในโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โรงเรียนที่มีการจัดแสดงโขนที่โดดเด่น เช่น โรงเรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาแห่งหนึ่ง ที่ในอดีตมีการสืบสานอนุรักษ์การแสดง “โขน” โดยมีผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้สนับสนุน และมีครูนาฏศิลป์เฉพาะทางด้านโขน มาฝึกซ้อมการแสดงให้กับนักเรียนในโรงเรียน แต่ปัจจุบันโรงเรียนแห่งนี้ไม่มีการจัดการเรียนการสอนโขนในโรงเรียน เนื่องจากผู้บริหารสถานศึกษาเกษียณอายุราชการ ประกอบกับครูผู้ฝึกซ้อมได้โยกย้ายไปโรงเรียนอื่น ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนโขนในโรงเรียนค่อยๆ เลือนหายไป นอกจากนี้จากผลการสำรวจ ยังพบว่า โรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนโขนในโรงเรียนนั้น ส่วนใหญ่มีครูผู้สอนเป็นครูนาฏศิลป์และเป็นครูที่มีคุณวุฒิจบด้านโขนมาโดยตรงจึงจะมีการจัดการเรียนรู้เรื่องโขนในโรงเรียน เป็นต้น จากปัญหาที่กล่าวมา ส่งผลกระทบอย่างมากต่อสืบสานอนุรักษ์มรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม “โขนกรุงศรี” ซึ่งหากไม่ได้รับการฟื้นฟู รักษา และสืบสานมรดกภูมิปัญญาเหล่านี้ไว้ คงเลือนหายไปตามกาลเวลา ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาว่าทำอะไรให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาได้เข้าใจถึง ประวัติความเป็นมาของ มรดกภูมิปัญญา “โขนกรุงศรี” ตามบริบทเชิงพื้นที่ และครูผู้สอนในระดับประถมศึกษาที่ไม่ได้มีคุณวุฒิและประสบการณ์ด้าน “โขน” จะสามารถออกแบบหลักสูตรหรือการจัดการเรียนรู้ได้อย่างไรเพื่อเสริมสร้างคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และจิตสำนึกรักท้องถิ่นให้กับนักเรียนในยุคดิจิทัล และสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนวิถีใหม่ จะสามารถทำได้อย่างไร และนวัตกรรมควรมีลักษณะอย่างไร

ในปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญในวิถีชีวิตของผู้คนในทุกมิติ ช่วยในการ

พัฒนาศักยภาพ การทำงานในด้านต่างๆของทุกองค์กร รวมทั้งเทคโนโลยีได้ถูกนำมาใช้ทางด้านการศึกษาด้วย โดยถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือ หรือสื่อการเรียนรู้ของผู้สอนสำหรับช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ของผู้เรียนยุคใหม่ ซึ่งเทคโนโลยีที่นิยมใช้กันอยู่อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน และทุกคนสามารถเข้าถึงได้ง่าย คือ แอปพลิเคชัน ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์แบบพกพา สำหรับมือถือสมาร์ตโฟน แท็บเล็ต เป็นต้น ใช้งานบนระบบปฏิบัติการ IOS และระบบปฏิบัติการ Android ซึ่งนับตั้งแต่ปี 2562 เป็นต้นมา เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนรู้อย่างชัดเจนแบบพลิกโฉม เนื่องจากได้เกิดสถานการณ์ของโรคอุบัติใหม่ คือ การระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน เป็นรูปแบบออนไลน์แบบเต็มรูป ในการจัดการเรียนรู้อุคใหม่ ของครูจึงมีการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันทางการศึกษา เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างการเรียนรู้แบบวิถีใหม่ให้กับผู้เรียน (New Normal) ดังนั้นเทคโนโลยีจึงกลายเป็นเครื่องมือสำคัญของครูยุคใหม่ เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา และกระจายโอกาสทางการศึกษาให้กับผู้เรียนมากขึ้น ส่งผลให้เกิดความตื่นตัวในการสร้างสรรค์แอปพลิเคชันเพื่อนำไปใช้ในการศึกษา ทั้งเป็นบทเรียนบนแท็บเล็ต เป็นบทเรียนเสริมหลักสูตร หรือเป็นเครื่องมือช่วยครูในการประเมินพัฒนาการต่างๆ เป็นต้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562) ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะประยุกต์เทคโนโลยี Augmented Reality (AR) ใช้ร่วมกับสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทหนังสือนิทาน โดยเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ผสมเอาโลกแห่งความเป็นจริง (Real) เชื่อมเข้ากับโลกเสมือน (Virtual) ซึ่งจะทำให้ภาพที่เห็นในจอภาพกลายเป็นวัตถุ 3 มิติ ลอยอยู่เหนือพื้นผิวจริง ซึ่งทำให้สื่อการเรียนรู้มีความตื่นตื้นเร้าใจ มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถใช้งานได้สะดวก เข้าใจง่าย โดย

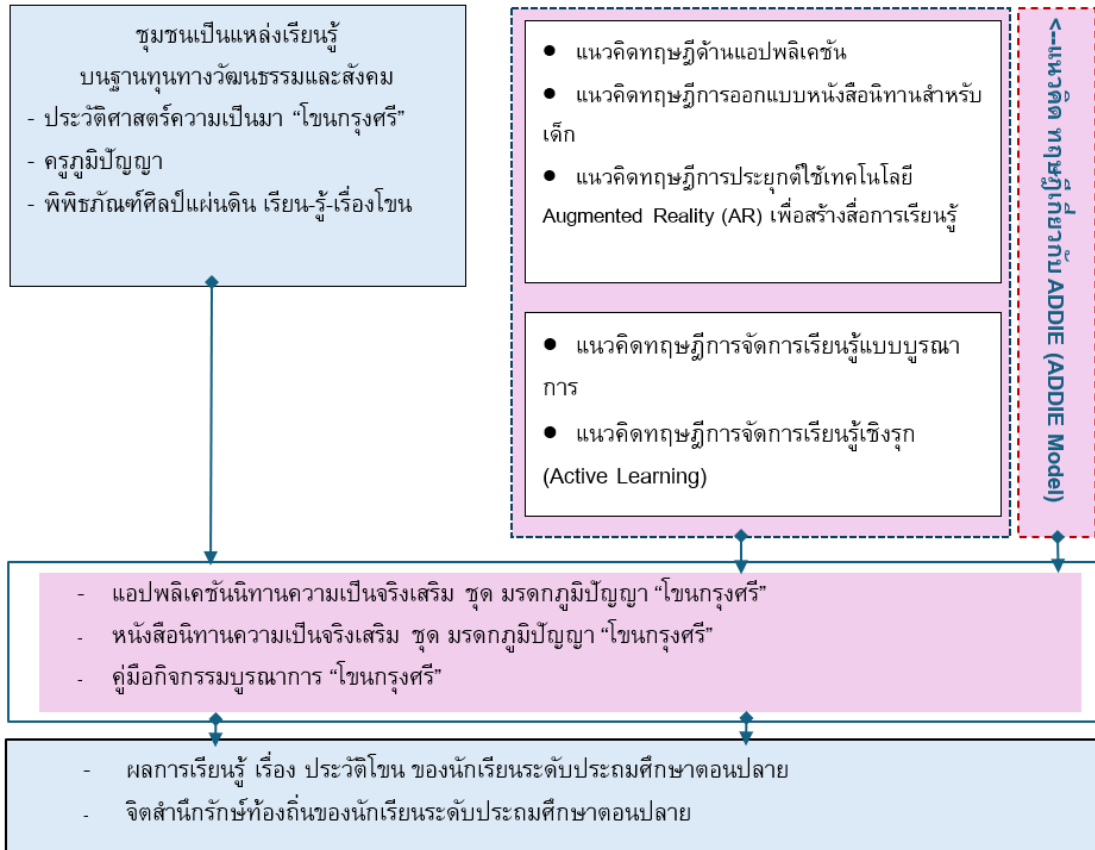
แอปพลิเคชันนิทานเสมือนจริงนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการศึกษา ให้สาระข้อมูลกับผู้เรียนได้ทันทีที่ผู้เรียนได้สัมผัสประสบการณ์ใหม่ในมิติที่เสมือนจริง ผู้เรียนจะเกิดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องการจัดการศึกษาในโลกอนาคต (Metaverse) ซึ่งจะช่วยให้สิ่งที่เป็นนามธรรมจับต้องและเข้าใจยาก กลายมาเป็นภาพเสมือนจริงที่สัมผัสและจับต้องได้ (Klopfer et al, 2010; Milgram, P., Kishino, F. A, 1994; นิพนธ์บริเวธานันท์, 2560)

จากปัญหาการวิจัยและแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจจะพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา เพื่อเสริมสร้างคุณค่า และจิตสำนึกรักษ์ท้องถิ่นให้กับเด็กและเยาวชน ด้วยการพัฒนาแอปพลิเคชันนิทานเสมือนจริง ชุด มรดกภูมิปัญญา “ไขนกรุงศรี” บนทุนทางวัฒนธรรมและสังคมของชุมชน เพื่อเป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนสำหรับครู และสถานศึกษานำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร นอกจากนี้ยังเป็นนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียนวิถีใหม่ ที่มุ่งเน้นการปลูกฝังมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม “ไขนกรุงศรี” ให้กับเด็กและเยาวชนได้มีจิตสำนึกรักษ์ท้องถิ่น เพื่อสืบทอดและอนุรักษ์ไว้เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของท้องถิ่น และประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันนิทานเสมือนจริง ชุด มรดกภูมิปัญญา “ไขนกรุงศรี” บนทุนทางวัฒนธรรมและสังคมของชุมชน สำหรับโรงเรียนประถมศึกษา
2. เพื่อศึกษาผลการใช้แอปพลิเคชันนิทานเสมือนจริง ชุด มรดกภูมิปัญญา “ไขนกรุงศรี” บนทุนทางวัฒนธรรมและสังคมของชุมชน สำหรับโรงเรียนประถมศึกษา

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน โดยดำเนินการวิจัยตามรูปแบบ “SPIE Model” (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2563) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 : การสำรวจเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลในการสร้าง พัฒนานวัตกรรม (Survey: S) เป็นขั้นตอนการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ความต้องการจำเป็น ดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับนำมาใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันนิทานเสมือนจริง ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” บนทุนทางวัฒนธรรมและสังคมของชุมชน

สำหรับโรงเรียนประถมศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของโรงเรียน โดยสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กับผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ในมิติคุรุภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านโขนกุงศรี/ผู้เชี่ยวชาญด้านโขน และมีติของครูผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา ประวัติศาสตร์ การจัดการเรียนรู้โขนกุงศรี โดยกำหนดขอบเขตของการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (Purposive Selection) ร่วมกับการวิเคราะห์เอกสาร (Documentary Research) และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมการวิจัย

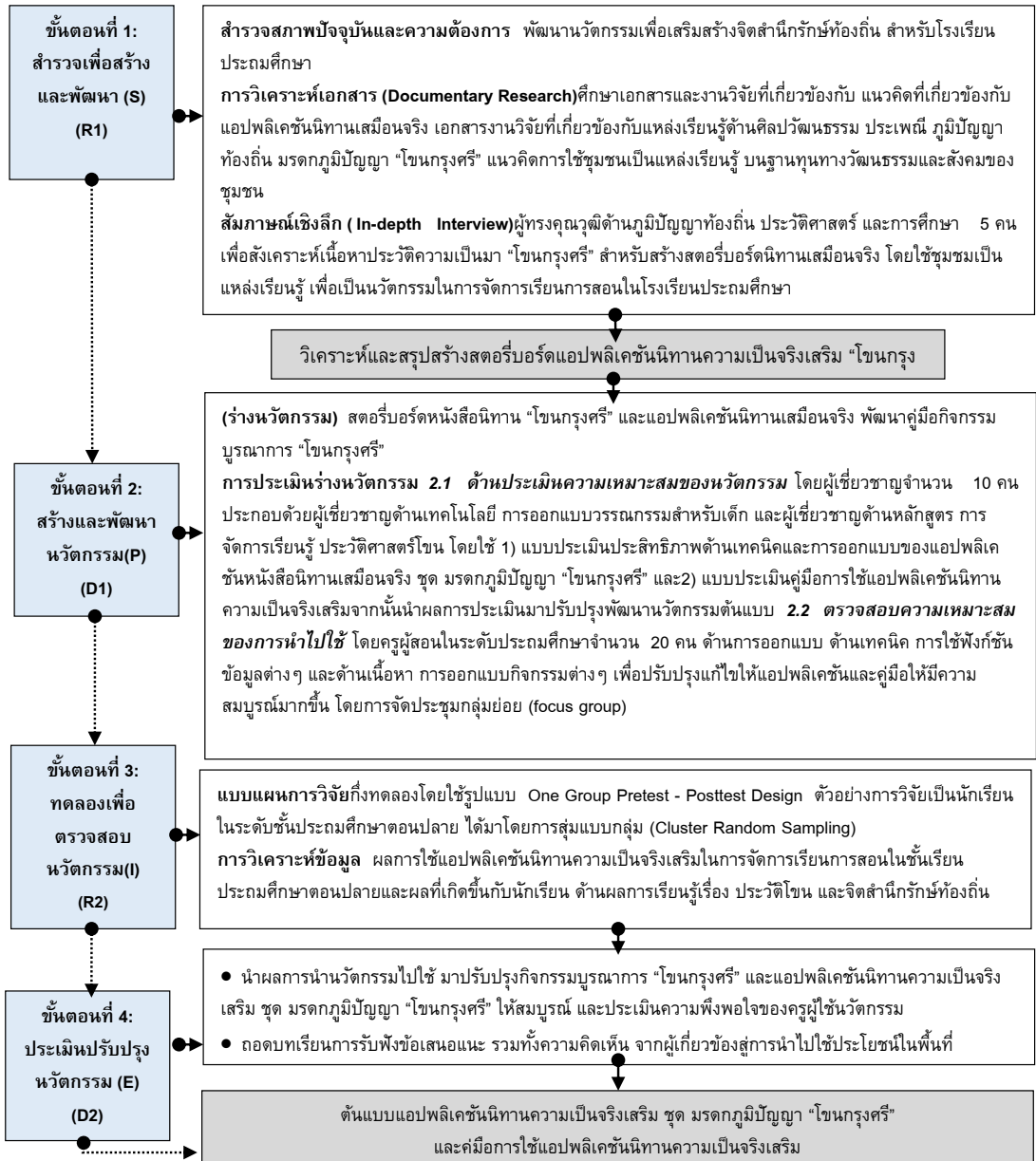
ขั้นตอนที่ 2 สร้างและพัฒนานวัตกรรม (Innovation Development: P) เป็นขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม ชุดมรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” และคู่มือ โดยประเมินความเหมาะสมของนวัตกรรม โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี การออกแบบวรรณกรรม และผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ ประวัติศาสตร์โขน และครูผู้สอนในระดับประถมศึกษา จำนวน 20 คน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมด้านการออกแบบด้านเทคนิค การใช้ฟังก์ชันข้อมูลต่างๆ และด้านเนื้อหา การออกแบบกิจกรรมต่างๆ โดยใช้ 1) แบบประเมินประสิทธิภาพด้านเทคนิคและการออกแบบของแอปพลิเคชันหนึ่งสื่อนิทานเสมือนจริง ชุดมรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” และ 2) แบบประเมินกิจกรรมบูรณาการการนำแอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม ชุดมรดกภูมิปัญญาไปใช้ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) และการจัดประชุมกลุ่มย่อย (focus group)

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองเพื่อตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรม (Implementations: I) ดำเนินการวิจัยโดยครุภัณฑ์วิจัยในพื้นที่ ซึ่งเป็นครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ และกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในระดับประถมศึกษา จำนวน 5 คน นำแอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม ชุดมรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” ไปจัดการเรียนรู้ ผ่านกิจกรรมบูรณาการตามคู่มือกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนใน

ระดับประถมศึกษาตอนปลายโรงเรียนประชุชัย อ.พระนครศรีอยุธยา จำนวน 40 คน และโรงเรียนวัดโคกช้าง (ราษฎร์บำรุง) อ.อุทัย จำนวน 24 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง ประวัติโขน และจิตสำนึกรักษ์ท้องถิ่น โดยใช้การออกแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) แบบแผนการทดลองแบบ One group pretest-posttest design โดยใช้ระยะเวลาจัดการเรียนรู้ 7 ชั่วโมง โดยใช้แบบทดสอบประวัติโขนกุงศรี เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และแบบวัดจิตสำนึกรักษ์ท้องถิ่น เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 8 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติพื้นฐาน และค่าสถิติที่ (t-test for independent samples) และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นตอนที่ 4: ประเมินและปรับปรุงนวัตกรรม (Evaluation & Revision: E) ดำเนินการประเมินและปรับปรุงนวัตกรรม ได้แก่ ประเมินความพึงพอใจของครูผู้ใช้นวัตกรรม และปรับปรุงพัฒนาแอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม ชุดมรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” คู่มือการใช้งาน ให้มีความเหมาะสม และสมบูรณ์จนได้นวัตกรรมต้นแบบ ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เลขที่การรับรอง COA No. 002/2024 ARU-REC No. 017/66

สรุปขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ผลการวิจัย

1. ผลการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” สำหรับโรงเรียนประถมศึกษา ประกอบด้วย วัตถุประสงค์แอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” จำนวน 3 เรื่อง ได้แก่ เรื่องที่ 1 พลิกตำนาน “โขนกุงศรี” เรื่องที่ 2 โขนกุงศรีสืบสาน “รามเกียรติ์ ตอน จอกลนน” เรื่องที่ 3 โขนกุงศรีเล่าขาน “รามเกียรติ์ ตอน นางลอย” และคู่มือการใช้แอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม ซึ่งประกอบด้วย คู่มือการใช้แอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม และคู่มือกิจกรรมบูรณาการการนำแอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” ไปใช้

ผลการประเมินประสิทธิภาพในภาพรวมของแอปพลิเคชันหนังสือนิทานความเป็นจริงเสริม ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” โดยผู้เชี่ยวชาญ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, $SD = 0.23$) โดยผลการประเมินประสิทธิภาพด้านเทคนิคและการออกแบบของแอปพลิเคชัน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, $SD = 0.37$) คู่มือการใช้งาน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$, $SD = 0.31$) ตามลำดับ

และผลประเมินประสิทธิภาพด้านเทคนิคและการออกแบบของแอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” โดยครูผู้สอนในระดับประถมศึกษา พบว่า ในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, $SD = 0.28$) และผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการนำแอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” ไปใช้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, $SD = 0.37$) ตามลำดับ

2. ผลการใช้แอปพลิเคชันนิทานเสมือนจริง ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” สำหรับโรงเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยนำเสนอผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง ประวัติโขน และจิตสำนึกรักษ์ท้องถิ่น ดังตารางที่ 1 และ 2

2.1 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง ประวัติโขนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง ประวัติโขนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ก่อนและหลังการใช้นวัตกรรม

โรงเรียน	ผลการเรียนรู้	n	คะแนนเต็ม	\bar{X}	SD	ค่า t	df	p-value
โรงเรียนประจักษ์	ก่อนเรียน	40	30	11.13	2.19	23.93	39	.000
	หลังเรียน	40	30	20.82	11.13			
โรงเรียนวัดโคกช้าง(ราษฎร์บำรุง)	ก่อนเรียน	24	30	10.08	1.56	32.61	23	.000
	หลังเรียน	24	30	19.96	1.85			
ภาพรวม	ก่อนเรียน	64	30	10.73	2.03	35.36	63	.000
	หลังเรียน	64	30	30.50	3.25			

จากตารางที่ 1 พบว่า หลังการ
จัดการเรียนรู้กิจกรรมบูรณาการด้วยแอปพลิเคชัน
นิทานความเป็นจริงเสริม ชุด มรดกภูมิปัญญา
“โขนกุงศรี” นักเรียนระดับประถมศึกษาตอน
ปลายมีผลการเรียนรู้ เรื่อง ประวัติโขนในจังหวัด

พระนครศรีอยุธยาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ผลการวิเคราะห์จิตสำนึกรักษ์
ท้องถิ่นของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอน
ปลาย

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์จิตสำนึกรักษ์ท้องถิ่นของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	ระดับของจิตสำนึก รักษ์ท้องถิ่น
1. นักเรียนสามารถเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับมรดกภูมิปัญญาท้องถิ่น “โขนกุงศรี” ในท้องถิ่นตนได้	4.45	0.53	มาก
2. นักเรียนเห็นความสำคัญของการเรียนรู้มรดกภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนเอง	4.50	0.53	มากที่สุด
3. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์หรือคุณค่าของการเรียนรู้มรดกภูมิปัญญาท้องถิ่น “โขนกุงศรี” ของตนเองได้	4.42	0.59	มาก
4. นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม เผยแพร่ อนุรักษ์สิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับมรดกภูมิปัญญาท้องถิ่น “โขนกุงศรี” ได้	4.48	0.59	มาก
5. นักเรียนชื่นชม ภาคภูมิใจในมรดกภูมิปัญญาท้องถิ่น “โขนกุงศรี”	4.53	0.59	มากที่สุด
6. นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ด้านการปกป้องรักษา มรดกภูมิปัญญาท้องถิ่น “โขนกุงศรี” ได้	4.61	0.52	มากที่สุด
7. นักเรียนแสดงออกถึงความต้องการเผยแพร่ อนุรักษ์มรดกภูมิปัญญาท้องถิ่น “โขนกุงศรี” ให้บุคคลอื่นได้	4.45	0.59	มาก
8. นักเรียนสามารถจัดกิจกรรมทั้งกลุ่ม/เดี่ยวที่แสดงออกถึงการอนุรักษ์มรดกภูมิปัญญาท้องถิ่น “โขนกุงศรี” ในโรงเรียน/ชุมชนได้	4.42	0.56	มาก
ภาพรวม	4.48	0.25	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียน
ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายหลังได้รับการ
จัดการเรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชันนิทานความเป็น
จริงเสริม ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” ใน
ภาพรวมมีจิตสำนึกรักษ์ท้องถิ่นอยู่ในระดับมาก
(\bar{X} = 4.48, SD = 0.25) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ
พบว่า นักเรียนมีจิตสำนึกรักษ์ท้องถิ่นอยู่ในระดับ
มากที่สุด 3 ข้อ และนักเรียนมีจิตสำนึกรักษ์ท้องถิ่น
อยู่ในระดับมาก 5 ข้อ โดยมีจิตสำนึกรักษ์ท้องถิ่น
สูงที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ 1) นักเรียนสามารถ

แสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ด้านการปกป้อง
รักษา มรดกภูมิปัญญาท้องถิ่น “โขนกุงศรี” ได้ 2)
นักเรียนชื่นชม ภาคภูมิใจในมรดกภูมิปัญญาท้องถิ่น
“โขนกุงศรี” และ 3) นักเรียนเห็นความสำคัญ
ของการเรียนรู้มรดกภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนเอง
ตามลำดับ

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูผู้
สอนที่มีต่อแอปพลิเคชันหนังสือนิทานความเป็น
จริงเสริม ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี”

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อแอปพลิเคชันหนังสือนิทานความเป็นจริงเสริม ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี”

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	ระดับความพึงพอใจ
แอปพลิเคชันหนังสือนิทานฯ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะตามจุดมุ่งหมายของกิจกรรมบูรณาการ	4.60	0.55	มากที่สุด
แอปพลิเคชันหนังสือนิทานฯ เป็นสื่อและนวัตกรรมที่ใช้งานง่าย สะดวก ระบบไม่ซับซ้อน	4.80	0.45	มากที่สุด
แอปพลิเคชันหนังสือนิทานฯ มีความเสถียร สามารถเข้าใช้งานได้ต่อเนื่อง	4.60	0.55	มากที่สุด
แอปพลิเคชันหนังสือนิทานฯ มีความรวดเร็วในการแสดงผล ภาพ ตัวอักษร และข้อมูล	4.40	0.55	มาก
แอปพลิเคชันหนังสือนิทานฯ เป็นสื่อและนวัตกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของมรดกภูมิปัญญา เรื่อง โขนกุงศรีได้	4.60	0.55	มากที่สุด
แอปพลิเคชันหนังสือนิทานฯ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางประวัติศาสตร์ท้องถิ่นบูรณาการกับชีวิตประจำวันได้	4.60	0.55	มากที่สุด
หนังสือนิทานความเป็นจริงเสริมฯ มีเนื้อหาและการใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย	4.60	0.55	มากที่สุด
หนังสือนิทานความเป็นจริงเสริมฯ มีองค์ประกอบภาพสวยงาม	4.80	0.45	มากที่สุด
หนังสือนิทานความเป็นจริงเสริมฯ มีขนาดตัวอักษร บรรยายประกอบเนื้อหาเหมาะสม	4.40	0.55	มาก
หนังสือนิทานความเป็นจริงเสริมฯ มีเนื้อหาที่น่าสนใจเหมาะกับการเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา	4.40	0.55	มาก
หนังสือนิทานความเป็นจริงเสริมฯ มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
หนังสือนิทานความเป็นจริงเสริมฯ มีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ และเสริมสร้างจิตสำนึกรักษ์ท้องถิ่นให้กับผู้เรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
ภาพรวม	4.60	0.11	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ครูผู้สอนที่นำแอปพลิเคชันหนังสือนิทานความเป็นจริงเสริม ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” ไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, $SD = 0.11$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจต่อการใช้งานในระดับมากที่สุด 9 ข้อ และมีความพึงพอใจต่อการใช้งานในระดับมาก 3 ข้อ โดยมีความ

พึงพอใจสูงที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ แอปพลิเคชันหนังสือนิทานฯ เป็นสื่อและนวัตกรรมที่ใช้งานง่าย สะดวก ระบบไม่ซับซ้อน, หนังสือนิทานความเป็นจริงเสริมฯ มีองค์ประกอบภาพสวยงาม และ หนังสือนิทานความเป็นจริงเสริมฯ มีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ และเสริมสร้างจิตสำนึกรักษ์ท้องถิ่นให้กับผู้เรียน ตามลำดับ

สรุปและอภิปรายผล

ผลการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันนิทานเสมือนจริง ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” บนทูลทางวัฒนธรรมและสังคมของชุมชนสำหรับโรงเรียนประถมศึกษา

ผลการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” บนทูลทางวัฒนธรรมและสังคมของชุมชนสำหรับโรงเรียนประถมศึกษา ประกอบด้วยนวัตกรรมแอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” จำนวน 3 เรื่อง ได้แก่ เรื่องที่ 1 พลิกตำนาน “โขนกุงศรี” เรื่องที่ 2 โขนกุงศรีสืบสาน “รามเกียรติ์ ตอน จองถนน” เรื่องที่ 3 โขนกุงศรีเล่าขาน “รามเกียรติ์ ตอน นางลอย” และคู่มือการใช้แอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” ซึ่งประกอบด้วย คู่มือการใช้แอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม และคู่มือกิจกรรมบูรณาการการนำแอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” ไปใช้ โดยผลประเมินประสิทธิภาพด้านเทคนิคและการออกแบบและผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการนำแอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” ไปใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องจากการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม ได้พัฒนาขึ้นผ่านกระบวนการของการออกแบบและพัฒนาอย่างเป็นระบบตามแนวคิดของ ADDIE Model (McGriff, Steven J. 2000; Branch, 2009) ซึ่งได้ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลจากการการสัมภาษณ์เชิงลึกกึ่งโครงสร้าง จากผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับครุภูมิปัญญาด้านโขน การจัดการเรียนรู้โขนในโรงเรียนประถมศึกษา ในมิติครุภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านโขนกุงศรี/ผู้เชี่ยวชาญด้านโขนและมิติของครูผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญด้าน

การศึกษา ประวัติศาสตร์ การจัดการเรียนรู้โขนกุงศรี จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหาเพื่อออกแบบแอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและเทคโนโลยี หลังจากผ่านขั้นตอนจากผู้เชี่ยวชาญแล้วได้นำไปให้ครูผู้สอนในระดับประถมศึกษาทดลองใช้งานจริง และประเมินประสิทธิภาพจากทดลองใช้แอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม โดยมีองค์ประกอบในการประเมิน 2 ด้าน ได้แก่ด้านเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) และองค์ประกอบของภาพนิทาน (AR) อยู่ในระดับมากที่สุดและด้านเนื้อหาและภาษาของหนังสือนิทานความเป็นจริงเสริม(AR) พบว่า ด้านเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR)และองค์ประกอบของภาพนิทาน (AR) อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน นอกจากนี้ยังพบว่า มีงานวิจัยหลากหลายศาสตร์ ได้นำ ADDIE Model มาเป็นแนวคิดในการพัฒนาแอปพลิเคชัน สื่อการสอนต่างๆ เช่น บทเรียนออนไลน์ การสอนบนเว็บ รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น เนื่องจากเป็นแนวคิดที่ได้รับความนิยม มีความยืดหยุ่นของการนำไปใช้ ดังงานวิจัยของ วินชนนท์ นวลคำ และทัศนนท์ ชูโตศรี (2562) ได้พัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องเพศศึกษาและทักษะชีวิต ในนักเรียนแบบบูรณาการสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดำเนินตามรูปแบบขั้นตอน ADDIE Model และงานวิจัยของ อิศรา รุ่งทวีชัย และอัจฉราพรรณ กันสุขะ (2567) ได้พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับคัดกรองเด็กอนุบาลที่เสี่ยงบกพร่องทางสติปัญญา โดยโมบายแอปพลิเคชัน i-TEAM เป็นเครื่องมือของครูผู้สอนในระดับอนุบาลหรือผู้ที่สนใจ สามารถใช้คัดกรองเด็กอนุบาลที่มีความเสี่ยงต่อการบกพร่องทางสติปัญญา ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้หลักการออกแบบตามแนวคิด ADDIE model ซึ่งผลการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับคัดกรองเด็กอนุบาลที่เสี่ยงบกพร่องทางสติ

ปัญญา พบว่า ในภาพรวมด้านเทคนิคการออกแบบ โฆษณาแอปพลิเคชัน และด้านการทำงานของ โฆษณาแอปพลิเคชัน กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการใช้แอปพลิเคชันนิทานเสมือนจริง ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” บนทูลทาง วัฒนธรรมและสังคมของชุมชน สำหรับโรงเรียน ประถมศึกษา

ผลการใช้แอปพลิเคชันนิทานเสมือนจริง ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” บนทูลทาง วัฒนธรรมและสังคมของชุมชน สำหรับโรงเรียน ประถมศึกษา พบว่า นักเรียนระดับประถมศึกษา ตอนปลายมีผลการเรียนรู้ประวัติโขนในจังหวัด พระนครศรีอยุธยา หลังการจัดการเรียนรู้ด้วย แอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม ชุด มรดก ภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และในภาพรวมมี จิตสำนึกรักษ์ท้องถิ่นในระดับมาก และครูผู้สอน มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ต่อการนำ แอปพลิเคชันหนังสือนิทานความเป็นจริงเสริม ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” ไปจัดกิจกรรม บูรณาการ ทั้งนี้อาจเนื่องจาก นวัตกรรมที่พัฒนา ขึ้นนั้นพัฒนาจากความต้องการของครูในพื้นที่ ผ่านกระบวนการทดลองใช้กับครูประถมศึกษาเป็น รายบุคคล แล้วนำผลข้อมูลที่ได้จากข้อเสนอแนะ จากการทำทดลองใช้งานจริงของครูศึกษามา พัฒนาแอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม และปรับกิจกรรมบูรณาการจนมีความสมบูรณ์ นอกจากนี้นิทานความเป็นจริงเสริม ชุด มรดก ภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” ทั้ง 3 เรื่อง ได้แก่ เรื่องที่ 1 พริกตำนาน “โขนกุงศรี” เรื่องที่ 2 โขนกุงศรี สืบสาน “รามเกียรติ์ ตอน จองถนน” เรื่องที่ 3 โขน กุงศรีเล่าขาน “รามเกียรติ์ ตอน นางลอย” มีการ ออกแบบภาพประกอบหนังสือสวยงามโดดเด่น ช่วยส่งเสริมให้เนื้อหาสาระเข้าใจง่ายขึ้นและน่า สนใจ รวมทั้งมีการออกแบบภาพประกอบที่ใช้สีสัน

สดใจดึงดูดความน่าสนใจของเนื้อหา (เกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง, 2555) นอกจากนี้หนังสือ นิทานได้ออกแบบโดยผสมเทคโนโลยีความเป็น จริงเสริม ที่แสดงผลให้ภาพประกอบมีมิติน่าสนใจ กระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากนี้ยังมีการ ผสมเกมคำถามท้ายเล่มนิทานด้วย เพื่อทบทวน ความเข้าใจของผู้เรียนสอดคล้องกับการเรียนรู้ของ ผู้เรียนยุคดิจิทัล สอดคล้องกับ Kipper, Gregory., Rampolla, Joseph (2012) ระบุว่า การใช้ เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมในด้านการเรียนการสอน จะเป็นเครื่องมือเสริมการเรียนรู้ ช่วยสร้าง ความน่าสนใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน สร้างแรง บันดาลใจและจุดประกายให้กับผู้เรียน ผู้เรียนจะ เกิดจินตนาการที่จะนำความรู้ใหม่ ๆ ไปต่อยอด พัฒนาและสร้างสรรค์การเรียนรู้ต่อไปได้ ดังนั้น การที่ผู้เรียนได้เรียนรู้สัมผัส และทดลองใช้สื่อเสริม การเรียนรู้ จะทำให้คุ้นเคยกับเทคโนโลยีและมีความพร้อมที่เพิ่มพูนทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยี ประเภทนี้เมื่อต้องเรียนในระดับสูงหรือทำงานต่อไปในอนาคตด้วย

นอกจากนี้เหตุผลสำคัญอีกประการหนึ่ง อาจเนื่องมาจากการออกแบบกิจกรรมบูรณาการ การนำแอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริมไป ใช้ในการจัดการเรียนที่บูรณาการระหว่างกลุ่ม สาระการเรียนรู้ นำร่องบูรณาการในกลุ่มสาระการ เรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม กลุ่ม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และกลุ่มสาระการ เรียนรู้ศิลปะ ภายใต้หัวข้อการเรียนรู้เรื่อง โขนกุง ศรี ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความ หมาย เห็นคุณค่าของการเรียนรู้เรื่องโขนว่าอยู่ใน วิถีชีวิต ผู้เรียนสามารถเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับมรดก ภูมิปัญญาท้องถิ่น “โขนกุงศรี” ในท้องถิ่นตนได้ ได้ทำกิจกรรม ฝึกปฏิบัติผ่านการเล่น ผ่านการ เรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน กระบวนการเรียนรู้ของ ผู้เรียนเกิดจากการลงมือปฏิบัติจริง ผ่านการทำ กิจกรรมที่หลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด

ของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ ทักษะ/กระบวนการ หรือคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตั้งแต่สองกลุ่มสาระการเรียนรู้ขึ้นไปเข้าด้วยกัน เพื่อมุ่งศึกษาเกี่ยวกับเรื่องราวประเด็นปัญหา หัวเรื่องหรือประสบการณ์เรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ อย่างเข้าใจลึกซึ้งและชัดเจนใกล้เคียงกับความเป็นจริงในชีวิต (ซันท์ชัย อธิเกียรติ และชนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว, 2566) และเป็นการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นจัดประสบการณ์ตรงที่สอดคล้องกับผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นการปลูกฝังจิตสำนึก ค่านิยม และจริยธรรมที่ถูกต้องดีงาม และให้ผู้เรียนได้ร่วมทำงานเป็นกลุ่ม มีปฏิสัมพันธ์ และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ผู้เรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจในลักษณะองค์รวม สามารถเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ได้อย่างมีจุดมุ่งหมายและมีความหมาย โดยใช้ภูมิปัญญาและชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้ (พระมหาประยุทธ์ ปยุตโต (ยารวิชัย) และพระครูศรีสุธรรมนิวิฐ และ วรกฤต เถื่อนช้าง, 2564; ซันท์ชัย อธิเกียรติ และชนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว, 2566) และสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งการเรียนรู้เป็นรายบุคคล เรียนรู้แบบกลุ่มเล็ก และเรียนรู้แบบกลุ่มใหญ่ เน้นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบูรณาการการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง สร้างองค์ความรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ และเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา (ทัศนดา แชมมณี, 2555; รัตมี ศรีนนท์ อุดมกฤษฎี ศรีนนท์ วิภารัตนิยมดิษฐ์ และกรรณิการ์ กิจนพเกียรติ, 2561; McKinney, 2008) โดยวิธีการเรียนรู้ที่ใช้ผ่านกิจกรรมบูรณาการ อาทิ การเรียนรู้แบบใช้เกม การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด การ

เรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา การเรียนรู้แบบแผนผังความคิด การเรียนรู้แบบทบทวนโดยใช้เทคโนโลยี เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Martin et al. (2011) ที่พบว่าการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) ร่วมกับสื่อหลักและสื่อเสริมอื่นๆ ช่วยเสริมการเรียนรู้ ช่วยขยายผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดีขึ้น สอดคล้องกับผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการนำแอปพลิเคชันหนังสือนิทานความเป็นจริงเสริม ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกุงศรี” ไปจัดกิจกรรมบูรณาการในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จรรย์สมร ผลบุญ (2565) ที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมาพัฒนาระบบการเรียนรู้เรื่องโขน และงานวิจัยของภาณุพงศ์ สมประสงค์ เอกรัฐหล่อพิเชียรและ ศิริพร มิษา (2564) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชันให้ความรู้ เรื่อง โขนวิทยาศาสตร์-ศิลป์ ถิ่นสยาม บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และงานวิจัยของสุขสันติ แวงวรรณ (2563) ได้ทำการวิจัยเรื่อง นวัตกรรมสื่อการเรียนรู้รูปแบบโปรแกรมประยุกต์ (แอปพลิเคชัน) กระบวนเล่น โขนตัวพระ ชุด ตั้งพลับพลา และงานวิจัยของปัทมา วัฒนบุญญา (2561) ได้ศึกษาเรื่อง การถ่ายทอดนาฏกรรมโขนผ่านเทคโนโลยีสู่สถานศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีช่วยสอนแล้วทำให้นักเรียนได้รับความรู้และเป็นส่วนหนึ่งในการส่งเสริม อนุรักษ์ เผยแพร่ การแสดงโขนและปลูกจิตสำนึกความเป็นไทยได้อย่างเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา โรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา หรือโรงเรียนอื่นๆ สามารถนำนวัตกรรมการวิจัยและแนวทางในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริมต้นแบบ

ไปใช้เสริมสร้างจิตสำนึกรักษ์ท้องถิ่น และความภาคภูมิใจในมรดกทางวัฒนธรรมของท้องถิ่น ให้กับเยาวชนและนักเรียนระดับประถมศึกษา ผ่านการออกแบบกิจกรรมบูรณาการในหลักสูตรสถานศึกษา หรือหลักสูตรท้องถิ่นบูรณาการของโรงเรียน หรือกิจกรรมเสริมหลักสูตรได้ เช่น (1) บรรจุวิชา โขนเป็นวิชาเลือกหรือกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในหลักสูตรการศึกษาของโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้และซึมซับตั้งแต่ฐานราก (2) จัดกิจกรรมค่ายโขนสำหรับเยาวชนในช่วงปิดภาคเรียน โดยเชิญวิทยากร ครูภูมิปัญญา หรือครูผู้ชำนาญการมาถ่ายทอดความรู้และฝึกปฏิบัติการแสดงโขนแก่เด็กและเยาวชน (3) สอดแทรกบูรณาการเนื้อหาโขนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ให้โขนเป็นการเรียนรู้ที่อยู่ในชีวิตประจำวัน สอดแทรกให้เป็นเรื่องง่าย และสามารถเข้าถึงได้

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1. ในการนำนวัตกรรมการวิจัยนี้ไปใช้พัฒนาการเรียนรู้เรื่อง ประวัติโขน และ สร้างจิตสำนึกรักษ์ท้องถิ่น ครูผู้สอนควรศึกษาคู่่มือการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชันความเป็นจริงเสริม และรูปแบบกิจกรรมบูรณาการ เพื่อปรับกิจกรรมให้สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละระดับ หรือในแต่ละพื้นที่ได้ นอกจากนี้ยังสามารถสอดแทรกการสอนคุณธรรมจริยธรรมผ่านตัวละครโขน และเสริมสร้างความภาคภูมิใจในมรดกทางวัฒนธรรมของท้องถิ่นได้

2. กิจกรรมบูรณาการการนำแอปพลิเคชันนิทานความเป็นจริงเสริม ชุด มรดกภูมิปัญญา “โขนกรุงศรี” นั้นมีการออกแบบกิจกรรมที่ยืดหยุ่นสำหรับการนำไปใช้ ดังนั้นครูผู้สอนในทุกกลุ่ม

สาระการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้ หรือนำไปใช้บูรณาการภายในกลุ่มสาระ หรือระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้

3. เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการพัฒนาการเรียนรู้เรื่อง ประวัติโขน และ สร้างจิตสำนึกรักษ์ท้องถิ่น และความภาคภูมิใจในมรดกทางวัฒนธรรมของท้องถิ่น โรงเรียนอาจจัดทำแหล่งเรียนรู้ หรือสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับโขน เช่น จัดทำสื่อการเรียนรู้โขนในรูปแบบสื่อดิจิทัลและมัลติมีเดียที่น่าสนใจ หรือมีการเชิญครูภูมิปัญญา เรื่อง โขน ในชุมชนมาเป็นวิทยากรพิเศษ เพื่อดึงดูดผู้เรียนให้เข้ามาศึกษาโขน เป็นต้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ด้านระบบปฏิบัติการ ควรมีการพัฒนาแอปพลิเคชันความเป็นจริงเสริมที่สามารถใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการ Android และระบบปฏิบัติการ ios ได้ เพื่อรองรับการใช้งานได้อย่างครอบคลุมในวงกว้างขึ้น

2. ด้านการพัฒนานวัตกรรมนิทานความเป็นจริงเสริม ในการทำวิจัยครั้งต่อไป อาจพัฒนาเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมในรูปแบบ 3 มิติ หรือเพิ่มระบบเสียงพากษ์ของบทนิทานหลากหลายภาษา อาทิ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน เพื่อเพิ่มความน่าสนใจของนวัตกรรม และส่งเสริมการเรียนรู้ทางด้านภาษาให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียนยุคใหม่ ทั้งยังสามารถใช้ได้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นได้

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ

เอกสารอ้างอิง

- เกริก ท่วมกลาง และ จินตนา ท่วมกลาง. (2555). การพัฒนาสื่อ/นวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อเลื่อนวิทยฐานะ. กรุงเทพฯ: บริษัทเฮลโล่การพิมพ์ (1998) จำกัด.
- ขวัญชนก นัยเจริญ และ กฤษณา ชาญณรงค์. (2561). บทบาทหน้าที่ของมรดกภูมิปัญญา ทางวัฒนธรรมในการสร้างอัตลักษณ์ชุมชน ตำบลหนองกะท้าว อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก. Veridian E-Journal ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ และศิลปะ, 11(3). 329 – 344.
- พัทธ์ชัย อธิเกียรติ และธนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว. (2566). การสอนแบบทันสมัยและเทคโนโลยีการสอนแนวใหม่. สืบค้น 20 สิงหาคม 2566, จาก https://regis.skru.ac.th/RegisWeb/webpage/addnews/data/2017-07-24_078.pdf
- จรรย์สมร ผลบุญ. (2565). การพัฒนาระบบการเรียนรู้เรื่องโขน JOURNAL OF FINE ARTS FA วารสารวิจิตรศิลป์. 13(2), (กรกฎาคม - ธันวาคม). 13-34.
- อุปนิสัย สังสิทธิ์วงศ์. (2557). โขน: ศิลปะประจำชาติไทยและสื่อวัฒนธรรมในบริบทสังคมร่วมสมัย. ปริญญาโท ศศ.ด. (ศิลปวัฒนธรรมวิจัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน. (2563). การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา. มหาสารคาม: ดักสิลาการพิมพ์.
- ทศนา เขมมณี. (2555). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิพนธ์ บริเวธานันท์. (2560). Augmented Reality เมื่อโลกความจริงผนวกเข้ากับโลกเสมือน. สืบค้น 20 สิงหาคม 2566, จาก [old.ebooks.in.th/download/30348/Augmented Reality](http://old.ebooks.in.th/download/30348/Augmented%20Reality).
- ปัทมา วัฒนบุญญา. (2561). การถ่ายทอดนาฏกรรมโขนผ่านเทคโนโลยีสู่สถานศึกษา. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. 12(1). (มกราคม - มิถุนายน 2561), 57-72.
- พระมหาประยุทธ์ ปยุตโต (ยาริชัย) พระครูศรีสุธรรมนิวิฐ และ วรกฤต เถื่อนช้าง. (2564). การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการในชั้นเรียน. Journal of Roi Kaensarn Academi. 6(12), (ธันวาคม). 329-341.
- พันทิพา มาลา. (2552). การแสดงโขนสดในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 47 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ภาณุพงศ์ สมประสงค์ เอกรัฐ หล่อพีเชียรและ ศิริพร มิษา. (2564). การพัฒนาแอปพลิเคชันให้ความรู้เรื่อง โขนวิทยา ศาสตร์-ศิลป์ ถิ่นสยาม บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่16 ปีการศึกษา 2564. 441-452.
- รัศมี ศรีนนท์ อุดมกฤษฎี ศรีนนท์ วิภารัตน์นิมดิษฐ์ และกรรณิการ์ กิจนพเกียรติ. (2561). การจัดการเรียนรู้เชิงรุกในยุคไทยแลนด์ 4.0. วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร. 9(2) (ตุลาคม - ธันวาคม). 331-343.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562). แนวทางการนิเทศเพื่อพัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามนโยบายลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

- สุขสันติ แวงวรรณ. (2563). นวัตกรรมสื่อการศึกษารูปแบบโปรแกรมประยุกต์ (แอปพลิเคชัน) กระบวน
เล่นไขนตัว พระ ชุต ตั้งพลับพลา รายงานการวิจัย งบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ
2563
- อิศรา รุ่งทวีชัย และอัจฉราพรรณ กันสุขยะ. (2567). การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับคัดกรองเด็ก
อนุบาลที่เสี่ยงบกพร่องทางสติปัญญา. วารสาร มจร พุทธปัญญาปริทัศน์. 9(2), (มีนาคม-
เมษายน). 50-63.
- Branch, R.M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. New York: Springer.
- Kipper, Gregory., Rampolla, Joseph. (2012). *Augmented Reality: An Emerging Technologies
Guide to AR*. MA: Syngress Media.
- Klopfer, E., & Sheldon, J. (2010). Augmenting your own reality: Student authoring of science-
based augmented reality games. *New directions for youth development*, 2010(128),
85-94.
- Martin et al., (2011). Cutadapt Removes Adapter Sequences From High-Throughput Sequenc-
ing Reads. *EMBnet. journal*. 17(1). pp.1-3.
- McGriff, Steven J. (2000). *Instructional System Design (ISD) : Using the ADDIE Model"* *Instruc-
tional Design Models*. 226(14): 1-2.
- McKinney, K. & Heyl, B., (Eds.). (2008). *Sociology Through Active Learning*. 2 ed. Thousand
Oaks, CA: SAGE/Pine Forge Press.
- Milgram, P., Kishin, F. A. (1994). *Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays*. *IECE Trans. On
Information and Systems (Special Issues on Networked Reality)*, Vol E77-D, no. 12:
1321-1329.