



การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นโดยใช้พิพิธภัณฑ์ดิจิทัลร่วมกับการเล่าเรื่องด้วยปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

วันที่รับบทความ: 21 มกราคม 2569

วันที่แก้ไขบทความ: 21 มีนาคม 2569

วันที่ตอบรับการตีพิมพ์: 22 มีนาคม 2569

ธนวรรณ พรมราช¹

ปาริชาติ ศรประสิทธิ์²

thanawan1707@gmail.com¹

pari.joe203@gmail.com²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นลุ่มน้ำบางขามโดยใช้พิพิธภัณฑ์ดิจิทัลร่วมกับการเล่าเรื่องด้วยปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 2) ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นลุ่มน้ำบางขามโดยใช้พิพิธภัณฑ์ดิจิทัลร่วมกับการเล่าเรื่องด้วยปัญญาประดิษฐ์ที่มีต่อความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การวิจัยนี้กำหนดรูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนบ้านสามเรือน (วันครู 2500) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 32 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นลุ่มน้ำบางขามโดยใช้พิพิธภัณฑ์ดิจิทัลร่วมกับการเล่าเรื่องด้วยปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 15 แผน และ แบบทดสอบวัดความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างที่สัมพันธ์กัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นทั้ง 15 แผน มีคุณภาพความเหมาะสม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.51) และ 2) ความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 16.46$, S.D. = 2.04) สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 10.96$, S.D. = 1.84) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 14.87$, $df = 31$, $p < .001$)

คำสำคัญ: พิพิธภัณฑ์ดิจิทัล, การเล่าเรื่องด้วยปัญญาประดิษฐ์, ประวัติศาสตร์ท้องถิ่น, ความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์

¹ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม, โรงเรียนบ้านสามเรือน (วันครู 2500)

² กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม, โรงเรียนบ้านสามเรือน (วันครู 2500)



Developing Local History Learning Management Using Digital Museums and AI - Powered Storytelling to Enhance Historical Understanding of Grade 9 Students

Received: 21 January 2026

Revised: 21 March 2026

Accepted: 22 March 2026

Thanawan Promrach¹

Parichat Sornpasit²

Abstract

This study aimed to: 1) develop lesson plans for local history learning on the Bang Kham Watershed using digital museums integrated with artificial intelligence-based storytelling for Grade 9 students, and 2) examine the effects of such learning management on students' historical understanding. A one-group pretest-posttest quasi-experimental design was employed. The sample consisted of 32 Grade 9 students from Classroom 3/1 at Ban Sam Ruean (Wankru 2500) School during the first semester of the 2025 academic year, selected through purposive sampling. The research instruments comprised 15 lesson plans for local history learning on the Bang Kham Watershed integrating with digital museums and artificial intelligence-based storytelling, and a 20-item, four-choice multiple-choice test measuring historical understanding. Data were analyzed using the mean, standard deviation, percentage, and paired samples t-test.

The findings revealed that: 1) all 15 developed lesson plans demonstrated overall quality at a high level of appropriateness ($\bar{x} = 4.52$, S.D. = 0.51), and 2) students' historical understanding scores after the learning management ($\bar{x} = 16.46$, S.D. = 2.04) were significantly higher than those recorded before the intervention ($\bar{x} = 10.96$, S.D. = 1.84) at the .05 level of statistical significance ($t = 14.87$, $df = 31$, $p < .001$).

Keywords: Digital Museum, AI - Powered Storytelling, Local History, Historical Understanding

¹ Department of Social Studies, Religion and Culture, Ban Sam Ruean (Wankru 2500) School

² Department of Social Studies, Religion and Culture, Ban Sam Ruean (Wankru 2500) School



บทนำ

การจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นถือเป็นฐานสำคัญในการพัฒนาความเป็นพลเมืองและความเข้าใจทางสังคมศึกษาที่เชื่อมโยงกับชุมชนและอัตลักษณ์ของผู้เรียนอย่างมีความหมาย โดยผู้เรียนจำเป็นต้องเข้าถึงกรอบคิดทางวัฒนธรรม วิถีชีวิต และพลวัตของพื้นที่ เพื่อพัฒนาความเข้าใจทางสังคมอย่างลุ่มลึก (ทิตินา แชนมณี, 2564) แม้ว่าหลักสูตรสังคมศึกษาของไทยจะให้ความสำคัญกับประวัติศาสตร์ท้องถิ่นในฐานะรากฐานของการทำความเข้าใจชาติและสังคมโดยรวม แต่ในทางปฏิบัติ การจัดการเรียนรู้จำนวนมากยังคงยึดติดกับการถ่ายทอดความรู้จากตำราและการจดจำข้อมูล ส่งผลให้ผู้เรียนขาดโอกาสในการสร้างความหมาย เชื่อมโยงความรู้กับประสบการณ์ชีวิต และพัฒนาทักษะการคิดเชิงประวัติศาสตร์อย่างแท้จริง (Ross, 2014) สอดคล้องกับสภาพที่พบในโรงเรียนบ้านสามเรือน (วันครู 2500) ที่ผลการสังเกตชั้นเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสาระประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สะท้อนให้เห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่ยังขาดความสามารถในการวิเคราะห์หลักฐานและตีความข้อมูลทางประวัติศาสตร์ท้องถิ่นได้อย่างมีความหมาย สภาพดังกล่าวสะท้อนให้เห็นข้อจำกัดของแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบเดิมที่ยังไม่ตอบสนองเป้าหมายการเรียนรู้เชิงลึกในศตวรรษที่ 21 และชี้ให้เห็นความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้ใหม่ที่สามารถยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัลได้เปิดพื้นที่ใหม่ในการแก้ปัญหาดังกล่าว ผ่านการใช้พิพิธภัณฑวัตถุดิจิทัลและการเล่าเรื่องดิจิทัล ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ได้หลากหลายและมีปฏิสัมพันธ์มากขึ้น งานวิจัยทั้งในและต่างประเทศพบตรงกันว่าพิพิธภัณฑวัตถุดิจิทัลสามารถเพิ่มแรงจูงใจ ความสนใจ และการมีส่วนร่วมของผู้เรียน รวมถึงส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงและการเรียนรู้ที่ยั่งยืน (Chernbumroong et al., 2024; Hu & Hwang, 2023; Rokaiphet et al., 2025) และช่วยเปลี่ยนบทบาทผู้เรียนจากผู้รับข้อมูลไปสู่ผู้สำรวจและผู้ตีความหลักฐานทางประวัติศาสตร์อย่างมีความหมาย (Ser, 2019; พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และคณะ, 2567) อย่างไรก็ตาม งานวิจัยกลุ่มนี้ยังมุ่งเน้นบทบาทของสื่อดิจิทัลในฐานะแหล่งเรียนรู้เป็นหลัก และยังไม่ได้ศึกษาสภาพของปัญญาประดิษฐ์อย่างเป็นระบบในบริบทการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นในระดับชั้นเรียน

การเข้ามาของปัญญาประดิษฐ์ได้ขยายขอบเขตของการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ไปอีกระดับ โดยสามารถสนับสนุนการสร้างเนื้อหาที่ปรับให้เหมาะกับผู้เรียนแต่ละคน การจำลองบริบททางประวัติศาสตร์ และการเล่าเรื่องเชิงสังเคราะห์ที่ใกล้เคียงประสบการณ์จริง (Peñalba et al., 2020) ซึ่งมีศักยภาพในการกระตุ้นทักษะการคิดเชิงประวัติศาสตร์และการตีความข้อมูลของผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ (Wineburg, 2001) งานวิจัยของ Tarigan et al., (2024) และกรอบแนวคิด Intelligent Digital Storytelling ของ Eambunnapong et al. (2023) ต่างสนับสนุนศักยภาพของปัญญาประดิษฐ์ในการยกระดับการเล่าเรื่องและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนผ่านการนำเสนอเรื่องเล่าแบบพหุมิติที่ส่งเสริมกระบวนการคิดขั้นสูงทางประวัติศาสตร์ อย่างไรก็ตาม ในบริบทการศึกษาไทยยังขาดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการพิพิธภัณฑวัตถุดิจิทัลและการเล่าเรื่องด้วยปัญญาประดิษฐ์อย่างเป็นรูปธรรมในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ทั้งในด้านความพร้อมของครู การออกแบบกิจกรรม และการเชื่อมโยงสาระประวัติศาสตร์ท้องถิ่นกับประสบการณ์ของผู้เรียน (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และคณะ, 2567)

จากการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์และช่องว่างการวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าการพัฒนาการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นที่มีคุณภาพจำเป็นต้องอาศัยการผสมผสานกันอย่างเป็นระบบระหว่างฐานคิดเชิงประวัติศาสตร์ ศักยภาพของพิพิธภัณฑวัตถุดิจิทัล และความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ในการปรับการเรียนรู้ให้มีความหมายต่อผู้เรียน



โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านสามเรือน (วันครู 2500) ที่มีแหล่งเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ท้องถิ่นลุ่มน้ำบางขามอันทรงคุณค่าอยู่ในบริบทใกล้ตัว แต่ยังคงขาดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สำรวจ วิเคราะห์ และตีความหลักฐานทางประวัติศาสตร์เหล่านั้นอย่างมีความหมายและต่อเนื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการพิพิธภัณฑวัตถุดิจิทัลร่วมกับการเล่าเรื่องด้วยปัญญาประดิษฐ์สำหรับผู้เรียนกลุ่มนี้ จึงมีความจำเป็นทั้งในเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติ เพื่อยกระดับความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์ให้สอดคล้องกับบริบทชีวิตและการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นลุ่มน้ำบางขามโดยใช้พิพิธภัณฑวัตถุดิจิทัลร่วมกับการเล่าเรื่องด้วยปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นลุ่มน้ำบางขามโดยใช้พิพิธภัณฑวัตถุดิจิทัลร่วมกับการเล่าเรื่องด้วยปัญญาประดิษฐ์ที่มีต่อความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การทบทวนวรรณกรรม

1. ทักษะการคิดเชิงประวัติศาสตร์ (Historical Thinking) และกลไกการพัฒนาความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์

การเรียนรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่าเป็นฐานสำคัญของการพัฒนาความเข้าใจทางสังคมและความเป็นพลเมือง เนื่องจากช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์เข้ากับประสบการณ์ชีวิต อัตลักษณ์ และบริบททางวัฒนธรรมของพื้นที่ได้อย่างมีความหมาย (ทิตินา แคมมณี, 2564) แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับกรอบการคิดเชิงประวัติศาสตร์ของ Wineburg (2001) ซึ่งเน้นการตีความหลักฐาน การวิเคราะห์บริบท และการมองเหตุการณ์จากหลายมุมมอง โดยประกอบด้วย ทักษะสำคัญ 3 ด้าน ได้แก่ Sourcing (การตรวจสอบแหล่งที่มาของหลักฐาน ความน่าเชื่อถือ และมุมมองของผู้สร้าง) Contextualization (การวางเหตุการณ์ในกรอบบริบททางเวลาและสถานที่) และ Corroboration (การเปรียบเทียบหลักฐานจากหลายแหล่งเพื่อยืนยันข้อเท็จจริง) กลไกสำคัญที่ทำให้ทักษะทั้ง 3 ด้านพัฒนาได้นั้น นักวิชาการด้านการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์อธิบายว่าเกิดจากการที่ผู้เรียนได้ลงมือ "สร้างความหมาย" จากหลักฐานด้วยตนเอง มากกว่าการรับข้อมูลสำเร็จรูป (Piaget, 1970; Vygotsky, 1978) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Barton & Levstik (2004) ที่เชื่อว่าผู้เรียนต้องเรียนรู้ที่จะตั้งคำถามกับแหล่งข้อมูล ไม่ใช่เพียงรับข้อมูลอย่างผิวเผิน กลไกนี้เองที่เป็นฐานในการกำหนด "ความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์" เป็นตัวแปรตามของงานวิจัยนี้ ซึ่งครอบคลุมพฤติกรรม Sourcing, Contextualization และ Corroboration ตามกรอบของ Wineburg (2001)

งานวิจัยที่ใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะยังชี้ให้เห็นว่าผู้เรียนสามารถพัฒนาความเข้าใจเชิงลึกและมีบทบาทเชิงรุกในกระบวนการเรียนรู้มากขึ้น (Rokaiphet et al., 2025; Ross, 2014) อย่างไรก็ตาม งานเหล่านี้สะท้อนข้อจำกัดร่วมกันคือ แม้จะเน้นกระบวนการคิดและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน แต่ยังคงขาดเครื่องมือหรือสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ช่วยขยายประสบการณ์ทางประวัติศาสตร์ให้มีความสมจริงและเข้าถึงได้อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในบริบทโรงเรียนที่มีข้อจำกัดด้านเวลาและทรัพยากร (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2561) ข้อจำกัดนี้ชี้ให้เห็นความจำเป็นของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้



ทางเทคโนโลยีที่สามารถจำลองบริบททางประวัติศาสตร์ได้อย่างสมจริง ซึ่งนำไปสู่การพิจารณาบทบาทของพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลในหัวข้อถัดไป

2. พิพิธภัณฑ์ดิจิทัลและกลไกการเปลี่ยนบทบาทผู้เรียน (Digital Museum as a Learning Mechanism)

เทคโนโลยีพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลและสื่อเสมือนจริงถูกเสนอเป็นแนวทางสำคัญในการเติมเต็มข้อจำกัดของการสอนแบบเดิม งานวิจัยทั้งในและต่างประเทศพบตรงกันว่าพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงสามารถเพิ่มแรงจูงใจ ความสนใจ และการมีส่วนร่วมของผู้เรียน รวมถึงส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงและการเรียนรู้ที่ยั่งยืน (Chernbumroong et al., 2024; Hu & Hwang, 2023) ในบริบทไทย Ser (2019) และ พิมพ์นธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข (2567) ชี้ให้เห็นว่าพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลช่วยเปลี่ยนบทบาทผู้เรียนจากผู้รับข้อมูลไปสู่ผู้สำรวจและผู้ตีความหลักฐานทางประวัติศาสตร์ เมื่อพิจารณากลไกทางการเรียนรู้ที่พิพิธภัณฑ์ดิจิทัลกระตุ้น พบว่า มีความสอดคล้องกับกรอบ Historical Thinking ของ Wineburg (2001) อย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ การที่ผู้เรียนได้สำรวจหลักฐานดิจิทัลในรูปแบบภาพถ่าย แผนที่ และวัตถุโบราณจำลอง เป็นการกระตุ้นทักษะ Sourcing และ Contextualization โดยตรง (Hu & Hwang, 2023; Rokaiphet et al., 2025) นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ Kolb (2015) ที่เน้นว่าการเรียนรู้ที่มีความหมายต้องผ่านการสังเกต และสะท้อนคิดจากประสบการณ์จริง พิพิธภัณฑ์ดิจิทัลจึงทำหน้าที่เป็น "ตัวแปรอิสระด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้" ที่เปิดประตูให้ผู้เรียนเข้าสู่โลกของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ท้องถิ่น อย่างไรก็ตาม งานวิจัยกลุ่มนี้ยังมุ่งเน้นบทบาทของสื่อดิจิทัลในฐานะแหล่งเรียนรู้เป็นหลัก โดยยังขาดกลไกที่ช่วยปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างผู้เรียน และยังไม่ตอบโจทย์การเรียนรู้เชิงลึกในระดับรายบุคคลอย่างเต็มที่ ข้อจำกัดนี้ชี้ให้เห็นความจำเป็นของเครื่องมือที่สามารถแปลงหลักฐานที่ผู้เรียนพบในพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลให้กลายเป็นเรื่องเล่าที่มีความหมายสำหรับผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งนำไปสู่การพิจารณาศักยภาพของปัญญาประดิษฐ์ในหัวข้อที่ 3

3. การเล่าเรื่องด้วยปัญญาประดิษฐ์และกลไกการสร้างความหมายเชิงประวัติศาสตร์ (AI Storytelling as a Meaning - Making Mechanism)

ในช่วงหลัง การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการเล่าเรื่องเพื่อการเรียนรู้ได้เปิดมิติใหม่ให้กับการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ โดย AI สามารถสร้างเนื้อหาเชิงโต้ตอบ ปรับระดับความซับซ้อนของเรื่องราว และสนับสนุนการตีความข้อมูลให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน (Peñalba et al., 2020; Rizvic et al., 2024) งานทบทวนวรรณกรรมของ Tarigan et al. (2024) และกรอบแนวคิด Intelligent Digital Storytelling ของ Eambunnapong et al. (2023) สะท้อนศักยภาพของ AI ในการสร้างการเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่นและมีความหมาย ขณะที่ฝ่ายบริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2567) เน้นว่าเทคโนโลยีการศึกษายุคใหม่ควรทำหน้าที่เป็นเครื่องมือในการสร้างปฏิสัมพันธ์และความหมาย ไม่ใช่เพียงการนำเสนอข้อมูล เมื่อพิจารณากลไกของ AI Storytelling ในเชิงทฤษฎีการเรียนรู้ พบว่า กระบวนการที่ผู้เรียนนำหลักฐานจากพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลมาสร้างเรื่องเล่าผ่านปัญญาประดิษฐ์ แล้วตรวจสอบและวิพากษ์เรื่องเล่าที่สร้างขึ้นร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน สอดคล้องกับกลไก Zone of Proximal Development ของ Vygotsky (1978) ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และสอดคล้องกับทักษะ Corroboration ของ Wineburg (2001) ที่ต้องการให้ผู้เรียนเปรียบเทียบและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากหลายแหล่ง กล่าวได้ว่า AI Storytelling ทำหน้าที่เป็น "สะพาน" ที่เชื่อมระหว่างหลักฐานในพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลกับกระบวนการคิดเชิงประวัติศาสตร์ของผู้เรียน ซึ่งทั้งสององค์ประกอบนี้รวมกันเป็นกลไกของตัวแปรอิสระในงานวิจัยนี้



อย่างไรก็ตาม แม้งานวิจัยเหล่านี้จะชี้ให้เห็นบทบาทของ AI อย่างชัดเจน แต่ส่วนใหญ่ยังศึกษาการเล่าเรื่องด้วย AI แยกขาดจากบริบทของพิพิธภัณฑิ์ดิจิทัล และยังไม่มีการบูรณาการแนวคิดดังกล่าวเข้ากับการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในประเทศไทยอย่างเป็นระบบ

4. การสังเคราะห์ช่องว่างทางวิชาการและเหตุผลของการวิจัย

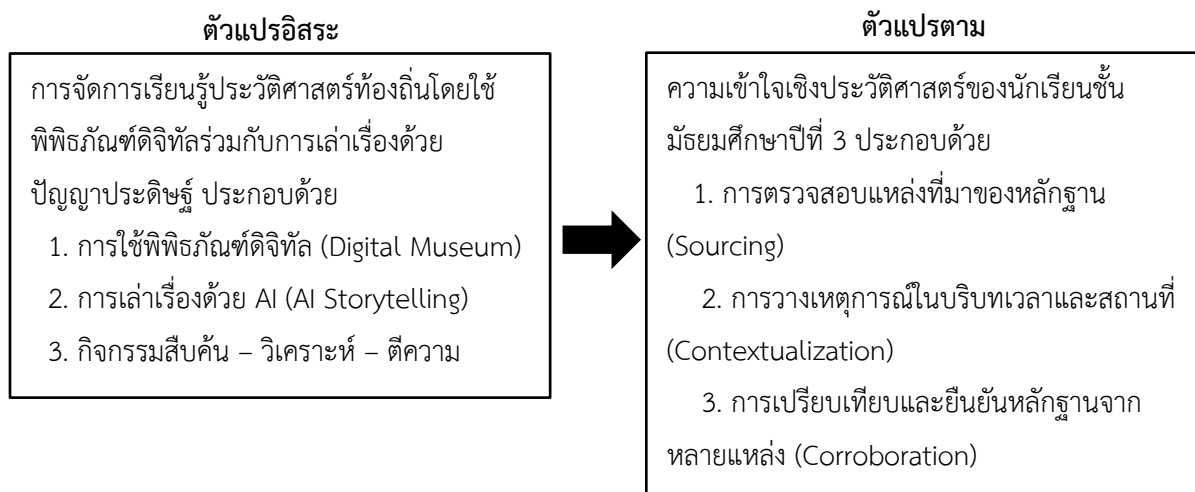
จากการทบทวนวรรณกรรมทั้ง 3 กลุ่มข้างต้น สามารถสังเคราะห์ช่องว่างทางวิชาการ (Research Gap) ได้อย่างเป็นระบบ 3 ระดับ ดังนี้ ระดับที่ 1 ช่องว่างเชิงทฤษฎี งานวิจัยด้าน Historical Thinking ให้กรอบทักษะที่ชัดเจน (Wineburg, 2001; Barton & Levstik, 2004) แต่ยังขาดการออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สามารถกระตุ้นทักษะทั้ง 3 ด้านพร้อมกันอย่างเป็นระบบในระดับชั้นเรียนจริง ระดับที่ 2 ช่องว่างเชิงประจักษ์ งานวิจัยด้านพิพิธภัณฑิ์ดิจิทัล (Chembumroong et al., 2024; Hu & Hwang, 2023; Ser, 2019) และ AI Storytelling (Peñalba et al., 2020; Eambunnapong et al., 2023; Tarigan et al., 2024) ต่างให้หลักฐานเชิงประจักษ์ถึงประโยชน์ในมิติที่แยกจากกัน แต่ยังไม่ม้งานวิจัยใดที่บูรณาการทั้ง 2 แนวทางให้ทำงานร่วมกันอย่างเป็นเอกภาพในบริบทการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับที่ 3 ช่องว่างเชิงบริบท ในบริบทการศึกษาไทย โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดกลางในพื้นที่ที่มีประวัติศาสตร์ท้องถิ่นอันทรงคุณค่าอย่างลุ่มน้ำบางขาม ยังขาดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบและผ่านการตรวจสอบคุณภาพในบริบทจริง (ทิพย์พันธุ์ เดชะคุปต์ และคณะ, 2567; ยงยุทธ ชูแว่น, 2545)

ช่องว่างทั้ง 3 ระดับนี้นำไปสู่การกำหนดตัวแปรของงานวิจัยนี้ โดยตัวแปรอิสระ คือ "การจัดการเรียนรู้โดยใช้พิพิธภัณฑิ์ดิจิทัลร่วมกับการเล่าเรื่องด้วยปัญญาประดิษฐ์" ซึ่งออกแบบให้กระตุ้นกลไกการคิดเชิงประวัติศาสตร์ทั้ง 3 ด้าน และตัวแปรตาม คือ "ความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์" ตามกรอบของ Wineburg (2001) อันประกอบด้วย Sourcing, Contextualization และ Corroboration ดังที่แสดงในกรอบแนวคิดการวิจัย

จากการสังเคราะห์วรรณกรรมทั้งหมดตามกรอบทฤษฎีและกลไกทางการเรียนรู้ สามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นที่มีคุณภาพจำเป็นต้องผานองค์ประกอบ 3 ประการเข้าด้วยกันอย่างเป็นเอกภาพ ได้แก่ 1. ฐานคิดเชิงประวัติศาสตร์ที่เน้นการตีความหลักฐานตามกรอบ Wineburg (2001) 2. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ดิจิทัลที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสำรวจและตีความหลักฐานจากพิพิธภัณฑิ์ดิจิทัล และ 3. กลไกการสร้างคามหมายผ่านปัญญาประดิษฐ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนแปลงหลักฐานเป็นเรื่องเล่าและตรวจสอบความถูกต้องร่วมกัน กระบวนการสามขั้นตอนนี้เชื่อมโยงกันนี้ คือ งานวิจัยก่อนหน้ายังไม่ได้ศึกษาอย่างเป็นระบบ และเป็นเหตุผลสำคัญที่นำไปสู่วัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดของงานวิจัยนี้



กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) แบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (One - Group Pretest - Posttest Design) โดยมีระเบียบวิธีวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านสามเรือน (วันครู 2500) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 61 คน จากจำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งผู้เรียนทั้งหมดอยู่ในช่วงวัยเดียวกัน ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรเดียวกัน และเป็นกลุ่มที่กำลังเรียนสาระประวัติศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

1.2 กลุ่มตัวอย่างได้จากการเลือกแบบเจาะจงโดยใช้เกณฑ์ที่กำหนด (Criterion - Based Purposive Sampling) โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ 1) เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาสาระประวัติศาสตร์ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 2) ไม่เคยผ่านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลร่วมกับการเล่าเรื่องด้วยปัญญาประดิษฐ์ในลักษณะที่วิจัยกำหนดมาก่อน และ 3) มีความพร้อมพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยพิจารณาจากการสำรวจการเข้าถึงอุปกรณ์ดิจิทัลและระบบอินเทอร์เน็ตของนักเรียน ประกอบกับห้องเรียนมีโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีที่รองรับการใช้พิพิธภัณฑ์ดิจิทัลและแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างต่อเนื่องตลอดช่วงการเก็บข้อมูล ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนบ้านสามเรือน (วันครู 2500) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 32 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นลุ่มน้ำบางขาม จำนวน 15 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง พัฒนาบนฐานแนวคิดการคิดเชิงประวัติศาสตร์ (Wineburg, 2001) แนวการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาที่เน้นความเชื่อมโยงกับบริบทชีวิตจริง (ทิตนา เขมมณี, 2564; ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2561) และหลักการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อเสริมประสบการณ์เชิงลึกผ่านพิพิธภัณฑ์ดิจิทัล (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และคณะ, 2567) โดยกระบวนการสร้างแผนเริ่มจากการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้เชิงประวัติศาสตร์ของพื้นที่ลุ่มน้ำบางขาม ออกแบบกิจกรรมที่บูรณาการการสืบค้นหลักฐาน การวิเคราะห์



แหล่งเรียนรู้ และการเล่าเรื่องด้วยปัญญาประดิษฐ์ จากนั้นนำร่างแผนเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประเมินคุณภาพ ด้านความสอดคล้อง ความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมของกิจกรรม และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง โดยผล ประเมินความเหมาะสม ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 สะท้อนว่าแผนการสอนทั้ง 15 แผน มีคุณภาพพร้อมสำหรับ นำไปใช้จริงในบริบทห้องเรียน ผู้วิจัยยกตัวอย่าง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ชื่อแผน สืบสวนชีวิตริมน้ำบางขาม: เมื่อ หลักฐานในพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลกลายเป็นเรื่องเล่า เรื่อง ชุมชนริมน้ำบางขาม: จากอดีตสู่ปัจจุบันดังนี้

ขั้นที่ 1 การใช้พิพิธภัณฑ์ดิจิทัล (Digital Museum) – 20 นาที

ครูนำนักเรียนเข้าสู่พิพิธภัณฑ์ดิจิทัลกลุ่มน้ำบางขามผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ โดยเริ่มจากการแนะนำ วิธีการใช้งานเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันของพิพิธภัณฑ์ นักเรียนสำรวจหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่จัดแสดง ได้แก่ ภาพถ่ายเก่าของชุมชนริมน้ำ แผนที่โบราณแสดงเส้นทางคมนาคม เครื่องมือประกอบอาชีพเช่นเครื่องสานและอวนจับปลา และเอกสารชุมชนเช่นจดหมายเหตุหรือบันทึกการค้าขาย ครูแนะนำเทคนิคการสังเกตหลักฐาน เช่น ดูรายละเอียดของ วัสดุ สังเกตบริบทของภาพ และอ่านคำบรรยายประกอบ นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มละ 4 คน ร่วมกันเลือกหลักฐานที่สนใจ อย่างน้อย 3 ชิ้นที่เกี่ยวข้องกัน บันทึกรายละเอียดสำคัญลงในใบงาน โดยระบุชื่อหลักฐาน ลักษณะเด่น ช่วงเวลา และ ข้อมูลที่น่าสนใจ เพื่อเตรียมนำไปใช้ในขั้นตอนถัดไป

ขั้นที่ 2 การเล่าเรื่องด้วย AI (AI Storytelling) – 20 นาที

นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่ได้จากพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลมาป้อนเข้าโปรแกรม AI Storytelling เช่น ChatGPT หรือ Google Gemini โดยครูแนะนำวิธีการใช้คำสั่ง (Prompt) ที่เหมาะสม เช่น "สร้างเรื่องเล่าเกี่ยวกับชีวิตของพ่อค้า ข้าราชการบางขามในปี พ.ศ. 2480 โดยอิงจากหลักฐาน.." นักเรียนกำหนดให้ AI เล่าเรื่องในมุมมองของบุคคลสมมติที่เกี่ยวข้อง กับหลักฐานที่เลือก เช่น พ่อค้าข้าว ชาวนา ช่างไม้ หรือแม่ค้าขายของในตลาด เมื่อ AI สร้างเรื่องเล่าเสร็จ นักเรียนร่วมกัน อ่านและตรวจสอบความถูกต้อง ปรับแต่งเนื้อหาให้สอดคล้องกับหลักฐานที่พบ ตัดข้อมูลที่ขัดแย้งหรือสมมติเกินไป และ เพิ่มเติมรายละเอียดจากความเข้าใจของตนเอง เช่น บรรยายภาพของชุมชน ความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชน หรือวิถีชีวิต ประจำวัน แต่ละกลุ่มเตรียมเรื่องเล่าที่สมบูรณ์พร้อมนำเสนอ อาจมีภาพประกอบหรือจุดเด่นที่ต้องการเน้น

ขั้นที่ 3 กิจกรรมสืบค้น – วิเคราะห์ – ตีความ – 20 นาที

นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอเรื่องเล่าที่สร้างจาก AI ต่อหน้าชั้นเรียน โดยอธิบายว่าเลือกหลักฐานชิ้นใดมาใช้ เหตุใดจึงเลือกมุมมองของบุคคลนั้น และเรื่องเล่าสะท้อนอะไรเกี่ยวกับชุมชนริมน้ำบางขามในอดีต หลังจากนั้นชั้นเรียน ร่วมกันอภิปรายและวิเคราะห์ว่าเรื่องเล่าแต่ละกลุ่มสะท้อนวิถีชีวิต วัฒนธรรม และความเป็นอยู่ของชุมชนอย่างไร เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างชีวิตในอดีตกับปัจจุบัน เช่น อาชีพที่เปลี่ยนไป การคมนาคมที่สะดวกขึ้น หรือเทคโนโลยี ที่เข้ามาใช้ นักเรียนตีความว่าปัจจัยใดที่ทำให้ชุมชนเปลี่ยนแปลงไป เช่น การพัฒนาเมือง การเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ หรือนโยบายของรัฐ ครูอำนวยความสะดวกการอภิปรายโดยตั้งคำถามกระตุ้นการคิดเชิงวิพากษ์ เช่น "หลักฐานชิ้นนี้บอกอะไรเรา เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของคนในชุมชน" หรือ "ถ้าไม่มีหลักฐานเหล่านี้เราจะเข้าใจอดีตได้หรือไม่" สุดท้ายครูและนักเรียน ร่วมกันสรุปความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์ท้องถิ่นว่าช่วยให้เราเข้าใจรากเหง้า อัตลักษณ์ของชุมชน และเห็นคุณค่า ของมรดกทางวัฒนธรรม

2.2 แบบทดสอบวัดความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบทดสอบชนิดปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ใช้สำหรับวัดผลก่อนเรียนและหลังเรียน แบบทดสอบพัฒนาขึ้นบนกรอบแนวคิด



การคิดเชิงประวัติศาสตร์ของ Wineburg (2001) และแนวทางการประเมินผลการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยครอบคลุมพฤติกรรมความคิดเชิงประวัติศาสตร์ 3 ด้าน ได้แก่ Sourcing จำนวน 7 ข้อ Contextualization จำนวน 7 ข้อ และ Corroboration จำนวน 6 ข้อ การสร้างแบบทดสอบเริ่มจากการกำหนดตารางวิเคราะห์เนื้อหา (Table of Specification) ให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ จากนั้นพัฒนาข้อคำถามให้ครอบคลุมพฤติกรรมความคิดเชิงประวัติศาสตร์ในแต่ละด้าน ก่อนนำไปตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านสังคมศึกษาและการวัดผล จำนวน 3 ท่าน วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item - Objective Congruence: IOC) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์เหมาะสม หลังจากนั้นได้ปรับปรุงถ้อยคำ ความชัดเจน และระดับความยากของข้อคำถาม ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ก่อนนำแบบทดสอบไปทดลองใช้และตรวจสอบความเชื่อมั่นด้วยสูตร KR - 20 (Kuder & Richardson, 1937) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 ซึ่งอยู่ในระดับสูง การกำหนดค่าคะแนนใช้วิธีให้คะแนนแบบถูก - ผิด โดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน และข้อที่ตอบผิดให้ 0 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 20 คะแนน และกำหนดเกณฑ์ผ่านที่ร้อยละ 70 หรือ 14 คะแนนขึ้นไป ตามมาตรฐานการวัดผลการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2553)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ผู้วิจัยประสานงานกับผู้บริหารและครูผู้สอนเพื่อกำหนดช่วงเวลาการวิจัยให้สอดคล้องกับตารางเรียนปกติ พร้อมตรวจสอบความพร้อมของห้องเรียน ระบบอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์ดิจิทัล พิพิจภัณฑ์ออนไลน์ และแพลตฟอร์ม AI สำหรับการเล่าเรื่อง รวมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย การรักษาความลับ และสิทธิของผู้เข้าร่วมก่อนดำเนินการทดลอง

3.2 ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pre - Test) เพื่อประเมินความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์ของนักเรียนในบริบทท้องถิ่นลุ่มน้ำบางขาม โดยใช้ผลคะแนนเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการเปรียบเทียบผลหลังการทดลองสอน หลังจากนั้นจัดการเรียนรู้ตามแผนการสอน จำนวน 15 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง โดยบูรณาการพิพิจภัณฑ์ดิจิทัล การสืบค้นข้อมูลทางประวัติศาสตร์ และการเล่าเรื่องด้วยปัญญาประดิษฐ์ ทั้งนี้ ผู้วิจัยและครูผู้สอนร่วมสังเกตการณ์มีส่วนร่วม การทำงานเป็นกลุ่มของผู้เรียนพร้อมบันทึกข้อมูลเชิงคุณภาพ

3.3 หลังสิ้นสุดการทดลองสอน ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบหลังเรียน (Post - Test) โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกับ Pre - Test เพื่อนำผลมาเปรียบเทียบ วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง และเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ผลจากการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์ท้องถิ่นลุ่มน้ำบางขาม ที่ได้จากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน นำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการประเมินในด้านเนื้อหา ความถูกต้องเชิงประวัติศาสตร์ ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ ความเหมาะสมต่อผู้เรียน และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง การแปลผลค่าเฉลี่ยใช้เกณฑ์แบบมาตราส่วน 5 ระดับ โดยพิจารณาว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพผ่านเกณฑ์เมื่อมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากขึ้นไป ทั้งนี้เกณฑ์ดังกล่าวใช้เฉพาะกับข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เท่านั้น



4.2 ผู้วิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ เพื่ออธิบายระดับความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์ของผู้เรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้คะแนนดิบ (Raw Score) จากแบบทดสอบ 20 ข้อ เป็นฐานในการคำนวณและรายงานผล และใช้เกณฑ์ร้อยละ 70 เป็นเกณฑ์ผ่านในการแปลผลระดับความเข้าใจ

4.3 ผู้วิจัยตรวจสอบการแจกแจงปกติของข้อมูลคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสถิติ Shapiro - Wilk Test ก่อนดำเนินการวิเคราะห์เชิงอนุมาน เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ Paired Samples t-test

4.4 ผู้วิจัยใช้สถิติ Paired Samples t-test เพื่อเปรียบเทียบคะแนนดิบก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นลุ่มน้ำบางขามโดยใช้พิพิธภัณฑ์ดิจิทัลร่วมกับการเล่าเรื่องด้วยปัญญาประดิษฐ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปรากฏผลการวิจัยดังนี้

1. การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นลุ่มน้ำบางขามโดยใช้พิพิธภัณฑ์ดิจิทัลร่วมกับการเล่าเรื่องด้วยปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตาราง 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นลุ่มน้ำบางขาม

แผนที่	เรื่อง	กิจกรรมการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1	ชุมชนลุ่มน้ำบางขาม: จากอดีตสู่ปัจจุบัน	สำรวจพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลและอภิปราย	4.52	0.51	มาก
2	ภูมิประเทศและทรัพยากร	วิเคราะห์ภาพและแผนที่ดิจิทัล	4.48	0.54	มาก
3	การตั้งถิ่นฐาน	เล่าเรื่องด้วย AI จากหลักฐาน	4.60	0.49	มาก
4	วิถีชีวิตดั้งเดิม	วิเคราะห์สื่อมัลติมีเดีย	4.55	0.50	มาก
5	อาชีพในอดีต	สืบค้นข้อมูลจากพิพิธภัณฑ์	4.47	0.55	มาก
6	ความเชื่อท้องถิ่น	AI Storytelling เชิงประวัติศาสตร์	4.63	0.48	มาก
7	ประเพณีสำคัญ	วิเคราะห์วิดีโอและอภิปราย	4.50	0.52	มาก
8	การเปลี่ยนแปลงทางสังคม	เปรียบเทียบอดีต – ปัจจุบัน	4.46	0.56	มาก
9	การคมนาคม	สำรวจภาพเสมือนจริง	4.41	0.57	มาก
10	แหล่งโบราณคดี	วิเคราะห์หลักฐานดิจิทัล	4.58	0.50	มาก
11	บุคคลสำคัญ	AI เล่าเรื่องชีวประวัติ	4.65	0.47	มาก
12	เหตุการณ์สำคัญ	เรียบเรียงเหตุการณ์ด้วย AI	4.53	0.51	มาก
13	มรดกวัฒนธรรม	วิเคราะห์คุณค่าทางสังคม	4.49	0.53	มาก
14	บทเรียนจากอดีต	สังเคราะห์ความรู้	4.44	0.56	มาก
15	ลุ่มน้ำบางขามวันนี้	นำเสนอผลงานดิจิทัล	4.57	0.49	มาก
ภาพรวม			4.52	0.51	มาก



จากตาราง 1 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นลุ่มน้ำบางขามโดยใช้พิพิธภัณฑ์ดิจิทัล ร่วมกับการเล่าเรื่องด้วยปัญญาประดิษฐ์มีความเหมาะสมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.51) เมื่อพิจารณา รายแผน พบว่า แผนที่มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมสูงสุด คือ แผนที่ 11 เรื่องบุคคลสำคัญ ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.47) รองลงมาคือ แผนที่ 6 เรื่องความเชื่อท้องถิ่น ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.48) และแผนที่มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมต่ำที่สุด คือ แผนที่ 9 เรื่องการคมนาคม ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = 0.57) อย่างไรก็ตาม ทุกแผนการจัดการเรียนรู้ยังคงมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเหมาะสมทั้งหมด แสดงให้เห็นว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพและเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้จริง

2. การจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นลุ่มน้ำบางขามโดยใช้พิพิธภัณฑ์ดิจิทัลร่วมกับการเล่าเรื่องด้วย ปัญญาประดิษฐ์ที่มีต่อความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปรากฏผลดังนี้

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละของคะแนนความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์ของนักเรียนก่อน และหลังการจัดการเรียนรู้

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	การแปลผล
ก่อนเรียน	32	20	10.96	1.84	54.80	ต่ำกว่าเกณฑ์
หลังเรียน	32	20	16.46	2.04	82.40	ผ่านเกณฑ์

จากตาราง 2 พบว่า ความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนการจัดการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X} = 10.96$, S.D. = 1.84) คิดเป็นร้อยละ 54.80 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ขณะที่หลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้พิพิธภัณฑ์ดิจิทัลร่วมกับการเล่าเรื่องด้วยปัญญาประดิษฐ์ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X} = 16.46$, S.D. = 2.04) คิดเป็นร้อยละ 82.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 สะท้อนให้เห็นว่า ภายหลังการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีระดับความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์สูงขึ้นอย่างชัดเจนในเชิงพรรณนา ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวยังมิได้พิจารณาในเชิงความแตกต่างทางสถิติ ซึ่งจะนำเสนอในผลการวิจัยส่วนถัดไป

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยสถิติ Paired Samples t-test

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	S.D.	t	df	p
ก่อนเรียน	32	10.96	1.84	14.87	31	p < .001
หลังเรียน	32	16.46	2.04			

*p < .001

จากตาราง 3 พบว่า ผลการตรวจสอบการแจกแจงปกติด้วย Shapiro - Wilk Test พบว่า ข้อมูลคะแนน ก่อนเรียนและหลังเรียนมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ (p < .001) จึงสามารถใช้สถิติ Paired Samples t-test ได้ ผลการเปรียบเทียบ พบว่า ความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้



พิพิธภัณฑ์ดิจิทัลร่วมกับการเล่าเรื่องด้วยปัญญาประดิษฐ์มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 16.46, S.D. = 2.04) สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ที่มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 10.96 S.D. = 1.84) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t = 14.87, df = 31, p < .001) แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้ดังกล่าวส่งผลให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และยืนยันประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 อย่างชัดเจน

อภิปรายผลการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นทั้ง 15 แผนได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิในระดับมากทุกแผน สะท้อนให้เห็นว่าการออกแบบการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงเนื้อหาประวัติศาสตร์เข้ากับบริบทท้องถิ่นที่ผู้เรียนคุ้นเคยนั้นมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้จริงในบริบทห้องเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแผนการเรียนรู้ถูกออกแบบบนฐานแนวคิด การคิดเชิงประวัติศาสตร์ของ Wineburg (2001) ที่ให้ผู้เรียนทำหน้าที่สืบค้นและตีความหลักฐานด้วยตนเอง ผนวกกับแนวคิดของ ยงยุทธ ชูแว่น (2545) ที่เน้นให้ศึกษาประวัติศาสตร์ท้องถิ่นผ่านมุมมองของผู้คนในชุมชนมากกว่าการเรียนรู้ เหตุการณ์ทางการเมืองเพียงอย่างเดียว ทำให้กิจกรรมการเรียนรู้มีความหมายและสอดคล้องกับประสบการณ์ชีวิตของผู้เรียนอย่างแท้จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งแผนที่ได้รับการประเมินสูงสุดสองอันดับแรก ได้แก่ แผนที่ 11 เรื่องบุคคลสำคัญ และแผนที่ 6 เรื่องความเชื่อท้องถิ่น ซึ่งออกแบบให้ผู้เรียนได้ใช้ปัญญาประดิษฐ์สร้างเรื่องเล่าจากมุมมองของบุคคล ในประวัติศาสตร์โดยตรง กิจกรรมลักษณะนี้กระตุ้นให้ผู้เรียนต้องคิดเชิงมุมมองและเชื่อมโยงหลักฐานกับบริบทเวลาและสถานที่ได้อย่างลึกซึ้ง สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกของ ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2561) และแนวคิดของ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และคณะ (2567) ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการสร้างสรรค์ผ่านการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ที่บูรณาการอย่างมีเป้าหมายชัดเจน หากพิจารณาในเชิงกระบวนการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้อย่างละเอียด จะพบว่าความสำเร็จดังกล่าวไม่ได้เกิดขึ้นโดยบังเอิญ หากแต่เป็นผลมาจากการที่ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับการออกแบบกิจกรรม ที่สร้างสมดุลระหว่างการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในฐานะเครื่องมือและการพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียนในฐานะเป้าหมาย กล่าวคือ พิพิธภัณฑ์ดิจิทัลทำหน้าที่เป็นประตูที่นำผู้เรียนเข้าสู่โลกของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ขณะที่ปัญญาประดิษฐ์ ทำหน้าที่เป็นสะพานที่ช่วยให้ผู้เรียนแปลงหลักฐานเหล่านั้นออกมาเป็นเรื่องเล่าที่มีชีวิตชีวาและมีความหมาย การออกแบบ ที่เชื่อมสองส่วนนี้เข้าด้วยกันอย่างเป็นขั้นตอนและต่อเนื่องตลอด 15 แผน ทำให้ผู้เรียนได้สะสมประสบการณ์การเรียนรู้ เชิงลึกอย่างค่อยเป็นค่อยไป สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ Kolb (2015) ที่เน้นว่าการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ต้องผ่านวงจรของการลงมือปฏิบัติ การสะท้อนคิด และการสร้างความเข้าใจใหม่อย่างต่อเนื่อง รวมถึงสอดคล้องกับแนวทางการวิจัยและพัฒนาของ ศิริชัย กาญจนวาสี (2559) ที่ยืนยันว่านวัตกรรมการศึกษาที่ผ่านกระบวนการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพอย่างเป็นระบบย่อมมีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์หลังเรียนสูงถึงร้อยละ 82.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า กระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สำรวจหลักฐานทางประวัติศาสตร์ท้องถิ่นผ่านพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลแล้วนำมาสร้างเรื่องเล่าผ่านปัญญาประดิษฐ์นั้น ช่วยเปลี่ยนบทบาทของผู้เรียนจากผู้รับข้อมูลมาเป็นผู้สร้างความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้ เชิงสร้างสรรค์ความรู้ของ Piaget (1970) และ Vygotsky (1978) ที่ชี้ว่าการเรียนรู้ที่แท้จริงเกิดจากการที่ผู้เรียนได้ลงมือ สร้างองค์ความรู้ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมและการสะท้อนคิดจากประสบการณ์ตรง นอกจากนี้บริบทของ



การเรียนรู้ที่ผูกโยงกับประวัติศาสตร์ชุมชนที่ผู้เรียนมีความผูกพันทางอัตลักษณ์โดยตรงยังมีส่วนสำคัญในการกระตุ้นแรงจูงใจภายในของผู้เรียนให้อยากค้นหาและทำความเข้าใจจากแหล่งของตนเอง ดังที่ Ross (2014) ชี้ให้เห็นว่าการเรียนรู้ที่ใช้บริบทท้องถิ่นสามารถพัฒนาทักษะการคิดเชิงประวัติศาสตร์ได้ดีกว่าการสอนแบบบรรยายเพียงอย่างเดียว อีกมิติหนึ่งที่น่าพิจารณาคือ การที่ผู้เรียนได้ทำงานเป็นกลุ่มตลอดกระบวนการเรียนรู้นั้น น่าจะมีส่วนสำคัญที่ทำให้ผลการเรียนรู้สูงกว่าที่คาดไว้ เนื่องจากการอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่มช่วยให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความเข้าใจของตนเองผ่านมุมมองของเพื่อน และพัฒนาการตีความหลักฐานทางประวัติศาสตร์ให้มีความรอบด้านมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการที่ผู้เรียนต้องตรวจสอบความถูกต้องของเรื่องเล่าที่ปัญญาประดิษฐ์สร้างขึ้นแล้วปรับแก้ให้สอดคล้องกับหลักฐานที่มีอยู่จริง ยังเป็นกระบวนการที่กระตุ้นให้ผู้เรียนต้องใช้ความสามารถในการวิเคราะห์และวิพากษ์ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการคิดเชิงประวัติศาสตร์ตามกรอบแนวคิดของ Wineburg (2001) และ Barton & Levstik (2004) ที่เห็นว่าผู้เรียนต้องเรียนรู้ที่จะตั้งคำถามกับแหล่งข้อมูล ไม่ใช่เพียงรับข้อมูลอย่างไม่มีพหุศาสตร์ การบูรณาการปัญญาประดิษฐ์เข้ามาในกระบวนการเรียนรู้อย่างช่วยเพิ่มมิติที่สำคัญอีกประการหนึ่ง กล่าวคือ ผู้เรียนไม่เพียงแต่ได้รับข้อมูลจากพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลเท่านั้น แต่ยังได้ฝึกทักษะการตั้งคำถาม การกลั่นกรองข้อมูล และการตัดสินใจเลือกใช้หลักฐานอย่างมีวิจารณญาณผ่านการโต้ตอบกับปัญญาประดิษฐ์ด้วย สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Rokaiphet et al. (2025) และ Peñalba et al. (2020) ที่ยืนยันว่า การผสมผสานพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ช่วยส่งเสริมทักษะการสืบค้นและการตีความทางประวัติศาสตร์ของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ ประสพการณ์เหล่านี้สะสมกันตลอด 15 ชั่วโมงการเรียนรู้จนกลายเป็นทักษะและความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์ที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิต สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองที่มีความรู้ความเข้าใจในรากเหง้าและอัตลักษณ์ของตนเองอย่างแท้จริง (ทศนา แคมมณี, 2564)

องค์ความรู้ใหม่

องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้คือ การค้นพบว่าการบูรณาการพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลร่วมกับการเล่าเรื่องด้วยปัญญาประดิษฐ์อย่างเป็นขั้นตอนและต่อเนื่องนั้น สามารถทำหน้าที่เป็น "กลไกการสร้างความหมายเชิงประวัติศาสตร์" ที่มีประสิทธิผลสำหรับผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในบริบทประวัติศาสตร์ท้องถิ่นไทยได้อย่างเป็นรูปธรรม ความใหม่ของงานวิจัยนี้ไม่ได้อยู่ที่การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสอนประวัติศาสตร์เพียงอย่างเดียว ซึ่งงานวิจัยก่อนหน้าได้ทำมาแล้วในมิติที่แยกจากกัน หากแต่อยู่ที่การออกแบบให้เทคโนโลยีทั้งสองทำงานร่วมกันอย่างเป็นเอกภาพ โดยพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลทำหน้าที่เปิดประตูให้ผู้เรียนเข้าสู่โลกของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ท้องถิ่น ขณะที่ปัญญาประดิษฐ์ทำหน้าที่เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนแปลงหลักฐานเหล่านั้นออกมาเป็นเรื่องเล่าที่มีชีวิตชีวาก่อนที่การอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียนจะทำหน้าที่กลั่นกรองและยกระดับความเข้าใจนั้นให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น กระบวนการ 3 ขั้นตอนที่เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบนี้คือ สิ่งที่แตกต่างกันจากงานวิจัยที่ผ่านมา ซึ่งมักศึกษาบทบาทของพิพิธภัณฑ์ดิจิทัลหรือปัญญาประดิษฐ์แยกจากกัน และยังไม่ได้นำทั้ง 2 แนวคิดมาบูรณาการกันในบริบทการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในประเทศไทยอย่างเป็นรูปธรรม ผลที่ได้จึงไม่ใช่เพียงการยืนยันว่าเทคโนโลยีช่วยให้การเรียนรู้ดีขึ้น แต่เป็นการแสดงให้เห็นว่าการออกแบบการเรียนรู้ที่ถูกต้องสามารถเปลี่ยนบทบาทของผู้เรียนจากผู้รับข้อมูลไปสู่ผู้สร้างความหมายทางประวัติศาสตร์ได้อย่างแท้จริง



ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษาและประวัติศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นสามารถนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นทั้ง 15 แผนไปประยุกต์ใช้ในห้องเรียนได้โดยตรง โดยให้ความสำคัญกับการรักษาลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ทั้งสามขั้นให้ครบถ้วนและต่อเนื่อง กล่าวคือ การสำรวจหลักฐานผ่านพิพิธภัณฑวัตถุ การสร้างเรื่องเล่าด้วยปัญหาประติษฐ์ และการสืบค้น วิเคราะห์ และตีความร่วมกันในชั้นเรียน เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า กระบวนการที่เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบนี้เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์ได้อย่างมีความหมาย

1.2 ครูผู้สอนควรให้ความสำคัญกับขั้นตอนการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียนเป็นพิเศษ เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนได้ตรวจสอบความถูกต้องของเรื่องเล่าที่ปัญหาประติษฐ์สร้างขึ้น เปรียบเทียบกับหลักฐานที่มีอยู่จริง และแลกเปลี่ยนมุมมองกับเพื่อน ซึ่งจากการสังเกตในระหว่างการศึกษา พบว่า ขั้นตอนนี้มีส่วนสำคัญในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดเชิงวิพากษ์และสามารถเชื่อมโยงประวัติศาสตร์ท้องถิ่นกับบริบทชีวิตของตนเองได้อย่างลึกซึ้ง

1.3 ผู้บริหารสถานศึกษาที่มีบริบทใกล้เคียงกัน ทั้งในด้านความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล และลักษณะชุมชนที่มีประวัติศาสตร์ท้องถิ่นที่ชัดเจน สามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาในสาระประวัติศาสตร์ได้ โดยปรับเนื้อหาประวัติศาสตร์ท้องถิ่นให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชนตนเอง ทั้งนี้ ควรทดลองใช้ในบริบทของสถานศึกษาตนเองก่อน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและปรับแต่งให้สอดคล้องกับสภาพจริงของผู้เรียนและชุมชนก่อนนำไปขยายผลในวงกว้างต่อไป

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรขยายขอบเขตการวิจัยไปสู่กลุ่มตัวอย่างที่หลากหลายมากขึ้น ทั้งในระดับชั้น บริบทโรงเรียน และพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ เพื่อตรวจสอบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนั้นสามารถให้ผลลัพธ์ที่สอดคล้องกันในบริบทที่แตกต่างออกไปหรือไม่ ซึ่งจะช่วยเพิ่มความเป็นสากลและความสามารถในการนำไปประยุกต์ใช้ขององค์ความรู้ที่ได้

2.2 ควรออกแบบการวิจัยในอนาคตให้มีกลุ่มควบคุม (Control Group) เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นกับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งจะช่วยเพิ่มความตรงภายใน (Internal Validity) และความน่าเชื่อถือของข้อสรุปเกี่ยวกับประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเป็นวิทยาศาสตร์มากขึ้น

2.3 ควรศึกษาตัวแปรตามเพิ่มเติมที่สะท้อนผลการเรียนรู้ในมิติที่หลากหลายยิ่งขึ้น เช่น ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ เจตคติต่อวิชาประวัติศาสตร์ท้องถิ่น และจิตสำนึกความเป็นพลเมืองในชุมชน เพื่อให้สามารถอธิบายผลกระทบของการจัดการเรียนรู้ได้อย่างรอบด้านและครบถ้วนมากกว่าการวัดเพียงความเข้าใจเชิงประวัติศาสตร์เพียงมิติเดียว



เอกสารอ้างอิง

- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2561). 80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (พิมพ์ครั้งที่ 8). ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทศนา แคมมณี. (2564). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 25). ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข. (2567). ทักษะ 5C เพื่อการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้. ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, พเยาว์ ยินดีสุข, และพรเทพ จันทราอุกฤษฎ์. (2567). การเรียนรู้เชิงรุกเสริมสร้างสมรรถนะ (พิมพ์ครั้งที่ 1). ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฝ่ายบริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2567, 22 สิงหาคม). คู่มือการเตรียมสื่อดิจิทัลที่มีคุณภาพ ฉบับโครงการระบบสื่อสารออนไลน์เฉลิมพระเกียรติฯ. https://oer.learn.in.th/search_detail/result/31398
- ยงยุทธ ชูแว่น. (2545). ความนำ แนวคิดและวิธีการศึกษาประวัติศาสตร์ท้องถิ่น. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.). https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:76718
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2559). การวิจัยและพัฒนาการศึกษาไทย. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 8(2), 1 – 16. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/suedureasearchjournal/article/view/77495/62135>
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2553). แนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (พิมพ์ครั้งที่ 2). โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- Barton, K. C. & Levstik, L. S. (2004). *Teaching History for The Common Good*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Chernbumroong, S., Ariya, P., Yolthasart, S., Wongwan, N., Intawong, K., & Puritat, K. (2024). Comparing The Impact of Non - Gamified and Gamified Virtual Reality in Digital Twin Virtual Museum Environments: A Case Study of Wieng Yong House Museum, Thailand. *Heritage*, 7(4), 1870 – 1892. <https://doi.org/10.3390/heritage7040089>
- Eambunnapong, K., Nilsook, P., & Wannapiroon, P. (2023). A Systematic Review of The Intelligent Digital Storytelling Process in Disseminating Health Information. *International Journal of Online and Biomedical Engineering (iJOE)*, 19(7), 200 – 223. <https://doi.org/10.3991/ijoe.v19i07.37431>



- Hu, Y. & Hwang, G. J. (2023). Promoting students' higher order thinking in virtual museum contexts: A self-adapted mobile concept mapping-based problem posing approach. *Education and Information Technologies*, 29(3), 2741–2765. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11930-2>
- Kolb, D. A. (2015). *Experiential Learning: Experience as The Source of Learning and Development* (2nd ed.). Pearson Education.
- Kuder, F. G. & Richardson, M. W. (1937). The Theory of The Estimation of Test Reliability. *Psychometrika*, 2(3), 151 – 160. <https://doi.org/10.1007/BF02288391>
- Peñalba, E. H., Samaniego, C. R. C., & Romero, S. M. A. (2020). Digital storytelling: A tool for promoting historical understanding among college students. *Research in Learning Technology*, 28, Article 2348. <https://doi.org/10.25304/rlt.v28.2348>
- Piaget, J. (1970). *Science of Education and The Psychology of The Child*. Orion Press.
- Rizvic, S., Boskovic, D., & Mijatovic, B. (2024). Advanced interactive digital storytelling in digital heritage applications. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, 33, e00334. <https://doi.org/10.1016/j.daach.2024.e00334>
- Rokaiphet, C., Chookaew, S., & Nilsook, P. (2025). Enhancing Integrated History Learning through Inquiry Digital Storytelling Exploration in Virtual Museum. *International Journal of Information and Education Technology*, 15(9), 1974 – 1980. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2025.15.9.2397>
- Ross, E. W. (Ed.). (2014). *The Social Studies Curriculum: Purposes, Problems, and Possibilities* (4th ed.). State University of New York Press.
- Ser, S. H. (2019). Engagement with Interactive Museum Collections: The Rise and Development of Interactive Museum Exhibitions in Thailand (2000 – 2019). *Connexion: Journal of Humanities and Social Sciences*, 8(2), 77 – 86. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/MFUconnexion/article/view/241041/164112>
- Tarigan, F. N., Hasibuan, S. A., & Nurmayana. (2024). Application and Challenges of Digital Storytelling Based Artificial Intelligence for Language Skills: A Narrative Review. *SALTel Journal (Southeast Asia Language Teaching and Learning)*, 7(1), 1–8. <https://doi.org/10.35307/saltel.v7i1.117>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Wineburg, S. (2001). *Historical Thinking and Other Unnatural Acts*. Temple University Press.