

ผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้
สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
Learning Outcomes in the Subject Area of Social Studies, Religion and Culture Through
Brain-Based Learning with Artificial Intelligence for Grade 5 Students

ภัทรลักษณ์ วีระบุตร^{1*}, วลีดา อุ่นเรือน² และพนิดา อุปหนอง³

Phuttaraluksamee Wirabut^{1*}, Walida Ounruean² and Punnida Ubpanong³

¹นักศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

^{2,3}อาจารย์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

¹Students of Curriculum and Instruction the Faculty of Education Uttaradit Rajabhat University

^{2,3}Lecturer from Curriculum and Instruction the Faculty of Education Uttaradit Rajabhat University

*Corresponding Author Email: Phuttaraluksamee12@gmail.com

Received: 28 July 2026 Revised: 16 August 2026 Accepted: 21 August 2026

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นการวิจัยแบบเชิงปริมาณ มีเครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์, แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจนักเรียนที่มีการจัดการเรียนรู้โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนทรัพย์สมบูรณ์พิทยาคม อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก จำนวน 18 คน ที่มาจากการใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มที่ใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม แล้วนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากเครื่องมือการวิจัยมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบโดยการทดสอบค่าที่ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.60$, S.D.= 0.02) 2) ผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.80$, S.D.= 0.20)

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐาน, สื่อปัญญาประดิษฐ์, ผลการเรียนรู้

Abstract

This research consists purposes were 1. to develop learning management plans for the Social Studies, Religion and Culture learning area using Brain-Based Learning integrated with Artificial Intelligence (AI) media for Grade 5 students. 2. to compare the learning outcomes of Grade 5 students before and after learning through Brain-Based Learning integrated with AI media and 3. to study the satisfaction of Grade 5 students toward learning through Brain-Based Learning integrated with AI media. This was a quantitative study. The research instruments consisted of learning management plans using brain-based learning combined with artificial intelligence media, pre-test and post-test achievement tests and a student satisfaction questionnaire. The sample consisted of 18 Grade 5 students at Sapsombun Phitthayakhom School Mueang Tak District Tak Province, selected by cluster random sampling with the school as the sampling unit. The data collected from the instruments were analyzed using descriptive statistics, namely percentage, mean, standard deviation and compared using a t-test. The results showed that 1) the learning management plans were rated at the highest level of appropriateness ($\bar{x} = 4.60$, S.D. = 0.02). 2) post-test learning achievement was significantly higher than pre-test achievement at the .05 level and 3) students' satisfaction with the learning management was at the highest level ($\bar{x} = 4.80$, S.D. = 0.20).

Keywords: Brain-Based Learning, Artificial Intelligence Media, Learning Outcomes

บทนำ

การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีสมรรถนะที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 เป็นเป้าหมายสำคัญของการจัดการศึกษาของประเทศไทย โดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2562) ได้กำหนดให้การจัดการศึกษามุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งด้านความรู้ คุณธรรม จริยธรรม และทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ขณะที่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566–2570) ก็ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนากำลังคนที่มีสมรรถนะสูง มีทักษะด้านดิจิทัล สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของโลกในอนาคต (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565) การจัดการเรียนรู้จึงควรมุ่งส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความหมาย พัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริง

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคม และสามารถดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสันติ ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กระทรวงศึกษาธิการ ชี้ให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบปัจจุบันยังไม่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุผลตามเป้าหมายได้อย่างเต็มศักยภาพ เนื่องจากเนื้อหาสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมมีความหลากหลาย ซับซ้อน และเป็นนามธรรม ประกอบกับครูส่วนใหญ่ยังใช้การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย ส่งผลให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยการท่องจำ ขาดแรงจูงใจ และไม่สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้กับชีวิตประจำวันได้ สอดคล้องกับพนิสสุภา ชูบุญ และสุนทร ชัยปายาง (2568) ที่พบว่า ปัจจัยดังกล่าวส่งผลให้ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต่ำกว่าที่คาดหวัง

จึงสะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียนในยุคดิจิทัลเพื่อช่วยแก้ปัญหา พัฒนาและเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน

แนวคิดการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) เป็นแนวทางที่ประยุกต์องค์ความรู้ด้านประสาทวิทยาศาสตร์ร่วมกับทฤษฎีการเรียนรู้ เพื่อออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับกระบวนการทำงานของสมอง โดยมุ่งสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ปลอดภัย กระตุ้นอารมณ์เชิงบวก เชื่อมโยงความรู้ใหม่กับประสบการณ์เดิม และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง ดังที่ ธนิตา วรยศ และธนิตา ดวงวิไล (2568) อธิบายไว้ว่าแนวทางดังกล่าวจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ มีความเข้าใจและจดจำเนื้อหาได้ดีขึ้น ขณะที่ วิฑูรย์ พันธวงศ์, นิเวศน์ วงศ์สุวรรณ และสายรุ้ง บุษพาพันธ์ (2565) ทำการศึกษาแล้วพบว่าการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานสามารถส่งเสริมผลการเรียนรู้ ความสามารถในการคิด และเจตคติที่ดีต่อการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงนับเป็นแนวทางที่เหมาะสมต่อการพัฒนาการเรียนรู้ในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เป็นนวัตกรรมที่เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการจัดการศึกษาในยุคดิจิทัล อรุณรัตน์ วิไลรัตนกุล (2568) ได้กล่าวไว้ว่า ปัญญาประดิษฐ์ช่วยยกระดับสมรรถนะของครูและเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ผ่านการสร้างสื่อที่หลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน สอดคล้องกับธนุภัค สันป่าแก้ว (2566) เห็นว่าการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ ช่วยกระตุ้นการมีส่วนร่วมและส่งเสริมการเรียนรู้เฉพาะบุคคล และ Phramaha Duriya Kittisaro (Sungyoka) (2024) ที่อธิบายไว้ว่า ปัญญาประดิษฐ์สามารถสร้างสื่อการเรียนรู้ เช่น ภาพ อินโฟกราฟิก วิดีโอ เกมการศึกษา และการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบทันทีทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย และสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตามศักยภาพของตนเองซึ่งเป็นไปตามนโยบายการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของครูและผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

จากการสังเคราะห์แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยเห็นว่าการบูรณาการการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์เป็นนวัตกรรมที่มีศักยภาพในการยกระดับการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เนื่องจากเป็นการผสานกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสมองเข้ากับเทคโนโลยีดิจิทัลที่ช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การมีส่วนร่วม การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และการประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตจริง ซึ่งคาดว่าจะส่งผลให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้สูงขึ้น พร้อมทั้งมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อย่างยิ่งขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงดำเนินการวิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยคาดหวังว่าผลการวิจัยจะเป็นองค์ความรู้และแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทการศึกษาในยุคดิจิทัล และสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐาน ร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ผสมเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นการให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่มีแนวคิดให้การศึกษาไทยควรให้ความสำคัญกับการออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนอย่างรอบด้าน ทั้งด้านความรู้ ทักษะการคิด คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริง แนวคิดการจัดการเรียนรู้ผสมเป็นฐานและการใช้สื่อปัญญาประดิษฐ์ จึงได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางในระบบการศึกษาไทยในปัจจุบัน เนื่องจากทั้งสองแนวคิดต่างมุ่งพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดผ่านการออกแบบกิจกรรมที่สอดคล้องกับธรรมชาติของการเรียนรู้และความแตกต่างระหว่างบุคคล

การจัดการเรียนรู้ผสมเป็นฐาน เป็นแนวคิดทางการศึกษาที่พัฒนาขึ้นจากองค์ความรู้ด้านประสาทวิทยา ศาสตร์ (Neuroscience) ซึ่งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและการทำงานของสมองกับกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ แนวคิดดังกล่าวมุ่งเน้นการออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับธรรมชาติของสมอง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ นักวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศมีมุมมองที่สอดคล้องกันว่า การจัดการเรียนรู้ผสมเป็นฐานเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ยึดหลักการทำงานของสมองเป็นพื้นฐานในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดย Caine และ Caine (1991) อธิบายว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพเมื่อผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่มีความหมาย สามารถเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิม มีอารมณ์ร่วม และเรียนรู้ภายใต้สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย ขณะที่ Jensen (2000, 2005) เสนอว่า การจัดกิจกรรมที่มีความหลากหลาย เช่น การเคลื่อนไหว การเล่น ดนตรี การทำงานร่วมกัน และการสร้างแรงจูงใจ จะช่วยกระตุ้นการทำงานของสมองหลายส่วนพร้อมกัน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งและมีความจำระยะยาว แนวคิดดังกล่าวได้รับการพัฒนาและประยุกต์ใช้ในบริบทการศึกษาของไทยอย่างต่อเนื่อง โดยนักวิชาการไทยส่วนใหญ่เห็นตรงกันว่า การจัดการเรียนรู้ผสมเป็นฐานเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้องค์ความรู้ด้านการทำงานของสมองเป็นพื้นฐานในการออกแบบกิจกรรมที่หลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง เชื่อมโยงความรู้ใหม่กับประสบการณ์เดิม และส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (จิราพรณบุรณพันธ์ และสุธาทิพย์ งามนิล, 2564; ญัฐนันท์ จันทโสภ และวราภรณ์ เทศนา, 2564) นอกจากนี้ นักวิชาการยังให้ความสำคัญกับการคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการของสมองในแต่ละช่วงวัย โดยครูผู้สอนต้องออกแบบกิจกรรมสื่อและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน พร้อมทั้งสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ลดความเครียด ส่งเสริมอารมณ์เชิงบวก และกระตุ้นแรงจูงใจในการเรียนรู้ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งและสามารถจดจำองค์ความรู้ได้อย่างยั่งยืน (ชญาภัสร์ แก้วประทุม, 2567; ญัฐณิชา ดิษยวนิช และชวนพิศ รักษาพวก, 2567; ธนิตา วรยศ และธนิตา ดวงวิไล, 2568) จากการสังเคราะห์แนวคิดของนักวิชาการสามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ผสมเป็นฐานเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการองค์ความรู้ด้านประสาทวิทยาศาสตร์เข้ากับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมุ่งส่งเสริมการทำงานของสมองให้เป็นไปตามธรรมชาติ ผ่านการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมาย การเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับประสบการณ์เดิม การลงมือปฏิบัติจริง การใช้สื่อและกิจกรรมที่หลากหลาย ตลอดจนการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทั้งด้านความรู้ ทักษะการคิดขั้นสูง ความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับ

สื่อปัญญาประดิษฐ์ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นเตรียมสมอง (Prepare) ขั้นนำเสนอข้อมูล (Present) ขั้นเรียนรู้ฝึกฝน (Practice) ขั้นสรุปความรู้ (Summary) ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ (Apply) และขั้นการประเมินผลการเรียนรู้ (Evaluation)

ปัญญาประดิษฐ์ เป็นเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาอย่างรวดเร็วและเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะการนำมาใช้เป็นสื่อและเครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน และพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล จากการศึกษาแนวคิดของนักวิชาการพบว่า ปัญญาประดิษฐ์เป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถจำลองกระบวนการคิดของมนุษย์ทั้งด้านการเรียนรู้อย่างไร การวิเคราะห์ การให้เหตุผล การประมวลผลข้อมูล และการตัดสินใจ โดยอาศัยอัลกอริทึมและฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ทำให้ระบบสามารถเรียนรู้จากข้อมูลเดิมและพัฒนาประสิทธิภาพของการทำงานได้อย่างต่อเนื่อง (ฐิตารีย์ จันทรวาทน์ และคณะ, 2566) แนวคิดดังกล่าวนำไปสู่การพัฒนาสื่อปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถสร้างเนื้อหา สรุปสาระสำคัญ สร้างคำถาม สร้างภาพ วิดีโอ แบบฝึกหัด และตอบข้อซักถามของผู้เรียนได้อย่างรวดเร็วและเหมาะสมกับบริบทของการเรียนรู้ (พงศกร พรวิรสุนทร และเกรียงไกร พลเสนธิ, 2567; จารุณี การ์ และคณะ, 2567) นักวิชาการส่วนใหญ่เห็นตรงกันว่า สื่อปัญญาประดิษฐ์มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เนื่องจากสามารถวิเคราะห์ความสามารถ ความต้องการ และรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อนำเสนอเนื้อหา กิจกรรม และข้อเสนอแนะที่เหมาะสม ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพของตนเอง หรือที่เรียกว่าการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (จุติมา เมทนิธ, 2567; ฉัตรชัย เสมาทอง และคณะ, 2567; ดวงสุดา สิทธิ และคณะ, 2568) อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับอย่างทันที (Immediate Feedback) ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง การคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ (จารุณี การ์ และคณะ, 2567) นอกจากนี้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนแล้ว สื่อปัญญาประดิษฐ์ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครู โดยสามารถช่วยออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ สร้างสื่อการสอน พัฒนาแบบฝึกหัด วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ และสนับสนุนการวัดและประเมินผล ทำให้ครูมีเวลาในการออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึกและดูแลผู้เรียนรายบุคคลได้มากยิ่งขึ้น (ฐิตารีย์ จันทรวาทน์ และคณะ, 2566; จุติมา เมทนิธ, 2567) อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning และการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาการศึกษาในศตวรรษที่ 21 จากการสังเคราะห์แนวคิดของนักวิชาการสามารถสรุปได้ว่า สื่อปัญญาประดิษฐ์เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ช่วยยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ โดยทำหน้าที่เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ที่สามารถสร้างและนำเสนอเนื้อหาได้อย่างหลากหลาย วิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียน ให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างรวดเร็วและส่งเสริมการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (ดวงสุดา สิทธิ และคณะ, 2568) ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์และสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้ตลอดชีวิตในสังคมดิจิทัล (เนตรชนก ตรียาภิวัฒน์ และศรินัยพร ชัยวิศิษฐ์, 2567)

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ ประกอบด้วย

1.1 ประชากร ได้แก่ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนขยายโอกาสในกลุ่มโรงเรียนทุ่งวังน้ำแดง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 ปีการศึกษา 2569 จำนวน 8 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนหนองเสือ

พิทยาคม โรงเรียนชะลาตระหมัง โรงเรียนน้ำดิบพิทยาคม โรงเรียนทรัพย์สมบูรณ์พิทยาคม โรงเรียนอนุบาลบ้านบ่อไม้หว้า โรงเรียนตลกกลางทุ่ง โรงเรียนหนองนกปีกกา และโรงเรียนบ้านโป่งแดง

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนทรัพย์สมบูรณ์พิทยาคม จำนวน 1 ห้อง รวมทั้งสิ้น 18 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

2. เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ ประกอบด้วย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 20 แผน คือ แผนที่ 1 มรดกทางวัฒนธรรมของพระพุทธศาสนา แผนที่ 2 พุทธประวัติ เสด็จโปรดพุทธบิดา และพุทธกิจสำคัญ แผนที่ 3 พระโสมโกฬวิริยะ แผนที่ 4 จุฬเสฏฐิชาดก และวิณณาโรชาดก แผนที่ 5 สมเด็จพระสังฆราช (สา) และอาจารย์เสถียร โพธิ์นันทะ แผนที่ 6 พระไตรปิฎก แผนที่ 7 พระรัตนตรัย แผนที่ 8 ไตรสิกขา แผนที่ 9 โอวาท 3 (เบญจศีล อบายมุข 4) แผนที่ 10 (เบญจธรรม บุญกิริยาวัตถุ 3 อคติ 4 อิทธิบาท 4) แผนที่ 11 (มงคลชีวิต 38 ประการ) แผนที่ 12 โอวาท 3 (การบริหารจิต การเจริญปัญญา) แผนที่ 13 กตัญญูทเวทิต่อพระพุทธศาสนา แผนที่ 14 พุทธศาสนสุภาษิต แผนที่ 15 การสวดมนต์และการบริหารจัดการเจริญภาวนา แผนที่ 16 การสวดมนต์และการบริหารจัดการเจริญภาวนา (ปฏิบัติ) แผนที่ 17 หลักธรรมหัวใจสำคัญของพระพุทธศาสนาเพื่อการพัฒนาตนเองและสิ่งแวดล้อม แผนที่ 18 วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา แผนที่ 19 ศาสนพิธี พิธีกรรมสำคัญ และแผนที่ 20 มรณภาพพุทธศาสนิกชน ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปประเมินค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบ่งเป็น 7 ด้าน คือ ด้านโครงสร้างและองค์ประกอบของแผน ด้านสาระสำคัญ และเนื้อหา ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนรู้ ด้านสื่อปัญญาประดิษฐ์ และด้านการวัดและประเมินผล ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.60$, S.D. = 0.02)

2.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียนเป็นข้อสอบปรนัย จำนวน 50 ข้อ 50 คะแนน และแบบทดสอบหลังเรียน เป็นข้อสอบปรนัย จำนวน 50 ข้อ 50 คะแนน ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบมาหาคุณภาพภาพของเครื่องมือ ได้แก่ 1) นำแบบทดสอบพบอาจารย์ที่ปรึกษาและดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ 2) นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาโดยหาค่าความสอดคล้องของวัตถุประสงคกับข้อคำถาม (Index of Item-Objective Congruence: IOC) (สุกัญญา รุจิเมธากาส, 2568, น.181-182) พบว่ามีค่า IOC ระหว่าง 0.80-1.00 และ 3) การทดลองใช้เครื่องมือกับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 38 คน ซึ่งผลการประเมินค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.2-0.8 ข้อสอบมีความเหมาะสม ค่าอำนาจจำแนกข้อสอบมีความเหมาะสม

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ คือ ตอนที่ 1 เป็นการสอบถามความพึงพอใจ 5 ด้าน คือ 1) ด้านเนื้อหาที่เรียน 2) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) ด้านสื่อการเรียนรู้ 4) ด้านการวัดและการประเมินผล และ 5) ด้านการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยใช้แบบมาตราส่วนประเมินค่า Rating Scale 5 ระดับ หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและแปลผลโดยใช้มาตราวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) มี 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายจากคะแนนเฉลี่ยดังต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2558) ตอนที่ 2 ได้แก่ ข้อเสนอแนะของนักเรียน เป็นการ

ตอบคำถามแบบปลายเปิดให้นักเรียนเขียนแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างอิสระ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นไปขอคำแนะนำจากที่ปรึกษาและทำการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมสมบูรณ์และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของการใช้ข้อความของแบบสอบถามความพึงพอใจ ($\bar{x} = 5.00$, S.D. = 0.00)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) คือ เป็นข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญหาประดิษฐ์ 2) แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล เป็น 3 ส่วน คือ 1) ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ 2) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมทางสถิติทางทวิภาคีเพื่อหาค่าที่ (t-test dependent) และ 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้

5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบโดยการทดสอบค่าที่ (t-test dependent)

ผลการวิจัย

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยสามารถจำแนกผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญหาประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญหาประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยสามารถจำแนกผลการวิจัยตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

ความเหมาะสมของแผน	ระดับความเหมาะสม		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. โครงสร้างและองค์ประกอบของแผน	4.61	0.23	มากที่สุด
2. สาระสำคัญและเนื้อหา	4.59	0.20	มากที่สุด
3. จุดประสงค์การเรียนรู้	4.62	0.22	มากที่สุด
4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.61	0.22	มากที่สุด
5. สื่อการเรียนรู้	4.54	0.25	มากที่สุด
6. สื่อปัญหาประดิษฐ์	4.60	0.25	มากที่สุด
7. การวัดและประเมินผล	4.66	0.24	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.60	0.02	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.60$, S.D. = 0.02) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการวัดและการประเมินผลมีความเหมาะสมสูงที่สุด ($\bar{x} = 4.66$, S.D. = 0.24) รองลงมาคือด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.62$, S.D. = 0.22) ด้านโครงสร้างองค์ประกอบของแผน ($\bar{x} = 4.61$, S.D. = 0.23) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.61$, S.D. = 0.22) และด้านสื่อการเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.54$, S.D. = 0.25) ตามลำดับ

2. ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยสามารถจำแนกผลการวิจัยตามตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	t	P-value Sig. (2-tailed)
ก่อนเรียน	18	50	24.56	3.97	15.84	.000*
หลังเรียน	18	50	38.61	6.85		

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนการทดสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$ ก่อนเรียนเท่ากับ 24.56) (S.D. = 3.97) คะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$ หลังเรียนเท่ากับ 38.61) (S.D. = 6.85) แสดงว่าคะแนนการทดสอบหลังเรียนเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 15.84$, $P = 0.000$ *)

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐาน ร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผลการวิจัยพบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐาน ร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยสามารถจำแนกผลการวิจัยตามตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. เนื้อหาการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.66	0.24	มากที่สุด
3. สื่อการเรียนรู้ (สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์)	4.88	0.22	มากที่สุด
4. การวัดและการประเมินผล	4.88	0.22	มากที่สุด
5. การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริง	4.57	0.25	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.80	0.20	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านเนื้อหาการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 5.00$, S.D. = 0.00) รองลงมาคือ ด้านสื่อการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล ($\bar{x} = 4.88$, S.D. = 0.20) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.66$, S.D. = 0.24) และด้านการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริง ($\bar{x} = 4.57$, S.D. = 0.25) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ได้ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 20 แผน (แผนละ 60 นาที รวม 20 ชั่วโมง) มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมสมอง (Prepare) ขั้นนำเสนอข้อมูล (Present) ขั้นเรียนรู้ฝึกฝน (Practice) ขั้นสรุปความรู้ (Summary) ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ (Apply) และขั้นการประเมินผลการเรียนรู้ (Evaluation) แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.60$, S.D. = 0.02) โดยด้านการวัดและประเมินผลมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 4.66$, S.D. = 0.24) รองลงมาคือด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.62$, S.D. = 0.22) ด้านโครงสร้างและองค์ประกอบของแผน ($\bar{x} = 4.61$, S.D. = 0.23) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.61$, S.D. = 0.22) ด้านสื่อปัญญาประดิษฐ์ ($\bar{x} = 4.60$, S.D. = 0.25) ด้านสาระสำคัญและเนื้อหา ($\bar{x} = 4.59$, S.D. = 0.20) และด้านสื่อการเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.54$, S.D. = 0.25) ทั้งนี้เนื่องจากผ่านกระบวนการออกแบบอย่างเป็นระบบเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์มาตรฐาน ตัวชี้วัด และคุณลักษณะผู้เรียน เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่ผสานแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เข้าด้วยกันอย่างลงตัว โดยกระบวนการ 6 ขั้นตอน ของแผนสอดคล้องกับ Caine and Caine (1991) และ Eric Jensen (2005) ที่อธิบายไว้ว่า การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพจะเกิดขึ้นเมื่อสมองได้รับการกระตุ้นผ่านประสาทสัมผัสที่หลากหลาย มีปฏิสัมพันธ์ ลดความเครียด และเรียนรู้ภายใต้สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย ส่งผลให้เกิดเครือข่ายใยประสาทและการเรียนรู้ที่ยั่งยืน

นอกจากนี้ การนำสื่อปัญญาประดิษฐ์มาช่วยสนับสนุน เช่น การสร้างภาพประกอบ สถานการณ์จำลอง และแผนผังความคิด ยังช่วยแปลงเนื้อหาสังคมศึกษาที่มีความเป็นนามธรรมซับซ้อนให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน เข้าใจง่าย และสร้างความสนใจได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับชนวนัทธ์ แก้วประชุม (2567) ศึกษาเรื่องการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับสื่อที่หลากหลายช่วยกระตุ้นการคิดวิเคราะห์และทำให้แผนมีคุณภาพสูง

2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 15.84, P = 000^*$) สามารถส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการคิดขั้นสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจัยแห่งความสำเร็จเกิดจากการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงธรรมชาติ การทำงานของสมองในทุกขั้นตอน ควบคู่กับการใช้เทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์เข้ามาเปลี่ยนแปลงข้อจำกัดของการเรียนแบบบรรยายเดิม ๆ การบูรณาการจุดเด่นของประสาทวิทยาศาสตร์เข้ากับเทคโนโลยี โดยสมองเป็นฐานทำหน้าที่ออกแบบกระบวนการตามธรรมชาติของสมองส่วนปัญญาประดิษฐ์ช่วยสร้างประสบการณ์ที่หลากหลายสนับสนุนการเรียนรู้เฉพาะบุคคล กระตุ้นแรงจูงใจ และส่งเสริมการคิดขั้นสูง ซึ่งสังเกตได้จากพฤติกรรมผู้เรียนในกระบวนการ 6 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมสมอง (Prepare) เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนใช้เกม เพลง สื่อเคลื่อนไหว และแบบทดสอบจาก AI ทั้งที่สร้างเองและสำเร็จรูป เพื่อกระตุ้นสมอง และเตรียมความพร้อมด้านร่างกาย อารมณ์ และสมาธิก่อนเรียน โดยก่อนเรียนพบว่านักเรียนขาดสมาธิ วอกแวก และกังวลกับเนื้อหาสังคมศึกษาที่ซับซ้อน แต่หลังจากได้ทำกิจกรรมเตรียมสมอง เช่น การฟังเพลงเบาๆ นั่งสมาธิฝึกจิต (แผนฯ 14) ช่วยให้นักเรียนผ่อนคลาย มีสมาธิจดจ่อมากขึ้น กิจกรรมเคลื่อนไหวประกอบเพลง “ใบไม้ต้นเดียวกัน” (แผนฯ 17) และเพลง “Toca Toca” (แผนฯ 5) ช่วยกระตุ้นสมองให้ตื่นตัว ลดความเครียดและความกังวล การเล่นเกม Wordwall พุทธประวัติและหลักธรรม (แผนฯ 13) ช่วยให้นักเรียนสนุกสนานและตื่นตัวก่อนเข้าสู่บทเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ Jensen (2000) ที่กล่าวว่า การใช้กิจกรรมกระตุ้นสมองหลากหลายด้าน เช่น การเคลื่อนไหว การเล่น ดนตรี สี และเสียงช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความหมาย เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้ง จดจำได้ยาวนาน และพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านสติปัญญา อารมณ์ และทักษะชีวิตอย่างสมดุล ขึ้นนำเสนอข้อมูล (Present) เป็นขั้นตอนที่ครูเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับความรู้ใหม่ผ่านสื่อปัญญาประดิษฐ์สำเร็จรูป วิดีทัศน์ การ์ตูน นิทาน อินโฟกราฟิก และแผนผังความคิดโดยก่อนเรียนพบว่านักเรียนไม่ชอบเรียนวิชาสังคมศึกษา เพื่อการฟังบรรยาย และไม่สามารถเรียบเรียงเหตุการณ์ได้ แต่หลังจากใช้สื่อปัญญาประดิษฐ์ที่หลากหลาย เข้ามาร่วมจัดกิจกรรม เช่น การใช้อินโฟกราฟิกสรุปพุทธประวัติและพุทธกิจ (แผนฯ 2) ทำให้นักเรียนมีทัศนคติต่อวิชาสังคมศึกษาดีขึ้น ไม่กังวลเรื่องเนื้อหายาก และอยากเรียนมากขึ้น การใช้แผนผังความคิดและกลอนสุภาพสรุปเรื่องโอวาท 3 (แผนฯ 11) ทำให้นักเรียนจำหลักมงคลชีวิต 38 ประการได้ และตอบคำถามการนำหลักธรรมไปใช้ตามสถานการณ์ได้ถูกต้อง การใช้บทเรียนสำเร็จรูปและวิดีโอทัศน์สอนสวดมนต์ (แผนฯ 15) ทำให้นักเรียนสนุกกับการเรียนเรื่องการบริหารจัดการและเจริญปัญญาตลอดคือการสวดมนต์เป็นเรื่องยาก และเห็นคุณค่าของการนั่งสมาธิ ผลการจัดกิจกรรมสอดคล้องกับณัฐธิดา ดิษยวนิช และชวนพิศ รักษาพวก (2567) ที่เสนอว่า การนำเสนอความรู้ใหม่อย่างเป็นระบบผ่านสื่อที่หลากหลาย ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาและเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ได้ดี และสอดคล้องกับณัฐธิดา ดิษยวนิช และชวนพิศ รักษาพวก (2567) ที่กล่าวไว้ว่า การออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับธรรมชาติการทำงานของสมอง โดยเน้นการมีส่วนร่วมและการลงมือปฏิบัติจริงของผู้เรียน ช่วยส่งเสริมความเข้าใจ สร้างการ

จดจำ พัฒนาการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ขั้นสรุปความรู้ (Summary) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนร่วมกันทบทวนและสังเคราะห์องค์ความรู้ โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นเครื่องมือช่วยสรุป จัดลำดับความคิด สร้างแผนผังความคิด/สรุปย่อ พร้อมแลกเปลี่ยน อภิปราย และสะท้อนผลร่วมกับครูและเพื่อน โดยก่อนเรียนนักเรียนสรุปเนื้อหาไม่ได้ และขาดความเข้าใจในการสร้างแผนผังความคิด แต่หลังจากได้ศึกษาตัวอย่างการสร้างแผนผังความคิดและอินโฟกราฟิกจากปัญญาประดิษฐ์แล้วลงมือปฏิบัติสร้างแผนผังความคิดและภาพอินโฟกราฟิกด้วยตนเองผลปรากฏว่าช่วยให้นักเรียนจัดระบบความคิด เข้าใจการสรุปสาระสำคัญผ่านอินโฟกราฟิก จดจำเนื้อหาได้ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับประสบการณ์เดิมได้อย่างเป็นระบบ ผลการจัดกิจกรรมสอดคล้องกับจิราพรณ บวรณันท์ และสุชาติพิทย์ งามนิล (2564) ที่กล่าวว่า การส่งเสริมการทำงานของสมองอย่างเต็มศักยภาพโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทบทวน สังเคราะห์และเชื่อมโยงความรู้ผ่านการสรุปสาระสำคัญ การอภิปราย และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น จะช่วยกระตุ้นการคิด การจดจำ การเชื่อมโยงข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้จดจำความรู้ได้นานและพัฒนาทักษะการคิดระดับสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ (Apply) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนนำองค์ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ไปใช้แก้ปัญหาหรือสร้างผลงานในสถานการณ์จริง โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นเครื่องมือสนับสนุนในการวิเคราะห์ข้อมูลและศึกษารณีศึกษา โดยก่อนเรียนผู้เรียนรู้เพียงความหมายของบทเรียนแต่ไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ แต่หลังจากปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การสร้างโปสเตอร์แนะนำสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญมรดกทางวัฒนธรรมของพระพุทธศาสนา (แผนฯ 1) ทำให้นักเรียนสามารถนำเสนอสถานที่สำคัญและจำแนกมรดกทางวัฒนธรรมประเภทรูปธรรมและนามธรรมได้ การสร้างสื่อการเรียนรู้กลุ่มโครงสร้าง (แผนฯ 8) ทำให้นักเรียนวิเคราะห์ความสำคัญ จำแนกหลักธรรมลงกลุ่มโครงสร้าง และระบุการนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่เหมาะสมได้ การสร้างหนังสือนิทานมงคลชีวิต 38 ประการ (แผนฯ 11) ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาและระบุได้ว่าควรนำหลักธรรมใดไปใช้ในสถานการณ์ใด

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐาน ร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐาน ร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.80$, S.D. = 0.20) โดยด้านเนื้อหาการเรียนรู้ เป็นด้านที่มีระดับความพึงพอใจสูงสุด ($\bar{x} = 5.00$, S.D. = 0.00) รองลงมาคือ ด้านสื่อการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล ($\bar{x} = 4.88$, S.D. = 0.22) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.66$, S.D. = 0.24) และด้านการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (4.57, S.D. = 0.25) ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ช่วยสร้างประสบการณ์เชิงบวกในการเรียนวิชาสังคมศึกษา ทำให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยความสุข สะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้รูปแบบนี้ตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น สนุกสนาน เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมาย และมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน โดยสรุปผลการศึกษาแต่ละด้านได้ดังนี้ ด้านเนื้อหาการเรียนรู้ ใช้เนื้อหาเหมาะสมกับวัย เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน นักเรียนมีความกระตือรือร้น ยิ้มแย้ม มั่นใจในการตอบคำถามและอภิปราย เช่น การใช้ อินโฟกราฟิก/ผังความคิดพุทธประวัติ (แผนฯ 2) ช่วยให้จำง่าย บทเรียนสำเร็จรูปเรื่องหลักธรรม (แผนฯ 10) ช่วยดึงดูดความสนใจ และ การ์ตูนชาดก (แผนฯ 4) ทำให้นักเรียนตั้งใจและอธิบายสาระสำคัญด้วยภาษาของตนเองได้ สอดคล้องกับฉัตรชัย เสมาทอง, สุภาพร ชูสาย และชลธิชา ระลึก (2567) ที่กล่าวว่า สื่อปัญญาประดิษฐ์ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้เชิงรุก ช่วยให้เรียนรู้ตามศักยภาพ ลดความกังวล เพิ่มความมั่นใจ และทำให้มีความพึงพอใจระดับสูง ด้านการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริง นักเรียนสามารถนำหลักธรรมและองค์ความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตจริงและการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ เช่น การสร้างโปสเตอร์แนะนำสถานที่ท่องเที่ยวทางพระพุทธศาสนา (แผนฯ 1) และการแต่งนิทานจำลองสถานการณ์การใช้มงคล

ชีวิต 38 ประการ (แผนฯ 11) สอดคล้องกับญาณลักข์ แก้วประทุม (2567) และณัฐธินา ดิษยวนิช และชวนพิศ รักษาพวก (2567) ที่ยืนยันตรงกันว่า การจัดการกิจกรรมตามแนวคิดสมองเป็นฐานที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงจะช่วยกระตุ้นแรงจูงใจ สร้างความมั่นใจ เกิดเจตคติที่ดี และทำให้มีความพึงพอใจต่อการจัดการกิจกรรมในระดับสูง

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ เป็นนวัตกรรมการสอนที่มีประสิทธิภาพสูง ในการพัฒนาผู้เรียนในยุคดิจิทัล โดยพิสูจน์แล้วว่าช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การผสมผสานศาสตร์สมองและเทคโนโลยีช่วยเปลี่ยนเนื้อหาที่เป็นนามธรรมให้เห็นเป็นรูปธรรมชัดเจน โดยการจัดการกิจกรรม 6 ขั้นตอนตามหลักการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐาน ช่วยจัดระเบียบสมองให้พร้อมรับความรู้ใหม่ ขณะที่สื่อปัญญาประดิษฐ์ ทำหน้าที่จัดการเนื้อหาที่ซับซ้อนให้เข้าใจง่าย น่าสนใจ และตอบสนองความแตกต่างเฉพาะบุคคล บรรยากาศที่ปลอดภัยและสนุกสนานคือหัวใจของการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ การใช้วัตตกรรมนี้ช่วยลดความเครียดและสร้างอารมณ์เชิงบวกส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด มีเจตคติที่ดีต่อวิชาสังคมศึกษา มีผลการเรียนรู้ที่สูงขึ้น และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อค้นพบทางวิชาการ หรือองค์ความรู้ใหม่

องค์ความรู้ที่ได้รับจากการวิจัยครั้งนี้คือ การค้นพบศักยภาพของการพัฒนาระหว่างประสาทวิทยาศาสตร์การศึกษา (Neuroeducation) และ เทคโนโลยีอัจฉริยะ (AI) ซึ่งแปรเปลี่ยนจากการเรียนรู้แบบดั้งเดิมที่เน้นการจดจำข้อเท็จจริง ไปสู่การสร้างกระบวนการเรียนรู้เชิงลึกที่สอดคล้องกับธรรมชาติและการทำงานของสมองมนุษย์อย่างเป็นระบบ โดยหัวใจสำคัญขององค์ความรู้นี้เริ่มต้นจากการใช้กระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน 6 ขั้นตอน ซึ่งเปรียบเสมือนการจัดระเบียบโครงข่ายใยประสาทเพื่อสร้างความจำระยะยาว กระบวนการนี้มุ่งเน้นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมเข้ากับความรู้ใหม่ ผ่านกิจกรรมเชิงรุกและการลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งช่วยกระตุ้นสมองส่วนหน้าให้ทำหน้าที่คิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาแทนการพึ่งบรรยายเพียงอย่างเดียว ในขณะเดียวกัน สื่อปัญญาประดิษฐ์ทำหน้าที่เป็นเครื่องมือทรงพลังในการย่อยเนื้อหาและทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมระหว่างแนวคิดที่เป็นนามธรรมซับซ้อนให้กลายเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน การประยุกต์ใช้ AI ในการสร้างภาพ แผนผังความคิด สื่อโต้ตอบ หรือสถานการณ์จำลอง ช่วยให้สมองส่วนการมองเห็นและรับรู้สามารถทำความเข้าใจข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนรู้ได้อย่างยืดหยุ่น นอกจากนี้ องค์ความรู้ด้านอารมณ์ยังชี้ให้เห็นว่าสมองจะเปิดรับข้อมูลได้ดีที่สุดเมื่ออยู่ในสภาวะที่ปลอดภัยและมีความสุข การจัดการกิจกรรมที่นำต้นตอควบคู่กับบรรยากาศที่ผ่อนคลายจึงช่วยกระตุ้นแรงจูงใจภายใน ทำให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเองและมีความสุขกับการเรียนรู้ โดยสรุปแล้วองค์ความรู้ใหม่นี้สะท้อนว่า เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไม่ได้เข้ามาทำหน้าที่แทนผู้สอน แต่ครูผู้สอนที่เข้าใจธรรมชาติการทำงานของสมองและสามารถเลือกใช้ AI เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ จะสามารถช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนในยุคดิจิทัลได้อย่างมีความสุขและมีประสิทธิภาพสูงสุดอย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ควรศึกษาและทำความเข้าใจหลักการและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานให้เข้าใจอย่างชัดเจน เพื่อจะได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนได้ถูกต้องและเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน

1.2 ควรพัฒนาความรู้และทักษะด้านการใช้สื่อปัญญาประดิษฐ์ต่อเนื่อง รวมทั้งเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหาและวัยของผู้เรียน ตลอดจน ออกแบบกิจกรรมที่บูรณาการปัญญาประดิษฐ์เข้ากับกระบวนการเรียนรู้ในฐานะเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ ไม่ใช่ใช้แทนบทบาทของผู้สอน เพื่อช่วยกระตุ้นความสนใจ ส่งเสริมการเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคลและเพิ่มโอกาสในการสร้างองค์ความรู้ของผู้เรียน

1.3 ควรมีการเตรียมความพร้อมด้านเทคโนโลยี ระบบอินเทอร์เน็ตไว้ให้พร้อมก่อนที่จะทำการสอนเพื่อให้การจัดการเรียนรู้ดำเนินไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อปัญญาประดิษฐ์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นหรือบูรณาการร่วมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ หรือการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ต่างกันในการพัฒนาการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

2.2 ควรศึกษาการใช้สื่อปัญญาประดิษฐ์ที่มีความหลากหลายมากขึ้น เช่น ระบบผู้ช่วยอัจฉริยะ ระบบการเรียนรู้แบบปรับเหมาะกับผู้เรียน โปรแกรมสร้างสื่อมัลติมีเดียอัตโนมัติ หรือเทคโนโลยีเสมือนจริง เพื่อศึกษาผลต่อผลการเรียนรู้ ทักษะการคิดขั้นสูง

2.3 ควรมีการพัฒนาผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หน่วยการเรียนรู้สาระหน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ และภูมิศาสตร์ด้วย เพื่อให้ผู้เรียนจะได้มีผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมได้อย่างครบถ้วนในระดับการศึกษาของช่วงชั้นตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เอกสารอ้างอิง

- จารุณี การ์, มุนีเร้าะ ผดุง และอาอีติะ ยีเจ๊ะนิ (2568). การพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะด้านปัญญาประดิษฐ์ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามแนวความคิดการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้เกมเป็นฐานสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. *วารสารเทคโนโลยีภาคใต้*, 18(1), 96-107.
- จิราพรรณ บุณพันธ์ และสุธาทิพย์ งามนิล. (2564). ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการฟัง และการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์*, 17(3), 157-170.
- จุติมา เมทนิธ. (2567). ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการศึกษา ChatGPT และ Gemini ในบทบาทของเครื่องมือทางการศึกษา. *สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม*, 23(1), 85-98.

- ฉัตรชัย เสมาทอง, สุภาพร ชุสาย และชลธิชา ระลีก (2567) การพัฒนาทักษะการเรียนรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตสำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ของโรงเรียนบ้านเข็กน้อย อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์โดยใช้สื่อการสอนด้าน
ปัญญาประดิษฐ์ (AI). *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 44(2), 26-36.
- ชญากส์ แก้วประชุม. (2567). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริม
ความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. *วารสารราชชนก*, 21(2), 1-20.
- ฐิตารีย์ จันทรวาทน์, ภาสกร เรืองรอง, กอบสุข คงนัส และพวงมาลัย จันทระเสนา. (2566). สื่อสังคมออนไลน์และปัญญาประดิษฐ์
กับการเรียนภาษาอังกฤษในยุคของการเปลี่ยนแปลง. *วารสารวิชาการ T-VET Journal สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ*
3, 7(14), 219-229.
- ณัฏฐณิชา ดิษยวนิช และชวนพิศ รักษาพวก. (2567). การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ หน่วยการเรียนรู้ Our
Town สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยสมองเป็นฐานร่วมกับแบบฝึกทักษะ. *วารสารสิริน*
ธรปริทรรศน์, 25(2), 311-326.
- ณัฐนันท์ จันทโสก และวราภรณ์ เทศนา. (2564). การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 โดยใช้แบบฝึกทักษะร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน (BBL). *วารสารวิชาการสถาบันพัฒนาศักยภาพ*
กำลังคนเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก, 1(2), 102-113.
- ดวงสุดา สิทธิ, วิลาวัลย์ นูมา และสมฤทัย เบญจรัฐพงศ์ (2568). AI& Design Thinking สื่อการสอนของครูประถมศึกษา. *วารสาร*
อิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา, 20(1), 1-15.
- ธนิดา วรยศ และดนิตา ดวงวิไล. (2568). การพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาและการคิดเชิงระบบของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานร่วมกับบอร์ดเกม. *วารสารพุทธจิตวิทยา*, 1(1), 141-154.
- นฤภัค สันป่าแก้ว. (2566). แนวทางการส่งเสริมครูในการจัดการเรียนรู้ในยุค AI. *วารสารวิจัยนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยี*
(2023), 1(2), 44-50.
- เนตรชนก ตรียาภิวัฒน์ และศรีนัยพร ชัยวิศิษฐ์. (2567). จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง
ในการศึกษาระดับอุดมศึกษา: การวิเคราะห์สถานะแวดล้อม (SWOT Analysis). *วารสารเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหา*
วิทยาลัย, 52(3), 1-17.
- บุญชม ศรีสะอาด และคณะ. (2558). *พื้นฐานการวิจัยการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กทม: ดัชนีการพิมพ์.
- พงศกร พรวิสุนทร และเกรียงไกร พลเสน. (2567). การประยุกต์ใช้เครื่องมือ Generative AI เพื่อการพัฒนานวัตกรรมสื่อ
ดิจิทัลในรูปแบบ AI Production. *วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ, 13(1), 150-162.
- พนิตสุภา ชูบุญ และสุนทร ชัยปายาง. (2568). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่องหน้าที่ชาวพุทธของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียนม่วงสามสิบอัมพวันวิทยา โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es).
วารสารปัญญาภาวนา, 2(1), 110-120.
- วิฑูรย์ พันธวงศ์, นิเวศน์ วงศ์สุวรรณ และสายรุ้ง บุผาพันธ์. (2565). การจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
(PBL) ตามหลักอริยสัจ 4 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *วารสารการบริหารจัดการและนวัตกรรม*
ท้องถิ่น, 4(4), 95-106.



- สุกัญญา รุจิเมธภาส. (2568). *สถิติและวิจัยทางการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). อุดรดิตถ์: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570)*. สืบค้นเมื่อ 23 สิงหาคม 2568, จาก www.nesdc.go.th
- อรุณรัตน์ วิไลรัตนกุล. (2568). แนวทางการใช้ปัญญาประดิษฐ์ Gemini ในการสร้างสรรค์สื่อการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิรุฬห์ศาสตร์ปริทัศน์*, 1(1), 23-33.
- Caine, R. N., & Caine, G. (1991). *Making connections: Teaching and the human brain*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Jensen, E. (2005). *Teaching with the brain in mind*. (2nd ed.). Association for Supervision and Curriculum Development.
- Jensen, E. (2000). *Brain-based learning: The new science of teaching & training*. (2nd ed.). Brain Store.
- Phramaha Duriya Kittisaro (Sungyoka). (2024). Teaching Competencies of Teachers in the Era of Artificial Intelligence (AI): Developing Teaching and Learning Skills for the Future. *Wisdom Journal of Humanities and Social Science*, 1(6), 52-61.