



Development of Systems Thinking Through Social Studies Learning Management with Experiential Learning and Graphic Organizers of Primary 2 Students

Thipnatee Yansopon and Kasinee Karunasawat

Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Srinakharinwirot University, Thailand

E-mail: Thipnatee.ysp@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-4981-8379>

E-mail: kasinee.kk@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-8804-0546>

Received 21/05/2025

Revised 28/05/2025

Accepted 30/06/2025

Abstract

Background and Aims: Experiential social studies learning management integrated with graphic organizers for developing systems thinking. This research aims 1) to develop social studies learning management with experiential learning and graphic organizers to enhance systems thinking for Primary 2 students and 2) to examine the effectiveness of social studies learning management with experiential learning and graphic organizers to enhance systems thinking for Primary 2 students.

Methodology: The sample group consists of 35 students in Primary 2 from one classroom at Ramkamhaeng University Demonstration School, Bangna Campus. The sample group was selected using cluster random sampling. The research tools were divided into two categories: 1) experimental tools: learning units in Social Studies, designed to align with Experiential learning and graphic organizers principles, and 2) data collecting tools: a pre-test and a post-test Of systems thinking, which the researchers developed.

Results: The study on the development of systems thinking through social studies learning management with experiential learning and graphic organizers of Primary 2 students yielded The following results: The quality of the learning management units was evaluated at the highest level, with overall mean scores ranging from 4.80 to 5.00. All evaluation criteria received mean scores between 4.60 and 5.00, indicating the highest level of appropriateness. The pre-test mean score was 13.40 (S.D. = 3.75), and the post-test mean score was 16.89 (S.D. = 2.86). A comparison of the scores before and after the learning sessions revealed a statistically significant difference at the .05 level.

Conclusion: The learning management units were evaluated as highly appropriate in quality. Analysis of the pre-test and post-test scores showed that students' post-test scores were significantly higher than their pre-test scores, demonstrating the effectiveness of the learning management system in enhancing systems thinking.

Keywords: Systems Thinking; Experiential Learning; Graphic Organizers

การพัฒนาการคิดเชิงระบบ ด้วยการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ทิพย์นที ญาณโสภณ และเกศินี ครุณาสวัสดิ์

ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์: การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิกในการจัดระเบียบข้อมูล เพื่อพัฒนาการคิดเชิงระบบของนักเรียน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก ที่มุ่งเน้นการพัฒนาการคิดเชิงระบบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 2) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก ที่มุ่งเน้นการพัฒนาการคิดเชิงระบบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ระเบียบวิธีวิจัย: กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทำวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง วิทยาเขตบางนา 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 35 คน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) เครื่องมือสำหรับการทดลอง ได้แก่ หน่วยจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ที่ถูกออกแบบให้สอดคล้องกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดการคิดเชิงระบบฉบับก่อนเรียน และแบบวัดการคิดเชิงระบบฉบับหลังเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ผลการวิจัย: จากการศึกษาการพัฒนาการคิดเชิงระบบ ด้วยการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลการวิจัย ดังนี้ 1) คุณภาพแผนจัดการเรียนรู้จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ พบว่า เมื่อพิจารณาผลการประเมินคุณภาพของแผนในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.80 - 5.00 ซึ่งอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า รายการประเมินทุกด้านอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.60 - 5.00 และ 2) การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ฉบับก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 13.40 คะแนน (S.D.=3.75) และฉบับหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 16.89 คะแนน (S.D. = 2.86) และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผล: 1) คุณภาพแผนจัดการเรียนรู้จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ พบว่า เมื่อพิจารณาผลการประเมินคุณภาพของแผนในภาพรวม มีอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด 2) การวิเคราะห์คะแนนผลการทดสอบการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ฉบับก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 13.40 คะแนน (S.D.=3.75) และฉบับหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 16.89 คะแนน (S.D. = 2.86) และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียน

คำสำคัญ: การคิดเชิงระบบ; การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์; ผังกราฟิก

บทนำ

การจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติมีความสัมพันธ์กับหลักสูตรแกนกลางการศึกษา การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งเน้นพัฒนาสมรรถนะด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้อื่น ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแลกเปลี่ยนสื่อสาร มีความสามารถในการคิดที่หลากหลาย ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) การคิดเชิงระบบ คือ หลักการที่มองสิ่งต่าง ๆ เป็นภาพรวม เป็นกรอบแนวคิด ที่มองแบบแผนของสิ่งที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน โดยมีลักษณะพิเศษคือการมองแบบองค์รวมการคิดอย่างเป็นระบบ ทำให้สามารถจัดการกับสิ่งที่มีความสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อนได้ (Senge, 2006) การคิดเชิงระบบยังเป็นการวิเคราะห์ลักษณะและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยต่าง ๆ เพื่อทำความเข้าใจระบบทั้งหมด ในภาพรวม สามารถมองเห็นทั้งภาพรวมและรายละเอียดย่อยของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การอธิบาย ทำนาย ปรับปรุง และควบคุมระบบอย่างมีประสิทธิภาพ (ประจักษ์ ปฏิทัศน์, 2562) จึงมีความจำเป็นในการจัดการ เรียนรู้ที่พัฒนาการคิดเชิงระบบให้แก่ผู้เรียน การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์จะเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้เรียน สามารถนำความรู้ต่าง ๆ มาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ทำให้เกิดเป็นความหมายใหม่ขึ้น โดยการเชื่อมโยง ประสบการณ์ต่าง ๆ ให้เป็นรูปแบบที่สมบูรณ์ จะช่วยให้เข้าใจประสบการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ดี (Dewey, 1974 และ Kolb, 1984 อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2561) การเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ เป็นการจัดการ เรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสังเกต ทบทวนสิ่งที่เกิดขึ้น และคิดพิจารณาไตร่ตรองร่วมกันจนสามารถสร้างความคิดรวบยอด แล้วนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ใหม่ ๆ (ทิตินา แคมมณี, 2564) โดยการคิดเชิงระบบเป็นการมอง ในภาพรวม เป็นการพิจารณาข้อมูลต่าง ๆ ที่มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน แล้วจึงหาสิ่งที่ป็นผลย้อนกลับไปยัง จุดเริ่มต้น มีลักษณะของวงจรซึ่งมีความซับซ้อน การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เพื่อพัฒนาการคิดเชิง ระบบจึงจำเป็นต้องมีสิ่งที่เข้ามาช่วยในการสรุปข้อมูล คือ ผังกราฟิก โดยผังกราฟิกเป็นภาพที่แสดงให้เห็นถึง ความสัมพันธ์ที่ใช้เส้นในการเชื่อมโยงเครื่องหมายหรือข้อความที่เป็นตัวแทนของสิ่งต่าง ๆ (ชรินทร์ มั่งคั่ง, 2561)

จากข้อมูลดังกล่าวมานั้น ผู้วิจัยจึงพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ จาก 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นประสบการณ์รูปธรรม (Concrete Experience) ขั้นสังเกตอย่างไตร่ตรอง (Reflective Observation) ขั้นสรุปเป็นหลักการนามธรรม (Abstract Conceptualization) และขั้นทดลองปฏิบัติจริง (Active Experiment) กับการใช้ผังกราฟิก มาเป็นจัดการการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ร่วมกับผังกราฟิก 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นรับประสบการณ์ 2) ขั้นสังเกตเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ 3) ขั้นสรุปเพื่อเชื่อมโยง ความต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ และ 4) ขั้นนำไปใช้จริง ซึ่งหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย ราชภัฏรำไพพรรณี วิทยาเขตบางนา มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญด้านความสามารถในการคิด โดยกล่าวถึง ความสามารถในการคิดเชิงระบบ (โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี วิทยาเขตบางนา, 2562) ดังนั้นผู้วิจัย จึงพัฒนาการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก เพื่อพัฒนาการคิดเชิงระบบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

วัตถุประสงค์งานวิจัย

1) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก ที่มุ่งเน้นการพัฒนาการคิดเชิงระบบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก ที่มุ่งเน้นการพัฒนาการคิดเชิงระบบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การคิดเชิงระบบ

Senge (2006) ผู้ริเริ่มให้ความหมายของการคิดเชิงระบบ กล่าวว่า การคิดเชิงระบบ หมายถึง หลักการที่มองสิ่งต่าง ๆ เป็นภาพรวม เป็นกรอบแนวคิดที่มองแบบแผนของสิ่งที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน โดยมีลักษณะพิเศษคือการมองแบบองค์รวมการคิดอย่างเป็นระบบทำให้สามารถจัดการกับสิ่งที่มีความสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อน ต่อมา เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2561) ได้ให้ความหมายของการคิดเชิงระบบที่เกี่ยวข้องกับด้านการศึกษา การคิดเชิงระบบ หมายถึง การคิดอย่างมีระบบระเบียบ ร้อยเรียงเหตุผลอย่างเป็นขั้นตอน ชัดเจน ไม่คลุมเครือ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาตนเอง ในทางด้านการศึกษาคิดเชิงระบบเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการเรียนรู้ สอดคล้องกับแนวคิดของ ประจักษ์ ปฏิทัศน์ (2562) ที่กล่าวว่า การคิดเชิงระบบ หมายถึง พฤติกรรมการรู้คิดโดยยึดทฤษฎีระบบเป็นหลักในการศึกษา วิเคราะห์ลักษณะ และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยต่าง ๆ เพื่อทำความเข้าใจระบบทั้งหมดในภาพรวม ซึ่งจะนำไปสู่การอธิบาย ทำนาย ปรับปรุง และควบคุมระบบอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถมองเห็นทั้งภาพรวมและรายละเอียดย่อยของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ในด้านสังคมศึกษา กนก จันทรา (2561) ได้อธิบายว่า การคิดเชิงระบบ เป็นความคิดแบบภาพรวมในการแก้ปัญหา โดยอาศัยเชื่อมโยงองค์ประกอบย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน เป็นลำดับขั้นตอน มองเห็นภาพรวมของปัญหา หรือสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อน นำไปสู่การแก้ปัญหาและการตัดสินใจในการทำสิ่งต่าง ๆ การคิดเชิงระบบจะทำให้เรามองเห็นว่าตัวเรามีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับโลกอย่างไม่สามารถแยกออกจากกันได้

กล่าวโดยสรุปแล้ว การคิดเชิงระบบ หมายถึง การคิดที่รอบด้าน เป็นการพิจารณาถึงสิ่งที่เกิดขึ้นต่าง ๆ ในภาพรวม มองเห็นว่าส่วนย่อยต่าง ๆ มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ไม่สามารถแยกจากกันได้ การคิดเชิงระบบเป็นการคิดอย่างมีเหตุผล มีขั้นตอน ช่วยให้เราสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการแสวงหาความรู้ในระดับสูง

จากการศึกษาองค์ประกอบของการคิดเชิงระบบของ ซึ่งวิเคราะห์มาจากองค์ประกอบของ Senge (1994) Anderson and Johnson (1997) Richmond (2000) กนก จันทรา (2561) และ ประจักษ์ ปฏิทัศน์ (2562) การคิดเชิงระบบประกอบด้วยองค์ประกอบ คือ 1) การมองเป็นภาพรวม 2) การพิจารณาองค์ประกอบย่อยที่สัมพันธ์กัน และ 3) การป้อนกลับของข้อมูล

การจัดการเรียนแบบเน้นประสบการณ์

David A. Kolb (1984) กล่าวถึงลักษณะของการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ (Experiential Learning) สามารถสรุปได้ คือ การเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์จะให้ความสำคัญกับกระบวนการมากกว่าผลลัพธ์ ซึ่งแตกต่างจากการสอนแบบดั้งเดิม (Traditional Education) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่องจากการได้รับประสบการณ์ กระบวนการเรียนรู้ต้องการให้เกิดแนวทางแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง การเรียนรู้เป็น

กระบวนการแบบองค์รวมที่นำไปปรับใช้กับโลก (สภาพจริง) การเรียนรู้เกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนกับสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างความรู้ โดยต่อมาชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2561) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ว่าเป็นกลยุทธ์ในการเชื่อมโยงประสบการณ์ในห้องเรียนและการเรียนภายนอกห้องเรียน เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง การเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมและประสบการณ์ใหม่ทั้งในและนอกห้องเรียน จะทำให้เกิดองค์ความรู้ที่ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับ ทิศนา ขัมมณี (2564) ที่ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ว่าเป็นการดำเนินการอันจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ก่อน และให้ผู้เรียนสังเกต ทบทวนสิ่งที่เกิดขึ้น และคิดพิจารณาไตร่ตรองร่วมกัน จนกระทั่งผู้เรียนสามารถสร้างความคิดรวบยอดหรือสร้างสมมติฐานต่าง ๆ ในเรื่องที่เรียนรู้ แล้วจึงนำความคิดหรือสมมติฐานเหล่านั้นไปทดลองหรือประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ต่อไปได้ โดยผู้สอนจะมีหน้าที่ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ผู้เรียนมีหน้าที่สะท้อนความคิด สร้างความคิดรวบยอดเพื่อนำไปใช้กับสถานการณ์ใหม่ ๆ และผู้สอนยังมีหน้าที่ติดตามผล ช่วยขยายขอบเขตในการเรียนรู้ และมีส่วนร่วมในการวัดประเมินผลร่วมกับการที่ผู้เรียนประเมินตนเอง

กล่าวโดยสรุปแล้ว การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านประสบการณ์ที่ครูจัดขึ้น โดยเชื่อมโยงความรู้หรือประสบการณ์เดิมของนักเรียนให้เกิดเป็นความรู้ใหม่ และสามารถนำความรู้ที่เกิดขึ้นนั้น ไปใช้กับสถานการณ์ใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม

การใช้ผังกราฟิก

การเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคผังกราฟิก ได้พัฒนามาจากทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful learning theory) ของ David Paul Ausubel นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาทางการศึกษา วิทยาศาสตร์พุทปัญญา และวิทยาศาสตร์ศึกษา ในปี ค.ศ. 1968 ออซูเบลกล่าวถึงการใช้ Advance organizer ในการจัดเนื้อหาสาระการเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดย นนทลี พรธาดาวิทย์ (2561) กล่าวว่า ผังกราฟิก เป็นแผนผังทางความคิดที่นำเสนอด้วยภาพประกอบ แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของข้อมูล เชื่อมโยงกันในรูปแบบต่าง ๆ ทำให้เห็นโครงสร้างความรู้ แผนผังทางความคิดทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้ง่าย เร็ว และคงทน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ กุลลิสรา จิตรชญาวนิช (2562) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมอย่างเป็นระบบ ทำให้มองเห็นความสัมพันธ์ของความคิด ทำให้สามารถจดจำข้อมูลได้ชัดเจน และแม่นยำ จากการศึกษารูปแบบของผังกราฟิกต่าง ๆ สามารถสรุปได้ว่าผังกราฟิกที่สอดคล้องกับการพัฒนาการคิดเชิงระบบ คือ ผังแมงมุม (Spider map) ที่เป็นการแสดงถึงความสัมพันธ์ของข้อมูล และ ผังวงจร (Circle Map) ที่เป็นการแสดงความเชื่อมโยงของข้อมูลต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ ดังที่ นนทลี พรธาดาวิทย์ (2561) อธิบายถึง ผังกราฟิกแบบใยแมงมุม ว่าเป็นผังกราฟิกรูปแบบหนึ่งที่มีลักษณะคล้ายใยแมงมุม ใช้ในการวิเคราะห์และแจกแจงหัวข้อที่หลากหลาย ช่วยให้ผู้เรียนได้จัดการกับความคิด การสร้างสรรค์ผังใยแมงมุมจะทำให้ผู้เรียนสนใจกับหัวข้อหลัก และเกิดความเข้าใจในหัวข้อที่สร้างสรรค์มากขึ้น และผังวงจร หรือ วงจักร (Circle Map) คือผังกราฟิกที่แสดงความสัมพันธ์ของเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ต่อเนื่องเป็นวงกลม

จากการศึกษาแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ของ David A Kolb (1984) ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2559) และทิศนา ขัมมณี (2564) ผู้วิจัยได้พัฒนาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

แบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก 4 ขั้นตอน อันได้แก่ 1) ขั้นรับประสบการณ์ 2) ขั้นสังเกต เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ 3) ขั้นสรุปเพื่อเชื่อมโยงความต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ และ 4) ขั้นนำไปใช้จริง

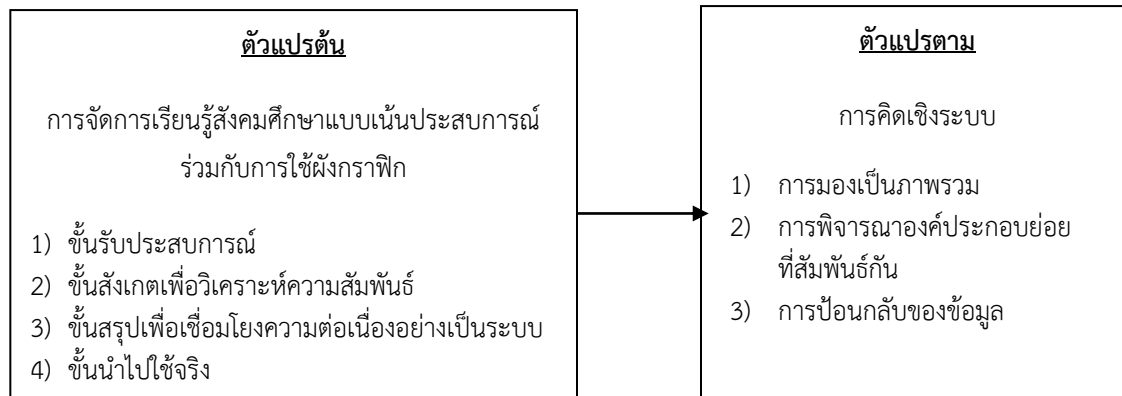
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Curwen et al. (2018) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงระบบของนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียนแห่งหนึ่งในมลรัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ได้รับการเรียนรู้ แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based) ซึ่งพื้นที่ที่เป็นที่ตั้งของโรงเรียน ต้องประสบสภาพปัญหาการขาดแคลนน้ำ ในระยะเวลา 7 สัปดาห์ นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในวิชาภาษา วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และศิลปะ มีการใช้วิธีเชิงคุณภาพในการสังเกตและจดบันทึก เกี่ยวกับความเข้าใจเกี่ยวกับการคิด เชิงระบบ ความสามารถในการประยุกต์การคิดเชิงระบบกับปัญหาการขาดแคลนน้ำ การใช้กระบวนการ อย่างสร้างสรรค์ในการมีส่วนร่วมของเพื่อนนักเรียนและสมาชิกในครอบครัว ซึ่งนักเรียนสามารถแสดงออก ผ่านทางชิ้นงานรายบุคคลและงานกลุ่มในหลากหลายรูปแบบ เช่น การวาดภาพ การเขียนแต่งเรื่อง การสร้างเกมกระดาน การเขียนสรุปความรู้เป็นผังกราฟิก เป็นต้น

Pherson-Geyser et al. (2020) ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ เพื่อเป็นกลยุทธ์ ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาว่าการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ ประสบการณ์มีอิทธิพลต่อการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตอย่างไร โดยการศึกษาในรูปแบบของวิจัย เชิงคุณภาพ มุ่งเน้นไปที่การเก็บข้อมูลจำนวนมากผ่านหลายแนวทางกรณีศึกษา มีการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ผ่านการใช้การสัมภาษณ์ การสังเกตห้องเรียน และการตรวจใบงานของนักเรียน การสัมภาษณ์พบว่านักเรียน มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ ช่วยให้เกิดความรู้ระยะยาว และได้พัฒนาประสบการณ์มากขึ้น ตลอดการเรียนรู้ ในส่วนด้านพฤติกรรมทางการเรียนของนักเรียน พบว่านักเรียนมีผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ที่ดีขึ้น มีความมุ่งมั่นที่ดีต่อการทำงานให้สำเร็จ และนักเรียนได้พัฒนาทักษะหลาย ๆ ด้านควบคู่กันไป

Samba et al. (2020) ศึกษาผลของการใช้ผังกราฟิกและการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ โดยใช้วิธีการทำวิจัยแบบกึ่งทดลองกับนักเรียนที่เป็น กลุ่มตัวอย่างจำนวน 75 คน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากการทำวิจัยพบว่า ทั้งการใช้ผังกราฟิกและการใช้ วิธีการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย กระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วม ในกิจกรรมการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนสามารถคิดและตั้งเอาประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการสร้างกรอบ ความคิด และยังเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนการพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลของตนเอง

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง วิทยาเขตบางนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 105 คน จาก 3 ห้องเรียน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง วิทยาเขตบางนา จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 35 คน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่มแบบจับสลาก ซึ่งนักเรียนแต่ละห้องเรียนถูกจัดแบบความสามารถ

วิธีดำเนินการ วิจัยผู้วิจัยดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ใช้เวลาทดลองรวมทั้งหมด 18 คาบเรียน โดยแบ่งเป็นการทดสอบก่อนเรียน 1 คาบเรียน การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ 16 คาบเรียน สัปดาห์ละ 3 คาบเรียน และหลังจากเสร็จสิ้นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด จะมีการทดสอบหลังเรียนจำนวน 1 คาบเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยในครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1. เครื่องมือสำหรับการทดลอง ได้แก่ หน่วยจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา เรื่อง อาสาสมัครพิทักษ์โลก ที่ถูกออกแบบให้สอดคล้องกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ ซึ่งมีขอบเขตเนื้อหาดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 หน่วยการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก ที่มุ่งเน้นการพัฒนาการคิดเชิงระบบของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ขอบเขตเนื้อหา	จำนวน คาบ เรียน
1	สายน้ำแห่งความสัมพันธ์	ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรน้ำกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ปัญหาการใช้ทรัพยากรน้ำ การป้องกัน แก้ไขปัญหา และแนวทางการอนุรักษ์	4
2	ดินดีวิถีแห่งชีวิต	ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรดินกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ปัญหาการใช้ทรัพยากรดิน การป้องกัน แก้ไขปัญหา และแนวทางการอนุรักษ์	4
3	อากาศสดชื่นหัวใจรื่นรมย์	ความสัมพันธ์ระหว่างอากาศกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ปัญหามลพิษทางอากาศ การป้องกัน แก้ไขปัญหา และแนวทางการอนุรักษ์	4
4	ฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลง	ความสัมพันธ์ระหว่างฤดูกาลกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศที่ส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวัน การสร้างสรรค์อุปกรณ์สำหรับการป้องกันความร้อนจากสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง	4

2. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบวัดการคิดเชิงระบบ ก่อนจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก จำนวน 21 ข้อ และ 2) แบบวัดการคิดเชิงระบบ หลังจัดการเรียนรู้ ด้วยการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก จำนวน 21 ข้อ

การสร้างเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยได้ การศึกษามาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการเรียนรู้ จากนั้นศึกษาเกี่ยวกับนิยามความหมายของตัวแปร คือ การคิดเชิงระบบ และการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก แล้วจึงสรุปเป็นขั้นตอนเพื่อการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดการคิดเชิงระบบ จากนั้นนำเครื่องมือไปใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนสังคมศึกษาจำนวน 5 ท่าน ประเมินความเหมาะสมของหน่วยจัดการเรียนรู้ และประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดการคิดเชิงระบบ โดยนำมาปรับปรุงแก้ไข ทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัย แล้วนำไปปรับปรุงอีกครั้งเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยมีโครงสร้างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 18 คาบเรียน ดังนี้

- การทำแบบทดสอบก่อนเรียน (pre-test) จำนวน 1 คาบเรียน
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สายน้ำแห่งความสัมพันธ์ จำนวน 4 คาบเรียน
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ดินดีวิถีแห่งชีวิต จำนวน 4 คาบเรียน
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 อากาศสดชื่นหัวใจร่มเย็น จำนวน 4 คาบเรียน
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลง จำนวน 4 คาบเรียน
- การทำแบบทดสอบหลังเรียน (post-test) จำนวน 1 คาบเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ

แบบวัดการคิดเชิงระบบ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อาสาสมัครพิทักษ์โลก โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ ผู้วิจัยวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบก่อน ดังนี้

(1) วิเคราะห์คุณภาพแบบวัดการคิดเชิงระบบก่อนการทดลองใช้ ด้วยการให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ผลปรากฏว่า ฉบับก่อนเรียน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) รายข้ออยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 แปลความหมายได้ว่า มีความสอดคล้อง และฉบับหลังเรียน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) รายข้ออยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 แปลความหมายได้ว่า มีความสอดคล้อง

(2) นำแบบวัดการคิดเชิงระบบไปทดลองใช้ (Try – out) แล้วจึงนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ทั้งรายข้อและรายฉบับ ผลปรากฏว่า ฉบับก่อนเรียน มีค่าความยากง่าย (p) รายข้อ อยู่ระหว่าง .15 - .84 อยู่ในระดับยากมากถึงง่ายมาก โดยมีค่าเฉลี่ยทั้งฉบับอยู่ที่ .58 ค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้ออยู่ระหว่าง .10 - .87 อยู่ในระดับจำแนกได้ต่ำถึงจำแนกได้ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยทั้งฉบับอยู่ที่ .68 และฉบับหลังเรียน ค่าความยากง่าย (p) รายข้อ อยู่ระหว่าง .44 - .91 อยู่ในระดับยากพอเหมาะถึงง่ายมาก โดยมีค่าเฉลี่ยทั้งฉบับอยู่ที่ .74 ค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้ออยู่ระหว่าง .00 - .89 อยู่ในระดับจำแนกได้ต่ำมากถึงจำแนกได้ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยทั้งฉบับอยู่ที่ .67

(3) หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ (KR-20) ด้วยวิธีการของ Kuder Richardson ผลปรากฏว่า ฉบับก่อนเรียน มีค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ (KR-20) อยู่ที่ .90 และฉบับหลังเรียน ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ (KR-20) อยู่ที่ .86 ซึ่งแปลผลได้ว่ามีความเชื่อมั่นระดับดี

(4) หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ของแบบวัดการคิดเชิงระบบ ชุดก่อนเรียนและหลังเรียน ผลปรากฏว่า แบบวัดการคิดเชิงระบบก่อนและหลังเรียน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ที่ .78 ซึ่งแปลผลได้ว่ามีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับปานกลาง

2. การทดสอบสมมติฐานของงานวิจัย

(1) เปรียบเทียบการคิดเชิงระบบของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ โดยหาค่าเฉลี่ย (M) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (Paired – Samples T Test) โดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistics Package for Social Sciences)

ผลการวิจัย

1. ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ ที่มาจากแนวคิดของ Kolb (1984) และการใช้ผังกราฟิก จากนั้นนำมาสังเคราะห์ และพัฒนาเป็นการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นรับประสบการณ์ 2) ขั้นสังเกตเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ 3) ขั้นสรุปเพื่อเชื่อมโยงความต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ และ 4) ขั้นนำไปใช้จริง ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของหน่วยการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนสังคมศึกษา เป็นผู้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก ที่มุ่งเน้นการพัฒนาการคิดเชิงระบบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ พบว่า รายการประเมินทุกด้านอยู่ในระดับเหมาะสมดีมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.60 – 5.00 โดยมีค่าคุณภาพหน่วยการจัดการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ค่าคุณภาพของหน่วยการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก ที่มุ่งเน้นการพัฒนาการคิดเชิงระบบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	M	S.D	แปลผล
1	สายน้ำแห่งความสัมพันธ์	4.80	0.22	เหมาะสมดีมาก
2	ดินดีวิถีแห่งชีวิต	4.83	0.17	เหมาะสมดีมาก
3	อากาศสดชื่นหัวใจรื่นรมย์	4.84	0.18	เหมาะสมดีมาก
4	ฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลง	4.82	0.17	เหมาะสมดีมาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ทุกหน่วยการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก ที่มุ่งเน้นการพัฒนาการคิดเชิงระบบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.80 ขึ้นไป ซึ่งอยู่ในระดับเหมาะสมดีมาก

2. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก ที่มุ่งเน้นการพัฒนาการคิดเชิงระบบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นำเสนอผลได้ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 ค่าสถิติการคิดเชิงระบบของนักเรียน เปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก (n=35)

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	ร้อยละ	M	S.D.	df	t	p
ก่อนเรียน	21	63.81	13.40	3.75	2.63	7.85*	0.0000
หลังเรียน	21	80.43	16.89	2.86			

*P<.05

จากตารางที่ 3 พบว่า การวัดการคิดเชิงระบบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 13.40 คะแนน (คิดเป็นร้อยละ 63.81) และ 16.89 คะแนน (คิดเป็นร้อยละ 80.43)

ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 ค่าสถิติคะแนนการคิดเชิงระบบของนักเรียน แยกเป็นรายด้าน เปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก (n=35)

ด้าน	การทดสอบ	คะแนนเต็ม	ร้อยละ	M	S.D.	df	t	p
1. การมองเป็นภาพรวม	ก่อนเรียน	7	64.86	4.54	1.65	2.43	2.87*	0.0071
	หลังเรียน	7	78.00	5.46	1.12			
2. การพิจารณาองค์ประกอบย่อยที่สัมพันธ์กัน	ก่อนเรียน	7	61.57	4.31	1.55	1.64	3.72*	0.0007
	หลังเรียน	7	76.28	5.34	1.49			
3. การป้อนกลับของข้อมูล	ก่อนเรียน	7	64.85	4.54	1.67	2.63	7.85*	0.0000
	หลังเรียน	7	87.00	6.09	1.27			

*P<.05

จากตารางที่ 4 พบว่า การวัดการคิดเชิงก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้านที่ 1 การมองเป็นภาพรวม มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.54 คะแนน (คิดเป็นร้อยละ 64.86) และ 5.46 คะแนน (คิดเป็นร้อยละ 78.00) ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านที่ 2 การพิจารณาองค์ประกอบย่อยที่สัมพันธ์กัน มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.31 คะแนน (คิดเป็นร้อยละ 61.57) และ 5.34 คะแนน (คิดเป็นร้อยละ 76.28) ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .5 และด้านที่ 3 การป้อนกลับของข้อมูล มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.54 คะแนน (คิดเป็นร้อยละ 64.85) และ 6.09 คะแนน (คิดเป็นร้อยละ 87.00) ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

ผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก เพื่อพัฒนาการคิดเชิงระบบของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อหน่วยการจัดการเรียนรู้ ที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงระบบของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามองค์ประกอบด้านต่าง ๆ พบว่าคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับ เหมาะสมมากที่สุด เนื่องจากการออกแบบหน่วยการจัดการเรียนรู้ ได้ดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน เริ่มจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์

การใช้เทคนิคผังกราฟิก และการพัฒนาการคิดเชิงระบบ พร้อมทั้งศึกษามาตรฐานและตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาการเรียนของนักเรียนในวิชาสังคมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ผลการออกแบบการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก เพื่อพัฒนาการคิดเชิงระบบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก พบว่า การจัดการเรียนรู้ สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้จากสิ่งรอบตัวซึ่งมีความสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของตนเอง สอดคล้องกับที่ สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา (2550) ได้กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ว่าเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนได้สัมผัสประสบการณ์จากสิ่งที่อยู่รอบตัว ทำให้เกิดความสุข ความสนุกสนาน ในการเรียนรู้ เกิดแรงจูงใจในการเรียน และพัฒนาทักษะหลายด้าน และการใช้ผังกราฟิกยังทำให้ผู้เรียนสามารถสรุปความรู้ที่มีอยู่ให้เกิดเป็นความเข้าใจของตนเอง ดังที่ กุลิสรา จิตรขญาวณิช (2562) ได้กล่าวถึงจุดประสงค์ของผังกราฟิกที่ใช้ในการฝึกผู้เรียนให้รู้จักการจัดหมวดหมู่ความรู้ อย่างเป็นระบบ ให้ผู้เรียนสร้างความคิดรวบยอดและองค์ความรู้ด้วยตนเอง ช่วยส่งเสริมกระบวนการคิดแก่ผู้เรียน และช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจสิ่งที่เรียน ผู้วิจัยพัฒนาการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ ผังกราฟิก โดยมีแนวทางการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน

1) ขั้นรับประสบการณ์ การที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ใหม่ ซึ่งมีความสอดคล้องกับประสบการณ์เดิม หรือ การได้รับประสบการณ์เดิมที่มีแนวคิดแบบใหม่ โดยการสำรวจแหล่งทรัพยากรธรรมชาติภายในบริเวณโรงเรียน และแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสำคัญที่จำลองในชั้นเรียน เพื่อให้นักเรียนเกิดประสบการณ์จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Edgar Dale (1946) ที่กล่าวถึงการเรียนรู้ จากประสบการณ์ตรงหรือประสบการณ์ที่มีความหมาย สามารถทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ง่ายที่สุด รองลงมาคือ การเรียนรู้จากประสบการณ์รอง (Contrived Experiences)

2) ขั้นสังเกตเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ผู้เรียนสังเกตอย่างไตร่ตรองอย่างเป็นขั้นตอนเพื่อ การทำความเข้าใจความหมายของประสบการณ์ โดยการสังเกตปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในแหล่งทรัพยากร ธรรมชาติต่าง ๆ และแนวทางที่ผู้คนใช้ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้น จากการค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการจัดการ ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากเอกสารประกอบการเรียนและสื่อประกอบการเรียนรู้อื่น ๆ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาเขียนสรุป ในรูปแบบของผังกราฟิกแบบใยแมงมุม เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ของข้อมูล ดังที่ ชรินทร์ มั่งคั่ง (2561) อธิบายว่า แผนภูมิความคิดแบบใยแมงมุมเป็นการเขียนความคิดรวบยอดที่สำคัญไว้ตรงกลาง และมีการเขียนคุณลักษณะ เฉพาะหรือตัวอย่างเฉพาะไว้ที่เส้นเชื่อม โดยผังกราฟิกนั้นเป็นภาพที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่ใช้เส้นในการ เชื่อมโยงเครื่องหมายหรือข้อความที่เป็นตัวแทนของสิ่งต่าง ๆ

3) ขั้นสรุปเพื่อเชื่อมโยงความต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ ผู้เรียนสรุปหลักการทำให้เกิดแนวคิดใหม่ หรือการปรับเปลี่ยนแนวคิดที่มีอยู่ โดยการรวบรวมข้อมูล จากนั้นนำมาวิเคราะห์ เรียบเรียง แล้วจึงร่วมกันสรุปผล ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า สอดคล้องกับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ของ ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2561) ที่กล่าวถึงขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ที่ผู้เรียนต้องอภิปรายและวิเคราะห์ ประสบการณ์ และสรุปความรู้ที่ได้รับเพื่อที่จะนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้ ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนได้ใช้รูปแบบ ผังกราฟิกแบบวงจร ซึ่งเป็นลักษณะภาพวาดแสดงความเชื่อมโยงให้เห็นความต่อเนื่อง ดังที่ ชรินทร์ มั่งคั่ง (2561)

อธิบายว่า แผนผังกราฟิกแบบวงจร เป็นการเขียนขั้นตอนย่อย ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันเป็นวงกลม เป็นการจัดวางข้อความที่เรียงกันเป็นลำดับ แล้วใช้ลูกศรเชื่อมโยงเส้นเหล่านั้นให้ต่อเนื่องกัน

4) ขั้นนำไปใช้จริง ผู้เรียนนำแนวคิดที่ได้ทดลองใช้ในชีวิตจริง หรือประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อทดสอบผลที่ได้จากการสร้างความคิดรวบยอด โดยการนำวิธีแก้ไขปัญหานั้นไปทดลองใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่ครูกำหนด แล้วบันทึกผล สอดคล้องกับขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ของ Kolb (1984) ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2561) ทรัพย์สิริ เสรีวงศ์ ณ อยุธยา และคณะ (2564) และทศนา แหมมณี (2564) ที่ต้องมีการนำความคิดรวบยอดที่ได้ไปทดลองและประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ

จากผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและเปรียบเทียบค่าสถิติทดสอบที่ พบว่าผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 12.83 คะแนน และ 15.97 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สามารถอธิบายได้ว่า การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก สามารถพัฒนาการคิดเชิงระบบของนักเรียน สอดคล้องกับ Fisher (2023) ที่นำเสนอ การเกี่ยวกับคิดเชิงระบบในแต่ละระดับชั้น โดยในระดับชั้นประถมศึกษา สามารถกำหนดหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงระบบและการผสมผสานการคิดเชิงระบบเข้าสู่เนื้อหาการเรียนรู้ในหลักสูตร อีกทั้งยังสามารถใช้เครื่องมือ เช่น วงจรป้อนกลับ (วงจรเหตุและผลแบบปิด) แบบที่เป็นวงจรเดียว ในการช่วยวิเคราะห์การคิดเชิงระบบ และงานวิจัยของ Curwen et al. (2018) ที่ได้จัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกี่ยวกับประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนของนักเรียนได้เผชิญอยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ การทำผลงานหรือชิ้นงานต่าง ๆ และการเขียนผังกราฟิก รวมไปถึงการให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เนื้อหาวิชาสังคมศึกษา ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ใหม่ที่สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม การรับประสบการณ์ใหม่ที่เป็นรูปธรรม การได้สังเกตอย่างเป็นขั้นตอนเพื่อทำความเข้าใจ ความหมายของประสบการณ์ การนำข้อมูลมาเขียนสรุปเป็นผังกราฟิกเพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ของข้อมูล การรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล เรียบเรียงข้อมูล และการสรุปผลข้อมูล โดยการนำข้อมูลมาเขียนสรุปเป็นผังกราฟิกวงจรเพื่อให้เห็นความเชื่อมโยงต่อเนื่องกัน และท้ายที่สุดคือการนำบทสรุปหรือแนวคิดที่ได้ไปปรับใช้กับสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน เป็นวิธีการที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง และสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งที่ได้เรียนรู้ จนกระทั่งสามารถพัฒนาการคิดเชิงระบบได้

การคิดเชิงระบบของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก สามารถอธิบายเป็นรายด้านได้ ดังต่อไปนี้

ด้านการมองเป็นภาพรวม มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้านที่ 1 การมองเป็นภาพรวม มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 4.54 คะแนน (คิดเป็นร้อยละ 64.86) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 5.46 คะแนน (คิดเป็นร้อยละ 78.00) ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน มีค่าเฉลี่ยที่เพิ่มสูงขึ้นคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากกิจกรรมที่นักเรียนได้เรียนรู้ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ นักเรียนได้มีโอกาสได้ทบทวนเกี่ยวกับประสบการณ์เดิมของตนเอง จากนั้นได้ทำกิจกรรมในรูปแบบกลุ่ม นักเรียนจึงมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกัน ทำให้นักเรียนเกิดมุมมอง และประสบการณ์ที่หลากหลายมากขึ้น โดยครูให้นักเรียนศึกษาสถานการณ์เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มเติม

จากการดูวิดีโอ การดูรายงานข่าวสำหรับเด็ก การอ่านบทความสั้น ๆ เพื่อเสริมสร้างให้นักเรียนได้รับประสบการณ์มากขึ้น จากนั้นนักเรียนได้ไปสำรวจสภาพแวดล้อมจากสถานที่จริงภายในโรงเรียน ทำให้นักเรียนได้มีโอกาสสังเกตอย่างไตร่ตรอง ได้พิจารณาความสำคัญและปัญหาทรัพยากรที่อยู่รอบตัวของนักเรียน ทำให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ที่ทุกคนได้รับร่วมกัน นักเรียนจึงเกิดมุมมองต่อสิ่งที่ได้เรียนรู้รอบด้านมากขึ้น ดังที่ Lilian และ Odundo (2023) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการได้รับประสบการณ์เป็นรูปธรรมที่ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิดและการแจกแจงความเข้าใจเกี่ยวกับสังคมศึกษา

ด้านการพิจารณาองค์ประกอบย่อยที่สัมพันธ์กัน มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้านที่ 2 การพิจารณาองค์ประกอบย่อยที่สัมพันธ์กัน มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.31 คะแนน (คิดเป็นร้อยละ 61.57) และ 5.34 คะแนน (คิดเป็นร้อยละ 76.28) และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก ทำให้นักเรียนเห็นความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยต่าง ๆ เริ่มจากการที่ครูตั้งคำถามต่าง ๆ ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการคิดเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ เช่น เมื่อเกิดปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรอากาศ จะส่งผลกระทบต่ออย่างไรบ้าง “เมื่อต้องเจอกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศของรุนแรง น่าจะทำให้ผู้คนรู้สึกอย่างไร” เป็นต้น จากนั้นครูจึงให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมเชื่อมโยงความคิดทั้งในส่วนของกิจกรรมที่เป็นชิ้นงาน เช่น กิจกรรมชิ้นงาน “น้ำกับชีวิต” ระบุความสัมพันธ์ของทรัพยากรกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรของมนุษย์ และการสร้างผังกราฟิกเพื่อสรุปความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อย เช่น ผังกราฟิกสรุปสาเหตุของปัญหาทรัพยากรอากาศ เป็นต้น โดยใช้รูปแบบผังกราฟิกแบบใยแมงมุม เนื่องจากกระบวนการสร้างสรรค์ผังใยแมงมุมมีประโยชน์ในการทำให้นักเรียนสนใจกับหัวข้อหลัก และทบทวนสิ่งที่ผู้เรียนมีความรู้ ทำให้เกิดความเข้าใจในหัวข้อที่สร้างสรรค์มากขึ้น (นนทลี พรธาดาวิทย์, 2561) นักเรียนจึงเกิดความเข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งที่เรียนมากขึ้นทั้งในรูปแบบที่เป็นนามธรรม อีกทั้งยังสามารถสรุปออกมาเป็นผังความคิด เพื่อประโยชน์ในการนำเสนอความคิดความเข้าใจของตนเองให้ผู้อื่นทราบ และยังมีประโยชน์สำหรับผู้วิจัยในการตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนในอีกทางหนึ่ง กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ดังที่กล่าวมา จึงมีส่วนช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาการคิดเชิงระบบของตนเอง ในด้านการพิจารณาองค์ประกอบย่อยที่สัมพันธ์กัน

ด้านการป้อนกลับของข้อมูล มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้านที่ 3 การป้อนกลับของข้อมูล มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.54 คะแนน (คิดเป็นร้อยละ 64.85) และ 6.09 คะแนน (คิดเป็นร้อยละ 87.00) ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก มีการให้นักเรียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนเป็นความคิดรวบยอด เริ่มจากกิจกรรมที่ครูตั้งประเด็นคำถาม หรือให้นักเรียนทำแบบทดสอบสั้น ๆ เพื่อให้นักเรียนสรุปความเข้าใจ จากนั้นให้นักเรียนทำการสรุปเป็นแผนผังกราฟิกแบบวงจร เพื่อให้ได้วิเคราะห์ข้อมูลในส่วนต่าง ๆ ตั้งแต่จุดเริ่มต้นไปจนถึงการป้อนกลับของข้อมูลที่จะมีความสัมพันธ์กันเป็นแบบวงจร เพื่อให้นักเรียนได้เห็นถึงความสัมพันธ์ของประเด็นที่ได้เรียนรู้ในภาพรวม เช่น ผังกราฟิกเรื่องปัญหาของทรัพยากรน้ำและแนวทางแก้ไข สอดคล้องกับความสำคัญของวงจรป้อนกลับ ดังที่ ญฤทัย ชิดมงคล และสมยศ ชิดมงคล (2560) ได้กล่าวว่า การคิดเชิงระบบ

เป็นกระบวนการคิดที่มุ่งเน้นหาแบบแผนของพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น การค้นหาวจรของเหตุและผล จะช่วยให้เห็นภาพรวมของสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน ตลอดจนเห็นความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงต่อกัน โดยกิจกรรมการเรียนรู้นอกจากการให้นักเรียนได้ทำผังกราฟิกสรุปแล้ว นักเรียนยังมีความสนใจได้นำแนวคิดในการแก้ไขปัญหา ซึ่งอยู่ในส่วนของการป้องกันของข้อมูล มาใช้ปฏิบัติในสถานการณ์จริง สอดคล้องกับที่ ทิศนา ขแมมณี (2564) กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ว่าผู้สอนจะมีหน้าที่ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ผู้เรียนมีหน้าที่สะท้อนความคิด สร้างความคิดรวบยอดเพื่อนำไปใช้กับสถานการณ์ใหม่ ๆ ซึ่งในการทำวิจัยครั้งนี้ได้มีการออกแบบกิจกรรมที่นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้นสามารถลงมือปฏิบัติได้ โดยมีผู้วิจัยเป็นผู้สนับสนุนให้คำแนะนำในการทำกิจกรรม เช่น กิจกรรมการออกแบบป้ายรณรงค์การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำในโรงเรียน และการลงมือปฏิบัติในการดูแลแหล่งทรัพยากรน้ำในโรงเรียน และกิจกรรมจัดการสภาพแวดล้อมในห้องเรียน เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

1. การนำการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก เพื่อพัฒนาการคิดเชิงระบบของนักเรียน ผู้ศึกษาจะต้องมีการกำหนดหัวข้อการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจของนักเรียน และเป็นหัวข้อที่สอดคล้องกับระดับความสามารถของนักเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง อีกทั้งผู้วิจัยควรกำหนดประเด็นคำถามที่หลากหลาย โดยคำตอบจะต้องเป็นสิ่งที่นักเรียนสามารถสังเกตหรือทดลองได้ เพื่อกระตุ้นนักเรียนให้เกิดการคิด
2. การสรุปความคิดเป็นผังกราฟิก จะต้องมาจากการสรุปข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ และสามารถนำไปใช้ปฏิบัติจริงได้ ซึ่งสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยจะต้องแนะนำวิธีการสรุปความคิดเป็นผังกราฟิกให้แก่ นักเรียนอย่างชัดเจน ต้องมีการยกตัวอย่างที่เพียงพอ เพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างผังสรุปความคิดได้ด้วยตนเอง
3. การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ นอกจากครูมีหน้าที่จัดประสบการณ์ในห้องเรียน และนอกห้องเรียนให้นักเรียนแล้ว อาจมีการให้นักเรียนไปศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม โดยขอความร่วมมือจากผู้ปกครองให้ช่วยเป็นที่ปรึกษา ที่มีส่วนช่วยสนับสนุนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. ควรศึกษาพัฒนาการและความคงทนเพื่อให้เห็นถึงคุณภาพของการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิกที่นำมาใช้การพัฒนาการคิดเชิงระบบของนักเรียน

เอกสารอ้างอิง

- กนก จันทรา. (2561). การเรียนรู้เชิงรุกในบริบทห้องเรียนปกติ. *วารสารวิจัยทางการศึกษา*, 21(3), 55–65.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579*. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- กุลสิรา จิตขยวนิช. (2562). การพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ. *วารสารครุศาสตร์*, 47(2), 89–103.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2561). *การสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน*. กรุงเทพฯ: ชัคเชส มีเดีย.
- ชรินทร์ มั่งคั่ง. (2561). การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิชาการครุศาสตร์*, 22(2), 120–130.



- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2559). กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดขั้นสูง. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณฤทัย ชิดมงคล, & สมยศ ชิดมงคล. (2560). การออกแบบการเรียนรู้เพื่อการคิดเชิงระบบ. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 15(1), 75–90.
- ทรัพย์สิริ เสรีวงศ์ ณ อยู่ธยา, และคณะ. (2564). การเรียนรู้แบบสะท้อนตนเองเพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21. *วารสารครุศาสตร์ศึกษา*, 33(1), 10–22.
- ทิตินา แคมมณี. (2564). ศิลปะการสอน. (พิมพ์ครั้งที่ 18). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นนทลี พรธาดาวิทย์. (2561). การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning สำหรับผู้ใหญ่. *วารสารการวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชน*, 24(2), 77–86.
- ประจักษ์ ปฏิทัศน์. (2562). การประยุกต์ใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามทฤษฎีของ Kolb ในห้องเรียน. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 26(1), 101–115.
- โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง วิทยาเขตบางนา. (2562). รายงานผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบโครงการ. กรุงเทพฯ: ม.รามคำแหง.
- สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). รายงานการวิจัยเรื่องการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ. กรุงเทพฯ: สกศ.
- Anderson, L. W., & Johnson, D. W. (1997). *Teaching for learning: A handbook of strategies*. Allyn & Bacon.
- Curwen, M. S., Miller, R. G., White-Smith, K. A., & Calfee, R. C. (2018). *Educating English learners: What every classroom teacher needs to know*. Harvard Education Press.
- Dale, E. (1946). *Audio-visual methods in teaching*. Dryden Press.
- Dewey, J. (1974). *Experience and education*. Collier Books.
- Fisher, R. (2023). *Teaching thinking: Philosophical enquiry in the classroom* (3rd ed.). Bloomsbury Academic.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.
- Lilian, B., & Odundo, P. A. (2023). Project-based learning and student achievement: A meta-analysis. *Journal of Education and Practice*, 14(2), 22–34.
- Pherson-Geyser, A., du Plessis, M., & Pretorius, J. (2020). The impact of active learning on student engagement. *Teaching in Higher Education*, 25(5), 533–548.
<https://doi.org/10.1080/13562517.2019.1689387>
- Richmond, B. (2000). Systems thinking and its role in education reform. *System Dynamics Review*, 16(3), 247–271.
- Samba, R., et al. (2020). Collaborative learning through virtual simulations. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(34), 1–15.





Senge, P. M. (1994). *The fifth discipline fieldbook: Strategies and tools for building a learning organization*. Doubleday.

Senge, P. M. (2006). *The fifth discipline: The art & practice of the learning organization* (Revised ed.). Currency Doubleday.