

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้(5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนและการคิดเชิงระบบ วิชาสังคมศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

Effects of Learning Management Using Inquiry-Based Teaching Method (5E) Combined
with Graphic Organizer Technique Towards Learning Achievement and System Thinking
in Social Study of Matthayowsuksa 4 Students

สิทธิชน จักรชุม

วันทนี นามสวัสดิ์

สุรัช ปิยานุกูล

สาขาวิชาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

Sittichon Jakchoom

Wantanee Namsawat

Surachai Piyanukool

Major of Curriculum and Learning Management Buriram Rajabhat University

Email: sittichon.jak@bru.ac.th

วันที่รับบทความ: 24 กรกฎาคม 2567; วันที่แก้ไขบทความ 11 สิงหาคม 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 13 สิงหาคม 2567

Received: July 24, 2024; Revised: August 11, 2024; Accepted: August 13, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาโดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดเชิงระบบของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียนลำดวนพิทยาคม อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้องเรียน รวมนักเรียนทั้งสิ้น 29 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม ระยะเวลาที่ใช้ทดลองจำนวน 6 สัปดาห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานด้วย t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ความสามารถด้านการคิดเชิงระบบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด



คำสำคัญ: วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E); เทคนิคผังกราฟิก; ความสามารถด้านการคิดเชิงระบบ

Abstract

The purposes of this research were; 1) to compare students' learning achievement before and after learning management on social study using inquiry-based teaching method (5E) combined with graphic organizer for Matthayomsuksa 4 students 2) to compare students' system thinking abilities before and after learning management on social study using inquiry-based teaching method (5E) combined with graphic organizer for Matthayomsuksa 4 students 3) to study the satisfaction of students towards learning through learning management on Social Study using inquiry-based teaching method (5E) combined with graphic organizer for Matthayomsuksa 4 students. The samples were a class of matthayomsuksa 4/2 students studying in the first semester of year 2023 in Lamduanphitthayakhom School, Krasang District, Buriram Province. They were selected by using Cluster random sampling technique. The experiment lasted 6 weeks. The statistics used for data analysis included percentages, mean, and standard deviation. The hypothesis was tested using a t-test (Dependent Samples).

The research found that 1) the learning achievement of Matthayomsuksa 4 students was significantly higher after the study than before, at a .01 level of statistical significance, 2) the system thinking abilities of Matthayomsuksa 4 students were significantly higher after the study than before, at a .01 level of statistical significance, and 3) the overall satisfaction level of the Matthayomsuksa 4 students was the highest level.

Keywords: Inquiry-based Teaching Method (5e); Graphic Organizer Technique; System Thinking Ability

บทนำ

ปัจจุบันโลกมีวิวัฒนาการความเจริญก้าวหน้าในทุก ๆ ด้านเป็นไปอย่างรวดเร็ว มีความผันผวนสูง ไม่แน่นอน ซับซ้อน คลุมเครือ ไม่ชัดเจน อันเป็นผลมาจากกระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ดังนั้น ทักษะแห่งอนาคตในศตวรรษที่ 21 นั่นคือ ทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของประชาชนคนไทย และในฐานะพลเมืองของโลก คนไทยยังติดกับดักวังวนของการเป็นผู้ใช้ ผู้บริโภค เป็นทาสทางความคิด ไม่สามารถเป็นผู้พัฒนาเริ่มสร้างสรรค์ต่อยอดการใช้งาน และก้าวไม่ผ่านไปสู่การเป็นผู้คิดค้นพัฒนานวัตกรรมเพื่อนำไปใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างมีคุณภาพและเหมาะสม ดังนั้น การศึกษาจึงเป็น



รากฐานสำคัญในการพัฒนาให้คน พร้อมรับมือต่อโลกในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา พ.ศ. 2560 - 2579 ได้กำหนดเป้าหมายและทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศในการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของคนไทยให้แสวงหาความรู้ และเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560 : 75 - 95)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดหมวดที่ 4 แนวทางการจัดการศึกษา กำหนดไว้ว่า การจัดการศึกษายึดหลักผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ เกิดทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ และประยุกต์ใช้ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาในการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างเหมาะสม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2542) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุงปี พ.ศ.2560) กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้ให้เหตุผลต่อคำถามที่ว่า “ทำไมต้องเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม” โดยตอบว่าการเรียนวิชาสังคมศึกษาฯ ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งในปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันในสังคม เกิดความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับความแตกต่าง และมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก และเมื่อผู้เรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560 : 1-2) ซึ่งสมรรถนะดังกล่าวสอดคล้องกับทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องการให้เกิดขึ้นต่อการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน

การเรียนการสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนลำดวนพิทยาคมตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน พบว่า นักเรียนสอบได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ครูกำหนดในการเรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษาฯ จึงส่งผลทำให้นักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ จากการรายงานข้อมูลสารสนเทศโรงเรียนลำดวนพิทยาคม พ.ศ. 2565 ได้สรุปผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านขั้นพื้นฐาน Ordinary National Educational Test (O-NET) วิชาสังคมศึกษาฯ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2563 วิชาสังคมศึกษาฯ โรงเรียนลำดวนพิทยาคมได้คะแนนเฉลี่ย 32.67 ในระดับประเทศมีคะแนนเฉลี่ย 35.93 ซึ่งต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยในระดับประเทศ และคะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2564 รายวิชาสังคมศึกษาฯ โรงเรียนลำดวนพิทยาคมได้คะแนนเฉลี่ย 33.67 ในระดับประเทศมีคะแนนเฉลี่ย 36.87 ซึ่งต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยในระดับประเทศ นอกจากนี้จากการสังเกตชั้นเรียนในการปฏิบัติการสอนรายวิชาสังคมศึกษาฯ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนลำดวนพิทยาคม ผู้วิจัยได้สังเกตจากการตอบคำถามและการอภิปรายในชั้นเรียนของนักเรียนขณะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนสามารถตอบคำถามที่ต้องใช้การท่องจำได้ แต่คำถามที่ต้องใช้การวิเคราะห์หาคำตอบ นักเรียนยังไม่สามารถตอบได้ และ



เมื่อผู้วิจัยให้นักเรียนตอบปัญหาที่แตกต่างจากตัวอย่างที่มีอยู่ในเอกสารประกอบการสอน นักเรียนยังไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้ได้ ซึ่งเกิดจากการที่นักเรียนขาดความสามารถด้านการคิดเชิงระบบ (โรงเรียนลำดวนพิทยาคม, 2565 : 74-75)

จากการทบทวนเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า แนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถด้านการคิดเชิงระบบสำหรับนักเรียน วิชาสังคมศึกษาฯ วิธีหนึ่ง คือ วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) โดยมีจุดเด่น คือ นักเรียนเป็นศูนย์กลางในการจัดการเรียนรู้ สามารถพัฒนาศักยภาพด้านสติปัญญา นักเรียนได้พัฒนาความคิดอย่างเต็มที่ ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จึงมีการอยากรู้อยากเห็นตลอดเวลา นักเรียนได้มีโอกาสฝึกความคิดและฝึกการกระทำ ได้เรียนรู้วิธีการจัดระบบความคิด และวิธีแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้ความรู้คงทนและถ่ายโยงการเรียนรู้ได้ ทำให้สามารถจดจำได้นาน และนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้ ทำให้บรรยากาศในการเรียนมีชีวิตชีวา เป็นการพัฒนาระบบการคิดอย่างเป็นระบบ ให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติ ได้ฝึกคิดวิเคราะห์ แยกแยะ แก้ปัญหาค้นคว้าด้วยตนเอง จนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยมีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ 5 ขั้นตอน (5E) ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกันไป ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์และเพียรวิ ยินดีสุข, 2548 : 156-157) เมื่อผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับผังกราฟิก (Graphic Organizer) พบว่า ผังกราฟิกคือแผนผังหรือแผนภาพที่แสดงความคิดข้อมูลที่เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนนำเอาความรู้ที่กระจัดกระจายมาจัดให้เป็นระบบระเบียบ เป็นการประมวลความคิดที่เป็นนามธรรมให้ออกมาเป็นรูปธรรม ที่สามารถมองเห็นได้และอธิบายได้ชัดเจนสามารถช่วยผู้เรียนฝึกคิดและเกิดความสามารถในการคิดได้เป็นอย่างดี (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556 : 37)

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจทำการวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดเชิงระบบ วิชาสังคมศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดเชิงระบบของนักเรียนให้สูงขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาโดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดเชิงระบบของนักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน



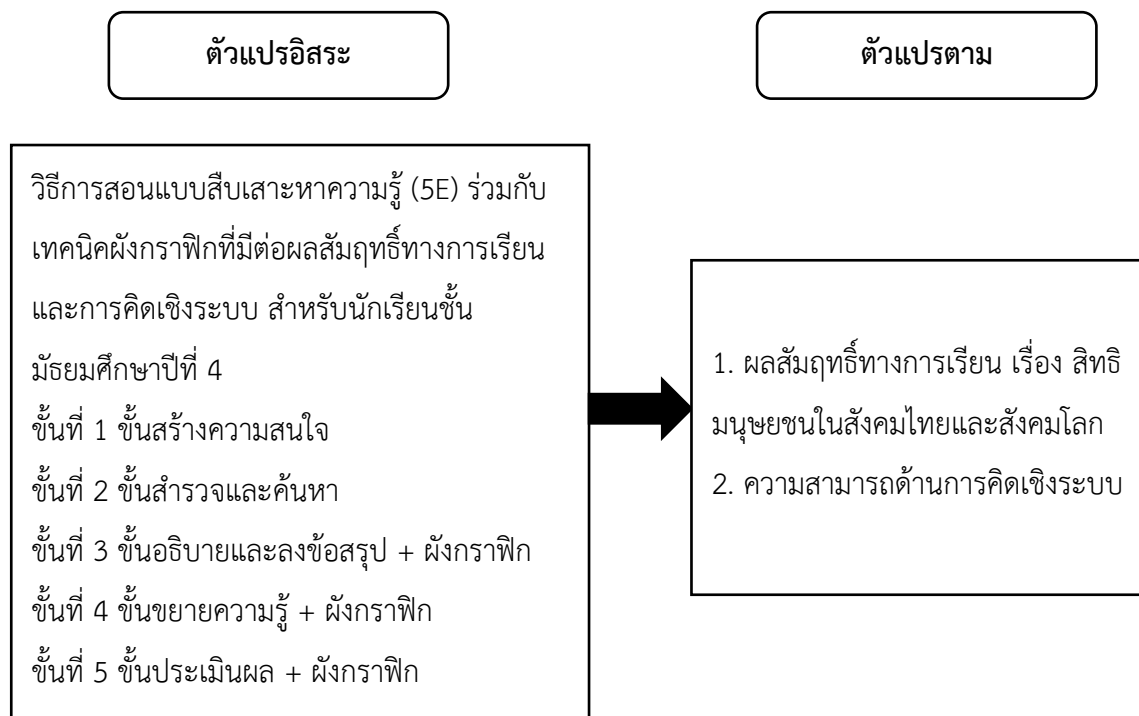
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดเชิงระบบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความสามารถด้านการคิดเชิงระบบ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิดการวิจัย



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนลำดวนพิทยาคม อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 2 ห้องเรียน รวมนักเรียนทั้งสิ้น 59 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้การวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียนลำดวนพิทยาคม อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 29 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ดังนี้

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สิทธิมนุษยชนในสังคมไทยและสังคมโลก จำนวน 6 แผน ซึ่งจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ แผนละ 2 ชั่วโมง รวมเวลาเป็น 12 ชั่วโมง

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิทธิมนุษยชนในสังคมไทยและสังคมโลก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3.3 แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดเชิงระบบ เรื่อง สิทธิมนุษยชนในสังคมไทยและสังคมโลก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยเป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย จำนวน 4 ข้อ

3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก โดยเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) ซึ่งกำหนดความพึงพอใจไว้ 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ผู้วิจัยนำหนังสือจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนลำดวนพิทยาคม เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลในการทำวิจัย

4.2 ทำการทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดเชิงระบบ แบบอัตนัย จำนวน 4 ข้อ เรื่อง สิทธิมนุษยชนในสังคมไทยและสังคมโลก โดยใช้เวลาในการทดสอบ 1 ชั่วโมง 30 นาที

4.3 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสิทธิมนุษยชนในสังคมไทยและสังคมโลก โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ใช้เวลา 12 ชั่วโมง ซึ่งการทดลองกระทำในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

4.4 ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) หลังจากการทดลองสอนสิ้นสุดลง โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกับที่ใช้สอบก่อนการทดลอง ใช้เวลาในการทดสอบ 1 ชั่วโมง 30 นาที

4.5 สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เรื่อง สิทธิมนุษยชนในสังคมไทย และสังคมโลก โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก



4.6 นำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อสรุปผลการทดลองต่อไป

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบสมมติฐานด้วยค่าสถิติ t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดเชิงระบบ วิชาสังคมศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ Dependent Samples t-test กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญที่ .01 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาโดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดลอง	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
ก่อนเรียน	29	30	13.69	2.96	28	24.74**	.00
หลังเรียน	29	30	21.93	4.77			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ก่อนเรียนคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.69 และหลังเรียนคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.93 เมื่อทดสอบสมมติฐานพบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดเชิงระบบของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลัง ดังแสดงในตารางที่ 2



ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดเชิงระบบของนักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดลอง	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
ก่อนเรียน	29	20	10.17	2.97	28	26.23**	.00
หลังเรียน	29	20	15.10	4.77			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 พบว่า ความสามารถด้านการคิดเชิงระบบของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ก่อนเรียนคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.17 และหลังเรียนคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.10 เมื่อทดสอบสมมติฐานพบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถด้านการคิดเชิงระบบของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดเชิงระบบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ดังแสดงตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S. D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหา			
1. เนื้อหาเหมาะสมกับเวลา	4.67	0.49	มากที่สุด
2. เนื้อหาที่เรียนเข้าใจง่าย ไม่น่าเบื่อ	4.74	0.45	มากที่สุด
3. ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน	4.51	0.39	มากที่สุด
4. นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้มาสรุปเป็นผังกราฟิกของตัวเอง	4.67	0.49	มากที่สุด
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้			
5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นลำดับขั้นตอน	4.83	0.39	มากที่สุด



รายการประเมิน	$\bar{X}$	S. D.	ระดับความพึงพอใจ
6. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่	5.00	0.00	มากที่สุด
7. นักเรียนให้ความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมทุกครั้ง	5.00	0.00	มากที่สุด
8. นักเรียนมีความสุขเมื่อได้ร่วมกิจกรรม	4.75	0.45	มากที่สุด
9. กิจกรรมการเรียนรู้มีความสนุก สนาน	4.83	0.39	มากที่สุด
ด้านสื่อการเรียนรู้			
10. สื่อการเรียนรู้เข้าใจง่าย	4.67	0.49	มากที่สุด
11. สื่อการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหามากขึ้น	4.75	0.45	มากที่สุด
12. สื่อการเรียนรู้ที่น่าสนใจ และกระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียนรู้	4.83	0.39	มากที่สุด
ด้านการวัดและประเมินผล			
13. มีการวัดผลทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน	4.75	0.45	มากที่สุด
14. นักเรียนทราบเกณฑ์การวัดและประเมินผลล่วงหน้า	4.83	0.35	มากที่สุด
15. การวัดและประเมินผลไม่ง่ายและไม่ยากจนเกินไป	4.80	0.49	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.78	0.38	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา เรื่อง สิทธิมนุษยชนในสังคมไทยและสังคมโลก โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.78$, S.D.= 0.38)

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดเชิงระบบ วิชาสังคมศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในครั้งนี้ สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยมีการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม รวมทั้งมีการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดเพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน ทำให้สามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกซึ่งเป็นวิธีที่กระตุ้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองครุค่อยขึ้น และกระตุ้นให้นักเรียนได้ใช้ความคิดในการค้นหาคำตอบในสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ผ่าน



กระบวนการหาเหตุผล การนำเสนอข้อมูลและอภิปรายข้อมูลที่เป็นที่มาของคำตอบ ซึ่งกระบวนการเหล่านี้จะทำให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงจนทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่เรียนได้เป็นอย่างดีซึ่งสอดคล้องกับ ทิศนา ขัมมณี (2561 : 141) ที่กล่าวไว้ว่า วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) คือ การดำเนินการเรียนการสอน โดยครูกระตุ้นให้นักเรียนเกิดคำถาม เกิดความคิดและลงมือเสาะแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประมวลหาคำตอบหรือข้อสรุปด้วยตนเอง โดยครูผู้สอนคอยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ซึ่งวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) มีประโยชน์อย่างมากในการพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น และสอดคล้องกับ สุภนา สำราญจิต (2564 : 129) ได้กล่าวถึงวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งการสืบค้น การเสาะหา การสำรวจ การตรวจสอบ และการค้นคว้า ซึ่งรูปแบบวิธีการสอนที่หลากหลายนี้ส่งผลให้เกิดความเข้าใจ และรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมาย และมีการนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบผังกราฟิก ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น จะเห็นได้ว่าวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกเป็นผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับการวิจัยของ จารุวรรณ แฝ้วพลสง (2565 : 85) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม โดยใช้การจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นอกจากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้(5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ตามขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการเรียนรู้ที่นำเข้าสู่บทเรียน จุดประสงค์ที่สำคัญของขั้นตอนนี้คือ ทำให้ผู้เรียนสนใจ ขั้นตอนที่ 2 การสำรวจและค้นหา (Exploration) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ร่วมกันในการสร้าง และพัฒนาความคิดรวบยอด กระบวนการและทักษะ โดยการให้เวลาและโอกาสแก่ผู้เรียนในการทำกิจกรรมการสำรวจและค้นหาสิ่งที่ผู้เรียนต้องการเรียนรู้ตามความคิดเห็นของผู้เรียนแต่ละคน ขั้นตอนที่ 3 การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ผู้วิจัยได้กำหนดให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างสรุปความรู้ออกมาในรูปแบบผังกราฟิกประเภทต่าง ๆ ลงในแพลนฟอร์มออนไลน์ โดยใช้โปรแกรม Canva และ PowerPoint เพื่อให้นักเรียนจะสามารถอธิบายความคิดรวบยอดได้อย่างชัดเจน และเป็นรูปธรรม นำไปสู่ขั้นตอนที่ 4 การขยายความรู้ (Elaboration) นักเรียนนำผังกราฟิกนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน เพื่อทำให้นักเรียนเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เพิ่มเติมความรู้ความเข้าใจในความคิดรวบยอดให้กว้างขวาง และลึกซึ้งยิ่งขึ้นในกรณีที่ข้อมูลผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อนจากข้อเท็จจริงครูจะใช้คำถามชี้แนะให้คิดเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Evaluation) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นที่ประเมินว่านักเรียนมีความรู้ อะไรบ้าง และมากน้อยเพียงใด โดยให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นหรืออธิบายความรู้ที่ได้ศึกษามา โดยครูจะใช้



คำถามปลายเปิดให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นหรืออธิบายความรู้ จากนั้นสรุปความรู้เพิ่มเติมลงผังกราฟิกให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ และยังเปิดโอกาสให้ครูได้ประเมินความรู้ความเข้าใจและพัฒนาทักษะของผู้เรียนโดยผ่านผังกราฟิกที่นักเรียนได้สรุปความรู้ในเนื้อหา นั้น ๆ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายจดจำได้เร็วขึ้น พัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยี (Digital Literacy) และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้เป็นอย่างดี ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นนักเรียนจึงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ความสามารถในการคิดเชิงระบบของนักเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้จัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกที่ฝึกให้ผู้เรียนได้สืบค้น เสาะหา สำรวจ ตรวจสอบ และค้นคว้า ด้วยรูปแบบวิธีการที่หลากหลายผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และใช้เทคนิคผังกราฟิกที่ฝึกให้นักเรียนสามารถแสดงความคิดข้อมูลที่เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบได้ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านกำหนดประเด็นปัญหา ด้านวิเคราะห์ปัจจัยย่อย ด้านหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยย่อย และด้านสังเคราะห์วงจรปัญหา ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้วางแผนคิดหาคำตอบอย่างมีขั้นตอน ศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ เป็นกระบวนการนำความรู้ที่กระจัดกระจายมาจัดให้เป็นระบบระเบียบ เป็นการประมวลความคิดที่เป็นนามธรรมให้เอออกเป็นรูปธรรมในรูปแบบผังกราฟิกประเภทต่าง ๆ ที่สามารถมองเห็นได้ และอธิบายได้ชัดเจนสามารถส่งเสริมให้ได้พัฒนาสติปัญญาทั้งในด้านการสังเกต ลงมือปฏิบัติ การคิดอย่างมีเหตุผล และการแก้ปัญหาก็ได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับ สุภณา สารานิจิต (2564 : 129) ได้กล่าวถึงวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งการสืบค้น การเสาะหา การสำรวจ การตรวจสอบ และการค้นคว้า ซึ่งรูปแบบวิธีการสอนที่หลากหลายนี้ส่งผลให้เกิดความเข้าใจ และรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมาย และมีการนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบผังกราฟิก ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2566 : 37) ได้กล่าวถึง เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizer Technique) เป็นเทคนิคที่พัฒนาการคิดในระดับสูงเป็นการสื่อสารที่พัฒนามาจากทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมายของออสเชเบลที่เน้นความสำคัญของการเรียนรู้เข้าใจ และมีความหมาย เรียกว่าโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive Structure) และจตุพร วงศ์สมและพงษ์ศักดิ์ แป้นแก้ว (2559 : 47 - 59) ที่กล่าวว่า การใช้ผังกราฟิกรูปแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการคิดวิเคราะห์ ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงระบบของนักเรียนได้เป็นอย่างดี และถึงจะเป็นเด็กปกติหรือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ก็สามารถที่จะพัฒนาการคิดเชิงระบบของตัวเองให้ดีขึ้นได้ สอดคล้องกับงานวิจัย รุ่งทิพา จันทร์สุข (2565 : 127 - 128) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ชีวิตวัยด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) มีพัฒนาการคิดเชิงระบบโดยเฉลี่ยร้อยละ 63.10 มี



พัฒนาการอยู่ในระดับสูง เช่นเดียวกับงานวิจัย พิณภัทรา เวทย์วิทยานุกัณ (2562 : 98) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงระบบ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับผังกราฟิกเชื่อมโยงความรู้ พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นส่วนใหญ่ที่เรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับผังกราฟิกเชื่อมโยงความรู้มีพัฒนาการความสามารถด้านการคิดเชิงระบบสูงขึ้น

นอกจากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงระบบของผู้เรียน โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม และสรุปความรู้เป็นผังกราฟิกประเภทต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับเนื้อนั้น ๆ ผสมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น โปรแกรม Canva และ PowerPoint เพื่ออภิปรายงานกลุ่ม และนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน เป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไม่ว่าจะเป็น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการคิด ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการเรียนรู้และ ความฉลาดรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) เป็นต้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีพัฒนาการความสามารถด้านการคิดเชิงระบบที่สูงขึ้น มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มุ่งเน้นให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กลวิธีการนำเสนอข้อมูลผ่านการประมวลความรู้อย่างมีลำดับขั้นตอน โดยการนำเอาเทคนิคผังกราฟิกเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้นักเรียนสามารถนำเอาข้อมูลที่มีอยู่อย่างกระจัดกระจายจำนวนมากมาจัดระเบียบเพื่อให้มองเห็นเป็นรูปธรรม ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายและจดจำได้เร็วขึ้น ผสมกับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจในเนื้อหาวิชา สามารถสร้างองค์ความรู้ได้โดยตนเอง และช่วยอำนวยความสะดวกในการสืบเสาะหาความรู้หรือสืบค้นข้อมูล เพื่อสรุปความรู้เป็นผังกราฟิก ผู้เรียนจึงเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง และทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นนักเรียนจึงมีความสามารถด้านการคิดเชิงระบบของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดเชิงระบบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด โดยได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38 เนื่องจากกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เป็นวิธีกระตุ้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ครูคอยชี้แนะและกระตุ้นให้นักเรียนได้ใช้ความคิดในการค้นหาคำตอบอย่างเต็มที่ในสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ผ่านกระบวนการหาเหตุผล การนำเสนอข้อมูล และอภิปรายข้อมูลที่เป็นที่มาของคำตอบ เทคนิคผังกราฟิกเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้นักเรียนสามารถนำเอาข้อมูลที่มีอยู่อย่างกระจัดกระจายจำนวนมากมาจัดระเบียบเพื่อให้มองเห็นเป็นรูปธรรม ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายและจดจำได้เร็วขึ้น ผสมกับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลในปัจจุบันมาบูรณาการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จึงส่งผลทำให้เกิดการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง เกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ มี



ความภาคภูมิใจในตนเอง สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ เกิดความสนุกสนานระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนให้ความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมทุกครั้ง ดังที่บลูม (Bloom. 1967 : 72-74) ได้กล่าวว่า หากผู้สอนสามารถจัดให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมตามที่ตนเองต้องการหรือมีความถนัด จะช่วยให้นักเรียนทุกคนได้เตรียมพร้อมทั้งกายและใจในการปฏิบัติกิจกรรมที่ตนเองเลือกด้วยความกระตือรือร้นพร้อมทั้งความมั่นใจ อยากรู้ อยากเรียนมากขึ้น สอดคล้องกับ กนิษฐา ภูสมศรี (2563 : 55) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคผังความคิด พบว่า นักเรียนมีความสนใจในกิจกรรมการเรียนรู้ เกิดความภาคภูมิใจในตนเองจากการสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง และมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม จึงเชื่อได้ว่าวิธีการสอนนี้สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งผลการเรียนรู้และความพึงพอใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นไปในทิศทางเดียวกับ รุ่งทิพา จันทร์สุข (2565 : 131-132) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบของนักเรียนไว้ว่า ช่วยให้นักเรียนมีความสุข สนุกสนานในการเรียน ลดความเบื่อหน่าย ผ่อนคลายความตึงเครียดในเนื้อหาที่เรียน สร้างแรงจูงใจให้นักเรียนสนใจในการเรียนรู้จนนำไปสู่การเรียนรู้ที่ดี ผลที่ตามมาคือ นักเรียนเกิดความประทับใจและมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ข้อเสนอแนะการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดเชิงระบบ วิชาสังคมศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ผู้สอนควรมีการอธิบายและทำความเข้าใจการเขียนผังกราฟิกในรูปแบบต่าง ๆ ให้นักเรียนเข้าใจก่อน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกผังกราฟิกนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมและสามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจน

1.2 ครูผู้สอนควรเปิดโอกาสและให้อิสระแก่นักเรียนในการสรุปบันทึกข้อมูลด้วยตนเอง เพื่อให้นักเรียนได้ใช้ความรู้ความสามารถในการจัดระบบความคิดด้วยตนเอง หากเห็นว่านักเรียนสามารถสรุปความรู้ได้ ครูควรชี้แนะเพิ่มเติมความรู้เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานเสร็จ

1.3 ควรมีการพัฒนาวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกในรูปแบบออนไลน์ ทั้งการจัดการเรียนการสอนและการทดสอบ ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถออกแบบผังกราฟิกรูปแบบต่าง ๆ ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น โปรแกรม PowerPoint ,Canva และ Padlet เพื่อเป็นการส่งเสริมผู้เรียนในการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.4 ควรมีการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) หลังกิจกรรมการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ ด้วยการใช้



ชื่นชมการกระทำที่ดี เพื่อสร้างแรงจูงใจที่จะปฏิบัติกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ผู้สอนควรพัฒนาทักษะความสามารถในศตวรรษที่ 21 ที่จำเป็นควบคู่ไปด้วย เช่น ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะการคิดสร้างสรรค์ หรือทักษะสารสนเทศและเทคโนโลยี เป็นต้น

2.2 ครูผู้สอนควรเปิดโอกาสและให้อิสระแก่นักเรียนในการสรุปบันทึกข้อมูลด้วยตนเอง เพื่อให้ นักเรียนได้ใช้ความรู้ความสามารถในการจัดระบบความคิดด้วยตนเอง หากเห็นว่านักเรียนสามารถสรุปความรู้ได้ ครูควรชี้แนะเพิ่มเติมความรู้เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานเสร็จ

2.3 วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก พบว่า การที่นักเรียนร่วมมือกันศึกษา ค้นคว้าข้อมูล ช่วยกันทำงาน ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี และควรมีการศึกษาการนำเทคนิคผังกราฟิกไปใช้ร่วมกับรูปแบบการสอนอื่น ๆ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ รูปแบบการสอนปัญหาเป็นฐาน เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กนิษฐา ภูสมศรี. (2563). ผลการจัดการเรียนรู้สาระเศรษฐศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. อุดรดิตถ์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนลำดวนพิทยาคม. (2565). รายงานประชุม PLC กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ประจำปีการศึกษา 2565. บุรีรัมย์ : โรงเรียนลำดวนพิทยาคม.
- จารุวรรณ แผ้วพลสง. (2565). ผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- จตุพร วงศ์สม และพงษ์ศักดิ์ แป้นแก้ว. (2559). การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ที่เสริมด้วยการใช้ผังกราฟิกเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วารสารบัณฑิตวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 7(2), 47-59.



- ทศนา แคมมณี. (2559). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 20, กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิณภัทรา เวทย์วิทยานุกูล. (2562). การพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงระบบเรื่อง ระบบร่างกายมนุษย์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E ร่วมกับผังกราฟิกเชื่อมโยงความคิด. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มณฑกานต์ ยืนนาน. (2561). ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก เรื่อง การรักษาสุขภาพในร่างกายที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดบุรีรัมย์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- รุ่งทิwa จันทร์สุข. (2565). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ชีววิทยาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ร่วมกับการใช้บอร์ดเกม เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ กศ.ม (การศึกษามหาบัณฑิต). มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2565). แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน (พ.ศ. 2566 – 2570) ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สุภนา สำราญจิต. (2564). ผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง รูปร่างชนิด โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

