

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์
วิชาสุขศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก***
**THE DEVELOPMENT OF LEARNING ACHIEVEMENT AND ANALYTICAL
THINKING ABILITY IN HEALTH EDUCATION OF GRADE 6 STUDENTS
THROUGH INQUIRY LEARNING METHOD (7E) WITH GRAPHIC
ORGANIZER TECHNIQUE**

ปฏิปาน ดุคสุขแก้ว¹, พอเจตน์ ธรรมศิริขวัญ², ทศนีย์ รอดมนัณ³
Patipan Duksukkeaw¹, Phochet Thamsirikhwan², Thassanee Rodmunkong³
มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์^{1,2,3}
Rajabhat Rajanagarindra University^{1,2,3}
Email : patii panduksukkeaw@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนสุเหร่าบ้านเกาะ 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก วิชาสุขศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ และ 4) แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบค่าที (t-test Dependent)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสุขศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เมื่อเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เมื่อเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ผลการประเมิน

ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์; รูปแบบสืบเสาะหาความรู้ (7E); เทคนิคผังกราฟิก

ABSTRACT

The objectives of this research were: 1) to compare the learning achievement in health education of grade 6 students through inquiry learning method (7E) with graphic organizer technique; 2) to compare the analytical thinking ability of grade 6 students before and after being undergone with inquiry learning method (7E) with graphic organizer technique; and 3) to study the satisfaction of grade 6 students toward learning management through inquiry learning method (7E) with graphic organizer technique. Derived from cluster random sampling, the samples were grade six students, studying in the first semester of academic year 2024 of Suraobankoh School. There were 30 students from the same class. The research instruments consisted of 1) lesson plan of inquiry learning method (7E) with graphic organizer technique in health education of grade 6 level, 2) learning achievement test, 3) analytical thinking ability test, and 4) satisfaction questionnaire. The statistics used for data analysis were the mean, standard deviation and t-test Dependent.

The research findings were as follows: 1) The learning achievement in health education of grade 6 students after being undergone with inquiry learning method (7E) with graphic organizer technique was higher. It was statistically significant at the .05 level. 2) The analytical thinking ability of grade 6 students after being undergone with inquiry learning method (7E) with graphic organizer technique was higher. It was statistically significant at the .05 level. and 3) The overall of satisfaction of grade 6 students after being undergone with inquiry learning method (7E) with graphic organizer technique was at the highest level.

Keywords : Analytical thinking ability; Inquiry learning method (7E); Graphic organizer technique

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

การศึกษาในยุคปัจจุบันให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็นเพื่อที่จะก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 โดยจากเดิมจะใช้การเรียนการสอนแบบยึดครูเป็นศูนย์กลางและใช้แบบทดสอบเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ แต่ในปัจจุบันเพื่อให้การเรียนมีความหมายสำหรับผู้เรียนให้มากที่สุด

จึงเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนเป็นแบบยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ทำให้นักการศึกษาได้คิดค้นรูปแบบการสอนที่เหมาะสมกับสถานการณ์ในยุคปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี การเมืองการปกครอง เป็นต้น ทำให้หน่วยงานทางการศึกษาต้องพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมต่อยุคสมัยและในอนาคตอีกด้วย เพื่อให้การจัดการศึกษาที่ตอบสนองต่อการพัฒนาคุณภาพศักยภาพตามความถนัดของผู้เรียน ต้องหาวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งปัจจุบันมีหลากหลายรูปแบบที่นักการศึกษาได้คิดและพัฒนาเพื่อให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน เช่น การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน, 4 MAT, การคิดแบบอริยสัจ 4, การคิดแบบแก้ปัญหา และการคิดแบบหมวกหกใบ, จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นต้น ซึ่งในแต่ละรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีเทคนิคกระบวนการที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับผู้สอนที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับบริบทและพื้นฐานของผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2562)

กระทรวงศึกษาธิการได้ตระหนักถึงประโยชน์และความสำคัญของการวิเคราะห์เป็นอย่างดี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงได้กำหนดเป็นมาตรฐานและตัวชี้วัดผู้เรียนดังนี้ มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์สังเคราะห์สรุปความคิดรวบยอดคิดอย่างเป็นระบบและมีการคิดแบบองค์รวม ทั้งนี้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2558) ได้กำหนดสมรรถนะด้านการคิด เป็นเป้าหมายหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และกำหนดให้สถานศึกษาทำการวัดและประเมินความสามารถด้านการอ่าน คิดวิเคราะห์ เขียนของผู้เรียนทุกปีการศึกษา การคิดวิเคราะห์จึงเป็นทักษะที่สำคัญของผู้เรียนในยุคปัจจุบัน เพราะจะทำให้ผู้เรียนพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ จะทำให้เห็นกลุ่มหรือประเภทของสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ ทราบถึงองค์ประกอบย่อยต่างๆ ของสิ่งที่วิเคราะห์ ทราบถึงสาเหตุและผลของสิ่งที่วิเคราะห์ และทำให้เห็นความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งที่วิเคราะห์ ครุจึงเป็นส่วนสำคัญที่ต้องเปลี่ยนแปลงตนเองให้เป็น ครูยุคใหม่เปลี่ยนวัฒนธรรมการสอน สอนให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ จัดกิจกรรมใช้สื่อการสอนและเทคโนโลยีที่หลากหลาย

รูปแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจะทำให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติ สำรวจ ตรวจสอบ อธิบาย ค้นหาข้อมูลหรือข้อเท็จจริงอย่างมีเหตุผล และคิดแก้ปัญหา สามารถช่วยพัฒนาการคิดระดับสูงได้ รูปแบบหนึ่งคือ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) (7-E Learning cycle model) เป็นการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ที่พัฒนาเพิ่มเติมมาจากการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ต่อมาได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ มาเป็น 7 ขั้น โดยการสอนแบบ 7 ขั้น จะเน้นการถ่ายโอนการเรียนรู้และให้ความสำคัญกับการตรวจสอบความรู้เดิมของเด็ก (นิตยา ม่วงพะเนาว์, 2560)

เทคนิคผังกราฟิกเป็นเครื่องมือที่มีคุณค่าสำหรับใช้ในการเรียนการสอน ช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้เดิมและความรู้ใหม่เข้าด้วยกัน จัดระบบความคิดและโครงสร้างความรู้ให้แก่ผู้เรียน และเป็นกลวิธีที่ใช้ในการทำความเข้าใจสิ่งที่เรียนให้ชัดเจนยิ่งขึ้น แสดงให้เห็นถึงการจัดลำดับกระบวนการคิดของผู้เรียนได้อย่างสมบูรณ์ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เป็นผังที่แสดงความสัมพันธ์ของสาระหรือความคิดต่างๆ ให้เห็นเป็นโครงสร้างในภาพรวม โดยใช้เส้น คำระยะห่าง จุดศูนย์กลาง สี เครื่องหมาย รูปทรงเรขาคณิต และภาพแสดงความหมายและความเชื่อมโยงของ

ความคิด ประกอบไปด้วย 1) ผังความคิด (Mind Map) เป็นผังที่แสดงความสัมพันธ์ของสาระ หรือความคิดต่างๆ ให้เห็นเป็นโครงสร้างของภาพรวม โดยใช้เส้นคำระยะห่างจากศูนย์กลาง สี เครื่องหมาย รูปทรง เรขาคณิต และภาพ แสดงความหมายและความเชื่อมโยงของความคิดหรือสาระนั้นๆ 2) ผังโน้ตทัศน์ (Concept Map) เป็นผังที่แสดงมโนทัศน์ใหญ่ไว้ตรงกลาง และแสดงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์และ มโนทัศน์ย่อย ๆ เป็นลำดับชั้นด้วยเส้นเชื่อมโยง 3) ผังแมงมุม (Spider Map) เป็นผังแสดงมโนทัศน์อีกแบบหนึ่ง ซึ่งมีลักษณะคล้ายใยแมงมุม 4) ผังลำดับขั้นตอน (Sequential Map) เป็นผังที่แสดงลำดับขั้นตอนของสิ่งต่างๆ หรือกระบวนการต่างๆ และ 5) ผังก้างปลา (Fish Bone Map) เป็นผังที่แสดงสาเหตุของปัญหา ซึ่งมีความซับซ้อน ผังก้างปลาจะช่วยให้เห็นสาเหตุหลักและสาเหตุย่อยที่ชัดเจน เป็นต้น (ทีศนา เขมมณี, 2560) ในแต่ละผังจะมีรูปแบบที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับผู้ใช้นำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก เป็นวิธีการสอนที่มีลักษณะเด่นเป็นตัวช่วยในการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมมากขึ้น ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และกลุ่ม โดยสืบเสาะแสวงหาความรู้ ทำให้เกิดการซึมซับความรู้จากการค้นคว้า จัดระบบความคิดเชื่อมโยง ข้อมูลสิ่งที่ได้เรียนรู้จากความรู้เดิมและความรู้ใหม่เข้าด้วยกันทำให้ผู้เรียนเกิดการประมวลผลคำตอบ หรือข้อสรุปด้วยตนเอง ก่อให้เกิดการสมดุลความรู้แล้วบันทึกลงผังกราฟิก ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ได้ดีและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งที่กล่าวมาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ในแต่ละขั้นนั้น ผู้เรียนจะเลือกรูปแบบผังกราฟิกที่เหมาะสมกับเนื้อหา มาสรุปเป็นความคิดรวบยอด ทำให้ผู้เรียน มีการจัดระบบความคิดมากยิ่งขึ้น (กนกพร อุทัยวัฒน์, 2560)

การจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้ผู้สอนจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติและการฝึกทักษะกระบวนการคิด มีการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานสาระความรู้ ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกันรวมทั้งการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) จึงเป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา มาตรา 24 ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการสอนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ ทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ การจัดการศึกษาด้านสุขศึกษาและพลศึกษา ทำให้ผู้สอนต้องหารูปแบบการจัดการเรียนการสอนหรือเทคนิคการสอนรูปแบบต่างๆ มาใช้ในการพัฒนาให้การเรียนการสอน มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การจัดการเรียนการสอนรายวิชาสุขศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสุเหร่าบ้านเกาะ ได้จัดเนื้อหาสาระไว้ทั้งหมด 12 หน่วยการเรียนรู้ (โรงเรียนสุเหร่าบ้านเกาะ, 2563) ซึ่งถือว่าเนื้อหาค่อนข้างมาก เนื้อหาที่ต้องเรียนรู้อธิบายถึงกระบวนการและหลักการต่างๆ การเจริญเติบโตของร่างกาย ชีวิตและครอบครัว การเคลื่อนไหวออกกำลังกาย สร้างเสริมสุขภาพ และความปลอดภัยในชีวิต ทั้งนี้จะเป็นพื้นฐานของผู้เรียนและประสบการณ์ที่จะทำให้ผู้เรียนได้ต่อยอดต่อไป เพราะฉะนั้นการจัดการเรียนการสอนวิชาสุขศึกษาจึงควรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งผู้เรียน

จะต้องใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การนำไปใช้และเป้าหมายการเรียนรู้จะต้องมาจากการปฏิบัติงานจริง ซึ่งสิ่งที่สำคัญนั้นขึ้นอยู่กับรูปแบบการจัดการจัดการเรียนรู้ของผู้สอนที่จะออกแบบให้เหมาะกับบริบทและความสามารถของผู้เรียน

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัย มีความสนใจที่จะทำวิจัยเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วิชาสุขศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก โดยในการวิจัยครั้งนี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม และเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาสุขศึกษาให้มีประสิทธิภาพต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก

2.2 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ก่อนเรียนและหลังเรียน

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3.2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

4.1 ได้แผนการจัดการเรียนรู้ ในรายวิชาสุขศึกษา ด้วยรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีคุณภาพ

4.2 นักเรียนได้รับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้วยรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ซึ่งนักเรียนสามารถนำความรู้ไปบูรณาการร่วมกับสาระวิชาอื่นๆ

4.3 นักเรียนมีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ มีทักษะการจำแนกแยกแยะ เปรียบเทียบ ข้อมูลเรื่องราวเหตุการณ์ต่างๆ อย่างชำนาญมากยิ่งขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

4.4 เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนได้นำวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ไปใช้พัฒนาการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ที่สูงขึ้น และเป็นแนวทางในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ไปใช้ในเนื้อหาหรือรายวิชาอื่นๆ ต่อไป

5. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ วิชาสุขศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในกลุ่มโรงเรียนเครือข่ายพัฒนาการศึกษากทม. กลุ่มที่ 42 สำนักงานเขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย โรงเรียนสุเหร่าใหม่ โรงเรียนวัดพระยาปลา โรงเรียนวัดแสนเกษม โรงเรียนวัดใหม่เจริญราษฎร์ และโรงเรียนสุเหร่าบ้านเกาะ จำนวน 5 โรงเรียน 7 ห้องเรียน จำนวน 188 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนสุเหร่าบ้านเกาะ 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก วิชาสุขศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 แผนการจัดการเรียนรู้ ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.80 อยู่ในระดับมากที่สุด 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสุขศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.20-0.75 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20-0.60 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88 3) แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.20-0.75 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20-0.60 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78 และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก วัดความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80-1.0 ตอนที่ 2 สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบค่าที (t-test Dependent) ตอนที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล 1) ผู้วิจัยเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล 2) ผู้วิจัยนำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการดำเนินการวิจัยถึงผู้อำนวยการโรงเรียนสุเหร่าบ้านเกาะ สำนักงานเขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล 3) ผู้วิจัยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เพื่อทำการทดลอง 4) ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ 5) เมื่อกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ผู้วิจัยทำการสรุปผล และเชื่อมโยงการเรียนรู้ต่อไป 6) ผู้วิจัยปฏิบัติการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นจำนวน 4 แผนการจัดการเรียนรู้ เวลา 12 ชั่วโมง 7) ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ 8) นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก 9) ผู้วิจัยนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลและทำการสรุปผลและอภิปรายผลต่อไป

6. ผลการวิจัย

6.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาสุขศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เมื่อเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนเรียน	30	20	8.80	2.02	1.70*
หลังเรียน	30	20	15.33	1.28	

* ค่า t (.05 ; df = 29 = 1.70)

จากตารางที่ 1 พบว่านักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาสุขศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เมื่อเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก คะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.02 และคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.28 ผลการวิเคราะห์ค่า t จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 1.70 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

6.2 ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาสุขศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เมื่อเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	N	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนเรียน	30	20	7.70	1.49	1.70*
หลังเรียน	30	20	15.90	1.27	

* ค่า t (.05 ; df = 29 = 1.70)

จากตารางที่ 2 พบว่านักเรียนมีคะแนนความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาสุขศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เมื่อเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก คะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.49 และคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.27 ผลการวิเคราะห์ค่า t จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 1.70 นักเรียนมีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

6.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ภาพรวมและรายด้าน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ภาพรวมและรายด้าน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผลความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหา	4.93	0.78	มากที่สุด
ด้านการจัดการเรียนรู้	4.86	0.63	มากที่สุด
ด้านสื่อการจัดการเรียนรู้	4.84	0.65	มากที่สุด
ด้านการวัดและประเมินผล	4.82	0.64	มากที่สุด
เฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.86	0.68	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน เท่ากับ 4.86 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.68 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ได้ดังนี้ ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.78 ตามลำดับ ด้านการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.86 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.63 ด้านสื่อการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.84 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.65 และด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.64

7. อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ วิชาสุขศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นให้เป็นที่ไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยนำเสนอผลการอภิปรายดังนี้

7.1 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังวิชาสุขศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ (7E)

ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย คือ ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม ผู้วิจัยตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงความรู้เดิมออกมา เพื่อจะได้รู้ว่าเด็กแต่ละคนมีพื้นฐานความรู้เดิมเท่าไร ผู้สอนจะได้วางแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง และจะได้รู้ว่านักเรียนควรเรียนเนื้อหาใดก่อนที่จะเรียนเนื้อหานั้นๆ ขั้นสร้างความสนใจ ผู้วิจัยนำเข้าสู่บทเรียนด้วยเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันหรือเหตุการณ์รอบๆ ตัว ซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียนรู้มาแล้ว เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถามขึ้นมา ขั้นสำรวจและค้นหา ผู้วิจัยร่วมกับนักเรียนวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบ สมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้แล้วลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อเสนอแนะ หรือ ปรากฏการณ์ต่างๆ วิธีการตรวจสอบอาจทำได้หลากหลายวิธี เช่น ทำการทดลอง ทำกิจกรรมภาคสนาม เป็นต้น ขั้นอธิบาย และลงข้อสรุป ผู้วิจัยและนักเรียนได้นำข้อมูลที่ได้นำมาร่วมกันวิเคราะห์ แปรผล สรุปผล พร้อมทั้งจัดกระทำข้อมูล และอภิปรายผลการทดลอง ขั้นขยายความรู้ ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้รับไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมโดยให้นักเรียนสรุปข้อมูลที่ได้นำมาเป็นรูปแบบผังกราฟิกที่เหมาะสมกับเนื้อหา ขั้นประเมินผล ผู้วิจัยได้มีการประเมินผล การเรียนรู้จากการทำกิจกรรม โดยการใช้แบบทดสอบ ชุดฝึกทักษะ การทำกิจกรรม การจัดป้ายนิเทศ เป็นการประเมินผลรายบุคคล รายกลุ่ม โดยใช้กระบวนการต่างๆ เพื่อประเมินว่าผู้เรียนมีความรู้มากน้อยเพียงใด ขั้นนำความรู้ไปใช้ ผู้วิจัยมีการจัดเตรียมโอกาสให้นักเรียนได้นำสิ่งที่ได้เรียนไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันและนำไปถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิราวรรณ ใจเพิ่ม, ธีระดา ภิญญา, อินทรา รอบรู้ (2567) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามวงจรการเรียนรู้แบบ 7E และแบบปกติ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามวงจรการเรียนรู้แบบ 7E สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สองแสง อาราชูร์ (2560) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับเทคนิคเคดับเบิลยูแอล เรื่อง สารในชีวิตประจำวันที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านนาเจริญ จังหวัดชัยภูมิ ผลการวิจัยปรากฏว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับเทคนิค KW หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสายไหม พรหมเก่า (2565) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับการใช้คำถามเชิงวิเคราะห์และการสร้างตัวแทนทางความคิดเรื่อง หน่วยของสิ่งมีชีวิต พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ขั้นร่วมกับการใช้คำถามเชิงวิเคราะห์และการสร้างตัวแทนทางความคิด สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากเหตุผลดังกล่าวสนับสนุนได้ว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7.2 ผลการศึกษาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาสุขศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิค

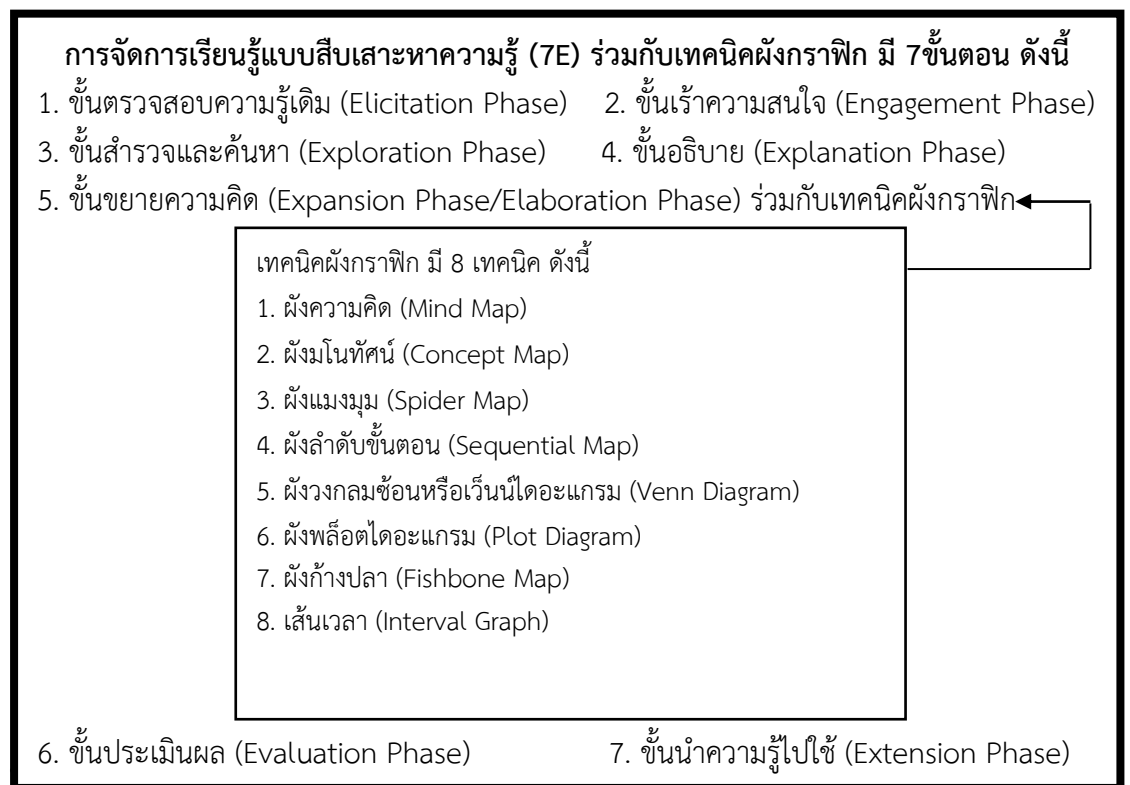
ผังกราฟิก พบว่า นักเรียนมีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยส่งเสริมให้เกิดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ โดยเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ เน้นการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง จนทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ในการเรียนรู้ ผูกให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ มีการฝึกคิดวิเคราะห์หลักการโดยระบุกฎเกณฑ์หรือสาระสำคัญของเรื่องที่ศึกษา ผูกให้มีการคิดวิเคราะห์ความสำคัญโดยระบุสิ่งที่จำเป็น สิ่งใดเป็นเหตุ สิ่งใดเป็นผล สิ่งที่มีบทบาทมากที่สุดในเรื่องที่ศึกษา ผูกการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ โดยให้เชื่อมโยงความรู้กับสิ่งต่างๆ ว่ามีความเกี่ยวข้องกัน ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนที่เรียนโดยจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธัญญารัตน์ สุขเกษม (2562) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (5 STEPs) ร่วมกับการใช้คำถามเชิงวิเคราะห์ เรื่อง วิวัฒนาการที่มีต่อการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (5 STEPs) ร่วมกับการใช้คำถามเชิงวิเคราะห์ มีค่าเฉลี่ยคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพบว่านักเรียนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (5 STEPs) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD มีการคิดวิเคราะห์ทุกองค์ประกอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยการวิเคราะห์ความสำคัญมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงที่สุด อาจเป็นเพราะการวิเคราะห์ความสำคัญนั้นเป็นเพียงการหาความสำคัญหรือประเด็นหลักของข้อมูลเท่านั้น ไม่ได้เอาไปเปรียบเทียบกับข้อมูลอื่นๆ หรือหลักการใดๆ อีกทั้งข้อสอบในด้านการวิเคราะห์ความสำคัญมีค่าเฉลี่ยระดับความยาก ง่ายที่น้อยที่สุด ส่วนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนต่ำที่สุด อาจเป็นเพราะในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์นั้นต้องอาศัยความเข้าใจในเนื้อหาของมุลอย่างน้อย 2 ข้อมูล จึงจะสามารถเปรียบเทียบหรือหาความสัมพันธ์ของข้อมูลนั้นได้อีกทั้งข้อสอบในด้านนี้มีลักษณะที่ยากกว่าด้านอื่นๆ จึงเป็นสาเหตุให้นักเรียนวิเคราะห์คลาดเคลื่อนและผิดไป จึงส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์และคะแนนของนักเรียน โอภาส ขำมะลัง (2562) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหวนทวนใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแบบหวนทวนใจ พบว่า การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากเหตุผลดังกล่าวสนับสนุนได้ว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ อันเนื่องมาจากผู้วิจัยศึกษา ค้นคว้า ได้ออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์และเปลี่ยนเรียนรู้กัน (Interaction) และฝึกฝนทักษะกระบวนการต่างๆ (Process Learning) อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากขั้นตอนแต่ละขั้นตอนช่วยให้ผู้เรียน ได้ทำกิจกรรมหลากหลายที่มีลักษณะให้ผู้เรียนได้มีการเคลื่อนไหวทางกาย ทางสติปัญญา ทางอารมณ์ และทางสังคมอย่างเหมาะสม ทำให้ผู้เรียนตื่นตัว (Active) สามารถรับรู้และเรียนรู้ได้อย่างดี จึงกล่าวได้ว่า การจัดการเรียนรู้

แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) มีกระบวนการที่หลากหลาย เริ่มตั้งแต่การตรวจสอบความรู้เดิม ทำให้ผู้สอนได้รู้พื้นฐานของนักเรียนทุกคน แล้วมีการสร้างความสนใจของนักเรียนทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะอยากจะเรียนรู้ ตลอดไปจนถึงขั้นตอนสุดท้าย ขั้นตอนการนำไปใช้เป็นการที่นักเรียนได้นำความรู้ที่ได้รับและปฏิบัติกิจกรรมมาใช้ในสถานการณ์จริง พร้อมกับมีการสอดแทรกเทคนิคผังกราฟิกในชั้นขยายความคิด ทำให้นักเรียนมีการขยายความคิดออกมาเป็นรูปแบบผังกราฟิกต่างๆ ทำให้เกิดความรู้อันกว้าง เมื่อนักเรียนได้เรียนรู้จากแบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้หลากหลายรูปแบบและนำความรู้ไปใช้ได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ไอลัดดา ปามูทา (2560) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์และความคงทนทางการเปลี่ยนแปลง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก วินัย เพ็งภิญโญ และจรินทร์ อุ่มไกร (2559) พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายอยู่ในระดับดีมาก

8. องค์ความรู้ใหม่

จากการวิจัยสามารถสามารถสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก โดยการจัดการเรียนรู้ 7 ขั้นตอนดังนี้ 1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม 2) ขั้นสร้างความสนใจ 3) ขั้นสำรวจและค้นหา 4) ขั้นอธิบาย 5) ขั้นขยายความคิดร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก 6) ขั้นประเมินผล 7) ขั้นนำความรู้ไปใช้ สามารถแสดงเป็นภาพได้ดังภาพที่ 1



9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

9.1.1 โรงเรียนควรส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูผู้สอนใช้นวัตกรรมที่หลากหลายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะความสามารถของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ

9.1.2 โรงเรียนควรส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกให้บูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาทักษะในด้านต่างๆ ของผู้เรียน

9.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ปฏิบัติ

9.2.1 ครูควรศึกษาหลักการ และขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้เข้าใจอย่างชัดเจน เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ และวิธีการประเมินผล ก่อนสร้างกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์

9.2.2 ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ครูผู้สอนควรฝึกนักเรียนให้เข้าใจในรูปแบบและความเหมาะสมของผังกราฟิกในแต่ละขั้น

9.2.3 ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอน จะต้องเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียน โดยครูผู้สอนจะต้องชี้แจงบทบาทหน้าที่ของแต่ละฝ่ายให้เข้าใจว่าใครมีหน้าที่อะไรบ้าง การดำเนินการ เป็นไปด้วยดีและสอดคล้องกัน

9.2.4 ครูควรส่งเสริมให้นักเรียนแต่ละกลุ่มมีการสืบค้นข้อมูล ค้นคว้าหาคำตอบหรือแนวทางการแก้ปัญหาและปฏิบัติการทดลองด้วยตนเอง

9.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

9.3.1 ควรมีการวิจัยและพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคใหม่ๆ หรือหลากหลาย เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถทางด้านต่างๆ หรือทักษะต่างๆ เช่น ความสามารถทางด้านเหตุผล ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงเหตุผล เป็นต้น

9.3.2 ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกให้บูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาทักษะในด้านต่างๆ ของผู้เรียน

9.3.3 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการคิด แก้ปัญหา หรือกระบวนการทำงานเป็นทีมโดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ให้กับนักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ ต่อไป

10. บรรณานุกรม

กนกพร อุทัยวัฒน์. (2560). การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ โดยใช้การสอนแบบ สืบเสาะหาความรู้ 5Es ร่วมกับผังกราฟิก เรื่องระบบนิเวศ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. 9(25). 53-62.

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2558). **นโยบายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (พลเอก ดาวพงษ์ รัตนสุวรรณ)**. กรุงเทพฯ : สำนักปลัดกระทรวงกระทรวงศึกษาธิการ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). **แนวทางการนิเทศเพื่อพัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)**. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2564. จาก <http://www.pharmacy.cmu.ac.th/graduation/manual.pdf>
- จิราวรรณ ใจเพิ่ม, อีระดา ภิญโญ, อินทิรา รอบรู้. (2567). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามวงจรการเรียนรู้แบบ 7E และแบบปกติ**. รายการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 8. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. 8(1). 20 มีนาคม 2567. 482-491.
- ทิตินา แคมมณี. (2560). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 21. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธัญญารัตน์ สุขเกษม. (2562). **ผลการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (5 STEPs) ร่วมกับการใช้คำถามเชิงวิเคราะห์ เรื่อง วิวัฒนาการที่มีต่อการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. วารสารศึกษาศาสตร์สาร. 3(2). 24-36.
- นิตยา ม่วงพะเนาว์. (2560). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ โครงสร้างของพืช และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับ ผังมโนทัศน์**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน. คณะครุศาสตร์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- โรงเรียนสุเหร่าบ้านเกาะ. (2563). **หลักสูตรรายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา**. กรุงเทพฯ : โรงเรียนสุเหร่าบ้านเกาะ.
- วินัย เพ็งภิญโญ และจรินทร์ อุ่มไกร. (2558). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง การสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- ส่องแสง อาราชภูร์. (2560). **ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับเทคนิคเคตบ์เปิดยูแอล เรื่อง สารในชีวิตประจำวันที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านนาเจริญ จังหวัดชัยภูมิ**. วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ. 10(2). 208-230.
- สายไหม พรหมเก่า. (2565). **ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ขั้น ร่วมกับการใช้คำถามเชิงวิเคราะห์ และการสร้างตัวแทนทางความคิด เรื่อง หน่วยของสิ่งมีชีวิตที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านน้ำเขียว จังหวัดสุรินทร์**. วารสารศึกษาศาสตร์ มธ. 10(1). 40-58.

- โอภาส ขำมะลัง. (2562). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้วรรณกรรมพิจารณา และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค การคิดแบบหมวกหกใบ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- ไอลัดดา ปามุทา. (2560). การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความคงทนทางการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม การเรียนรู้ประกอบการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง สารและการ เปลี่ยนแปลง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.