



การศึกษาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก

A Study of Analytical Thinking Abilities for Grade 8 Students Through Inquiry Method (5E) with Graphic Organizer Technique

รัชดาภรณ์ โสภาก^{1*} และ ศิริพงษ์ เพียรศิริ²

Ratchadaporn Sopa^{1*} and Siribhong Bhasiri²

¹นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Master of Education Program in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Khon Kaen University

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Assistant Professor, Curriculum and Instruction Program, Faculty of Education, Khon Kaen University

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ให้นักเรียนมีคะแนนความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์เฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนบ้านขนวน จำนวน 38 คน โดยการสุ่มแบบกลุ่มรูปแบบการวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลองขั้นต้น แบบกลุ่มเดียวมีการวัดผลหลังเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จำนวน 6 แผน รวมเวลา 12 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบสอบถามชนิดปลายปิด ลักษณะมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ (%) ผลการวิจัยพบว่า

1) นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์เฉลี่ยเท่ากับ 21.40 คิดเป็นร้อยละ 71.33 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ 28 คน คิดเป็นร้อยละ 73.68 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 0.06) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ นักเรียนได้ศึกษาและสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.39) ครูจัดกิจกรรมและสถานการณ์เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงออกและคิดอย่างหลากหลาย ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.39) และนักเรียนได้สรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.39)

คำสำคัญ: ความสามารถในการคิดวิเคราะห์, รูปแบบการสืบเสาะหาความรู้, เทคนิคผังกราฟิก

*Corresponding author Mobile: +66 (0) 9 5773 8422

E-mail address: ratchadaporn0857@gmail.com

Abstract

The purpose of this research were 1) A Study of Analytical Thinking Abilities for Grade 8 Students Through Inquiry Method (5E) with Graphic Organizer Technique with the condition that their analytical thinking ability scores were required not to be less than 70% of the total scores and more than 70 % of students could pass the test and 2) to study the students' satisfaction in Inquiry Method (5Es) and Graphic Organizer Technique. The sampling group was 38 students of grade 8 of Bankhanuan School by using cluster random sampling. The research methodology employed in this research is one - shot case study. The research instruments were 1) 6 lesson plans, 12 hours 2) 30 items of Analytical Thinking ability test and 3) the satisfaction questionnaire in using Inquiry Method (5Es) and Graphic Organizer Technique. Quantitative data was analyzed by mean, standard division and percentage. The findings were as follows:

1) The development of analytical thinking ability in grade 8 students showed that students' mean score of critical thinking ability was 71.33 percent which was higher than the criteria of 70 percent. Likewise, 28 students or 73.68 percent passed the criteria of 70 percent.

2) Student satisfaction with the learning management. By using a learning Inquiry (5Es) with graphic techniques. Overall, the high level ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 0.06), considering that it was found. The side with the highest three consecutive first students to study and self inquiry ($\bar{X} = 4.82$, SD = 0.39), teachers, events and circumstances to encourage students to express themselves and think customers ($\bar{X} = 4.82$, SD = 0.39). the students have the Constructionism ($\bar{X} = 4.82$, SD = 0.39).

Keywords: Analytical Thinking Ability, Inquiry Method (5Es), Graphic Organizer Technique

บทนำ

การสอนคิดหรือสอนให้เกิดทักษะการคิดให้ตัวผู้เรียนเป็นปัจจัยสำคัญซึ่งตัวครูผู้สอนต้องตระหนักและร่วมมือกันคิดหาแนวทางพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อสร้างให้นักเรียนคิดเป็น ถึงแม้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนคิดเป็นและมีกระบวนการคิดจะเป็นเรื่องยากแต่ก็เป็นสิ่งที่พัฒนาฝึกฝนได้โดยกระบวนการทางการศึกษา (ชัยวัฒน์ วรรณพงษ์, 2541) จึงเป็นหน้าที่ของครูผู้สอนแต่ละคนที่ต้องแสวงหาความคิดหาวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนคิดเป็นตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับปี พ.ศ. 2542 ฉบับปรับปรุงแก้ไข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551 การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาฝึกทักษะกระบวนการคิดการจัดการการเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง

เพื่อตอบรับกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกัน และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวง ศึกษาธิการ, 2551) มุ่งสร้างสมรรถนะ สำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณตามมาตรฐานการเรียนรู้ 2551 ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณตามมาตรฐานการเรียนรู้

การศึกษา คือ เครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาประเทศซึ่งต้องมีการวางรากฐานการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงการจัดการเพื่อส่งเสริมให้บุคคลได้พัฒนาศักยภาพและใช้ความสามารถของตนให้เป็นประโยชน์อย่างเต็มที่ตามที่กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศ

เจตนารมณ์ไว้ว่า 2551 ปีแห่งการปฏิรูปการเรียนการสอน เพื่อให้เด็กและเยาวชนมีทักษะในการคิดวิเคราะห์ ทักษะการใช้ภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ ตลอดจนมีคุณธรรม จริยธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) กล่าวว่าการปฏิรูปการศึกษาคือ การสร้างคนยุคใหม่ให้แก่ชาติบ้านเมือง ซึ่งมีลักษณะการดำเนินชีวิตโดยใช้สติปัญญาสามารถคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล และตัดสินใจได้อย่างรอบคอบ พร้อมทั้งมีคุณธรรม มีวิสัยทัศน์กว้างไกล เป็นคนแห่งการเรียนรู้พร้อมที่จะอยู่ในสังคมปัจจุบันได้อย่างมีความสุข

จากผลการประเมินคุณภาพภายนอกจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) หรือ สมศ. รอบสองระยะ 4 ปี (พ.ศ.2549 - 2552) มีสถานศึกษาที่รับการประเมินภายนอกจำนวน 28,938 แห่งแยกตามสังกัดเป็นสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจำนวน 26,490 แห่งพบว่ามาตรฐานที่ต้องได้รับการพัฒนาในด้านคุณภาพผู้เรียนได้แก่ความสามารถในการคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นผลสัมฤทธิ์ตามหลักสูตร (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2552) ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินของโรงเรียนบ้านชนวนมีผลการประเมินด้านผู้เรียนในมาตรฐานที่ 4 ที่พบว่าผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณความคิดสร้างสรรค์คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์อยู่ที่ระดับ 2.96 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์พอใช้และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ยังมีการประเมินการสอบ LAS (Local Assessment System) คือ การประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาในทุกระดับ อันนำไปสู่การพัฒนาการเรียน ให้เกิดการเรียนรู้เต็มตามศักยภาพของตนเองได้อย่างแท้จริง ผลการทดสอบทางการศึกษา LAS (Local Assessment System) ในระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 โรงเรียนบ้านชนวน ในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ปรากฏว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับ 2.86 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ พอใช้ ในด้านการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์การคิดจึงถือว่าเป็น

ทักษะพื้นฐานของการคิดวิเคราะห์ที่จะต่อยอดไปสู่การคิดในลักษณะอื่นๆ

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ถือเป็น 1 ใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ได้บรรจุไว้ในหลักสูตรสถานศึกษาของแต่ละแห่ง ซึ่งประกอบด้วย 5 สาระการเรียนรู้ย่อยได้แก่ สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์ และสาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ สาระการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ ถือเป็นศาสตร์สาขาหนึ่งของสังคมศาสตร์ ที่ศึกษาเกี่ยวกับการผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริการ การบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ การดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ และการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) โดยทั้งนี้ ยังเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของมนุษย์ในเรื่องของ การดำเนินชีวิต จึงเป็นศาสตร์ที่สำคัญซึ่งหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะผู้เรียนจะต้องอาศัยมวลความรู้เหล่านี้ มาประยุกต์และปรับใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ทั้งนี้ ผู้เรียนจำเป็นต้องใช้หลักในการคิดเป็นฐานของการเรียนรู้ในการที่จะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความรู้ กระจำ มีความรู้และความเข้าใจในสาระการเรียนรู้

ประเทศไทยประสบปัญหาเกี่ยวกับผู้เรียนก็คือ ผู้เรียนขาดกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสม กล่าวคือ ผู้เรียนมีกระบวนการเรียนรู้ที่ไม่ตื่นตัวขาดการใช้ความคิด ขาดการปฏิบัติ ขาดการเชื่อมโยงกับชีวิตจริง และการเรียนรู้ไม่เป็นองค์รวม นอกจากนี้ยังขาดการฝึกฝนทักษะกระบวนการอันเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ (ทิตินา แคมมณี, 2544) และจากข้อมูลผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาโดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษาแห่งชาติ (สมศ.) พบว่ามาตรฐานด้านผู้เรียนส่วนใหญ่ของประเทศที่ต้องเร่งพัฒนาที่สุด คือ มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประกันคุณภาพการศึกษา, 2555)

ความเชื่อมั่นในตนเองเป็นคุณลักษณะที่เด็กควรได้รับรูปแบบการเรียนรู้ที่สามารถนำมาใช้พัฒนาทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ที่หลากหลายวิธีการจากการศึกษาค้นคว้าพบว่า รูปแบบการเรียนรู้โดยวิธีสืบเสาะหาความรู้เป็นอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ฝึกให้นักเรียนเข้าใจกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ คำตอบ และลงปฏิบัติด้วยตัวเอง เพื่อศึกษาองค์ความรู้ สามารถเชื่อมโยงความรู้เก่าและความรู้ใหม่ เก็บรวบรวมความจำในเชิงนามธรรม นอกจาก รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แล้วยังพบว่า มีเทคนิคการสอนอื่นๆ ที่น่าสนใจอีกหลายอย่าง ซึ่งผู้วิจัยได้สนใจ ที่จะนำ ผังกราฟิกมาใช้ประกอบกับ รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เพื่อให้นักเรียนเข้าใจแก่นสำคัญ และสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาที่สำคัญเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติได้ดีขึ้น เพราะการเรียนรู้ โดยใช้ผังกราฟิกซึ่งพัฒนามาจากการเรียนรู้ย่อมมีความหมายของ Suchman (1962) ซึ่งกล่าวโดยสรุปว่า การที่ผู้เรียนได้เชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้ใหม่เข้าสู่โครงสร้าง ทางปัญญา จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถคงความรู้และจัดลำดับความคิดที่เชื่อมโยงความรู้ทำให้เกิดความเข้าใจเป็นการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพในปัจจุบัน ผังกราฟิกได้พัฒนาขึ้นหลายรูปแบบ เช่น ผังมโนทัศน์ ผังก้างปลา ผังใยแมงมุม เป็นต้น และจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ผังกราฟิกใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (น้ำผึ้ง มีนิล, 2554) นอกจากนี้ ดลฤดี รัตนประสารท (2545) พบว่า ในทำนองเดียวกันการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้ผังกราฟิกสามารถใช้ในการรวบรวมข้อมูลหรือความรู้ที่ได้อย่างเป็นระบบทำให้สรุปเรื่องที่เรียนรู้ได้อย่างดีและสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ได้

จากจุดเด่นของวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ และข้อดีของการใช้ผังกราฟิกดังกล่าว ผู้วิจัยเชื่อว่าวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกจะเป็นตัวช่วยในการกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และนักเรียนได้มีความร่วมมือในการทำกิจกรรมมากขึ้นและผังกราฟิกจะช่วยให้นักเรียนถ่ายทอดองค์ความรู้และสามารถเขียนสรุปความเกี่ยวข้องและความสำคัญจากส่วนใหญ่ไปยังส่วนย่อยความสัมพันธ์กันของข้อควรรู้

ได้อย่างชัดเจน เป็นระบบเข้าใจง่าย และมองเห็นความสัมพันธ์ของมโนทัศน์และความรู้นั้นและยังเป็นการฝึกให้นักเรียนได้ สัมผัสกับประสบการณ์ตรงโดยนักเรียนได้มีส่วนร่วมในการสำรวจและมีผู้สอนเป็นผู้ผลักดันเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านขนวน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 5 รายวิชา สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพชีวิตในการดำเนินชีวิตประจำวันต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ให้นักเรียนมีคะแนนความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์เฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

- 1.1 ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านขนวน อำเภอนองนาคำ จังหวัดขอนแก่น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 5 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 2 ห้อง รวมทั้งหมด 78 คน

- 1.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนบ้านขนวน อำเภอนองนาคำ จังหวัดขอนแก่น ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 38 คน โดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

2. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลองขั้นต้น (Pre-experimental Design) รูปแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว (One-Shot Case Study) มีการวัดผลเฉพาะหลังทดลอง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระเศรษฐศาสตร์ เรื่องการออมและการลงทุนจำนวน 6 แผน รวม 12 ชั่วโมง

3.2 แบบทดสอบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 ข้อ ลักษณะเป็นข้อสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ประกอบด้วย 3 ด้านคือ 1) ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ 2) ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และ 3) ด้านการวิเคราะห์หลักการ ซึ่งมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20 - 0.75 และมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82

3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกสำหรับนักเรียน ลักษณะมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วย (1) ด้านเนื้อหา (2) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (3) ด้านสื่อการเรียนการสอน และ (4) ด้านการวัดและการประเมินผล ซึ่งมีค่า IOC (Index of Consistency) อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้

4.1 ก่อนการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผู้วิจัยได้ดำเนินการประชุมและชี้แจง แนวทางในการจัดทำวิจัยในครั้งนี้กับกลุ่มเป้าหมายและผู้ช่วยวิจัย

4.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก

4.3 เมื่อสิ้นสุดการสอนตามขั้นตอนที่ระบุในแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกแล้วดำเนินการทดสอบหลังเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก

4.4 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมผลจากแบบทดสอบและแบบสอบถามความพึงพอใจแล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาตามขั้นตอน ดังนี้

5.1 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์โดยใช้การหาค่าเฉลี่ยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการคำนวณค่าร้อยละแล้วนำมาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องการออมและการลงทุนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกให้นักเรียนมีคะแนนความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์เฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ขึ้นไป

5.2 ความพึงพอใจทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจโดยใช้เกณฑ์การตัดสินใจ 5 ระดับโดยใช้การหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) โดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนนจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก รวมทุกด้าน มีจำนวน 20 ข้อ มีคะแนนเฉลี่ยรวมทั้งฉบับอยู่ในช่วง 0.00 - 5.00 คะแนน โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การแบ่งคะแนนเป็นช่วงไว้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2537) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย ความหมาย

- 4.01 – 5.00 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
 3.51 – 4.00 มีความพึงพอใจในระดับมาก
 2.51 – 3.50 มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
 1.51 – 2.50 มีความพึงพอใจในระดับน้อย
 1.00 – 1.50 มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

สรุปและอภิปรายผล**1. สรุปผลการวิจัย**

1.1 นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์เฉลี่ยเท่ากับ 21.40 คิดเป็นร้อยละ 71.33 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ 28 คน คิดเป็นร้อยละ 73.68 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

1.2 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.43, S.D. = 0.06) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ นักเรียนได้ศึกษาและ สืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง ($\bar{X}$ = 4.82, S.D. = 0.39) ครูจัดกิจกรรมและสถานการณ์เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงออกและคิดอย่างหลากหลาย ($\bar{X}$ = 4.82, S.D. = 0.39) และนักเรียนได้สรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง ($\bar{X}$ = 4.82, S.D. = 0.39)

2. อภิปรายผลการวิจัย

2.1 ด้านความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จากความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์เฉลี่ยเท่ากับ 21.40 คิดเป็นร้อยละ 71.33 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ 28 คน คิดเป็นร้อยละ 73.68 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือร้อยละ 70 ทั้งนี้เนื่องมาจากนักเรียนมีความสนใจในการค้นหาความรู้จากกระบวนการที่หลากหลาย รู้จักค้นหาตอบ และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีโอกาสแสดง

ความคิดเห็น ทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ได้ฝึกคิดฝึกแก้ปัญหา จนสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้กับสิ่งที่เผชิญอยู่ในชีวิตประจำวัน ในการทำกิจกรรมได้เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ โดยครูใช้คำถามกระตุ้นการคิดให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง และฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ ส่งผลให้เกิดความสามารถด้าน การคิดวิเคราะห์ ซึ่งสอดคล้องแนวคิดของ Piaget (ฉันทยา สัตยเชื้อ, 2552) กล่าวว่า การเรียนรู้ที่เป็นผลจากกระบวนการทำงานที่ผู้เรียนประสบปัญหาที่ต้องการศึกษาตั้งแต่ขั้นแรกของกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความสนใจ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งในด้านวิธีการคิดและการใช้ทักษะเชิงเหตุผล ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย และพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และทฤษฎี Constructivism เป็นกระบวนการที่นักเรียนจะต้องสืบค้นเสาะหา สืบเสาะหาตรวจสอบ และค้นคว้าด้วยวิธีการต่างๆ จนทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและเกิดการรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมาย และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง (Szesze, 2001 อ้างถึงใน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555) ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก จึงส่งผลทำให้นักเรียนได้รับการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้น จะเห็นได้จากงานวิจัยของ มโนทย์ ชูพรหม (2554) ได้ทำการวิจัยเพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม การคิดวิเคราะห์และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้

โดยรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสอดคล้องกับ ชลิดา ไจมนิ (2554) ได้ศึกษาการสร้างแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า 1) ได้แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 2 ฉบับ ฉบับละ 40 ข้อ ฉบับที่ 1 คือแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ ด้านการอ่านฉบับที่ 2 คือแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการฟัง เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก วัดความสามารถในการวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ อย่างละ 13 ข้อ และการวิเคราะห์หลักการ 14 ข้อ 2) แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ที่สร้างขึ้น มีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและเชิงโครงสร้างโดยการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องของความเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีค่าตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป มีความเที่ยงตรงตามสภาพสามารถแยกทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้ถูกต้องตรงกับสภาพความเป็นจริงของนักเรียนใน ระดับปานกลาง 3) เกณฑ์ปกติที่อยู่ในรูปของคะแนนที่ปกติ มีคะแนนที่ปกติอยู่ระหว่าง 20 ถึง 80 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ วิวรรณ จันทรเทพย์ (2558) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้เป็นทีม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้อยู่ในเกณฑ์ 80/80 กลุ่มตัวอย่างมีการแสดงออกในการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมในระดับมาก และมีความเห็นว่ารูปแบบการเรียนรู้มีความเหมาะสมในระดับมาก และผลการประเมินรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่าองค์ประกอบและกิจกรรมของรูปแบบการเรียนรู้มีความเหมาะสมในระดับมาก

2.2 ด้านความพึงพอใจของนักเรียน จากการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก โดยภาพรวมพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.43 ซึ่งอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ประเด็นหรือรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ นักเรียนได้ศึกษาและสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเองมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.82 ครูจัดกิจกรรมและสถานการณ์เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงออกและคิดอย่างหลากหลาย มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.82 และนักเรียนได้สรุปองค์ความรู้ด้วยตนเองมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.82 ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ วิธีการวัดและประเมินผล อย่างหลากหลายควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.41 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมแสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง ทุกคนมีส่วนร่วมในการศึกษาค้นคว้าหาคำตอบ ทำให้สามารถร่วมกันสรุปความรู้จากความเข้าใจได้ ทำให้งานประสบผลสำเร็จ ดังนั้นจึงทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมชาย วิริจินดา (2554) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และความพึงพอใจต่อการเรียนสาระประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบโครงงานกับวิธีการทางประวัติศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระประวัติศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการแบบโครงงาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระประวัติศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระประวัติศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการแบบโครงงานมีความพึงพอใจต่อการเรียนสูงกว่าความพึงพอใจต่อการเรียนของกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระประวัติศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการแบบโครงงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จีรศักดิ์ เสือจ้อย (2554) ได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง ท้องถิ่นลาลูกกา และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง ท้องถิ่นลาลูกกา ซึ่งผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง ท้องถิ่นลาลูกกาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดพิชอุทุม สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง ท้องถิ่นลาลูกกาอยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ อรอนงค์ แป้นไทย (2556) ได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้เรื่องหน้าที่พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังใช้วิธีการสอนแบบปกติ และวิธีสอนแบบสตอรี่ไลน์ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ เรื่องหน้าที่พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบบวิธีการสอนปกติ และวิธีการสอนแบบสตอรี่ไลน์ และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 หลังใช้วิธีสอนแบบสตอรี่ไลน์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้เรื่อง หน้าที่พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย สูงกว่าหลังได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ เรื่องหน้าที่พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย สูงกว่าหลังได้รับการสอนแบบสตอรี่ไลน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ เรื่องหน้าที่พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบบวิธีการสอนปกติและวิธีการสอนแบบสตอรี่ไลน์มีความแตกต่างกัน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อการจัดการสอนแบบสตอรี่ไลน์อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูควรเลือกเนื้อหาที่ใช้ในการคิดวิเคราะห์ไม่ควรยาวเกินไปควรใช้ภาษาที่กระชับ เข้าใจง่ายและช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจกระตือรือร้นในการเรียน

1.2 การคิดวิเคราะห์เป็นส่วนสำคัญในการเรียนรู้ของนักเรียนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนรู้จักวิเคราะห์เนื้อหาที่พบในเรื่องที่อ่านครูต้องอธิบายและยกตัวอย่างให้ชัดเจน

1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรจัดลำดับขั้นตอนการเรียนการสอนให้ครอบคลุมกับขั้นตอนการสอนในแต่ละขั้นพร้อมแทรกการทำผังกราฟิก เพราะการจัดลำดับขั้นตอนการเรียนการสอนเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้การเรียนรู้ของนักเรียนประสบผลสำเร็จมากขึ้น

1.4 ขั้นสำรวจและค้นหา ครูควรเตรียมสื่ออุปกรณ์ที่นักเรียนสามารถจัดหามาเองได้บ้าง จะได้ฝึกการมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการเรียนรู้ ควรฝึกให้นักเรียนได้ออกแบบตารางเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองนักเรียนจะได้ฝึกการคิด และการหาความสัมพันธ์ของการคิดกับการนำไปใช้ได้จริง การคิดจะเป็นการคิดที่มีความหมายกับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

1.5 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุปหลังการอภิปรายควรนำเสนอผังกราฟิกไว้หลังห้องหรือส่วนใดๆ ของห้องเพราะผู้เรียนจะได้มีเวลาทบทวนและปรับความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น และมีโอกาสวิจารณ์ผลงานของตนเองและผู้อื่นโดยปราศจากครู เพราะบางครั้งนักเรียนไม่กล้าวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นแต่ถ้าวิจารณ์และแสดงความคิดเห็นกับกลุ่มเพื่อน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การคิดวิเคราะห์เป็นทักษะที่น่าสนใจและสามารถเชื่อมโยงไปยังทักษะด้านอื่นๆ หรือความสามารถในด้านอื่นๆ ได้ ดังนั้นการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาตัวแปรต่างๆ เช่น ความสามารถในการแก้ปัญหา ความคิดอย่างมีเหตุผล การใช้เหตุผล การคิดวิจารณ์ญาณ เป็นต้น

2.2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกตามขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถสอดแทรกเทคนิคผังกราฟิกได้ในหลายขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ของรูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ดังนั้นการวิจัยครั้งต่อไปควรนำเทคนิคดังกล่าวสอดแทรกในขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้มากกว่า 1 ขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

2.3 การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนและฝึกทักษะการทำงานกลุ่มด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้นการวิจัยครั้งต่อไปควรนำวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ไปใช้กับเนื้อหาอื่นๆ ระดับชั้นต่างๆ ในรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เพื่อศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมหรือไม่กับเนื้อหาใดระดับชั้นใด

2.4 การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มี 5 ขั้นตอนการเรียนรู้ที่กำหนดไว้เฉพาะ ดังนั้นการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบอื่นๆ โดยวิธีการลดขั้นตอนหรือเพิ่มขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ให้เกิดการประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของผู้วิจัย

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 พร้อมกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องและพระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- _____. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: ชุมชนุสสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ฉันทยา สัตย์เชื้อ. (2552). ผลการสอนที่เน้นการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว สารการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสตร์ และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ชลิดา ใจมณี. (2554). การสร้างแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและการประเมินผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชัยวัฒน์ วรณพงษ์. (2541). ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมุ่งสร้างกิจกรรมฝึกการคิด. การปฏิรูปการศึกษา.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). เทคนิคการใช้คำถามพัฒนาการคิด. นนทบุรี: สหมิตรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

ดลฤดี รัตนประสาธ. (2547). การใช้ผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องดินและหินในท้องถิ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ปริญญาวิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ทีศนา แหมมณีและคณะ. (2544). การคิดและการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิด. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานยกย่องคุณธรรม.

ธีรศักดิ์ เสือจ้อย. (2554). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง ท้องถิ่นลุ่มน้ำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดพิชอุทุม จังหวัดปทุมธานี. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

น้ำผึ้ง มีนิล. (2545). ผลการใช้เทคนิคผังกราฟิกในการเรียนการสอนวิชาโครงงานวิทยาศาสตร์กับคุณภาพชีวิตที่มีต่อการใช้ระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิมลสิริ แก้วศรีหา. (2554). การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่องความน่าจะเป็นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วารสารศึกษาศาสตร์ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 5(3), 78-89.

มโนทย์ ชูพรหม. (2554). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม การคิดวิเคราะห์และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยทักษิณ.

วิวรรธน์ จันทรเทพย์. (2558). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). คู่มือวัดผลประเมินผลคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: สาขาประเมินมาตรฐาน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: 3-คิว มีเดีย.

สมชาย วิริจินดา. (2554). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระประวัติศาสตร์และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบโครงงาน กับวิธีการทางประวัติศาสตร์. ปริญญานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

สมนึก ภัททิยธนี. (2546). การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กาฬสินธุ์: ประสานการพิมพ์.

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2549). **หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานรอบที่สอง (2549 - 2553)**. กรุงเทพฯ: จุฬทอง.

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2555). **รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนบ้านชนวน**. กรุงเทพฯ: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา.

อรอนงค์ แป้นไทย. (2556). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ เรื่องหน้าที่พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย และความพึงพอใจต่อการสอนแบบสตอรี่ไลน์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.

สุวิทย์ มูลคำ. (2547). **กลยุทธ์ การสอนคิดแก้ปัญหา**. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาควิพิมพ์.

Buzan, Tony. (1995). **Use your Head**. London: BBC. Books.

Suchman, J. R. (1962). **The Elementary School Training Program in Scientific Inquiry**. Urbana: University of Illinois.