

การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

Development of Analytical Thinking Ability by Using Learning Activities Based on Constructivist Concepts for Grade 8 Students

สิริรัศมี กุลโชตรานานนท์¹ และ จิตราภรณ์ วงศ์คำจันทร์²

Sirirat Kullachodthananon¹ and Jitraporn Wongkhamjan²

Received: 30 พ.ย. 2564

Revised: 19 ก.พ. 2565

Accepted: 22 ก.พ. 2565

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีคะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านคานหักโนนใหญ่ (ศิริเกษตรราษฎร์) อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 21 คน โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ จำนวน 3 วงจร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ จำนวน 7 แผนการเรียนรู้ จำนวน 14 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 84 ข้อ 2) แบบสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละ และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการพรรณนาวิเคราะห์

ผลการวิจัยการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าในวงจรปฏิบัติการที่ 1 นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์มีจำนวน 2 คน และมีนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 19 คน มีคะแนนเฉลี่ย 7.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.12 คิดเป็นร้อยละ 31.94 ในวงจรปฏิบัติการที่ 2 นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์มีจำนวน 4 คน และมีนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 17 คน มีคะแนนเฉลี่ย 14.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.29 คิดเป็นร้อยละ 60.12 ในวงจรปฏิบัติการที่ 3 นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์มีจำนวน 14 คน และมีนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 7 คน มีคะแนนเฉลี่ย 26.24 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.98 คิดเป็นร้อยละ 72.88 นักเรียนที่มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 66.67 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด 21 คน

คำสำคัญ: ความสามารถในการคิดวิเคราะห์, แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์, กิจกรรมการเรียนรู้

¹ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

อีเมล: tickomporn2002@gmail.com

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

อีเมล: jitraporn.jw@gmail.com

¹ Student, Master of Education Program in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Roi Et Rajabhat University, Email: tickomporn2002@gmail.com

² Assistant Professor, Lecturer, Master of Education Program in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Roi Et Rajabhat University, Email: jitraporn.jw@gmail.com

Abstract

This research aimed to develop analytical thinking ability by using learning activities based on the concept of constructivism for Grade 8 students with an expected minimum average score of 70.00 % of the full score. The target group was 21 Grade 8 students of Bankanhaknonyai School (Sirigate Prachawit), Mueang Roi Et District, Roi Et Province. They were studying in the second semester of the academic year 2020. The research used 3 cycles of action research. The Research instrument were 7 lesson plans based a on constructivist learning management plan. And the instruments used for data collection and analysis were 1) A multiple-choice analytical thinking ability test with 4 choices, and 84 items. and 2) A student learning reflection form. The quantitative data was analyzed through mean, percentage, and standard deviation whereas the qualitative data was analyzed through narrative content analysis.

The research results of developing analytical thinking ability by using learning activities based on the concept of constructivism indicated that Grade 8 students had higher analytical thinking ability. After an intervention, 14 students (66.67%) showed an average test score of 26.24 from a full score of 36 points or 72.88% of the full score, which passed the criterion score of 70.00%

Keywords: Analytical thinking ability, Constructivism, Learning activities

บทนำ

การศึกษาไทยในปัจจุบันเป็นยุคสังคมแห่งการพัฒนาในกระแสโลกาภิวัตน์ทำให้การดำเนินชีวิตเปลี่ยนแปลงไปตาม การเปลี่ยนแปลงทางสังคม ประชากรในประเทศต้องเรียนรู้ที่จะอยู่ในสังคมปัจจุบันอย่างชาญฉลาดด้วยกลไกของการศึกษา ซึ่งในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 6 ระบุว่าการจัดการศึกษา ต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรมมีจริยธรรมและวัฒนธรรม ในการดำรงชีวิต และมาตรา 7 ระบุว่า ในกระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครอง ในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิ หน้าที่ เสรีภาพ ความเคารพกฎหมาย ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นไทย รู้จักรักษาผลประโยชน์ส่วนรวมและของประเทศชาติ รวมทั้งส่งเสริมศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมของชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และความรู้อันเป็นสากล ตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความริเริ่มสร้างสรรค์ใฝ่เรียนรู้ด้วยตนเอง สาระข้างต้น จึงเป็นกลไกการขับเคลื่อนความก้าวหน้าของสังคม และเป็นภูมิคุ้มกันให้กับนักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพและเพิ่มคุณภาพชีวิต การจัดการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน ครูต้องเน้นให้นักเรียนได้เกิดกระบวนการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งทักษะการคิดมีความสำคัญและเป็นคุณลักษณะ ของนักเรียนตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ที่มุ่งให้นักเรียนมีทักษะ การคิดและทักษะการดำเนินชีวิต การคิดวิเคราะห์เป็นกระบวนการทางปัญญาที่มนุษย์สามารถสังเคราะห์หรือสร้างสรรค์ ความรู้ที่มีอยู่ เพื่อให้เกิดความถูกต้องชัดเจน และทำให้เกิดผลได้อย่างสมบูรณ์ ขณะเดียวกับการคิดวิเคราะห์ยังช่วยให้มนุษย์ สามารถสังเคราะห์และสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ ๆ ขึ้นมาจากองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีอยู่เดิมได้ด้วย ในยุคของข้อมูลสารสนเทศ มีข้อมูลข่าวสารมากมายซึ่งมีความสำคัญ ถ้าหากนักเรียนไม่สามารถคิดวิเคราะห์ได้อย่างเป็นระบบอาจจะรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ที่มีอยู่เป็นจำนวนมากผิดพลาดได้ นักเรียนจึงต้องรู้จักคิดวิเคราะห์ รู้จักแยกแยะสิ่งที่เป็นจริงออกมาจากส่วนที่เป็นเท็จ เพื่อจะได้

ใช้ในการตัดสินใจอย่างชาญฉลาด การคิดวิเคราะห์จะเกิดขึ้นต่อนักเรียนต้องการทำความเข้าใจในสิ่งที่เกิดขึ้น เมื่อนักเรียนเกิดความสงสัยจึงพยายามหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล มาอธิบายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น การคิดวิเคราะห์ต้องใช้ความสามารถในการสังเกต ตีความ การสืบค้น การหาความสัมพันธ์เชื่อมโยง จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาความสามารถของสมองในการคิดวิเคราะห์ เพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องไม่ผิดพลาด ในขณะที่เดียวกันกระทรวงศึกษาธิการได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาความสามารถในการคิด ดังนั้นจึงต้องให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษา โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2561: 5-6)

กลุ่มสาระวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในสาระภูมิศาสตร์ เป็นสาระที่นักเรียนจะได้เรียนรู้ด้วยตนเอง จากอุปกรณ์สื่อการเรียนอื่น ๆ นอกจากหนังสือเรียนและการสอนแบบบรรยาย นักเรียนจะได้ฝึกใช้และอ่านข้อมูลจากเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ซึ่งเป็นสื่อการเรียนรู้ที่นักเรียนอาจจะพบเจอหรือใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ทั้งนี้จากการลงมือปฏิบัติ ฝึกใช้สื่อดังกล่าวนี้ นักเรียนจะได้ร่วมกันเผชิญปัญหาและร่วมอภิปรายพร้อมหาคำตอบกับเพื่อนร่วมกลุ่มและเพื่อนร่วมชั้นเรียน นักเรียนที่เรียนอ่อนจะได้รับการช่วยเหลือจากนักเรียนเก่ง เป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียน ด้วยเหตุนี้ครูจึงต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชาสังคมศึกษาฯ สาระภูมิศาสตร์ที่เน้นการคิดวิเคราะห์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เพราะกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์นั้นจะมีลักษณะที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้ศึกษารวบรวมข้อมูลมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น มีการแสดงความรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ การทำงานเป็นกลุ่ม การสื่อสาร รวมทั้งเกิดความไม่เรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์สามารถพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้ กล่าวคือถ้าหากครูสามารถสร้างสรรคกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนได้มีส่วนร่วมทั้งด้านร่างกาย ด้านความคิด (สติปัญญา) ความรู้สึก (อารมณ์) และการเข้าร่วมสังคม ทำงานเป็นกลุ่ม จะทำให้การเรียนรู้มีความสำคัญซึ่งปัจจัยนี้ส่งผลให้นักเรียนเกิดการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการเรียนรู้ที่แท้จริง

จากการสังเกตการจัดการเรียนรู้ภายในห้องเรียน พบว่า ยังมีปัญหาของการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ได้ครบถ้วนสมบูรณ์ เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบมุ่งเน้นการอ่าน และท่องจำเนื้อหาสาระมากกว่า การสนับสนุนให้นักเรียนเป็นผู้ค้นคว้า และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนขาดความกระตือรือร้นและขาดการคิดริเริ่ม ทั้งยังขาดการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจและการทำงานร่วมกับผู้อื่นอีกด้วย สภาพการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ปัญหาในการเรียนการสอน คือ โดยทั่วไปยังใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย เน้นให้นักเรียนอ่านและท่องจำ ไม่ได้ฝึกตั้งคำถาม เพื่อให้เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ ทั้งนี้เนื่องจากยังไม่มีการใช้เทคนิคการสอนแบบใหม่ ๆ ที่มีส่วนช่วยพัฒนานักเรียนในด้านต่าง ๆ ให้ดียิ่งขึ้น และยังขาดการตัดสินใจและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ดังนั้นนักเรียนจึงไม่ได้รับการพัฒนาทักษะสำคัญหลายประการที่ควรพัฒนา จากเอกสารการรายงานตนเองของสถานศึกษา (SAR) จะเห็นได้จากผลการประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของโรงเรียนบ้านคานหักโนนใหญ่ (ศิริเกตุประชาวิทย์) อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องปรับปรุงและพัฒนา (โรงเรียนบ้านคานหักโนนใหญ่ฯ, 2563: 38-39)

แนวการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เป็นแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง คำนึงถึงความต้องการและความแตกต่างของนักเรียนส่งเสริมให้นักเรียนมีพัฒนาการอย่างเต็มศักยภาพ ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล รักการเรียนรู้และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยแนวทฤษฎีความเชื่อว่าบุคคลเรียนรู้ด้วยวิธีต่าง ๆ กัน โดยอาศัยประสบการณ์เดิม โครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่ ดังที่ ทิสนา แหม่มณี (2562: 90-93) ได้กล่าวถึง ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เน้นให้นักเรียนสร้างความรู้โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเองโดยครูไม่สามารถปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive Structure) ของนักเรียนได้ แต่ครูสามารถช่วยนักเรียนปรับโครงสร้างทางปัญญาได้ โดยจัดสภาพการให้นักเรียนเกิดข้อขัดแย้งทางปัญญาหรือเกิดภาวะไม่สมดุลขึ้น (Disequilibrium) ซึ่งเป็นสภาวะที่ประสบการณ์ใหม่ไม่สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม นักเรียนต้องพยายามปรับข้อมูลใหม่กับข้อมูลเดิมที่มีอยู่แล้ว สร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ ความสนใจและแรงจูงใจภายในเป็นพื้นฐาน

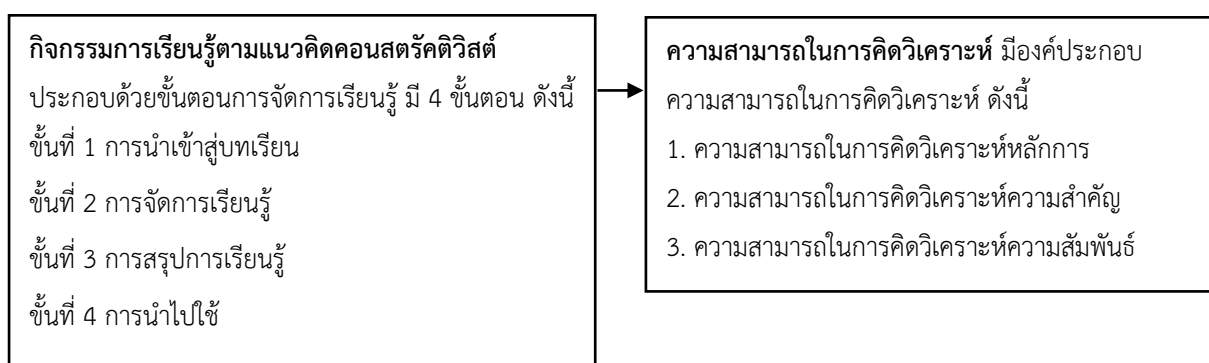
โดยที่ความขัดแย้งทางปัญญา (Cognitive Conflict) เกิดจากการที่บุคคลเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา หรือปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นจะเป็นแรงจูงใจให้เกิดการไตร่ตรองนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ทางปัญญา ที่ได้รับการตรวจสอบทั้งโดยตนเอง และผู้อื่นว่าสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ ซึ่งอยู่ในกรอบของโครงสร้างนั้นและใช้เป็นเครื่องมือสำหรับโครงสร้างใหม่อื่น ๆ ต่อไป ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนสามารถเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ สามารถไตร่ตรอง ใคร่ครวญ แยกแยะออกเป็นส่วน ๆ เพื่อศึกษาให้ถ่องแท้ เป็นการคิดพิจารณาอย่างรอบคอบ เพื่อความถูกต้องชัดเจน มิใช่แค่การพิจารณาเพื่อแยกแยะความสำคัญ ความสัมพันธ์และหลักการด้านเดียว แต่จะต้องพิจารณาใคร่ครวญทุกด้านทุกมุมอย่างลึกซึ้งเพื่อให้ได้รับความจริง เพื่อที่จะนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหา หรือใช้ในการตัดสินใจต่อไปและการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีการจัดลำดับให้นักเรียนได้ฝึกการคิดอย่างชัดเจนในแต่ละขั้นตอน ทำให้นักเรียนได้ฝึกกระบวนการคิดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา เกิดการปรับเปลี่ยนแนวคิดจนเป็นแนวคิดใหม่ที่ได้มาจากการคิด ประสบการณ์ และข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้าของตนเอง มาอภิปรายแลกเปลี่ยนร่วมกับผู้อื่น โดยนักเรียนประเมินความคิดใหม่ที่เกิดขึ้นด้วยการคิดอย่างลึกซึ้ง ซึ่งผู้วิจัยทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการ จำนวน 3 วงจร ซึ่งมีแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 แผนการเรียนรู้ เมื่อนักเรียนได้รับการเรียนรู้แต่ละวงจรเสร็จสิ้น ผู้วิจัยทดสอบนักเรียนเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ด้วยแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในแต่ละวงจร พร้อมกับให้นักเรียนได้สะท้อนผลการเรียนรู้ในวงจรมานั้น ๆ ด้วยแบบสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักเรียน

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กรอบแนวคิด

จากการศึกษาหลักการ แนวคิด แนวทางการพัฒนาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้สรุปกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิด การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เพื่อเป็นการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนบ้านคานหักโนนใหญ่ (ศิริเกตุประชาวิทย) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 จำนวน 21 คน เหตุผลในการเลือกกลุ่มเป้าหมาย เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายนั้นมีผลการเรียนในรายวิชาสังคมศึกษาที่ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ ที่สถานศึกษากำหนด จึงเป็นเหตุผลที่ผู้วิจัยเลือกกลุ่มเป้าหมายสำหรับการวิจัย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามลักษณะการใช้ ดังนี้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ รายวิชาสังคมศึกษา วัฒนธรรม และศาสนา หน่วยที่ 8 เรื่อง ภูมิศาสตร์ จำนวน 7 แผน เวลา 14 ชั่วโมง ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50-4.56 ซึ่งมีความเหมาะสมในระดับมากถึงมากที่สุด

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติการวิจัย ประกอบไปด้วย 1) แบบสะท้อนผลการเรียนรู้ของผู้เรียน 2) แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ท้ายวงจร จำนวน 3 ชุด แต่ละชุดเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ซึ่งผู้วิจัยศึกษา วิเคราะห์เอกสาร ตำราเกี่ยวกับการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้กำหนดจุดมุ่งหมายสำคัญของการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยพิจารณาความต้องการในการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 3 ด้าน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์หลักการ 2) การวิเคราะห์ความสำคัญ 3) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ สำหรับใช้ในวงจรปฏิบัติการที่ 1-2 วงจรละ 24 ข้อ รวม 48 ข้อ โดยแต่ละวงจรแบ่งเป็นลักษณะการคิดวิเคราะห์ด้วยกัน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการวิเคราะห์หลักการ จำนวน 8 ข้อ ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ จำนวน 8 ข้อ ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ จำนวน 8 ข้อ และวงจรปฏิบัติการที่ 3 มี 36 ข้อ โดยแบ่งเป็นลักษณะการคิดวิเคราะห์ด้วยกัน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการวิเคราะห์หลักการ จำนวน 12 ข้อ ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ จำนวน 12 ข้อ ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ จำนวน 12 ข้อ พบว่า แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ถือว่าเป็นแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่สามารถนำไปใช้ได้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ก่อนเริ่มการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ปฐมนิเทศนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย พร้อมชี้แจงจุดประสงค์ของการเรียน และวิธีการประเมินผลให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อมุ่งการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์

3.2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นที่ 2 การจัดการเรียนรู้ ขั้นที่ 3 การสรุปการเรียนรู้ ขั้นที่ 4 การนำไปใช้ เพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาสังคมศึกษา วัฒนธรรม และศาสนา หน่วยที่ 8 เรื่อง ภูมิศาสตร์ จำนวน 7 แผน เวลา 14 ชั่วโมง รายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงเนื้อหาสาระที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในแต่ละวงจรปฏิบัติการ

วงจร ปฏิบัติการที่	แผนการจัดการ เรียนรู้ที่	ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้	เวลาการจัดการเรียนรู้ (ชั่วโมง)
1	1	เครื่องมือทางภูมิศาสตร์	2 ชั่วโมง
	2	ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศของทวีปยุโรป	3 ชั่วโมง
2	3	ลักษณะทางสังคมของทวีปยุโรป	2 ชั่วโมง
	4	ลักษณะทางเศรษฐกิจของทวีปยุโรป	1 ชั่วโมง
3	5	ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศของทวีปแอฟริกา	3 ชั่วโมง
	6	ลักษณะทางสังคมของทวีปแอฟริกา	2 ชั่วโมง
	7	ลักษณะทางเศรษฐกิจของทวีปแอฟริกา	1 ชั่วโมง

3.3 ผู้วิจัยได้ทำการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อจัดเก็บรวบรวมข้อมูลนำไปวิเคราะห์ผลการศึกษาต่อไป

3.4 ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมผลงานความสามารถการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ ข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนจากนั้นนำคะแนนที่ได้หาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไปวิเคราะห์ผลและการแปลผลข้อมูลต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการเก็บรวบรวมมาวิเคราะห์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการนำคะแนนจากแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์มาวิเคราะห์ผล โดยมีขั้นตอนดังนี้ วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 84 ข้อ โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และร้อยละ (%) ของคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการนำข้อมูลจากแบบบันทึกผลการจัดการเรียนรู้ แบบสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักเรียนซึ่งเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการดำเนินงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อเป็นข้อมูลสะท้อนผลการปฏิบัติเมื่อสิ้นสุดแต่ละวงจร จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบความเรียง ลักษณะการอธิบายความ เพื่อนำไปสรุปผลและอภิปรายผล รวมถึงให้ข้อเสนอแนะ แก้ไข ปรับปรุงในส่วนที่พบปัญหาและอุปสรรคให้ดีขึ้น เพื่อพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพในการดำเนินการครั้งต่อไป

สรุปผล

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยตามรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) ในแต่ละวงจรประกอบด้วย ขั้นตอนการปฏิบัติ 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นการวางแผน ขั้นปฏิบัติการ ขั้นการสังเกตการณ์ และขั้นการสะท้อนขั้นปฏิบัติการ ได้ดำเนินการตามวงจรปฏิบัติการ 3 วงจร ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จากผลของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ทั้ง 3 วงจร ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนคานหักโนนใหญ่ (ศิริเกตุประชาวิทย) ปีการศึกษา 2563 จำนวน 21 คน โดยจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ 7 แผน เป็นเวลา 14 ชั่วโมง ซึ่งจำแนกเป็น 3 วงจร ดังนี้ ๑

1. ผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ

1.1 วงจรปฏิบัติการที่ 1 ผู้วิจัยสรุปได้ว่า นักเรียนยังไม่เข้าใจบทบาทของตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ นักเรียนยังคงชินกับการจัดการเรียนรู้แบบเดิม ทำให้การดำเนินกิจกรรมใช้เวลานาน ซึ่งเนื้อหาสาระที่มีมากและค่อนข้างคล้ายคลึงกัน ทำให้นักเรียนสับสนยังไม่สามารถคิดวิเคราะห์ได้เลยทั้ง 3 ด้าน ซึ่งได้แก่ การวิเคราะห์หลักการวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ นักเรียนยังขาดความมั่นใจในการแลกเปลี่ยนหรือแสดงความคิดเห็นของตนเองกับผู้อื่น นักเรียนไม่กล้าแสดงออกต่อหน้าเพื่อนร่วมชั้นเรียน และเมื่อผู้วิจัยได้ใช้แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์พบว่าคะแนนจากการทำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำมาก มีคะแนนเฉลี่ย 7.67 คิดเป็นร้อยละ 31.94 นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 2 คน เนื่องจากนักเรียนยังไม่สามารถคิดวิเคราะห์เนื้อหาได้ และการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจซึ่งกันและกันยังไม่ค่อยชัดเจน ส่งผลให้นักเรียนยังไม่สามารถอธิบายหลักการหรือระบุสาเหตุความสำคัญ หรือระบุข้อดี-ข้อด้อยได้ เมื่อนักเรียนไม่สามารถคิดวิเคราะห์ในหลักการและความสำคัญของเนื้อหาได้แล้วนั้น นักเรียนก็จะไม่สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้ใหม่กับความรู้เดิมได้ จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ปรับปรุงแก้ไขปัญหาในวงจรถัดไป

1.2 วงจรปฏิบัติการที่ 2 เมื่อผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ครบทั้ง 4 ชั้นแล้ว ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่า นักเรียนเริ่มเข้าใจบทบาทของตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์มากขึ้น ผู้วิจัยจึงค่อย ๆ ลดบทบาทของครูผู้สอนมาเป็นผู้ที่คอยให้คำแนะนำในการทำกิจกรรมเท่านั้น นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีความพยายามและสนใจในกิจกรรมการตอบคำถามได้ดี แม้จะยังไม่ถูกก็ตาม นักเรียนบางคนยังสื่อสารโดยใช้คำในการสื่อความหมายผิด ทำให้เกิดความสับสน ผู้วิจัยก็ได้อธิบายเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์มากขึ้น ในส่วนของกิจกรรมกลุ่มมีนักเรียนบางคนที่ยังเกาะงวนให้เพื่อนร่วมกลุ่ม ผู้วิจัยได้กระตุ้นและเสริมแรงจิตใจในการทำงานแล้ว และเมื่อมีการนำเสนองานนักเรียนยังไม่ค่อยมั่นใจในการพูดและแสดงความคิดเห็นต่อเพื่อนร่วมชั้นเรียนมากนัก ผู้วิจัยได้พูดให้กำลังใจและสร้างความมั่นใจกับนักเรียน จากการทดสอบโดยแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์นั้น จะเห็นได้ว่าคะแนนของนักเรียนยังคงอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 14.43 คิดเป็นร้อยละ 60.12 นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 4 คน จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ปรับปรุงแก้ไขปัญหาในวงจรถัดไป

1.3 วงจรปฏิบัติการที่ 3 ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่า นักเรียนเริ่มเข้าใจในบทบาทของตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ส่งผลให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เร็วขึ้น และสามารถเข้าใจเนื้อหาจากการทำกิจกรรมกลุ่ม และได้แลกเปลี่ยนความรู้หรือการได้ฟังความคิดเห็นของผู้อื่น นักเรียนสามารถวิเคราะห์และอธิบายหลักการของเนื้อหาการระบุข้อดี-ข้อด้อย หรือประโยชน์ของเนื้อหานั้นในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันหรือการจัดการเรียนรู้และทำการทดสอบได้ รวมถึงสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่ได้เรียนรู้ใหม่กับความรู้เดิมได้เป็นอย่างดี แต่ในขณะเดียวกันยังมีนักเรียนบางคนที่เป็นผู้บกพร่องทางการเรียนรู้ ซึ่งสามารถเรียนรู้ได้ช้าก็จะทำให้เข้าใจในเนื้อหาได้ช้ากว่านักเรียนปกติ สุดท้ายในการทดสอบโดยแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์นั้น จะเห็นได้ว่าคะแนนของนักเรียนยังคงอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 26.24 คิดเป็นร้อยละ 72.88 นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 14 คน

สรุปโดยรวม ผู้วิจัยเห็นว่านักเรียนมีแนวโน้มในการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ โดยผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์

2. ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณ

ตาราง 2 เปรียบเทียบผลการทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ท้ายวงจรปฏิบัติที่ 1 – 3

ผลการทดสอบ ท้ายวงจร	จำนวน นักเรียน	คะแนน					จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์	
		เต็ม	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	21	24	19	4	7.67	31.94	2	9.52
2	21	24	19	10	14.43	60.12	4	19.04
3	21	36	31	18	26.24	72.88	14	66.67

จากตาราง 2 ผลการทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ท้ายวงจรปฏิบัติที่ 1-3 พบว่ามีคะแนนเฉลี่ย และจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์สูงขึ้นตามลำดับ คือ วงจรปฏิบัติการที่ 1 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.67 คิดเป็นร้อยละ 31.94 ของคะแนนเต็ม และมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 9.52 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด วงจรปฏิบัติการที่ 2 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.43 คิดเป็นร้อยละ 60.12 ของคะแนนเต็ม และมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 19.04 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด และวงจรปฏิบัติการที่ 3 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.24 คิดเป็นร้อยละ 72.88 ของคะแนนเต็ม และมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

อภิปรายผล

การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ พบว่าในวงจรปฏิบัติการที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ย 7.67 คิดเป็นร้อยละ 31.94 และในวงจรปฏิบัติการที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ย 14.43 คิดเป็นร้อยละ 60.12 และในวงจรปฏิบัติการที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ย 26.24 คิดเป็นร้อยละ 72.88 ซึ่งทั้ง 3 วงจรมีแนวโน้มความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนสูงขึ้น โดยมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 14 คน ทั้งนี้เนื่องจากจากการจัดการเรียนรู้แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เป็นการจัดการเรียนรู้โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นนี้ ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน จะส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยการวิเคราะห์ความสำคัญเป็นขั้นตอนที่นักเรียนได้เตรียมความพร้อมของนักเรียน ขั้นที่ 2 การจัดการเรียนรู้ ขั้นตอนนี้ นักเรียนได้ร่วมกันสร้างความคิดใหม่ จากการอธิบายร่วมกันและสาธิต ทำให้นักเรียนสามารถใช้ความรู้ใหม่ในการอธิบายให้เหตุผลกับหลักการและความสำคัญ โดยนักเรียนจะร่วมกันแสดงความคิดเห็น และได้แย้งความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล ขั้นที่ 3 การสรุปการเรียนรู้ เป็นขั้นที่นักเรียนและครูได้ร่วมกันอธิบาย สาธิต และสรุป หลักการ ความสำคัญ และความสัมพันธ์ และขั้นที่ 4 การนำไปใช้ ขั้นนี้นักเรียนจะเกิดการวิเคราะห์ความสำคัญและความสัมพันธ์ที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น กล่าวคือ นักเรียนได้รับความรู้จากใบงานที่ครูสร้างขึ้นที่มีสถานการณ์ที่หลากหลาย และมีความเชื่อมโยงกัน ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ที่ผู้เรียนจะต้องเป็นฝ่ายสร้างความรู้ขึ้นด้วยตนเอง ซึ่งครูผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมหรือการทำความเข้าใจกับปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นคิด มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ทั้งนี้นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์อีกจำนวน 7 คน โดยสาเหตุเกิดจากผู้เรียนเป็นผู้ที่บกพร่องทางการเรียนรู้ อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ ทำให้นักเรียนกลุ่มนี้เรียนรู้ได้ช้ากว่าผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์ เมื่อทำการทดสอบจึงไม่สามารถตอบคำถามในแบบวัดความสามารถในการวิเคราะห์ได้ เพราะอ่านหนังสือไม่ออก สอดคล้องกับแนวคิดของทิตนา แคมมณี (2562: 90-93) ได้กล่าวถึง แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เน้นให้นักเรียนสร้างความรู้

โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเอง โดยครูไม่สามารถปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive Structure) ของนักเรียนได้ แต่ครูสามารถช่วยนักเรียนปรับโครงสร้างทางปัญญาได้ โดยจัดสภาพการให้นักเรียนเกิดข้อขัดแย้งทางปัญญาหรือเกิดภาวะไม่สมดุลขึ้น (Disequilibrium) ซึ่งเป็นสภาวะที่ประสบการณ์ใหม่ไม่สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม นักเรียนต้องพยายามปรับข้อมูลใหม่กับข้อมูลเดิมที่มีอยู่แล้วสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ อีกทั้งโอนมา ทูพแห่ง (2560: 39) ได้กล่าวว่า ความรู้ที่ผู้เรียนรับรู้และเข้าใจ ซึ่งได้จากการแปลความหมายของผู้เรียนครูไม่สามารถถ่ายทอดความรู้จากการสอนโดยตรง แต่เด็กจะค้นพบความรู้ด้วยตนเอง และสร้างองค์ความรู้ขึ้นด้วยตนเอง การสร้างองค์ความรู้ต้องเรียนรู้จากการอ่านยความสะดวกและจัดเตรียมกิจกรรมให้กับผู้เรียน ตลอดจนใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้ อยากร่วมกิจกรรมและใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดแก้ไขปัญหาการคิดวิเคราะห์ และสอดคล้องงานวิจัยของนงลักษณ์ งามวาจา (2560: 32-36) ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดปู่เจ้า จังหวัดสุพรรณบุรี โดยใช้เทคนิคการสอนแบบซิปปา (CIPPA Model) ประชากรที่ใช้ศึกษาเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดปู่เจ้า จังหวัดสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 15 คน โดยใช้ทั้งหมดของประชากรเป็นกลุ่มตัวอย่าง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบซิปปา (CIPPA Model) มี 7 ขั้นตอน คือ 1) การแสวงหาความรู้ 2) การแสวงหาความรู้ใหม่ 3) เชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม 4) การแลกเปลี่ยนความรู้กับกลุ่ม 5) การสรุป 6) การแสดงผลงาน และ 7) การประยุกต์ใช้ความรู้ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดปู่เจ้า จังหวัดสุพรรณบุรี โดยใช้เทคนิคการสอนแบบซิปปา (CIPPA Model) นักเรียนมีคะแนนผ่านเกณฑ์ที่ระดับดีขึ้นไปร้อยละ 86.67 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดปู่เจ้า จังหวัดสุพรรณบุรี โดยใช้เทคนิคการสอนแบบซิปปา (CIPPA Model) สูงกว่าก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 63.13 ตามหลักการของโมเดลซิปปายึดหลักการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีบทบาทและมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ให้มากที่สุด มีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและได้เรียนรู้จากกันและกัน มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์ ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการต่าง ๆ ร่วมกับการผลิตผลงาน ซึ่งมีความคิดสร้างสรรค์ที่หลากหลายและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยให้นักเรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์นั้น และยังสอดคล้องงานวิจัยของ วิจารณ์ พานิช (2559: 122) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนตากพิทยาคม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผลวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทั้ง 5 ขั้นตอน คือ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา ขั้นได้ตรงขั้นสรุปผลการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา และขั้นฝึกทักษะและนำไปใช้ ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านประเมินว่ามีความเหมาะสมระดับมากที่สุด และเมื่อนำไปทดลองใช้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.7/76.25 2) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 3) นักเรียนพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสุนิสา บางพิเศษ และประสาธน์ เนื่องเฉลิม (2562: 184-195) ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ผลการวิจัยพบว่า การคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนที่ได้รับการประเมินหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาในแต่ละวงจร พบว่าในวงจรที่ 1 การคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 62.50 และการประเมินเมื่อสิ้นสุดวงจรที่ 2 การคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 76.67 โดยสรุปการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาช่วยให้ผู้เรียนมีการพัฒนาทางด้านการคิดวิเคราะห์จึงควรสนับสนุนให้ครูผู้สอน

นำกรอบแนวคิดดังกล่าวไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ตามความเหมาะสม และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Jong (2005: 7-19) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ที่มีผลต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ การเข้าใจตนเองและกลวิธีการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในประเทศเกาหลี ผลการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ มีประสิทธิภาพมากกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการเข้าใจตนเองและกลวิธีการเรียนรู้ แต่มีผลต่อการเสริมแรงกระตุ้นความสนใจ ในการเรียนและการควบคุมตนเอง และการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์มากกว่า การเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติยังเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแต่ละคนได้แสดงความรู้ความเข้าใจ ของตนเองออกมา ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจระหว่างกัน และสร้างแนวคิดหรือความรู้ใหม่ขึ้น ก่อนที่ผู้สอน จะบรรยายเนื้อหาสาระนั้นซึ่งเป็นการจำกัดความคิดของผู้เรียน โดยระหว่างที่ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ผู้สอนควรใช้คำถาม กระตุ้นความคิดของผู้เรียน เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา โดยการเชื่อมโยงแนวความคิดต่าง ๆ เพื่อสร้าง ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายกับผู้เรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

- 1.1 ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์สามารถใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบต่าง ๆ ร่วมได้ เช่น แผนผังความคิด สถานการณ์จำลอง เป็นต้น ซึ่งนำมาใช้ในชั้นปรับโครงสร้างใหม่ทางปัญญา ทำให้เกิดความหลากหลาย ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนมากขึ้น
- 1.2 ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์สามารถทำให้นักเรียนได้ใช้แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายใน ห้องเรียน เช่น ใบความรู้ หนังสือเรียน หรือสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ และแหล่งเรียนรู้ภายนอกห้องเรียน เช่น ห้องสมุด หรือแหล่งข้อมูล จากระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.3 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในบางเนื้อหาอาจใช้เวลานานในการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยควรบริหารเวลา ในการจัดการเรียนรู้และทำกิจกรรมให้เหมาะสม เช่น แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ เป็นเนื้อหา ที่ต้องให้ความรู้แก่นักเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นในการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากนักเรียนต้องแบ่งกลุ่มเพื่อทำกิจกรรม แต่ด้วยเวลาที่ตั้งไว้ไม่เพียงพอผู้วิจัยเพิ่มเวลา ให้นักเรียนได้แสดงทักษะในการเรียนรู้ให้ได้มากที่สุด
- 1.4 ครูผู้สอนควรฝึกให้นักเรียนคิดวิเคราะห์บ่อย ๆ เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน อย่างสม่ำเสมอ และส่งผลให้ผลการเรียนของนักเรียนดีขึ้น เช่น การตั้งคำถามกระตุ้นความคิดก่อนเข้าบทเรียน การเล่นเกม และการทำใบงาน เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรดำเนินการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เวลาในการจัดกิจกรรม มากกว่านี้ เพื่อให้มีประสิทธิภาพกับนักเรียนมากขึ้น
- 2.2 ควรมุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดการซึมซับความรู้ตั้งแต่ขั้นตอนนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อสร้างความกระจำแก่นักเรียน ให้มีคุณภาพ
- 2.3 ควรปรับวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามศักยภาพของนักเรียน ด้วยศักยภาพของนักเรียน ไม่เท่าเทียมกัน นักเรียนบางคนเป็นผู้บกพร่องทางการเรียนรู้ อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ ครูผู้สอนอาจจะต้องใส่ใจผู้เรียนกลุ่มนี้ มากกว่าปกติ เนื่องจากกลุ่มผู้เรียนกลุ่มนี้ไม่สามารถเข้าใจเนื้อหาได้เท่ากับนักเรียนคนอื่น ๆ จึงจำเป็นที่ครูผู้สอนอาจจะจัดให้มีการจัดการเรียนรู้นอกเวลาเรียนให้เป็นพิเศษ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551* (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- ทิศนา ขัมมณี. (2562). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 23). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ งามวาจา. (2560). *การศึกษาลักษณะพฤติกรรมการเรียน เรื่องภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดปู่เจ้า จังหวัดสุพรรณบุรี โดยใช้เทคนิคการสอนแบบชิปปา (CIPPA Model)*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.
- โรงเรียนบ้านคานหักโนนใหญ่ (ศิริเกตุประชาวิทย์). (2563). *รายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษา โรงเรียนบ้านคานหักโนนใหญ่ (ศิริเกตุประชาวิทย์) (Self-Assessment Report) ปีการศึกษา 2562*. ร้อยเอ็ด: โรงเรียนบ้านคานหักโนนใหญ่ (ศิริเกตุประชาวิทย์).
- วิภาวรรณ สุขสุวรรณ. (2559). *การพัฒนากิจกรรมเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สุนิสา บางพิเศษ และประสาธ เนืองเฉลิม (2562:). *ศึกษางานวิจัยเรื่องการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา*. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด*, 13(3), 184-195.
- อโนมา ทพหม่อง. (2560). *การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับการใช้สมองเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างการคิดวิเคราะห์ความสามารถในการให้เหตุผลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาการศึกษา. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- Jong, S. K. (2005). The Effects of a Constructivist Teaching Approach on Student Academic Achievement, Self-concept, and Learning Strategies. *Asia Pacific Education Review*, 6(1), 7-19.