

Developing creative problem-solving abilities and academic achievement in the social studies subject using a Challenge-Based Learning (CBL) combined with Team-Games-Tournament (TGT) of Secondary 3 students

Phongsathon Lekkhong

Department of Social Studies, Demonstration School of Khon Kaen University,
Nong Khai Campus, Thailand

Corresponding author: phongsaton_lekkhong@kkumail.com

Abstract

The objective of this research is to develop creative problem-solving abilities and academic achievement in the social studies subject using a Challenge-Based Learning (CBL) combined with Team-Games-Tournament (TGT) technique. The criteria for passing are set at 70% of students achieving a score of 70% or higher. The target group consists of third-year high school students at Khon Kaen Wittayayon School, currently studying in the first semester of the academic year 2022, with a total of 45 students. This research utilized an action research approach, employing three types of research instruments: (1) Tools used for experimental practice, including the learning management plan. (2) Tools used for reflecting on the results of the practices, such as observation record forms of learning management, post-practice result records, and student work. And (3) Tools used for evaluating the research outcomes, including tests measuring creative problem-solving abilities and learning efficiency. Students demonstrated creative problem-solving abilities, with 37 students meeting the criteria, accounting for 82.22%. Their average score was 16.18 points, representing 80.89%, which surpasses the set criteria. Students exhibited learning efficiency, with 33 students meeting the criteria, accounting for 73.33%. Their average score was 22.56 points, representing 75.19%, which also surpasses the set criteria. From the results of this research, it can be concluded that the combination of challenging learning activities with the TGT technique has significantly enhanced students' creative problem-solving abilities and learning efficiency.

Keywords: Challenge-Based Learning, Team-Games-Tournament, Secondary 3 students, Academic Achievement

การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาสังคมศึกษา โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำทายเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคที่จีทีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

พงศธร เหล็กคง

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย ประเทศไทย

Corresponding author: phongsaton_lekkhong@kkumail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำทายเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่จีทีกำหนดเกณฑ์ผ่าน คือ นักเรียนร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมด มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายนที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 45 คน ด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ ได้แก่ แบบบันทึกการสังเกตการจัดการเรียนรู้ แบบบันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้ ผลงานนักเรียน และ 3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ผ่านเกณฑ์ จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 82.22 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.18 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.89 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และ 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 73.33 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.56 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.19 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จากผลการวิจัยในครั้งนี้สรุปว่ารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำทายเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่จีทีสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้มากขึ้น

คำสำคัญ: การเรียนรู้ทำทายเป็นฐาน, เทคนิคที่จีที, มัธยมศึกษาปีที่ 3, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

© 2024 A-EMS: Applied Economics, Management and Social Sciences

บทนำ

นโยบายการศึกษาของไทยกำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ที่ได้ให้ความสำคัญในด้านการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา รวมถึงการจัดกิจกรรมที่มีเป้าหมายเพื่อมุ่งส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะสำคัญด้านความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553) ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ที่เน้นการนำความคิดสร้างสรรค์และการพัฒนานวัตกรรมเพื่อทำให้เกิดสิ่งใหม่ โดยยึดคนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา ให้มีความรู้ ทักษะ ความคิดสร้างสรรค์ มีทัศนคติที่ดี มีคุณธรรมจริยธรรม และรับผิดชอบต่อสังคม (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559)

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อมุ่งส่งเสริมให้เกิดศักยภาพด้านความสามารถในการแก้ปัญหาให้เหมาะสมกับพัฒนาการของผู้เรียนในแต่ละช่วงวัยให้มากที่สุด ซึ่งการแก้ปัญหาโดยทั่วไปเป็นกระบวนการทางสติปัญญาของบุคคลในการคิดอย่างไตร่ตรองรอบคอบ มีเป้าหมายเพื่อหาวิธีการที่

จะทำให้ปัญหาหรืออุปสรรคที่ขัดขวางการไปสู่เป้าหมายหมดไป แต่การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ จะเน้นการเข้าถึงปัญหาด้วยวิธีทางจินตนาการ (Isaksen et al., 2011) ซึ่งมีจุดเน้นในการใช้ความคิด 2 ลักษณะผสมกันในการแก้ปัญหานั้นคือความคิดอเนกนัย (Divergent Thinking) และความคิดแบบเอกนัย (Convergent Thinking) (Puccio et al., 2007) โดยความความคิดอเนกนัย จะช่วยส่งเสริมให้คิดถึงวิธีการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์อย่างหลากหลาย (Lee & Lee, 2007) ในขณะที่ความคิดเอกนัย เป็นทักษะที่ช่วยในการกำหนดวิธีการแก้ปัญหาโดยการมุ่งเน้นไปที่แนวคิดที่เป็นไปได้อย่างรอบคอบ (Kim, 2008) รวมถึงเป็นการคิดที่ครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัยและจิตพิสัย นำมาซึ่งผลลัพธ์ คือ วิธีการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ จนนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในที่สุด (Puccio et al., 2007) สอดคล้องกับกิลฟอร์ด (Gulford) นักจิตวิทยาชาวอเมริกาอธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นความคิดหลายทิศทาง หลายแง่มุม คิดได้กว้างไกลซึ่งลักษณะความคิดนี้จะนำไปสู่ความคิดที่แปลกใหม่ และการค้นพบวิธีการแก้ไขปัญหาได้สำเร็จ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration) (อารี พันธุ์มณี, 2546) ซึ่งสอดคล้องกับ พรสวรรค์ วงศ์ตารธรรม (2558) กล่าวถึง การศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 ที่ต้องเปลี่ยนแปลงทัศนคติ (perspectives) จากกระบวนทัศน์แบบดั้งเดิม (tradition paradigm) ไปสู่กระบวนทัศน์ใหม่ (new paradigm) ที่ให้โลกของนักเรียนและโลกความเป็นจริงเป็นศูนย์กลางของกระบวนการเรียนรู้ ทักษะการคิดเป็นทักษะพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้ที่สำคัญยิ่งในศตวรรษที่ 21 คือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) การคิดแก้ปัญหา (Problem Solving Thinking) ซึ่งการคิดที่ครอบคลุมกระบวนการของทักษะขั้นสูงทั้ง 3 การคิด คือ “การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์” (Creative Problem Solving Thinking) ซึ่งเป็นกระบวนการทางความคิดที่ช่วยในการออกแบบและพัฒนาแนวคิดใหม่ ๆ อย่างหลากหลาย ประกอบด้วย การคิดเอกนัย (Convergent Thinking) ที่อาศัยความรู้และประสบการณ์เดิม และความคิดอเนกนัย หรือความคิดสร้างสรรค์ (Divergent Thinking) ซึ่งประกอบด้วย 1) การคิดริเริ่ม 2) การคิดคล่อง 3) การคิดยืดหยุ่น และ 4) การคิดละเอียดลออ ที่ส่งเสริมกันอย่างเหมาะสม ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์จึงเป็นทักษะที่สำคัญมากในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตประจำวันของทุกคนที่ต้องใช้ความคิดในการแก้ปัญหา ปฏิบัติกิจกรรม และผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์อันจะนำมาสู่ ความคิดที่แตกต่างและผลงานที่สร้างสรรค์อย่างต่อเนื่อง

จะเห็นได้ว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เป็นการใช้ประโยชน์จากความคิดสร้างสรรค์ที่นำมาช่วยในกระบวนการแก้ปัญหาให้สำเร็จลุล่วง อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนการสอนของไทยในปัจจุบันยังไม่ได้พัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่ชัดเจน และสิ่งที่สะท้อนอย่างเด่นชัดได้แก่ ผลการศึกษาจากสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ พบว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนไทยอยู่ในเกณฑ์ร้อยละ 58.12 ซึ่งถือว่ายังคงต้องพัฒนาอีกมาก (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2563) เนื่องจากในการจัดการเรียนการสอนเพื่อฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์นี้จะต้องฝึกฝนให้นักเรียนมีความสามารถทั้งการแก้ปัญหาและการใช้ความคิดสร้างสรรค์ไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนเพื่อฝึกการคิดแก้ปัญหานี้จะต้องกำหนดสถานการณ์ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะสำคัญ ๆ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตจริงและควรเป็นสถานการณ์ที่จำเป็นต่อการคิดแก้ปัญหา การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สามารถช่วยในกระบวนการแก้ปัญหาให้สำเร็จได้ ศิริพร แก้วอ่อน และคณะ (2558) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนด้วยเทคนิคการแก้ปัญหอนาคตร่วมกับแผนผังความคิดพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหอนาคตร่วมกับแผนผังความคิดมีพัฒนาการของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงขึ้นและนักเรียนก็มีความเห็นด้วยในด้านของบรรยากาศการเรียนรู้ทำให้นักเรียนนักเรียนรู้จักวางแผนการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม นักเรียนได้ฝึกค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหาได้ด้วยตนเอง

โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการ ให้เป็นบุคคลที่ทรงคุณค่าต่อสังคมไทยและสังคมโลก โดยมีการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (ปรับปรุงแก้ไข 2545) และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนขอนแก่นวิทยายนเทียบเคียงมาตรฐานสากล พ.ศ. 2553 โดยพัฒนาจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 (โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน, 2562) จากการศึกษาและสอบถามสภาพบริบทปัญหาการเรียนการสอนของโรงเรียนขอนแก่นวิทยายน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในรายวิชาสังคมศึกษา พบว่า นักเรียนยังยึดติดกับแนวทางจากบทเรียน ขาดการนำประสบการณ์การเรียนรู้ในห้องเรียนมาบูรณาการในรายวิชา (ครูวิวรรธน์ จันทร์เทพ, สัมภาษณ์ส่วนตัว, 4 เมษายน 2565) และจากผู้วิจัยได้ศึกษาพฤติกรรมของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย โดยการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและจากการทำกิจกรรมอื่น ๆ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้ความสามารถในการจดจำเนื้อหาสาระในบทเรียนได้เป็นอย่างดี มีส่วนร่วมในการอภิปรายและตั้งคำถามกับครูเมื่อสงสัยในประเด็นต่าง ๆ แต่ยังคงขาดการอ้างอิงเหตุผลที่หลากหลายและไม่สามารถที่จะคิดออกนอกกรอบของบทเรียนได้มากพอ โดยเฉพาะการคิดแก้ปัญหาสร้างสรรค์ดังกล่าวย่อมส่งผลกระทบต่อกระบวนการเรียนรู้และการคิดในรูปแบบอื่น ๆ ประกอบกันเนื่องจากการคิดดังกล่าวต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ การฝึกปฏิบัติกระบวนการคิด การเผชิญสถานการณ์ที่ท้าทาย การแก้ปัญหา ซึ่งทักษะหรือกระบวนการต่าง ๆ เหล่านี้ ล้วนแต่สอดคล้องสัมพันธ์กันและเชื่อมโยงกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ทั้งสิ้น

รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน (Challenge-Based Learning: CBL) ของบริษัท Apple เป็นแนวคิดที่คิดค้นขึ้นเมื่อไม่นานมานี้และเหมาะสมกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยพัฒนาขึ้นจากแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Johnson et al., 2009) ซึ่งเป็นแนวคิดที่สามารถเชื่อมโยงไปสู่การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้ กล่าวคือแนวคิดนี้เป็นการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบพหุวิทยาการ (multidisciplinary approach) ที่จะช่วยกระตุ้นส่งเสริม และพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการคิด การทำงานเป็นทีม และการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีจุดเน้นสำคัญอยู่ที่การทำท้าทายให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นบนโลกและเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียน (Apple Inc, 2011) นอกจากนี้ยังตอบสนองต่อแนวทางแก้ปัญหาที่เป็นไปได้อย่างหลากหลายและนำไปสู่การลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาในบริบทที่ตนอาศัยอยู่ ทำให้ผู้เรียนมุ่งมั่นที่จะสร้างสรรค์แนวทางและลงมือแก้ไขปัญหาเหล่านั้นให้ได้ (เสกสรร สุขเสนา และ วสวัตต์ วงศ์พันธุ์เศรษฐ์, 2563)

เทคนิคทีจีที (Team-Game-Tournament: TGT) เป็นเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยสมาชิกภายในกลุ่มจะศึกษาค้นคว้าทำงานร่วมกัน ผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ให้การช่วยเหลือ สนับสนุน กระตุ้น และส่งเสริมการทำงานของเพื่อนสมาชิกในกลุ่มให้ประสบผลสำเร็จ ผู้เรียนได้อภิปรายซักถามซึ่งกันและกัน เพื่อให้เข้าใจบทเรียนและงานที่ได้รับมอบหมาย ต่อจากนั้นจะมีกิจกรรมเกมแข่งขันเพื่อสะสมคะแนนความสามารถ แล้วนำคะแนนที่สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนที่สะสมได้จากการทำกิจกรรมมารวมเป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม กลุ่มใดทำคะแนนได้สูงถึงเกณฑ์กำหนดจะได้รางวัล (วิลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2553) ข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคทีจีที ได้แก่ 1) ผู้เรียนมีความเอาใจใส่รับผิดชอบต่อตัวเองและกลุ่มร่วมกับสมาชิกอื่น 2) ส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันได้เรียนรู้ร่วมกัน 3) ส่งเสริมให้ผู้เรียนผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้นำ 4) ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกและเรียนรู้ทักษะทางสังคม 5) ผู้เรียนมีความตื่นตัว สนุกสนานกับการเรียนรู้ (เสงี่ยม โตรัตน์, 2546)

จากสภาพปัญหา หลักการ และเหตุผลดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาสังคมศึกษา โดยใช้รูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ท้าทายเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคทีจีทีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งรูปแบบดังกล่าวจะ

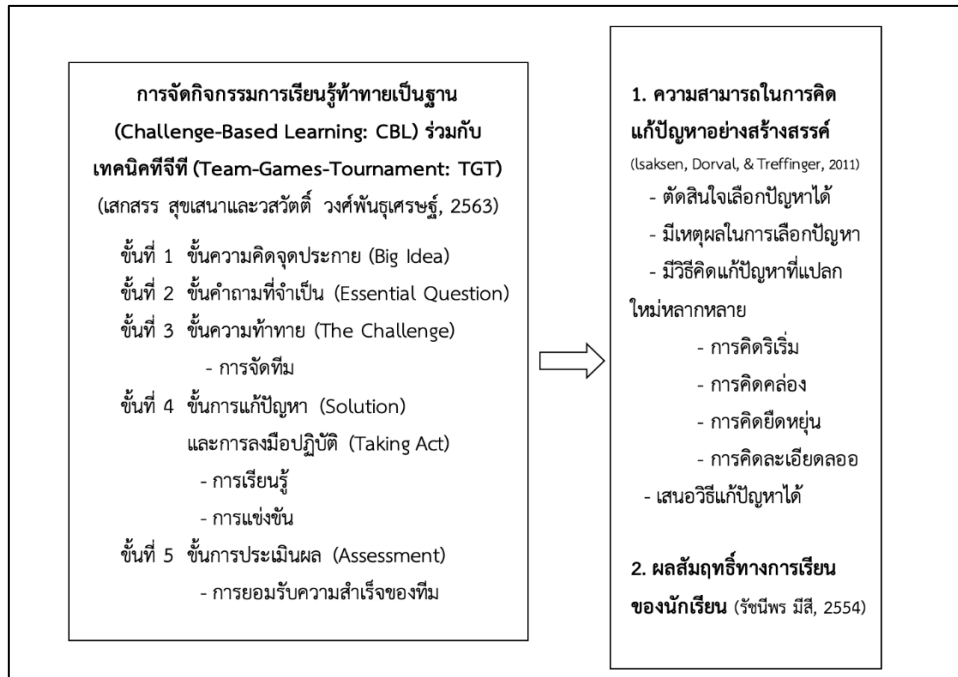
ช่วยพัฒนาความสามารถทางการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ช่วยให้ผู้เรียนกล้าคิด กล้าแสดงออก และมีเหตุผลในการตัดสินใจจากการเผชิญสภาพปัญหาที่ท้าทาย อีกทั้งช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ที่มีอยู่แล้วในตัวผู้เรียนให้เพิ่มสูงขึ้น และสามารถนำผลการศึกษานี้ไปใช้ในการแก้ปัญหา และเชื่อมโยงความคิด นำความรู้ประสบการณ์ที่เกิดจากการเรียนรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ในรายวิชาสังคมศึกษา โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ท้าทายเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคที่จีที ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน โดยนักเรียนร้อยละ 70 มีความสามารถทางการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป
2. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ท้าทายเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่จีทีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน โดยนักเรียนร้อยละ 70 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์มีประสิทธิภาพต้องอาศัยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ท้าทายเป็นฐาน (Challenge-Based Learning: CBL) ซึ่งเป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมการแก้ไขสถานการณ์ปัญหาในรายวิชาสังคมศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นเนื้อหาวิชาที่ถูกท้าทายในปัจจุบันได้ โดยแนวทางดังกล่าวจะใช้วิธีการแบบร่วมมือเพื่อให้เกิดการตั้งคำถาม จนนำไปสู่ความคิดที่ถูกจุดประกาย เกิดการค้นคว้าและแก้ไขสิ่งที่ท้าทายอย่างลุ่มลึก ผนวกกับการบูรณาการเทคนิคที่จีที (Team-Games-Tournament: TGT) ที่เน้นกระบวนการกลุ่มเพื่อให้สมาชิกมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ได้ทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม จัดให้มีเกมการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกมตอบคำถามที่เกี่ยวกับเรื่องที่เรียน โดยจัดข้อคำถามให้มีความยากง่ายคละกัน พร้อมทั้งจำแนกเวลาในการทำใบกิจกรรมเพื่อการแข่งขันแต่ละครั้ง และการแข่งขันไม่จำเป็นต้องแข่งกันทุกคาบ อาจจะแข่งขันเมื่อเรียนจบหนึ่งวงจรของแผนปฏิบัติการ ซึ่งเมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละวงจรเสร็จแล้ว ต้องมีการประเมินความสามารถทางการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสังคมศึกษาเพื่อให้ทราบว่ารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาสังคมศึกษา โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ท้าทายเป็นฐาน (Challenge-Based Learning: CBL) ร่วมกับเทคนิคที่จีที (Team-Games-Tournament: TGT) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย
ที่มา: จากการคำนวณ

ระเบียบวิธีวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

โดยงานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงปฏิบัติการมีการทำวิจัยในลักษณะของงานวิจัยแบบผสมผสานงานวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณมีการเก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือเชิงคุณภาพ เช่น แบบสังเกต และแบบบันทึกเป็นการแจกแจงข้อค้นพบที่สำคัญในเชิงพรรณนาด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติจากแบบการสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และแบบบันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มาวิเคราะห์ วิจัยเชิงเนื้อหาเพื่อประเมินสภาพที่เกิดขึ้นว่ามีข้อบกพร่อง ปัญหา หรืออุปสรรค มีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติด้วยเครื่องมือเชิงปริมาณโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ โดยการนำคะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งมีขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยใช้ (P-A-O-R) ตามแนวคิดของ Kemmis และ McTaggart (1992, อ้างถึงใน กนกวรรณ ศรีนรินทร์, 2555) มาเป็นแนวทางในการดำเนินวิจัย ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ (1) ขั้นวางแผน (Planning: P) (2) ขั้นการปฏิบัติการ (Action: A) (3) ขั้นสังเกต (Observation: O) และ (4) ขั้นการสะท้อนผลการปฏิบัติการ (Reflection: R)

2. ตัวแปรในการวิจัย

2.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ท้าทายเป็นฐาน (Challenge-Based Learning: CBL) ร่วมกับเทคนิคทีจีที (Team-Games-Tournament: TGT)

2.2 ตัวแปรตาม คือ (1) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และ (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา ส23101

3. กลุ่มเป้าหมาย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการวิจัยที่โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 14 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 45 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้ความสามารถในการจดจำเนื้อหาสาระ

ในบทเรียนได้เป็นอย่างดี มีส่วนร่วมในการอภิปรายและตั้งคำถามกับครูเมื่อสงสัยในประเด็นต่าง ๆ แต่ยังคงขาดการอ้างอิงเหตุผลที่หลากหลายและไม่สามารถที่จะคิดออกนอกกรอบของบทเรียนได้มากพอ โดยเฉพาะการคิดแก้ปัญหาสร้างสรรค์ดังกล่าวย่อมส่งผลต่อกระบวนการเรียนรู้และการคิดในรูปแบบอื่น ๆ ประกอบกัน เนื่องจากการคิดดังกล่าวต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ การฝึกปฏิบัติกระบวนการคิด การเผชิญสถานการณ์ที่ท้าทาย การแก้ปัญหา ซึ่งทักษะหรือกระบวนการต่าง ๆ

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 3 ชุด ดังนี้

1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติ ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ท้าทายเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่จีทีในรายวิชา ส23101 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ใช้เวลาสอนทั้งสิ้น 7 คาบ (50 นาที/คาบ)

2) เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ ประกอบด้วย (1) แบบการสังเกตการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบบันทึกที่ผู้ช่วยวิจัยจดบันทึก และเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงในชั้นเรียน เกี่ยวกับพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น ในแต่ละขั้นตอนการจัดกิจกรรม และสังเกตชั้นเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัย ครูพี่เลี้ยงร่วมกันวางแผน โดยบันทึกพฤติกรรมของครู พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน การใช้สื่อการสอนในชั้นเรียน การแสดงความคิดเห็นของผู้เรียนและผู้สอนในชั้นเรียน ปัญหาและอุปสรรคต่างในการจัดการเรียนรู้ และ (2) แบบบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบบันทึกสำหรับผู้วิจัยใช้บันทึกหลังจากการจัดการเรียนรู้ตามที่ได้วางแผนไว้ โดยบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้

3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการวิจัย ประกอบด้วย (1) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยเป็นแบบอัตนัย 4 ข้อ 20 คะแนน ทดสอบในหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รายวิชา ส23101 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และ (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใช้ทดสอบเมื่อเรียนจบทุกแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการวิจัยในหน่วยที่ 5 เรื่อง ระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รายวิชา ส23101 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ท้าทายเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่จีทีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน ผู้วิจัยกำหนดและปฏิบัติตามขั้นตอนและรายละเอียดของการเก็บข้อมูล ดังต่อไปนี้

1) ชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนและผู้ช่วยเก็บวิจัยทราบ

2) ดำเนินการทดลองการจัดการเรียนรู้ ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ท้าทายเป็นฐาน (Challenge-Based Learning: CBL) ร่วมกับเทคนิคที่จีที (Team-Games-Tournament: TGT) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายนในรายวิชา ส 23101 สังคมศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจ จำนวน 6 แผนการเรียนรู้

3) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้

4) สังเกตและบันทึกพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ จากแบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ของครู แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน แบบบันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินผลงานนักเรียน แบบวัดความสามารถการคิดแก้ปัญหา และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5) ผู้วิจัยนำผลจากการเก็บข้อมูลไปวิเคราะห์ แปรผล อภิปรายและสรุปผลในการทำวิจัย

สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ มีดังนี้

ค่าความเที่ยงตรง (Validity Value) เป็นค่าสถิติในการหาคุณภาพของเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งนี้สถิติหาค่าความเที่ยงตรง หมายถึง การหาค่าความสอดคล้องระหว่างคำถามกับจุดประสงค์หรือเนื้อหา (IOC: Index of Item Objective Congruence) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ 1) ดร.อรรถกร เกษรแก้ว 2) ครูกิตติพันธ์ สิรินทรภูมิ และ 3) ครูวารุณี โพธิสุวรรณ เป็นผู้ตรวจสอบ โดยกำหนดเกณฑ์ในการตรวจพิจารณา ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความวัดความรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อนั้น

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อความวัดความรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อนั้น

1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความไม่ได้วัดความรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อนั้น

จากนั้นนำคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญลงความเห็นมาหาค่า IOC ของข้อสอบ ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

เกณฑ์การพิจารณา

- 1) ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 – 1.00 มีค่าความเที่ยงตรงสูง = ใช้ได้
- 2) ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง = ยังใช้ไม่ได้

6. การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้

ข้อมูลเชิงปริมาณ การวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ โดยการนำคะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา ส23101 สังคมศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 14 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ เพื่อมาเทียบตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ นักเรียนจำนวนร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมด มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ข้อมูลเชิงคุณภาพ การวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นการแจกแจงข้อค้นพบที่สำคัญในเชิงพรรณนา ซึ่งจะนำมาสู่การสรุปผลการวิจัย และแสดงให้เห็นแนวทางหรือรูปแบบการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ เพื่อแก้ไขปัญหาในเรื่องราวของสิ่งที่พัฒนา ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้รวบรวมจากเครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติจากแบบการสังเกตการจัดการจัดการเรียนรู้และแบบบันทึกหลังการจัดการจัดการเรียนรู้

มาวิเคราะห์ วิจัยเชิงเนื้อหา เพื่อประเมินสภาพที่เกิดขึ้นว่ามีข้อบกพร่อง ปัญหา หรืออุปสรรคอย่างไร จากนั้นหาทางแก้ไข ปรับปรุง และพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. ผลการวิจัย

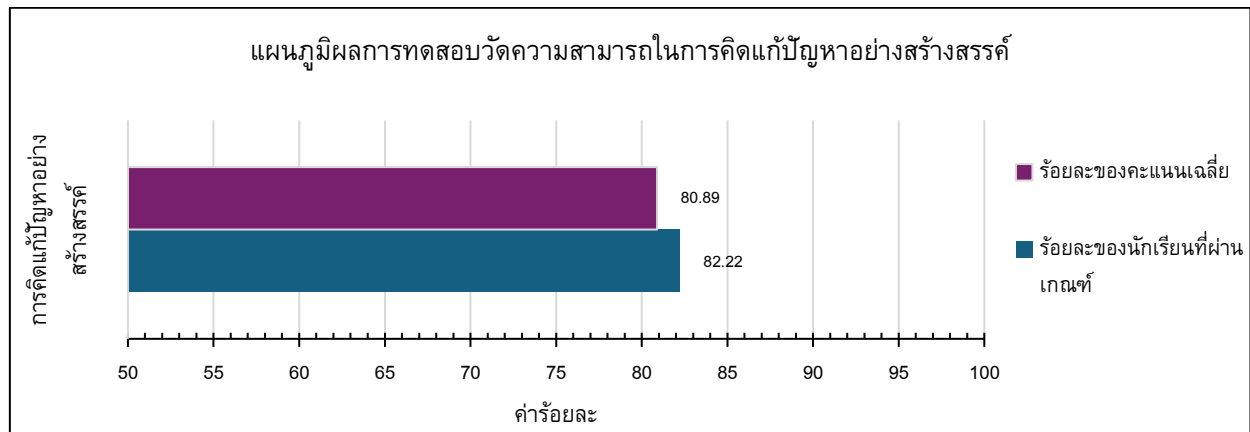
1.1 ผลการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในรายวิชาสังคมศึกษา หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำทายเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่จีที

ผลการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ในรายวิชาสังคมศึกษา ภายหลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำทายเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่จีทีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยเป็นอัตนัย 4 ข้อ 20 คะแนน ทดสอบในรายวิชา ส23101 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจ ซึ่งได้มีการวัดและประเมินผลหลังจากเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกแผนฯ โดยผลปรากฏดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียน

นักเรียนทั้งหมด (คน)	นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์		นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์		ผลการทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์			คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ	คะแนนเต็ม	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด		
45	37	82.22	8	17.78	20	20	5	16.18	80.89

ที่มา: จากการคำนวณ



ภาพที่ 2 แผนภูมิผลการทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 1 และแผนภูมิในภาพที่ 2 พบว่า นักเรียนกลุ่มเป้าหมายในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 14 ที่ได้รับการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ จำนวน 45 คน มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 82.22 มีคะแนนสูงสุด คือ 20 คะแนน และมีคะแนนต่ำสุด คือ 5 คะแนน โดยมีคะแนนเฉลี่ยทั้งชั้นเรียนเท่ากับ 16.18 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.89 ซึ่งถือว่าบรรลุผลผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ นักเรียนร้อยละ 70 มีคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป

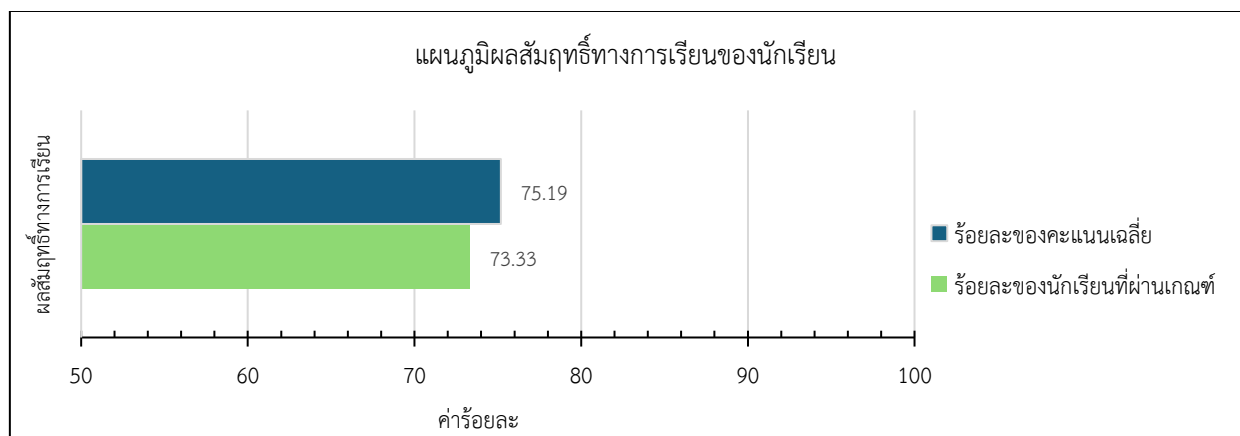
1.2 ผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำทายเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่จีที

ผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาสังคมศึกษา ภายหลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทำทายเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่จีที ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน ได้จัดทดสอบในรายวิชา ส23101 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจ ซึ่งได้มีการวัดและประเมินผลหลังจากเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกแผนโดยผลปรากฏดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

นักเรียนทั้งหมด (คน)	นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์		นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์		ผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน			คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ	คะแนนเต็ม	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด		
45	33	73.33	12	26.67	30	29	8	22.56	75.19

ที่มา: จากการคำนวณ



ภาพที่ 3 แผนภูมิผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 2 และแผนภูมิในภาพที่ 3 พบว่า นักเรียนกลุ่มเป้าหมายในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 14 ที่ได้รับการพัฒนาผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 45 คน มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 33คน คิดเป็นร้อยละ 73.33 มีคะแนนสูงสุด คือ 29 คะแนน และมีคะแนนต่ำสุด คือ 8 คะแนน โดยมีคะแนนเฉลี่ยทั้งชั้นเรียนเท่ากับ 22.56 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.19 ซึ่งถือว่าบรรลุผลผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ นักเรียนจำนวนร้อยละ 70 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป

จากการผลการวิจัยสามารถสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบทำทายเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่จีทีที่มีความเหมาะสมเป็นอย่างดีที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาสังคมศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งถือเป็นอีกทักษะการเรียนรู้ที่มีความสำคัญสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ พร้อมทั้งปลูกฝังให้นักเรียนรักการเรียนรู้ และแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่พบเจอได้อย่างเป็นระบบ คิดหาคำตอบได้อย่างหลากหลาย และตัดสินใจบนพื้นฐานของเหตุผลได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์

2. อภิปรายผลการวิจัย

2.1 การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ในรายวิชาสังคมศึกษา โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำทายเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่จีทีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรม

การเรียนรู้ทำทายเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่จีที ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 14 จำนวน 45 คน ในรายวิชา ส23101 สังคมศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจ โดยมีการประเมินผลทำยวงจรปฏิบัติรวมทั้งสิ้น 3 วงจรปฏิบัติ พบว่า ผลการประเมินย่อยทำยวงจรที่ 1 - 3 จากการประเมินผลงานของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายมีแนวโน้มผ่านเกณฑ์แต่ละวงจรเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ โดยพิจารณาจากวงจรที่ 1 มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 68.89 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด เนื่องจากพบปัญหาในส่วในกิจกรรมที่มีข้อคำถามที่มากเกินไปและไม่สอดคล้องกับเวลาที่เหลืออยู่ ผนวกกับผลงานกลุ่มของนักเรียนบางส่วนยังขาดความหลากหลายและลุ่มลึกของคำตอบ เช่น ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 นักเรียนได้อธิบายนโยบายของตนเองที่ยังขาดความชัดเจน และในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ช่วงเกมการเรียนรู้และกิจกรรมการแข่งขัน ด้วยนักเรียนยังไม่คุ้นกับกติกาของเกม ทำให้ใช้เวลาในการอธิบายกติกาานเกินไปจึงกระทบต่อกิจกรรมที่จะต้องประเมินผลด้วย ในส่วนของวงจรที่ 2 มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 77.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และในวงจรที่ 3 มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 88.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ไว้ ด้วยเป็นเพราะการนำข้อที่ควรปรับปรุงจากวงจรก่อนหน้ามาปรับและพัฒนาต่อให้สมบูรณ์ขึ้นในวงจรถัดไป เช่น การปรับเปลี่ยนกติกาของเกม การกระชับเวลา การปรับรูปแบบของกลุ่มให้หลากหลายทั้งกลุ่มที่เป็นทีม 6-8 คน และกลุ่มคู่ ทั้งหมดนี้จึงส่งผลให้เมื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 3 วงจรปฏิบัติสิ้นสุดลง

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบอัตนัยจำนวน 4 ข้อ พบว่า มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 82.22 มีคะแนนสูงสุด คือ 20 คะแนน และมีคะแนนต่ำสุด คือ 5 คะแนน โดยมีคะแนนเฉลี่ยทั้งชั้นเรียนเท่ากับ 16.18 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.89 ซึ่งถือว่าบรรลุผลผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ นักเรียนร้อยละ 70 มีผลการประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ร้อยละ 70 ขึ้นไป ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำทายเป็นฐานที่ปรับปรุงจากแนวคิดของ เสกสรร สุขเสนา และ วสวัตดี วงศ์พันธุ์เศรษฐ์ (2563) ซึ่งเป็นแนวคิดที่พัฒนาโดยบริษัทแอปเปิ้ล ที่ได้ใส่ความท้าทายลงไปเพื่อกระตุ้นความอยากรู้ พร้อมทั้งสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้อภิปรายและสนับสนุนให้เกิดการปฏิบัติในการแก้ปัญหาที่ถูกท้าทายในปัจจุบันผ่านกระบวนการของการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน เริ่มจาก 1) ความคิดจุดประกาย 2) คำถามที่จำเป็น 3) ความท้าทาย 4) การแก้ปัญหา และการลงมือปฏิบัติ และ 5) ประเมินผล จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอนจากสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง การลงมือปฏิบัติจริง มีการนำสถานการณ์ปัญหาที่ใกล้ตัวและเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม รวมทั้งการสนทนาและอภิปรายแลกเปลี่ยนกันผ่านการตอบคำถามที่ท้าทายและรับชมสื่อวีดิทัศน์ต่าง ๆ ที่เป็นประเด็นที่น่าสนใจ และสอดคล้องกับบริบทของสถานการณ์ปัญหานั้นมาให้นักเรียนได้ศึกษาและสร้างประเด็นท้าทายภายใต้บริบทรายวิชาเศรษฐศาสตร์ อีกทั้งมีการแบ่งกลุ่มให้นักเรียนได้ปรึกษา พูดคุย แสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม เพื่อแก้ไขปัญหาคำถามที่ผู้สอนได้กำหนดไว้ในใบกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ในแต่ละแผนฯ โดยที่สมาชิกในกลุ่มทุกคนช่วยกันคิดแก้ไขปัญหา และวางแผนการทำงานได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับ สิทธิชัย ชมพูพาทย์ (2554) ที่อธิบายถึงการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ไว้ว่าเป็นกระบวนการมุ่งหาคำตอบและแก้ปัญหาโดยการทำงานร่วมกันระหว่างการคิดสร้างสรรค์และการคิดวิจารณ์ญาณ การคิดสร้างสรรค์ทำได้โดยให้คิดลึกและหลากหลายที่สุดปราศจากการตัดสินความคิดต่าง ๆ ว่าดีหรือไม่ ซึ่งการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์เป็นผลของความคิดที่คล้ายกัน โดยความคิดสร้างสรรค์จะแทรกอยู่ในทุกช่วงการคิด แต่การแก้ปัญหาจะอยู่ในช่วงท้ายสุดของการคิด ซึ่งเป็นผลผลิตของความคิดสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปแก้ไขปัญหาคำถามได้ (Guilford, 1959) จึงเห็นได้ว่าตลอดการทำวิจัยในแต่ละแผนปฏิบัติการแต่ละวงจร นักเรียนกลุ่มเป้าหมายสามารถคิดนอกกรอบที่เคยมีอยู่เดิม และสามารถคิดต่อยอดจากสิ่งเดิมเป็นสิ่งที่แปลกใหม่และทันต่อการเปลี่ยนแปลงควบคู่ไปกับการใช้ทักษะอื่น ๆ ได้อาทิ ทักษะการนำเสนอ ทักษะการตอบคำถาม ทักษะการสื่อสาร เป็นต้น ทำให้นักเรียนสามารถถ่ายทอดความรู้

ความเข้าใจออกมาได้อย่างน่าสนใจและสร้างสรรค์ได้เป็นอย่างดี มองเห็นความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และคิดสิ่งแปลกใหม่ของนักเรียนได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น ดังจะเห็นได้จากการแก้ปัญหาและออกแบบผลงานในใบกิจกรรม เรื่อง ประเทศพัฒนาได้ด้วยนโยบายที่สร้างสรรค์ (วงจรถี 1 แผนที่ 1) ที่นักเรียนสามารถออกแบบนโยบายได้อย่างหลากหลาย ทั้งออกแบบตราประจำพรรค รวมถึงการแสวงหาทางออกของวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจในประเทศไทย ซึ่งนักเรียนสามารถออกแบบได้อย่างสร้างสรรค์และเป็นที่น่าสนใจ ประกอบกับเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจ เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางเศรษฐศาสตร์ในสังคมซึ่งเป็นเรื่องใกล้ตัวและพบได้จริงในชีวิตประจำวันของนักเรียน รวมถึงการได้ให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายได้ฝึกฝนกระบวนการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์อย่างสม่ำเสมอในแต่ละวงจร เช่น การทำใบกิจกรรม หรือเกมการเรียนรู้ที่นำมาเป็นส่วนเสริมการเรียนรู้ จึงส่งผลให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาและเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัทรี สุรโรจน์ประจักษ์ (2558) ที่ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานผสมผสานแนวคิดกระบวนการวางแผนกลยุทธ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา พบว่า คะแนนเฉลี่ยระหว่างการทำทดลองสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกระยะ โดยคะแนนเฉลี่ยหลังการทำทดลองในระยะที่ 3 (ระยะสุดท้าย) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ด้วยเพราะการเรียนรู้นี้เป็นกระบวนการแก้ปัญหาที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงเพื่อแก้ปัญหาในบริบทที่ผู้เรียนอาศัยอยู่บนประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงบนโลกและมีความเกี่ยวข้องกับผู้เรียนภายใต้การทำงานเป็นทีมร่วมกับเพื่อน และการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี ผู้เรียนจะต้องใช้ทั้งความคิดสร้างสรรค์ร่วมกับการคิดอย่างเป็นระบบ และสมาชิกภายในกลุ่มต้องร่วมกันเรียนรู้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เปิดโอกาสให้นักเรียนภายในกลุ่มร่วมกันตอบคำถามจากสิ่งที่ได้เรียนรู้ไป

ดังนั้นเพื่อให้การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เป็นไปอย่างสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงได้ผนวกเอาเทคนิคที่จีที ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เน้นกระบวนการกลุ่มเพื่อให้สมาชิกมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน มารวมกับขั้นของการจัดการเรียนรู้รูปแบบท้าทายเป็นฐานในชั้นต่าง ๆ อาทิ ชั้นที่ 3 ขั้นความท้าทาย (The Challenge) ที่จะต้องจัดทีมให้ผู้เรียนวางแผนขั้นตอนและวางแผนการแก้ปัญหาในทางเศรษฐศาสตร์ และชั้นที่ 5 ขั้นการประเมินผล (Assessment) โดยได้จัดให้มีการแข่งขันที่ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมแข่งขันกันระหว่างกลุ่มเพื่อทดสอบความรู้ และเก็บคะแนนเพื่อประเมินความสามารถผู้เรียนในแต่ละแผนฯ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สารสิน เล็กเจริญ และ สมพร ร่วมสุข (2556) ที่กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญของการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TGT ที่มีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ “การเสนอเนื้อหา” เป็นการนำเสนอเนื้อหาหรือบทเรียนใหม่ “การจัดทีม” เป็นการจัดทีมผู้เรียน “เกม” เป็นเกมตอบคำถามหรืออื่น ๆ และ “การแข่งขัน” เป็นการจัดการแข่งขันที่จัดขึ้นท้ายแผนหรือท้ายบทเรียน นอกจากนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้กระบวนการทำงานกลุ่มในหลายรูปแบบ เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกฝนการวางแผนการทำงานร่วมกับผู้อื่น เรียนรู้ความแตกต่างระหว่างบุคคล และเพื่อให้นักเรียนสามารถค้นคว้าออกแบบแนวทางแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย ลุ่มลึก และสร้างสรรค์ ซึ่งภายใต้การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยอาศัยเทคนิคที่จีทีควบคู่ไปกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การท้าทายเป็นฐานนี้เอง ทำให้ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่านักเรียนแต่ละคนให้ความสนใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้วิจัย มีความมุ่งมั่นและตั้งใจที่จะปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชั้นเรียนให้สำเร็จไปตามเป้าหมายที่วางไว้ เช่น เมื่อนักเรียนต้องการที่จะชนะเพื่อนกลุ่มอื่นก็จะพยายามหาแนวคิดหรือคำตอบที่แปลกใหม่หลากหลายที่ผ่านการระดมความคิดในกลุ่มมาตอบคำถามผ่านกิจกรรมเกม หรือผ่านการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่ผู้วิจัยกำหนดให้ ส่งผลให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายมีพัฒนาการด้านความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้น โดยสังเกตได้จากผลการประเมินทำวงจรปฏิบัติต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วในช่วงต้นที่มีแนวโน้มผ่านเกณฑ์แต่ละวงจรเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับ กนกวรรณ หาญเสนา (2558) ที่ได้ศึกษาผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเริงรัมย์วิทยาคม โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ TGT พบว่า เทคนิคการสอนแบบแข่งขันเป็นทีม

นั้นสามารถยกระดับผลการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 ซึ่งจะเห็นได้จากการเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนและก่อนเรียนที่มีแนวโน้มสูงขึ้น

จากการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่จีทีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีข้อค้นพบที่พอสรุปได้ว่า เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการเรียนรู้ในคริสต์ศตวรรษที่ 21 มาใช้ในสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง โดยเฉพาะการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร และเทคโนโลยี เหมาะสำหรับนำไปจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่มีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ตามบริบทของรายวิชานั้น ๆ อาทิ วิชาสังคมศึกษาที่มีเนื้อสาระจำนวนมาก และบางสาระเกี่ยวข้องกับเรื่องที่ใกล้ตัวนักเรียนและเกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของคนในสังคม และการใช้รูปแบบการเรียนรู้ดังกล่าวจะต้องเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมด้วยตนเองมากขึ้น ตลอดจนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และค้นคว้าอย่างต่อเนื่องเสมอ ตามแนวคิดความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ด 4 ด้าน ได้แก่ 1) ความคิดริเริ่ม 2) ความคิดคล่องแคล่ว 3) ความคิดยืดหยุ่น และ 4) ความคิดละเอียดลออ ซึ่งความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์เป็นหนึ่งในทักษะที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะที่สอดคล้องกับปัจจุบัน เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ทุกขั้นตอน ทำให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ ได้สรุปความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหา ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย สามารถแก้ไขสถานการณ์ปัญหาที่ท้าทาย และเกิดทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคที่จีทีมาเป็นส่วนหนึ่งในการจัดกิจกรรมให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ให้การช่วยเหลือ สนับสนุน กระตุ้น และส่งเสริมการทำงานของตนเองและเพื่อนสมาชิกในกลุ่มให้ประสบผลสำเร็จได้

2.2 การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ท้าทายเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่จีทีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน ผลการพัฒนาพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน ในรายวิชา ส23101 สังคมศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจ โดยใช้รูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ท้าทายเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่จีที พบว่า นักเรียนกลุ่มเป้าหมายในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 14 ที่ได้รับการพัฒนาผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 45 คน มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 73.33 มีคะแนนสูงสุด คือ 29 คะแนน และมีคะแนนต่ำสุด คือ 8 คะแนน โดยมีคะแนนเฉลี่ยทั้งชั้นเรียนเท่ากับ 22.56 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.19 ซึ่งถือว่าบรรลุผลผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ นักเรียนจำนวนร้อยละ 70 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ท้าทายเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่จีที เป็นรูปแบบการสอนที่มีความเหมาะสมกับเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจ โดยมีเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางเศรษฐศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมโดยตรง อีกทั้งเป็นเรื่องใกล้ตัวนักเรียน การใช้รูปแบบการเรียนรู้ดังกล่าว ย่อมทำให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์อย่างรอบด้าน โดยเน้นการค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง ตลอดจนทักษะในการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีมที่เกิดจากการผนวกเอาเทคนิคที่จีทีมาบูรณาการร่วมในแผนการจัดการเรียนรู้ จึงมีส่วนช่วยให้การเรียนรู้ในแต่ละคาบเรียนมีความสนุกสนาน ผ่านการสร้างทีม เล่นเกม และการแข่งขัน ส่งผลให้นักเรียนเริ่มมีความกล้าแสดงออกทางด้านความคิดมากขึ้น และเริ่มให้ความสนใจกับกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับ สุวจนา จริตกาย และ พงมาลย์ สกลเกียรติ (2564) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการประยุกต์ใช้โปรแกรม Scratch ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ

94.44 และต่ำกว่า เกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 5.56 และสอดคล้องกับ นิพิฐพร โกมลมิศค์ดี (2553) ที่ได้ศึกษาผลของกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานกลุ่ม และการเห็นคุณค่าในตนเอง นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นด้วยการทดลองแบบอนุกรมเวลา พบว่า กลุ่มทดลองมีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลองมีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานกลุ่มและการเห็นคุณค่าในตนเองของหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากที่กล่าวมาข้างต้นนี้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบทำทายเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่ จีที ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในรายวิชา ส23101 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจ ทำให้เกิดการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ด้วยขั้นตอนของวิธีการสอนดังกล่าว ตั้งแต่การเริ่มจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จากการกระตุ้นความสนใจด้วยชิ้นความคิดจุดประกาย ผ่านเกมการเรียนรู้ วิดีทัศน์ รูปภาพ ฯลฯ ที่ทำให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้เดิมของนักเรียน และกิจกรรมในชั้นต่าง ๆ ที่เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเกิดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสร้างสรรค์ นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่ม เกิดการสื่อสาร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ผ่านการนำเสนอผลงานต่าง ๆ ในแต่ละคาบเรียน ทั้งหมดนี้เป็นส่วนสำคัญที่ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

จากการอภิปรายผลการวิจัยสามารถสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบทำทายเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่จีทีมีความเหมาะสมเป็นอย่างดีที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาสังคมศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งถือเป็นอีกทักษะการเรียนรู้ที่มีความสำคัญสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ พร้อมทั้งปลูกฝังให้นักเรียนรักการเรียนรู้ และแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่พบเจอได้อย่างเป็นระบบ คิดหาคำตอบได้อย่างหลากหลาย และตัดสินใจบนพื้นฐานของเหตุผลได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาสังคมศึกษา โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำทายเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่จีทีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนโดยในแต่ละขั้นตอนผู้วิจัยได้ปฏิบัติตามวงจรวิจัยเชิงปฏิบัติการ PAOR ทั้งหมด 3 วงจรปฏิบัติการ วงจรละ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1.1 การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ในรายวิชาสังคมศึกษา โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำทายเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่จีที ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน โดยนักเรียนร้อยละ 70 มีความสามารถทางการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มเป้าหมายในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 14 ที่ได้รับการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ จำนวน 45 คน มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 82.22 มีคะแนนสูงสุด คือ 20 คะแนน และมีคะแนนต่ำสุด คือ 5 คะแนน โดยมีคะแนนเฉลี่ยทั้งชั้นเรียนเท่ากับ 16.18 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.89 ซึ่งถือว่าบรรลุผลผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และมีผลการประเมินย่อยท้ายวงจรที่ 1 - 3 ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์แต่ละวงจรมากขึ้นตามลำดับ โดยในวงจรที่ 1 มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 68.89 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ในวงจรที่ 2 มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 77.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และในวงจรที่ 3 มีนักเรียนที่ผ่าน

เกณฑ์ จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 88.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือนักเรียนร้อยละ 70 มีผลการประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ร้อยละ 70 ขึ้นไป

1.2 การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการจัดการเรียนรู้อัตโนมัติเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่จีทีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน โดยนักเรียนร้อยละ 70 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มเป้าหมายในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 14 ที่ได้รับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 45 คน มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 73.33 มีคะแนนสูงสุด คือ 29 คะแนน และมีคะแนนต่ำสุด คือ 8 คะแนน โดยมีคะแนนเฉลี่ยทั้งชั้นเรียนเท่ากับ 22.56 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.19 ซึ่งถือว่าบรรลุผลผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ นักเรียนจำนวนร้อยละ 70 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป

2. ข้อเสนอแนะ

2.1 ข้อเสนอเชิงวิชาการ

1) การจัดการจัดการเรียนรู้อัตโนมัติด้วยรูปแบบการเรียนรู้อัตโนมัติเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่จีทีมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้อัตโนมัติหลายชั้น ดังนั้นผู้วิจัยควรมีการวางแผนการจัดการจัดการเรียนรู้อัตโนมัติให้สอดคล้องกับระยะเวลาที่กำหนด เพื่อให้ให้นักเรียนได้มีเวลาในการศึกษาหาความรู้อย่างเต็มที่และสามารถแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ซึ่งกันได้อย่างหลากหลาย

2) การกำหนดกติกาของเกมการเรียนรู้อัตโนมัติไม่ควรทำกติกาที่ซับซ้อนมากเกินไป รวมถึงสอบถามความต้องการในการออกแบบเกมในรูปแบบอื่น ๆ จากนักเรียน เพื่อให้ตอบปัญหาต่อการพัฒนาทักษะให้กับนักเรียนและปฏิบัติกิจกรรมเกมการเรียนรู้อัตโนมัติได้อย่างสนุกสนานมากยิ่งขึ้น

3) ในการจัดการจัดการเรียนรู้อัตโนมัติเพื่อให้นักเรียนได้มีบทบาทในการทำงานหรือกิจกรรมทุกคนโดยไม่เป็นการเอาเปรียบหรือทิ้งใครไว้ข้างหลัง ผู้สอนควรชี้แจงให้นักเรียนเพิ่มเติมบทบาทหน้าที่ในการทำงานชั้นนั้น ๆ ลงไปในใบกิจกรรมหรือผลงานกลุ่มที่ได้ปฏิบัติลงไปด้วยเสมอ และเพิ่มการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันอย่างทั่วถึง ผ่านการประเมินการทำกิจกรรมซึ่งกันและกันในชั้นเรียน 4) ควรมีการนำประเด็นหรือเหตุการณ์ทางการเงินใกล้ตัวนักเรียนมาออกแบบและบูรณาการในกิจกรรมการเรียนรู้อัตโนมัติมากขึ้น หรือเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินในชีวิตประจำวัน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ และสามารถแสดงออกและแสดงความคิดเห็นได้หลากหลาย

2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1) การจัดการจัดการเรียนรู้อัตโนมัติด้วยรูปแบบการเรียนรู้อัตโนมัติเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่จีทีมีขั้นตอนที่ซับซ้อนถึง 5 ขั้นตอน ผนวกกับการบูรณาการเอาเทคนิคที่จีที ในขั้นการสร้างทีม การปฏิบัติกิจกรรมเกมการเรียนรู้อัตโนมัติ และการแข่งขันมาด้วย จึงทำให้การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้อัตโนมัติในระยะเวลาแผนละ 50-60 นาที หรือ 1 คาบเรียน/แผน อาจไม่เพียงพอต่อการจัดการเรียนรู้อัตโนมัติ ควรมีการปรับเปลี่ยนระยะเวลาเป็นแผนละ 2 คาบเรียน/แผน จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นต่อไปได้

2) การจัดการจัดการเรียนรู้อัตโนมัติด้วยรูปแบบการเรียนรู้อัตโนมัติเป็นฐานร่วมกับเทคนิคที่จีที เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เพื่อพิจารณาถึงพัฒนาการของผู้เรียนตามตัวแปรที่ผู้วิจัยกำหนด ดังนั้นเพื่อให้เห็นพัฒนาการที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ควรมีการศึกษาเชิงเปรียบเทียบร่วมด้วย หรือการพิจารณา The One-Group Pretest-Posttest เพื่อให้สามารถประเมินได้เด่นชัดว่าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่ผู้วิจัยกำหนดหลังการทดลองปฏิบัติมีเพิ่มขึ้นหรือเท่าเดิมมากน้อยเพียงใด

เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ ศรีนรินทร์. (2555). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานรายวิชา สังคมศึกษา ส 22101 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการผลิตสินค้าและบริการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1. (ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น).
- กนกวรรณ หาญเสนา. (2558). การศึกษาผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเริงรัมย์วิทยาคม ปีการศึกษา 2558 โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบ TGT (Team - Games - Tournament). ค้นจาก <http://www.thaiedresearch.org/home/paperview/12>.
- นิพิฐพร โกลมคติศักดิ์. (2553). การวิเคราะห์ผลของกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานกลุ่ม และการเห็นคุณค่าในตนเองของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น: การทดลองอนุกรมเวลา. (ครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สุวีรียาสาส์น.
- พรสวรรค์ วงศ์ตาธรรม. (2558). การคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ทักษะการคิดในศตวรรษที่ 21. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 38(2), 111-121.
- ภัทรี สุโรจน์ประจักษ์. (2558). การพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานผสมผสานแนวคิดการวางแผนกลยุทธ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา. *Journal of Education Studies*, 46(2), 157-179.
- โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน. (2562). *ประวัติโรงเรียนขอนแก่นวิทยายน*. ค้นจาก https://ict.kkw-info.com/index.php?m=main&p=school_history.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2553). การพัฒนาความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ด้วยแบบฝึกทักษะประกอบกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคาม. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 4(4), 7-15.
- ศิริพร แก้วอ่อน, ดุษฎิ โยเหลา และกมลวรรณ คล้ายแก้ว. (2558). การพัฒนาความสามารถและเจตคติในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์. *Journal of Behavioral Science for Development*, 7(1), 187-191.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2563). *รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6*. สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน).
- สารสิน เล็กเจริญ และสมพร ร่วมสุข. (2556). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TGT กับการสอนแบบปกติ. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 5(1), 132-143.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *แนวทางการพัฒนาการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12*. ค้นจาก <http://www.nesdb.go.th>.
- สิทธิชัย ชมพูพาทย์. (2554). การพัฒนาพฤติกรรมการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของครูและนักเรียนในโรงเรียนส่งเสริมนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทาง วิทยาศาสตร์โดยใช้การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์. (ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).

- สุวิจนา จริตกาย และพจมาลย์ สกลเกียรติ. (2564). การพัฒนาความสามารถในการประยุกต์ใช้โปรแกรม Scratch ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารบัณฑิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย*, 19(2), 210-223.
- เสกสรร สุขเสนา และวสวัตดี วงศ์พันธุ์เศรษฐ์. (2563). การเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาที่ถูกท้าทายในปัจจุบันของผู้เรียน. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 18(1), 111-112.
- เสงี่ยม โตรัตน์. (2546). การสอนเพื่อสร้างเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 1(1), 26-37.
- อารี พันธุ์มณี. (2546). *ฝึกคิดให้เป็น คิดให้สร้างสรรค์* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ไยไหม.
- Apple Inc. (2011). *Challenge-based learning: Take action and make a difference*. The U.S.A. Apple Inc.
- Guilford, J. P. (1959). Traits of creativity. In H. H. Anderson & M. S. Anderson (Eds.), *Creativity and its cultivation, addresses presented at the interdisciplinary symposia on creativity* (pp. 142-161). New York: Harper and Row.
- Isaksen, S. G., Dorval, K. B., & Treffinger, D. J. (2011). *Creative approaches to problem solving: A framework for innovation and change*. London: Sage Publication.
- Johnson, L. F., Smith, R. S., Smythe, J. T., & Vron, R. K. (2009). *Challenge-Based Learning: An Approach for Our Time*. Texas: The New Media Consortium.
- Kim, Y. C. (2008). *Theory and development of creativity*. Seoul: Kyoyookbook.
- Lee, S. S., & Lee, Y. N. (2007). Development of blended instructional model for creative problem solving. *Journal of Educational Technology*, 23(2), 135-159.
- Puccio, G. J., Mance, M., & Murdock, M. C. (2007). *Creative leadership: Skills that drive change*. London: Sage Publication.

