

การพัฒนาความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง
(Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด รายวิชา ส 14101 สังคมศึกษา
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านสะอาดนามูล*
THE DEVELOPMENT OF KNOWLEDGE CONSTRUCTION ABILITY
AND LEARNING ACHIEVEMENT USING SIMULATION INSTRUCTIONAL WITH
STORYBOARD TECHNIQUES, SOC. 14101 SOCIAL STUDIES
OF GRADE 4 STUDENTS BANSAAARDNAMUL SCHOOL

กนกพร ภาโนมัย¹, ณัฐพล มีแก้ว²
Kanokporn Panomai¹, Nattapon Meekaew²
มหาวิทยาลัยขอนแก่น^{1,2}
Khon Kaen University^{1,2}
Email : Kanok.panomai@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด ให้นักเรียนร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมด มีคะแนนความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ ร้อยละ 70 ขึ้นไป 2) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยสถานการณ์จำลอง ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด ให้นักเรียนร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมด มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละ 70 ขึ้นไป กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านสะอาดนามูลที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 12 คน โดยใช้รูปแบบวิจัยเชิงปฏิบัติการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 3 ประเภท ได้แก่ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 9 แผน เวลา 12 ชั่วโมง 2) เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ ได้แก่ แบบบันทึกการจัดกิจกรรมการเรียนรู้, แบบสัมภาษณ์นักเรียน, แบบสังเกตพฤติกรรมการสอน และแบบวัดผลท้ายวงจร 3) เครื่องมือในการประเมินผลการวิจัย ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง, แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลคะแนนความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีนักเรียนจำนวน 9 คน มีคะแนนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คิดเป็นร้อยละ 75.00 ของนักเรียนทั้งหมดจำนวน 12 คน คะแนนเฉลี่ย 35.08 จากคะแนนเต็ม 48 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 73.08 ของคะแนนเต็ม สูงกว่าเกณฑ์

ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีนักเรียนจำนวน 9 คน มีคะแนนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คิดเป็นร้อยละ 75.00 ของนักเรียนทั้งหมดจำนวน 12 คน คะแนนเฉลี่ย 23.92 คิดเป็นร้อยละ 79.73 ของคะแนนเต็ม สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70

คำสำคัญ : ความสามารถในการสร้างองค์ความรู้; การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง; สตอรี่บอร์ด

ABSTRACT

This research aimed to 1) to development of knowledge construction ability using Simulation Instructional with Storyboard Techniques for Grade 4 Students with a goal of 70% of class Scoring no lower than 70% 2) to development of learning achievement using Simulation Instructional with Storyboard Techniques for Grade 4 Students with a goal of 70% of class Scoring no lower than 70% Target group used in research is Grade 4 Students of Bansaardnamul School in the second semester of academic year 2022 total 12 people. The research followed action research procedures for which 3 categories of research tools were used, i.e. 1) the instrument for experimental practice including 9 plans based Simulation Instructional with Storyboard Techniques for 12 hours, 2) reflective instruments which consisted of a post lesson report, a student interview form, a learning observation form and end of spiral quizzes, 3) The instrument for evaluate the performance were the knowledge construction ability test and achievement test. Data were analyzed using percentage, mean, and standard deviation.

The results showed that: 1. Test results, measure knowledge construction ability there were 9 students enrolled accounted for 75.00 % of the total number of 12 students and with an average score of 35.08 out of 48 points. It is 73.08 percent which is higher than the threshold set is 70 percent. 2. Test results, measure learning achievement there were 9 students enrolled 75.00 % of the total 12 students and an average score of 23.92 out of a total of 30 points 79.73 %, which is higher than the threshold set is 70 percent.

Keywords : Knowledge Construction Ability; Simulation Instructional; Storyboard

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ในสังคมปัจจุบันซึ่งเกิดการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ อันก่อให้เกิดผลกระทบในหลายด้าน ทั้งเศรษฐกิจ สังคม การเมือง สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การศึกษา ตลอดจนการแข่งขันกัน ในยุคไร้พรมแดน ซึ่งส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศไทยเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้ประเทศไทยพัฒนาได้ในทุกด้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในปัจจุบันที่ประเทศไทยต้องเผชิญหน้ากับสถานการณ์

การแพร่ระบาดของโควิด-19 ชี้ให้เห็นว่าทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีความสำคัญมาก ทั้งการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ ความเข้าใจใจอกเข้าใจผู้อื่น มีมุมมองความคิดมองตนเอง เป็นพลเมืองโลก และมองผู้อื่นด้วยความเชื่อมโยงกันในระดับโลก มีความสามารถในการแก้ไข สถานการณ์เวลาเจอเหตุการณ์ไม่คาดฝัน รวมถึงเรื่องความรู้ใหม่ๆ เช่น ทักษะด้านดิจิทัล (Digital literacy) หรือการเงิน (Financial literacy) และทักษะการจัดการตัวเอง ภาวะผู้นำ การทำงานร่วมกับผู้อื่น (สฤณี อาชวาพันทกุล, 2564) ส่งผลให้อนาคตประเทศไทยอาจจะต้อง เผชิญหน้ากับความเสี่ยงในหลากหลายมิติ การพัฒนามนุษย์เป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อน ให้ประเทศไปสู่ความเจริญ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 อันเป็นแนวทาง ในการจัดการศึกษาของประเทศไทยนำมาสู่หลักสูตรการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน คือ หลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มีการกำหนดเนื้อหาสาระ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ที่นักเรียนต้องได้รับ และยังมีมุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดการพัฒนาสมรรถภาพสำคัญ อีกทั้งยังส่งเสริมการ สร้างคุณธรรม จริยธรรมให้แก่ นักเรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดองค์ ความรู้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่จะต้องตระหนักถึงการส่งเสริมคุณลักษณะที่จำเป็นให้แก่ผู้เรียน ให้ ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริงในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 จึงให้ความสำคัญต่อการศึกษาเป็นอย่างยิ่ง เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียน ได้ใช้ทักษะชีวิตท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงในสังคม ผู้เรียนจำเป็นจะต้องเรียนรู้ทักษะในการดำรงชีวิต อีกทั้งจะต้องมีความรู้ในเนื้อหาวิชาหลักและมีความเชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ การเรียนรู้จึงเปลี่ยนจาก การเน้นที่ความรู้มาให้ความสำคัญกับการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้แทน ให้ผู้เรียนมีทักษะการคิด วิเคราะห์และคิดอย่างสร้างสรรค์ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการ แก้ปัญหาได้ ความสามารถในการคิดจึงมีความสำคัญยิ่งสำหรับการศึกษาในปัจจุบัน และเป็นจุดหมาย หนึ่งของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 รวมทั้งเป็นสมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้ อย่างเหมาะสม (ศศิธร พงษ์โกคา และอุบลวรรณ ส่งเสริม, 2558) การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง จึงถือเป็นทักษะสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่นักเรียนจำเป็นต้องมี ซึ่งเยาวชนยังขาดการสร้างองค์ความรู้ ด้วยตนเอง คิดไม่เป็น แก้ปัญหาไม่ได้ ขาดการลงมือปฏิบัติ การเรียนรู้ไม่เป็นองค์รวมและ ขาดการเชื่อมโยงความรู้กับชีวิตจริง ขาดการฝึกฝนทักษะกระบวนการอันเป็นเครื่องมือสำคัญในการ เรียนรู้ นอกจากนั้น การวัดประเมินผลก็ยังไม่สามารถวัดความก้าวหน้า และผลผลิตอันซับซ้อน ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้ในหลาย ๆ ด้าน ก่อให้เกิดการแยกเนื้อหาออกเป็นส่วน ๆ เน้นความจำมากกว่า การคิดขั้นสูงและการนำไปใช้ (สำนักทดสอบทางวิชาการ, 2549) การพัฒนานักเรียนให้ มี ความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เป็นการที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รู้จักวิธีการเรียนรู้ เรื่องใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง สามารถแสวงหาความรู้ด้วยการนำความรู้เดิมมาเชื่อมโยงให้เกิดการเรียนรู้ เรื่องใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ได้วิเคราะห์ตั้งคำถาม ผ่านกระบวนการสะท้อนคิด มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในกลุ่ม มีการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ ที่นำไปสู่การค้นคว้าคำตอบหรือสร้างความรู้ใหม่ (บุญนุช พิมใจใส, 2555) ซึ่งการเรียนรู้ที่ดีเกิดจากการ สร้างพลังความรู้ในตนเองและด้วยตนเองของผู้เรียน ความรู้ที่ผู้เรียนสร้างขึ้นในตนเองนี้จะมี ความหมายต่อผู้เรียนจะอยู่คงทนไม่เสื่อมได้ง่าย สามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจความคิดของตนเองได้ดี และเป็นฐานให้สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด (พจนา ทรัพย์สมาน, 2549)

จากการสำรวจสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านสะอาดนามูล อำเภอประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาในด้านความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ขาดการคิดอย่างเป็นระบบ เนื่องจากนักเรียนมีความคุ้นชินกับการจัดการเรียนรู้โดยยึดครูเป็นศูนย์กลาง การทำกิจกรรมต่าง ๆ จะให้ครูเป็นผู้กำหนด ยึดเอาความรู้ตามเนื้อหาบทเรียน เรียนรู้เนื้อหาตามที่ครูบอก ขาดการเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติหรือการทำกิจกรรมในชั้นเรียนที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม รวมทั้งนักเรียนขาดความกล้าแสดงออก ไม่กล้าแสดงความคิดเห็นของตนเอง ไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมเข้ากับความรู้ใหม่หรือสร้างองค์ความรู้สรุปเนื้อหาด้วยตนเอง และยังไม่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงได้ดีเท่าที่ควร นอกจากนี้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสังคมศึกษาหลายปีการศึกษาที่ผ่านมา นักเรียนส่วนใหญ่ได้คะแนนน้อยในการทำแบบทดสอบ โดยนักเรียนร้อยละ 60 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 ตามที่โรงเรียนได้ตั้งไว้ โดยเฉพาะข้อสอบในส่วนที่เป็นทักษะการคิดระดับที่สูง ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบเน้นการสร้างองค์ความรู้ที่ให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการทำงานบนโลกจำลองซึ่งเป็นการเรียนรู้หรือการสร้างความรู้ที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียนโดยที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ นำประสบการณ์หรือสิ่งที่พบเห็นในสิ่งแวดล้อมมาเชื่อมโยงกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม มาสร้างเป็นความเข้าใจของตนเอง มีงานวิจัยที่ชื่อว่า Role Play และ Simulation-Based Learning เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพทางการศึกษา (Elmore, 2018; Worthington, 2018 อ้างถึงใน จิตสุภา กิตติผดุง, 2564) การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองคือกระบวนการที่ผู้สอนช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยให้ผู้เรียนได้เข้าไปมีส่วนร่วมมีบทบาทในสถานการณ์ ข้อมูลและกติกากการเล่นที่สะท้อนความเป็นจริง มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ในสถานการณ์นั้นโดยใช้ข้อมูลที่มีสภาพคล้ายกับข้อมูลในความเป็นจริงในการตัดสินใจและแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งการตัดสินใจนั้นจะส่งผลถึงผู้เล่นในลักษณะเดียวกับที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง (ทิตนา แชมมณี, 2554) และสตอรี่บอร์ด (Storyboard) เป็นการวาดภาพลงในกรอบสี่เหลี่ยมเพื่อแสดงเรื่องราวตามบทบาทที่กำหนดไว้ โดยมีการแสดงรายละเอียดที่จะปรากฏในแต่ละฉากหรือแต่ละช่อง เช่น ข้อความ ภาพภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรี เสียงพูด โดยมีการลำดับของการปรากฏว่าอะไรจะปรากฏขึ้นก่อนหรือหลัง (กวีศรา เอี่ยมบรรณพงษ์ และคณะ, 2563) เป็นอีกเทคนิคหนึ่งที่สามารถนำมาปรับใช้กับการจัดการเรียนรู้ได้ ในการออกแบบกำหนดเค้าโครงเนื้อเรื่อง เหตุการณ์ สถานการณ์ ให้มีความชัดเจน มองเห็นภาพ ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้ดียิ่งขึ้น

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) มาใช้ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นเตรียมการ ขั้นออกแบบสถานการณ์จำลอง ขั้นสถานการณ์จำลอง ขั้นอภิปราย ขั้นประเมินและสรุปผล เพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด รายวิชา ส 14101 สังคมศึกษา ให้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านสะอาดนามูล จังหวัดอุดรธานี ให้นักเรียนจำนวนร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมด มีคะแนนความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ ร้อยละ 70 ขึ้นไป และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา ส 14101 สังคมศึกษา ให้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านสะอาดนามูล จังหวัดอุดรธานี ให้นักเรียนจำนวนร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมด มีคะแนน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละ 70 ขึ้นไป ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้มีการพัฒนาความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เป็นการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ได้พัฒนากระบวนการคิด นำไปสู่การพัฒนาทักษะในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยสถานการณ์จำลอง (Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด รายวิชา ส 14101 สังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านสะอาดนามูล ให้นักเรียนจำนวนร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมด มีคะแนนความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ ร้อยละ 70 ขึ้นไป

2.2 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยสถานการณ์จำลอง (Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด รายวิชา ส 14101 สังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านสะอาดนามูล ให้นักเรียนจำนวนร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมด มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละ 70 ขึ้นไป

3. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

3.1 นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นสนใจในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้

3.2 เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนเป็นบุคคลที่ทันต่อเหตุการณ์ นำเทคโนโลยีใหม่ที่ใช้ในชีวิตประจำวันมาเชื่อมโยงกับกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีชีวิตชีวมากขึ้น

3.3 เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในการจัดการเรียนรู้ให้ทันสมัยสอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาสู่การเป็นครูมืออาชีพ

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

4.1 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านสะอาดนามูล อำเภอประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานีที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 12 คน โดยการใช้แบบเจาะจง (Purposive Sampling)

4.2 ตัวแปรในการวิจัย

4.2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด

4.2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ 1) ความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.3 รูปแบบการวิจัย การวิจัยในครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามแนวคิดของ Kemmis & McTaggart (สุวิมล ว่องวณิช, 2560) ซึ่งเป็นรูปแบบการวิจัยที่มุ่ง

แสวงหาคำตอบ พัฒนาและแก้ไขปัญหาการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนพฤติกรรมของผู้เรียน ดำเนินการตามวงจรปฏิบัติการ PAOR มี 4 ขั้น ได้แก่ 1) ขั้นวางแผน (Plan) 2) ขั้นปฏิบัติการ (Act) 3) ขั้นสังเกตการปฏิบัติ (Observe) และ 4) ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติการ (Reflect) โดยดำเนินกิจกรรมหมุนเวียนไปตามวงจร เพื่อปรับปรุงแก้ไขการดำเนินการวิจัย

4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ตามลักษณะของการใช้ ดังนี้

4.4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง (Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด รายวิชา ส 14101 สังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านสะอาดนามูล อำเภอประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี มีจำนวน 9 แผนการจัดการเรียนรู้ รวม 12 ชั่วโมง

4.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ ได้แก่ แบบบันทึกการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมการสอน แบบสัมภาษณ์นักเรียน และแบบวัดผลท้ายวงจร

4.4.3 เครื่องมือในการประเมินผลการวิจัย ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.5.1 ขั้นเตรียมการ 1) ขอความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านสะอาดนามูล ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย 2) ปฐมนิเทศผู้ช่วยวิจัยและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านสะอาดนามูล เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้โดยสถานการณ์จำลอง (Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ดและการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) รวมถึงการร่วมกันกำหนดข้อตกลงในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

4.5.2 ขั้นดำเนินการ 1) ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยอาศัยเนื้อหาในสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย รวมทั้งหมด 9 แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 12 ชั่วโมง 2) ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย สังเกตการณ์ และรวบรวมข้อมูลขณะดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือสะท้อนผลการปฏิบัติ ได้แก่ แบบบันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมการสอน แบบสัมภาษณ์นักเรียน และแบบวัดผลท้ายวงจร เมื่อสิ้นสุดวงจรปฏิบัติการในแต่ละวงจรรวบรวมข้อมูลที่ ได้มาสะท้อนผลปฏิบัติและวิเคราะห์ผลแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อใช้ในวงจรต่อไป

4.5.3 ขั้นหลังการดำเนินการ 1) หลังสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ครบวงจรแล้ว นักเรียนทำแบบวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติและสรุป ผลการวิจัย เป็นตารางกราฟและนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพมาสรุปเป็นความเรียง

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากการวิจัย ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในการวิจัยครั้งนี้ใช้การพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive analysis) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูล รวบรวมเรียบเรียง และวิเคราะห์เนื้อหาจากแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง (Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา

ส 14101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนบ้านสะอาดนามูลจากแบบบันทึกการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสัมภาษณ์นักเรียน และแบบสังเกตพฤติกรรมการสอน 2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณในการวิจัยครั้งนี้ นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ท้ายวงจร, แบบทดสอบวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด คือ นักเรียนจำนวนร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมด มีคะแนนความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ร้อยละ 70 ขึ้นไป

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง หลังจากผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด ในรายวิชา ส 14101 สังคมศึกษา จำนวน 9 แผนการจัดการเรียนรู้ รวม 12 ชั่วโมง เสร็จสิ้นทั้ง 3 วงจร ผู้วิจัยได้ทำการวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโดยใช้แบบวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เป็นแบบอัตนัย จำนวน 3 ข้อ ข้อละ 16 คะแนน รวม 48 คะแนน กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบ Rubric score ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ (ชนาธิป พรกุล, 2561) ได้แก่ ความถูกต้อง, การเชื่อมโยงองค์ความรู้, การลงข้อสรุป และการนำเสนอองค์ความรู้ โดยกำหนดเกณฑ์ให้นักเรียนจำนวนร้อยละ 70 ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์คะแนนมีคะแนนความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร้อยละ 70 ขึ้นไป เมื่อทำการทดสอบแล้วนักเรียนมีคะแนนความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 คะแนนความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

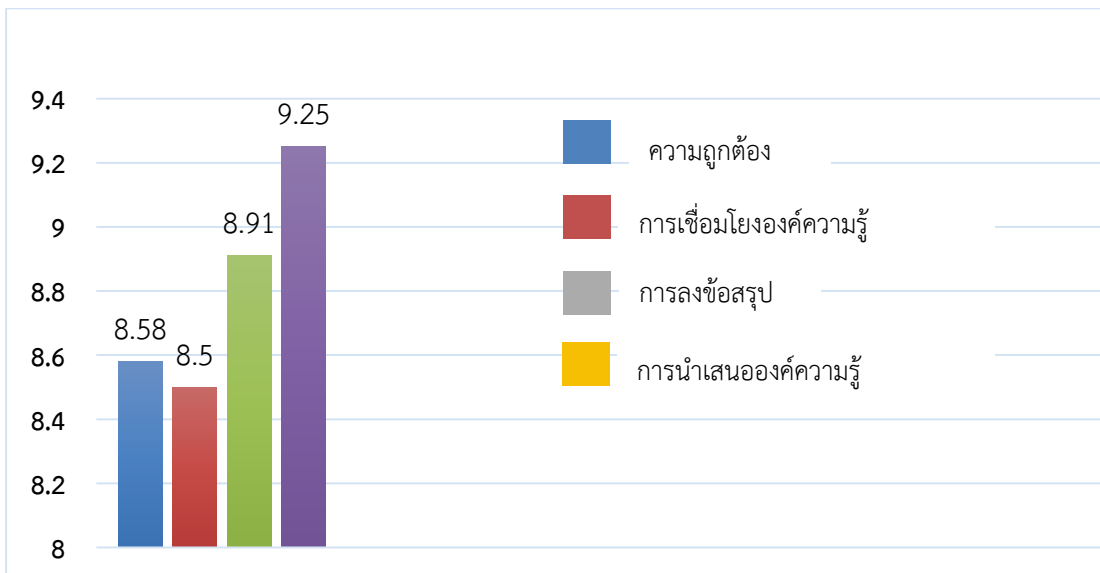
จำนวนนักเรียน	นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70		คะแนนสอบ					
	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ	คะแนนเต็ม	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	คิดเป็นร้อยละ
12	9	75	48	43	26	35.08	5.16	73.08

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลจากการวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโดยใช้แบบวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีนักเรียนจำนวน 9 คน ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คิดเป็นร้อยละ 75 โดยมีคะแนนเฉลี่ย 35.08 คิดเป็นร้อยละ 73.08 ของคะแนนเต็ม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.16 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ในการวัดผลความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ (ชนาธิป พรกุล, 2561) ได้แก่ ความถูกต้อง, การเชื่อมโยงองค์ความรู้, การลงข้อสรุป และการนำเสนอองค์ความรู้ มีคะแนนแยกตามแต่ละองค์ประกอบตามตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 คะแนนความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง 4 องค์ประกอบ

องค์ประกอบความสามารถ ในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (ชนาธิป พรกุล, 2561)	คะแนน เต็ม	คะแนน เฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	คิดเป็น ร้อยละ
ความถูกต้อง	12	8.58	1.44	71.50
การเชื่อมโยงองค์ความรู้	12	8.50	1.78	70.83
การลงข้อสรุป	12	8.91	1.78	74.25
การนำเสนอองค์ความรู้	12	9.25	1.13	77.08

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนคะแนนความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง 4 องค์ประกอบ (ชนาธิป พรกุล, 2561) ได้แก่ ความถูกต้อง, การเชื่อมโยงองค์ความรู้, การลงข้อสรุป และ การนำเสนอองค์ความรู้ คะแนนเฉลี่ยด้านการนำเสนอองค์ความรู้มากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ย 9.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.13 คิดเป็นร้อยละ 77.08 ลำดับที่ 2 คือ ด้านการลงข้อสรุป มีคะแนนเฉลี่ย 8.91 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.78 คิดเป็นร้อยละ 74.25 ลำดับที่ 3 คือ ด้านความถูกต้อง มีคะแนนเฉลี่ย 8.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.44 คิดเป็นร้อยละ 71.50 และน้อยที่สุดคือด้านการเชื่อมโยงองค์ความรู้ มีคะแนนเฉลี่ย 8.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.78 คิดเป็นร้อยละ 70.83 ผู้วิจัยได้สรุปคะแนนความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง 4 องค์ประกอบ ได้ตั้งแผนภูมิในภาพที่ 1 ดังนี้



ภาพที่ 1 แผนภูมิคะแนนความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง 4 องค์ประกอบ

5.2 ผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลักจากผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด ในรายวิชา ส 14101 สังคมศึกษา จำนวน 9 แผนการจัดการเรียนรู้ รวม 12 ชั่วโมง เสร็จสิ้นทั้ง 3 วงจร ผู้วิจัยได้ทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัย 4

ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 30 คะแนน โดยกำหนดเกณฑ์ให้นักเรียนจำนวนร้อยละ 70 ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์คะแนนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 70 ขึ้นไป เมื่อทำการทดสอบแล้วนักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จำนวน นักเรียน	นักเรียนที่ผ่าน เกณฑ์ร้อยละ 70		คะแนนสอบ					
	จำนวน (คน)	คิดเป็น ร้อยละ	คะแนน เต็ม	คะแนน สูงสุด	คะแนน ต่ำสุด	คะแนน เฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	คิด เป็น ร้อยละ
12	9	75.00	30	30	19	23.92	3.64	79.73

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีนักเรียนจำนวน 9 คน ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คิดเป็นร้อยละ 75.00 โดยมีคะแนนเฉลี่ย 23.92 คิดเป็นร้อยละ 79.73 ของคะแนนเต็ม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.64 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

6. อภิปรายผลการวิจัย

6.1 ผลการพัฒนาความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง จากการใช้ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด ในรายวิชา ส 14101 สังคมศึกษา จำนวน 9 แผนการจัดการเรียนรู้ รวม 12 ชั่วโมง เสร็จสิ้นทั้ง 3 วงจร ผู้วิจัยได้ทำการวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโดยใช้แบบวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เป็นแบบอัตนัย จำนวน 3 ข้อ ข้อละ 16 คะแนน รวม 48 คะแนน กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบ Rubric score ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ (ชนาธิป พรกุล, 2561) ได้แก่ ความถูกต้อง, การเชื่อมโยงองค์ความรู้, การลงข้อสรุป และการนำเสนอองค์ความรู้ โดยกำหนดเกณฑ์ให้นักเรียนจำนวนร้อยละ 70 ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์คะแนนมีคะแนนความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร้อยละ 70 ขึ้นไป เมื่อทำการทดสอบแล้ว พบว่า มีนักเรียนจำนวน 9 คน ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คิดเป็นร้อยละ 75 โดยมีคะแนนเฉลี่ย 35.08 คิดเป็นร้อยละ 73.08 ของคะแนนเต็ม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.16 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ด้วยกระบวนการ PAOR ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3 วงจรปฏิบัติการ มีผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ร่วมกันสังเกตและเก็บรวบรวมข้อมูลตลอดที่ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด เมื่อสิ้นสุดแต่ละวงจรปฏิบัติการผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่รวบรวมได้จากเครื่องมือสะท้อนผลการปฏิบัติมาวิเคราะห์ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง พัฒนาให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องตามสภาพบริบทและความต้องการของนักเรียน เพื่อส่งเสริมและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ สร้างความรู้ ความเข้าใจขึ้นด้วยตนเอง เกิดการพัฒนาในด้านความคิด สามารถนำความรู้เดิมที่มี ความรู้ใหม่ที่

ได้รับ ประสบการณ์ในชีวิตของตน ตลอดจนองค์ความรู้และประสบการณ์ที่ได้แลกเปลี่ยนจากบุคคลอื่น นำมาเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน ซึ่งผู้วิจัยไม่สามารถปรับเปลี่ยนโครงสร้างให้แก่กันได้ นักเรียนจะเป็นผู้ปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งผู้วิจัยสามารถจัดสภาพการณ์ทำให้นักเรียนเกิดภาวะเสียสมดุลทางความคิด คอยให้คำปรึกษาและสนับสนุนให้นักเรียนเกิดการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาได้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ เชื่อมโยงองค์ความรู้สู่สถานการณ์ที่หลากหลาย นำไปใช้ได้จริง ต่อยอดเป็นรากฐานในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีพื้นฐานหลักการแนวคิดทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาหรือทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้เสมือนว่าตนเองได้เข้าไปอยู่ในสถานการณ์นั้น ทำให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง มีอารมณ์ร่วมและเข้าใจในสถานการณ์นั้น ๆ ได้เกิดกระบวนการคิด ตัดสินใจ ได้รับประสบการณ์ตรงและเกิดกระบวนการเรียนรู้ โดยสตอรี่บอร์ดเป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมช่วงวัยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความเป็นรูปธรรม ง่ายต่อการทำความเข้าใจ และทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนาน สอดคล้องกับงานวิจัยของปริญทร์ ทองเผือก และชาโรณี ตรีวรัญญู (2562) ศึกษาเรื่อง ผลการจัดการเรียนการสอนเศรษฐศาสตร์โดยใช้เกมจำลองสถานการณ์ที่มีผลต่อการเรียนรู้เรื่องการเงินของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ นักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการรู้เรื่องการเงินหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการรู้เรื่องการเงินในทุกองค์ประกอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05)นักเรียนมีผลการเปลี่ยนแปลงของการรู้เรื่องการเงินในแต่ละองค์ประกอบเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ 1)ความรู้และความสามารถทางการเงิน 2) แนวโน้มของพฤติกรรมทางการเงิน และ 3) เจตคติทางการเงิน ตามลำดับ โดยมีผลการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนในด้านความสามารถในการประเมินประเด็นทางการเงินการออมหรือการลงทุนที่เหมาะสมและความพึงพอใจในการใช้จ่ายและเก็บออมในระยะยาว

จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) และเทคนิคสตอรี่บอร์ด ผู้วิจัยจึงได้นำมาสังเคราะห์จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับทั้ง 4 องค์ประกอบของความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (ชนาธิป พรกุล, 2561) ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ความถูกต้อง เป็นการประเมินความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และแหล่งที่มาของข้อมูล โดยใช้กระบวนการคิดทำความเข้าใจในข้อมูลที่ผ่านการประเมินแล้ว เนื้อหาสาระครบถ้วนทุกประเด็น ถูกต้อง ชัดเจน และมีความสมบูรณ์ สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งในขั้นที่ 2 ออกแบบสถานการณ์จำลอง นักเรียนจะได้เตรียมสถานการณ์จำลอง แบ่งกลุ่มศึกษาเนื้อหาบทเรียน โดยค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อเตรียมพร้อมเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้หรือการสร้างสถานการณ์จำลอง องค์ประกอบที่ 2 การเชื่อมโยงองค์ความรู้ เป็นการเชื่อมโยงองค์ความรู้เก่าเข้ากับองค์ความรู้ใหม่ โดยนักเรียนจะต้องแสดงความสัมพันธ์ของเนื้อหาได้ ซึ่งในขั้นที่ 1 ผู้วิจัยจะกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น วิดีทัศน์ เกม รูปภาพ เป็นต้น ทำให้นักเรียนเรียนเกิดความสนใจมีการสูญเสียสมดุลทางปัญญา ก่อให้เกิดความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม และแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนได้ทราบ เพื่อให้มีเป้าหมาย

ที่ชัดเจนในการแสวงหาสร้างองค์ความรู้ ผู้วิจัยได้มีการซักถามนักเรียนทุกครั้งถึงความรู้เดิมที่นักเรียนมีก่อนจะเริ่มต้นทำความเข้าใจในเนื้อหาใหม่ และขั้นที่ 2 สถานการณ์จำลอง นักเรียนได้เผชิญหน้าหรือศึกษาทำความเข้าใจในสถานการณ์จำลอง เป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวันนักเรียน ชาว เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ที่อยู่ในรูปแบบของสตอรี่บอร์ด ให้ผู้เรียนได้ศึกษา หรือให้ผู้เรียนปฏิบัติตามบทบาทตามสถานการณ์จำลองหรือกระบวนการที่กำหนดตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้โดยผู้เรียนนำองค์ความรู้ที่ได้เรียนมาใช้ในสถานการณ์จำลองหรือเหตุการณ์ที่กำหนดขึ้นพิจารณามิติต่าง ๆ เช่น กระบวนการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การมีภาวะผู้นำและทำงานร่วมกันอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับ Kenneth (1996) ได้กล่าวว่า การสร้างองค์ความรู้เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น โดยยึดธรรมชาติเป็นการสร้างมิติความรู้สึกใหม่ของแต่ละบุคคล โดยการเชื่อมโยงก่อนจะได้มาซึ่งความเข้าใจ และ Fosnot (1996) กล่าวว่า การสร้างองค์ความรู้เป็นการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่สามารถควบคุมได้ด้วยตนเอง โดยต้องต่อสู้กับความขัดแย้งระหว่างความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ที่แตกต่างไปจากความรู้ที่มีอยู่เดิม องค์ประกอบที่ 3 การลงข้อสรุป เป็นการลงข้อสรุปนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้สอดคล้องกับสถานการณ์ในทุกประเด็น เหมาะสมกับสถานการณ์ ในขั้นที่ 4 อภิปราย นักเรียนจะได้มีการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียนถึงประเด็นการเรียนรู้จากสถานการณ์ในเรื่องนั้น เช่น อะไรบ้างเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสถานการณ์นั้น วิเคราะห์ทางเลือกในการตัดสินใจแก้ปัญหา ความรู้สึกหลังจากการแสดงสถานการณ์จำลอง เป็นต้น เกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และความเข้าใจกับบุคคลอื่น และในขั้นที่ 5 ประเมินและสรุปผล ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันให้ข้อสรุปเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้น ให้ข้อสรุปเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมนี้บอกข้อดีและจุดที่ต้องปรับปรุงในการเรียนรู้ในสถานการณ์ดังกล่าว หรืออาจมีการทำแบบทดสอบต่าง ๆ เพื่อทดสอบความเข้าใจของนักเรียน สิ่งเหล่านี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง สอดคล้องกับ ปุญญนุช พิมใจใส (2555) กล่าวว่า ความสามารถในการสร้างองค์ความรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ความรู้ต่าง ๆ วิธีที่ได้มาซึ่งความรู้จะถูกสร้างขึ้นโดยตัวของผู้เรียนเอง จากการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ โดยใช้ข้อมูลที่ได้รับมาใหม่ร่วมกับข้อมูลหรือความรู้ที่มีอยู่จากแหล่งต่าง ๆ เช่น สังคม สิ่งแวดล้อม รวมทั้งประสบการณ์เดิมมาเป็นเกณฑ์ช่วยการตัดสินใจ องค์ประกอบที่ 4 การนำเสนอองค์ความรู้ มีการนำเสนอที่สื่อความหมายชัดเจน นำเสนอรูปแบบแปลกใหม่ มีความคิดสร้างสรรค์ในการนำเสนอองค์ความรู้ให้มีความน่าสนใจ ซึ่งในขั้นที่ 2 ออกแบบสถานการณ์จำลอง นักเรียนได้เตรียมสถานการณ์จำลองโดยเชื่อมโยงองค์ความรู้ที่มี เป็นการนำเสนอองค์ความรู้ออกมาในรูปแบบของสตอรี่บอร์ด ตามความเข้าใจและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน สามารถสื่อสารความคิดของตนเองออกมาได้ดี สอดคล้องกับฮาซาน และวิจายา (Hasan, 2016) ได้ทำการวิจัยเรื่องการใช้สตอรี่บอร์ดในการสอนเขียนบรรยาย (Storyboard in Teaching Writing Narrative Text) ซึ่งสตอรี่บอร์ดเป็นหนึ่งในเทคนิคที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดอย่างสร้างสรรค์โดยใช้ภาพเพื่อเรียงลำดับเหตุการณ์ในการเขียน กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบการเขียน ผลการวิจัยพบว่า การใช้สตอรี่บอร์ดในการสอนเขียนบรรยายทำให้นักเรียนมีความสามารถในการเขียนสูงขึ้น

ด้วยเหตุนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด จึงสามารถทำให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นความสามารถทางการเรียนรู้ที่เกิดมาจากตัวผู้เรียนเอง เป็นความรู้ที่มีความคงทน

ถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจความคิดของตนเองได้ดี และเป็นฐานให้สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ เกิดการเรียนรู้ได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด

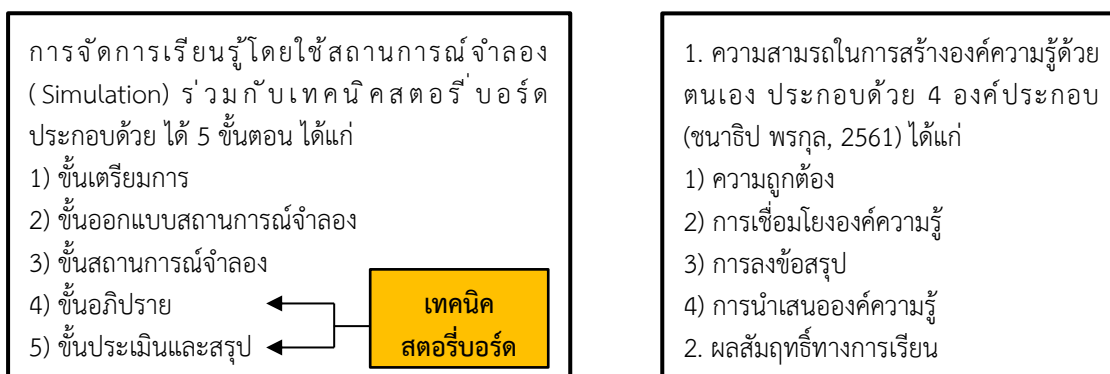
6.2 ผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 30 คะแนน โดยกำหนดเกณฑ์ให้นักเรียนจำนวนร้อยละ 70 ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์คะแนนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 70 ขึ้นไป พบว่า ผลจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีนักเรียนจำนวน 9 คน ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คิดเป็นร้อยละ 75 โดยมีคะแนนเฉลี่ย 23.92 คิดเป็นร้อยละ 79.73 ของคะแนนเต็ม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.64 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ได้ลงมือปฏิบัติ เสมือนได้อยู่ร่วมในสถานการณ์นั้นด้วยตนเอง ได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้สตอรี่บอร์ดมาเป็นสื่อในการเรียนรู้ ส่งผลให้การเรียนรู้เกิดความสนุกสนาน ไม่ได้เน้นท่องจำ นักเรียนเกิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยเฉพาะกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 2 ออกแบบสถานการณ์จำลอง นักเรียนได้การเชื่อมโยงองค์ความรู้เดิมเข้ากับองค์ความรู้ใหม่โดยการศึกษาความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ แล้วนำมาเชื่อมโยงเข้ากับสถานการณ์ นำไปสู่ขั้นที่ 3 สถานการณ์จำลอง นักเรียนได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการจำลองสถานการณ์ ทำความเข้าใจสถานการณ์ให้ชัดเจนขึ้น สอดคล้องกับ Fosnot (1996) ได้กล่าวว่า ทฤษฎีการสร้างความรู้ โดยมีลักษณะสำคัญ ผู้เรียนเป็นผู้มีบทบาทในการเรียนรู้อย่างเต็มตัวในการเรียนการสอน เป็นผู้จัดกระทำกับข้อมูลหรือประสบการณ์ และต้องสร้างความหมายให้กับสิ่งนั้นด้วยตนเอง โดยการให้ผู้เรียนอยู่ในบริบทจริงที่อาจจัดเป็นกิจกรรมที่เรียกว่า Physical knowledge activities ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ สิ่งของหรือข้อมูลที่เป็นจริงและมีความสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถจัดกระทำ ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ ทดลอง ลองผิดลองถูกกับสิ่งนั้น จนเกิดเป็นความรู้ความเข้าใจขึ้นจากกระบวนการคิด การจัดกระทำกับข้อมูล มิใช่เกิดขึ้นได้ง่ายจากการได้รับข้อมูลเท่านั้น แล้วนำไปอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอีกครั้งในขั้นที่ 4 อภิปราย นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ทำให้ได้เรียนรู้ในมุมมองที่หลากหลายมากขึ้น ขยายความเข้าใจในองค์ความรู้ ทำให้นักเรียนเข้าใจและจดจำเนื้อหาได้ดีขึ้น จึงมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ สอดคล้องกับยุทธกรณ์ ก่อศิลป์ และนิลมณี พิทักษ์ (2556) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา รายวิชา ส32103 สังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย ผลการวิจัย พบว่า 1. นักเรียนจำนวน ร้อยละ 84.84 ของนักเรียนทั้งหมดมีคะแนนความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์โดยใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาคิดเป็นร้อยละ 84.50 ของคะแนนเต็ม ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ นักเรียนร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80 ขึ้นไป 2. นักเรียนจำนวนร้อยละ 84.84 ของนักเรียนทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละ 83.02 ของคะแนนเต็ม ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ นักเรียนร้อยละ 80 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

จากข้างต้น กล่าวได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด เป็นอีกรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนากระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนได้ลงมือ

ปฏิบัติ สร้างบรรยากาศชั้นเรียนที่มีความผ่อนคลายสนุกสนาน เป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ สถานการณ์ที่หลากหลาย เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายไม่ได้เน้นการท่องจำเนื้อหา จึงเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

7. องค์ความรู้ใหม่

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) และเทคนิคสตอรี่บอร์ด สามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสภาพที่มีความใกล้เคียงกับความเป็นจริง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยใช้สตอรี่บอร์ดมาใช้เป็นสื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมการ 2) ขั้นตอนแบบสถานการณ์จำลอง 3) ขั้นสถานการณ์จำลอง 4) ขั้นอภิปราย 5) ขั้นประเมินและสรุป



ภาพที่ 2 องค์ความรู้ที่ได้จากการพัฒนาความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

8.1.1 ผู้บริหารสถานศึกษาควรเล็งเห็นถึงความสำคัญและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง (Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด เพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้แก่ นักเรียนอย่างต่อเนื่องในการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

8.1.2 ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมต่อยอดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง (Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด ให้ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ อื่น ๆ นำไปใช้ เพื่อพัฒนาทักษะให้แก่ นักเรียน

8.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ปฏิบัติ

8.2.1 ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง (Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด มีขั้นตอนและกิจกรรมที่ใช้เวลาค่อนข้างมากในการออกแบบและการอยู่ร่วมในสถานการณ์จำลอง และการอภิปราย จึงควรกำหนดเวลาในแต่ละขั้นให้มีความเหมาะสมและสามารถปรับยืดหยุ่นได้

8.2.2 ในการจำลองสถานการณ์ควรเลือกใช้สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน เป็นประเด็นปัญหาใกล้ตัว มีความทันสมัยและกำลังอยู่ในความสนใจของสังคม เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ ได้ร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น นำองค์ความรู้ที่มีอยู่ไปประยุกต์ใช้ได้สถานการณ์ที่หลากหลาย

8.2.3 ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง (Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด จำเป็นจะต้องจัดเตรียมแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ตลอดจนจัดเตรียมอุปกรณ์สื่อการเรียนรู้เทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ต เพื่อให้นักเรียนได้ค้นคว้าความแหล่งเรียนรู้ที่มีความหลากหลายและน่าเชื่อถือ นำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

8.2.4 ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ควรคำนึงถึงความเหมาะสมของจำนวนสมาชิกในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ อาจกำหนดจำนวนนักเรียนให้ได้ร่วมกันทำกิจกรรมแตกต่างกันไป ทั้งงานกลุ่ม งานคู่ และงานเดี่ยว เพื่อให้นักเรียนได้เปลี่ยนบรรยากาศในการระดมความคิดทำกิจกรรม และพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ของตนเอง

8.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

8.3.1 ควรศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง (Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด เพื่อพัฒนาตัวแปรตามอื่น ๆ เช่น ทักษะการคิดแก้ปัญหา ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะทางสังคม ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น ซึ่งเป็นทักษะสำคัญที่มีความจำเป็นในศตวรรษที่ 21

8.3.2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง (Simulation) ร่วมกับเทคนิคสตอรี่บอร์ด สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้ เช่น สาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้จะส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์หรือประวัติบุคคลสำคัญทางประวัติศาสตร์ได้ง่ายมากยิ่งขึ้น มีความเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้ไปใช้

9. บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. สืบค้นเมื่อ 9 เมษายน 2565. จาก <http://academic.obec.go.th/web/news/view/75>
- กวีศรา เอี่ยมบรรณพงษ์ และคณะ. (2563). การสร้างสตอรี่บอร์ด (Story Board) สำหรับผลิตวีดิทัศน์ทางการแพทย์. **เวชบัณฑิตปริทัศน์**. 13(2). 141-147.
- จิตสุภา กิตติผดุง. (2564). กิจกรรมการเรียนรู้แบบสถานการณ์เป็นฐาน ในการส่งเสริมความเป็นพลเมืองในระดับอุดมศึกษา. **วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร.** 9(5). 2220-2229.

- ชนาธิป พรกุล. (2561). **กระบวนการสร้างความรู้ของครู กรณีการสอนบูรณาการ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทีศนา แชมมณี. (2564). **ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 25. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรินทร์ ทองเผือก และชาโรณี ตรีวีร์บุญ. (2562). ผลการจัดการเรียนการสอนเศรษฐศาสตร์โดยใช้เกมจำลองสถานการณ์ที่มีผลต่อการเรียนรู้เรื่องการเงินของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. **วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย**. 11(1). 348-365.
- บุญยงช พิมใจใส. (2555). รูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ : รูปแบบการเรียนการสอนพาร์เซ. **วารสารพยาบาล**. 61(4). 49-56.
- พจนา ทรัพย์สมาน. (2549). **การจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยุทธกรณ์ ก่อศิลป์ และนิลมณี พิทักษ์. (2556). การพัฒนาความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญารายวิชา ส32103 สังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย. **วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น**. 7(1). 132-139.
- วิจารณ์ พานิช. (2558). **การเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง Transformative Learning**. กรุงเทพฯ : บริษัท เอส.อาร์.พรีนติ้ง แมสโปรดักส์ จำกัด.
- ศศิธร พงษ์โกคา และอุบลวรรณ ส่งเสริม. (2558). การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตร่วมกับแผนผังความคิด. **วารสารอิเล็กทรอนิกส์ Veridian มหาวิทยาลัยศิลปากร**. 8(2). 1223-1237.
- สำนักทดสอบทางวิชาการ. (2549). **กระบวนการสร้างองค์ความรู้**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- Essley, R. (2008). **What Are Storyboards?: Visual Tools for Differentiating Reading & Writing Instruction**. Retrieved 15 June 2022. From <https://www.scholastic.com/teachers/articles/teaching-content/what-are-storyboards/>
- Fosnot, C. (1996). **Constructivism : Theory, Perspectives and Practice**. New York : Teachers College Press.
- Hasan, D. N. W., M. Sayid. (2016). **Storyboard in Teaching Writing Narrative Text**. Retrieved 13 June 2022. From <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/ENGEDU/article/view/372>
- Kenneth, T. Hnson. (1996). **Methods and Strategies for Teaching in Secondary and Middle School**. 3rd ed. U.S.A. : Publishers.