



วารสารอิเล็กทรอนิกส์
ทางการศึกษา

ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อ
ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
EFFECTS OF SOCIAL STUDIES LEARNING ACTIVITIES USING CREATIVE PROBLEM SOLVING
PROCESS ON CREATIVE THINKING AND CRITICAL THINKING ABILITIES OF NINTH GRADE
STUDENTS

นางสาวสิริลักษณ์ ตานพันธุ์*

Sirilux Tanapant

ผศ.ดร.วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา

Assist Prof. Walai Isarangkura Na Ayudhaya, D.Ed

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และศึกษาประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 42 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.81 และแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.81 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ โดยทำการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบค่าที (t - test)

ผลการวิจัย พบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2) นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3) นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีคะแนนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 3.27 และ 3.53 ตามลำดับ

* นิสิตมหาบัณฑิตสาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address: siriluxboub@gmail.com

**อาจารย์ประจำสาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Abstract

The purposes of this research were to compare between creative thinking and critical thinking abilities of ninth grade students, before and after participating of social studies learning activities using creative problem solving process. The sample was 42 students in ninth grade students. Research instrument used for data collection were creative thinking and critical thinking test with reliability of 0.81 and 0.81, respectively. The instrument used in the experiment was three social studies unit plans. Dependent t-test was applied for comparative data analysis.

The results of this research were as follows that 1) The students attended social studies learning activities using creative problem solving process had higher scores in creative thinking abilities than before attending at 0.05 level of significant. 2) The students attended social studies learning activities using creative problem solving process had higher scores in critical thinking abilities than before attending at 0.05 level of significant. 3) The students attended social studies learning activities using creative problem solving process had higher scores of creative thinking and critical thinking abilities at average mean of 3.27 and 3.53 respectively

คำสำคัญ: กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์/ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์/ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

KEYWORDS: CREATIVE PROBLEM SOLVING PROCESS/CREATIVE THINKING ABILITIES/CRITICAL THINKING ABILITIES

บทนำ

การพัฒนาประเทศไทยให้มีความเจริญก้าวหน้าสิ่งสำคัญคือ การพัฒนาคน ซึ่งระบบการศึกษาที่มีประสิทธิภาพจะช่วยพัฒนาศักยภาพของคนให้มีคุณภาพด้วย ดังนั้นการศึกษาจึงเป็นกระบวนการที่สำคัญต่อการพัฒนาคนทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา โดยมุ่งเน้นการพัฒนาคนให้เต็มตามศักยภาพ แต่ปัจจุบันประเทศไทยกำลังเผชิญปัญหาสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและซับซ้อน เยาวชนมีแนวโน้มต้องเผชิญกับปัญหามากขึ้นจึงต้องมีการจัดการศึกษาให้เยาวชนรู้จักคิดและแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ ซึ่งเห็นได้จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่ระบุว่า “การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา” (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2547) และควรพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ร่วมด้วยเนื่องจากบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะสามารถรังสรรค์ตนเองและสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในลักษณะที่เหมาะสม พึงพอใจ และมีชีวิตที่เป็นสุข (กรมวิชาการ, 2534) สอดคล้องกับ Torrance (1962) ที่ว่าในบรรดาความคิดทั้งหลายของบุคคลความคิดสร้างสรรค์สามารถช่วยให้เกิดการค้นพบสิ่งแปลกใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตในสังคม มีคุณค่าต่อประเทศชาติ ต่อสังคมส่วนรวม และมีคุณค่า

ต่อบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์เองด้วย ดังนั้นการให้ความสำคัญกับความสามารถในการคิดสร้างสรรค์จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะส่งเสริมให้เยาวชนเป็นบุคคลที่มีคุณภาพ การเตรียมปลูกฝังเยาวชนจึงควรมีการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ควบคู่กับการพัฒนาการคิดด้านอื่นด้วย (สมศักดิ์ ภูวิภาดาบรรณ, 2543) ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์จึงควรปลูกฝังตั้งแต่วัยเยาว์และส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ที่มีอยู่แล้วให้มีระดับที่เพิ่มสูงขึ้นอีกด้วย โดยความคิดสร้างสรรค์สามารถแสดงออกได้ในรูปแบบของความสามารถในการแก้ปัญหาของแต่ละบุคคล หากตัวบุคคลสามารถพัฒนาการแก้ปัญหาให้เป็นลักษณะอย่างสร้างสรรค์เพื่อให้ได้ผลหรือคำตอบจากการคิดดังกล่าว ก็จะทำให้มีความแปลกใหม่ หลากหลาย มีคุณค่าและมีโอกาสในการเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุดได้มากขึ้น (ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา, 2537) โดยจะเห็นได้ว่าการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์นั้นเป็นความสามารถในการแก้ปัญหาได้หลากหลายและแปลกใหม่ยิ่งขึ้นกว่าเดิม อีกทั้งยังสามารถพิจารณา คติวิเคราะห์ และตัดสินใจเลือกแนวทางวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดได้

ดังนั้นการที่ผู้เรียนจะสามารถวิเคราะห์และตัดสินใจเลือกแนวทางวิธีการที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาได้นั้นทักษะที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งคือ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อให้การตัดสินใจผ่านการพิจารณา ไตร่ตรองเรื่องราวเหล่านั้นอย่างมีเหตุผล สอดคล้องกับ Ennis (อ้างถึงใน ทิศนา ขัมมณีและคณะ, 2544) กล่าวถึงการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) ไว้ว่า เป็นความสามารถทางการคิดของบุคคลเป็นการพิจารณา ไตร่ตรองเรื่องที่คิดอย่างมีเหตุผล มุ่งเน้นการตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อ สิ่งใดควรทำ ดังนั้นการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการคิดอย่างรอบคอบ สมเหตุสมผล (พิชิต สนั่นเอื้อ, 2542) นอกจากนี้การคิดอย่างมีวิจารณญาณยังมีความสัมพันธ์ต่อความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นกระบวนการที่ช่วยให้สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง โดยอาศัยการพิจารณาข้อมูลอย่างละเอียดรอบคอบ มีเหตุผล ด้วยเหตุนี้การคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงมีความสำคัญและเป็นผลให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น

สังคมในปัจจุบันเป็นสังคมยุคข้อมูลข่าวสารที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจึงจำเป็นต้องพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม ดังนั้นทักษะการแก้ปัญหาจึงมีความสำคัญที่ควรส่งเสริมและพัฒนาให้เกิดในเยาวชนไทยซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนให้มีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) โดยการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพควรมีลักษณะเป็นการคิดที่มุ่งแก้ปัญหาหรือคิดหาคำตอบและวิธีการที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากเดิม มีความหลากหลายเหมาะสมกับสภาพปัญหาแต่ละแบบและมีคุณค่าเป็นประโยชน์ เมื่อบุคคลสามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาให้มีลักษณะเชิงสร้างสรรค์ ก็จะทำให้มีโอกาสในการเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดได้มากขึ้น ดังนั้นทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จึงเป็นทักษะที่จำเป็นต้องสร้างให้เกิดขึ้นในเยาวชนไทยเพื่อให้เยาวชนมีความสามารถในการเผชิญปัญหา ไม่เพิกเฉยต่อปัญหา หรือแก้ปัญหาด้วยวิธีการไม่เหมาะสมจนทำให้เกิดผลเสียต่อตนเองหรือส่วนรวมได้

ดังนั้นระบบการศึกษาและครูผู้สอนจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบวิธีการสอนให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาให้มากขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาได้ ซึ่งประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (2537) ได้อธิบายว่า การแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพควรเป็นกระบวนการคิดที่มุ่งแก้ปัญหา หรือคิดค้นหาคำตอบ และวิธีการที่แตกต่างไปจากเดิมที่มีอยู่เหมาะสมกับสภาพปัญหาแต่ละอย่าง มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวคือกระบวนการในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์นั่นเอง ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สำคัญของการศึกษาไทย ซึ่งความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้ โดยการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์กันดังที่ Guilford (1973) กล่าวว่า การแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์เป็นผลของความคิดที่คล้ายกัน โดยความคิดสร้างสรรค์จะถูกแทรกอยู่ในทุกช่วงของการคิด แต่การแก้ปัญหาจะอยู่ในช่วงสุดท้ายของการคิด ซึ่งเป็นผลผลิตของความคิดสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปสู่การแก้ปัญหาได้นอกจากนี้ Yackal, Cobb, Wood and Merkel (1990) กล่าวว่า การสอนแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดผลดีที่สุดแก่ผู้เรียนนั้น ผู้เรียนต้องเป็นผู้ลงมือกระทำด้วยตนเอง สร้างแนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นของตนเอง โดยใช้สิ่งที่เรียนรู้ผ่านมาแล้วประยุกต์เข้ากับประสบการณ์ต่าง ๆ ของตนเองในการสร้างแนวทางการแก้ปัญหา โดยวรรณ ขุนศรี (2546) ได้กล่าวว่าการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียน ครูผู้สอนต้องคำนึงถึงเวลา ควรให้เวลาในการแก้ปัญหามากพอ คำนึงถึงพื้นฐานความรู้ของผู้เรียน สร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมกระบวนการแก้ปัญหา และกระตุ้นผู้เรียนคิด เน้นการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกกับการเรียน มีความกระตือรือร้นที่จะแก้ปัญหาและมีเจตคติที่ดีต่อการแก้ปัญหา อนึ่งการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในการดำรงชีวิตของมนุษย์และการอยู่ร่วมกันในสังคมและมีคุณธรรมสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551) ดังนั้นการทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลกได้นั้นจึงเป็นบทบาทสำคัญของครูสังคมศึกษาฯ ที่จะให้ความรู้ และทักษะ รวมถึงปลูกฝังและพัฒนาคุณลักษณะและกระบวนการคิดด้านต่าง ๆ ในการใช้ชีวิตให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวอยู่ร่วมกับสังคมในฐานพลเมืองไทยและพลเมืองโลกที่ดี

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะวิจัยเรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การวิจัยฉบับนี้มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนให้สูงขึ้นโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ อีกทั้งผู้วิจัยคาดหวังว่าผลการวิจัยจะมีประโยชน์ต่อระบบการศึกษาของประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) แบบศึกษากลุ่มเดียววัดหลายครั้งแบบอนุกรมเวลา (Single – Group Interrupted Time – Series Design)

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนราชินี สังกัดสำนักงานเขตการศึกษากรุงเทพมหานครเขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 1 ที่ได้เรียนในรายวิชาสังคมศึกษา 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนราชินี จำนวน 42 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่

1.1 แบบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ตรวจวัดคุณภาพของเครื่องมือโดยการหาค่าดัชนี IOC (Item Objective Congruence) โดยผู้เชี่ยวชาญ และได้ค่าดัชนี IOC สูงกว่า 0.5 และค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.81 อยู่ในพิสัยระหว่าง 0.67 – 0.90 ของค่าความเที่ยงมาตรฐาน

1.2 แบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตรวจวัดคุณภาพของเครื่องมือโดยการหาค่าดัชนี IOC (Item Objective Congruence) โดยผู้เชี่ยวชาญ และได้ค่าดัชนี IOC สูงกว่า 0.5 และค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.81 อยู่ในพิสัยระหว่าง 0.67 – 0.90 ของค่าความเที่ยงมาตรฐาน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ รายวิชาพื้นฐาน ส23103 สังคมศึกษา 6 โรงเรียนราชินี จำนวน 6 แผนการเรียนรู้ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยการหาค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) โดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าดัชนี IOC เท่ากับ 1.0

วิธีการดำเนินการทดลอง

1. กำหนดประชากรที่ศึกษา และดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการทดลอง

2. ผู้วิจัยนำหนังสือขออนุญาตทำการทดลองจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเสนอต่อผู้อำนวยการโรงเรียนราชินี

3. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล โดยให้นักเรียนกลุ่มทดลองได้ทำการทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ โดยใช้เวลาในการทำ 10 นาที และทำการทดสอบด้วยแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างวิจารณ์ญาณ โดยใช้เวลาในการทำ 30 นาที

4. หลังจากให้นักเรียนกลุ่มทดลองทดสอบด้วยแบบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และแบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ ประมาณ 1 สัปดาห์ จึงดำเนินการจัดการเรียนการสอนสังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์กับนักเรียนกลุ่มทดลองห้อง ม.3 ห้อง 1 โรงเรียนราชินี

5. หลังเสร็จสิ้นกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ผู้วิจัยจึงดำเนินการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์โดยให้เวลาการทำ 10 นาที และให้นักเรียนทำแบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ เป็นเวลา 30 นาที ตั้งแต่วันที่ 4 มกราคม – 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559 รวมเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งสิ้น 7 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ทดสอบความแตกต่างของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติทดสอบค่าที (t – test) สูตรที่กลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent t – test) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

2. ทดสอบความแตกต่างของความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติทดสอบค่าที (t – test) สูตรที่กลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent t – test) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

3. ทดสอบประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์กับนักเรียนกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติ Paired Sample T-test สูตรที่กลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent t – test) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการทดสอบความแตกต่างของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง

ตาราง 1 ตารางแสดงผลการทดสอบความแตกต่างของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง

คะแนนความสามารถ ในการคิดสร้างสรรค์	คะแนน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t - test	Sig.
		mean	SD		
ก่อนเรียน	10	3.67	.75	27.396	.000
หลังเรียน	10	8.90	.98		

** sig > .05

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า คะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนของกลุ่มทดลองได้ค่าเฉลี่ย mean = 3.67 , SD = 0.75 ส่วนคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์หลังเรียนของกลุ่มทดลองได้ค่าเฉลี่ย mean = 8.90 , SD = 0.98 เมื่อทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติทดสอบค่าที (t - test) ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการทดสอบความแตกต่างของความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง

ตาราง 2 ตารางแสดงผลการทดสอบความแตกต่างของความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง

คะแนนความสามารถ ในการคิดอย่างมี วิจารณญาณ	คะแนน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t - test	Sig.
		mean	SD		
ก่อนเรียน	20	11.07	1.73	15.789	.000
หลังเรียน	20	17.05	1.74		

** sig > .05

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า คะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนของกลุ่มทดลองได้ค่าเฉลี่ย mean = 11.07 , SD = 1.73 ส่วนคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนของกลุ่มทดลองได้ค่าเฉลี่ย mean = 17.05 , SD = 1.74 เมื่อทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติทดสอบค่าที (t - test) ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลอง

ตาราง 3 ตารางแสดงผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างช่วงเวลาของคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้สถิติ Paired Sample T-test

การทดสอบ	กลุ่มที่ทำการเปรียบเทียบ	Mean Difference	SD	t	Sig
ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์	ก่อนเรียน - หน่วย1	-1.17	1.03	-7.31	.000
	ก่อนเรียน - หน่วย2	-2.62	1.17	-14.54	.000
	ก่อนเรียน - หน่วย3	-4.05	1.17	-22.46	.000
	ก่อนเรียน - หลังเรียน	-5.24	.88	-38.66	.000
ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	ก่อนเรียน - หน่วย1	-1.38	1.17	-7.66	.000
	ก่อนเรียน - หน่วย2	-2.76	1.48	-12.11	.000
	ก่อนเรียน - หน่วย3	-4.02	1.80	-14.48	.000
	ก่อนเรียน - หลังเรียน	-5.98	1.73	-22.36	.000

จากตารางที่ 3 ด้านความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ พบว่า มีความแตกต่างระหว่างคะแนนที่วัดก่อนเรียนและหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 (ครั้งที่ 1) ที่นัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 โดยมีคะแนนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1.17 และเมื่อทำการวัดหลังจากจบหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 (ครั้งที่ 2) พบว่ามีคะแนนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 2.62 ที่นัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 หลังจากทำการวัดหลังจากจบหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 (ครั้งที่ 3) พบว่ามีคะแนนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 4.05 ที่นัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 และหลังเรียน (ครั้งที่ 4) พบว่ามีคะแนนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 5.24 ที่นัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 โดยภาพรวมมีคะแนนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 3.27 ที่นัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

สำหรับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่ามีความแตกต่างระหว่างคะแนนที่วัดก่อนเรียนและหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 (ครั้งที่ 1) ที่นัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 โดยมีคะแนนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1.38 และเมื่อทำการวัดหลังจากจบหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 (ครั้งที่ 2) พบว่ามีคะแนนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 2.76 ที่นัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 หลังจากทำการวัดหลังจากจบหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 (ครั้งที่ 3) พบว่ามีคะแนนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 4.02 ที่นัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 และหลังเรียน (ครั้งที่ 4) พบว่ามีคะแนนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 5.95 ที่นัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 โดยภาพรวมมีคะแนนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 3.53 ที่นัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

ผลการวิเคราะห์จึงสามารถสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีประสิทธิผลที่ดี เนื่องจากนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีพัฒนาการความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างต่อเนื่อง โดยมีคะแนนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 3.27 และ 3.53 ตามลำดับ

อภิปรายผล

1. ด้านความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

จากการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ นักเรียนกลุ่มที่เรียนสังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น เนื่องจากการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีเนื้อหาและรูปแบบที่เปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ได้หลากหลายวิธี และเป็นคำตอบที่แปลกใหม่แต่เป็นเหตุเป็นผล สนับสนุนการใช้คำถามปลายเปิด และการใช้คำถามสำคัญ (Key Question) สนับสนุนให้นักเรียนกล้าซักถามและอภิปราย เน้นให้ผู้เรียนได้ใช้จินตนาการ รวมถึงส่งเสริมให้นักเรียนมีโอกาสลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งสอดคล้องกับ National Advisory Committee (อ้างถึงใน วรรณธ อยู่สุข, 2555) ที่ได้รับรู้ถึงการจัดกิจกรรมทางความคิดสร้างสรรค์จะต้องให้นักเรียนได้มีพฤติกรรมเกี่ยวกับจินตนาการอยู่เสมอและสอดคล้องกับ อรรวรรณ (2553) ระบุว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจากเป็นกระบวนการที่ให้นักเรียนระดมความคิด รู้จักการทำงานเป็นกลุ่มอันเป็นการส่งเสริมการฝึกทักษะการคิดสร้างสรรค์ อีกทั้งยังสอดคล้องกับลักษณะของกิจกรรมที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ของ Torrance (1965) และ Osborn (1967) ได้กล่าวว่าโครงสร้างของกระบวนการใช้จินตนาการ มีลักษณะเปิดกว้าง เน้นถึงการคิดหาทางเลือกที่หลากหลาย ก่อนที่จะนำไปใช้ในการแก้ปัญหา โดยแต่ละขั้นของกระบวนการนั้นผู้แก้ปัญหาต้องไม่ประเมินหรือตัดสินแนวคิดที่จะแก้ปัญหาต่างเพื่อให้ได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์อย่างเต็มที่ และสอดคล้องกับงานวิจัยของธีรชัย เนตรนอมศักดิ์ (2538) ได้สังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของประเทศไทยตั้งแต่ปีพ.ศ. 2514 – 2536 พบว่านักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมที่ได้รับอิสระทางความคิดจะมีระดับความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม นอกจากนี้ Yackal, Cobb, Wood and Merkel (1990) อธิบายว่าการสอนแก้ปัญหาให้เกิดผลดีที่สุดแก่ผู้เรียนนั้น ผู้เรียนต้องเป็นผู้ลงมือกระทำด้วยตนเอง สร้างทางการแก้ปัญหาที่เป็นของตนเอง โดยใช้สิ่งที่เรียนรู้มาประยุกต์เข้ากับประสบการณ์ของตนเองในการสร้างแนวทางการแก้ปัญหา

จากการวิเคราะห์ผลการวิจัยของการใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีผลต่อความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางสังคมศึกษาของนักเรียนกลุ่มทดลอง พบว่าในภาพรวมนักเรียนมีแนวโน้มการพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ในทิศทางที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในช่วงแรก (หน่วยการเรียนรู้ที่ 1) นักเรียนไม่สามารถตอบคำถามที่สะท้อนถึงความคิดสร้างสรรค์ได้เนื่องจากยึดติดกับรูปแบบคำตอบจากประสบการณ์เดิม จึงได้แนวคิดหรือวิธีการที่คล้ายคลึงกันในแต่ละกลุ่มทำให้ขาดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่น อีกทั้งนักเรียนเคยชินกับการเรียนสังคมศึกษาแบบบรรยายทำให้นักเรียนมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่มน้อย เมื่อนักเรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่อง (หน่วยการเรียนรู้ที่ 2) ทำให้พัฒนาการในด้านความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น เนื่องจากนักเรียนมีความเข้าใจในรูปแบบของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มากขึ้น มีความพยายามที่จะคิดวิเคราะห์เพื่อให้ได้คำตอบที่หลากหลาย แปลกใหม่ และแตกต่างไปจากเดิม แต่ใน

บางกิจกรรมนักเรียนยังยึดติดกับรูปแบบคำตอบเดิมทำให้ไม่สามารถแสดงความคิดสร้างสรรค์ออกมาได้ จนกระทั่งช่วงท้ายของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (หน่วยการเรียนรู้ที่ 3) นักเรียนมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้นอย่างชัดเจน ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนสามารถทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มและมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นพร้อมทั้งยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากของตนเองได้มากขึ้น บริหารเวลาในการค้นหาคำตอบได้ดี คิดได้รวดเร็ว และคิดได้แตกต่างแปลกใหม่มากขึ้น

2. ด้านความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

จากการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ นักเรียนกลุ่มที่เรียนสังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้น ซึ่งมีสาเหตุมาจากการออกแบบการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นกระบวนการที่มีกิจกรรมกระตุ้นความสนใจนักเรียนและฝึกให้นักเรียนได้ใช้ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างเต็มที่ ส่งเสริมให้นักเรียนใช้หลักเหตุผลในการตัดสินใจเลือกโดยใช้คำถามสำคัญ (Key Question) กระตุ้นการฝึกคิดวิเคราะห์ พร้อมทั้งฝึกให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและรับฟังความเห็นผู้อื่น ดังที่ ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (2537) ระบุว่ากระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการสร้างแนวคิดการแก้ปัญหาได้หลากหลายและแปลกใหม่กว่าเดิม นอกจากนี้ยังสามารถคิดวิเคราะห์และตัดสินใจเลือกแนวทางที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาให้ดีขึ้น ซึ่งกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นกระบวนการที่ให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจโดยใช้เหตุผลเป็นหลัก สอดคล้องกับแนวคิดของ Ennis (1985) ที่กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อการตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อหรือสิ่งใดควรทำช่วยให้ตัดสินใจสภาพการณ์ได้ถูกต้อง นอกจากนี้เงื่อนไขด้านเวลาถือว่ามีผลต่อการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เนื่องจากผู้เรียนควรมีเวลาเพียงพอต่อการคิดทบทวนอย่างรอบคอบ ซึ่งการเรียนด้วยกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในงานวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดช่วงเวลาสำหรับการฝึกเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างต่อเนื่องเพื่อให้นักเรียนได้รับการฝึกฝนและพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างสม่ำเสมอ โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Griffiths (อ้างถึงใน นิพิฐพร โกมลภิตศักดิ์, 2553) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของระยะเวลาในการฝึกคิดกับความสามารถในการคิด พบว่าการให้เวลานักเรียนในการฝึกคิดทบทวนอย่างรอบคอบในเวลาที่เพียงพอจะส่งผลให้เกิดความสามารถด้านการคิดขั้นสูง (Higher order thinking) มีระดับการพัฒนาความสามารถที่สูงขึ้น

จากการวิเคราะห์ผลการวิจัยของการใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีผลต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางสังคมศึกษาของนักเรียนกลุ่มทดลอง พบว่าในภาพรวมนักเรียนมีแนวโน้มการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ ในช่วงแรก (หน่วยการเรียนรู้ที่ 1)

นักเรียนขาดความกระตือรือร้นในการฝึกวิเคราะห์เนื่องจากเคยชินกับการเรียนสังคมศึกษาแบบบรรยายที่มุ่งเน้นการให้ความรู้หรือคำตอบของปัญหา จึงทำให้นักเรียนไม่สามารถค้นหาคำตอบได้ด้วยตนเองทั้งการระบุปัญหาและการตั้งสมมติฐาน และพบว่านักเรียนบางคนเมื่อต้องเข้ากลุ่มระดมสมองมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นน้อยและรอให้เพื่อนเป็นผู้นำในการวิเคราะห์ แต่เมื่อนักเรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่อง (หน่วยการเรียนรู้ที่ 2) พัฒนาการด้านความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้น เนื่องจากนักเรียนมีความเข้าใจในรูปแบบของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ชัดเจนมากขึ้น โดยมีการค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่มีความหลากหลายและมีการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลก่อนลงข้อสรุปมากขึ้น มีความกระตือรือร้นในการแสดงความคิดเห็นพร้อมทั้งให้เหตุผลสนับสนุน แต่ในบางกิจกรรมนักเรียนยังยึดติดกับรูปแบบคำตอบเดิมที่ได้จากความรู้หรือประสบการณ์เดิม จึงทำให้การลงข้อสรุปอาจไม่ใช่คำตอบที่นักเรียนเป็นผู้วิเคราะห์เองแต่เป็นการสรุปจากความรู้เดิมที่เคยได้รับ จนกระทั่งช่วงท้ายของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (หน่วยการเรียนรู้ที่ 3) นักเรียนมีพัฒนาการด้านความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณพัฒนาขึ้นอย่างชัดเจน ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนสามารถทำกิจกรรมกลุ่มที่ต้องช่วยกันคิด ช่วยกันทำ อธิบายเหตุผลได้อย่างต่อเนื่องและชัดเจน มีความสมเหตุสมผล และนักเรียนไม่ยึดติดกับความรู้ที่นำมาใช้ในการอธิบายมากเกินไปจนขาดการวิเคราะห์และการให้เหตุผลของตนเอง จึงทำให้การลงข้อสรุปมีความน่าเชื่อถือและมีความเป็นเหตุเป็นผลมารับรองผลการวิเคราะห์นั้น

3. ด้านกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่าหลังการจัดกิจกรรมนักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในแต่ละขั้นตอนมีการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนากระบวนการคิดทั้งทางด้านการคิดสร้างสรรค์และความคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การค้นพบปัญหา คือ การพิจารณาปัญหา เรียงลำดับความสำคัญของแต่ละปัญหา และการคัดเลือกปัญหาที่สำคัญที่สุด โดยครูใช้การตั้งคำถามสำคัญ (Key Question) เพื่อนำไปสู่การค้นหาคำตอบของปัญหาและเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาที่สำคัญที่สุด สำหรับขั้นการค้นพบปัญหาได้มีการส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่เน้นการคิดหาปัญหาให้ได้หลากหลายและจำนวนมาก สอดคล้องกับ Torrance (1965) ระบุว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ถือเป็นความสามารถของบุคคลในการแก้ปัญหาด้วยการคิดอย่างลึกซึ้งที่นอกเหนือไปจากลำดับขั้นของการคิดอย่างปกติธรรมดา เน้นถึงการคิดหาทางเลือกหลาย ๆ แบบ มีความแปลกใหม่และแตกต่างจากเดิมก่อนที่จะนำไปเลือกใช้ในการแก้ปัญหาซึ่งถูกต้องสมบูรณ์มากกว่า และนำมาจัดเรียงตามลำดับความสำคัญของปัญหาจนนำไปสู่การคัดเลือกปัญหาที่สำคัญที่สุดซึ่งถือเป็นการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณใน

ด้านการระบุปัญหา และสอดคล้องกับทิตนา แชมมณี (2551) ได้อธิบายว่า ผู้เรียนควรได้ฝึกคิดจากสถานการณ์หรือปัญหาง่ายและค่อย ๆ นำไปสู่ระดับที่ยากขึ้นและมีการเรียงลำดับความสำคัญของปัญหา เพื่อที่จะสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้ นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้นักเรียนวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาและคาดการณ์กับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่ามีความเชื่อมโยงกันหรือไม่ อย่างไร ซึ่งถือเป็นการส่งเสริมการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในด้านการตั้งสมมติฐาน สอดคล้องกับ Torrance (1965) และ Quinn (1990) ระบุว่า เมื่อรู้ว่าปัญหาเกิดขึ้นก็จะพยายามคิดและตั้งสมมติฐานขึ้น และรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบสมมติฐานในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 2 การค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล คือ การค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือเพื่อนำมาประมวลถึงสาเหตุของปัญหา โดยครูควรแนะนำแหล่งข้อมูลเพื่อใช้ในการสืบค้นและเพื่อให้ได้แหล่งข้อมูลที่หลากหลายและมีความน่าเชื่อถือ สอดคล้องกับ Miller และคณะ (1980) อธิบายว่า การรวบรวมข้อมูลเป็นการนำข้อมูลมาประมวลให้เห็นสาเหตุต่าง ๆ ของปัญหาหรือข้อเท็จจริงนั้นโดยควรพิจารณาถึงความน่าเชื่อถือของข้อมูลและแหล่งข้อมูล และสอดคล้องกับ พิชิต สนั่นเอื้อ (2542) ที่กล่าวว่า การพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการคิดอย่างรอบคอบ สมเหตุสมผล เกิดการพัฒนาในทักษะต่าง ๆ เช่น การวิเคราะห์ การแสดงเหตุผล การรวบรวมข้อมูล ซึ่งจะเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การคิดอย่างมีวิจารณญาณยังมีความสัมพันธ์ต่อความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นกระบวนการที่ช่วยให้การแก้ปัญหาและตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง โดยอาศัยการพิจารณาจากข้อมูลอย่างละเอียดและรอบคอบก่อนตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม มีเหตุผล และแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับ ทิตนา แชมมณี (2551) กล่าวว่า ผู้สอนควรทำหน้าที่เป็นผู้สร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น อยากรู้ อยากสืบเสาะ และค้นหาคำตอบจนเป็นที่น่าพอใจ

ขั้นที่ 3 การค้นหาวิธีแก้ปัญหา คือ การค้นหาวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ โดยเป็นความพยายามในการคิดค้นหาวิธีแก้ปัญหาที่มีความหลากหลายและแปลกใหม่ โดยถือเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญต่อการส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วเนื่องจากเน้นหาวิธีการแก้ปัญหาให้ได้จำนวนมากที่สุด และความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่นเน้นการหาแนวทางแก้ไขให้มีทางเลือกได้หลากหลายประเภท หลากหลายแนวทาง และความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มซึ่งเน้นแนวทางการแก้ปัญหาอื่นที่มีความแปลกใหม่ และไม่ซ้ำกับที่เคยมีมาก่อน ซึ่งครูสามารถใช้คำถามสำคัญ (Key Question) ในการกระตุ้นการคิดให้แก่ผู้เรียนเพื่อนำไปสู่การหาแนวทางการแก้ปัญหา โดยสอดคล้องกับ Torrance (1965) และประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (2537) ได้อธิบายสอดคล้องกันว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นการคิดที่มุ่งคิดค้นหาคำตอบที่หลากหลาย และวิธีที่แปลกใหม่แตกต่างจากเดิม มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ สำหรับในขั้นตอนนี้ นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการคิดเดี่ยว คิดเป็นคู่ และคิดเป็นกลุ่ม เพื่อช่วยฝึกการคิดวิเคราะห์ที่หลากหลาย มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีการใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ และการระดมสมอง

ขั้นที่ 4 การเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ดีและเหมาะสม คือ การนำวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายและแปลกใหม่มาทำการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ดีและเหมาะสมที่สุดกับสภาพปัญหาอย่างมีเหตุผล มีการใช้วิธีการ

เรียนแบบร่วมมือ และการระดมสมองเพื่อให้นักเรียนแสดงการยอมรับวิธีการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ซึ่งมีส่วนสำคัญต่อการส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการลงข้อสรุปตามหลักเหตุผล เนื่องจากการเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ดีและเหมาะสมต้องใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ การคิดเปรียบเทียบ การตัดสินใจ การอภิปราย และการสรุปประเด็น เพื่อที่จะได้วิธีแก้ปัญหาที่ดีเป็นเหตุเป็นผล ซึ่งเป็นทักษะการคิดที่นำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สอดคล้องกับ Osborn (1967) ที่ระบุว่า กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ต้องมีการประเมินวิธีการแก้ปัญหาที่มีความเป็นไปได้ทั้งหมดเพื่อตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ดีและเหมาะสมที่สุด และสอดคล้องกับ สมปอง เพชรโรจน์ (2549) ที่ว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการคิดหาคำตอบหรือวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างไปจากการแก้ปัญหาโดยทั่วไป มีความแปลกใหม่ หลากหลาย และซับซ้อน ทำให้ได้ทางเลือกในการแก้ปัญหาที่คิดค้นไว้หลายทาง และสามารถตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดอย่างมีเหตุผลในสถานการณ์นั้น

ขั้นที่ 5 การวางแผนการดำเนินการแก้ปัญหา คือ การวางแผนการแก้ปัญหาอันนำไปสู่การพัฒนาและการลงมือปฏิบัติ เป็นขั้นตอนที่เป็นผลจากการฝึกตามกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในขั้นที่ 1 – 4 โดยในขั้นนี้ถือเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญที่สุดเนื่องจากกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จะมีส่วนต่อการพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้สูงขึ้นได้ หากนักเรียนมีการแสดงแนวความคิดอิสระผ่านการพูดหรือเขียนสื่อความ ได้ร่วมกันระดมความคิด สืบค้น รวบรวมข้อมูล กระบวนการทำงานกลุ่ม และเน้นการปฏิบัติกิจกรรมที่กระตุ้นให้นักเรียนได้ใช้ความคิดและนำไปสู่การลงมือปฏิบัติ สอดคล้องกับ Yackal, Cobb, Wood and Merkel (1990) ที่กล่าวว่า การสอนแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดผลดีที่สุดแก่ผู้เรียนนั้น ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ลงมือกระทำด้วยตนเอง สร้างแนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นของตนเอง โดยใช้สิ่งที่เรียนรู้ผ่านมาแล้วประยุกต์เข้ากับประสบการณ์ต่าง ๆ ของตนเองในการสร้างแนวทางการแก้ปัญหา

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้การวิจัยกึ่งทดลองแบบศึกษากลุ่มเดียววัดหลายครั้งแบบอนุกรมเวลา (Single – Group Interrupted Time – Series Design) เนื่องจากสามารถศึกษาและเปรียบเทียบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของระยะเวลาในการเกิดการเปลี่ยนแปลงของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งพบว่า ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่พัฒนาเพิ่มสูงขึ้นในระยะเวลาต่าง ๆ ทั้งก่อนและหลังการทดลอง โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดขึ้นภายหลังการทดลองใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาแต่ต้องรอระยะเวลาหนึ่งจึงเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างค่อยเป็นค่อยไป สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิพิฐพร โกมลภิตติกดิ์ (2553) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมแบบใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สามารถพัฒนาความสามารถของนักเรียนได้ แต่ต้องมีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนานักเรียนอย่างต่อเนื่องเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนนำกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มาใช้อย่างคงทนและยั่งยืน

การจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ถือเป็นปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน รวมถึงการจัดบรรยากาศของห้องเรียน

(Classroom climate) ให้เกิดความร่วมมือกันในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ระหว่างนักเรียนภายในกลุ่ม อีกทั้งครูถือเป็นบุคคลที่มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในการพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนโดยเฉพาะวิธีการสอนของครู (Teaching style) ซึ่งการจัดกิจกรรมของครูโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ควรมีการใช้คำถามสำคัญ (Key Question) เพื่อนำไปสู่การให้นักเรียนฝึกทักษะการคิดสร้างสรรค์และการคิดวิเคราะห์เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการระดมสมองเพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหา และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย มีความแปลกใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับ นิพัทธ์พร โกลลิตศักดิ์ (2553) กล่าวว่าบรรยากาศในห้องเรียนและวิธีการสอนของครูโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก็มีส่วนสำคัญต่อการฝึกการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยครูถือเป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้นักเรียน โดยสร้างโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้เกิดการใช้ความคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ รวมถึงฝึกการเป็นบุคคลช่างซักถาม ค้นคว้ารวบรวมข้อมูลด้วยความกระตือรือร้น ใช้วิธีระดมสมองอย่างเป็นเหตุเป็นผล และการใช้กระบวนการกลุ่มในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

จากเหตุผลที่กล่าวมาทั้งหมดในข้างต้น จึงเป็นเหตุที่ทำให้ผู้เรียนที่ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีผลการพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสามารถสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีประสิทธิภาพที่ดี เนื่องจากนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีพัฒนาการความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีระดับคะแนนที่พัฒนาเพิ่มสูงขึ้นตามระยะเวลาของการทดลองเมื่อผ่านหน่วยการเรียนรู้ครบทั้งหมด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าคะแนนที่เพิ่มสูงขึ้นเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และต้องมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง
2. ครูสามารถนำแนวทางการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้
3. การนำกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้มีข้อควรปฏิบัติดังนี้

3.1 ครูควรเตรียมคำถามสำคัญ (Key Question) เพื่อกระตุ้นการคิดในแต่ละขั้นของการใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยควรคำนึงถึงการใช้คำถามที่เหมาะสมกับนักเรียนที่มีความแตกต่างกันในแต่ละคน

3.2 ครูควรเตรียมแหล่งข้อมูล แหล่งการเรียนรู้ หรือชุดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนใช้เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลตามประเด็นที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งเป็นขั้นที่ 2 การค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลในกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

4. ครูควรนำผลจากการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในบทเรียนมาปฏิบัติจริงในกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดกิจกรรมรณรงค์ภายในโรงเรียนและชุมชนโดยสามารถทำในรูปแบบของโครงการสังคมศึกษา

5. โรงเรียนควรมีนโยบายในการส่งเสริมการนำกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและสนับสนุนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรภายในโรงเรียนในด้านการจัดสรรเวลาปฏิบัติกิจกรรม วัสดุอุปกรณ์ และบุคลากรของทางโรงเรียนเพื่อสนับสนุนการจัดกิจกรรม

ข้อเสนอแนะวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไปศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เป็นต้น

2. ควรมีการพัฒนาชุดกิจกรรมที่หลากหลายและสอดคล้องกับกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3. ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีผลต่อความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กรมวิชาการ. (2534). *ความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพมหานคร : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*.

กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ทิศนา ขัมมณีและคณะ. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บริษัทเดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์ จำกัด.

ทิศนา ขัมมณี. (2551). *14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธีรชัย เนตรนอมศักดิ์. (2538) *การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ในประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต. สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- นิพิฐพร โกมลทิตศักดิ์. (2553). การวิเคราะห์ผลของกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานกลุ่ม และการเห็นคุณค่าในตนเองของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น : การทดลองแบบบอยนุกรมเวลา. *วารสารครุศาสตร์*, 6(1).
- ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา. (2537). *กรอบแนวคิดของการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์. เอกสารประกอบวิชาการคิดและความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชิต สนั่นเอื้อ. (2542). ผลของการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณแบบสอดแทรกในวิชาที่สอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณ ชุนศรี. (2546). ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนการสอนที่นำไปสู่การแก้ปัญหา. *วารสารคณิตศาสตร์*. 47 (พฤษภาคม – กรกฎาคม 2546).
- วรรณธ อยู่สุข. (2555). การพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ชุดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์และวงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์. สาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินผลคุณภาพการศึกษา. (2547). *รายงานประจำปี 2547*. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินผลคุณภาพการศึกษา.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สมปอง เพชรโรจน์. (2549). การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบเพื่อแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนิสิตปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพและเทคโนโลยี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สาขาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมศักดิ์ ภูวิภาดารวรรณ์. (2543). *เทคนิคการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- อรรธรณ ตันสุวรรณรัตน์. (2553). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารครุศาสตร์*, 5(1).

ภาษาอังกฤษ

- Ennis, R.H. (1985). *A Logical Basic for Measuring Critical Thinking Skills*. Journal of Education Leaderships.
- Guilford, J.P. (1973). *The Nature of Human Intelligence*. New York Mc. Graw – Hall.

- Miller, D.G. (1980). **Effect of Selected Lateral Thinking Instruction on Figural Mental Flexibility of Ninth Grade Students with Articulated and Global Cognitive Style.** Pennsylvania : Temple University.
- Osborn, A.F. (1967). **Applied the Imagination : Principles and Procedures of Creative Thinking.** New York : Scribner.
- Parnes, S.J. (1967). **Creative Behavior Guidebook.** New York : Charles Scribner's Sons.
- Quinn, V.R. (1990). **Apply Psychology.** New York Mc Graw – Hall.
- Torrance, E.P. (1962). **Guiding Creative Talent. (Englewood Clifs).** New Jersey : Prentices Hallls, Inc.
- Torrance, E.P. (1965). **Rewarding Creative Behavior. (Englewood Clifs).** New Jersey : Prentices Hallls, Inc.
- Yackel, E., Cobb, P., Wood, T., and Merkel, G. (1990). **Experience, Problem Solving and Discourse as Centrall Aspects of Constructivism.** Arithmetic Teacher.