

การพัฒนาผลการเรียนรู้และทักษะการแก้ปัญหา เรื่องวิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปา
ร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6*

The development of learning achievement and problem solving skill on
natural resources environment crisis by CIPPA instructional model and
situation confrontation process.

หัตทยา เพ็ชรอิน (Hattaya Pachin)**

อนงค์พร สมานชาติ (Anongporn Smanchat)***

เพ็ญพนอ พ่วงแพ (Phenphanor Phuangphae)****

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่องวิกฤตการณ์ด้านการอนุรักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปา
ร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ 2) เปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนก่อนและหลัง
การจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์และ
3) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับ
กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/10
จำนวน 35 คน ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนสมุทรสาครวิทยาลัย
อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 10 ที่เรียน
วิชาสังคมศึกษา ส 33101 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย

* บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนสังคมศึกษา บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

Research Article in partial fulfillment of the requirement for the Master of Education degree in Teaching
social studies at Graduate School of Silpakorn University.

** นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรและวิธีสอน สาขาการสอนสังคมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

Master student, Master of Education in Teaching social studies, Silpakorn University.

*** อาจารย์ที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ อนงค์พร สมานชาติ ประจำสาขาวิชา การสอนสังคมศึกษา ศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร

Advisor: Associate Professor, Anongporn Smanchat, Teaching social studies, Faculty Education,
Silpakorn University.

**** อาจารย์ที่ปรึกษา: อาจารย์ ดร. เพ็ญพนอ พ่วงแพ ประจำสาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา ศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร

Advisor: Dr. Phenphanor Phuangphae, Teaching social studies, Faculty Education, Silpakorn University.

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่องวิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3) แบบวัดทักษะการแก้ปัญหา และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าสถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทดสอบค่าที่แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test dependent)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการเรียนรู้เรื่องวิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ทักษะการแก้ปัญหานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้หลังเรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

3. ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

คำสำคัญ : ทักษะการแก้ปัญหา กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์

Abstract

The objective of this research were to: 1) compare the learning achievement on the natural resources and environmental conservation for the students in the Mathayomsuksa six before and after using CIPPA model including situation confrontation process, 2) compare the problem solving skill on the natural resources and environmental conservation for the students in the Mathayomsuksa six before and after using CIPPA model including situation confrontation process. 3) study the opinions of Mathayomsuksa six students using CIPPA model including situation confrontation process. The sample of this research consisted of 35 students from the class of Mattayomsuksa 6/10. Students was studying in the first semester during the academic year 2017 at Samutsakorn wittayalai school, Mung Distric, Sumutsakorn Province of the office of Secondary School District 10 . Random by Simple Random Sampling. The research instruments used for gathering data were 1) the lesson plans on the natural resources and environmental conservation, 2) a learning achievement test of the natural resources and environmental conservation 3) a test of problem solving thinking skills on the natural resources and environmental conservation, and 4) a questionnaire on the opinion of

Mathayomsuksa six students using the natural resources and environmental conservation . The collected data was analyzed by mean (\bar{X}), standard deviation (S.D.), t-test dependent .

The research findings of study were as follows:

1. The learning achievements on the natural resources and environmental conservation of Mathayomsuksa six students after using CIPPA model including situation confrontation process were higher than before using situation confrontation process at the level of .05 significance

2. The problem solving skills on the natural resources and environmental conservation of Mathayomsuksa six students after using CIPPA model including situation confrontation process were higher than before using at the level of .05 significance.

3. The students opinions of Mathayomsuksa six students using CIPPA model including situation confrontation process showed the highest level of satisfaction.

Keywords: PROBLEM SOLVING SKILLS/ CIPPA MODEL INCLUDING SITUATION CONFRONTATION PROCESS

บทนำ

ปัจจุบันโลกได้เผชิญกับวิกฤตการณ์ทางด้านทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมมากมาย ทั้งที่เกิดจากการกระทำโดยธรรมชาติ และการกระทำของมนุษย์ที่มุ่งให้ความสำคัญกับการการพัฒนาอุตสาหกรรม และก่อให้เกิดมลพิษต่าง ๆ สิ่งแวดล้อมและชุมชนจึงยังคงได้รับผลกระทบเหล่านั้น (มัยยา รักษาสัตย์, 2558: 34) ในส่วนของประเทศไทยมีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและจำนวนประชากรที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โครงสร้างทางการผลิตในอุตสาหกรรมมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งล้วนส่งผลกระทบต่อสถานการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายในประเทศ โดยสถานการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติยังคงมีแนวโน้มที่จะเสื่อมโทรมลง นำสู่สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงและเกิดภัยธรรมชาติต่าง ๆ (นิลอุบล ไวปี่ชี, 2558: 42-44) โดยเฉพาะจังหวัดสมุทรสาคร เป็นจังหวัดที่เป็นเขตอุตสาหกรรมแห่งหนึ่งของประเทศไทย ดังที่แผนพัฒนาจังหวัดสมุทรสาคร พ.ศ. 2557-2560 ฉบับทบทวนใหม่ พ.ศ. 2560 (2560: 44-45) ได้กล่าวถึงปัญหาทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในจังหวัดสมุทรสาครไว้ดังนี้ จังหวัดสมุทรสาครมีทรัพยากรชายฝั่งทะเลที่อุดมสมบูรณ์ แต่จากความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ความหนาแน่นของของโรงงานที่ค่อนข้างสูง ส่งผลให้มีปัญหามลภาวะทางอากาศ มลภาวะทางเสียง น้ำเสียและขยะ ซึ่งเกิดจากการคมนาคมขนส่งของโรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ ที่พักอาศัยและจากภาคเกษตรกรรม โดยสิ่งที่จะสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้คือการศึกษา กระแสของการศึกษาที่เป็นที่น่าสนใจของโลกในศตวรรษที่ 21 เมื่อประมวลดูแล้วพบว่ามีการแสวงหาที่เป็นที่สนใจ คือกระแสที่มีความน่าสนใจคือกระแสสิ่งแวดล้อมและพลังงาน จากกระแสการศึกษาของโลกได้ผลักดันให้เกิดแนวคิดของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ขึ้น โดยมีทักษะกลุ่มหลัก ๆ ที่น่าสนใจคือทักษะการแก้ปัญหา ถือเป็นทักษะ แห่งศตวรรษที่ 21 ที่ต้องให้

ความสำคัญเพราะทักษะนี้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิต ผ่านวิกฤตการณ์ต่าง ๆ ไปได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง วิกฤตการณ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมที่นับวัน จะทวีความรุนแรงมากขึ้น (ไพฑูริย์ สินลารัตน์, 2557: 2-5)

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าการแก้ปัญหาเป็นเรื่องจำเป็นที่มนุษย์ทุกคนไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ผู้ที่มี ทักษะการแก้ปัญหาสูงย่อมจะประสบผลสำเร็จทั้งในชีวิตส่วนตัว ครอบครัว และหน้าที่การงาน การแก้ปัญหา มีความสำคัญต่อการอยู่รอดปลอดภัย ทักษะในการแก้ปัญหาของบุคคลนั้นจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย อย่าง เช่น สถิติปัญญา ความรู้ อารมณ์ ประสบการณ์ การตั้งใจ และวิธีการแก้ปัญหาจะไม่ขึ้นต้นตอนแน่นอน ตายตัว การเรียนการสอนเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้แก้ปัญหาได้ดีขึ้น (รศนา อัจชะกิจ, 2537: 11) ดังนั้นการสอน ที่ฝึกให้นักเรียน ค้นพบการแก้ปัญหาด้วยตนเอง รวมทั้งการยึดความสำคัญของการนำความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน และให้ทุกอย่างดำเนินไปในรูปแบบของการยึดกลุ่มเป็นแหล่งความรู้สำคัญ หรือใช้กระบวนการ ในการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมกับผู้อื่น การค้นพบด้วยตนเองจะฝึกให้นักเรียนได้คิดและยังจดจำได้อีกด้วย ในการแก้ปัญหาก็จะต้องมีการวางแผน การรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ การกำหนดสารสนเทศที่ต้องการเพิ่มเติม มีการแสดงความคิดเห็นเสนอแนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมหลากหลายและตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมเพื่อนำไปสู่ข้อสรุป (วิณา ประชากุล และ ประสาท เนิ่งเฉลิม, 2553: 177-178) ทักษะการแก้ปัญหาจึงเป็นทักษะ สำคัญที่ควรสร้างให้เกิดขึ้นในเด็กและเยาวชนไทย

โรงเรียนจึงถือได้ว่าเป็นหน่วยงานสำคัญที่ต้องพัฒนาเด็กและเยาวชนให้แก่สังคม ซึ่งโรงเรียน สมุทรสาครวิทยาลัยเห็นถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม และตระหนักถึงบทบาทของตนเองในฐานะหน่วยงานทาง การศึกษาที่ต้องพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ จึงมุ่งมั่นที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มี คุณลักษณะที่ดี มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ดังเห็นได้จากพันธกิจที่ว่าพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลโลกที่มี คุณภาพ มีคุณธรรม มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและปฏิบัติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนานักเรียนให้ตระหนักในเรื่องสิ่งแวดล้อม

จากปัญหาข้างต้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเพื่อหาแนวทางที่จะพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยให้พร้อมรับ สถานการณ์ที่เปลี่ยนไปของโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นปัญหาที่เยาวชนไทยต้องเผชิญ ผู้วิจัย จึงมีความเห็นว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้ที่น่าสนใจกระบวนการหนึ่งคือ กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปา พัฒนาโดย ทิศนา ขัมมณี (2548: 11) ซึ่งเป็นรูปแบบที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เรียน อย่างแท้จริง โดยการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการกลุ่ม โดยรูปแบบนี้ได้พัฒนามาจาก 5 แนวคิด ดังนี้ 1) การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง 2) การมีปฏิสัมพันธ์กับสังคม 3) การช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเคลื่อนไหว ร่างกาย 4) กระบวนการเรียนรู้-ต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต 5) การนำความรู้มาประยุกต์ใช้ พัฒนาเป็น ขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ 7 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม ขั้นตอนที่ 2 การแสวงหาความรู้ ใหม่ ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ขั้นตอนที่ 4 การแลกเปลี่ยนความรู้ ความเข้าใจกับกลุ่ม ขั้นตอนที่ 5 การสรุปและจัดระเบียบความรู้ ขั้นตอนที่ 6 การปฏิบัติ หรือการแสดงผลงาน ขั้นตอนที่ 7 การประยุกต์ใช้ความรู้ ได้มีผู้นำรูปแบบซิปปาไปใช้ในการจัดการ เรียนรู้ และแสดงให้เห็นว่ารูปแบบซิปปาสามารถนำมาใช้ในการพัฒนานักเรียนได้ โดยมีลักษณะที่โดดเด่นการทำงาน ร่วมกันเป็นทีม การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางพร้อมทั้งฝึกทักษะกระบวนการต่าง ๆ และให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้

ด้วยตนเอง อย่างไรก็ตามผู้วิจัยตระหนักว่าหากต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้ที่จะเตรียมตัวพร้อมรับต่อสถานการณ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคตแล้ว ควรนำกระบวนการเผชิญสถานการณ์มาผสมผสาน เพราะกระบวนการนี้มีความโดดเด่นในเรื่องการให้ผู้เรียนได้ทดลองวางแผนก่อนจะเจอสถานการณ์จริงในอนาคต โดยกระบวนการเผชิญสถานการณ์ มีรายละเอียดดังนี้ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ ซึ่งพัฒนาโดยสมุน ออมวิวัฒน์ (2542: 55) เป็นกระบวนการที่พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา กระบวนการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย พร้อมทั้งใช้ข้อมูลเป็นพื้นฐานในการเลือกและตัดสินใจ โดยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนามาจากแนวคิด 4 แนวคิดดังนี้ 1) การเผชิญ คือการเข้าใจในสถานการณ์ที่ต้องเผชิญ 2) การผจญ คือการเรียนรู้วิธีการในการต่อสู้กับปัญหาที่ได้ผจญโดยถูกต้องตามทำนองคลองธรรม และมีหลักการ 3) การผสมผสาน คือ การเรียนรู้ที่จะผสมผสานวิธีการต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาให้สำเร็จ 4) การเผด็จ คือการลงมือแก้ปัญหาให้หมดไป และพัฒนาเป็นกระบวนการสอน 4 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1 การรวบรวมข้อมูล ข่าวสาร ข้อเท็จจริง ความรู้ และหลักการ ขั้นตอนที่ 2 การประเมินค่าและประโยชน์ ขั้นตอนที่ 3 การเลือกและตัดสินใจ ขั้นตอนที่ 4 การปฏิบัติ

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยเห็นถึงลักษณะที่น่าสนใจของทั้งสองกระบวนการ เพื่อให้สามารถพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงได้นำกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปปามาผสมผสานกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน เรื่องวิกฤตการณ์ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพผู้วิจัยจึงได้นำกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบชิปปา เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะก่อให้เกิดความรู้ที่คงทน พร้อมทั้งให้ผู้เรียนเรียนรู้ การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้มากยิ่งขึ้น กระบวนการเผชิญสถานการณ์เน้นให้ผู้เรียนได้เผชิญกับสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในอนาคต นอกจากนี้ทั้งสองกระบวนการต่างเน้นให้ผู้เรียนนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ เป็นสิ่งที่สำคัญมากสำหรับการศึกษาปัจจุบันขทำให้การเรียนเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต เมื่อผู้วิจัยได้ทำการผสมผสานขั้นตอนของทั้งสองกระบวนการมาเป็นขั้นตอน 7 ขั้น ที่จะช่วยให้พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและ การเรียนรู้ที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ จะทำให้นักเรียนซึ่งจะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในอนาคตจะสามารถมีส่วนร่วมในการช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายในจังหวัดสมุทรสาคร โดยการเรียนรู้วิธีการอนุรักษ์และส่งเสริม เผยแพร่วิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้แก่บุคคลอื่น นอกเหนือจากนั้นเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการเจอสถานการณ์จริงในอนาคต เช่น สถานการณ์น้ำท่วม ขยะล้นเมือง มลพิษทางอากาศ เป็นต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์มาใช้ในงานวิจัย จึงได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องการพัฒนาผลการเรียนรู้และทักษะการแก้ปัญหา เรื่องวิกฤตการณ์ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อเป็นการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น และผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการและแนวคิดที่เกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ เพื่อนำมากำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์มาใช้ในการสอน เรื่องวิกฤตการณ์ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพราะเป็นวิธีการสอนที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสังคมศึกษาเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติในการแก้ปัญหาพร้อมกันช่วยเหลือกัน ซึ่งจะให้ผลที่ดีกว่าการเรียนรู้แบบปัจเจกบุคคล ผู้วิจัยจึงได้สังเคราะห์ขั้นตอนการสอนของกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม ขั้นนี้เป็นการดึงความรู้เดิมของผู้เรียนในเรื่องที่เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมของตน โดยนำเสนอสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้น

ขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ใหม่ ขั้นนี้เป็นการแสวงหาความรู้ใหม่ของผู้เรียนจากแหล่งข้อมูลหรือแหล่งความรู้ต่างๆ ซึ่งครูจัดเตรียมมาให้ผู้เรียน

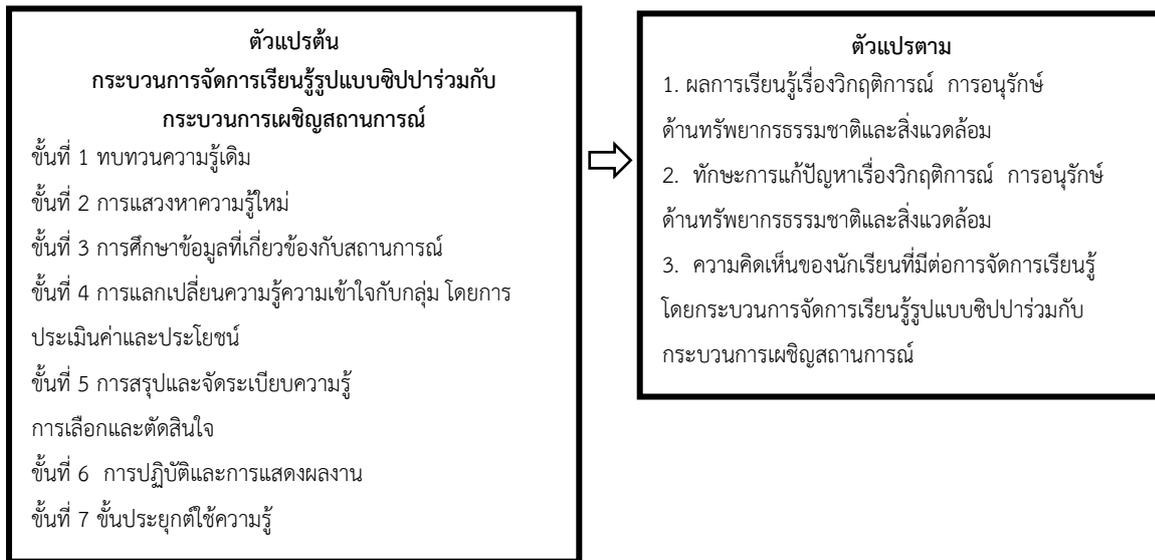
ขั้นที่ 3 การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ ขั้นนี้ผู้เรียนทำความเข้าใจข้อมูลและความรู้ใหม่ พร้อมทั้งเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม โดยผู้เรียนทำการศึกษา ปัจจัยของปัญหาและข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์หรือปัญหา

ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนความรู้และความเข้าใจกับกลุ่ม ผู้เรียนแบ่งกลุ่มและช่วยกันหาแนวทางในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ ให้ได้มากที่สุด โดยแนวทางที่จะใช้ในการแก้ปัญหาต้องถูกต้องตามหลักศีลธรรม ศาสนา ค่านิยม วัฒนธรรม วิธีการดำรงชีวิตของคนในสังคม และกฎหมาย

ขั้นที่ 5 การสรุปและจัดระเบียบความรู้ โดยการเลือกแนวทางการแก้ไขปัญหาที่มีความเป็นไปได้ โดยพิจารณาจากความถูกต้องของข้อมูล และการตัดสินใจที่ปราศจากความอคติ

ขั้นที่ 6 การปฏิบัติ และการแสดงผลงาน ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติตามแนวทางที่ตนได้เลือกไว้ โดยการปฏิบัติและนำผลงานที่ได้จากการปฏิบัติมานำเสนอ

ขั้นที่ 7 การประยุกต์ใช้ความรู้ ขั้นนี้เป็นขั้นของการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนนำความรู้ความเข้าใจของตนไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ที่หลากหลายเพื่อเพิ่มความชำนาญ ความเข้าใจ ความสามารถในการแก้ปัญหา



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่องวิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนมีผลการเรียนรู้เรื่องวิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหลังเรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ สูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์สูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนสมุทรสาครวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 10 ที่เรียนรายวิชา ส 33101 เรื่อง วิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 11 ห้อง รวมทั้งสิ้น 460 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 /10 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนสมุทรสาครวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 10 ที่เรียนรายวิชา ส 33101 เรื่อง วิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวนที่ 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 35 คน ที่ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

2.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ

- 1) ผลการเรียนรู้เรื่องวิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 2) ทักษะการแก้ปัญหาเรื่องวิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 3) ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่องวิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง

4. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในสาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ รายวิชาสังคมศึกษา ส 33101 ตัวชี้วัด ส 5.2 ม.4-6/1 วิเคราะห์สถานการณ์และวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและของโลก ส 5.1 ม.4-6/3 ระบุแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในภูมิภาคต่างๆของโลก และ ส 5.2 ม.4-6/5 มีส่วนร่วม ในการแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิตตามแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง วิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 3 เรื่อง วิกฤตการณ์ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย เอเชียตะวันออกเฉียงใต้และโลก โดยศึกษาใน 3 ประเด็นดังนี้ 1) สถานการณ์ 2) แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ 3) แก้ปัญหาและดำเนินชีวิตตามแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แบบแผนการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามแบบแผนการวิจัยก่อนมีแบบแผนการวิจัยเชิงทดลอง (Pre – Experimental Design) แบบหนึ่งกลุ่มทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน (One Group Pretest – Posttest Design) ซึ่งมีแบบแผนดังนี้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2557: 44)

T ₁	X	T ₂
----------------	---	----------------

เมื่อ	T ₁	คือ	ทดสอบก่อนจัดกระบวนการเรียนรู้
	X	คือ	การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเผชิญสถานการณ์ร่วมกับกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบซิปปา
	T ₂	คือ	ทดสอบหลังจัดกระบวนการเรียนรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ เรื่องวิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 แผน แผนละ 4 ชั่วโมง ระยะเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง โดยการทำคุณภาพโดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 สามารถนำไปใช้ในการทดลองได้

2. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เรื่องวิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ สอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กำหนดการให้คะแนนคือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน การหาคุณภาพของเครื่องมือ ทำโดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องซึ่งได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.98 ในส่วนของค่าความยากง่ายอยู่ที่ระหว่าง 0.37-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.33-0.87 สามารถนำไปใช้ในการทดลองได้

3. แบบวัดทักษะการแก้ปัญหา เรื่องวิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบบอัตนัย แบ่งออกเป็นก่อนเรียน-หลังเรียน ทดสอบครั้งละ 3 ข้อ ในเรื่องวิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในประเทศไทย ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และโลกซึ่งกำหนดเกณฑ์การตรวจให้คะแนนรายข้อลักษณะของเกณฑ์การประเมินคุณภาพ (Rubric Scoring) 4 ระดับ หาคุณภาพเครื่องมือโดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 สามารถนำไปใช้ในการทดลองได้

4. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ จำนวน 1 ฉบับ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) มีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ ด้านประโยชน์ที่ได้จากการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ ตามรูปแบบของ Likert หาคุณภาพเครื่องมือโดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 สามารถนำไปใช้ในการทดลองได้

วิธีการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 รวมทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ โดยแบ่งวิธีการดำเนินการทดลองเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการทดลอง เป็นขั้นที่ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมโดยดำเนินการต่างๆ ดังนี้

1.1 ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องวิกฤตการณ์ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ 2) แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เรื่องวิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3) แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาเรื่องวิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์

1.2 ผู้วิจัยชี้แจงเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยรูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์

1.3 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียน (Pre-test) จำนวน 40 ข้อ ไปทดสอบนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บผลการทดสอบไว้เปรียบเทียบกับหลังเรียน

1.4 ผู้วิจัยนำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหา ก่อนเรียน (Pre-test) จำนวน 3 ข้อ ไปทดสอบนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บผลการทดสอบไว้เปรียบเทียบกับหลังเรียน

2. ขั้นตอนทดลอง

2.1 ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ ไปใช้สอนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/10 มีจำนวน 35 คน โดยทำการสอนสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมระยะเวลา 6 สัปดาห์ 12 ชั่วโมง ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม ขั้นนี้เป็นการดึงความรู้เดิมของผู้เรียนในเรื่องที่เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมของตน โดยนำเสนอสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้น

ขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ใหม่ ขั้นนี้เป็นการแสวงหาความรู้ใหม่ของผู้เรียนจากแหล่งข้อมูลหรือแหล่งความรู้ต่างๆ ซึ่งครูจัดเตรียมมาให้ผู้เรียน

ขั้นที่ 3 การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ ขั้นนี้ผู้เรียนทำความเข้าใจข้อมูลและความรู้ใหม่พร้อมทั้งเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม โดยผู้เรียนทำการศึกษา ปัจจัยของปัญหาและข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์หรือปัญหา

ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนความรู้และความเข้าใจกับกลุ่ม ผู้เรียนแบ่งกลุ่มและช่วยกันหาแนวทางในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ ให้ได้มากที่สุด โดยแนวทางที่จะใช้ในการแก้ปัญหาต้องถูกต้องตามหลักศีลธรรม ศาสนา ค่านิยม วัฒนธรรม วิธีการดำรงชีวิตของคนในสังคม และกฎหมาย

ขั้นที่ 5 การสรุปและจัดระเบียบความรู้ โดยการเลือกแนวทางการแก้ไขปัญหาที่มีความเป็นไปได้ โดยพิจารณาจากความถูกต้องของข้อมูล และการตัดสินใจที่ปราศจากความอคติ

ขั้นที่ 6 การปฏิบัติ และการแสดงผลงาน ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติตามแนวทางที่ตนได้เลือกไว้ โดยการปฏิบัติและนำผลงานที่ได้จากการปฏิบัติมานำเสนอ

ขั้นที่ 7 การประยุกต์ใช้ความรู้ ขั้นนี้เป็นขั้นของการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนนำความรู้ความเข้าใจของตนไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ที่หลากหลายเพื่อเพิ่มความชำนาญ ความเข้าใจ ความสามารถในการแก้ปัญหา

3. ขั้นหลังการทดลอง

3.1 หลังจากผู้วิจัยได้สอนครบทุกแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปปาร์ร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์แล้ว ผู้วิจัยทดสอบวัดผลการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/10 โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน (Post-test) จำนวน 40 ข้อ แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ผลต่อไป

3.2 ให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/10 ทำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียน (Post-test) จำนวน 3 ข้อ แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ผลต่อไป

3.3 ให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/10 ทำแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปปาร์ร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ เพื่อนำข้อมูลและข้อเสนอแนะมาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ผลการเรียนรู้เรื่องวิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปปาร์ร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 วิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) โดยนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การตัดสินใจทักษะการแก้ปัญหา การทดสอบค่า (t – test) แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (dependent)

2. ทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปปาร์ร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 วิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) การทดสอบค่า (t – test) แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (dependent)

3. ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปปาร์ร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ อยู่ในระดับมากที่สุด วิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และเทียบกับเกณฑ์ระดับความคิดเห็นที่กำหนด

ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่องวิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปปาร์ร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่องวิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์

ผลการเรียนรู้	n	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)	t	p
ก่อนเรียน	35	40	17.86	4.08	18.49	0.00
หลังเรียน	35	40	27.20	4.36		

จากตารางที่ 1 สรุปได้ว่า คะแนนผลการเรียนรู้เรื่องวิกฤตการณ์ การอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้ โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์หลังเรียน ($\bar{x} = 27.20$, S.D. = 4.36) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x} = 17.86$, S.D. = 4.08) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ช่วยพัฒนาผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาเรื่องวิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์

ผลการเรียนรู้	n	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)	t	p
ก่อนเรียน	35	5	1.72	0.46	12.34	0.00
หลังเรียน	35	5	2.90	0.39		

จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่าทักษะการแก้ปัญหาเรื่องวิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ หลังเรียน ($\bar{x} = 2.90$, S.D. = 0.39) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x} = 1.72$, S.D. = 0.46) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาที่สูงขึ้น ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2

3. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่องวิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลังการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่องวิกฤตการณ์ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลังการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย \bar{X}	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D	ระดับ ความ คิดเห็น	ลำดับ ที่
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.60	0.40	มากที่สุด	(1)
1.นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบและเป็นลำดับขั้นตอน	4.69	0.53	มากที่สุด	1
2. นักเรียนมีความสนใจเรียนรู้เรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	4.46	0.51	มาก	4
3. นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิดหลายระดับ เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดแก้ปัญหา ฯลฯ	4.66	0.34	มากที่สุด	2
4. นักเรียนรู้จักการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ส่งผลให้เกิดความกล้าในการตัดสินใจแก้ปัญหามากขึ้น	4.57	0.56	มากที่สุด	3
ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้	4.53	0.44	มากที่สุด	(2)
5. บรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน ครูให้ความเป็นกันเองกับนักเรียน	4.63	0.60	มากที่สุด	1
6. นักเรียนมีความกระตือรือร้นและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้	4.40	0.65	มาก	3
7. นักเรียนมีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนนักเรียนและครู	4.57	0.56	มากที่สุด	2
ด้านประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้	4.50	0.54	มาก	(3)
8.นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะในการแสวงหาความรู้	4.51	0.61	มากที่สุด	1
9. นักเรียนได้รับการพัฒนาให้เกิดทักษะการแก้ปัญหา	4.49	0.66	มาก	2
10. นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.47	0.71	มาก	3
รวมทั้งฉบับ	4.55	0.40	มากที่สุด	

จากตารางที่ 3 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่องวิกฤตการณ์ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลังการจัดการเรียนรู้ โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปป่าร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ พบว่าความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{x} = 4.55$, S.D. = 0.40) เมื่อพิจารณาทั้ง 3 ด้าน พบว่านักเรียนมีความคิดเห็นเรียงตามลำดับดังนี้ นักเรียนเห็นด้วยสูงที่สุดคือด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.60$, S.D. = 0.40) รองลงมาคือด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.53$, S.D. = 0.44) และลำดับสุดท้ายคือประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.50$, S.D. = 0.54)

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาผลการเรียนรู้และทักษะการแก้ปัญหาเรื่องวิกฤตการณ์ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปป่าร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สามารถอภิปรายข้อค้นพบได้ดังนี้

1. ผลการเรียนรู้เรื่องวิกฤตการณ์ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปป่าร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ทั้งนี้เป็นเพราะกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปป่าร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะต่าง ๆ เช่นทักษะการแสวงหาข้อมูล ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหา โดยอาศัยการเรียนรู้แบบเป็นกลุ่ม ร่วมกันอภิปรายข้อมูล สาเหตุของปัญหาและแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่มีความเหมาะสมมากที่สุดโดยครูมีหน้าที่ในการให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวก ในการจัดกิจกรรมเรียนรู้ให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้

เมื่อนำกระบวนการจัดการเรียนรู้ทั้งสองมาผสมผสานกัน ส่งผลให้ช่วยในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากยิ่งขึ้น โดยเมื่อวิเคราะห์ถึงข้อดีของกระบวนการการสอนทั้ง 2 วิธีที่ผู้วิจัยนำมาผสมผสานกัน จะพบว่ามีจุดร่วมที่ช่วยให้การจัดการเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น คือทั้ง 2 วิธีเน้นให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิด และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดอย่างหลากหลาย ช่วยให้นักเรียนได้นำเอาความรู้ที่ได้รับจากการเรียนในชั้นเรียนมาฝึกประยุกต์ใช้เกี่ยวกับการแก้ปัญหา ทำให้การเรียนรู้ในหัวข้อการแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์ธรรมชาติ เกิดเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย ช่วยให้นักเรียนสามารถจดจำเรื่องที่เรียนได้อย่างแม่นยำ ทั้งนี้จะเห็นได้จากขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปป่าร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ดังนี้

ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม ขั้นนี้เป็นการดึงความรู้เดิมของนักเรียนในเรื่องที่เรียน เพื่อช่วยให้นักเรียนมีความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมของตน นักเรียนจะเกิดการทบทวนความรู้เดิมของตนเองโดยได้ทำการศึกษาสถานการณ์ที่ตนได้รับมอบหมาย โดยอาศัยประสบการณ์เดิมของนักเรียนแต่ละคนดึงข้อมูลเดิมที่มีอยู่ในตัวของนักเรียนมาหาเพื่อร่วมกันหาสาเหตุของปัญหา ตรงกับทฤษฎีการเชื่อมโยงของ Troandike (1913: 25-31) ในแนวคิดเกี่ยวกับ ความพร้อมในการเรียนรู้ (Learning Readiness) ที่กล่าวถึงนักเรียนจะรู้จักแสวงหาความรู้ใหม่ได้เมื่อนักเรียนมีความพร้อม เพราะความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจ เป็นสิ่งที่

สำคัญในการพัฒนาศักยภาพของตนเองในนักเรียน ครูจึงต้องเตรียมนักเรียนให้พร้อมให้นักเรียนโดยการ ทบทวนความรู้เดิมที่นักเรียนมีอยู่ ในขั้นการทบทวนความรู้เดิมนั้น เป็นขั้นตอนที่ช่วยให้นักเรียนได้ทบทวน ความรู้ที่มีอยู่ก่อน ช่วยให้เกิดความรู้พื้นฐานที่จะนำมาเชื่อมโยงกับสิ่งที่ได้เรียน ซึ่งเมื่อมีการทบทวนบทเรียนจะ ช่วยให้นักเรียนทุกคนมีความพร้อมที่จะเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มที่ต้องใช้ความคิด ถือได้ว่าเป็นการปรับความรู้ของ นักเรียนทุกคนให้เท่ากันก่อนที่จะสอนสิ่งใหม่ที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ต่อไป

ขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ใหม่ ขั้นนี้เป็นการแสวงหาความรู้ใหม่ของนักเรียนจากแหล่งข้อมูลหรือ แหล่งความรู้ต่าง ๆ ซึ่งครูจัดเตรียมมาให้แก่นักเรียน สอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ (Constructivism) ที่ Piaget ได้กล่าวถึงการสร้างองค์ความรู้ของบุคคลไว้ว่า ต้องประกอบด้วย 3 ส่วนสำคัญ คือ จุดมุ่งหมายหรือ ความต้องการของนักเรียน ความรู้เดิมหรือสิ่งที่มีอยู่เดิมของนักเรียน และสาระหรือสิ่งใหม่ที่จะเรียนรู้ (Piaget, 1969:1-19) เมื่อนักเรียนได้เตรียมความพร้อมทบทวนความรู้เดิมแล้ว นักเรียนก็ต้องสร้างองค์ความรู้ ด้วยตนเอง ผ่านการรับข้อมูลใหม่หรือความรู้ใหม่และไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมของนักเรียน โดยการให้นักเรียน แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยที่ครูไม่ได้เป็นผู้บอกความรู้ให้แก่แก่นักเรียนนี้ มีความสอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับการ เรียนรู้กระบวนการ (Process Learning) โดยประธิป แสงเปี่ยมสุข (2543: 34) และยังสอดคล้องกับ กิตติมา ปัทมาวิไล ที่กล่าวว่าการสอนที่ดีควรเน้นกระบวนการไม่ควรเน้นเพียงการจดจำและการเลียนแบบเท่านั้น เน้นให้ผู้เรียน เรียนด้วยความเข้าใจ เป็นลำดับขั้นตอน (2559: 389)

ขั้นที่ 3 การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ ขั้นนี้นักเรียนศึกษา ทำความเข้าใจข้อมูลและ ความรู้ใหม่ที่นักเรียนได้ทำการคัดเลือกไว้ในขั้นตอนที่ 2 การศึกษาและทำความเข้าใจกับข้อมูลนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญ และมีประโยชน์ต่อการดำเนินการแก้ไขปัญหาในขั้นตอนต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเผชิญ สุนอมร วิวัฒน์ (2542: 55-60) ที่กล่าวถึงการเข้าใจในสถานการณ์ที่ต้องเผชิญ เมื่อเกิดความเข้าใจในสถานการณ์นั้น โดย มีข้อมูล ประสบการณ์ ความรู้ที่มากพอ ก็จะสามารถต่อยอดในขั้นตอนอื่น ๆ ได้ง่ายขึ้น ในการศึกษาข้อมูลนี้ นักเรียนจะได้รับข้อมูลใหม่โดยผ่านกระบวนการทางปัญหา เพื่อให้ความรู้ที่นั่นสามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งสอดคล้องกับ ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ (Constructivism) ของ Piaget (1952: 1-19) ที่ได้อธิบายพัฒนาการทางเขาว์ ปัญหาของบุคคลไว้ว่า เมื่อนักเรียนได้ทำการศึกษาข้อมูลใหม่ ข้อมูลใหม่จะทำการเชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่ นักเรียนมีอยู่ นำไปสู่องค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นจากตัวนักเรียน

ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนความรู้และความเข้าใจกับกลุ่ม นักเรียนเรียนเข้าร่วมกลุ่ม ช่วยกันหาแนวทาง ในการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับสถานการณ์ให้ได้มากที่สุด โดยแนวทางที่จะใช้ในการแก้ปัญหาต้องถูกต้อง ตามหลักศีลธรรม ศาสนา ค่านิยม วัฒนธรรม วิธีการดำรงชีวิตของคนในสังคมและกฎหมาย ในขั้นตอนนี้ สอดคล้องกับแนวคิดการเผชิญของสุนอมร วิวัฒน์ (2542: 55-60) ที่ได้กล่าวถึงการเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาไว้ว่า การเรียนรู้วิธีการในการต่อสู้กับปัญหาที่ได้เผชิญ แนวทางการแก้ปัญหาต้องมีความถูกต้องตามทำนองคลองธรรม และมีหลักการ ในการจัดการเรียนรู้การเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาของนักเรียนในช่วงแรก นักเรียน คิดแนวทางการแก้ปัญหาได้ไม่หลากหลาย และไม่ได้สนใจในเรื่องศีลธรรม ค่านิยม แต่เมื่อครูทำความเข้าใจ กับนักเรียนในเรื่องแนวทางการแก้ปัญหา นักเรียนสามารถเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาที่มีความเหมาะสมมากขึ้น

นักเรียนชื่นชอบขั้นตอนนี้นี้มากเพราะทำให้ได้แสดงความเห็นและเรียนรู้การรับฟังกัน เป็นการทำงานที่ทุกคนร่วมมือ แสดงความคิดเห็นที่ตนเองมีช่วยทำให้เกิดแนวความคิดในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย

ขั้นที่ 5 การสรุปและจัดระเบียบความรู้ สมาชิกในกลุ่มแลกเปลี่ยนกันถึงสาเหตุของปัญหาที่ตนเองพบและนักเรียนร่วมกันเลือกแนวทางการแก้ไขปัญหาที่มีความเป็นไปได้มากที่สุด โดยเลือกจากแนวทางการแก้ปัญหาตามที่กลุ่มได้คิดไว้ในขั้นที่ 4 ต่อมาสมาชิกในกลุ่มร่วมกันอภิปรายถึงสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา พร้อมทั้งหาแนวทางที่คิดว่าเหมาะสมที่สุด โดยพิจารณาความถูกต้อง เหมาะสม ขั้นตอนนี้สอดคล้องกับแนวคิดการผสมผสานของสุมิน อมรวิวัฒน์ (254: 55-60) ที่กล่าวถึงการเรียนรู้ที่จะผสมผสานวิธีการต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาให้สำเร็จ โดยแนวทางการแก้ปัญหานั้นต้องผ่านการพิจารณาจากความถูกต้องของข้อมูลจากสมาชิกภายในกลุ่ม ใช้การตัดสินใจที่ปราศจากความอคติ รับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน การร่วมกันทำกิจกรรมของสมาชิกในกลุ่มนั้น จะประสบความสำเร็จได้ ต้องอาศัยความร่วมมือกันของสมาชิกที่ช่วยกันทำกิจกรรม

ขั้นที่ 6 การปฏิบัติ และการแสดงผลงาน นักเรียนได้ร่วมกันวางแผนการปฏิบัติตามแนวทางที่ตนได้เลือกไว้จากขั้นที่ 5 โดยสมาชิกกลุ่มจะช่วยกันวางแผนในการดำเนินงานอย่างเป็นขั้นตอน อธิบายอย่างชัดเจน สามารถนำไปปฏิบัติจริง การดำเนินกิจกรรมในขั้นนี้สอดคล้องกับแนวคิดการเด็ด คือ การลงมือแก้ปัญหาให้หมดไป (สุมิน อมรวิวัฒน์, 2542: 55-60) ต่อมาแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน เพื่อร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในชั้นเรียน โดยมีนักเรียนจากกลุ่มอื่นเสนอความคิดเห็น ช่วยเติมเต็มซึ่งกันและกัน สังเกตได้ว่าหากสมาชิกในกลุ่มช่วยกันทำงานด้วยความสามัคคี มีความสัมพันธ์อันดีกัน ผลงานของกลุ่มนั้นจะมีความสมบูรณ์ สอดคล้องกับแนวคิดเรื่องกระบวนการกลุ่มที่ Lewin Kurt (1973: 145-153) ได้ให้แนวคิดไว้ว่า พฤติกรรมของบุคคลเป็นผลมาจากความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม แต่ละคนในกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์กัน ในรูปของการกระทำ ความรู้สึก และความคิดหากสมาชิกในกลุ่มมีการปรับตัวเข้าหากัน ช่วยกันทำงาน มีความสามัคคีเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน จะก่อให้เกิดพลังทำงานเป็นไปได้อย่างดี เห็นได้ว่าความสัมพันธ์ภายในกลุ่มถือเป็นพลังสำคัญในการเรียนรู้ของนักเรียน

ขั้นที่ 7 การประยุกต์ใช้ความรู้ นักเรียนได้ฝึกฝนผ่านการนำความรู้ความเข้าใจของตนไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่ครูมอบหมายให้ ผ่านกระบวนการตามขั้นตอนที่ 1-6 อีกครั้ง เพื่อทบทวนความรู้และฝึกฝนซ้ำเพื่อให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น นักเรียนสามารถดำเนินแต่ละขั้นตอนได้รวดเร็วขึ้น กล้าแสดงความคิดเห็น รับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน การฝึกฝนในสถานการณ์ที่หลากหลายได้ช่วยเพิ่มความชำนาญ อีกทั้ง ยังส่งเสริมให้นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในสถานการณ์ที่แตกต่างออกไป สอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายโอนความรู้ (Transfer of Learning) ที่สุรางค์ ไคว์ตระกูล (2545: 142) กล่าวถึงการถ่ายโอนการเรียนรู้ว่าการนำสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วไปใช้ในสถานการณ์ใหม่การเรียนรู้จากอดีตจะส่งผลต่อการเรียนรู้ใหม่ ในอนาคต ซึ่งจากการตรวจสอบการดำเนินกิจกรรมพบว่านักเรียนสามารถเลือกแนวทางในการแก้ไขปัญหา ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมกับสาเหตุ และเป็นแนวทางที่ถูกต้องตามศีลธรรม วิธีการดำเนินชีวิตและกฎหมายแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของรูปแบบวิธีการสอนที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้นั่นเอง

การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะนักเรียนในหลายๆด้านเช่น ทักษะการหาข้อมูล ทักษะการอภิปราย การทำงานร่วมกันเป็นทีม รับฟังความเห็นซึ่งกันและกัน นอกจากนี้ยังได้ฝึกฝนนักเรียนผ่านกระบวนการกลุ่ม โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน ความสำเร็จของกลุ่มคือความสำเร็จของทุกคน ไม่รู้สีกว่าการเรียนเป็นสิ่งที่น่าเบื่อ เพราะได้ลงมือแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนจึงมีความเข้าใจในเนื้อหาการเรียนส่งผลให้นักเรียนมีผลการเรียนรู้ในเรื่องวิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ผลการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาเรื่องวิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 โดยก่อนเรียนนักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาในระดับพอใช้ แต่หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้ ทักษะการแก้ปัญหของนักเรียนพัฒนาขึ้นอยู่ในระดับดี เมื่อเปรียบเป็นรายสถานการณ์พบว่าทักษะการแก้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนในทุกสถานการณ์ โดยก่อนเรียนทักษะการแก้ปัญหาอยู่ในระดับปรับปรุงและหลังเรียนพบว่าทักษะการแก้ปัญหอยู่ในระดับดี โดยสถานการณ์วิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยมีคะแนนเป็นคะแนนสูงสุดเมื่อเทียบกับอีกสองสถานการณ์ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน เนื่องจากสถานการณ์วิกฤตการณ์ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยเป็นสิ่งที่ใกล้ตัว นักเรียนนักเรียนจึงมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนี้มากกว่าเรื่องอื่นๆ รองลงมาคือสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และสุดท้ายคือสถานการณ์ที่ 3 วิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของทวีปอื่น ๆ ในโลก แสดงให้เห็นว่านักเรียนจะสามารถแก้ไขปัญหเรื่องวิกฤตการณ์ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่อยู่ใกล้ตัวได้ดีกว่าที่อยู่ไกลตัว เป็นเพราะนักเรียนมีข้อมูลเดิมในเรื่องนั้น ๆ อยู่มากและมีความเข้าใจในบริบทโดยรอบมากกว่า สอดคล้องกับมาลีณี จุฑาปะ (2554: 163) ได้ให้ความหมายของการคิดแก้ปัญหาได้ว่า เป็นวิธีการคิดแบบหนึ่ง ด้วยการนำความรู้ ทักษะประสบการณ์เก่า มาสร้างความสัมพันธ์กับสิ่งเร้าใหม่ อย่างมีระบบ ขั้นตอน ทั้งนี้เป็นเพราะในกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์เป็นกระบวนการที่เน้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาย่างเป็นลำดับขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม ครูนำเสนอสถานการณ์ผ่านคลิปวิดีโอร่วมกันอภิปรายกับนักเรียน ต่อมานักเรียนได้ทำการศึกษาสถานการณ์ตัวอย่างที่ได้รับมอบหมายถึงความเป็นมา สาเหตุที่ทำให้เกิดสถานการณ์นั้น ๆ โดยดูจากบริบทโดยรอบ เพื่อให้นักเรียนศึกษาทำความเข้าใจกับสถานการณ์ที่ได้รับมอบหมาย และทราบถึงผลกระทบจากสถานการณ์ สถานการณ์ที่ใช้ในการฝึกแก้ปัญหาต้องเป็นสถานการณ์ที่สร้างแรงจูงใจให้นักเรียน ให้นักเรียนเกิดความสนใจ รู้สึกว่าเป็นสิ่งที่ต้องศึกษา มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตตนเอง การสร้างแรงจูงใจนี้ มีความสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Bruner (1976: 33-54) และทฤษฎีการเรียนรู้ของ Guthrie E. R. (1930: 412-438) ที่กล่าวว่าแรงจูงใจภายในเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้นักเรียน ประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ ซึ่งตรงกับขั้นตอนการแก้ปัญหาในเรื่องการทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์ปัญหา และผลกระทบของปัญหา

ขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ใหม่ นักเรียนได้ศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่ครูได้เตรียมมาผ่านแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย โดยนักเรียนต้องเลือกข้อมูลที่ได้จะต้องเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ปัญหามากที่สุด ซึ่งข้อมูลที่ได้มาจะมีส่วนสำคัญในการช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในสถานการณ์ปัญหาได้มากขึ้น การแสวงหาข้อมูลด้วยตนเองของนักเรียน สอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Bruner (1976: 33-54) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ ที่ได้ผลดีที่สุดคือการเรียนรู้ที่นักเรียนค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยที่นักเรียนจะได้เรียนรู้ถึงวิธีการในการแสวงหาความรู้ในขั้นนี้ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

ขั้นที่ 3 การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ ทำการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่ได้ค้นหามา เมื่อมีความเข้าใจในสถานการณ์มากขึ้น ย่อมส่งผลให้มีความเข้าใจถึงสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา สอดคล้องตามทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget (1952: 1-19) ในเรื่องการซึมซับหรือดูดซึม (assimilation) ซึ่งกล่าวถึงกระบวนการทางสมองในการรับประสบการณ์ เรื่องราว ข้อมูลต่าง ๆ เข้ามาสะสมไว้เพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป ดังนั้นการมีข้อมูลที่เพียงพอ จะทำให้สามารถระบุประเด็นปัญหา และหาสาเหตุสำคัญแท้จริงของปัญหาได้ ทั้งนี้การวิเคราะห์สาเหตุที่ถูกต้องจะช่วยให้เด็กสามารถเลือกวิธีการในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม ช่วยให้การแก้ไขปัญหาที่มีโอกาสที่จะประสบผลสำเร็จมากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนความรู้และความเข้าใจกับกลุ่ม ขั้นนี้นักเรียนจะเข้าสู่การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในกลุ่ม สมาชิกทุกคนในกลุ่มต้องร่วมแสดงความคิดเห็นร่วมการหาแนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ให้มากที่สุด การร่วมกันแก้ปัญหาเป็นกลุ่มช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่หลากหลาย สอดคล้องกับที่ชูชีพ อ่อนโคสูง (2522: 121-123) ได้กล่าวถึงการแก้ปัญหาเป็นกลุ่มไว้ว่า คือ การที่หลาย ๆ คนมีโอกาสร่วมกันแก้ปัญหาเดียวกัน มีโอกาสอภิปรายถกเถียงกัน สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีการอภิปรายร่วมกันอย่างเสมอภาค ช่วยให้การแก้ปัญหาทำได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น และสอดคล้องกับอาณัติ ชันธจันทร์ (2561: 1170) ซึ่งกล่าวว่าหากกลุ่มยังพบว่าหากวิธีการแก้ปัญหายังเป็นวิธีการที่ไม่เหมาะสม กลุ่มต้องร่วมกันลงมือแก้ปัญหาอีกครั้ง การร่วมมือกันจะทำให้สามารถแก้ปัญหาได้ดีขึ้น ดังนั้นเมื่อนักเรียนได้ผ่านการทำกิจกรรมในลักษณะกิจกรรมกลุ่ม ช่วยให้นักเรียนมีโอกาสนในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และร่วมกันเลือกวิธีการในการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ ขั้นตอนนี้ตรงกับขั้นตอนในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาคือ ขั้นสร้างแนวทางการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

ขั้นที่ 5 การสรุปและจัดระเบียบความรู้ ขั้นนี้ในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มร่วมกันพิจารณาแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด โดยแนวทางนั้นต้องสอดคล้องกับสาเหตุของปัญหาไม่ผิดหลักศีลธรรม ค่านิยม และกฎหมาย พิจารณาในข้อดี ข้อเสีย และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นทั้งกับตนเองและผู้อื่น ในการพิจารณานี้ต้องอาศัยสติปัญญาในการนำความรู้ ข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนต่าง ๆ ที่ได้ดำเนินไปก่อนหน้านี้มาช่วยในการพิจารณา ซึ่งมีความสอดคล้องตามทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget (1952: 1-19) ในเรื่องการปรับและจัดระบบ (accommodation) และการเกิดความสมดุล (equilibration) และข้อมูลที่ได้จากการสรุปและจัดระเบียบนั้น นักเรียนสามารถนำไปปรับใช้ได้ในอนาคต เพราะเป็นความรู้ที่อยู่ในลักษณะข้อเท็จจริงมากกว่า ข้อคิดเห็นและความรู้ที่เป็นสากลเป็นที่ยอมรับ สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย

ขั้นที่ 6 การปฏิบัติ และการแสดงผลงาน นักเรียนนำแนวทางการแก้ปัญหาที่เลือกไว้ในขั้นตอนที่ 5 มาวางแผนการแก้ปัญหายังเป็นลำดับขั้นตอน ซึ่งแผนนั้นต้องที่สามารถนำไปปฏิบัติจริงได้ เหมาะสมตามวัย สถานะภาพและบทบาทนักเรียน รวมทั้งวิเคราะห์ผลที่ได้รับหากปฏิบัติตามขั้นตอนที่นักเรียนได้วางแผนไว้ และออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยเพื่อนในห้องและครูร่วมกันอภิปราย เสนอข้อเสนอแนะ เพื่อให้สามารถนำไปปรับปรุงได้ในครั้งต่อไป

ขั้นที่ 7 การประยุกต์ใช้ความรู้ นักเรียนประยุกต์ใช้ทักษะการแก้ปัญหา ที่ได้รับการฝึกมาจากทั้ง 6 ขั้นตอน ในสถานการณ์ที่แตกต่างออกไป เป็นไปตามทฤษฎีการเชื่อมโยงของ Thorndike (1913: 25-31) ความมั่นคงของการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้เมื่อมีการนำไปใช้เพื่อฝึกฝนนักเรียนให้เกิดความชำนาญ สามารถไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ ทั้งนี้การประยุกต์ใช้ความรู้ มีข้อควรระวังในการที่จะนำวิธีการแก้ไขปัญหามาใช้ คือ การที่นักเรียนต้องวิเคราะห์ถึงผลการนำแนวทางการแก้ไขปัญหามาใช้ได้อย่างเหมาะสม เมื่อนักเรียนสามารถทำได้แล้ว จะเป็นการพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหาก็กับนักเรียนให้สามารถนำประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาอื่น ๆ ได้อีกด้วย

3. ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปา ร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ โดยภาพรวมเห็นด้วยในระดับมากที่สุด โดยเมื่อแบ่งเป็นด้าน ด้านที่นักเรียนเห็นด้วยสูงสุดคือด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยนักเรียนมีความเห็นว่า การจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบและเป็นลำดับขั้นตอน อีกทั้งยังส่งผลให้พัฒนาทักษะการคิดในหลายระดับเช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดแก้ปัญหาได้ นอกจากนี้กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้เกิดการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน และส่งผลให้เกิดความกล้าในการตัดสินใจแก้ปัญหามากขึ้นกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสนใจเรียนรู้เรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในด้านบรรยากาศการเรียนรู้ นักเรียนมีความเห็นว่า ครูมีความเป็นกันเองกับนักเรียน มีความสัมพันธ์ที่ดีเกิดขึ้นระหว่างเพื่อนนักเรียน สอดคล้องกับทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลของ Roger Carl R. (1961: 330-342) ที่ได้กล่าวไว้ว่า เมื่อครูปฏิบัติตนอย่างเป็นธรรมชาติ นักเรียนจะเกิดความสบายใจและมีความสุขที่จะเรียน อีกทั้งนักเรียนยังมีความกระตือรือร้นและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ลำดับสุดท้าย คือ ด้านประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีความเห็นว่า ได้รับการพัฒนาทักษะในการแสวงหาความรู้ พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา และสามารถนำความรู้ที่ได้รับ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ทั้งนี้ จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสังเกตการณ์มีส่วนร่วมของนักเรียน ผู้วิจัยพบว่าเมื่อนักเรียนได้รับกรณีศึกษานักเรียนจะร่วมกันหาข้อมูลเป็นการพัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ ต่อมาร่วมกันอภิปรายในประเด็นต่าง ๆ ซึ่งนักเรียนแสดงความเห็นว่าชื่นชอบในขั้นตอนนี้มากเพราะได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนๆ และร่วมกันระดมความคิด ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอน จนได้รับวิธีการที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา สอดคล้องกับทฤษฎีของ Piaget (1956: 282) ที่ได้กล่าวถึงรูปแบบซิปปาไว้ดังนี้ รูปแบบนี้มุ่งพัฒนานักเรียนให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนอย่างแท้จริง โดยการให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการความร่วมมือจากกลุ่ม นอกจากนั้นยังช่วยกันพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ จำนวนมาก และทฤษฎีของ Piaget (1956: 276) ยังได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของกระบวนการเผชิญสถานการณ์ไว้ว่ารูปแบบนี้มุ่งพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและทักษะกระบวนการต่าง ๆ จำนวนมาก เช่น

กระบวนการคิด กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการประเมินค่าและตัดสินใจ และกระบวนการสื่อสาร รวมทั้งพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมในการแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิต

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลการเรียนรู้และทักษะการแก้ปัญหาเรื่องวิกฤตการณ์ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อค้นพบและแนวคิดที่เป็นข้อเสนอแนะดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะการนำไปใช้

1) จากผลการวิจัยพบว่า ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกันอภิปรายผ่านกลุ่ม ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถระบุสาเหตุของปัญหา แนวทางการแก้ปัญหา และเลือกแนวทางในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม โดยสมาชิกในกลุ่มมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน กลุ่มไหนที่สมาชิกมีความสัมพันธ์อันดี สมาชิกในกลุ่มให้ความร่วมมือ และมีความสามัคคีกัน จะมีผลงานที่ประสบความสำเร็จ

2) จากผลการวิจัยพบว่า ในการจัดการเรียนรู้ครั้งแรกครูผู้สอนต้องอธิบายขั้นตอนในแต่ละขั้นตอนอย่างละเอียด เพราะนักเรียนยังไม่เข้าใจในลำดับขั้นตอน การอธิบายจนนักเรียนเกิดความเข้าใจจะช่วยให้การดำเนินตามขั้นตอนการจัดการการเรียนรู้ราบรื่นมากขึ้น และเมื่อกระทำซ้ำ ๆ นักเรียนจะสามารถทำได้รวดเร็วขึ้น

3) จากผลการวิจัยพบว่า ในด้านการเลือกกรณีศึกษาผู้สอนต้องเลือกกรณีศึกษาที่น่าสนใจหลากหลาย สอดคล้องกับระดับชั้นและวัยของนักเรียน เลือกใช้กรณีศึกษาที่เริ่มจากสิ่งใกล้ตัวนักเรียนก่อน แล้วค่อยขยายออกไปเรียนรู้ในสิ่งที่ไกลตัว ซึ่งจะช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ผลการนำกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ไปใช้ในการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาได้และสามารถพัฒนาทักษะการคิดอื่น ๆ เช่น ทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เป็นต้น

2) ควรนำกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปาร่วมกับกระบวนการเผชิญสถานการณ์ประยุกต์ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้สาระอื่น ๆ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา เช่น เรื่องปัญหาสังคม เป็นต้น

3) ควรแจ้งเรื่องเวลาในการดำเนินกิจกรรมในขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ใหม่ และขั้นที่ 3 ขั้นการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ เพราะทั้งสองขั้นตอนนักเรียนใช้เวลานานในการเลือกแหล่งข้อมูลที่มีความสอดคล้อง และยังใช้เวลาในการศึกษาและทำความเข้าใจกับข้อมูลที่ได้รับมา ซึ่งจะช่วยในการควบคุมเวลา

4) ควรใช้กระบวนการกลุ่มในการเรียนรู้กลุ่มเป็นสิ่งที่ช่วยพัฒนาองค์ความรู้ของผู้เรียน และเน้นย้ำให้สมาชิกในกลุ่มร่วมมือกันในการดำเนินงาน หากสมาชิกในกลุ่มไม่ร่วมมือในการดำเนินกิจกรรม สามารถกระตุ้นนักเรียนได้โดยการกล่าวชื่นชมกลุ่มที่สมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำกิจกรรม

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์รวมถึงรองศาสตราจารย์ อนงค์พร สมานชาติ ผู้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ ดร. เพ็ญพนา พ่วงแพ ผู้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบลงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กาญจนา วัฒนายุ. (2544) **การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน**. นครปฐม: สถาบันพัฒนาผู้บริหารการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- กิตติมา ปัทมาวิไล . (2559). “การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่เสริมสร้างทักษะการให้เหตุผลการแก้ปัญหา และการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.” Veridian E-Journal, Silpakorn University ปีที่ 9, ฉบับที่ 3 (เดือนกันยายน – ธันวาคม 2559): 1170 :389
- ชนาธิป พรกุล. (2543). **แคทส์: รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____ . (2554). **การสอนกระบวนการคิด ทฤษฎี และการนำไปใช้**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2555). **80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. กรุงเทพฯ: แดเน็กซ์ อินเทอร์เน็ตเซอร์วิส.
- ชูชีพ อ่อนโคกสูง. (2522). **จิตวิทยาการศึกษา**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิชย์
- ทิพย์วัลย์ สีจันทร์ และคณะ. (2546). **การคิดและการตัดสินใจ**. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือสถาบันราชภัฏสวนดุสิต.
- ทศนา แชมมณี. (2542). “การจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง: โมเดลชิปปา.” **วารสารครุศาสตร์ 3**, (มีนาคม – มิถุนายน 2542): 1-17
- _____ . (2548). **การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบชิปปา(CIPPA model): องค์ความรู้จากการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน**. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- _____ . (2559). **รูปแบบการเรียนการสอน : ทางเลือกที่หลากหลาย**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .
- นิลอุบล ไวปรีชี (2558). “สถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย.” **วารสารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 4**, 4 (ตุลาคม – ธันวาคม) : 42-46
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2553). **การพัฒนาหลักสูตร**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ประธีป แสงเปี่ยมสุข. (2543). **การสอนกระบวนการคิดโดยทักษะกระบวนการ**. กรุงเทพฯ: โอ.เอส พรินต์ติ้งเฮ้าส์.
- ประพันธ์ศิริ สุสุราชัจ. (2543). **คิดเก่ง สมองไว**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอนคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____ . (2553). **การพัฒนาการคิด**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิคพรินต์ติ้ง.
- ประเวศ วะสี. (2549). **ระบบการเรียนรู้ใหม่ ไปให้พ้นวิกฤตแห่งยุคสมัย**. กรุงเทพฯ: ร่วมด้วยช่วยกัน

- พระเทพเวที (ประยูรค์ ปยุโต). (2535). การศึกษาที่สากลบนรากฐานแห่งภูมิปัญญาไทย. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตโต). (2551). พุทธวิธีในการสอน. กรุงเทพฯ: บริษัทพิมพ์สวยจำกัด.
- _____. (2549). วิธีคิดตามหลักพุทธธรรม. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สยาม.
- เพ็ญพิไล ฤทธาคนานนท์. (2536). พัฒนาการมนุษย์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. (2557). เด็บโตเต็มตามศักยภาพสู่ศตวรรษที่ 21 ของการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- มัธยา รักษาสัตย์. (2557). “โครงการชุมชนอยู่คู่อุตสาหกรรม.” วารสารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 4, 2 (เมษายน -มิถุนายน): 34.
- มาเรียม นิลพันธุ์. (2547). วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. นครปฐม: โครงการส่งเสริมการผลิตตราเอกสารการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- มาลีณี จุฑาปะมา . (2554). จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. บุรีรัมย์: คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- รศนา อังชะกิจ. (2537). กระบวนการแก้ปัญหาและตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โรงเรียนสมุทรสาครวิทยาลัย. (2560). รายงานการประเมินภายในของโรงเรียนสมุทรสาครวิทยาลัยประจำปีการศึกษา 2559. สมุทรสาคร. อัดสำเนา
- วีณา ประชากุล และ ประสาท เนื่องเฉลิม. (2553) รูปแบบการเรียนการสอน. มหาสารคาม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สงัด อุทรานันท์. (2532). เทคนิคการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: มิตรสยาม.
- สรพรเพชร อีสริยวิชัยวารกร. (2546). หลักการสอน. ราชบุรี: คณะครุศาสตร์สถาบันราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
- สำนักงานจังหวัดสมุทรสาคร กลุ่มงานยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด. (2556). “แผนพัฒนาจังหวัด 4 ปี (พ.ศ. 2557 – 2560) ฉบับทบทวนใหม่ (รอบปี พ.ศ. 2560)” 16 พฤศจิกายน.
- สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ และคณะ. (2554). วิธีสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิคพรีนติ้ง.
- สุมณฑา พรหมบุญและคณะ. (2540). ทฤษฎีและแนวคิดเรื่องการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สุมน อมรวิวัฒน์. (2531). คิดเป็นตามนัยแห่งพุทธธรรม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- _____. (2533). สมบัติทิพย์ของการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2542). การพัฒนาการเรียนรู้ตามแนวพุทธศาสตร์: ทักษะกระบวนการเผชิญสถานการณ์. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

สุรางค์ โค้วตระกูล. (2545). **จิตวิทยาการศึกษา**. กรุงเทพฯ: ด้านสุธาการพิมพ์จำกัด.

สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ. (2545). **19 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ภาพพิมพ์

อานันท์ ชันท์จันทร์ . (2561). “ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐานแบบเรียนรู้ร่วมกันต่อทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.” Veridian E-Journal, Silpakorn University ปีที่ 11, ฉบับที่ 1 (เดือนมกราคม – เมษายน 2561): 1170

ภาษาต่างประเทศ

Bruner, J. (1976) **The process of Education**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

Carl R. Rogers. (1961). **On becoming a person: a therapist's view of psychotherapy**. Boston: Houghton Mifflin

Guthrie, E.R. (1930). **Conditioning as a principle of learning**. New York: Harper.

Hank Kahney. (1993). **Problem solving: Current issues**. Buckingham: Open university press.

Herbart, John. (1967). **A System For Analyzing Lessons**. New York: Teachers College Press.

Jean Piaget. (1952). **The Origins of intelligence in children**. New York: W . W. Norton & Company

Jean Piaget and Barbel Inhelder. (1969). **The Psychology of the Child**. New York: Basic Books, Inc.

John, R.T. & Johnson, D.W. (1994). **Creativity and collaborative learning**. Maryland: Paul H. Brookes Publishing Co.

Lewin, Kurt (1973). **Resolving Social Conflicts**. Great Britain: Fletcher & Son Ltd, Norwich

Likert, Rensis. (1967). **The Method of Constructing and Attitude Scale**. New York: Wiley & Son.

Kahney, Hank. (1993). **Problem solving : current issues**. Buckingham: Open University Press.

Morgan, Clifford T. (1978) . **Thinking and Problem Solving: In A Brief Introduction to Psychology**. New Delhi: Tata Mcgraw-Hill,Co.,

Rogers Carl R. (1961). **On becoming a person**. Boston: Houghton Mifflin Company

Stollberg, R.J. (1956)“Problem Solving Everybody’s Problem.” **Science Teacher** **23**, Sep 1956, 23-56

Thorndike, E. (1913). **Educational Psychology: The Psychology of Learning**. New York: Teachers College Press.