

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องภัยพิบัติ
ทางธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้
แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E)^{*}

The Development Of Learning Achievement And Analytical Thinking
Ability On Natural Disasters Of Matthayomsuksa 5 Students
By Inquiry Based Learning (5e)

พุทธิพงษ์ ศุภมัสตุงกูร (Puttipong Supamustduangkoon)^{**}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) 2) ศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) 3) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 โรงเรียนสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 มีนักเรียนทั้งหมด 43 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.), ค่าร้อยละ (%) และการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test dependent)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) อยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 16.35$)

^{*} บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา

This article is part of M.Ed. research, Program in Educational Social Studies.

^{**} นักศึกษาปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.อรพิน ศิริสัมพันธ์

M.Ed in Educational Social Studies at Faculty of Education, Silpakorn University Thesis Adviser :
Asst. Prof. ORAPIN SIRISAMPHAN, Ph.D.

3. ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เห็นด้วยในระดับมาก ($\bar{X} = 3.77$)

Abstract

The purposes of this research were to 1) compare the learning achievement on natural disasters of Matthayomsuksa 5 students before and after using inquiry based learning (5E) 2) study the analytical thinking ability of Matthayomsuksa 5 students of inquiry based learning (5E) and 3) study the opinion of Matthayomsuksa 5 students using inquiry based learning (5E)

The samples of this research consisted of 43 from Matthayomsuksa 5/3 students in the first semester during the academic year 2014 in Samutprakan School. The research instruments were 1) lesson plans using inquiry based learning (5E) 2) a learning achievement test 3) an analytical thinking test and 4) a questionnaires on the opinion of students using inquiry based learning (5E). The collected data was analyzed by mean ($\bar{X}$), standard deviation (S.D.), percentage (%) and t-test for dependent.

The results of this research were as follows :

1. The learning achievement of Matthayomsuksa 5 student on natural disaster using inquiry based learning (5E) were higher than before at level of .05 significance.
2. The analytical thinking ability on natural disaster of Matthayomsuksa 5 student using inquiry based learning (5E) were at the high level. ($\bar{X} = 16.35$)
3. The opinion of students towards inquiry based learning (5E) were at high level of agreement. ($\bar{X} = 3.77$)

บทนำ

“...การศึกษาเป็นปัจจัยในการสร้างและพัฒนาความรู้ ความคิด ความประพฤติและคุณธรรมของบุคคล สังคมและบ้านเมืองใดให้การศึกษาที่ดีแก่เยาวชนได้อย่างครบถ้วนพอเหมาะกันทุกๆด้าน สังคมและบ้านเมืองนั้นจะมีพลเมืองที่มีคุณภาพ...”

พระบรมราโชวาท พระราชทานแก่คณะครูและนักเรียน ณ ศาลาดุสิดาลัย เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม พุทธศักราช 2504 (ทีศนา แชมมณี, 2552: 168)

จากพระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯข้างต้น พระองค์ทรงชี้ให้เห็นว่าการศึกษามีความสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างและพัฒนาพลเมืองในฐานะที่เป็นทรัพยากรที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความรู้และทักษะในการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งด้านสังคมและเศรษฐกิจ การพัฒนาสังคมไทยในปัจจุบันและอนาคต ต้องการให้เป็นสังคมฐานความรู้ที่การเรียนรู้ ความรู้ และนวัตกรรมเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนา จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องส่งเสริมและสร้างสภาพการณ์เพื่อการ

เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาคุณภาพ ประสิทธิภาพ และขีดความสามารถของคนส่วนใหญ่ในประเทศ โดยยึดหลักการให้ทุกภาคส่วนของสังคมเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดและตัดสินใจในกิจกรรมสาธารณะที่เกี่ยวข้องกับตนเองและชุมชนท้องถิ่น การสนับสนุนให้สังคมทุกส่วนและทุกระดับได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ และการสร้างสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อความสำเร็จ ในการปฏิบัติเช่นนี้จะทำให้เกิดพลังชุมชนท้องถิ่นที่เข้มแข็งอันจะเป็นรากฐานที่มั่นคงในการพัฒนาประเทศอย่างมีเสถียรภาพและยั่งยืนตลอดไป (แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2554 – 2559: 4)

การที่ประเทศชาติจะพัฒนาได้อย่างยั่งยืนนั้น การจัดการศึกษาเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 กำหนดให้การศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ มาตรา 24 กระบวนการเรียนรู้ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการจึงได้กำหนดมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานไว้ 4 ด้าน โดยมีมาตรฐานด้านคุณภาพผู้เรียนที่สำคัญ คือ มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจรรณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ และมาตรฐานที่ 6 ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมาตรฐานเหล่านี้ต้องอาศัยผู้สอนที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่ 10 คือ ผู้สอนมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ และเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กิจกรรมที่ผู้สอนต้องจัดให้ผู้เรียนได้ฝึกฝน คือ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการเขียน เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐาน (ชนาธิป พรกุล, 2552: 61 - 62)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนากายทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้ และคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 20) ซึ่งการจัดการศึกษาตามแนวนี้นี้ เป็นการจัดตามแนวคิดการสร้างสรรค์ความรู้ (Constructivism) ที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายว่ามีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แนวคิดนี้มีความเชื่อว่าความรู้เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นด้วยตนเอง สามารถเปลี่ยนแปลงและพัฒนาให้งอกงามขึ้นได้เรื่อยๆ โดยอาศัยการพัฒนาโครงสร้างความรู้ภายในบุคคล และการรับรู้สิ่งต่างๆรอบตัว ซึ่งเป็นการจัดการให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติเกิดความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปบูรณาการใช้ในชีวิตประจำวัน และมีคุณสมบัติตรงกับเป้าหมายของการจัดการศึกษาที่ต้องการให้ผู้เรียนเป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุขกายและใจ (ชนาธิป พรกุล, 2552: 8 - 16)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นศาสตร์บูรณาการที่มุ่งส่งเสริมและพัฒนาเยาวชนให้เป็นผู้มีการศึกษา พร้อมที่จะเป็นผู้นำ เป็นผู้มีส่วนร่วม และเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ประเทศชาติ และโลก (ดวงกมล สีนเพ็ง, 2553: 30) และเป็นหนึ่งในแปดกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งผู้เรียนทุกคนตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษาจะต้องเรียนรู้ ถือได้ว่าเป็นสาระสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียน มีความเข้าใจการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคล และการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดเข้าใจถึงการพัฒนาเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลา ตามเหตุปัจจัย ต่าง ๆ เกิดความเข้าใจในตนเอง และผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง และมีคุณธรรมสามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก โดยได้กำหนดสาระต่าง ๆ ไว้ คือ สาระศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม สาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม สาระเศรษฐศาสตร์ สาระประวัติศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2552: 132) จุดประสงค์ของวิชาสังคมศึกษา มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลกที่มีความรอบรู้และความรับผิดชอบ ให้เกิดสมรรถนะที่สำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ความรู้ที่จะตอบสนองและการเป็นพลเมืองดีที่รอบรู้และรับผิดชอบทั้งในสังคมประเทศและสังคมโลก น่าจะเป็นความรู้ที่ผ่านกระบวนการและกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติ แยกแยะ เปรียบเทียบ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมิน จนมองเห็นความหมาย ความสำคัญ และความเป็นประโยชน์ นำไปใช้ได้จริง และสามารถยืนยันและตรวจสอบได้ (ลาวัณย์ วิทยาอุทกพิกุล และคณะ, 2555: 23)

วิชาภูมิศาสตร์ เป็นวิชาที่ต้องศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับทางสังคมที่ปรากฏอยู่ในดินแดนต่างๆของโลก วิชาภูมิศาสตร์มีความสำคัญทางด้านเนื้อหาทั้งในปัจจุบันและอนาคต เป็นวิชาที่ช่วยให้เห็นภาพพจน์จินตนาการถึงเหตุการณ์ต่างๆ การศึกษาโดยใช้วิธีการพรรณนา อธิบายและตีความหมายถึงสิ่งที่ผันแปรเปลี่ยนแปลงในภูมิภาคต่างๆของโลกตามธรรมชาติ เช่น ลมฟ้าอากาศ ลักษณะภูมิประเทศ ดิน หิน แร่ธาตุต่างๆ พืชพรรณธรรมชาติ ฯลฯ และศึกษาถึงเรื่องที่สัมพันธ์กับมนุษย์ เช่น จำนวนประชากร การตั้งถิ่นฐาน การผลิต การคมนาคมขนส่ง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ฯลฯ จะช่วยให้เกิดมโนคติ สามารถนำหลักการต่างๆ มาเป็นพื้นฐานในการปรับปรุงและพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้ารวดเร็วขึ้น (ทวี ทองสว่าง, ม.ป.ป.: 1)

ในการปฏิรูปการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยครูผู้สอนจะต้องปรับกระบวนการจัดการเรียนรู้ ปฏิรูปการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับนโยบายปฏิรูปการศึกษาตามมาตรฐานการศึกษาของระบบการประกันคุณภาพการศึกษาที่มีการประเมินคุณภาพของสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ในมาตรฐานด้านผู้เรียนซึ่งมี 7 มาตรฐานนั้น มาตรฐานที่ 4 เน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ จัดได้ว่ามีความสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนเป็นอย่างมาก ซึ่งถ้าทุกองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาร่วมมือร่วมใจกันปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมทางการเรียนรู้ให้แก่เด็กและเยาวชนให้เป็นผู้มีบุคลิกที่แสดงว่าคิดเป็น ก็ย่อมส่งผลต่อการพัฒนาประเทศชาติได้อย่างยั่งยืน การที่จะให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามมาตรฐานที่ 4 ของระบบการประกันคุณภาพการศึกษานั้นก็คือผู้เรียนจะต้องคิดเป็น ซึ่งบุคลากรทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนจะต้องมีส่วนร่วม เสริมเพิ่มเติมและพัฒนาการฝึก

ทักษะการคิดให้แก่ผู้เรียน ไม่สกัดกั้นความคิด กระตุ้นหรือรื้อต่อการตอบคำถามของผู้เรียน ให้ความช่วยเหลือในการแสวงหาข้อมูลต่างๆ ตลอดจนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมต่างๆ ที่ส่งเสริมทักษะการคิด (สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ, 2555: 16 – 17)

ในการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้พัฒนาความคิด หรือการจัดการเรียนรู้เรื่องการคิดนั้นถือว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อวงการศึกษทั้งในประเทศและต่างประเทศ เป็นการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน (ทิตินา แคมมณี, 2547: 47) นับว่าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของการเรียนรู้ เพราะในสภาพสังคมปัจจุบันที่มีความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการและเทคโนโลยีนั้น ทำให้มีการพัฒนาทักษะการคิดของมนุษย์อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีการสร้างสรรค์ผลงานประเภทต่างๆ ออกมาอยู่เสมอ การฝึกทักษะการคิดของมนุษย์นั้นสามารถเริ่มฝึกตั้งแต่เด็กอยู่ในวัยเยาว์ ซึ่งพ่อแม่ของเด็กจะเป็นผู้มีส่วนส่งเสริมการคิด จนกระทั่งเมื่อมาถึงโรงเรียนแล้ว ครูผู้สอนจะมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนานักเรียนทางด้านทักษะการคิดอย่างต่อเนื่อง ครูมิใช่ผู้สอนเฉพาะเนื้อความรู้นั้นๆ คือไม่เน้นให้นักเรียนจำแต่เนื้อหา แต่ต้องให้นักเรียนมีประสบการณ์ในกระบวนการคิดเพื่อเชื่อมโยงและนำข้อมูลไปใช้ในการเรียนรู้อื่นๆ ครูจะต้องการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนากระบวนการทางปัญญา (สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ, 2555: 213) ดังที่ครูลิค และรุดนิก (Krulik and Rudnick, 1993: 8) กล่าวไว้ในงานวิจัยว่า เมื่อมีการสอนทักษะการคิดโดยตรง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะสูงขึ้น ทำให้ช่องว่างระหว่างโลกแห่งความเป็นจริงกับโลกใน ห้องเรียนลดลง เกิดบรรยากาศที่ดีในห้องเรียน

การพัฒนากระบวนการคิดหลายรูปแบบนั้น การคิดวิเคราะห์เป็นทักษะการคิดที่มีความสำคัญที่เป็นพื้นฐานการคิดระดับอื่น เพราะความสามารถในการคิดวิเคราะห์เป็นสภาพเบื้องต้น และเป็นความสามารถพื้นฐานที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้เรียน เพื่อที่จะพัฒนาความสามารถในการคิดประเภทอื่นๆต่อไป (จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช, 2544: 15, อ้างถึงใน สกฤตกร สังข์ทอง, 2548: 2) การคิดวิเคราะห์นั้นเป็นการคิดที่สำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิดเชื่อมโยงข้อมูล และเป็นพื้นฐานของการคิดระดับสูงที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เพราะการคิดวิเคราะห์เป็นการคิดที่สามารถจำแนกแยกแยะข้อมูลหรือวัตถุดิบของต่างๆ หรือเรื่องราว เหตุการณ์ออกเป็นส่วนย่อยตามหลักการหรือเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อค้นหาความจริง หรือความสำคัญที่แฝงอยู่หรือปรากฏอยู่จนได้ความคิดที่จะนำไปสู่ข้อสรุปและการนำไปประยุกต์ใช้ (สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ, 2555: 31) สอดคล้องกับแนวคิดของบลูม (Benjamin Bloom 1956, อ้างถึงใน สุเทพ อ่วมเจริญ, 2547: 36) ที่กล่าวถึงการคิดวิเคราะห์ว่าเป็นความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวใดๆ ออกมาเป็นส่วนย่อยๆ ว่าสิ่งนั้นจะประกอบกันอยู่เช่นไร แต่ละอันคืออะไร มีความเกี่ยวพันกันอย่างไร และสอดคล้องกับสรุปผล พยอมแย้ม (2544: 33) ที่กล่าวถึงการคิดวิเคราะห์ว่า เป็นการคิดโดยใช้ปัญญาไตร่ตรองหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ที่แฝงอยู่ในเหตุการณ์หรือสถานการณ์นั้นเพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริง การคิดวิเคราะห์เป็นการคิดที่ช่วยให้คนตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล มีความเข้าใจและรู้กระจ่างในข้อมูลมากยิ่งขึ้น ช่วยให้เห็นสาเหตุของปัญหาและหนทางออกอย่างเหมาะสม

ปัจจุบันการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมยังประสบปัญหาสำคัญอยู่หลายประการ โดยเฉพาะในสาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์เป็นเนื้อหาที่ยากสลับซับซ้อน ต้องใช้การคิดวิเคราะห์ และตัดสินใจในปัญหาต่าง ๆ ที่มีผลต่อสังคม คุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อม ต้องใช้เทคนิคและวิธีการ เทคโนโลยี สื่อการเรียนรู้ นวัตกรรม โดยจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนจะต้องทำความเข้าใจเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนที่มี

ประสิทธิภาพ เทคนิคและวิธีการสอนแบบใหม่ ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนมากยิ่งขึ้น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในปัจจุบันส่วนใหญ่จะใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย นักเรียนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมกับการเรียนการสอนน้อย แต่ครูผู้สอนจะพยายามป้องกันความจำให้กับผู้เรียนมากเกินไป จนทำให้สมองเกิดความเหนื่อยล้าทำให้นักเรียนเกิดความเครียด และรู้สึกเบื่อหน่ายต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาของผู้เรียนเป็นอย่างมาก (ทรงภพ เตชะตานนท์, 2551: 2) จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ มีความสำคัญที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้ได้ใช้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เพื่อใช้ในการแยกแยะข้อมูลเนื้อหา และการตัดสินใจต่อปัญหาต่างๆ ที่จะส่งผลต่อตนเองในอนาคต

จากการประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่จะส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศ ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554: 15) พร้อมทั้งการวิเคราะห์จุดอ่อนและข้อจำกัดที่เป็นจุดเสี่ยงของประเทศ รวมทั้งภูมิคุ้มกันที่จะต้องเร่งเสริมสร้างให้เข้มแข็งมากขึ้นในสังคมไทย ได้นำไปสู่การกำหนดประเด็นการพัฒนาคนเพื่อเสริมสร้างทุนทางปัญญาอย่างยั่งยืน โดยมุ่งพัฒนาคนไทยให้มีศักยภาพในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ มีคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมที่ดีงาม รู้จักสิทธิหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น ควบคู่กับการเสริมสร้างและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางปัญญา และจากรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (O – NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2555 ของโรงเรียนสมุทรปราการ มีคะแนนเฉลี่ยในสาระภูมิศาสตร์อยู่ที่ 44.60 คะแนน ซึ่งยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่โรงเรียนกำหนดไว้ที่ร้อยละ 50 จึงเป็นสิ่งที่ครูผู้สอนต้องหาวิธีการที่จะพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลคะแนน O – NET ของนักเรียนให้สูงขึ้น

จากสภาพปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยตระหนักและสนใจที่จะศึกษาแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ต่างไปจากรูปแบบเดิม ซึ่งสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้กล่าวถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนากระบวนการเรียนรู้และกระบวนการคิดของนักเรียนได้เป็นอย่างดี คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งเป็นการบูรณาการที่เชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาสาระวิทยาศาสตร์กับการพัฒนากระบวนการคิด การสำรวจตรวจสอบ เพื่อการค้นพบและการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นการปลูกฝังคุณลักษณะของวิทยาศาสตร์ที่เกิดขึ้นในตัวเด็ก ที่สำคัญที่สุดก็คือ การพัฒนาและปลูกฝังให้เด็กคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็นหรือคิดแบบวิทยาศาสตร์ ซึ่งกระบวนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ยังเป็นการช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะในการศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ เช่น การสังเกต การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย การอธิบาย การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ เป็นต้น (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2549: 37-38) ซึ่งสอดคล้องกับวิชาภูมิศาสตร์ที่มีลักษณะขอบเขตความรู้ที่เด่นชัดในตัวเอง และเป็นวิทยาศาสตร์เชิงสังเคราะห์ ซึ่งมีเนื้อหาร่วมกับวิชาการด้านอื่นๆ ต่างกันตรงที่มีการปฏิบัติเพื่อวัตถุประสงค์ทางภูมิศาสตร์ (Holt – Jensen, 1988: 4-5)

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เป็นการจัดการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ความรู้ (Constructivism) ที่เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นในตัวของผู้เรียนเองโดยครู

เป็นผู้กระตุ้น ผู้อำนวยการศูนย์ฯ ชักถามและจัดสถานการณ์ให้เหมาะสมกับความรู้เดิมของผู้เรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและเชื่อมโยงความรู้เองจนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เก็บไว้ในหน่วยความจำระยะยาว เหมาะสมในการนำมาช่วยพัฒนาทักษะการคิดของเด็กไทยได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักวิทยาศาสตร์ศึกษาในไทย เห็นด้วยและนำทฤษฎีนี้มาใช้และเผยแพร่ในประเทศไทย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นำแนวคิดทฤษฎีนี้ออกเผยแพร่ให้ครูทั่วไปพร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางในการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการสืบเสาะหาความรู้ว่าเป็นวิธีการที่สอดคล้องกับทฤษฎีนี้ โดยวิธีการสืบเสาะหาความรู้ได้ยึดตามแนวทางของนักการศึกษา กลุ่ม BSCS (Biological Science Curriculum Study) โดยเสนอขั้นตอนในการเรียนการสอนเป็น 5 ขั้นตอนคือ ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) และขั้นประเมิน (Evaluation) (สมบัติ การจนารักษ์พงศ์ และคณะ, 2549 : 5)

แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ดังกล่าว บรูเนอร์ (Bruner, 1968 : 159) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของรูปแบบนี้ว่าเป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนค้นพบด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้กำลังใจ ภายใต้มากกว่าการเรียนแบบท่องจำ ทำให้ปัญญาของนักเรียนฉลาดยิ่งขึ้น ทำให้นักเรียนเป็นนักสร้างสรรค์ เป็นผู้ที่สามารถจัดระเบียบสิ่งที่พบเห็นได้อย่างเหมาะสม ผูกพันให้เกิดเทคนิคในการสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง และช่วยให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการเรียนรู้วิธีนี้จะช่วยให้นักเรียนจดจำความรู้ได้ ดีกว่าการเรียนรู้วิธีอื่น สอดคล้องกับ สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ (2545 : 200) ที่ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ว่าเป็นการสอนที่ช่วยพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียน โดยการตั้งคำถาม ที่คิดวิเคราะห์ ใช้เหตุผลในการอธิบาย เป็นคำถามที่ทำให้เกิดการบูรณาการจากความรู้เดิมกับข้อมูลใหม่ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนตลอดเวลา ส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกเป็นผู้ดำเนินการแก้ปัญหา ผู้เรียนค้นพบคำตอบด้วยตัวเองและเกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่

จากแนวคิดดังกล่าวจะเห็นว่าการจัดการเรียนรู้ในวิชาภูมิศาสตร์มีส่วนสำคัญที่จะเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะนำแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) มาพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E)
2. เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E)
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E)

สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) อยู่ในระดับสูง

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนสมุทรปราการอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 12 ห้องเรียนจำนวนรวม 500 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ของโรงเรียนสมุทรปราการ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 43 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มห้องเรียนด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) จำนวน 5 แผน 10 คาบเรียน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัยแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
3. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบทดสอบปรนัยแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ
4. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E)

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นก่อนการทดลอง

1. ดำเนินการสร้างเครื่องมือ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E)
2. สร้างความคุ้นเคยกับนักเรียนและแนะนำวิธีการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E)
3. ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ

ขั้นที่ 2 ขั้นทดลอง

ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) จำนวน 5 แผน ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบเรียน (คาบคู่) รวมจำนวน 10 คาบเรียน

ขั้นที่ 3 ขั้นหลังการทดลอง

หลังจากจัดการเรียนรู้ครบทุกแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จำนวน 20 ข้อ แล้วให้นักเรียนทำแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลดังรายละเอียด ดังนี้

1. การตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) โดยวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้กับจุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.71

2. การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

2.1 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67 – 1.00

2.2 ตรวจสอบค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบปรนัย โดยได้ค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.30 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.30 – 0.87

2.3 ตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบปรนัย โดยใช้สูตร KR-20 (Kuder-Richardson Formular 20) ได้ค่าเท่ากับ 0.72

3. การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

3.1 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67 – 1.00

3.2 ตรวจสอบค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบปรนัย โดยได้ค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.40 – 0.73 และค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.33 – 0.80

3.3 ตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบปรนัย โดยใช้สูตร KR-20 (Kuder-Richardson Formular 20) ได้ค่าเท่ากับ 0.75

4. การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน โดยตรวจสอบค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

ผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) สามารถสรุปผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง คือมีค่าร้อยละ 81.75

3. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) พบว่าโดยภาพรวมเห็นด้วยในระดับมาก ($\bar{X} = 3.77$) โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ ($\bar{X} = 3.85$) ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.75$) และด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.72$) ตามลำดับ

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ที่ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติซึ่งเป็นสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวนักเรียน และมีแนวโน้มจะเกิดขึ้นบ่อยครั้งและมีความรุนแรงมากขึ้นในอนาคต ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อตัวนักเรียนจึงทำให้นักเรียนให้ความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนมาก อีกทั้งการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนากระบวนการเรียนรู้และกระบวนการคิดระดับสูงได้เป็นอย่างดี เป็นการบูรณาการเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาสาระกับการพัฒนากระบวนการคิด การสำรวจตรวจสอบเพื่อการค้นพบและแก้ปัญหา ที่สำคัญที่สุดคือการพัฒนาและปลูกฝังให้เด็กคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ แสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียน ช่วยพัฒนาทักษะการคิดและส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นสอดคล้องกับ คลาค (Clark 1973: 64) ที่มีความเห็นว่าการเรียน

การสอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เหมาะที่จะนำมาใช้ในวิชาสังคมศึกษา เนื่องจากช่วยให้นักเรียนสร้างความเข้าใจได้ลึกซึ้ง เกิดความคิดรวบยอดที่ชัดเจนมั่นคง และมีความสัมพันธ์อันดีต่อกัน เป็นการพัฒนาบุคลิกภาพ ค่านิยม และทัศนคติ และช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะทางปัญญาและการคิดอย่างมีเหตุผล สอดคล้องกับวัชร เล่าเรียนดี (2550: 77) ที่กล่าวถึงข้อดีของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ไว้ว่า นักเรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง คำตอบที่ได้มาจากการสืบเสาะและสรุปด้วยตัวของตนเองจึงจำได้นาน เพราะจำด้วยความเข้าใจ

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นตอนที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิด ความสงสัย อยากรู้ อยากเห็น และต้องการที่จะศึกษาหาความรู้ โดยผู้วิจัยเลือกใช้สื่อวีดิทัศน์ที่มีเนื้อหาที่ใกล้ตัว และสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน เพื่อสร้างความสนใจและความกระตือรือร้นของนักเรียน ซึ่งการเลือกใช้สื่อที่มีเนื้อหาใกล้ตัวและสอดคล้องกับเนื้อหานั้น จะทำให้นักเรียนมองเห็นภาพของสถานการณ์และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจน อันเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนเกิดข้อสงสัยหรือคำถาม และต้องการแสวงหาคำตอบในสิ่งที่ตนเองอยากรู้ นำไปสู่การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ตามแนวทฤษฎีการจัดการเรียนรู้แบบสรุสร้างความรู้ (Constructivism) ที่เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นในตัวของผู้เรียนเอง โดยครูเป็นผู้กระตุ้น ผู้อำนวยการความสะดวกซักถามและจัดสถานการณ์ให้เหมาะสมกับความรู้เดิมของผู้เรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและเชื่อมโยงความรู้เอง จนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เก็บไว้ในหน่วยความจำระยะยาว เหมาะสมในการพัฒนาทักษะการคิดของเด็กไทย (สมบัติ การจนารักพงศ์ และคณะ, 2549: 5) ซึ่งแนวคิดนี้ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายว่ามีความ สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แนวคิดนี้มีความเชื่อว่าความรู้เป็นสิ่งที่มนุษย์ สร้างขึ้นด้วยตนเอง สามารถเปลี่ยนแปลงและพัฒนาให้ก้าวหน้าขึ้นได้เรื่อยๆ (ชนาธิป พรกุล, 2552: 8) สอดคล้อง กับ สุคนธ์ สีนพานนท์ และคณะ (2545: 200) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นการสอนที่ ช่วยพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียน โดยการตั้งคำถาม เช่น เป็นคำถามง่ายได้จากการสังเกต เป็นคำถามที่คิด วิเคราะห์ ใช้เหตุผลในการอธิบาย เป็นคำถามที่ทำให้เกิดการบูรณาการจากความรู้เดิมกับข้อมูลใหม่ ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในกิจกรรมการเรียนการสอนตลอดเวลา โดยเป็นผู้คิดและตอบคำถามหรือฝึกตั้งคำถามในกระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกเป็นผู้นำในการแก้ปัญหา การที่ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนตั้งคำถามและถือว่า คำถามของผู้เรียนมีคุณค่า จะทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกลึกซึ้งที่ได้ค้นพบคำตอบด้วยตัวเอง เกิดความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ และสอดคล้องกับ บรูเนอร์ (Bruner, 1968: 159) ที่มีความเห็นว่า การเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนค้นพบด้วย ตนเอง ช่วยเพิ่มแรงจูงใจภายในมากกว่าการเรียนแบบท่องจำ เพราะเมื่อนักเรียนสามารถแก้ปัญหาหรือการ ค้นพบปัญหาด้วยตนเองแล้วจะทำให้เกิดความรู้สึกว่าตนเองได้รับรางวัลจากผลการทำงานของตนเอง ส่วน นักเรียนที่เรียนด้วยการท่องจำนั้นจะมีแรงจูงใจภายนอก คือคะแนนเป็นรางวัล หรือการลงโทษ ถ้าเมื่อใดไม่มี แรงจูงใจภายนอกมาบังคับแล้วนักเรียนจะไม่สนใจที่จะเรียนรู้ การเรียนการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบ เสาะหาความรู้ทำให้ปัญญาของนักเรียนฉลาดยิ่งขึ้น ทำให้นักเรียนเป็นนักสร้างสรรค์ เป็นผู้ที่สามารถจัด ระเบียบสิ่งที่พบเห็นได้อย่างเหมาะสม การฝึกหัดให้ค้นพบด้วยตนเองอยู่เสมอ จะช่วยให้นักเรียนสามารถรวบรวม ข้อมูลซึ่งมีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหาได้ดีขึ้น และการเรียนรู้โดยวิธีนี้เป็นฝึกฝนให้เกิดเทคนิคในการสืบ เสาะหาความรู้ด้วยตนเอง และช่วยให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งการเรียนด้วยวิธีนี้

จะช่วยให้นักเรียนจดจำความรู้ได้ดีกว่าการเรียนรู้ด้วยวิธีอื่น สอดคล้องกับงานวิจัยของสาเกิตา แก้วนิมิต (2548: 103 - 138) ที่ได้ทำการวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง ประวัติศาสตร์สุโขทัย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย ผลการวิจัยพบว่าผลการเรียนรู้ เรื่อง ประวัติศาสตร์สุโขทัย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้มีผลการเรียนรู้ เรื่อง ประวัติศาสตร์สุโขทัย สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และงานวิจัยของณัฐกรณ์ คำชะอม (2553: 95 - 108) ที่ได้ศึกษา เรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง คือมีค่าร้อยละ 81.75 สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ที่ว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับสูง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีโอกาสตอบคำถามและร่วมอภิปรายในประเด็นหรือสถานการณ์ต่างๆ จึงทำให้นักเรียนได้ฝึกการอภิปราย แสดงความคิดเห็น และการคิดวิเคราะห์ ซึ่งแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ที่เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น มีขั้นตอนที่จะช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การตั้งคำถาม การคิดหาคำตอบ การแสดงความคิดเห็น และการค้นคว้าหาความรู้ให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนได้ ซึ่งสอดคล้องกับ สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ และคณะ (2545: 200) ที่กล่าวถึงการจัดการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ว่า เป็นการสอนที่ช่วยพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียน โดยการตั้งคำถาม เช่น เป็นคำถามง่ายได้จากการสังเกต เป็นคำถามที่คิดวิเคราะห์ ใช้เหตุผลในการอธิบาย เป็นคำถามที่ทำให้เกิดการ บูรณาการจากความรู้เดิมกับข้อมูลใหม่ และสอดคล้องกับวัชรรา เล่าเรียนดี (2550: 77) ที่กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ว่า เป็นการกระตุ้นความคิดอย่างหลากหลายแนวทาง เป็นการเน้นทักษะความคิดระดับสูง (คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า) มีการบูรณาการทักษะการคิดทั้งความรู้หรือข้อมูลที่นักเรียนจะต้องจัดการกับข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีต่างๆ เช่น ใช้แผนที่ กราฟ และแผนภูมิประเภทต่างๆ เป็นต้น

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นตอนที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป เป็นขั้นตอนสำคัญที่จะช่วยฝึกให้นักเรียนได้มีการพัฒนาสามารถในการคิดวิเคราะห์ เนื่องจากในขั้นตอนนี้ นักเรียนต้องคิดวิเคราะห์หาความรู้หรือคำตอบจากข้อมูลที่ตนเองค้นคว้ามา เพื่อนำเสนอหรือตอบคำถามครูและอธิบายให้เพื่อนมีความเข้าใจในเนื้อหาข้อมูลหรือคำตอบนั้น เป็นไปตามที่พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2551: 102 - 105) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ในขั้นตอนที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุปว่า เป็นขั้นตอนที่นักเรียนนำข้อมูลจากการสำรวจมาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผลและนำเสนอผลได้ โดยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ใช้

คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์หาคำตอบในประเด็นคำถาม และอธิบายคำตอบเป็นความคิดรวบยอดหรือข้อสรุป ตามที่ทศนา แคมมณี (2551: 141) ได้อธิบายว่าในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ครูเป็นผู้กระตุ้นความคิดของนักเรียนให้นักเรียนแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประมวลหาคำตอบหรือข้อสรุปด้วยตนเอง โดยที่ครูช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนในด้านต่างๆ แก่นักเรียน เป็นการจัดการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดวิเคราะห์ในเรื่องที่เรียน สามารถตั้งคำถามและสืบเสาะหาคำตอบด้วยตนเองได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของภัทราภรณ์ พิทักษ์ธรรม (2543: 103 - 112) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบ สืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับการสอนตามคู่มือครู วัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับการสอนตามคู่มือครู และเพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา จากการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์กับการสอนตามคู่มือครู กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้น ม.5 โรงเรียนกุนนทีรุทธารามวิทยาคม เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร จำนวน 80 คน กลุ่มทดลองสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตส์และกลุ่มควบคุมสอนตามคู่มือครู ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนงนิจ บุษานิคม (2551: 101-102) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลการเรียนรู้และความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่อง ภูมิปัญญาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดห้วยจรเข้มหาวิทยาลัย ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถด้านคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่นักเรียนมีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ราตรี ประสาทเขตการ (2554: 63-66) ได้ทำวิจัย เรื่อง ผลการใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es ที่เน้นพหุปัญญาที่มีต่อความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนคูหาสวรรค์ จังหวัดกำแพงเพชร ผลการวิจัยพบว่า 1)ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es ที่เน้นพหุปัญญาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และ 2)ความสามารถด้านการคิดสังเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es ที่เน้นพหุปัญญาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) พบว่าโดยภาพรวมเห็นด้วยในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ และด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนเห็นถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ว่าจะสามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิด และทำให้เกิดทักษะและกระบวนการในการแสวงหาความรู้ได้ รวมทั้งทำให้ผู้เรียนเรียนรู้และจำจดได้ ดีกว่าการเรียนรู้ด้วยวิธีอื่น เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าในด้านประโยชน์ที่ได้รับนักเรียนเห็นด้วยมากเป็นลำดับที่ 1 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สามารถพัฒนากระบวนการเรียนรู้และกระบวนการคิดระดับสูงได้เป็นอย่างดี เป็นการบูร

ณาการเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาสาระกับการพัฒนากระบวนการคิด การสำรวจตรวจสอบเพื่อการค้นพบและแก้ปัญหา ที่สำคัญที่สุดคือการพัฒนาและปลูกฝังให้เด็กคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ แสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียน ช่วยพัฒนาทักษะการคิดและส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับ ศิริพร หงษ์พันธุ์ (2542: 44) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ว่าทำให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกฝนตนเองให้มีลักษณะเป็นคนช่างคิด ช่างสังเกต และวิเคราะห์วิจารณ์ รู้จักคิดหาเหตุผลเพื่อตอบปัญหาต่างๆ ได้ด้วยตนเอง รู้จักสืบเสาะหาความรู้ใหม่ ทำให้บรรยากาศในชั้นเรียนเป็นไปอย่างตื่นเต้น สนุกสนานเร้าใจ ทำให้นักเรียนสนใจการเรียน สอดคล้องกับหลักจิตวิทยา คือ เมื่อนักเรียนสามารถค้นหาความรู้ด้วยตนเอง จะทำให้เกิดความพอใจในการเรียน ประทับใจและจดจำความรู้ได้นานดีกว่าการท่องจำ และด้านที่นักเรียนเห็นด้วยน้อยที่สุด คือ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนอาจจะยังไม่คุ้นเคยและไม่เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเอง เนื่องจากยังไม่เคยเรียนกับครูที่จัดการเรียนรู้ด้วยวิธีอื่นที่นอกจากการบรรยายหรือแบ่งกลุ่มรายงานหน้าชั้นเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในปัจจุบันส่วนใหญ่จะใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย นักเรียนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมกับการเรียนการสอนน้อย แต่ครูผู้สอนจะพยายามป้อนความรู้ให้กับผู้เรียนมากเกินไป จนทำให้เกิดความเหนื่อยล้าทำให้นักเรียนเกิดความเครียด และรู้สึกเบื่อหน่ายต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาการของผู้เรียนเป็นอย่างมาก (ทรงภพ เตชะตานนท์, 2551: 2) อย่างไรก็ตามถ้าหากครูได้จัดให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) บ่อยครั้งขึ้น ก็จะช่วยเพิ่มแรงจูงใจและความรู้สึกที่ดีต่อการเรียนรู้แบบนี้ได้ ตามที่บรูเนอร์ (Bruner, 1968: 159) ได้กล่าวไว้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนค้นพบด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยเพิ่มแรงจูงใจภายในมากกว่าการเรียนแบบท่องจำ ทำให้ปัญญาของนักเรียนฉลาดยิ่งขึ้น ทำให้นักเรียนเป็นนักสร้างสรรค์ เป็นผู้ที่สามารถจัดระเบียบสิ่งที่พบเห็นได้อย่างเหมาะสม ฝึกฝนให้เกิดเทคนิคในการสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง และช่วยให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการเรียนด้วยวิธีนี้จะช่วยให้นักเรียนจดจำความรู้ได้ดีกว่าการเรียนด้วยวิธีอื่น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุณี ศรีประภา (2547, อ้างถึงใน สมบัติ การจนารักษ์พงศ์, 2549: 99-107) ที่ได้ร่วมทำวิจัยในโครงการครูเครือข่ายรับการขยายผลพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ในรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง กฎหมายในชีวิตประจำวันและสังคมไทย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้น ม. 4/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนพิจิตรพิทยาคม จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทักษะการคิดขั้นสูง เรื่อง กฎหมาย สังคมไทย อยู่ในระดับดี และความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E (Inquiry Cycle) รายวิชาสังคมศึกษา อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในด้านอื่นๆ พบว่า นักเรียนส่วนมากกล้าแสดงออกมากขึ้น โดยสังเกตจากการแสดงความคิดเห็นและอภิปรายในขณะทำงานกลุ่ม นักเรียนปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนได้ดีและเป็นที่ยอมรับจากเพื่อน นักเรียนสามารถสรุปเนื้อหาที่เรียนด้วยตนเองได้เป็นอย่างดี และนักเรียนรู้จักศึกษาหาความรู้โดยการค้นคว้าจากแหล่งความรู้ต่างๆ มากขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของอมรรัตน์ เจริญทิม (2547, อ้างถึงใน สมบัติ การจนารักษ์พงศ์, 2549: 122-131) ได้ร่วมทำวิจัยในโครงการครูเครือข่ายรับการขยายผลพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิด

ชั้นสูง ในรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ภูมิปัญญาไทย , รัฐและระบอบการเมืองการปกครองที่สำคัญ กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/4 โรงเรียนพิจิตรพิทยาคม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีทักษะการคิดขั้นสูง เรื่อง ภูมิปัญญาไทย , รัฐและระบอบการเมืองการปกครองที่สำคัญ อยู่ในระดับดีมาก และความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E (Inquiry Cycle) รายวิชา ส42101 สังคมศึกษา อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในด้านอื่นๆ พบว่า นักเรียนมีการวางแผนการทำงานเป็นระบบมากขึ้น มีการคิดทำงานเป็นกลุ่มอย่างมีหลักการในการทำงาน และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่พบ คือ นักเรียนมีความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน มีความเอื้อเฟื้อและสามัคคีกันมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. จากการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ผู้สอนควรเลือก เนื้อหาสาระที่ใกล้ตัว เพื่อสร้างความสนใจและความกระตือรือร้นของนักเรียน ซึ่งจะทำให้นักเรียนมองเห็นภาพ ของสถานการณ์และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างชัดเจน อันเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนเกิดข้อสงสัย หรือเกิดคำถาม และต้องการแสวงหาคำตอบในสิ่งที่ตนเองอยากรู้ นำไปสู่การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และที่สำคัญนักเรียนจะให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างดี

2. จากการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ผู้สอนควรเลือกใช้ สื่อที่ทันสมัย หลากหลายและมีความเหมาะสมกับเนื้อหา เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนให้อยากที่จะเรียนรู้ และช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ดีได้

ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ไปใช้ในการพัฒนา ความสามารถในการคิดระดับสูงด้านอื่น เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา เป็นต้น

2. ควรนำการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ไปใช้ร่วมกับรูปแบบการ จัดการเรียนรู้อื่น เช่น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่เพื่อพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. มปท.

ชนาธิป พรกุล. (2552). การออกแบบการสอน การบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการเขียน.

พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัฐกรณ์ คำชะอม. (2553). “ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการ ทางประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ.” ปริญญานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ดวงกมล สีนเพ็ง. (2553). การพัฒนาผู้เรียนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ : การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง : กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทรงภพ เตชะตานนท์. (2551). “การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ภูมิศาสตร์ประเทศไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิด”.วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ทวี ทองสว่าง. (ม.ป.ป.). การสอนวิชาภูมิศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา. ม.ป.ท.
- ทิตินา แคมมณี. (2552). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นัจฉก บุษานิพนธ์. (2551). “การพัฒนาผลการเรียนรู้และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องภูมิปัญญาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดห้วยจรเข้มหาวิทยาลัย ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.” วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พิมพ์พันธ์ เฉลยคุปต์. (2551). การสอนคิดด้วยโครงงาน : การเรียนการสอนแบบบูรณาการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ภัทรภรณ์ พิทักษ์ธรรม. (2543). “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการวิเคราะห์ และเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตกับการสอนตามคู่มือครู.” ปริญญานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ลาวัญญ์ วิทยาอุทตพิกุล. (2555). ชุดฝึกอบรมสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัชรรา เล่าเรียนดี. (2550). เทคนิคและยุทธวิธีพัฒนาทักษะการคิด การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. พิมพ์ครั้งที่ 3. นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ศิริกาญจน์ โกสุมภ์. (2545). การสอนให้เด็กคิดเป็น. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : เมธีพิปส์.
- ศิริพร หงส์พันธุ์. (2542). การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน. นครราชสีมา : โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏนครราชสีมา
- สกุลการ สังข์ทอง. (2548). “การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้เทคนิคการใช้และไม่ใช้ผังกราฟิก”วิทยานิพนธ์ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2549). เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการ เผยแพร่ ขยายผล และอบรมรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน เพื่อพัฒนากระบวนการคิดระดับสูง. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.

- สมบัติ การจนารักพงศ์, สุณี ศรีประภา และอมรรัตน์ เจริญทิม. (2549). เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E ที่เน้นพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง : กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม. กรุงเทพฯ: อักษร.
- สาเกีย แก้วนิมิต. (2548). “การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง ประวัติศาสตร์สุโขทัย ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้และการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย.” วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2554). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ. 2555 – 2559. กรุงเทพฯ : มปท.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2549). รวมกฎหมายการศึกษา เล่ม 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุคนธ์ สินธพานนท์, วรรัตน์ วรรณเลิศลักษณ์, พรณี สินธพานนท์. (2545). การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- สุเทพ อ่วมเจริญ. (2547). การออกแบบการสอน. นครปฐม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุรพล พยอมแย้ม. (2544). จิตวิทยาพื้นฐานสำหรับการศึกษา. นครปฐม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ภาษาต่างประเทศ

- Bruner, Jerome S. (1968). The Inquiry in a Handbook Secondary School. New Jersey : Prentice-Hill Englewood Cliffs.
- Clark, Leonard H. (1973). Teaching Inquiry in Handbook Secondary School. New York : Macmillan.
- Holt – Jensen, A. (1988). Geography : History and Concepts. 2nd edn. London : Paul Chapman
- Krulik, Stephen and Rudnick, Jesse A. (1993). Reasoning and Problem Solving A Handbook for Elementary School Teachers. Boston : Prentice Hall.