

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชีย
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E)
The Development of Academic Achievement in Social Studies Subjects in
Various Regions in Asia of Mathayom Suksa 1 Students Using a 5 - Step
Quest for Knowledge (5E)

ปภาวรา เพ็ชรอินทร์¹, พัทธี ศรีมหาโพธิ์²

Paphawara Phetain¹, Phatcharee Srimahopho²

Corresponding Author E-mail: papahawara@gmail.com

Received: 2021-02-01; Revised: 2021-03-02; Accepted: 2021-04-28

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) 2) เพื่อศึกษาความก้าวหน้าของผลการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/7 จำนวน 37 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา มีระดับคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมาก 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภูมิภาคต่างๆในทวีปเอเชีย รายวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ และทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า

1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) มีร้อยละความก้าวหน้าของผลการเรียนวิชาสังคมศึกษาสูงกว่าเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 36.80 และ 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) มีคะแนนความก้าวหน้ารายบุคคลของผลการเรียนวิชาสังคมศึกษาเพิ่มขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.36

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E), เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์, วิชาสังคมศึกษา

¹ ครู, กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม, โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม

¹ Teacher, Group Learning Social Studies, Religion and Culture, Thatakophittayakom School.

² นักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

² Students in the Social Studies Program, Faculty of Education, Rajabhat University, Nakhon Sawan

Abstract

The objectives of this research are 1) to compare the learning achievement in social studies of Mathayomsuksa 1 students before and after study who received a 5-step quest for knowledge (5E) 2) to study the progress of the social studies academic results of Mathayomsuksa 1 students who received a 5-step quest for knowledge (5E). The sample consisted of 37 students in Mathayom Suksa 1/7, which were obtained by simple random sampling. The tools used in this research consisted of 1) social studies learning management plan, the quality level is at a very appropriate level 2) the achievement test, regions in asia social studies courses Mathayomsuksa 1, grade 20 items. The statistics used for data analysis were percentage and t - test. The results were as follows:

1) Mathayom Suksa 1 students who received a 5-step (5E) quest for knowledge had a statistically higher achievement of post-study social studies at the .05 level. 2) Mathayomsuksa 1 students who received a 5-step (5E) quest for knowledge management had a percentage of progress of social studies academic achievement higher than the threshold, representing 36.80%. and 3) Mathayomsuksa 1 students who received a 5-step (5E) quest for knowledge management had an increased individual progress score in the Social Studies subject. Has a mean of 7.36.

Keywords: 5E Learning Activities, Comparative Achievement, Social Studies

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้ และคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 20) ซึ่งการจัดการศึกษาตามแนวนี้นี้ เป็นการจัดการตามแนวคิดการสรรค์สร้างความรู้ (Constructivism) ที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายว่ามีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แนวคิดนี้มีความเชื่อว่าความรู้เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นด้วยตนเอง สามารถเปลี่ยนแปลงและพัฒนาให้ก้าวหน้าขึ้นได้เรื่อย ๆ โดยอาศัยการพัฒนาโครงสร้างความรู้ภายในบุคคล และการรับรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัว ซึ่งเป็นการจัดการให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติเกิดความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปบูรณาการใช้ในชีวิตประจำวัน และมีคุณสมบัติตรงกับเป้าหมายของการจัดการศึกษาที่ต้องการให้ผู้เรียนเป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุข ภายและใจ (ชนาธิป พรกุล, 2552, หน้า 8 - 16)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นสาระการเรียนรู้หนึ่งที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นสาระหลักให้นักเรียนต้องเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ซึ่งในหลักสูตรดังกล่าว กำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีสาระย่อยอีก 5 สาระ ได้แก่สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์ และสาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ ซึ่งสาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ เป็นสาระหนึ่งที่นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำเป็นต้องเรียนตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดโดยนักเรียนจะต้องมีความ รู้ความเข้าใจลักษณะของโรคภัยทางด้านภูมิศาสตร์สังคมและวัฒนธรรมของทวีปต่างๆทั่วโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 12)

การจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ในศตวรรษที่ 21 เป็นความท้าทายของครูผู้สอนที่จะต้องหาวิธีการ เทคนิค นวัตกรรมที่หลากหลายมาจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่เนื้อหามาก ทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนทำให้ต้องมีเทคนิคในการจัดการเรียนรู้ ผู้ทำวิจัยได้เลือกวิธีการสอนแบบร่วมมือในการจัดการเรียนรู้ มีนวัตกรรมและสื่อใหม่ ๆ เพื่อให้เกิดสิ่งเร้าต่อผู้เรียน โดยผู้ทำวิจัยได้แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ แต่ละกลุ่มได้มอบหมายงานและสมาชิกของแต่ละกลุ่มได้ร่วมมือกันทำงานตามความสามารถเฉพาะบุคคลทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้โดยการลงมือทำงานร่วมกันสามารถนำความรู้ที่ได้มาต่อยอดในการจัดการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ต่อไปได้

สภาพการณ์ทางการเรียนรู้ในปัจจุบันได้มีการปรับเปลี่ยนเพื่อก้าวทันกับสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป สังคมแห่งการเรียนรู้ภายใต้กระแสแห่งโลกในยุคดิจิทัลนั้นส่งผลต่อการแสวงหารูปแบบและการปรับกระบวนการทัศน์ในการที่มีความหลากหลายให้สอดคล้องและก้าวทันความเปลี่ยนแปลงกับโลกยุคใหม่ซึ่งเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว วิธีการปรับเปลี่ยนแนวคิดเพื่อสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาภายใต้กรอบแนวคิดที่เรียกว่า 21st Century ซึ่งเป็นแนวคิดในการพัฒนาคนรุ่นใหม่ให้มีคุณลักษณะพร้อมสำหรับการดำรงชีวิตและรับมือการความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตเนื่องด้วยโลกที่ไร้พรมแดน ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการ สื่อสาร และนโยบายความร่วมมือของพลเมืองโลก ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องมีการคิดค้นหาแนวทางสู่ กระบวนการทักษะใหม่ในศตวรรษที่ 21 นี้ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E เป็นการเรียนการสอนให้ความสำคัญกับผู้เรียนหรือผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการจัดการเรียนรู้ที่ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผล ทำให้ค้นพบความรู้หรือแนวทางแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง โดยผู้สอนตั้งคำถามประเภทกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความคิด หาวิธีการแก้ปัญหาได้เอง สามารถนำการแก้ปัญหาไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ซึ่งได้เสนอขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอนเป็น 5 ขั้นตอน คือขั้นสร้างความสนใจ(Engagement) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) และขั้นประเมิน (Evaluation) ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E ขึ้น จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิดได้อย่างเต็มที่ รู้จักใช้เหตุผลมาวิเคราะห์หาคำตอบ ผู้เรียนสามารถคิดเรื่องอย่างเป็นระบบมีขั้นตอนในการคิด อันจะส่งผลต่อผู้เรียนในการพัฒนาตัวเองเพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับวิชาอื่น ๆ (จรรยา โทะนานบุตร, 2560)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชียของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) ซึ่งคาดว่าจะสามารถเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ภูมิภาคต่างๆในทวีปเอเชีย และนำผลการวิจัยไปพัฒนาในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E)
2. เพื่อศึกษาความก้าวหน้าของผลการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชียของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E)

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชียหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนมีความก้าวหน้าของผลการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชียของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) เพิ่มขึ้น

การทบทวนวรรณกรรม

การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองหรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายวิธีสืบเสาะหาความรู้จะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของการเรียน หรือเป็นวิธีสอนที่ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผล จะค้นพบความรู้หรือแนวทางที่ถูกต้องด้วยตนเอง โดยผู้สอนตั้งคำถามประเภทกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้เอง และสามารถนำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ในชีวิตประจำวันได้หรือเป็นการสอนที่เน้นกระบวนการแสวงหาความรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ค้นพบความจริงต่างๆ ด้วยตนเองให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้เนื้อหา อีกทั้งการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นยุทธวิธีในการจัดการเรียนการสอนสืบเสาะที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตัวของผู้เรียนเองด้วย นอกจากนี้การสืบเสาะหาความรู้ยังเกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย คือ การถามคำถามออกแบบการสำรวจข้อมูล การสำรวจข้อมูล การวิเคราะห์การสรุปผล การคิดค้นประดิษฐ์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสื่อสารคำอธิบายด้วยเป็นวิธีสอนที่เน้นความสำคัญที่ผู้เรียนเป็นสำคัญวิธีการสอนนี้ เป็นการให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างแท้จริงโดยผู้เรียนค้นคว้าใช้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ให้เป็นคนช่างสังเกตช่างสงสัย และพยายามหาข้อสรุปจนในที่สุดจะเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องที่ศึกษานั้น

กระบวนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry) 5Es ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

1. การสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้น เองจากเรื่องที่สงสัย จากความสนใจของตัวผู้เรียนเอง หรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่มเรื่องที่นำเสนอจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียนมาแล้ว เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษา ในกรณีที่ยังไม่มีประเด็นที่น่าสนใจ ผู้สอนอาจให้ศึกษาจากสื่อต่าง ๆ หรือเป็นผู้กระตุ้นด้วยการเสนอประเด็นขึ้นมาก่อน แต่ไม่ควรบังคับให้ผู้เรียนยอมรับประเด็นที่ผู้สอนกำลังสนใจเป็นเรื่องที่จะใช้ศึกษา เมื่อมีคำถามที่น่าสนใจและผู้เรียนส่วนใหญ่ยอมรับให้เป็นประเด็นที่ต้องการศึกษา จึงร่วมกันกำหนดขอบเขตและแจกแจงรายละเอียดของเรื่องที่ศึกษาให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น อาจรวมทั้งการรวบรวมความรู้ประสบการณ์เดิมหรือความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ที่จะช่วยให้เข้าใจเรื่อง หรือประเด็นที่จะศึกษามากขึ้น และมีแนวทางในการสำรวจตรวจสอบอย่างหลากหลาย
2. การสำรวจและค้นหา (Exploration) เมื่อทำความเข้าใจในประเด็นหรือคำถามที่สนใจศึกษา อย่างถ่องแท้แล้วให้มีการวางแผนกำหนดแนวทางในการสำรวจตรวจสอบตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ลงมือปฏิบัติเพื่อรวบรวมข้อมูลข้อสนเทศ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ วิธีการตรวจสอบหาได้หลายวิธีเช่น ทำการทดลอง ทำกิจกรรมภาคสนาม การใช้

คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการสร้างสถานการณ์จำลอง การศึกษาหาข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงหรือแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลอย่างเพียงพอที่จะนำไปใช้ในขั้นต่อไป

3. การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เมื่อได้ข้อมูลอย่างเพียงพอต่อการสำรวจตรวจสอบ แล้วจึงนำข้อสนเทศที่ได้มาวิเคราะห์แปลผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น บรรยายสรุป สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์หรือวาดรูป สร้างตาราง ฯลฯ การค้นพบในขั้นนี้เป็นไปได้หลายทาง เช่น สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้โต้แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่กำหนดไว้แต่ผลที่ได้จะอยู่ในรูปแบบใดก็สามารถสร้างความรู้และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้

4. การขยายความรู้ (Elaboration) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือ แนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือนำแบบจำลองหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์ หรือเหตุการณ์อื่น ๆ ถ้าใช้อธิบายเรื่องต่าง ๆ ได้มากแสดงว่าข้อจำกัดน้อย ซึ่งจะช่วยเชื่อมโยงกับเรื่องต่าง ๆ ทำให้เกิดความรู้กว้างขวางขึ้น

5. การประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่าผู้เรียนมีความรู้ะไรบ้างอย่างไร มากน้อยเพียงใด จากนั้นจึงนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่นๆ การนำความรู้และแบบจำลองไปใช้อธิบายหรือประยุกต์ใช้กับเหตุการณ์หรือเรื่องอื่น ๆ จะนำไปสู่ข้อโต้แย้งหรือข้อจำกัด ซึ่งจะก่อให้เกิดประเด็นหรือคำถาม หรือปัญหาที่ต้องการสำรวจตรวจสอบต่อไป ทำให้เกิดกระบวนการที่ต่อเนื่องกันไปเรื่อย ๆ จึงเรียกว่า Inquiry cycle กระบวนการสืบเสาะหาความรู้จึงช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งเนื้อหา หลักการ และทฤษฎีตลอดจนการลงมือปฏิบัติเพื่อให้ได้ความรู้ซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ต่อไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ข้อมูลนำเข้า (Input)	กระบวนการ (Process)	ผลลัพธ์ที่ได้ (Output)
-การจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) -วิชาสังคมศึกษา -สาระภูมิศาสตร์	แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E)	-ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา -ความก้าวหน้าของผลการเรียนวิชาสังคมศึกษา

ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 จำนวน 110 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/7 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม จำนวน 37 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา เรื่องภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชีย โดยใช้การจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) จำนวน 5 แผน จำนวน 10 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชีย รายวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยได้ใช้แบบแผนการทดลองแบบ The single group pretest -posttest design (สุวิมล ติรกันันท์, 2551, หน้า 21)

Pre - test	Treatment	Post - test
O_1	X	O_2

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างตามลำดับ ดังนี้

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการดำเนินการทดลองกับนักเรียน
2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน วิชาสังคมศึกษา จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน
3. ดำเนินการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) ระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2563 - 13 มกราคม พ.ศ. 2564 โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) จำนวน 5 แผน กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/7 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง เป็นเวลา 5 สัปดาห์ (สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง) ในสัปดาห์ที่ 5 ครูให้นักเรียน ทุกกลุ่มนำเสนอผลงาน และขณะที่นักเรียนนำเสนอครูดำเนินการประเมิน นักเรียนด้วยแบบประเมิน เรื่อง ภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชีย เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ
4. เมื่อดำเนินการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชีย ในสัปดาห์ ที่ 5 เรียบร้อย จากนั้นครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ โดยแบบทดสอบหลังเรียนเป็นชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน

5. เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบทดสอบเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลไปวิเคราะห์ผลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยนำผลการทดสอบมาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ต่อไปนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชียของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) โดยการทดสอบค่าที
2. การศึกษาความก้าวหน้าของผลการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชียของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) โดยการแปลผลร้อยละความก้าวหน้าของผลการเรียนร้อยละ 25

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชียของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) ซึ่งมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่องภูมิภาคต่างๆในทวีปเอเชียของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	$\bar{X}$	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	t
ก่อนเรียน	36	7.97	1.32	265	1991	41.15*
หลังเรียน	36	15.33	1.33			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 การศึกษาความก้าวหน้าของผลการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) ซึ่งมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 2 และ ตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาความก้าวหน้ารายห้องเรียนของผลการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	$\bar{X}$	ร้อยละความก้าวหน้า
คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X}_1$)	37	7.97	36.80
คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X}_2$)	37	15.33	

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) มีร้อยละความก้าวหน้าของผลการเรียนวิชาสังคมศึกษาร้อยละ 36.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์การแปลผลที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 25

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาคะแนนความก้าวหน้ารายบุคคลของผลการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E)

คนที่	($\bar{X}_1$)	($\bar{X}_2$)	คะแนนความก้าวหน้า	คนที่	($\bar{X}_1$)	($\bar{X}_2$)	คะแนนความก้าวหน้า
1	10	18	8	20	9	16	7
2	7	15	8	21	9	16	7
3	6	14	8	22	7	15	8
4	8	15	7	23	9	16	7
5	8	15	7	24	7	12	5
6	9	17	8	25	7	15	8
7	7	16	9	26	11	18	7
8	8	16	8	27	8	16	8
9	9	17	8	28	5	13	8
10	6	15	9	29	9	15	6
11	8	14	6	30	6	14	8
12	9	16	7	31	9	15	6
13	7	15	8	32	8	15	7
14	7	15	8	33	8	15	7
15	10	14	4	34	6	14	8
16	9	17	8	35	9	16	7
17	9	16	7	36	8	17	9
18	8	16	8	รวม	287	552	265
19	7	13	6	$\bar{X}$	7.97	15.33	7.36

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) มีคะแนนความก้าวหน้ารายบุคคลของผลการเรียนวิชาสังคมศึกษาเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 7.36 เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่านักเรียนได้คะแนนเพิ่มขึ้น

อภิปรายผล

การศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชียของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) มีร้อยละความก้าวหน้าของผลการเรียนวิชาสังคมศึกษาสูงกว่าเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 36.80 และ 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) มีคะแนนความก้าวหน้ารายบุคคลของผลการเรียนวิชาสังคมศึกษาเพิ่มขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.36 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชีย ซึ่งมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางกายภาพ ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในภูมิภาคและประเทศที่ใกล้ตัวผู้เรียน จึงทำให้นักเรียนให้ความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนรู่มาก อีกทั้งการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) ที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนากระบวนการเรียนรู้และกระบวนการคิดระดับสูงได้เป็นอย่างดี เป็นการบูรณาการเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาสาระกับการพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ การสำรวจเชิงพื้นที่ การตรวจสอบเพื่อการค้นพบและแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่สุดคือ การพัฒนาและปลูกฝังให้เด็กคิดวิเคราะห์เป็น ทำหรือปฏิบัติงานเป็น และแก้ปัญหาเสนอแนวทางการแก้ไขเป็น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ แสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอน ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียน ช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์และส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นสอดคล้องกับ คลาร์ค (Clark, 1973, p.64) ที่มีความเห็นว่าการเรียนการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) เหมาะที่จะนำมาใช้ในวิชาสังคมศึกษา เนื่องจากช่วยให้นักเรียนสร้างความเข้าใจได้ลึกซึ้ง เกิดความคิดรวบยอดที่ชัดเจนมั่นคง และมีความสัมพันธ์อันดีต่อกัน เป็นการพัฒนาบุคลิกภาพ ค่านิยม และทัศนคติ และช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะทางปัญญาและการคิดอย่างมีเหตุผลสอดคล้องกับ วิชาเร้าเรียนดี (2550, หน้า 77) ที่กล่าวถึงข้อดีของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ไว้ว่านักเรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง คำตอบที่ได้มาจากการสืบเสาะและสรุปด้วยตัวของนักเรียนเองจึงจำได้นานเพราะจำด้วยความเข้าใจ ทั้งนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พุทธิพงษ์ ศุภมัสตุงกูร (2559, หน้า 1,349 - 1,365) ที่ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณฐกรณ์ คำชะอม (2553, หน้า 95 - 108) ที่ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้ ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยและการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติด้วยตนเอง ดังเช่น ธนพล กลิ่นเมือง (2550) ได้วิจัยเรื่องผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอน 5E ในหน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีต่อความสามารถในการทำโครงงานและเจตคติต่อภูมิปัญญาท้องถิ่นของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน 5E ในหน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยการบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละความสามารถในการทำโครงงานสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ สูงกว่าร้อยละ 70 และนักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน 5E ในหน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยการบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นได้คะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อภูมิปัญญาท้องถิ่นอยู่ในระดับดี และงานวิจัยของ อาภา ัญญะศิริกุล (2552) ได้ศึกษาความสามารถใน

การอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณและความพึงพอใจต่อวิธีการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบ 5E มีความสามารถในการอ่าน ภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีการสรุปต่อไปว่า นักเรียนความพึงพอใจต่อ วิธีการเรียนรู้แบบ 5E ของนักเรียนในการจัดการเรียนการสอนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชียของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) เพราะเป็นวิธีการสอนที่มีระบบมีขั้นตอน สามารถพัฒนาความคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ของผู้เรียนได้อย่างเต็มที่ รู้จักใช้เหตุผลมาวิเคราะห์ เนื้อหาสาระ เน้นการคิดอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะส่งผลต่อผู้เรียนในการพัฒนาตัวเอง เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับวิชาเนื้อหาสาระ อื่น ๆ หรือวิชาอื่น ๆ เป็นการเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียน ทำให้สามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริงถึงแม้จะไม่ เคยเรียนเรื่องนั้น ๆ มาก่อนก็ตาม นอกจากนี้ ผู้เรียนจะเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยปลูกฝังให้รู้จัก การแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและจะต้องรู้และวิเคราะห์หาความรู้จากแหล่งวิชาการต่าง ๆ ยอมรับ การเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษา เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชียของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนที่สนใจจะนำการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5E) ร่วมกับสื่อผสม ใช้ในการเรียน การสอน ควรมีการประยุกต์หรือปรับปรุงวิธีการจัดการเรียนรู้ให้เข้ากับบริบทของรายวิชาและสภาพแวดล้อมของนักเรียน เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมีประสิทธิภาพกับผู้เรียนมากที่สุด

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ในการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรนำการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ไปใช้กับการจัด การเรียนการสอนอื่น ๆ ในสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ทั้ง 5 สาระได้

2.2 ควรมีการศึกษาและพัฒนาเกี่ยวกับการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้อื่น ๆ หรือหน่วย การเรียนรู้อื่น ๆ ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ:

ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

จรรยา ไท่นาบุตร. (2560). **"รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es ในศตวรรษที่ 21"**. ถ้าปาง:

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้งลำปาง.

ชนาธิป พรกุล. (2552). **การออกแบบการสอนการบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์และการเขียน**. (พิมพ์ครั้งที่ 2).

กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัฐกรณ์ คำขอม. (2553). **ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทาง**

ประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์และการคิดอย่างมี วิจารณ์ญาณ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (วิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้). มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ.

ธนพล กลิ่นเมือง. (2550). **ผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอน 5E ในหน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยบูรณาการ**

ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีต่อความสามารถในการทำโครงงานและเจตคติต่อภูมิปัญญาท้องถิ่นของนักเรียน

มัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- พุทธิพงษ์ ศุภมัสต์อุ้งกูร. (2559). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E). วารสาร Veridian E Journalฯ สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ, 9(1), 1,349 - 1,365.
- วัชรรา เล่าเรียนดี. (2550). เทคนิคและยุทธวิธีพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. (พิมพ์ครั้งที่ 3). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุวิมล ตีรกันันท์. (2551). การสร้างเครื่องมือวัดตัวแปรในการวิจัยทางสังคมศาสตร์: แนวทางสู่การปฏิบัติ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อาภา ธัญญะศิริกุล. (2552). การศึกษาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณและความพึงพอใจต่อวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- Clark, Leonard H. (1973). Teaching Inquiry in Handbook Secondary School. New York: Macmillan.