ผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 ที่มีต่อความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาและเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

Effects of Using the 4E x 2 Instructional Model on Social Studies Knowledge, Abilities, and Attitude Toward Social Studies of Grade Ten Students

กฤตธี โอบอ้อม,[*] ศศิพัชร จำปา,[**] และชัยรัตน์ โตศิลา[***]

Kridtee Aopoom, Sasiphat Champa, and Chairat Tosila

Received: December 1, 2025 Revised: January 13, 2026 Accepted: January 17, 2026

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เปรียบเทียบความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 2. เปรียบเทียบความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 3. เปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 กลุ่มตัวอย่างการวิจัยคือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพรหมานุสรณ์ จังหวัดเพชรบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 1 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่มด้วยการจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนหน่วยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 จำนวน 3 แผนการจัดการเรียนรู้ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบวัดความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษา และแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน

ผลการวิจัยพบว่า 1. ความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. ความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3. เจตคติต่อวิชา

[*]นักศึกษาสาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Students of the Social Studies Teaching Program, Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Silpakorn University

[**]อาจารย์ประจำสาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Lecturer in the Social Studies Teaching Program, Faculty of Education, Silpakorn University

[***] อาจารย์ประจำสาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Lecturer in the Social Studies Teaching Program, Faculty of Education, Silpakorn University

*Corresponding Author: krittee12828@gmail.com

สังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2, การใช้ความรู้ทางสังคมศึกษา, เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

Abstract

The purposes of this research were to: 1. compare the Social Studies knowledge application abilities of grade ten students before and after using the 4E x 2 instructional model, 2. Compare the Social Studies knowledge abilities of grade ten students after using the 4E x 2 Instructional model with the 70% criterion, and 3. Compare the attitude towards Social Studies of grade ten students before and after using 4E x 2 Instructional model. The sample group in this research consisted of 1 class from grade ten students at Prommanusorn Phetchaburi School during the first semester of the 2025 academic year. The sample was selected using cluster random sampling. The research instruments were three-unit lesson plans based on the 4E x 2 instructional model. The data collection instruments were an assessment of using social studies knowledge abilities and an assessment of attitudes towards Social Studies. The data were analyzed using mean, standard deviation, and a dependent samples t-test.

The research findings were as follows: 1. The abilities for using social studies knowledge of grade ten students after learning management by using the 4E x 2 instructional model were higher than before at 0.05 level of significance. 2. The social studies knowledge application ability of grade ten students after using the 4E x 2 instructional model was higher than the 70 percent criterion at the .05 level of significance. 3. The attitude towards Social Studies of grade ten students after using the 4E x 2 Instructional model was higher than before at 0.05 level of significance.

Keywords: 4E x 2 Instructional Model, Using Social Studies Knowledge Abilities, Attitude Toward Social Studies

บทนำ

ปัญหาสำคัญของการจัดการเรียนการสอนสังคมศึกษาในปัจจุบันพบว่ากระบวนการสอนส่วนใหญ่มุ่งเน้นเพียงเนื้อหาสาระ (Content - Based) ทำให้ผู้เรียนมีบทบาทเป็นเพียงผู้รับความรู้ ขาดการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน อีกทั้งยังขาดความชัดเจนในการฝึกกระบวนการคิดเชื่อมโยงความรู้ทางสังคมศึกษาไปสู่การประยุกต์ใช้จริง ปัญหาเหล่านี้มักมีสาเหตุจากกระบวนการจัดการเรียนการสอน การคัดเลือกเนื้อหา และสื่อการเรียนรู้ที่ไม่สอดคล้องกับบริบทของโลกแห่งความเป็นจริง ส่งผลให้ผู้เรียนไม่เห็นความสำคัญและขาดความสนใจในการเรียน (วิมลศรี ตรีสุวรรณ, 2526 อ้างถึงใน ฆเนศ แนบสนิท, 2546; อุดมลักษณ์ นกพึ่งพุ่ม, 2545) การที่ผู้เรียนไม่สามารถนำความรู้ทางสังคมศึกษามาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแนวทางในการดำรงชีวิต ก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา โดยเฉพาะการขาดทักษะการแก้ปัญหาและการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข ดังนั้น ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลาย (ทิศนา แขมมณี และคณะ, 2544) เพื่อเพิ่มพูนความจำ ความเข้าใจ ความชำนาญ ซึ่งจะช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตและเจตคติที่ดีส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินชีวิตได้

ความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษา ถือเป็นทักษะสำคัญที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนนำมโนทัศน์และหลักการสำคัญจากชั้นเรียนไปปรับใช้ในการแก้ปัญหา ทั้งในสถานการณ์ที่คุ้นเคยและไม่คุ้นเคย เพื่อให้เกิดความชำนาญ (ศิริพร พุทไธสงค์, 2561) ความรู้ในสาขานี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการทำความเข้าใจและวิเคราะห์สังคม วัฒนธรรม และพฤติกรรมมนุษย์ ทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับโลก ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจสาเหตุของปัญหาสังคม ความไม่เท่าเทียม และยอมรับความแตกต่างทางวัฒนธรรม ซึ่งเป็นรากฐานของการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ นอกจากนี้ ยังช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในสังคม (วิภาพรรณ พินลา, 2560; สนธยา พลศรี, 2545; พรรณพิมล วิปุลากร, 2555) ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของสังคมเมืองและความซับซ้อนของโลกยุคปัจจุบัน การจัดการเรียนการสอนจำเป็นต้องพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิด รู้เท่าทันโลก และสามารถเผชิญปัญหาได้อย่างชาญฉลาด (ศรัณย์พร ยินดีสุข, 2557) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งเป็นวัยที่กำลังก้าวเข้าสู่การเป็นพลเมืองที่ตื่นตัว การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) เพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ แต่จำเป็นต้องส่งเสริมกระบวนการสะท้อนคิด (Reflection) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความรู้และกระบวนการคิดของตนเองได้เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับภัยธรรมชาติและปัญหาสังคมต่าง ๆ (สิริวรรณ ศรีพหล และคณะ, 2554; ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2558; ทิศนา แขมมณี และคณะ, 2544) เมื่อผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้สำเร็จ จะส่งผลโดยตรงต่อการมองเห็นคุณค่าและเกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาสังคมศึกษา อันเป็นแรงจูงใจสำคัญที่จะกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างยั่งยืนต่อไป

แนวทางหนึ่งที่สามารถตอบสนองต่อเป้าหมายดังกล่าว คือ การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 ซึ่งเป็นแนวคิดที่พัฒนามาจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ (Inquiry - Based Learning) ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความหมายผ่านกระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยบูรณาการร่วมกับการสะท้อนการรู้คิด (Metacognitive Reflection) และการประเมินผลระหว่างเรียน (Formative Assessment) (Marshall et al., 2009) กระบวนการนี้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการแก้ปัญหา โดยใช้ความรู้เดิมเป็นฐานในการสร้างความรู้ใหม่ผ่านการอภิปราย การสังเกต และการสืบค้นข้อมูล รูปแบบการเรียนรู้นี้เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมีครูเป็นผู้สนับสนุนและจัดสถานการณ์กระตุ้นการเรียนรู้ เริ่มต้นจากการกำหนดปัญหา การดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยวิธีการที่หลากหลาย การสังเคราะห์ความรู้ และการสรุปผลร่วมกัน (ธาริณี ชื่นบาน, 2562) ซึ่งเชื่อว่าจะช่วยให้

ผู้เรียนไม่เพียงแต่เข้าใจเนื้อหา แต่ยังสามารถตรวจสอบกระบวนการคิดของตนเองและเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกเหนือจากการพัฒนาทักษะทางปัญญาแล้ว การจัดการเรียนรู้รูปแบบนี้ยังมีบทบาทสำคัญต่อเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของผู้เรียนอีกด้วย เพราะในอดีตการเรียนการสอนในรายวิชาสังคมศึกษาจะเน้นเพียงการท่องจำเป็นส่วนใหญ่ มักสร้างความรู้สึกเบื่อหน่ายและทำให้ผู้เรียนมองไม่เห็นประโยชน์ของวิชา แต่การจัดการเรียนรู้ รูปแบบ 4E x 2 บูรณาการการเรียนรู้แบบสืบสอบ การประเมินระหว่างเรียน และการสะท้อนการรู้คิดเข้าด้วยกัน โดยดำเนินการผ่านขั้นสร้างความสนใจ ขั้นสำรวจ ขั้นอธิบาย และขั้นขยายความรู้ จะช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ท้าทาย กระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น และทำให้ผู้เรียนรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างองค์ความรู้ เมื่อผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติจริงได้ ย่อมก่อให้เกิดความภาคภูมิใจ เห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียน และนำไปสู่การมีเจตคติที่ดีต่อวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมในที่สุด (ธัญญรัตน์ แก้วศรีงาม, 2554; อดุลย์ วังศรีคูณ, 2557)

จากความสำคัญและสภาพปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 ที่มีต่อความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาและเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้มาเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลัง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

1. แนวคิดและที่มาของการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2

การจัดการเรียนรู้แบบ 4E x 2 เป็นรูปแบบการสอนที่พัฒนาต่อยอดมาจากทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) และกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

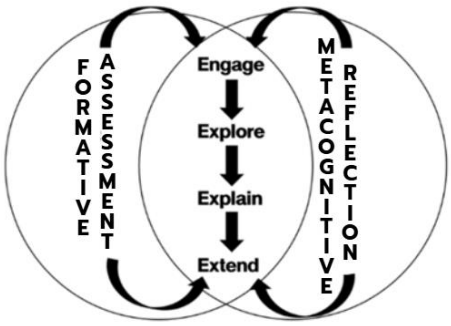
รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 4E x 2 (4E x 2 Instructional Model)

Marshall et al. (2009) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ 4E x 2 โดยนำการเรียนรู้แบบสืบสอบความรู้มาบูรณาการกับการสะท้อนการรู้คิด และการประเมินผลระหว่างเรียนเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิดและความรู้เดิมที่มีอยู่เป็นฐานในการสร้างความรู้ผ่านการอภิปรายร่วมกันของนักเรียน ประกอบด้วยโครงสร้าง 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 รูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบสอบความรู้ (Inquiry Instructional Model) เป็นการสืบค้นอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมและการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมเป็นพื้นฐานการสร้างความรู้ใหม่และนำความรู้ใหม่ที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ซึ่งมี 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engage) ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจ (Explore) ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบาย (Explain) และ ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ (Extend)

ส่วนที่ 2 การสะท้อนการรู้คิด การสะท้อนการรู้คิดเป็นกลไกสำคัญที่ผสานการรู้คิด ซึ่งคือความสามารถในการเข้าใจและควบคุมกระบวนการคิดของตนเองเข้ากับกระบวนการสะท้อนคิดที่มุ่งเน้นการพิจารณาอย่างมีจุดมุ่งหมาย กิจกรรมนี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการตรวจสอบมโนทัศน์และตระหนักรู้ในตนเอง ผ่านการจัดการเรียนรู้ที่ครูใช้คำถามกระตุ้นเป็นเครื่องมือหลักในการนำทาง เพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนความเข้าใจต่อปัญหาและตรวจสอบแผนการแก้ปัญหาของตนเอง โดยนักเรียนสามารถสะท้อนการรู้คิดออกมาจากการพูดตอบคำถาม การเขียน หรือการบันทึกอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ ซึ่งจะต้องมีการประเมินการสะท้อนการรู้คิดในขั้นตอนทั้ง 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจ ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบาย และ ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้

ส่วนที่ 3 การประเมินผลระหว่างเรียน เป็นกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลสารสนเทศระหว่างการจัดการเรียนการสอน โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อติดตามความก้าวหน้าและพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ผ่านการวางแผนการสอนที่มีประสิทธิภาพและการให้ข้อมูลย้อนกลับเชิงสร้างสรรค์ กระบวนการนี้มุ่งเน้นกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพในการประเมินตนเอง การสะท้อนคิด และการกำกับตนเอง ควบคู่ไปกับการตระหนักถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิธีการประเมินประกอบด้วย การสังเกตพฤติกรรม การสะท้อนการรู้คิด การนำเสนอผลงาน และการอภิปรายร่วมกัน โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่ผู้เรียนแสดงออกผ่านการสื่อสารด้วยวาจา การเขียน หรือการบันทึกเพื่อแสดงเหตุผลในการแก้ปัญหา ซึ่งครอบคลุมขั้นตอนการเรียนรู้ทั้ง 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นสร้างความสนใจ 2) ขั้นสำรวจ 3) ขั้นอธิบาย และ 4) ขั้นขยายความรู้



ภาพ 1 รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 4E x 2 (4E × 2 Instructional Model) (ที่มา: Marshall et al., 2009)

2. แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษา (The Abilities in Using Social Studies Knowledge)

ความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษา หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการนำมโนทัศน์หลักการ และสารสนเทศทางสังคมศึกษาไปใช้ระบุปัญหา วิเคราะห์สาเหตุ เชื่อมโยงเหตุและผล และตัดสินใจแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่คุ้นเคยและไม่คุ้นเคยอย่างมีเหตุผล เพื่อให้ได้นิยามที่ชัดเจนของความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษา จากทัศนะของนักการศึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ สามารถสรุปได้ดังนี้

Bloom et al. (1971) ได้ให้ความหมายของการใช้ความรู้ ว่าหมายถึง การใช้ความคิดที่เป็นนามธรรมในสถานการณ์ที่เฉพาะหรือสถานการณ์ที่เป็นรูปธรรม ความคิดที่เป็นนามธรรมอาจจะเป็นความคิดโดยทั่วไป (General Ideas) กฎ (Law) หรือหลักการ (Principle)

ทิศนา แขมมณี และคณะ (2544) ได้ให้ความหมายของการใช้ความรู้ไว้ว่า เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการนำความรู้ความเข้าใจของตนเองไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลายเพื่อเพิ่มความจำ ความเข้าใจ ความชำนาญ และความสามารถในการแก้ปัญหาในเรื่องนั้น ๆ

ศิริพร พุทไธสงค์ (2561) ได้ให้ความหมายของการใช้ความรู้ไว้ว่า การนำความรู้ไปใช้ คือ การที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากชั้นเรียนมาปรับใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อเพิ่มความสะดวกสบายในการดำเนินชีวิตหรือนำมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งจากสถานการณ์ที่คุ้นเคยและไม่คุ้นเคยซึ่งอาจเกิดขึ้นในสังคมของผู้เรียนขณะอยู่ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน

สรุปได้ว่า ความสามารถในการใช้ความรู้ คือ การนำความคิดทั่วไปหรือกฎหรือหลักการที่ได้จากชั้นเรียนมาปรับใช้ในการแก้ปัญหาหรือในสถานการณ์ที่ต่างกันอย่างมีเหตุผล เพื่อเสริมความเข้าใจ ความชำนาญ และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับปฏิบัตินำมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งจากสถานการณ์ที่คุ้นเคยและไม่คุ้นเคย ซึ่งอาจเกิดขึ้นในสังคมของผู้เรียนหรือในขณะที่อยู่ในโรงเรียนหรือนอกโรงเรียน ดังนั้นการใช้ความรู้เป็นกระบวนการที่เน้นการนำความรู้และความเข้าใจมาใช้ในบริบทหลากหลายอย่างมีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนและการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันของผู้เรียน

ตัวบ่งชี้ความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษา

ศิริพร พุทไธสงค์ (2561) ได้ทำการศึกษา วิเคราะห์ และกำหนดตัวชี้วัดเฉพาะของความสามารถในการใช้ความรู้ทางวิชาสังคมศึกษา ซึ่งสามารถสรุปได้เป็นตารางต่อไปนี้

ตาราง 1 ตัวบ่งชี้ความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษา

สิ่งที่ต้องการวัด	นิยามเชิงปฏิบัติการ	พฤติกรรมที่ต้องการวัด
ความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษา	ความสามารถในการนำความรู้ที่ได้จากชั้นเรียนสังคมศึกษาโดยมีมโนทัศน์และหลักการที่สำคัญเป็นหลักหรือแกนกลาง มาปรับใช้ในชีวิตประจำวันและนำมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งจากสถานการณ์ที่คุ้นเคยและไม่คุ้นเคยซึ่งอาจเกิดขึ้นในสังคมของผู้เรียน ขณะอยู่ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน เพื่อให้เกิดความชำนาญ	1. ระบุปรากฏการณ์หรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหา ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตส่วนบุคคลหรือปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม
		2. บอกสาเหตุของปรากฏการณ์หรือพฤติกรรม ที่เป็นปัญหา ประกอบเหตุผลหรือหลักฐาน สนับสนุนที่น่าเชื่อถือ
		3. เชื่อมโยงสาเหตุและผล โดยใช้มโนทัศน์และหลักการสำคัญทางสังคมเป็นหลักในการอธิบาย เพื่อการตัดสินใจหรือแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตส่วนบุคคลหรือปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม

ดังนั้น กล่าวโดยสรุปแล้ว ความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษา คือ พฤติกรรมที่นักเรียนเชื่อมโยงความรู้และทักษะทางสังคมศึกษาที่ได้เรียนรู้มาใช้เพื่อเป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันและแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งจากสถานการณ์ที่คุ้นเคยหรือไม่คุ้นเคย โดยนำความคิดทั่วไป กฎหรือหลักการที่ได้จากชั้นเรียนมาปรับใช้ในการแก้ปัญหาหรือในสถานการณ์ที่ต่างกันอย่างมีเหตุผล เพื่อเสริมความเข้าใจ ความชำนาญ และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัตินำมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความชำนาญและสามารถใช้ชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพโดยมีพฤติกรรมที่แสดงออก ดังนี้

1. ระบุพฤติกรรมที่เป็นปัญหาหรือปรากฏการณ์ที่สะท้อนปัญหาที่เกิดขึ้น

2. บอกสาเหตุของปรากฏการณ์หรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหา ประกอบเหตุผลหรือหลักฐานสนับสนุนที่น่าเชื่อถือ

3. เชื่อมโยงสาเหตุและผลของปรากฏการณ์ โดยใช้มโนทัศน์และหลักการสำคัญทางสังคมเป็นหลักในการอธิบายเพื่อการตัดสินใจหรือแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตส่วนบุคคลหรือปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม

3. แนวคิดเกี่ยวกับเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา (Attitude Toward Social Studies)

เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาเป็นทัศนคติหรือทัศนะที่ผู้เรียนมีต่อวิชานี้ ซึ่งสามารถมีความหลากหลายได้ตามประสบการณ์และมุมมองของแต่ละบุคคล นอกจากนี้ยังมีปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อเจตคติเหล่านี้ด้วย เช่น สภาพความเป็นอยู่ทางสังคม วัฒนธรรม การศึกษาก่อนหน้าและประสบการณ์ส่วนตัว ดังนั้น แนวคิดเกี่ยวกับเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษามีความหลากหลายตามบุคลิกภาพและสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อมุมมองของแต่ละบุคคล เพื่อให้เข้าใจเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาจากทัศนะของนักการศึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ สามารถสรุปได้ดังนี้

Anastasi (1982) ได้ให้คำจำกัดความของเจตคติไว้ว่า เจตคติ หมายถึง ความโน้มเอียงที่แสดงออกว่าชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งต่าง ๆ เช่น เชื้อชาติ ประเพณี หรือสถาบันต่าง ๆ เจตคติไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง แต่สามารถสรุปได้จากพฤติกรรมภายนอกทั้งที่ใช้ภาษาหรือไม่ใช้ก็ได้

สุรางค์ โค้วตระกูล (2559) ได้ให้คำจำกัดความของเจตคติไว้ว่า เจตคติเป็นอัชฌาสัย (Disposition) หรือแนวโน้มที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสนองตอบต่อสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งเร้าซึ่งอาจเป็นไปได้ทั้งคน วัตถุ สิ่งของ หรือความคิด (Ideas) เจตคติอาจเป็นบวกหรือลบ ถ้าบุคคลมีเจตคติทางบวกต่อสิ่งใดก็จะมีพฤติกรรมที่เผชิญกับสิ่งนั้น ถ้ามีเจตคติลบก็จะหลีกเลี่ยง

ณรงค์ฤทธิ์ ศักดิ์แสน (2560) ได้ให้คำจำกัดความของเจตคติไว้ว่า เจตคติ หมายถึง สภาวะทางความเชื่อความรู้สึกและการรู้คิดของบุคคลหรือสังคมที่มีแนวโน้มในการแสดงพฤติกรรมเพื่อสนองตอบต่อสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งเร้าในทิศทางบวกหรือลบ หรือเป็นกลาง อันเป็นผลมาจากการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ในลักษณะต่าง ๆ สามารถสังเกตได้จากการแสดงพฤติกรรมภายนอก

สรุปว่า เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา หมายถึง แนวโน้มด้านความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีต่อวิชาสังคมศึกษา ซึ่งอาจเป็นไปในทิศทางบวก ลบ หรือเป็นกลาง

องค์ประกอบของเจตคติ

Triandis (1971) ได้อธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบของเจตคติไว้ ทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความรู้ความเข้าใจ สังเกตได้จากการตอบสนองการรับรู้และคำพูดแสดงความเชื่อ

2. ด้านความรู้สึก สังเกตได้จากการตอบสนองของประสาทสัมผัสและคำพูดแสดงความรู้สึก

3. ด้านพฤติกรรม สังเกตจากปฏิกิริยาแสดงออกและคำพูดที่เกี่ยวกับพฤติกรรม

โดยสรุปแล้ว โครงสร้างของเจตคตินั้นประกอบขึ้นจากองค์ประกอบหลัก 3 ประการที่มีความสัมพันธ์เชิงพลวัตต่อกัน ได้แก่ 1) ด้านความรู้ความเข้าใจ 2) ด้านความรู้สึก และ 3) ด้านพฤติกรรม ซึ่งสะท้อนถึงแนวโน้มหรือความพร้อมที่จะกระทำตอบโต้ต่อสิ่งเร้านั้น โดยองค์ประกอบทั้งสามส่วนนี้ไม่ได้แยกขาดจากกัน หากแต่มีการทำงานสอดประสานและส่งอิทธิพลซึ่งกันและกัน จนหล่อหลอมรวมกันเป็นเจตคติที่สมบูรณ์ของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ต่าง ๆ

กรอบแนวความคิด

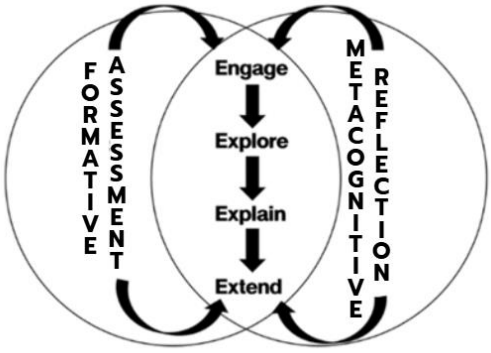
ตัวแปรต้น

การเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2

Marshall et al. (2009) ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 (Inquiry Instructional Model) ประกอบไปด้วย 4 ขั้น ได้แก่

1. ขั้นสร้างความสนใจ (Engage)
2. ขั้นสำรวจ (Explore)
3. ขั้นอธิบาย (Explain)
4. ขั้นขยายความรู้ (Extend)

ส่วนที่ 2 การสะท้อนการรู้คิด (Metacognitive Reflection) และส่วนที่ 3 การประเมินผลระหว่างเรียน (Formative Assessment) ซึ่งทั้ง 4 ขั้นตอนนักเรียนจะต้องมีการสะท้อนการรู้คิดและการประเมินผลระหว่างเรียนทุกขั้นตอนโดยเกี่ยวข้องกัน ดังนี้



(ที่มา: Marshall et al., 2009)

ตัวแปรตาม

ความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษา

ศิริพร พุทไธสงค์ (2561) โดยได้ทำการสรุปพฤติกรรมที่แสดงออกมีดังนี้

1. ระบุพฤติกรรมที่เป็นปัญหาหรือปรากฏการณ์ที่สะท้อนปัญหาที่เกิดขึ้น
2. บอกสาเหตุของปรากฏการณ์หรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหา ประกอบเหตุผลหรือหลักฐานสนับสนุนที่น่าเชื่อถือ
3. เชื่อมโยงสาเหตุและผลของปรากฏการณ์โดยใช้มโนทัศน์และหลักการสำคัญทางสังคมเป็นหลักในการอธิบาย เพื่อการตัดสินใจหรือแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตส่วนบุคคลหรือปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม

เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

โดยได้ทำการสรุปพฤติกรรมที่แสดงออกมีองค์ประกอบ 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความรู้ความเข้าใจ หมายถึง สภาพความรู้ความคิดเห็นและความเชื่อของนักเรียนเกี่ยวกับวิชาสังคมศึกษา
2. ด้านความรู้สึก หมายถึง ระดับความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียนที่แสดงให้เห็นถึงความพอใจต่อวิชาสังคมศึกษา
3. ด้านพฤติกรรม หมายถึง แนวโน้มพฤติกรรมที่แสดงออกต่อรายวิชาสังคมศึกษาที่จะปฏิบัติ หรือหลีกเลี่ยงการปฏิบัติต่อวิชาสังคมศึกษา

ภาพ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบก่อนทดลอง (Pre - Experimental Research) โดยใช้แบบแผนกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (One - Group Pretest – Posttest Design) (มาเรียม นิลพันธุ์, 2558)

สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
T_1	X	T_2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบการวิจัย

T_1 แทน การทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ 4E x 2

X แทน การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2

T_2 แทน การทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพรหมานุสรณ์ จังหวัดเพชรบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 14 ห้องเรียน มีนักเรียน จำนวน ทั้งสิ้น 538 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4/8 โรงเรียนพรหมานุสรณ์ จังหวัดเพชรบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 40 คน ได้มาจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่มด้วยการจับฉลาก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 โดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1.1 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยกำหนดสาระการเรียนรู้และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ รวมระยะเวลา 15 คาบ ประกอบด้วย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1: เรื่อง สังคมมนุษย์ จำนวน 1 แผน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2: เรื่อง สังคมในยุคโลกาภิวัตน์ จำนวน 1 แผน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3: เรื่อง วัฒนธรรมและการอนุรักษ์วัฒนธรรมอย่างยั่งยืน จำนวน 1 แผน

2.1.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความสอดคล้อง (Content Validity) และนำมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item - Objective Congruence: IOC) ผลการประเมินพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.93 – 0.96 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.50) แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้

2.1.3 การทดลองใช้ (Try Out) ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/7 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเวลา กระบวนการและความเข้าใจของผู้เรียน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์ ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป

2.1.4 นำแผนหน่วยการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 ที่มีต่อความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาและเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยโดยทดลองกับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4/8 ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่มด้วยการจับฉลาก

2.2 แบบวัดความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพแบบวัดความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษา โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

2.2.1 สร้างแบบวัดความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยกำหนดโครงสร้างข้อสอบตามพฤติกรรมบ่งชี้ 3 ด้าน ดังนี้

2.2.1.1 ระบุพฤติกรรมที่เป็นปัญหาหรือปรากฏการณ์ที่สะท้อนปัญหาที่เกิดขึ้น

2.2.1.2 บอกสาเหตุของปรากฏการณ์หรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหาประกอบเหตุผลหรือหลักฐานสนับสนุนที่น่าเชื่อถือ

2.2.1.3 เชื่อมโยงสาเหตุและผลของปรากฏการณ์ โดยใช้มโนทัศน์และหลักการสำคัญทางสังคมเป็นหลักในการอธิบาย เพื่อการตัดสินใจหรือแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตส่วนบุคคลหรือปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม

2.2.2 นำแบบวัดความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาที่ปรับปรุงแก้ไขเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลประเมินผล ด้านภาษาและด้านเนื้อหา เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบประเมินกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาลงความเห็นและให้คะแนน

2.2.3 นำคะแนนที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษา มีค่าเท่ากับ 0.89 ถือว่ามีความสอดคล้องสามารถนำไปใช้ได้ในการวิจัย ค่าดัชนีที่ได้ความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.8 ถึง 1.0 ถือว่า แบบวัดความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษามีความสอดคล้องในเกณฑ์ที่ยอมรับได้นำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

2.2.4 นำแบบวัดความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5/7 โรงเรียนพรหมานุสรณ์ จังหวัดเพชรบุรี 1 ห้องเรียน จำนวน 40 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งการแจกแจงความสามารถของนักเรียนเป็นไปตามการจัดคละนักเรียนในแต่ละชั้นเรียนทั้งนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนระดับเก่งและอ่อนอยู่ในห้องเรียนเดียวกัน

2.2.5 นำแบบวัดความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษามาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach’s Alpha Method) ของ Cronbach (1970) โดยกำหนดเกณฑ์ไว้ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป เพื่อให้แบบประเมินดังกล่าวมีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544) พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.82 มีระดับความเชื่อมั่นสูง และวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) โดยใช้เกณฑ์ 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้

เกณฑ์ 0.20 ขึ้นไป (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538) ในการประเมินความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษา ผลการประเมินค่าความยากง่าย (p) โดยใช้เกณฑ์ 0.20 – 0.80 มีค่าความยากเฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 0.58 และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้เกณฑ์ 0.20 ขึ้นไป โดยมีค่าเฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 0.58 ซึ่งแบบประเมินสามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้

2.3 แบบประเมินเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพแบบประเมินเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

2.3.1 สร้างแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา ซึ่งองค์ประกอบของเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา แบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบ ดังนี้

2.3.1.1 ด้านความรู้ความเข้าใจ หมายถึง สภาพความรู้ ความคิดเห็น และความเชื่อของนักเรียนเกี่ยวกับวิชาสังคมศึกษา

2.3.1.2 ด้านความรู้สึก หมายถึง ระดับความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียนที่แสดงให้เห็นถึงความพอใจต่อวิชาสังคมศึกษา

2.3.1.3 ด้านพฤติกรรม หมายถึง แนวโน้มพฤติกรรมที่แสดงออกต่อวิชาสังคมศึกษาที่จะปฏิบัติหรือหลีกเลี่ยงจะปฏิบัติต่อวิชาสังคมศึกษา

2.3.2 นำแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาที่ปรับปรุงแก้ไขเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลประเมินผล ด้านภาษาและด้านเนื้อหา เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบประเมินกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาลงความเห็นและให้คะแนน

2.3.3 นำคะแนนที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา มีค่าเท่ากับ 0.89 ถือว่ามีความสอดคล้องสามารถนำไปใช้ได้ในการวิจัย ผลที่ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.8 ถึง 1.0 ถือว่าแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษามีความสอดคล้องในเกณฑ์ที่ยอมรับได้นำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

2.3.4 นำแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5/7 โรงเรียนพรหมานุสรณ์ จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 40 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งการแจกแจงความสามารถของนักเรียนเป็นไปตามการจัดคละนักเรียนในแต่ละชั้นเรียนทั้งนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนระดับเก่งและอ่อนอยู่ในห้องเรียนเดียวกัน

2.3.5 นำแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษามาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (1970) โดยกำหนดเกณฑ์ไว้ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป เพื่อให้แบบประเมินดังกล่าวมีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544) พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.82 มีระดับความเชื่อมั่นสูง

2.3.6 ปรับปรุงแก้ไขแล้วนำข้อคำถามที่ได้คัดเลือกไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4/8 ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่มด้วยการจับฉลาก

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศิลปากร (รหัสโครงการ REC 68.0704-120-5948 หมายเลขใบรับรอง COA 68.0827-058) โดยดำเนินการสอดคล้องกับ

หลักเกณฑ์ตามคำประกาศเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) และหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องก่อนเริ่มการวิจัยผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย และสิทธิของอาสาสมัครให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างรับทราบอย่างครบถ้วน พร้อมทั้งอธิบายแนวทางการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกัน

3.2 ขั้นเตรียมการและทดสอบก่อนเรียน (Pre - Test) ก่อนเข้าสู่กระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาและแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา (ฉบับก่อนเรียน) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อประเมินความรู้พื้นฐาน

3.3 ขั้นดำเนินการทดลอง (Treatment) ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาสาระ จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สังคมมนุษย์ จำนวน 1 แผน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สังคมในยุคโลกาภิวัตน์ จำนวน 1 แผน และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง วัฒนธรรมและการอนุรักษ์วัฒนธรรมอย่างยั่งยืน จำนวน 1 แผน

3.4 ขั้นทดสอบหลังเรียน (Post - Test) เมื่อสิ้นสุดกระบวนการจัดการเรียนรู้ครบทุกหน่วย ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษา (ฉบับหลังเรียน) ซึ่งเป็นชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียนและให้นักเรียนทำแบบประเมินเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อวัดความรู้สึกที่มีต่อการเรียนรู้ในรายวิชาดังกล่าว

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ตามขั้นตอนดังนี้

4.1 การวิเคราะห์คุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยนำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างไม่อิสระต่อกัน (t-test for Dependent Samples)

4.3 การวิเคราะห์เจตคติ วิเคราะห์ระดับเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (จำแนกตามองค์ประกอบ 3 ด้าน) โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำค่าเฉลี่ยที่ได้มาแปลความหมายโดยเทียบกับเกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด (2560) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	**ความหมาย**
4.51 - 5.00	นักเรียนมีระดับเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาสูงมาก
3.51 - 4.50	นักเรียนมีระดับเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาสูง
2.51 - 3.50	นักเรียนมีระดับเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาปานกลาง
1.51 - 2.50	นักเรียนมีระดับเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาต่ำ
1.00 - 1.50	นักเรียนมีระดับเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาต่ำมาก

ผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 ที่มีต่อความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาและเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ข้อที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ศึกษาความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง พบว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาหลังทดลองเป็นดังนี้

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน

พฤติกรรม	คะแนนเต็ม	ก่อนเรียน		หลังเรียน		p	t
		M	S.D.	M	S.D.		
1. ระบุพฤติกรรมที่เป็นปัญหาหรือปรากฏการณ์ที่สะท้อนปัญหาที่เกิดขึ้น	3	1.55	0.63	2.47	0.67	.00	6.382*
2. บอกสาเหตุของปรากฏการณ์หรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหา ประกอบเหตุผลหรือหลักฐานสนับสนุนที่น่าเชื่อถือ	3	1.17	0.44	2.32	0.76	.00	8.725*
3. เชื่อมโยงสาเหตุและผลของปรากฏการณ์โดยใช้มโนทัศน์และหลักการสำคัญทางสังคมเป็นหลักในการอธิบาย เพื่อการตัดสินใจหรือแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตส่วนบุคคลหรือปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม	3	1.12	0.46	2.42	0.63	.00	11.368*
ค่าเฉลี่ยรวม	**9**	**3.84**	**0.51**	**7.12**	**0.68**	**.00**	**12.986***

p* ≤ .05

จากตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า โดยเฉลี่ยรวมคะแนนหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 7.12 (S.D. = 0.68) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยรวมก่อนเรียน ซึ่งเท่ากับ 3.84 (S.D. = 0.51) และเมื่อพิจารณาเป็นรายพฤติกรรม พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนในทุกพฤติกรรมและมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น เมื่อพิจารณาจากข้อมูลจึงสามารถสรุปได้ว่าความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ข้อที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70

ตาราง 3 การเปรียบเทียบการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70

พฤติกรรมบ่งชี้การใช้ความรู้ทางสังคมศึกษา	คะแนนเต็ม	คะแนนเกณฑ์ร้อยละ 70	หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 หลังเรียน		คะแนนเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียน	คะแนนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70	ผลการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70	p	t
			M	S.D.					
1. ระบุพฤติกรรมที่เป็นปัญหาหรือปรากฏการณ์ที่สะท้อนปัญหาที่เกิดขึ้น	3	2.1	2.47	0.67	0.92	0.37	สูงกว่าเกณฑ์	.00	6.38*
2. บอกสาเหตุของปรากฏการณ์หรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหาประกอบเหตุผลหรือหลักฐานสนับสนุนที่น่าเชื่อถือ	3	2.1	2.32	0.76	1.15	0.22	สูงกว่าเกณฑ์	.00	8.72*
3. เชื่อมโยงสาเหตุและผลของปรากฏการณ์โดยใช้มโนทัศน์และหลักการสำคัญทางสังคมเป็นหลักในการอธิบายเพื่อการตัดสินใจหรือแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตส่วนบุคคลหรือปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม	3	2.1	2.42	0.63	1.30	0.32	สูงกว่าเกณฑ์	.00	11.36*
รวมคะแนนเต็ม	**9**	**6.3**	**7.12**	**0.68**	**3.37**	**1.88**	***สูงกว่าเกณฑ์**	**.00**	**6.69***

p* ≤ .05

จากข้อมูลตาราง 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 (คะแนนเต็ม = 3 คะแนน, ร้อยละ 70 = 2.1 คะแนน) ผลความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาหลังเรียน เท่ากับ 7.12 (S.D. = 0.68) เมื่อเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 (6.3 คะแนน) มีผลต่างเท่ากับ 0.082 และค่า p = .00 จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นว่าความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หากพิจารณาความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 เป็นรายพฤติกรรมบ่งชี้พบว่า ระบุพฤติกรรมที่เป็นปัญหาหรือปรากฏการณ์ที่สะท้อนปัญหาที่เกิดขึ้นเท่ากับ 2.47 (S.D. = 0.67) รองลงมาคือ บอกสาเหตุของปรากฏการณ์หรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหา ประกอบเหตุผลหรือหลักฐานสนับสนุนที่น่าเชื่อถือเท่ากับ 2.32 (S.D. = 0.76) และรองลงมาคือ เชื่อมโยงสาเหตุและผลของปรากฏการณ์ โดยใช้มโนทัศน์และหลักการสำคัญทางสังคมเป็นหลักในการอธิบาย เพื่อการตัดสินใจหรือแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตส่วนบุคคลหรือปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมเท่ากับ 2.42 (S.D. = 0.63)

ข้อที่ 3 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนจำแนกรายด้าน

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนจำแนกรายด้าน

องค์ประกอบของเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา	จำนวนข้อ	ก่อนเรียน			หลังเรียน			p	t
		M	S.D.	ระดับ	M	S.D.	ระดับ		
1. ด้านความรู้ความเข้าใจ	10	2.66	0.275	ปานกลาง	4.24	0.275	สูง	.00	19.601*
2. ด้านความรู้สึก	10	2.59	1.029	ปานกลาง	4.16	0.407	สูง	.00	22.201*
3. ด้านพฤติกรรม	10	2.52	0.986	ปานกลาง	4.15	0.248	สูง	.00	22.765*
รวม	**30**	**2.59**	**0.763**	**ปานกลาง**	**4.18**	**0.310**	**สูง**	**.00**	**21.522***

p* ≤ .05

จากตาราง 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 มีค่าดังนี้ เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 ก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ (M = 2.59, S.D. = 0.763) ระดับปานกลาง เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 หลังเรียนมีค่าเท่ากับ (M = 4.18, S.D. = 0.310) ระดับสูง ดังนั้นเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบแต่ละด้านเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาโดยเรียงจากมากที่สุดไปน้อยที่สุดสามารถสรุปได้ดังนี้ ด้านความรู้ความเข้าใจ มีค่าเฉลี่ยหลังเรียน (M = 4.24, S.D. = 0.275) สูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียน (M = 2.66, S.D. = 0.275) รองลงมาคือ ด้านความรู้สึก มีค่าเฉลี่ยหลังเรียน (M = 4.16, S.D. = 0.407) สูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียน (M = 2.59, S.D. = 1.029) และ ด้านพฤติกรรม มีค่าเฉลี่ยหลังเรียน (M = 4.15, S.D. = 0.248) สูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียน (M = 2.52, S.D. = 0.986) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 ที่มีต่อความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาและเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สรุปผลได้ว่า

1. ความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์เมื่อเทียบกับคะแนนร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 อยู่ในระดับสูง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 ที่มีต่อความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาและเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษา

ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาและเจตคติก่อนและหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาและเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 และ 2 ผลลัพธ์ดังกล่าวเป็นผลมาจากการจัดการเรียนรู้รูปแบบ 4E x 2 ที่พัฒนาโดย Marshall et al. (2009) ซึ่งมีรากฐานมาจากทฤษฎี Constructivism และการเรียนรู้แบบสืบสอบโดยบูรณาการกระบวนการสืบสอบ 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นสร้างความสนใจ ขั้นสำรวจ ขั้นอธิบาย และขั้นขยายความรู้ เข้ากับการสะท้อนการรู้คิด และการประเมินผลระหว่างเรียน กระบวนการที่เป็นระบบนี้กระตุ้นให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความชำนาญในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

กลไกการพัฒนาทักษะและการรู้คิดของผู้เรียน การจัดการเรียนรู้รูปแบบนี้มุ่งเน้นให้นักเรียนใช้กระบวนการคิดและความรู้เดิมเป็นฐานในการสร้างความรู้ใหม่ผ่านการอภิปราย การสังเกต และการสืบค้นข้อมูล จนนำไปสู่การสรุปองค์ความรู้ที่สามารถนำไปแก้ปัญหาได้จริง จากการสังเกตพฤติกรรม พบว่า นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงด้านการรู้คิดโดยสามารถสร้างมโนทัศน์อย่างเป็นเหตุเป็นผลและเชื่อมโยงความรู้ได้ดีขึ้น ปัจจัยสำคัญคือ บทบาทของครูผู้สอนที่ทำหน้าที่ประเมินความก้าวหน้าและใช้คำถามชี้นำเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสะท้อนการรู้คิด (Metacognition)

ตลอดกระบวนการ สอดคล้องกับแนวคิดของ Alonzo & Aschbacher (2004) และ Hattie & Yates (2014) ที่ระบุว่า นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายเมื่อมีส่วนร่วมในการสะท้อนความคิดผ่านการชี้แนะที่ดี ซึ่งการฝึกฝนกลวิธีการรู้คิดอย่างต่อเนื่องช่วยให้นักเรียนเกิดทักษะและความชำนาญทางวิชาการ ส่งผลให้นักเรียนสามารถระบุสาเหตุเชื่อมโยงหลักการทางสังคม และตัดสินใจแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างเป็นรูปธรรม (ศิริพร พุทไธสงค์, 2561)

ผลการเปรียบเทียบความสามารถกับเกณฑ์ร้อยละ 70 สำหรับการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เหตุผลสำคัญของการเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 เนื่องจากเป็นเกณฑ์ที่แสดงถึงความสามารถในระดับ "ดี" (Good) ตามหลักการวัดผลแบบอิงเกณฑ์ ซึ่งสะท้อนว่าผู้เรียนไม่ได้เพียงจดจำข้อเท็จจริงพื้นฐานได้เท่านั้น แต่มีความรู้ความเข้าใจในระดับที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่ซับซ้อนได้จริง (โชติกา ภาษีผล, 2559) จึงสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 มีประสิทธิภาพในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2. เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา

การศึกษาเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 โดยภาพรวมเจตคติหลังเรียนอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านความรู้ความเข้าใจ รองลงมาคือ ด้านความรู้สึก และด้านพฤติกรรม ตามลำดับ

ผลลัพธ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 4E x 2 ที่พัฒนาโดย Marshall et al. (2009) ซึ่งบูรณาการการสืบสอบ (Inquiry) เข้ากับกลวิธีการสะท้อนการรู้คิด และการประเมินผลระหว่างเรียน กระบวนการดังกล่าวเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านการลงมือปฏิบัติ การอภิปราย และการตรวจสอบความรู้เดิม โดยมีครูเป็นผู้กระตุ้นผ่านคำถามชี้นำ ส่งผลให้นักเรียนเกิดความมั่นใจและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ในทุกขั้นตอน

การอภิปรายผลจำแนกรายด้าน เพื่อให้เห็นภาพชัดเจน สามารถอภิปรายผลเจตคติในแต่ละองค์ประกอบได้ดังนี้

1. ด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Component) ผลการวิจัยพบว่า อยู่ในระดับสูง โดยประเด็นที่นักเรียนให้ความสำคัญสูงสุด คือ การที่วิชาสังคมศึกษาช่วยส่งเสริมความเข้าใจบริบทสังคม และความสามารถในการบูรณาการความรู้ไปใช้ในรายวิชาอื่นและชีวิตประจำวัน ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่ารูปแบบ 4E x 2 ช่วยให้นักเรียนเห็นคุณค่าของเนื้อหาที่เรียนผ่านการเชื่อมโยงกับสถานการณ์จริง การที่ครูใช้คำถามปลายเปิดและเทคนิคการสะท้อนการรู้คิดช่วยให้นักเรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง แก้ไขข้อบกพร่อง และสร้างองค์ความรู้ได้อย่างเป็นระบบ เมื่อนักเรียนเข้าใจเนื้อหาและมองเห็นประโยชน์ของการนำไปใช้ จึงส่งผลให้เจตคติด้านความรู้ความเข้าใจพัฒนาขึ้นอย่างชัดเจน

2. ด้านความรู้สึก (Affective Component) ผลการวิจัยพบว่า อยู่ในระดับสูง สอดคล้องกับพฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงออกถึงความสนุกสนาน ความกระตือรือร้น และความสนใจในประเด็นท้าทายทางสังคม นักเรียนรู้สึกว่าตนเองมีส่วนร่วมและเป็นเจ้าของการเรียนรู้ เปิดใจรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง ซึ่งเป็นผลจากการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ปลอดภัยและเป็นกัลยาณมิตร สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณรงค์ฤทธิ์ ศักดิ์แสน (2560) ที่พบว่า

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริง ช่วยให้นักเรียนเข้าถึงความรู้และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนอย่างมีนัยสำคัญ

3. ด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) ผลการวิจัยพบว่า อยู่ในระดับสูง โดยเฉพาะในเรื่องการแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระบนพื้นฐานของเหตุผล และความพยายามในการทำงานให้สำเร็จด้วยตนเอง การเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมนี้เป็นผลจากการที่รูปแบบ 4E x 2 บังคับให้นักเรียนต้องมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การตั้งคำถาม สืบค้น ไปจนถึงการสรุปผล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ศักดิ์ สุนทรเสณี (2531) ที่กล่าวว่าการส่งเสริมการกระทำที่เหมาะสมจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเจตคติได้ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ วัชรพล นาคทับ (2565) ที่พบว่า กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติและการใช้แหล่งเรียนรู้ ส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีขึ้นและเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ที่พึงประสงค์

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนและทักษะพื้นฐาน เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 4E x 2 มีความซับซ้อนในขั้นตอนการปฏิบัติ ผู้สอนจึงควรชี้แจงขั้นตอนและบทบาทของผู้เรียนให้ชัดเจนก่อนเริ่มกิจกรรม หรืออาจจัดทำสื่อแนะนำรูปแบบการเรียนรู้ นอกจากนี้ ควรมีการฝึกทักษะพื้นฐานที่จำเป็น อาทิ ทักษะการตั้งคำถาม การสืบค้น การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์ เพื่อให้นักเรียนมีความพร้อมในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง หากนักเรียนยังขาดทักษะเหล่านี้ ผู้สอนควรให้การชี้แนะ (Scaffolding) อย่างใกล้ชิดในช่วงแรกของการจัดการเรียนรู้

2. การบริหารจัดการเวลาและการวางแผนกิจกรรม กิจกรรมในขั้นสำรวจและค้นคว้า (Explore) ต้องใช้เวลาค่อนข้างมากและนักเรียนแต่ละคนมีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน ผู้สอนจึงควรวางแผนการจัดสรรเวลาในแต่ละขั้นตอนให้ยืดหยุ่นและเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปอย่างราบรื่นและครบถ้วนตามกระบวนการ

3. การส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้และการมีส่วนร่วม ผู้สอนควรสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กระตุ้นให้นักเรียนกล้าอภิปรายและซักถามประเด็นทางสังคมควบคู่ไปกับเนื้อหาวิชาการ แม้ในช่วงแรกการปรับตัวอาจใช้เวลา แต่เมื่อนักเรียนคุ้นเคยกับกระบวนการ จะสามารถเรียนรู้ได้รวดเร็วขึ้นและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและเชื่อมโยงกับกลุ่มสาระอื่นได้

4. เครื่องมือสนับสนุนการสะท้อนการรู้คิด เพื่อให้การสะท้อนคิดในแต่ละขั้นตอนมีประสิทธิภาพและนำไปสู่การปรับเปลี่ยนเจตคติที่ดี ผู้สอนควรพัฒนาเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้ เช่น ใบกิจกรรมบันทึกการสะท้อนคิด หรือกำหนดประเด็นคำถามชี้นำ (Guiding Questions) เพื่อเป็นแนวทางให้นักเรียนใช้ตรวจสอบตนเองและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นได้อย่างเป็นรูปธรรม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาตัวแปรตามด้านทักษะการคิดขั้นสูง ควรมีการศึกษาผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 4E x 2 ที่มีต่อตัวแปรทักษะการคิดขั้นสูงอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับวิชาสังคมศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพิ่มเติมจากมโนทัศน์และการแก้ปัญหา เช่น การคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงประเมิน การตัดสินใจ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2. การขยายขอบเขตประชากรและกลุ่มเป้าหมาย ควรมีการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลการใช้รูปแบบ 4E x 2 ในระดับชั้นอื่น ๆ โดยปรับเปลี่ยนกิจกรรมให้สอดคล้องกับพัฒนาการตามวัยของผู้เรียน นอกจากนี้ ควรศึกษาผลการใช้

รูปแบบนี้กับกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางสังคมที่ยังบกพร่อง เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขข้อบกพร่องและพัฒนาผู้เรียนกลุ่มนี้อย่างตรงจุด

3. การประยุกต์ใช้ในสาระวิชาอื่น เนื่องจากรูปแบบ 4E x 2 เน้นกระบวนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง จึงควรมีการวิจัยเพื่อนำรูปแบบนี้ไปปรับใช้กับสาระวิชาอื่นในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เช่น สาระเศรษฐศาสตร์ ประวัติศาสตร์ หรือพระพุทธศาสนา เพื่อยืนยันประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนในบริบทเนื้อหาที่แตกต่างกัน

4. การพัฒนารูปแบบการสอนเชิงลึก งานวิจัยในอนาคตอาจมุ่งเน้นการพัฒนารูปแบบ 4E x 2 ให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้นในขั้นขยายความรู้ โดยอาจเพิ่มกระบวนการย่อย เช่น การขยายความคิดสู่สถานการณ์ใหม่ การเชื่อมโยงสู่มโนทัศน์อื่น หรือการประยุกต์ใช้ในวิถีชีวิตจริง เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การรับรองจริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4E x 2 ที่มีต่อความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาและเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้รับหนังสือรับรองการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ รหัสโครงการ REC 68.0704-120-5948 หมายเลขใบรับรอง COA 68.0827-058

เอกสารอ้างอิง

ฆเนศ แนบสนิท. (2546). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลเกี่ยวกับการสอนวิชาสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษาของโรงเรียนในสังกัดกองการศึกษาสงเคราะห์ กรมสามัญศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2558). *80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ* (พิมพ์ครั้งที่ 6). พี บาลานซ์ ดีไซน์ แอนด์ ปริ้นติ้ง.

โชติกา ภาษีผล. (2559). *การวัดและประเมินผลการเรียนรู้*. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณรงค์ฤทธิ์ ศักดิ์แสน. (2560). *ผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนแดคีร์ที่มีต่อการเข้าถึงความรู้สึกทางประวัติศาสตร์ และเจตคติต่อการศึกษาประวัติศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4* [วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. DSpace at Silpakorn University. http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/1515/1/58262303.pdf

ทิศนา แขมมณี, พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, ศิริชัย กาญจนวาสี, ศรินธร วิทยะสิรินันท์, และนวลจิตต์ เชาวกีรติพงศ์. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. เดอะมาสเตอร์ กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.

ธัญญรัตน์ แก้วศรีงาม. (2554). *ผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอน 4E x 2 ที่มีต่อมโนทัศน์เรื่องแสงและการมองเห็นและทักษะการแปลความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น* [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. คลังปัญญาจุฬาฯ. https://doi.org/10.58837/CHULA.THE.2011.82

ธาริณี ชื่นบาน. (2562). *การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 4Ex2 ร่วมกับเทคนิคเกม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6* [วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. DSpace at Silpakorn University. http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/2714/1/58263317.pdf

บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 10). สุวีริยาสาส์น.

พรรณพิมล วิปุลากร. (2555). *พ่อแม่ยุคนี้...เผลอลืมอะไร*. Modernmom. http://www.mom2kids.com/knowledge.php?id=108

มาเรียม นิลพันธุ์. (2558). *วิธีวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 9). โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. สุวีริยาสาส์น.

วัชรพล นาคทับ. (2565). *ผลการใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการใช้แหล่งเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้เกี่ยวกับอดีตและเจตคติต่อการศึกษาประวัติศาสตร์ท้องถิ่นของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย* [วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. Silpakorn University Repository. https://sure.su.ac.th/xmlui/handle/123456789/28150

วิภาพรรณ พินลา. (2560). แนวทางการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21. *วารสารปาริชาต มหาวิทยาลัยทักษิณ*, *30*(1), 13 – 34. https://philarchive.org/archive/PHIGFL

ศรัณย์พร ยินดีสุข. (2557). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนสังคมศึกษาตามแนวคิดอินเตอร์แอกทีฟคอนสตรักติวิสต์และการกำกับตนเองเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณและความใฝ่รู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย* [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. คลังปัญญาจุฬาฯ. https://doi.org/10.58837/CHULA.THE.2014.189

ศักดิ์ สุนทรเสณี. (2531). *เจตคติ*. โรงพิมพ์รุ่งวัฒนา.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2544). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม* (พิมพ์ครั้งที่ 4). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริพร พุทไธสงค์. (2561). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบวงล้อการคิดอย่างกระตือรือร้นในบริบทเชิงสังคมที่มีต่อความสามารถในการใช้ความรู้ทางสังคมศึกษาและคุณลักษณะพลเมืองที่มุ่งเน้นความเป็นธรรมในสังคมของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2* [วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. DSpace at Silpakorn University. http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/2344/1/60262405.pdf

สนธยา พลศรี. (2545). *ทฤษฎีและหลักการพัฒนาชุมชน* (พิมพ์ครั้งที่ 4). โอเดียนสโตร์.

สิริวรรณ ศรีพหล, รุ่งนภา นุตราวงศ์, และเจษฎา กิตติสุนทร. (2554). หลักสูตรแกนกลางและหลักสูตรสังคมศึกษา. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สังคมศึกษา (หน่วยที่ 1 - 5)*. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สุรางค์ โค้วตระกูล. (2559). *จิตวิทยาการศึกษา*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อดุลย์ วังศรีคูณ. (2557). การศึกษาไทยในศตวรรษที่ 21: ผลผลิตและแนวทางการพัฒนา. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*, *8*(1), 1 – 17. https://so01.tci-thaijo.org/index.php/GraduatePSRU/article/view/55519/46101

อุดมลักษณ์ นกพึ่งพุ่ม. (2545). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดฝึกกระบวนการคิดกับการสอนโดยใช้ผังมโนมติ* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. SWU IR. https://ir.swu.ac.th/entities/publication/a291328c-09ef-4719-86b4-e39cb1ceacde

Alonzo, A. C. & Aschbacher, P. R. (2004, April). *Value added? Long assessment of students' scientific inquiry skills* [Paper presentation]. Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Diego, CA, United States.

Anastasi, A. (1982). *Psychological testing* (5th ed.). Macmillan.

Bloom, B. S., Hastings, J. T., &Madaus, G. F. (1971). *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. McGraw - Hill.

Cronbach, L. J. (1970). *Essentials of psychological testing* (3rd ed.). Harper & Row.

Hattie, J. & Yates, G. C. R. (2014). *Visible learning and the science of how we learn.* Routledge.

Marshall, J. C., Horton, B., &Smart, J. (2009). 4E × 2 instructional model: Uniting three learning constructs to improve praxis in science and mathematics classrooms. *Journal of Science Teacher Education, 20*(6), 501 – 516. https://doi.org/10.1007/s10972-008-9114-7

Triandis, H. C. (1971). *Attitude and attitude change*. John Wiley & Sons.