

การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เรื่อง เครื่องมือทาง ภูมิศาสตร์และเวลาโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีนภเขตวิทยา อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

Learning Management with 5 Steps Collaborative Learning Process on
Geographic Tools and World Time of Matthayomsuksa 1 Students at
Srinaphakhet Wittaya School, Takfa District, Nakhon Sawan Province

ภัศราภรณ์ งามสมจันทร์¹ ชาวฤทธิ์ จงเกษกรณ์² และภาราดร แก้วบุตรดี³
Phatsaraporn Ngamsomjan, Chaowarit Jongkatkorn และ Pharadon Kaewbutdee

Received: May 11, 2024

Revised: June 26, 2024

Accepted: August 02, 2024

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีนภเขตวิทยา ตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน จำนวน 6 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 40 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน จำนวน 10 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

¹ โรงเรียนศรีนภเขตวิทยา; Srinaphakhet Wittaya School

²⁻³ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย; Mahachulalongkornrajavidyalaya University

Corresponding author, e-mail: ngamsomjan@gmail.com

ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้การทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยที่ไม่เป็นอิสระจากกัน ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน ทั้ง 6 แผน อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด และมีประสิทธิภาพโดยรวม (E_1/E_2) เท่ากับ 92.12/90.22 2) ผลการทดสอบเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และ 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจในการใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในการใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: กระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน, ประสิทธิภาพ, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความพึงพอใจ

Abstract

The objectives of this research article were 1) to develop and find the efficiency of learning management with 5-step collaborative learning process on Geographic Tools and World Time of Mathayomsuksa 1 students at Srinaphakhet Wittaya School according to the criteria of 80/80; 2) to compare the learning achievement before and after learning with the 5-step collaborative learning process; and 3) to study the satisfaction of students with the 5-step collaborative learning process. This was an experimental research. The research instruments included learning management plan with 5-step collaborative learning process, 6 plans, 40-item pre- and post-learning achievement test, and 10-item student satisfaction questionnaire with the 5-step collaborative learning process. Data analysis included percentage, mean, standard deviation, and comparison of achievement before and after learning using the independent mean comparison test. The research results found that 1) the results of the development and efficiency of learning management with the 5-step collaborative learning process on Geographic Tools and World Time

of Mathayomsuksa 1 students found that the development of learning management with the 5-step collaborative learning process in all 6 plans was at the most appropriate level and had an overall efficiency (E1/E2) of 92.12/90.22; 2) the results of the comparative test of learning achievement with the 5-step collaborative learning process found that the students' learning achievement after studying was higher than before studying; 3) the results of the study of satisfaction in using the 5-step collaborative learning process found that students were satisfied with using the 5-step collaborative learning process at the highest level overall.

Keywords: 5-step Collaborative Learning Process, Efficiency, Learning Achievement, Satisfaction

บทนำ

สาระภูมิศาสตร์เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งวิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์ สามารถบูรณาการกับศาสตร์อื่น ๆ ได้ เช่น ประวัติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ รวมทั้งได้พิจารณาเห็นว่า ปัจจุบันประเทศไทย และพื้นที่ต่าง ๆ ของโลกเกิดภาวะวิกฤตด้านกายภาพ ด้านสิ่งแวดล้อม และมีผลกระทบอย่างรุนแรงมาขึ้นเรื่อย ๆ นอกจากนั้นกระแสโลกาภิวัตน์ ความทันสมัยของวิทยาการและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ที่เป็นเทคโนโลยีสารสนเทศ ทางภูมิศาสตร์มีมากขึ้น ตลอดจนการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการสร้างความยั่งยืน ซึ่งการเรียนรู้เพียงสาระสำคัญของสาระภูมิศาสตร์ไม่เพียงพอต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และบางครั้งเกิดขึ้นโดยคาดการณ์ไม่ได้ผู้เรียนจึงต้องมีทักษะ กระบวนการ และความสามารถทางภูมิศาสตร์ เพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ประกอบกัน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

กระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เรียกสั้น ๆ คือ Collaborative 5 STEPs เป็นแนวการสอนหนึ่งของการเรียนรู้เชิงรุก เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตัวเองรวมทั้งประยุกต์ความรู้ได้บนฐานวิธีการทางวิทยาศาสตร์ นักเรียนมีการปฏิบัติกิจกรรมแบบทำงานกลุ่มรวมพลัง โดยทุกคนร่วมด้วยช่วยกัน เด็กเก่งช่วยเด็กเรียนช้ากว่า เด็กถนัดกว่าช่วยเด็กถนัดน้อยเพื่อให้มีความสุขในการเรียน บทบาทของผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ ส่วนบทบาทของครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก โดยมีลักษณะเด่น หรือลักษณะเฉพาะดังนี้ คือ 1) เป็นแนวการสอนอยู่บนฐานวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง 2) หลังการสร้างความรู้แล้ว ครูต้องมีการจัดกิจกรรมให้

นักเรียนนำความรู้ไปตอนแผนสังคม 3) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการทำงานกลุ่มแบบรวมพลัง
 เด็กร่วมมือช่วยเหลือกันและกัน เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันความเสมอภาคกัน 4) วิธีสอนสำคัญที่
 ใช้ใน Collaborative 5 STEPs คือ วิธีสอนแบบสืบสอบ, วิธีสอนแบบโครงงาน และวิธีสอนต่าง ๆ
 ที่ในการเรียนรู้ใช้กิจกรรมเป็นฐาน 5) เทคนิคสำคัญที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้แนวนี้ คือ เทคนิค
 พัฒนาการคิด และการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยเฉพาะ Think-pair-share, Team-pair-solo,
 Pair-Discussion, Peer to Peer, Peer tutoring, Peer assessment, round robin, Rally table
 เป็นต้น (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพียรวิทย์ ยินดีสุข, 2557)

จากการที่ผู้วิจัยทำหน้าที่สอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในสาระสังคมศึกษา ศาสนา
 และวัฒนธรรม และได้ทำการสัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา โรงเรียนศรีนภเขตวิทยา อำเภอดง
 ตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ (สุรินทร์ อมรเดชพันธ์, 2565, 23 สิงหาคม) และให้ครูผู้สอนสะท้อนการ
 เรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ที่อยากแก้ไขปัญหานำมาสรุปและกำหนดหน่วยที่เป็นปัญหาที่ครูผู้สอน
 ต้องการพัฒนารับรู้มากที่สุด ได้หน่วยการเรียนรู้ เรื่องเครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก
 เพราะสาระภูมิศาสตร์มีเนื้อหาหลากหลาย สภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนการใช้เครื่องมือทาง
 ภูมิศาสตร์ ในการศึกษาข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ จำเป็นต้องคำนึงถึงวิธีการศึกษาและการใช้เครื่องมือ
 ทางภูมิศาสตร์ที่เหมาะสม ดังนั้นผู้เรียนจะต้องอยู่ในสภาพที่พร้อมจะเรียนรู้และทำความเข้าใจใน
 เนื้อหา วิธีการสอนก็จะเป็นแบบบรรยายและทดลองใช้เครื่องมือ จึงจำเป็นต้องอาศัยสมรรถนะทั้ง 5
 ด้านของผู้เรียน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการ
 แก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี จึงจะทำให้
 ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ ในเนื้อหาและสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง

จากเหตุผลดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะใช้กระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5
 ขั้นตอน เพื่อที่จะพัฒนารับรู้ของนักเรียนให้มีสมรรถนะและทักษะที่เหมาะสมในปัจจุบัน
 รวมทั้งเป็นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนให้สูงขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ รวม
 พลัง 5 ขั้นตอน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 โรงเรียนศรีนภเขตวิทยา อำเภอดงตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ ตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีนครินทรวิทยาสานัก อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีนครินทรวิทยาสานัก อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

วิธีดำเนินการวิจัย

บทความวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองขั้นต้น โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pre-test Post-test Design (ธัญมาศ นางาม, 2561) ประกอบด้วย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1 การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 6 แผน

2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 ข้อ

3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 10 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำเครื่องมือการวิจัยที่หาประสิทธิภาพเรียบร้อยแล้ว จากกลุ่มทดลองคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนตากฟ้าวิชาประสิทธิ์ เมื่อมีการปรับปรุงแก้ไขสมบูรณ์แล้ว ผู้วิจัยได้นำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้กับกลุ่มวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีนครินทรวิทยาสานัก ตามขั้นตอนดังนี้

1. การทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ แล้วทำการเก็บข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบไว้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต่อไป

2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน โดยแต่ละชุดการเรียนรู้จะจัดตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น

3. การทดสอบหลังเรียน เมื่อสิ้นสุดกิจกรรมการเรียนรู้แล้วให้นักเรียนทำการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ

4. สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยแบบสอบถาม จำนวน 10 ข้อ และให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นหลังการทดสอบหลังเรียน

5. นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาเชิงทดลอง ดำเนินการดังนี้

1. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ E_1/E_2

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยที่ไม่เป็นอิสระจากกัน

3. การหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีนครินทรวิทยา อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ พบว่า มีประสิทธิภาพโดยรวม (E_1/E_2) เท่ากับ 92.12/90.22

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีนครินทรวิทยา

การสอนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน	ประสิทธิภาพ		
	$E_1 \bar{X}$	$E_2 \bar{X}$	E_1 / E_2
แผนที่ 1 เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์	91.73	89.51	91.73/89.51
แผนที่ 2 เรื่อง ภาพถ่ายทางอากาศ	90.08	88.96	90.08/88.96
แผนที่ 3 เรื่อง ภาพถ่ายจากดาวเทียม	90.32	89.14	90.32/89.14
แผนที่ 4 เรื่อง พิกัดเส้นละติจูด เส้นลองจิจูด	92.76	90.41	92.76/90.41
แผนที่ 5 เรื่อง เส้นเมริเดียนกับเวลา	94.53	92.23	94.53/92.23
แผนที่ 6 เรื่อง เวลามมาตรฐาน เปรียบเทียบวันและเวลาโลก	93.27	91.09	93.27/91.09

การสอนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน	ประสิทธิภาพ		
	$E_1 \bar{X}$	$E_2 \bar{X}$	E_1 / E_2
รวม	92.12	90.22	92.12/90.22

2. ผลการทดสอบเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีนครินทรวิทยาสานอก กรุงเทพมหานคร พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	คะแนนเต็ม	ΣX	$\bar{X}$	S.D.	df	t	Sig.
ก่อนเรียน	23	40	435	18.91	1.18	26	26.93	0.0000
หลังเรียน	23	40	812	35.30				

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.0.5

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจในการใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีนครินทรวิทยาสานอก กรุงเทพมหานคร พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีนครินทรวิทยาสานอก

รายการประเมิน	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ	ลำดับที่
1. การจัดบรรยากาศห้องเรียนเอื้อต่อการเรียนการสอน	4.35	0.76	มาก	8
2. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน	4.19	0.85	มาก	10
3. ครูส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มและรายบุคคล	4.64	0.61	มากที่สุด	4
4. ครูส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และร่วมกันอภิปราย	4.76	0.59	มากที่สุด	3
5. ครูให้โอกาสนักเรียนซักถามปัญหา	4.58	0.67	มากที่สุด	6
6. ครูใช้วิธีการสอนและใช้สื่ออย่างหลากหลาย	4.87	0.53	มากที่สุด	1
7. ครูส่งเสริมให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้จากห้องสมุด อินเทอร์เน็ตหรือแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ	4.79	0.57	มากที่สุด	2
8. นักเรียนทราบเกณฑ์การประเมินผลล่วงหน้า	4.22	0.82	มาก	9
9. นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียน	4.61	0.64	มากที่สุด	5
10. นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข	4.46	0.74	มาก	7
รวม	4.55	0.68	มากที่สุด	

อภิปรายผลการวิจัย

เสนอเป็นความเรียงและให้เชื่อมโยงกับผลการวิจัยตามลำดับอย่างชัดเจน

1. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีนครินทรวิทยาสานอก อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ที่พัฒนาขึ้นนั้น พบว่า มีค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 แผน อยู่ในระดับมากที่สุด และมีประสิทธิภาพโดยรวม (E_1/E_2) เท่ากับ 92.12/90.22 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีการเรียนการสอนแบบกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน รวมถึงการจัดทำเนื้อหา ข้อมูลแหล่งที่มาที่น่าเชื่อถืออย่างเป็นระบบประกอบกับผู้วิจัยได้ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ทันสมัยมีความเหมาะสมกับยุคปัจจุบัน ผู้เรียนสามารถใช้ร่วมกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์มือถือจึงมีความน่าสนใจ ใช้งานและผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญหลังจากนั้นยังได้นำไปทดลอง

กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มประชากรและปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์ประสิทธิภาพตามที่กำหนดไว้จึงนำการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวไปใช้กับกลุ่มประชากรผลการใช้จึงมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 สอดคล้องกับงานวิจัยของชญานิศ ดวงระหว่า (2560) พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 84.00/84.44 ซึ่งมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีนครินทรวิทยา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เพราะแผนการจัดการเรียนรู้มีการจัดการเนื้อหาอย่างเป็นระบบ มีสื่อประกอบเนื้อหาเพื่อง่ายต่อการเรียนรู้แก่นักเรียน อีกทั้งยังเป็นสื่อประกอบการเรียนรู้ในวิชาภูมิศาสตร์ และนอกจากจะใช้สอนได้ตรงตามเนื้อหาวิชา และจุดประสงค์ของหลักสูตรแล้วยังจะสามารถช่วยพัฒนาองค์ความรู้ความสามารถของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว และยังช่วยแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้อันเนื่องมาจากครูและความสามารถของนักเรียนแต่ละคนมีระดับที่แตกต่างกัน อีกทั้งยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อให้ให้นักเรียน เรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของธัญญารัตน์ สุขเกษม, กิตติมา พันธุ์พุกษา และนพมณี เชื้อวัชรินทร์ (2562) พบว่า ผลการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (5 STEPs) ร่วมกับการใช้คำถามเชิงวิเคราะห์ เรื่อง วิวัฒนาการที่มีต่อการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 คะแนนเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีความพึงพอใจต่อแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีนครินทรวิทยา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$ S.D. 0.68) ถ้าพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ระดับความพึงพอใจจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ลำดับที่ 1 ครูใช้วิธีการสอนและใช้สื่ออย่างหลากหลาย ลำดับที่ 2 ครูส่งเสริมให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้จากห้องสมุด อินเทอร์เน็ตหรือแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ ลำดับที่ 3 ครูส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และร่วมกันอภิปราย ลำดับที่ 4 ครูส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และรายบุคคล ลำดับที่ 5 นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียน ลำดับที่ 6 ครูให้อาสาสมัครนักเรียนซักถามปัญหา ลำดับที่ 7 นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข ลำดับที่ 8 การจัดบรรยากาศห้องเรียนเอื้อต่อการเรียนการสอน

ลำดับที่ 9 นักเรียนทราบเกณฑ์การประเมินผลล่วงหน้า ลำดับที่ 10 ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน ทั้งนี้เพราะในชุดการเรียนรู้นี้ ได้รวบรวมข้อมูล รูปภาพ และเป็นแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่ทันสมัย ทำให้เกิดการอยากทดลองของนักเรียน อีกทั้งยังเป็นกระบวนการฝึกใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยปรับตัวให้เข้ากับยุคสมัยในปัจจุบัน สามารถสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมในระหว่างที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ ได้ตลอดเวลา และปลูกฝังนิสัยในการทำงานเป็นกลุ่มอีกด้วย จึงส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจเป็นอย่างมาก โดยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) รวมทุกด้าน เท่ากับ 4.55 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.68 สอดคล้องกับงานวิจัยของสุพัตรา ศิริเมืองราช และฐานันท์ สีเฉลียว (2565) พบว่า ผลการจัดการเรียนการสอนด้วยเว็บไซต์ตามวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เพื่อพัฒนาการคิดเชิงระบบ วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 3.68, S.D = 0.44)

องค์ความรู้ใหม่

จากการวิจัยเรื่อง “การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีนภเขตวิทยา อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์” ในครั้งนี้ เป็นองค์ความรู้ที่เกิดจากการวิจัยและกลั่นตัวจนตกผลึกหยั่งลงเป็นกรอบความคิดที่มีรูปแบบขององค์ความรู้ ที่ชื่อว่า ADAR Cycle ซึ่งเป็นกระบวนการสร้างและพัฒนาสื่อนวัตกรรม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยหลักการ PDCA Cycle ดังแผนภาพ ADAR Cycle



ภาพที่ 1 องค์ความรู้ใหม่

A - Analyze วิเคราะห์ เป็นขั้นเริ่มต้นการวิเคราะห์บริบทของผู้เรียน โดยขั้นตอนนี้ต้องมีการกำหนดให้ครอบคลุมทั้งกระบวนการตั้งแต่เริ่มไปจนถึงสิ้นสุดว่า มีปัญหาอะไรที่ต้องแก้ไข กระบวนการค้นหาข้อมูลคืออะไร กระบวนการแก้ไขคืออะไร โดยอาจจะมีการใช้การแบ่งบริบทของผู้เรียนแบบ เก่ง กลาง อ่อน เพื่อให้ง่ายต่อการแยกกลุ่มและวิเคราะห์ข้อมูล

D - Design ออกแบบ ในขั้นตอนนี้เป็นการออกแบบวิธีการสอน เครื่องมือ และแบบทดสอบ เพื่อนำมาทดลองในกลุ่มเล็ก ๆ เพื่อหาข้อบกพร่องของเครื่องมือหรือแบบทดสอบที่ใช้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขปัญหาและข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น

A - Action ดำเนินการ ในขั้นตอนนี้เป็นการนำวิธีการสอน เครื่องมือ และแบบทดสอบที่ได้แก้ไขแล้วไปใช้จริง เพื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังเรียนด้วยเครื่องมือหรือวิธีการสอนที่เตรียมไว้ หากเป็นไปตามเป้าที่ได้ตั้งไว้จึงจะไปสู่ขั้นสุดท้าย หากยังไม่บรรลุเป้าหมายก็ทำการแก้ไขใหม่ก่อนดำเนินการในขั้นต่อไป

R - Result ผลลัพธ์ ในขั้นตอนนี้สุดท้ายนี้จะเป็นการสรุปผลการดำเนินงานทั้งหมดที่ผ่านมา แล้วนำมาปรับปรุง ไม่ว่าจะเป็นส่วนของเนื้อหา และแนวทางให้ดียิ่งขึ้นไป เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการนำไปใช้กับผู้เรียนในรุ่นต่อไป

วงจร ADAR ที่ได้มานั้น เกิดจากการนำเอาองค์ความรู้ที่ได้จากการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน มาผนวกเข้ากับแนวคิดของวงจร PDCA เป็นความคิดแบบรวบยอดที่ได้ตกผลึกมาอย่างดี โดย Analyze นั้นจะเทียบเท่ากับการใช้ขั้นตอนที่ 1 การตั้งคำถาม และขั้นตอนที่ 2 การแสวงหาและวิเคราะห์ ของกระบวนการเรียนรู้ Design จะเทียบเท่ากับขั้นตอนที่ 3 คือการอภิปรายและสร้างความรู้ Action จะเทียบเท่ากับขั้นตอนที่ 4 การสื่อสารและสะท้อนคิด และสุดท้าย Result จะเทียบได้กับขั้นตอนที่ 5 การประยุกต์และตอบแทนสังคม ทั้งหมดนี้เกิดขึ้นจากการนำองค์ความรู้ทั้งหมดที่ได้มาปรับใช้ให้มีรูปแบบและขั้นที่เข้าใจง่ายมากยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยได้เรียนรู้การทำวิจัยการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีนครเขื่อนขันธ์กาบแก้วบัวบาน อำเภอดงหลวง จังหวัดน่าน ตั้งแต่การเข้าใจปัญหา การศึกษาแนวทางเพื่อแก้ไขปัญหา การพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือวิจัยรวมถึงการใช้สถิติในงานวิจัยพัฒนาผู้เรียน การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลการวิจัย ตลอดจนการเขียนรายงานการวิจัยและบทความ ผู้วิจัยได้แลกเปลี่ยนการเรียนรู้การวิจัยพัฒนาผู้เรียนกับคณะครูกลุ่มสาระสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนศรีนครเขื่อนขันธ์กาบแก้วบัวบาน ส่งผลให้ผู้วิจัยได้เข้าใจ บริบทของประชากรและกลุ่มประชากรที่ต้องแก้ปัญหามลพิษทางการเรียนอย่าง

แท้จริง นอกจากนี้ยังได้แลกเปลี่ยนกับคณาจารย์มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตนครสวรรค์ ในส่วนขององค์ความรู้ทฤษฎีตลอดจนระเบียบวิธีวิจัยแนวทางการออกแบบการวิจัย ส่งผลให้เกิดนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ทันสมัย เหมาะสำหรับผู้เรียนยุคใหม่ที่สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและยกระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรายวิชาภูมิศาสตร์ได้ เกิดเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีนครินทรวิทยาสว

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. บุคลากรทางการศึกษาหรือครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ควรจัดเตรียมสื่อให้พร้อม และเพียงพอต่อผู้เรียน ในรายวิชาภูมิศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. การใช้แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน ครูผู้สอนควรให้ความสำคัญกับการส่งเสริมให้ผู้เรียน เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มตามกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน
3. เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน มุ่งเน้นให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ดังนั้นครูผู้สอนควรให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในวิธีการสอนให้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ชญานิศ ดวงระหว้า. (2560). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs เรื่องปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน). บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ธัญญารัตน์ สุขเกษม, กิตติมา พันธุ์พุกษา และนพมณี เชื้อวัชรินทร์. (2562). ผลการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (5 STEPs) ร่วมกับการใช้คำถามเชิงวิเคราะห์ เรื่องวิวัฒนาการ ที่มีต่อการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *ศึกษาศาสตร์สาร*, 3(2), 24-36.

- ธัญมาศ นางาม. (2561). ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อเสริมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. (วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์). บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข. (2557). การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุธินันท์ อมรเดชพันธ์. (2565, 23 สิงหาคม). การเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ที่อยากแก้ไขปัญหาในรายวิชาสังคมศึกษา. (ภัสราภรณ์ งามสมจันทร์, ผู้สัมภาษณ์).
- สุพัตรา ศิริเมืองราช และฐาปนี สีเฉลียว. (2565). ผลการจัดการเรียนการสอนด้วยเว็บไซต์ตามวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เพื่อพัฒนาการคิดเชิงระบบ วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 5(14), 129-139.

