



ผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง รักษ์ป่า่าน ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์
ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดเชิงระบบ
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดน่าน

The Effect of Instructional Management with The use of Geographic Process
in The Topic of Conservation of Nan Forest on Learning Achievement
and Systematic Thinking Ability of Prathom Suksa V Student in Nan Province

นพดล สมใจ*

Noppadon Somjai

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ (1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง “รักษ์ป่า่าน” ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดน่าน (2) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงระบบก่อนและหลังเรียน เรื่อง “รักษ์ป่า่าน” ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดน่าน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านसान (คุรุราษฎร์รังสรรค์) ปีการศึกษา 2563 จำนวน 28 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ เรื่อง รักษ์ป่า่าน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง รักษ์ป่า่าน และแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงระบบก่อนและหลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูล คือ การทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง รักษ์ป่า่าน ของนักเรียนที่เรียนจากการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (2) คะแนนความสามารถในการคิดเชิงระบบ เรื่อง รักษ์ป่า่าน ของนักเรียนที่เรียนจากการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ กระบวนการทางภูมิศาสตร์/ การคิดเชิงระบบ

* ครู, โรงเรียนบ้านसान (คุรุราษฎร์รังสรรค์) , สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่าน เขต 2
Teacher, Banson School (Kururatransan), Nan Primary Educational Service Area Office 2



Abstract

The purposes of this research were: (1) to compare the pre-post learning achievement in the topic of Conservation of Nan Forest with the use of geographic process and; (2) to compare the pre-post systematic thinking ability in the topic of Conservation of Nan Forest with the use of geographic process.

The research sample consisted of 35 Prathom Suksa V students obtained by cluster sampling. The employed research instruments were lesson plans in the topic of Conservation of Nan Forest with the use of geographic process, pre-post achievement test and pre-post systematic thinking ability test. The statistical procedure for data analysis was dependent t-test.

The research findings were as follows: (1) post-learning achievement in the topic of Conservation of Nan Forest with the use of geographic processes was significantly higher than pre-learning counterpart at the .05 level of statistical significance.; and (2) post-learning systematic thinking ability score in the topic of Conservation of Nan Forest with the use of geographic processes was significantly higher than pre-learning counterpart at the .05 level of statistical significance.

Keywords : Learning Achievement/ Geographic's Process/ Systematic thinking

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ได้มีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ในส่วนของมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระเทคโนโลยี และสาระภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ซึ่งได้ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้เรื่องทางภูมิศาสตร์ ทักษะทางภูมิศาสตร์ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ และความสามารถในการคิดเชิงระบบ ขณะเดียวกันในปีการศึกษา 2561 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาน่านเขต 2 (2561) ได้รายงานผลการประเมินระดับเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่านเขต 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ประจำปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนบ้านसान (คุรุราษฎร์รังสรรค์) ซึ่งปรากฏผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สาระที่ 1 ศาสนา ศิลปกรรม และจริยธรรม นักเรียนได้ร้อยละ 58.25 สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง และการดำเนินชีวิตในสังคม นักเรียนได้ร้อยละ 58.16 สาระที่ 3



เศรษฐศาสตร์ นักเรียนได้ร้อยละ 57.78 สารที่ 4 ประวัติศาสตร์ นักเรียนได้ร้อยละ 58.75 และสารที่ 5 ภูมิศาสตร์ นักเรียนได้ 56.25 จากข้อมูลนี้จะเห็นได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสารที่ 5 ภูมิศาสตร์ของโรงเรียนบ้านसान (ศุภราชบุรีรังสรรค์) ปีการศึกษา 2561 ในระดับเขตพื้นที่การศึกษาอยู่ในระดับ 56.25 ซึ่งต่ำกว่าทุกสาระการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของกลุ่มโรงเรียนในระดับเดียวกัน และจากการบันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้ในวิชาสังคมศึกษา ส15101 สารภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม พบว่า ในระดับโรงเรียนการทดสอบระหว่างภาคเรียนเกี่ยวกับเรื่อง ลักษณะทางภูมิศาสตร์ การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นหรือภูมิภาคที่เกิดขึ้นที่เป็นเรื่องเกี่ยวกับการเข้าใจสถานการณ์ในภาพรวม การเข้าใจปฏิสัมพันธ์ทางภูมิศาสตร์ และการแก้ปัญหาทางภูมิศาสตร์พบว่านักเรียนร้อยละ 75 ไม่สามารถผ่านการประเมินในกิจกรรมนี้ ร้อยละ 25 สามารถผ่านการประเมิน ประกอบกับผลการบันทึกการจัดการเรียนรู้พบนักเรียนไม่เข้าใจความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งต้องอาศัยการคิดวิเคราะห์และการคิดสังเคราะห์ประกอบกัน จึงจะทำให้เข้าใจสถานการณ์ได้ทั้งระบบได้ ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ทางภูมิศาสตร์ และไม่สามารถตัดสินใจและปัญหาในทางภูมิศาสตร์ได้

ผู้วิจัยจึงได้นำแนวทางการจัดการเรียนรู้รายวิชา สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สารการเรียนรู้ที่ 5 ภูมิศาสตร์ ที่มีความมุ่งหมายให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ ที่ตั้ง สถานที่บนผิวโลก สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ภัยธรรมชาติ รวมทั้งวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของมนุษย์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 132) และใช้ทางกระบวนการทางภูมิศาสตร์ตามแนวทางของสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งกระบวนการทางภูมิศาสตร์ เป็นกระบวนการในการเรียนรู้เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นภาพรวมของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เข้าใจในความสัมพันธ์เชื่อมโยงปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับพื้นที่อย่างเป็นระบบ ได้นำกระบวนการทางภูมิศาสตร์ตามแนวทางของสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ เป็นการระบุประเด็นต่าง ๆ เพื่อนำมาพิจารณาประกอบการหาคำตอบ ขั้นตอนที่ 2 การรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นที่ต้องรวบรวมข้อเท็จจริง และข้อมูลที่เป็นประโยชน์และคาดว่าจะนำไปใช้ประกอบการศึกษา ขั้นตอนที่ 3 การจัดการข้อมูล เป็นการจัดระเบียบข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนที่ 4 กาวเคราะห์และแปลผลข้อมูล เป็นขั้นตอนสำคัญที่ต้องการวิเคราะห์ข้อมูลและอธิบายปัญหาที่ศึกษา และขั้นตอนที่ 5 การสรุปเพื่อตอบคำถาม เป็นการสรุปเนื้อหาให้ตรงคำถามอย่างถูกต้องและชัดเจน กระบวนการทางภูมิศาสตร์ส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านความจำ ความเข้าใจ ด้วยการตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์และการรวบรวมข้อมูล ทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้การนำไปใช้ การคิดวิเคราะห์ การรวบรวมข้อมูล



จัดการข้อมูล การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล ตลอดจนทำให้นักเรียนสามารถประเมินค่า สร้างสรรค์ ด้วยการสรุปและตอบคำถามเชิงภูมิศาสตร์ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงระดับความรู้ ความสามารถและพัฒนา ผลสัมฤทธิ์ได้ เนื่องจากกระบวนการทางภูมิศาสตร์นั้นเป็นขั้นตอนที่เป็นวิทยาศาสตร์ เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในสาระภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2560) ภากร อุปการแก้ว (2560) และอรทัย สุวะพัฒน์ (2561)

กระบวนการพัฒนาการเรียนรู้ที่ต้องอาศัยความรู้ทางภูมิศาสตร์ กระบวนการการคิดวิเคราะห์ กระบวนการคิดสังเคราะห์ และการลงมือปฏิบัติทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ การพัฒนาความสามารถในการคิดของผู้เรียน ควรเป็นงานสำคัญอันดับแรกที่สุดที่ผู้สอนต้องตระหนักเมื่อสอน การสอนกระบวนการคิด ทำให้ชั้นเรียนเปลี่ยนไป จากชั้นเรียนทำแบบฝึกหัดและท่องจำมาเป็นชั้นเรียนที่น่าตื่นเต้น ทำทายและ น่าสนใจทั้งการสอนและการเรียนรู้ สามารถทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้นได้ ทั้งนี้ กระบวนการสอนการคิดมีความสอดคล้องกับกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ซึ่งเป็น แผนหลักของการพัฒนาประเทศ และเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ที่มุ่งโครงสร้างประเทศไปสู่ประเทศไทย 4.0 (ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี, 2558) ขณะเดียวกัน กระบวนการทางภูมิศาสตร์สามารถพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงระบบได้ และเป็นทักษะสำคัญ ในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2560) ดังนั้น จึงควรพัฒนาให้นักเรียนเกิดความสามารถในการคิดเชิงระบบ โดยกระบวนการทางภูมิศาสตร์จะช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงระบบได้ เนื่องจากกระบวนการ ทางภูมิศาสตร์ในขั้นตอนที่ 1 และ 2 ของกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ซึ่งมีการตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ การรวบรวมข้อมูล ช่วยทำให้เกิดการคิดในภาพรวมของปัญหา ขั้นตอนที่ 3 และ 4 มีการจัดการข้อมูล และการวิเคราะห์และแปลผล ช่วยทำให้เกิดการคิดโดยเข้าใจปฏิสัมพันธ์ต่อกัน (Checkland: 1981) และขั้นตอนที่ 4 และ 5 การวิเคราะห์และแปลผลและการสรุปเพื่อตอบคำถาม ช่วยทำให้เกิดกระบวนการคิด เพื่อการตัดสินใจและแก้ปัญหา (Peter Senge, 2014) ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะสำคัญของการคิดเชิงระบบ ที่เป็นการคิดในองค์รวมเพื่อเข้าใจความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งต้องอาศัยการคิดวิเคราะห์ และการคิดสังเคราะห์ประกอบกันจึงจะทำให้เข้าใจสถานการณ์ได้ทั้งระบบได้ มองเห็นภาพรวมของปัญหา การวิเคราะห์เพื่อให้เชื่อมโยงปัญหาได้ และการตัดสินใจเพื่อการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของ ความสามารถในการคิดเชิงระบบอีกด้วย



ในการวิจัยครั้งนี้ได้นำสาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ที่มีเนื้อหาจากหลักสูตร “รักษป่า่านาน” ซึ่งเป็นหลักสูตรที่สร้างขึ้นเพื่อต้องการให้เกิดความตระหนักถึงความสำคัญในการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ป่าชุมชน และรักษาความสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าไม้ของจังหวัดน่านให้ยั่งยืน ตามแนวพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีการขับเคลื่อนหลักสูตร “รักษป่า่านาน” ร่วมกับหน่วยงานทางการศึกษา สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในจังหวัดน่าน เพื่อให้ครูผู้สอนได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และเยาวชนให้มีความรู้ ความเข้าใจในมิติทางภูมิศาสตร์ สังคม วัฒนธรรม การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในจังหวัดน่านให้ยั่งยืน มีทักษะ กระบวนการ และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในจังหวัดน่าน มีความตระหนัก เห็นคุณค่า และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในจังหวัดน่าน และรักษาความสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าไม้ของจังหวัดน่านให้ยั่งยืน (สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดน่าน, 2561)

จากเหตุผลและความจำเป็นดังกล่าวมาแล้ว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง รักษป่า่านาน ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดเชิงระบบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดน่าน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง รักษป่า่านาน ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดน่าน
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงระบบก่อนและหลังเรียน เรื่อง รักษป่า่านาน ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดน่าน

ขอบเขตการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่านเขต 2 จำนวน 27 ห้องเรียน ในปีการศึกษา 2563 จำนวน 450 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านसान (คุรุราษฎร์รังสรรค์) ปีการศึกษา 2563 จำนวน 28 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองสอน เรื่อง รักษป่า่านาน



ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ วิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความสามารถในการคิดเชิงระบบ

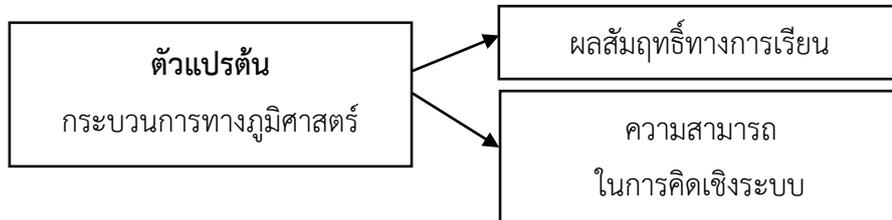
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่จัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ เรื่อง รักษาป่านาน สูงขึ้น
2. เพื่อให้ความสามารถในการคิดเชิงระบบของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ เรื่อง รักษาป่านาน สูงขึ้น
3. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูสังคัมศึกษาในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง รักษาป่านาน ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรตาม



สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ความสามารถในการคิดเชิงระบบของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน



วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการทดลอง

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้การวิจัยแบบกลุ่มเดียว (One Group Pretest Posttest Design)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ เรื่อง รักษาป่านาน รายวิชา ส15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านसान (คุรุราษฎร์รังสรรค์) จำนวน 5 แผน รวม 20 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2560 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
- 2) วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดสาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ เพื่อสร้างหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง รักษาป่านาน
- 3) ศึกษาขอบเขตเนื้อหาสาระแกนกลางประกอบกับเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด เพื่อนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง รักษาป่านาน
- 4) วางแผนและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และสร้างสื่อการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้
- 5) แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบ ดังนี้ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์ การเรียนรู้ สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และแหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้
- 6) การหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้
 - (1) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมานำเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง ในประเด็นการใช้คำในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งค่าความสอดคล้องเชิงเนื้อหา (IOC) มีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60-1.00
 - (2) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วไปใช้กับนักเรียนกลุ่มอื่นที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองเพื่อดูความเหมาะสมของเวลากับกิจกรรม ตลอดจนดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ



เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียน เรื่อง รัชชูปานาน รายวิชา ส15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านसान (คุรุราษฎร์รังสรรค์) แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ และแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงระบบก่อนและหลังเรียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2560

2) ศึกษาเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลและประเมินผล แนวทางการเขียนข้อสอบ การวิเคราะห์ข้อสอบตามแนวทางพฤติกรรมของบลูม

3) การสร้างข้อสอบตามแนววิเคราะห์ข้อสอบของบลูม (Revised Bloom's Taxonomy) แบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

4) หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

(1) นำแบบทดสอบที่สร้างและพัฒนาขึ้นเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Index of Item Objective: IOC) โดยมีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60-1.00

(2) นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อนำผลการทดสอบไปวิเคราะห์ความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

(3) นำผลการทำแบบทดสอบที่ได้วิเคราะห์ความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r) แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีระดับความยากระหว่าง .20 ถึง .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป จำนวน 40 ข้อ เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน มีความเชื่อมั่น .75

(4) จากนั้นนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแล้ว นำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านसान (คุรุราษฎร์รังสรรค์) จังหวัดน่าน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดเชิงระบบตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) กำหนดจุดมุ่งหมายในการวัดความสามารถในการคิดเชิงระบบ เพื่อพัฒนาเป็นแบบทดสอบความสามารถในการคิดเชิงระบบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ประกอบด้วยความสามารถในการคิดเชิงระบบ 3 ด้าน ได้แก่ การคิดในภาพรวมของปัญหา การคิดโดยเข้าใจปฏิสัมพันธ์ต่อกัน และการคิดเพื่อการตัดสินใจและแก้ปัญหา



2) กำหนดกรอบการวัดและนิยามเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับความสามารถในการคิดเชิงระบบ โดยศึกษาจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดเชิงระบบ

3) สร้างผังข้อสอบตามลักษณะของความสามารถในการคิดเชิงระบบ กำหนดน้ำหนักคะแนน ความสำคัญของการคิดเชิงระบบทั้ง 3 ด้าน ซึ่งคำนึงถึงสถานการณ์การจัดการเรียนรู้ ผู้สอน นักเรียน และความสอดคล้องกับบริบทที่เอื้อต่อการคิดเชิงระบบ

4) เขียนข้อสอบตามผังที่ได้ออกแบบไว้โดยกำหนดรูปแบบการเขียนตัวคำถาม ตัวคำตอบ และวิธีการตรวจให้คะแนน จากนั้นทบทวนข้อสอบที่สร้างขึ้นทั้งในแง่ของความเหมาะสมของสิ่งที่ต้องการวัด การใช้ภาษา ความชัดเจนของคำถาม โดยใช้ข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ครอบคลุม 3 คุณลักษณะของความสามารถในการคิดเชิงระบบ ดังนี้

(1) การคิดในภาพรวมของปัญหา เป็นการสรุปภาพรวมของสถานการณ์ที่เกิดขึ้นว่าเป็นสถานการณ์ใด อะไรเป็นสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาที่เกิดขึ้น ในแบบทดสอบจะมีสถานการณ์มาให้ นักเรียนเลือกตอบว่าส่วนใดคือภาพใหญ่ของปัญหาทั้งหมด

(2) การคิดโดยเข้าใจปฏิสัมพันธ์ต่อกัน เป็นการคิดเชื่อมโยงปัญหา สาเหตุ ผลกระทบ และวิธีการแก้ปัญหให้เป็นเรื่องเดียวกันสัมพันธ์กันในทุกมิติ ผลกระทบที่เกิดขึ้นอาจจะเป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมา ขณะเดียวกันวิธีการแก้ปัญหานั้นอาจส่งผลให้ช่วยลดปัญหาหนึ่ง ปัญหาได้อีกก็ได้ บนพื้นฐานของการวิเคราะห์และสังเคราะห์

(3) การคิดเพื่อการตัดสินใจและแก้ปัญหา เป็นการคิดเพื่อการเลือกตัดสินใจหาวิธีการเลือกทางใดทางเลือกหนึ่งจากหลายวิธีการได้พิจารณาประเมินค่าไว้ว่า วิธีการที่ประหยัดที่สุด ส่งผลกระทบน้อยที่สุด เกิดประโยชน์มากที่สุด และมีความยั่งยืนที่สุด

5) นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดเชิงระบบที่ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item Objective: IOC) โดยค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60-1.00

6) นำแบบทดสอบความสามารถในการคิดเชิงระบบมาวิเคราะห์ความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีระดับความยากระหว่าง .20 ถึง .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ได้ข้อสอบทั้งหมด 30 ข้อ โดยมีค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงระบบเท่ากับ .74

7) นำแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงระบบที่ตรวจสอบคุณภาพแล้วไปใช้ในการทดลอง



การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงระบบ ฉบับทดสอบก่อนเรียน
2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านसान (คุรุราษฎร์รังสรรค์) ตามแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ จำนวน 5 แผน รวม 20 ชั่วโมง
3. ทำการทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อและแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงระบบ ฉบับทดสอบหลังเรียน
4. ดำเนินการตรวจให้คะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อและแบบวัดความสามารถในการคิดเชิงระบบ ทั้งฉบับก่อนเรียนและหลังเรียน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เปรียบเทียบทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐานและสรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อของกลุ่มตัวอย่างที่จัดการเรียนรู้อด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ก่อนและหลังเรียน โดยใช้ t - test dependent
2. การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงระบบ ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดเชิงระบบของนักเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้ t - test dependent

สถิติที่ใช้ในการหาค่าคุณภาพเครื่องมือ

1. การวิเคราะห์ความเที่ยงตามเนื้อหา (IOC)
2. หาค่าความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดเชิงระบบ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
3. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดเชิงระบบ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดเชิงระบบของนักเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป



ผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ผลการศึกษา ผลการจัดการเรียนรู้เรื่อง รักษ์ปานาน ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดเชิงระบบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดน่าน จำนวน 28 คน ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็น 2 ตอน ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง รักษ์ปานาน ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การทดสอบ	n	X	S.D.	t	Sig
ก่อนเรียน	28	22.00	4.60	18.21	0.0000
หลังเรียน	28	35.61	4.34		

*P < .05

จากตารางที่ 1 พบว่าการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 22.00 คะแนน และ 35.61 คะแนน ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนจะพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงระบบก่อนและหลังเรียน เรื่อง รักษ์ปานาน ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบวัดความสามารถในการคิดเชิงระบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

การทดสอบ	n	X	S.D.	t	Sig
ก่อนเรียน	28	8.24	2.61	19.71	0.0000
หลังเรียน	28	24.22	2.52		

*P < .05

จากตารางที่ 2 พบว่าการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.24 คะแนน และ 24.22 คะแนน ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนจะพบว่า คะแนนความสามารถในการคิดเชิงระบบของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



อภิปรายผล

จากการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เรื่อง รักษ์ป่านาน ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ที่มีผลต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดเชิงระบบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดน่าน ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง รักษ์ป่านาน ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่าการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 22.00 คะแนน และ 35.61 คะแนน ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนจะพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงระบบก่อนและหลังเรียน เรื่อง รักษ์ป่านาน ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบวัดความสามารถในการคิดเชิงระบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พบว่าการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.24 คะแนน และ 24.22 คะแนน ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนจะพบว่า คะแนนความสามารถในการคิดเชิงระบบของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในงานวิจัยนี้สามารถอภิปรายได้ 2 ด้าน ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง รักษ์ป่านาน ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง รักษ์ป่านาน ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่าการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 22.00 คะแนน และ 35.61 คะแนน ซึ่งสูงขึ้นตามสมมติฐานการวิจัย เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ที่มีขั้นตอนสำคัญดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ เป็นการระบุประเด็นต่างๆ เพื่อนำมาพิจารณาประกอบการหาคำตอบ

- ขั้นตอนที่ 2 การรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นที่ต้องรวบรวมข้อเท็จจริง และข้อมูลที่เป็นประโยชน์และคาดว่าจะนำไปใช้ประกอบการศึกษา

- ขั้นตอนที่ 3 การจัดการข้อมูล เป็นการจัดระเบียบข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูล

- ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล เป็นขั้นตอนสำคัญที่ต้องวิเคราะห์ข้อมูลและอธิบายปัญหาที่ศึกษา

- ขั้นตอนที่ 5 การสรุปเพื่อตอบคำถาม เป็นการสรุปเนื้อหาให้ตรงคำถามอย่างถูกต้องและชัดเจน



จึงแสดงให้เห็นว่ากระบวนการทางภูมิศาสตร์ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษา ส15101 สูงขึ้นได้ เนื่องจากแต่ละขั้นตอนของกระบวนการทางภูมิศาสตร์ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ เข้าใจ แสดงถึงความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ผ่านกระบวนการทางภูมิศาสตร์ แสดงให้เห็นถึงระดับเนื้อหาความรู้ของนักเรียน โดยในแต่ละกระบวนการทางภูมิศาสตร์พบว่า การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ ทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านความจำ ความเข้าใจ อีกทั้งการรวบรวมข้อมูล จัดการข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล ทำให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ วิเคราะห์ได้ ตลอดจนการสรุปและตอบคำถาม เชิงภูมิศาสตร์ทำให้นักเรียนสามารถประเมินค่า สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงระดับความรู้ ความสามารถของนักเรียน

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนและสอบถามนักเรียนปรากฏว่านักเรียนสามารถตั้งคำถามทางภูมิศาสตร์และวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้ตามลำดับ ในกิจกรรมการเรียนรู้ตั้งแต่ ครั้งกิจกรรมแรกจนถึงกิจกรรมสุดท้าย เริ่มต้นด้วยการที่ครูตั้งคำถามแล้วเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ตั้งคำถาม และตอบคำถาม ซึ่งทำให้นักเรียนกล้าตั้งคำถามในครั้งต่อไป กล้าแสดงออก ให้ความร่วมมือในการทำ กิจกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

ดังนั้น นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ ภากร อุปการแก้ว (2560) อรทัย สุวะพัฒน์ (2561) และชนิกานต์ ศรีทองสุข (2561) พบว่า นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และเป็นตามแนวทางการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ภูมิศาสตร์สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2560)

2. การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงระบบก่อนและหลังเรียน เรื่อง รัชชูปานาน ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการเปรียบเทียบความสามารถ ในการคิดเชิงระบบก่อนและหลังเรียน เรื่อง รัชชูปานาน ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบวัดความสามารถในการคิดเชิงระบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.24 คะแนน และ 24.22 คะแนน ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนจะพบว่า คะแนนความสามารถในการคิดเชิงระบบของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ที่สามารถ พัฒนาความสามารถในการคิดเชิงระบบใน 3 ด้าน ดังนี้



การมองภาพรวมของปัญหา เป็นการสรุปภาพรวมของสถานการณ์ที่เกิดขึ้นว่าเป็นสถานการณ์ใด อะไรเป็นสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาที่เกิดขึ้น

การเข้าใจปฏิสัมพันธ์ต่อกัน เป็นการคิดเชื่อมโยงปัญหา สาเหตุ ผลกระทบ และวิธีการแก้ไขปัญหา ให้เป็นเรื่องเดียวกันสัมพันธ์กันในทุกมิติ

การตัดสินใจและแก้ปัญหา เป็นการคิดเพื่อการเลือกตัดสินใจหาวิธีการทางเลือกใดทางเลือกหนึ่ง จากหลายวิธีที่เกิดประโยชน์มากที่สุด และมีความยั่งยืนที่สุด

กระบวนการทางภูมิศาสตร์ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงระบบได้ เนื่องจากกระบวนการทางภูมิศาสตร์มีส่วนความสำคัญที่ส่งเสริมการคิดเชิงระบบได้ โดยขั้นตอนที่ 1 การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ ทำให้นักเรียนเป็นมองภาพรวมของปัญหาซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของการคิดเชิงระบบ กิจกรรมในขั้นตอนที่ 2 การรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนที่ 3 การจัดการข้อมูล ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์และแปลผล นักเรียนจะสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ เชื่อมโยง เพื่อการเข้าใจปฏิสัมพันธ์ต่อกันที่เป็นลักษณะของคิดเชิงระบบ และกิจกรรมในขั้นตอนที่ 5 การสรุปเพื่อตอบคำถาม นักเรียนจะสรุป ข้อค้นพบตัดสินใจ เสนอแนวทางแก้ปัญหา เพื่อการตัดสินใจและแก้ปัญหาที่เป็นลักษณะของคิดเชิงระบบ

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนปรากฏว่านักเรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงระบบตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงกิจกรรมสุดท้าย โดยนักเรียนมีพัฒนาการในการมองภาพรวมของสถานการณ์ปัญหาได้ สังเกตได้จากการเขียนแผนภาพความคิดได้ดีขึ้นจากเขียนเป็นตัวอักษรธรรมดาพัฒนาการเขียนเป็นภาพประกอบการใช้ลูกศรได้ติดตามลำดับ และนักเรียนสามารถเชื่อมโยงสังเกตได้จากการทำกิจกรรมกลุ่มที่นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แยกสาเหตุ ผลกระทบ และเชื่อมโยงปัญหา นักเรียนสามารถเสนอแนะแก้ปัญหาได้เนื่องจากการตั้งคำถามและครูได้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ตอบคำถาม มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง จากการศึกษาผู้วิจัยพบว่าความสามารถในการคิดเชิงระบบสามารถฝึกฝนให้กับนักเรียนตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 ได้ด้วยการฝึกให้นักเรียนคิดผ่านสถานการณ์ต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของเนื้อหา ดังนั้น นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์มีความสามารถในการคิดเชิงระบบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Aderson and Johnson (1997), Orit Ben-Zvi Assaraf and Nir Orion. (2010) ที่ทำการศึกษากระบวนการทางภูมิศาสตร์ที่ช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงระบบของผู้เรียนที่พัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องตามลำดับ

สรุปการวิจัยครั้งนี้ได้ข้อค้นพบใหม่การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดเชิงระบบเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้



ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดเชิงระบบ ครูต้องใช้คำถามทางภูมิศาสตร์กระตุ้นความคิดเชิงระบบในทุกขั้นตอนของกระบวนการทางภูมิศาสตร์ โดยเฉพาะขั้นตอนที่ 1 การตั้งคำถามทางภูมิศาสตร์ เพราะการตั้งคำถามนำไปสู่การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และนำไปสู่ความสามารถในการคิดเชิงระบบ
2. ครูควรจัดกิจกรรมที่หลากหลายในทุกขั้นตอนของกระบวนการทางภูมิศาสตร์ เช่น จัดลำดับข้อมูล อภิปราย สำรวจ สืบค้นจากแหล่งเรียนรู้ เขียนแผนผัง เป็นต้น
3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ครูควรพิจารณาเนื้อหา เกี่ยวกับการตัดสินใจแก้ปัญหา เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อม สถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ภูมิศาสตร์ ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ กับตัวแปรอื่น ๆ เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการคิดอย่างสร้างสรรค์ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระการเรียนรู้ที่ 5 ภูมิศาสตร์ ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ กับตัวแปรอื่น ๆ เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการคิดอย่างสร้างสรรค์ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2561). ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580. ชนิกานต์ ศรีทองสุข. (2561). การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ ทวีปยุโรป ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ร่วมกับ อินโฟกราฟิก. มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่านเขต 2. (2561). รายงานผลการประเมินระดับเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่านเขต 2 ผลการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ประจำปีการศึกษา 2561.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาน่าน เขต 2. (2561). รายงานผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน กลุ่มโรงเรียน. ขอถือปฎิ.
- สำนักงานศึกษาธิการ จังหวัดน่าน. (2561). **หลักสูตรรักษำปำน่าน**. สืบค้น 2 กุมภาพันธ์ 2561 จาก <http://nan.learningobec.com/sas-%99/>



- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2561). **คู่มือการใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
สาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ
วัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551.** โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์
การเกษตรแห่งประเทศไทย: กรุงเทพมหานคร.
- อรทัย สุวะพัฒน์. (2561). **การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์เพื่อเสริมสร้างการรู้
เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) วิชาสังคมศึกษา 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
โรงเรียนสีคิ้ว (สวัสดีผดุงวิทยา).** วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม.
- ภากร อุปการแก้ว. (2560). **การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์ และแอปพลิเคชัน
QR CODE เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่ม
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.** วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม.
- Anderson & Johnson. (1997). **Stage of the Product life Cycle, Business Strategy and
Business Performance.** Academy of Management Journal. Retrieved from
<https://journals.aom.org/doi/abs/10.5465/255954>
- Checkland. (1981). **Systems Thinking, Systems Practice.** Chichester: John Wiley & Sons.
Retrieved from <https://books.google.com/books?id=icXaAAAAMAAJ&q>
- Orit Ben-Zvi Assaraf and Nir Orion. (2010). **The development of thinking skills in elementary
School.** Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/tea.20351>
- Senge, P. M. (1990). **The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization.**
New York: Doubleday.