ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ที่มีต่อความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

The Effect of Online Learning Activities Using Geographic Inquiry Process on Abilities of Analytical Thinking and Geographic Abilities of Secondary 1 Students

อภิรดี มณีนิล, วิเชียร ธำรงโสตถิสกุล
Apiradee Maneenil, Wichian Thumrongsotisakul
มหาวิทยาลัยนเรศวร
Naresuan University
E-mail: maneenilap@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ 2) เปรียบเทียบความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ กับเกณฑ์ร้อยละ 70 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในงานวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 36 คน โรงเรียนบ้านเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ และแบบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์และแบบวัดความสามารถทางภูมิศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ได้รับบทความ: 13 กันยายน 2564; **แก้ไขบทความ:** 5 ตุลาคม 2564; **ตอบรับตีพิมพ์:** 6 ตุลาคม 2564
Received: September 13, 2021; **Revised**: October 5, 2021; **Accepted**: October 6, 2021

2. ความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์, ความสามารถคิดวิเคราะห์, ความสามารถทางภูมิศาสตร์

Abstract

The purpose of this research are 1) comparing the abilities of analytical thinking and geographic abilities of secondary 1 students between before and after using online learning activities using geographic inquiry process and 2) comparing the abilities of analytical thinking and geographic abilities of secondary 1 students after receiving online learning using geographic inquiry process with the 70 percent criterion. Samples were 36 secondary 1 of an opportunity expansion schools in Bannoenmaprang School, Phitsanulok Province. They were selected by using simple random sampling. This study was an experimental research. Instruments used were online learning activities using geographic inquiry process lesson plan and analytical thinking ability test and geographic ability test. The statistics used in analyzing the data were percentage, mean, standard deviation, Index of Item Objective Congruence (IOC), Difficulty index, Discriminant Index, Reliability, and t-test.

The research result finds that:

1. The abilities of analytical thinking and geographic abilities of secondary 1 students after organizing online learning activities using geographic inquiry process were higher than those before learning with statistical significance at the level of 0.05

2. The abilities of analytical thinking and geographic abilities of secondary 1 students after organizing online learning activities using geographic inquiry process were higher than the criterion of 70 percent with statistical significance at the level of 0.05.

Keywords: Online Geographic Inquiry, Analytical Thinking, Geographic Abilities

1. บทนำ

พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 และ (ฉบับที่ 3) พุทธศักราช 2553 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา ในมาตรา 22 คือ การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนา ตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ในมาตรา 23 ระบุเกี่ยวกับการจัดการศึกษาว่า ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสม และในมาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ ควรจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มา ใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2553: 13)

ปัญหาการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมในปัจจุบันที่ครูผู้สอนส่วนใหญ่จะสอนตามเนื้อหาที่ปรากฏในหนังสือเรียนเป็นส่วนใหญ่ ขาดเทคนิคและวิธีการสอนในรูปแบบใหม่ ๆ ที่หลากหลาย ทำให้นักเรียนไม่กล้าแสดงความคิดเห็นหรือกล้าแสดงออก ขาดการฝึกแก้ปัญหาในห้องเรียน ทำให้การเรียนการสอนน่าเบื่อนักเรียนไม่มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน อีกทั้งเนื้อหาในสาระสังคมศึกษามีเยอะทำให้นักเรียนต้องท่องจำ ขาดการเชื่อมโยงกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ครูผู้สอนจึงต้องปรับเปลี่ยน รูปแบบ วิธีการสอนใหม่ให้ทันกับยุคสมัย และจัดกิจกรรมให้เด็กเกิดการพัฒนาทั้งความคิด ความถนัด ความสนใจของแต่ละคน ต้องเน้นเน้นผู้เรียนศูนย์กลางมากกว่ายึดเนื้อหาวิชา ให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้เองมากกว่าการสอนแบบท่องจำ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 (วิภาพรรณ พินลา และวิภาดา พินลา, 2561: 1)

จากความสำคัญของการคิดวิเคราะห์ ในการจัดการเรียนการสอนผู้สอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการคิดวิเคราะห์ที่ถูกต้อง โดยในวิชาภูมิศาสตร์เป็นวิชาที่ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสังคมที่ปรากฏในดินแดนต่าง ๆ ของโลก (ราชบัณฑิตยสถาน, 2554: 254) จัดอยู่ในสาระที่ 5 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา

ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ว่าด้วยการอยู่ร่วมกันของคนในสังคมที่มีความหลากหลาย มีความแตกต่างกันทั้งชาติพันธุ์ ความคิดความเชื่อ ศาสนา วัฒนธรรม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด เชื่อมโยงความสัมพันธ์ที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละยุคสมัยตามเหตุปัจจัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ส่งผลให้เกิดความเข้าใจทั้งต่อตนเองและผู้อื่น เกิดการยอมรับในความแตกต่างกันของแต่ละปัจเจกบุคคล นอกจากนี้การอยู่ร่วมกันในสังคมและเป็นพลเมืองดี ต้องมีความรู้ ทักษะที่สำคัญและมีคุณธรรมที่เหมาะสม เป็นคนดี คนเก่ง มีความสุข การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ ผ่านการสังเกต ตั้งคำถาม ค้นคว้าหาคำตอบ ลงมือปฏิบัติอย่างเป็นขั้นเป็นตอนจนผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องการเรียนรู้แบบสืบสอบ และการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทักษะการสังเกต ทักษะการแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีและการสถิติพื้นฐาน เพื่อนำมาสู่ข้อสรุปที่เป็นองค์ความรู้ที่เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายสำหรับผู้เรียน โดยการนำกระบนการทางภูมิศาสตร์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ กนก จันทรา, 2561: 89)

ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์นั้น เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโรคโคโรนาไวรัส 2019 เป็นอย่างดีเพราะสถานศึกษาจะต้องปรับรูปแบบการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนตามบริบทของโรงเรียน ผู้วิจัยได้นำกระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์มาใช้ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Meet และโปรแกรม Google Earth ส่งผลให้ผู้เรียนมีกระตือรือร้น ตอบสนองต่อการเรียนรู้ได้ดี นักเรียนมีความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ที่เพิ่มขึ้น สามารถเชื่อมโยงและสามารถตัดสินใจเตรียมพร้อมต่อสถานการณ์ต่าง ๆ และการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์

2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ กับเกณฑ์ร้อยละ 70

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านเนินมะปราง อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 5 ห้องเรียน จำนวน 162 คน จากนั้นจึงทำการสุ่มมา 1 ห้องเรียน

2. กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านเนินมะปราง อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียน จำนวน 36 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ที่มีต่อความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลาทั้งหมด 12 ชั่วโมง ประกอบด้วย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะทั่วไปของทวีปเอเชีย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ภูมิภาคในทวีปเอเชียตะวันออกและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ภูมิภาคในทวีปเอเชียใต้ เอเชียตะวันตกเฉียงใต้และเอเชียกลาง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ออสเตรเลียและโอเชียเนีย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในทวีปเอเชีย ออสเตรเลียและโอเชียเนีย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ทางภูมิศาสตร์ แบบเลือกตอบ (ปรนัย) จำนวน 20 ข้อ และแบบทดสอบวัดความสามารถทางภูมิศาสตร์ แบบเขียนตอบ (อัตนัย) จำนวน 2 ข้อ

3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาในกิจกรรมการเรียนการสอนแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ที่มีต่อความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เอกสาร หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความสามารถและทักษะการคิดวิเคราะห์ ความสามารถทางภูมิศาสตร์

2) วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด คำอธิบายรายวิชา สาระ การเรียนรู้แกนกลาง โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา เลือกและกำหนดเนื้อหาเพื่อนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ที่มีต่อความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์

3) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ที่มีต่อความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์
ขั้นที่ 2 สืบค้นข้อมูล ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth
ขั้นที่ 3 การจัดการข้อมูล
ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล
ขั้นที่ 5 การสรุปเพื่อตอบคำถาม

4) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุง

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจพิจารณาองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ความถูกต้องของเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผล

6) ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ คือ แก้ไขจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ และแก้ไขจุดประสงค์ให้มีครบทั้งสามด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และเจตคติ และแก้ไขสาระการเรียนรู้

ให้ครบถ้วนตามเนื้อหา หลังจากแก้ไขแล้วนำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความถูกต้องอีกครั้งก่อนนำไปใช้ในการทดลอง

7) นำแผนการจัดการเรียนรู้มาใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์และแบบวัดความสามาถทางภูมิศาสตร์

1) แบบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาแบบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ตามขั้นตอน ดังนี้

(1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม หลักสูตรสถานศึกษา คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถคิดวิเคราะห์

(2) วิเคราะห์หลักสูตร มาตรฐาน สาระการเรียนรู้แกนกลาง และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

(3) ดำเนินการสร้างแบบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ และนำแบบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและนำมาปรับปรุงแก้ไข

(4) นำแบบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ที่ปรับปรุงแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาภาษา และค่าดัชนีความสอดคลองกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective: IOC)

(5) นำแบบทดสอบไปทดสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านเนินมะปราง จำนวน 36 คน

(6) นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความสามาถคิดวิเคราะห์ โดยหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

(7) นำแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ทางภูมิศาสตร์ที่ผ่านการหาคุณภาพแล้ว มาจัดพิมพ์และนำไปใช้ในการวิจัย

2) แบบวัดความสามารถทางภูมิศาสตร์ ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาแบบวัดความสามารถทางภูมิศาสตร์ตามขั้นตอน ดังนี้

(1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 สาระภูมิศาสตร์ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

(2) ศึกษาเอกสาร งานวิจัย และหลักการเกี่ยวกับความสามารถทางภูมิศาสตร์

(3) ดำเนินการสร้างแบบวัดความสามารถทางภูมิศาสตร์ และนำแบบวัดความสามารถทางภูมิศาสตร์ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและนำมาปรับปรุงแก้ไข

(4) นำแบบวัดความสามารถทางภูมิศาสตร์ที่ปรับปรุงแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาภาษา และค่าดัชนีความสอดคลองกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective: IOC)

(5) นำแบบทดสอบไปทดสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านเนินมะปราง จำนวน 36 คน

(6) นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความสามารถทางภูมิศาสตร์ โดยหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

(7) นำแบบทดสอบวัดความสามารถทางภูมิศาสตร์ที่ผ่านการหาคุณภาพแล้ว มาจัดพิมพ์และนำไปใช้ในการวิจัย

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำการเลือกกลุ่มทดลอง จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านเนินมะปราง อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

2. ปฐมนิเทศและชี้แจงจุดประสงค์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ ใช้เวลาในการสอบทั้งหมด 1 ชั่วโมงแล้วบันทึกผลการสอบ

4. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ที่มีต่อความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ ในชั่วโมงเรียนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามตารางเรียนปกติของโรงเรียน โดยใช้เวลาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 เวลาในการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 12 ชั่วโมง

5. ทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนการวัดความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ก่อนการจัดการเรียนรู้ และหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สถิติค่าที (t-test) แบบ dependent

2. วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ที่มีต่อความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ใช้สถิติทดสอบ การทดสอบทีแบบกลุ่มเดียว (One – Sample t - test)

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่

1) การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ทางภูมิศาสตร์และความสามารถทางภูมิศาสตร์

2) การหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ แบบทดสอบอัตนัย โดยใช้วิธีของวิทนีย์และสาเบอร์ส (Whitney and Sabers)

3) การหาค่าอำนาจจำแนก เพื่อวิเคราะห์แบบทดสอบรายข้อแบบทดสอบแบบอัตนัย โดยใช้วิธีของวิทนีย์และสาเบอร์ส (Whitney and Sabers)

4) หาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ โดยใช้วิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา ของคอร์นบาค

2. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่

1) สถิติทดสอบ t-test แบบ dependent

2) สถิติทดสอบ การทดสอบทีแบบกลุ่มเดียว (One – Sample t - test)

4. สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์

ผลการเปรียบเทียบแบบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ สรุปผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติของการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนและหลัง แบบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	S.D.	t	Sig.(1-tailed)
ก่อนจัดการเรียนรู้	36	20	5.89	1.72	37.65	0.00
หลังจัดการเรียนรู้	36	20	17.36	1.29		

* มีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 2 พบว่า ความสามารถคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ 0.05

ผลการเปรียบเทียบแบบวัดความสามารถทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ สรุปผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติของการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนและหลัง แบบวัดความสามารถทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	S.D.	t	Sig.(1-tailed)
ก่อนจัดการเรียนรู้	36	10	3.56	0.84	63.00	0.00
หลังจัดการเรียนรู้	36	10	8.81	0.79		

* มีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 3 พบว่า ความสามารถทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ 0.05

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์กับเกณฑ์ร้อยละ 70

การวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 2 นี้ เพื่อตอบคำถามในการวิจัยข้อที่ 2 ผลของความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ กับเกณฑ์ร้อยละ 70 เป็นอย่างไร จากการรวบรวมข้อมูลด้วยแบบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ ปรากฏดังตารางที่ 7

ตาราง 7 แสดงการเปรียบเทียบความสามารถคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ กับเกณฑ์ร้อยละ 70 (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	S.D.	t	Sig.(1-tailed)
หลังจัดการเรียนรู้	36	20	17.36	1.29	37.65	0.00

* มีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 7 พบว่า ความสามารถคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ มีคะแนนเฉลี่ยหลังจัดการเรียนรู้เท่ากับ 17.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.29 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 (คิดเป็น 14 คะแนน จาก 20 คะแนน) อย่างมีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 8 แสดงการเปรียบเทียบความสามารถทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ กับเกณฑ์ร้อยละ 70 (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	S.D.	t	Sig.(1-tailed)
หลังจัดการเรียนรู้	36	10	8.81	0.79	63.00	0.00

* มีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 8 พบว่า ความสามารถทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ มีคะแนนเฉลี่ยหลังจัดการเรียนรู้เท่ากับ 8.81 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.79 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 (คิดเป็น 7 คะแนน จาก 10 คะแนน) อย่างมีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. อภิปรายผลการวิจัย

5.1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากผลการทดสอบคะแนนความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ก่อนเรียนนั้น จากการสังเกตนักเรียนส่วนใหญ่จะทำคะแนนได้น้อยเนื่องจาก นักเรียนยังไม่คุ้นเคยกับกระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์ การมีส่วนร่วมค่อนข้างน้อย ครูต้องช่วยกระตุ้นนักเรียนให้มีส่วนร่วมมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ เพราะหากนักเรียนเข้าใจกระบวนการยิ่งขึ้น และมีส่วนร่วมมากขึ้น จะส่งผลต่อการทำกิจกรรม และการเรียนรู้ของนักเรียน สอดคล้องกับ อรนุช ลิมตศิริ (2546: 143) ที่กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือกัน ทำให้นักเรียนได้ฝึกความร่วมมือในการทำงาน มีความสามารถในการสื่อสาร แสดงความคิดเห็น การปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์และโปรแกรม Google Earth เป็นกระบวนการที่สอดคล้องกับขั้นตอนการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นขั้นตอนที่เป็นระบบและสามารถทำให้นักเรียนเกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ได้

5.2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ กับเกณฑ์ร้อยละ 70 มีกระบวนการ 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ ขั้นที่ 2 สืบค้นข้อมูล ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ขั้นที่ 3 การจัดการข้อมูล ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นที่ 5 การสรุปเพื่อตอบคำถาม และเมื่อพิจารณาผลความสามามารถคิดวิเคราะห์เป็นรายด้านพบว่าความสามารถคิดวิเคราะห์ความสำคัญ ความสามารถคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และความสามารถคิดวิเคราะห์หลักการมีพัฒนาการสูงขึ้นทั้ง 3 ด้าน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลความสามารถทางภูมิศาสตร์เป็นราย

ด้าน พบว่า ความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์ การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ การตัดสินใจอย่างเป็นระบบ มีพัฒนาการสูงขึ้นทั้ง 3 ด้าน

การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ร่วมกับโปรแกรม Google Earth และโปรแกรม Google Meet นั้น เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพน่าสนใจ และทันสมัย สำหรับการพัฒนาประสบการณ์ใหม่ ๆ โดยเฉพาะการคิดวิเคราะห์และการรู้ดิจิทัล สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี ซึ่งถือเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาในยุคปัจจุบัน สอดคล้องกับงานวิจัยของชิตพล ชัยมะดัน และทิวา โฆษิตธีรชาติ (2559) ที่พบว่า นักเรียนปัจจุบันแสดงออกถึงพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อเป็นช่องทางติดต่อสื่อสาร และใช้ค้นหาความรู้ และข้อมูลด้านต่าง ๆ

6. ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้ามีข้อเสนอแนะซึ่งอาจจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนหรือการศึกษาครั้งต่อไป ดังนี้

6.1ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาค้นคว้าไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่าหลังการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ ความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีการพัฒนาที่สูงขึ้น ดังนั้นควรนำกระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์และโปรแกรม Google Earth ร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถคิดวิเคราะห์และความสามารถทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนในหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ ต่อไป

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้พบว่า นักเรียนทำตามกระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์ ร่วมกับโปรแกรม Google Earth โปรแกรม Google Meet ได้ดี ดังนั้นการวิจัยครั้งต่อไปควรนำการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบสอบทางภูมิศาสตร์ไปใช้ในการส่งเสริมความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะที่สัมพันธ์กับการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ เช่น การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ทักษะทางภูมิศาสตร์ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่3) พ.ศ. 2553**. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

กระมล ทองธรรมชาติ และคณะ. (2553). **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ม.2**. กรุงเทพฯ: ไทยร่มเกล้า.

กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์. (2524). **จิตวิทยาการศึกษา ฉบับปรับปรุง**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

คณะทำงานประชาสัมพันธ์ แนะแนวการศึกษาและการจัดการความรู้ สาขาวิชาวิทยาการจัดการ. (2558). **แนวทางในการจัดการเรียนการสอนโดยการใช้ e-Learning**.

จินตวีร์ (มั่นสกุล) คล้ายสังข์. (2555). **อีเลร์นนิงคอร์สแวร์: แนวคิดสู่การปฏิบัติ สำหรับการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งในทุกระดับ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2550). **E-Instructional Design วิธีวิทยาการออกแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (1 ed.)**. กรุงเทพฯ: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2558). **การใช้เทคโนโลยีด้านบริหารและจัดการอาชีวศึกษาในพุทธศตวรรษที่ 26 ตามแนวทางThailand 4.0**.

ทิศนา แขมมณี. (2557). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (18 ed.)**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.