

## การพัฒนาการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม กูเกิลเอิร์ธในวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ถิรวุฒิ สารขวัญ<sup>1\*</sup> และ วัตสาตรี ดิถียนต์<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้การเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นผู้เรียนที่มีต่อการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ที่ใช้การเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2560 โรงเรียนหินกองวิทยาคม จำนวน 30 คน ได้มาจากวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และแบบสำรวจความคิดเห็นผู้เรียนที่มีต่อการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้นที่ระดับนัยสำคัญที่ .05 2) ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในแต่ละข้อคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไปคือ 1) ในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่มีการชี้แนะแนวทางจากครูผู้สอนระหว่างจัดการเรียนการสอน (Guide Discovery Method) ดังนั้นการวิจัยในครั้งต่อไป ควรศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบที่ไม่มีมีการชี้แนะแนวทางระหว่างเรียน (Pure Discovery Method) เพื่อเปรียบเทียบว่าการจัดการเรียนการสอนแบบใดเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากที่สุด และ 2) ในการทำวิจัยครั้งนี้พบว่านักเรียนแต่ละคนมีความสามารถในการใช้งาน Google Earth ไม่เท่ากัน ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปผู้วิจัยควรศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้งาน Google Earth ในการจัดการเรียนการสอนของนักเรียน

**คำสำคัญ:** การเรียนรู้แบบการค้นพบ, กูเกิลเอิร์ธ, ภูมิศาสตร์

<sup>1</sup> นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

\* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. +668 5375 3985 อีเมล: metal\_town@hotmail.com

## Developing of Instruction by Instruction that Integrated Discovery Learning Strategies and Google Earth Application in Geography Subject for Improving Student Learning Achievement in Geography Subject for Students in Mathayomsuksa 1

Tirawut Sarakwan<sup>1\*</sup> and Watsatree Diteeyont<sup>2</sup>

### Abstract

The purposes of this research are 1) To examine and compare learning achievement of the students of Mathayomsuksa 1 before and after using instruction that integrated discovery learning strategies and Google Earth application in Geography subject and 2) To explore students' opinions toward instruction of Geography subject that integrate discovery learning strategies and Google Earth application of students in Mathayomsuksa 1. Purposive sampling was used in this study and the samples were 30 students who studied in Mathayomsuksa 1 in academic year of 2017 at Hinkong Wittayakhom School. Research tools included 1) the instruction that integrated discovery learning strategies and Google Earth application in Geography subject, and 2) Pretest and Posttests and 3) a survey of students' opinions. The results of the study revealed that 1) the average of the Post-test scores was higher than Pre-test scores at the significance level of .05 2) the students' opinions toward instructions was at the highest level (= 21.62). The recommendations for future research were 1) Should study about pure discovery method. and 2) In this research, each student has different skill to use Google Earth. Therefore, in the next research, researchers should study the factors that affect the use of Google Earth Student Teaching.

**Keywords:** Discovery Learning, Google Earth, Geography

<sup>1</sup> Graduate Student, Department of Education Technology, Faculty of Education, Kasetsart University

<sup>2</sup> Lecturer, Department of Education Technology, Faculty of Education, Kasetsart University

\* Corresponding Author Tel. +668 5375 3985 e-mail: metal\_town@hotmail.com

## 1. บทนำ

ในปัจจุบันวิวัฒนาการในด้านเทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้าทำให้เทคโนโลยีต่าง ๆ ได้เข้ามามีบทบาทต่อสังคมไทยเป็นอย่างมาก จนทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะด้านการติดต่อสื่อสารที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว เราสามารถติดต่อสื่อสารกันโดยผ่านเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น โทรศัพท์มือถือ อินเทอร์เน็ต วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้นและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เหล่านี้ยังเป็นสื่อกลางในการรับรู้ข่าวสารตลอดจนสามารถส่งข่าวสารข้อมูลไปยังสถานที่ต่างๆ ทั่วโลกได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังใช้ในการสืบค้นข้อมูลซึ่งเราสามารถสืบค้นข้อมูลหรือค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งข้อมูลทั่วโลกได้ในเวลาอันรวดเร็ว [1]

การศึกษาจำเป็นต้องมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงจากระบบการศึกษาที่มีอยู่เดิม เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสภาพสังคมในปัจจุบัน จึงทำให้ต้องมีการพัฒนาเกี่ยวกับนวัตกรรมการศึกษาที่จะนำมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาทางการศึกษาในด้านต่าง ๆ เช่น ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสถานที่เรียนไม่เพียงพอ จำนวนผู้เรียนที่มากขึ้น การพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย การผลิตและพัฒนาสื่อใหม่ ๆ ขึ้นมาเพื่อตอบสนองการเรียนรู้ของมนุษย์ให้เพิ่มมากขึ้นภายในระยะเวลาที่สั้นลง การใช้นวัตกรรมมาประยุกต์ในด้านการศึกษาก็มีส่วนช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ [2]

การศึกษามีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบไปมากมายจากในอดีต หากสิ่งที่ไม่เคยเปลี่ยนแปลงก็คือส่วนของเนื้อหา เพราะถ้านักเรียนมีพื้นฐานความรู้ที่ดี จะไปศึกษาต่อในเรื่องใดก็ย่อมทำได้ง่าย แต่หากความรู้ไม่ดีแล้ว ถึงแม้จะมีเครื่องมือช่วยสอนที่ทันสมัยเพียงใด นักเรียนก็จะเต็มไปด้วยความเบื่อหน่ายท้อแท้ ไม่อาจซึมซับความรู้ได้อย่างเต็มที่ อย่างไรก็ตาม วิธีการสอนเนื้อหาจะต้องมีความแตกต่างจากในอดีต ซึ่งเคยเน้นให้ครูเป็นผู้สอนเท่านั้น แต่ในศตวรรษที่ 21 จะต้องเน้นไปที่ผู้เรียน โดยเฉพาะการให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ยิ่งถ้าเป็นผลงานที่ใช้ได้จริง ก็ยิ่งเป็นประโยชน์ต่อสังคมอีกด้วย [3]

การเรียนรู้แบบการค้นพบคือการเรียนรู้ในรูปแบบของคอนสตรัคติวิสต์ ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นใน

สถานการณ์การแก้ปัญหาที่ผู้เรียนใช้ประสบการณ์ของตนเองและความรู้ที่มีอยู่เพื่อค้นพบข้อเท็จจริง ความสัมพันธ์ และสิ่งใหม่ ๆ นักเรียนมีการสำรวจสิ่ง รอบๆ ตัวพร้อมกับสังเกตเพื่อตอบคำถามหรือหาบทสรุปของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีแนวโน้มที่จะจดจำแนวความคิดและความรู้ที่ค้นพบด้วยตัวเอง โมเดลที่อิงกับรูปแบบการเรียนรู้การค้นพบ ได้แก่ การค้นพบคำแนะนำการเรียนรู้ตามปัญหาการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ตามกรณี การเรียนรู้โดยบังเอิญ [4] และการพัฒนาคุณภาพการศึกษาจำเป็นต้องสอดคล้องกับวิธีการจัดการเรียนการสอนของครู การฝึกหัดนักเรียนควรเน้นการจัดการเรียนการสอนโดยให้นักเรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง (Discovery-Based Method) การเรียนรู้แบบค้นพบเป็นกลวิธีและเทคนิคในการจัดการเรียนการสอน ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น โดยการศึกษาเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ และปฏิบัติจนกระทั่งพบคำตอบหรือเกิดความเข้าใจเรื่องนั้น ๆ ได้ด้วยตนเอง [5]

ภูมิศาสตร์จัดเป็นสาระการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมมีขอบข่ายการเรียนรู้ที่มีสาระหลักที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ต่างๆ หลายศาสตร์ คือ สิ่งแวดล้อม มนุษย์วิทยา ที่มุ่งให้มีความเข้าใจในเรื่องมิติสัมพันธ์ทางภูมิศาสตร์กับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่บนโลกความสัมพันธ์ต่อกันและกัน รวมถึงต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์การจัดการเรียนรู้ต้องให้ผู้เรียนรู้จักตนเองแสวงหาความรู้และประสบการณ์ในการศึกษาความสัมพันธ์ของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมเชิงมิติสัมพันธ์ทั้งในส่วนของประเทศไทยกับโลกที่เราอาศัยอยู่มีความสามารถที่จะอธิบายลักษณะตำแหน่งแหล่งที่อยู่อาศัย ประเทศต่าง ๆ ในโลกปรากฏการณ์ของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและวัฒนธรรม [6]

บริษัทกูเกิลได้เข้ามามีบทบาทในด้านการศึกษามากขึ้น โดยได้ผลิตโปรแกรมและซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่อำนวยความสะดวกให้บุคลากรทางการศึกษารวมถึงบุคคลทั่วไปได้ใช้ในการเรียนการสอน Google Earth ก็เป็นอีกหนึ่งโปรแกรมที่บริษัท Google ได้สร้างขึ้น สำหรับการใช้อินเทอร์เน็ตคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือในสมาร์ตโฟน เพื่อดูภาพถ่ายดาวเทียม ด้วยความสามารถของ Google Earth นั้นมีความหลากหลายไม่ว่าจะเป็นการใช้งานในมุมมองแบบ Street View ที่ผู้ใช้งานสามารถ ท่องไปยัง

ถนนในเมืองสำคัญต่าง ๆ เพื่อดูทัศนียภาพในประเทศนั้น ๆ [7] ในด้านของการศึกษาสามารถนำโปรแกรม Google Earth มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน วิชาภูมิศาสตร์ เพื่อศึกษาลักษณะภูมิประเทศของประเทศต่าง ๆ รวมไปถึงแหล่งท่องเที่ยวและสถานที่สำคัญต่าง ๆ [8]

ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าในการจัดการเรียนการสอนจะเป็นรูปแบบการบรรยายประกอบกับแผนที่จำลองหรือลูกโลกจำลองที่มีขนาดเล็ก ซึ่งเมื่อนำมาใช้ในห้องที่มีนักเรียนจำนวนมากจึงทำให้ขาดความชัดเจนในเนื้อหา มองเห็นไม่ทั่วถึงและยังขาดความน่าสนใจ ทำให้ผู้เรียนไม่เข้าใจเนื้อหาภูมิศาสตร์ จึงไม่สามารถใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์เพื่อค้นคว้าด้วยตนเองได้ ส่งผลทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ ผู้วิจัยจึงมีความคิดที่จะนำการเรียนแบบค้นพบเข้ามาใช้ในการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ เพื่อให้เด็กนักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากขึ้น และมีโอกาสได้ศึกษาหาข้อมูลด้วยตนเอง เพราะวิธีการเรียนแบบค้นพบเป็นวิธีที่ครูผู้สอนมีหน้าที่เพียงแนะนำและตั้งคำถามให้นักเรียนได้ค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ว่าจะเป็นเรื่องการศึกษาลักษณะภูมิประเทศ ตำแหน่งที่ตั้ง และอื่น ๆ โดยมีโปรแกรม Google Earth มาเป็นสื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนแทนลูกโลกจำลอง ที่สามารถให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจอย่างถ่องแท้ และมีผลการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ประเทศไทยที่สูงขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้การเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.2 เพื่อศึกษาความคิดเห็นผู้เรียนที่มีต่อการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ที่ใช้การเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## 3. สมมุติฐานการวิจัย

3.1 ผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้เรียนโดยการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการ

ค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์เพิ่มขึ้นที่ระดับนัยสำคัญที่ .05

3.2 ผลของความคิดเห็นผู้เรียนที่มีต่อวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมากขึ้นไป

## 4. ขอบเขตของงานวิจัย

4.1 การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบ Pre Experimental Research โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของสิ่งจัดกระทำ (Treatment) คือ การใช้การเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์

4.2 การศึกษาครั้งนี้เป็นการพัฒนาการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประจำปีการศึกษา 2561 โรงเรียน หินกองวิทยาคม โดยมุ่งศึกษาจากนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 110 คน

4.3 สารที่ใช้ในการศึกษาผลการเรียนรู้ เป็นเนื้อหาสาระตามมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ เรื่องลักษณะทั่วไปของทวีปเอเชีย ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## 5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.1 แผนจัดการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์

5.2 แบบประเมินด้านเนื้อหาและแผนจัดการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

5.3 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

5.4 แบบสำรวจความคิดเห็นผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์

## 6. วิธีดำเนินการวิจัย

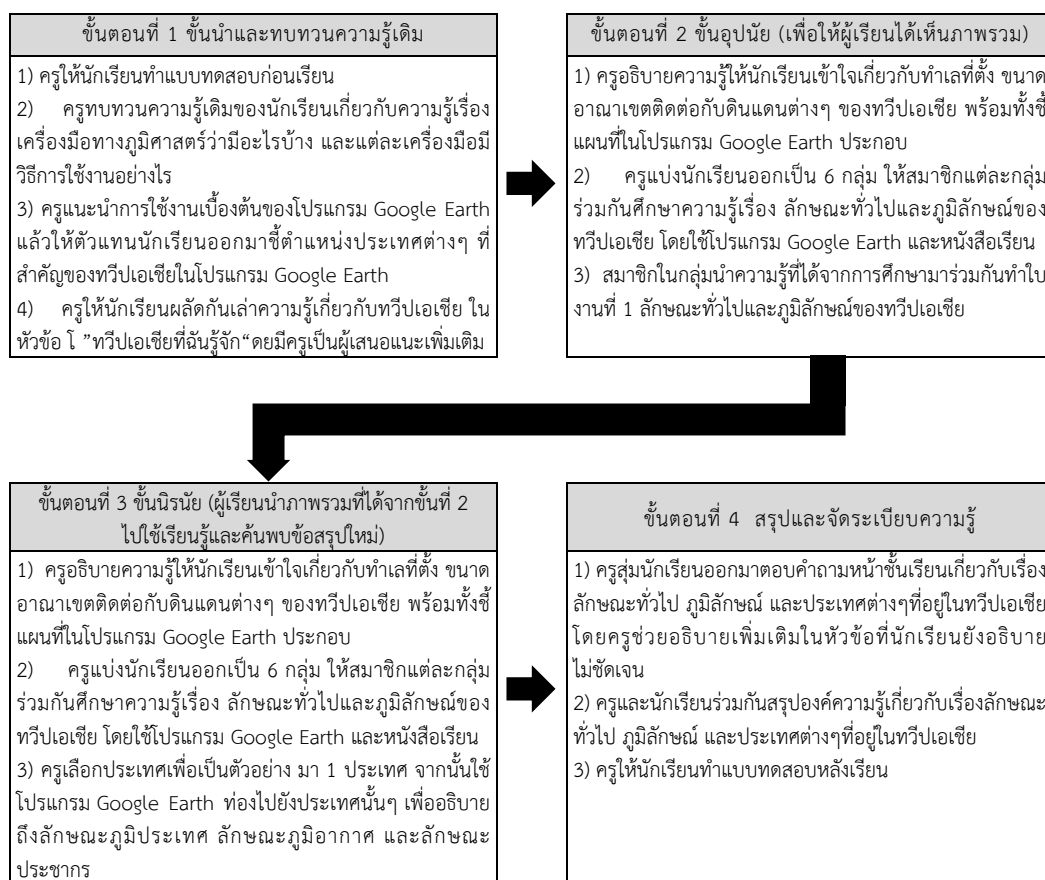
6.1 การสร้างแผนจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth

ประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

6.1.1 ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) วิเคราะห์ปัญหาของการเรียนภูมิศาสตร์

6.1.2 ขั้นการออกแบบ (Design) การออกแบบแผนการจัดการเรียนการสอนซึ่งประกอบไปด้วยส่วน

ต่าง ๆ เช่น จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ เนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์ และออกแบบผังงานตามแนวทางการเรียนรู้แบบค้นพบ โดยผู้สอนใช้วิธีการสอนแบบอุปนัยและนิรนัยเพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ 4 ขั้นตอน ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ขั้นการออกแบบ (Design)

6.1.3 ขั้นการพัฒนา (Development) ทำการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามผังงานและนำแผนจัดการเรียนรู้ เรียนรู้ที่ได้พัฒนาไปทดลองใช้สอนกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

6.1.4 ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) นำแผนจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

6.1.5 ขั้นการประเมินผล (Evaluation) ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนวิชา สังคมศึกษา ผู้วิจัยตรวจให้คะแนน โดยมีเกณฑ์

ให้ข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน และข้อที่ตอบไม่ถูก ไม่ตอบหรือตอบมากกว่าหนึ่งตัวเลือก ให้ 0 คะแนน นำคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน วิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

6.2 แบบประเมินด้านเนื้อหาและแผนจัดการสอน

6.3 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ใช้ข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียนรูปแบบเดิมจากการจัดการเรียนการสอนรู้แบบเก่าเนื่องจากข้อสอบนั้น ๆ ไม่มีปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

#### 6.4 แบบสำรวจความคิดเห็นผู้เรียน

การสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อแผนจัดการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth เป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Likert Scale)

#### 6.5 การดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูล

##### 6.5.1 เตรียมการทดลอง

1) ผู้วิจัยทำหนังสือจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถึงผู้อำนวยการ โรงเรียน หินกองวิทยาคม เพื่อขอความอนุเคราะห์ ในการใช้กลุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำการวิจัย

2) นัดหมายกับครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหินกองวิทยาคม

3) เตรียมสถานที่ และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง โดยสถานที่ที่ใช้ในการทดลองคือ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนหินกองวิทยาคม นักเรียน 1 คนต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน แบบสำรวจความคิดเห็น

##### 6.5.2 ขั้นตอนการทดลอง

1) ชี้แจงให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายทราบถึงวัตถุประสงค์ในการวิจัยและวิธีใช้ Google Earth

2) ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อเวลา 30 นาที

3) เว้นระยะเวลา 1 วัน ทำการทดลองโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยผู้วิจัยอธิบายรายละเอียดภายในแผนการจัดการเรียนรู้ให้ครูผู้สอนปฏิบัติตาม

4) ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 30 ข้อเวลา 30 นาที และทำแบบสำรวจความคิดเห็น

5) ผู้วิจัยตรวจแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

6) นำคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน วิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ และสรุปผลการวิจัยมากที่สุด

## 7. ผลการวิจัย

7.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการ

ค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่

**ตารางที่ 1** การเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนจำนวน 30 คน

คะแนนความรู้	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	30	15.16	2.57	21.62	0.00*
หลังเรียน	30	23.90	3.35		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth มีค่าเฉลี่ยก่อนเรียน 15.16 และหลังเรียน 23.90 คะแนน พบว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นจากคะแนนหลังเรียนที่สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7.2 ผลสำรวจความคิดเห็นผู้เรียนที่มีต่อการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์

**ตารางที่ 2** ผลสำรวจความคิดเห็นผู้เรียนที่มีต่อการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. Google Earth สามารถค้นหาตำแหน่งประเทศที่ต้องการศึกษาได้ง่ายกว่าลูกโลกจำลอง	4.66	0.47	มากที่สุด
2. การใช้ Google Earth ในการศึกษาเขตติดต่อของประเทศต่างๆ ในทวีปเอเชียมีความชัดเจนกว่าลูกโลกจำลอง	4.63	0.60	มากที่สุด
3. กิจกรรมที่ใช้ Google Earth ในการแบ่งภูมิภาคต่างๆ ทำได้ง่ายกว่าใช้ลูกโลกจำลอง	4.70	0.52	มากที่สุด
4. กิจกรรมที่ใช้ Google Earth เพื่อเปรียบเทียบขนาดของประเทศทำได้ง่ายกว่าบนลูกโลกจำลอง	4.63	0.54	มากที่สุด

**ตารางที่ 2** ผลสำรวจความคิดเห็นผู้เรียนที่มีต่อการสอน  
ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้  
โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์  
(ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
5. กิจกรรมที่ใช้ ฟังก์ชัน - + ช่วยให้ศึกษา ลักษณะภูมิประเทศในทวีป เอเชียได้ละเอียด มากขึ้น	4.56	0.61	มากที่สุด
6. กิจกรรมที่มีการใช้ฟังก์ชัน Street view ช่วยให้การ ศึกษาลักษณะภูมิประเทศ ชัดเจนกว่าการใช้ลูกโลกหรือ แผนที่จำลอง	4.80	0.40	มากที่สุด
7. กิจกรรมที่ใช้ ฟังก์ชัน 3D ช่วย ให้ศึกษาลักษณะภาพรวม ของภูมิประเทศในทวีปเอเชีย ได้มากขึ้น	4.86	0.33	มากที่สุด
8. การเรียนการสอนที่ใช้ Google Earth สามารถ เปรียบเทียบลักษณะภูมิ ประเทศได้ดีกว่าการใช้ ลูกโลกจำลอง	4.86	0.33	มากที่สุด
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.71</b>	<b>4.47</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 2 การแสดงความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์ มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดที่ค่าเฉลี่ย 4.71 (S.D. = 4.47)

7.3 ผลการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านแผนการจัดการเรียนรู้

**ตารางที่ 3** การหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้  
ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้  
โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์  
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่  
ได้รับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้าน  
แผนการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ คุณภาพ
1. หน่วยการเรียนรู้มีความ สมบูรณ์	5.00	0.00	ดีมาก
2. แผนการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องสัมพันธ์กับหน่วย การเรียนรู้	5.00	0.00	ดีมาก
3. แผนการจัดการเรียนรู้ องค์ประกอบสำคัญ	5.00	0.00	ดีมาก
4. การเขียนสาระสำคัญในแผน ถูกต้อง	4.22	0.00	ดี
5. จุดประสงค์การเรียนรู้มีความ ชัดเจน	5.00	0.00	ดีมาก
6. จุดประสงค์การเรียนรู้พัฒนา นักเรียนด้านความรู้	5.00	0.00	ดีมาก
7. จุดประสงค์การเรียนรู้มีความ ชัดเจน	5.00	0.00	ดีมาก
8. กำหนดเนื้อหาสาระเหมาะสม กับคาบเวลา	4.67	0.58	ดีมาก
9. กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้อง กับจุดประสงค์	5.00	0.00	ดีมาก
10. กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้อง กับระดับชั้น	5.00	0.00	ดีมาก
11. กิจกรรมการเรียนรู้มีความ หลากหลาย	5.00	0.00	ดีมาก
12. กิจกรรมส่งเสริมกระบวนการ การคิด	5.00	0.00	ดีมาก
13. กิจกรรมเน้นให้ปฏิบัติจริง	5.00	0.00	ดีมาก
14. นักเรียนได้ใช้สื่อและแหล่ง เรียนรู้ด้วยตนเอง	4.67	0.58	ดีมาก
15. นักเรียนได้ใช้ความคิด มากกว่าการทำตามที่กำหนด	4.33	1.15	ดี
16. ประเมินผลสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	4.33	1.15	ดี
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.87</b>	<b>0.21</b>	<b>ดีมาก</b>

จากตารางที่ 3 พบว่า คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

ด้านแผนการจัดการเรียนรู้ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก  
ที่ค่าเฉลี่ย 4.87 (S.D. = 0.21)

## 8. สรุปและอภิปรายผล

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์ มีทักษะในการค้นหาความรู้ซึ่งเป็นผลทำให้นักเรียนสามารถรู้และเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของทวีปเอเชีย ซึ่งคะแนนทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.16 คะแนน และคะแนนทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 23.9 คะแนน จะเห็นได้ว่านักเรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้นจากเดิมซึ่งเป็นผลจากวิธีการเรียนรู้แบบค้นพบที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากขึ้นและได้ศึกษาหาข้อมูลด้วยตนเอง ซึ่งมีความสอดคล้องกับ Jerome Bruner [4] ที่กล่าวว่า การเรียนรู้แบบค้นพบคือการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นโดยเรียนใช้ประสบการณ์ของผู้เรียนและความรู้ที่มีอยู่เพื่อค้นพบข้อเท็จจริง ความสัมพันธ์และสิ่งใหม่ ๆ ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีแนวโน้มที่จะจดจำแนวความคิดและความรู้ที่ค้นพบด้วยตัวเอง นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับ พันธุ์ชิตา [2] ที่กล่าวว่า การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนนั้นจะต้องมีความทันสมัย และมีการพัฒนาสื่อใหม่ ๆ ขึ้นมาเพื่อตอบสนองการเรียนรู้ของนักเรียนให้เพิ่มมากขึ้นภายในระยะเวลาที่สั้นลง การใช้นวัตกรรมมาประยุกต์ในด้านการศึกษาก็มีส่วนช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และที่สำคัญแผนจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมา มีการวางแผน มีการศึกษาเนื้อหาจากหนังสือและเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องจากหลากหลายแหล่งที่มา และมีความสอดคล้องกับ สุวิทย์ [9] ที่ได้กำหนดขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนออกเป็น 3 ชั้นคือ ชั้นที่ 1 ชี้นำและทบทวนความรู้เดิม ชั้นที่ 2 ชี้นำอุปนัย (เพื่อให้ผู้เรียนค้นพบข้อสรุป)

ชั้นที่ 3 ชี้นำนิรนัย (ผู้เรียนนำภาพรวมจากชั้นที่ 2 ไปใช้เรียนรู้และค้นพบข้อสรุปใหม่) และชั้นที่ 4 สรุปและจัดระเบียบความรู้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์ พบว่าผู้เรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.71 เนื่องจากการสอนที่ใช้ Google Earth นั้นช่วยให้นักเรียนสามารถค้นหาตำแหน่งประเทศที่ต้องการศึกษาได้มากกว่าลูกโลกจำลอง ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนวิชาภูมิศาสตร์มากยิ่งขึ้นเนื่องด้วยกระบวนการเรียนนั้นนำแนวทางการเรียนรู้แบบค้นพบมาใช้ร่วมกับ Google Earth เป็นการเรียนภูมิศาสตร์ในแนวทางใหม่ซึ่งผู้เรียนนั้นเกิดอิสระทางความคิด กิจกรรมที่มีการใช้ฟังก์ชันต่าง ๆ บน Google Earth ช่วยให้การศึกษาลักษณะภูมิประเทศชัดเจนกว่าการใช้ลูกโลกหรือแผนที่จำลองซึ่งสอดคล้องกับ ONEC [7] ที่กล่าวว่า การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น Google Earth หรือการค้นหาข้อมูลผ่าน Google เพื่อใช้ศึกษาเกี่ยวกับภูมิศาสตร์จะช่วยเพิ่มศักยภาพให้ผู้เรียนนั้นสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้การเรียนการสอนที่ใช้ Google Earth ในการเปรียบเทียบลักษณะภูมิประเทศในทวีปเอเชียจะช่วยให้เห็น ความแตกต่างของภูมิประเทศ มากกว่าการใช้ลูกโลกจำลอง

## 9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่มีการชี้แนะแนวทางจากครูผู้สอนระหว่างจัดการเรียนการสอน (Guide Discovery Method) ดังนั้นการวิจัยในครั้งต่อไป ควรศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบที่มีไม่มีการชี้แนะแนวทางระหว่างเรียน (Pure Discovery Method) เพื่อเปรียบเทียบว่าการจัดการเรียนการสอนแบบใดเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

9.2 ในการทำวิจัยครั้งนี้พบว่านักเรียนแต่ละคนมีความสามารถในการใช้งาน Google Earth ไม่เท่ากัน ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปผู้วิจัยควรศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้งาน Google Earth ในการจัดการเรียนการสอนของนักเรียน





## 10. เอกสารอ้างอิง

- [1] M. Chiraphonsawat, "Microcomputer use of faculty at Payap University," Chiangmai University, 1999. (in Thai)
- [2] P. Sirapatarasrisamore, "The results of activities of storytelling on perception of environmental preservation of preschool children, Pathum Thani, Faculty of Education," 2012. (in Thai)
- [3] W. Phanich, "The way to create lessons for 21<sup>st</sup> century disciples," Bangkok, Sodsri Sariswong Foundation, 2012. (in Thai)
- [4] J. S. Bruner, "Toward a theory of instruction," Cambridge: Harvard University, 1966.
- [5] S. Gauthier, "Mild cognitive impairment," *Lancet*, vol. 367, pp. 1262-1270, 2006.
- [6] MOE, Documents for Basic Education Curriculum, Bangkok: Kurusapa Printing Ladphrao, 2002. (in Thai)
- [7] ONEC, The most important learning process, Bangkok: Kurusapa Printing Ladphrao, 2000. (in Thai)
- [8] Y. Thongdee, Applying physics simulations to learning physics in motion, Khonkaen, 2002. (in Thai)
- [9] M. Suwit, How to manage learning, develop knowledge and skills, Bangkok: Pabpim printing, 2007. (in Thai)