

Developing a Set of Learning Activities on Looking at Nature Together with the Use of the Google Earth Program of Prathomsuksa 5 students at Bandonkrachay School, Phayuha Khiri District, Nakhon Sawan Province

Kitchaphat Chaisunan¹ Pitsamai Robchanachai Poolsuk² and Chaowarit Jongkatkorn³

Received: January 05, 2023

Revised: September 03, 2023

Accepted: October 10, 2023

Abstract

The purposes of this research article were 1) to study the efficiency of developing a learning activity set on Looking at Nature together with the use of the Google Earth program of Prathomsuksa 5 students according to the 80/80 criterion; 2) to compare the learning achievement before learning and after learning the activity set as well as developing a set of learning activities on Looking at Nature together with the use of the Google Earth program; and 3) to study student satisfaction towards learning by developing a set of learning activities on Looking at Nature together with the use of the Google Earth program of Prathomsuksa 5 students. This was a pre-experimental research with a population of 8 people. The data was analyzed by finding efficiency according to the E_1/E_2 criteria, finding the IOC value, testing, and finding the average and standard deviation from the satisfaction questionnaire. The results of the research found that 1) the efficiency was equal to (E_1) 80.42/ (E_2) 87.50,

¹ Nakhon Sawan Primary Education Service Area Office 1

²⁻³ Mahachulalongkornrajavidyalaya University

Corresponding author, e-mail: kitchaphat54@gmail.com, Tel 093-3846954

which met the criteria of 80/80; 2) to compare the learning achievement before and after learning, the learning achievement of students was at a higher rate. The mean score before use was 24.13 and the mean score after use was 26.25. The mean score after use was higher than the mean score before use and after use. It had a smaller standard deviation than before using it, statistically significant at the .01 level; and 3) the results of student satisfaction after using the learning activity set: No. 1 in terms of content, satisfaction was at a high level ($\bar{X}$ =4.40); No. 2 in terms of value and the benefits received, satisfaction was at a high level ($\bar{X}$ =4.21); No. 3 was illustrations and maps, satisfaction was at a high level ($\bar{X}$ =4.08); No. 4 in language use, satisfaction was at a high level ($\bar{X}$ =3.81) and No. 5 in terms of exercises at the end of the chapter, satisfaction was at a high level ($\bar{X}$ =3.68).

Keywords: Activity Set, Google Earth Program, Efficiency, Learning Achievement, Satisfaction

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มงกุฎธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านดอนกระชาย อำเภอยะหริ่ง จังหวัดนครสวรรค์

กิจพัฒน์ ไชยสุนันท์¹ พิสมัย รบชนะชัย พูลสุข² และเชาวฤทธิ์ จงเกษกรณ์³

Received: January 05, 2023

Revised: September 03, 2023

Accepted: October 10, 2023

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มงกุฎธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนชุดกิจกรรมการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มงกุฎธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มงกุฎธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นการวิจัยเชิงทดลองขั้นต้น ประชากร จำนวน 8 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 การหาค่า IOC แบบทดสอบ และหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัย พบว่า 1) ประสิทธิภาพเท่ากับ $(E_1) 80.42/ (E_2) 87.50$ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนมีอัตราสูงขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนการใช้ เท่ากับ 24.13 และคะแนนเฉลี่ยหลังการใช้ เท่ากับ 26.25 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยหลังการใช้สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนใช้ และหลังใช้ มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยกว่าก่อนใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3)

¹ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1

²⁻³ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

Corresponding author, e-mail: kitchaphat54@gmail.com, Tel 093-3846954

ผลความพึงพอใจของนักเรียนหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ลำดับที่ 1 ด้านเนื้อหา ความพึงพอใจอยู่ระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$) ลำดับที่ 2 ด้านคุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับความพึงพอใจอยู่ระดับมาก ($\bar{X} = 4.21$) ลำดับที่ 3 ด้านภาพประกอบและแผนที่ ความพึงพอใจอยู่ระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$) ลำดับที่ 4 ด้านการใช้ภาษา ความพึงพอใจอยู่ระดับมาก ($\bar{X} = 3.81$) และลำดับที่ 5 ด้านแบบฝึกหัดท้ายบท ความพึงพอใจอยู่ระดับมาก ($\bar{X} = 3.68$)

คำสำคัญ: ชุดกิจกรรม, โปรแกรม Google Earth, ประสิทธิภาพ, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความพึงพอใจ

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารมาตรา 65 ได้กำหนดไว้ว่า “ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้ความรู้ ความสามารถและทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมีคุณภาพและประสิทธิภาพ” จากบัญญัติที่เกี่ยวกับนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา จำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนที่จะต้องมีความรู้ และความเข้าใจ ในการปรับตัวให้พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบัน และมีการเตรียมความพร้อม ในการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รู้จักการนำเทคโนโลยีที่มีอยู่มาปรับใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน เช่น การสืบค้นเนื้อหาสาระหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียน การพัฒนาสื่อการเรียนรู้เป็น มีความกระตือรือร้นที่จะพัฒนาความรู้ และทักษะของตนอยู่เสมอ โดยอาศัยเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยในการพัฒนาตนเอง เรียนรู้เทคนิค รูปแบบและวิธีการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับลักษณะของนักเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจเนื้อหาอย่างง่ายตาย รวดเร็ว แม่นยำ ถูกต้อง ซึ่งผู้เรียนยังสามารถทบทวนความรู้ ความเข้าใจได้ตลอดเวลา และที่สำคัญผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากสถานที่ต่าง ๆ ได้ ขอเพียงเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ ดังนั้นการศึกษาจึงได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนามาตรฐานการศึกษาด้วยการปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ให้ทันสมัย สู่การเรียนรู้ฐานสมรรถนะ เพื่อตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

สภาวะภูมิศาสตร์ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต เพื่อให้รู้เท่าทันปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสามารถใช้ทักษะ กระบวนการความสามารถทางภูมิศาสตร์ และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์จัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมตามสาเหตุและปัจจัย อันจะนำไปสู่การปรับใช้ในการดำเนินชีวิต จนเกิดจิตสำนึกและมีส่วนร่วม ในการพัฒนาที่ยั่งยืน ลักษณะทางกายภาพของโลก การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ปัญหาทางกายภาพ และภัยพิบัติ ความสัมพันธ์ของสรรพสิ่ง ซึ่งมีผลต่อกัน แผนที่ และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ การใช้ภูมิสารสนเทศ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต กิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม ความร่วมมือ ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศและระหว่างประเทศ และกาจัดทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนซึ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ในการจัดการเรียนรู้ของช่วงชั้นที่ 2 นักเรียนต้องเข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่ และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เข้าใจถึงการพัฒนาเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่าง ๆ เกิดความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่างและมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก การอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความเชื่อมสัมพันธ์กัน และมีความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย เพื่อช่วยให้สามารถปรับตนเองกับบริบทสภาพแวดล้อม เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม ภูมิศาสตร์เป็นลักษณะกายภาพของโลก แหล่งทรัพยากร และภูมิอากาศของประเทศไทย และภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกการใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ความสัมพันธ์กันของสิ่งต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น การนำเสนอข้อมูลภูมิสารสนเทศ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Google Earth เป็นรูปแบบสื่อการเรียนการสอนที่น่าสนใจ เป็นซอฟต์แวร์ (Software) บนอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนในวิชาภูมิศาสตร์ เพราะการเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลที่ทันสมัย จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจ

ในวิชาภูมิศาสตร์มากขึ้น ด้วยรูปแบบในการนำเสนอที่เป็นลักษณะสื่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์ 3 มิติ และสามารถพานักเรียนไปสถานที่ต่าง ๆ ได้ทุกมุมโลก อีกทั้งยังเป็นการให้บริการแบบไม่คิดมูลค่า ทำให้ Google Earth เป็นสื่อการเรียนการสอนที่น่าจะนำมาพัฒนาร่วมกับรูปแบบการเรียนด้วย E-learning เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ที่สำคัญคือ เครื่องมือใน Google Earth ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม สามารถนำมาใช้เป็นการเรียนแบบร่วมมือ สามารถแบ่งปันความรู้ และอภิปรายร่วมกันเพื่อองค์ความรู้ใหม่

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาภูมิศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2564 ของโรงเรียนบ้านดอนกระชายอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ซึ่ง พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 50 โดยผู้วิจัยได้นำปัญหามาวิเคราะห์หาข้อบกพร่องและพิจารณาสอบถามนักเรียนเพื่อทราบถึงปัญหา พบปัญหาหลายประการ ดังนี้ คือ การจัดการเรียนการสอน ช่วงชั้นที่ 2 จะเน้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มอื่น ๆ จึงทำให้การเรียนรู้ในสาระภูมิศาสตร์ ลดความสำคัญลงไป การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะเน้นครูผู้สอนเป็นสำคัญ กล่าวคือ ครูจะเป็นผู้ดำเนินการด้วยตนเองนักเรียนต้องเป็นผู้ปฏิบัติตาม จึงทำให้ผู้เรียนขาดโอกาสในการฝึกทักษะและกระบวนการคิดขาดความรับผิดชอบในตนเอง (โรงเรียนบ้านดอนกระชาย, 2564)

จากเหตุผลของปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงได้คัดค้านวัตกรรมและเทคโนโลยีที่สามารถกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในรายวิชาภูมิศาสตร์ ชุดกิจกรรมในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีความตระหนักในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มรดกธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านดอนกระชาย อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ ในการจัดการเรียนรู้เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองในการสร้างการใช้ Google Earth ในการจัดการเรียนรู้เป็นสื่อจะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนานและมีความสุข เพราะประกอบด้วยภาพที่นักเรียนสนใจ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้า และประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ดังนั้นจะเห็นได้จากการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง ทักษะทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และวิจัยความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการสอนโดยใช้ชุดการเรียน เรื่อง ทักษะภูมิศาสตร์ จำนวน 5 ชุด ของเลิศศิริ เต็มเปี่ยม (2557) พบว่า ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้เรื่อง ทักษะภูมิศาสตร์

หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และนักเรียนมีความคิดเห็นต่อการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง ทักษะ ภูมิศาสตร์โดยภาพรวมเห็นด้วยในระดับมาก

จากเหตุผลดังกล่าวเป็นแรงจูงใจให้ผู้วิจัยจัดการจัดการเรียนรู้การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มงกุฎธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านดอนกระชาย อำเภอยะหริ่ง จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อที่จะพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน ให้บรรลุตามจุดหมายของหลักสูตร ตลอดจนนักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มงกุฎธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านดอนกระชาย อำเภอยะหริ่ง จังหวัดนครสวรรค์ ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนชุดกิจกรรมการพัฒนา ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มงกุฎธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านดอนกระชาย อำเภอยะหริ่ง จังหวัดนครสวรรค์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มงกุฎธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านดอนกระชาย อำเภอยะหริ่ง จังหวัดนครสวรรค์

วิธีดำเนินการวิจัย

วิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองขั้นต้น (Pre-Experimental Research) ประกอบด้วย ประชากรหรือกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านดอนกระชาย อำเภอยะหริ่ง จังหวัดนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 8 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มงกุฎธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 6 แผน ๆ ละ 1

ชั่วโมง รวมเวลาทั้งสิ้น 6 ชั่วโมง ประกอบด้วย 1) ชุดกิจกรรมที่ 1 เรียนรู้ธรรมชาติภาคเหนือ 2) ชุดกิจกรรมที่ 2 เรียนรู้ธรรมชาติภาคกลาง 3) ชุดกิจกรรมที่ 3 เรียนรู้ธรรมชาติภาคตะวันออก 4) ชุดกิจกรรมที่ 4 เรียนรู้ธรรมชาติภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5) ชุดกิจกรรมที่ 5 เรียนรู้ธรรมชาติภาคตะวันตก 6) ชุดกิจกรรมที่ 6 เรียนรู้ธรรมชาติภาคใต้

การหาคุณภาพการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มองดูธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านดอนกระชาย อำเภอยะหริ่ง จังหวัดนครสวรรค์ มีดังนี้

1.1 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มองดูธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านดอนกระชาย อำเภอยะหริ่ง จังหวัดนครสวรรค์ ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการออกแบบความเหมาะสมกับวัยผู้เรียน และด้านเนื้อหาสาระไปพิจารณาความสอดคล้องกับมาตรฐาน ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้ ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน และปรับแก้ไขตามคำแนะนำ

1.2 ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพะเยา (วัดพระพรหม) อำเภอยะหริ่ง จังหวัดนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โดยการเลือกนักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน และเรียนอ่อน 1 คน รวมจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบหาข้อที่จะพัฒนาให้ดีขึ้นของการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มองดูธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เกี่ยวกับเนื้อหา การใช้ภาษา ภาพประกอบ รูปเล่ม และความเหมาะสม จากนั้นได้นำไปแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องให้ถูกต้องสมบูรณ์ เพื่อนำไปทดลองใช้ในครั้งต่อไป

1.3 หลังจากปรับปรุงแก้ไขการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มองดูธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แล้ว ผู้วิจัยได้ทำการทดลองกับนักเรียนโรงเรียนอนุบาลพะเยา (วัดพระพรหม) อำเภอยะหริ่ง จังหวัดนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โดยเลือกนักเรียนเก่ง 3 คน ปานกลาง 4 คน และเรียนอ่อน 3 คน รวมจำนวน 10 คน โดยทำการทดลองเหมือนกับครั้งที่ 1 จากนั้นนำผลที่ได้ไปปรับปรุงให้เหมาะสมกับนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น และนำผลการทดลองมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มงกุฎธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านดอนกระชาย อำเภอยะหริ่ง จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 30 ข้อ โดยแบบทดสอบนี้ได้ผ่านการพิจารณาสอดคล้องของแบบทดสอบและจุดประสงค์ ความเหมาะสมของภาษามาหาค่าดัชนีความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน และได้ทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนอนุบาลพะเยา (วัดพระพรหมหลวง) อำเภอยะหริ่ง จังหวัดนครสวรรค์ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้วิธี Brennan ผู้วิจัยคัดเลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่มีความเที่ยงตรงในเนื้อหาได้ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .20-.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20-1.0 นำมาเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ และนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ผ่านเกณฑ์ และคัดเลือกไว้ จำนวน 30 ข้อ (หรือมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับตามวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน-20 (KR-20) (Kuder-Richardson 20)

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มงกุฎธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 5 ข้อ ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพะเยา (วัดพระพรหมหลวง) อำเภอยะหริ่ง จังหวัดนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 30 คน ที่ผ่านการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มงกุฎธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นโดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach) และนำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงแก้ไขสมบูรณ์แล้วไปใช้จัดกิจกรรมกับประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านดอนกระชาย อำเภอยะหริ่ง จังหวัดนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 8 คน โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมด้วยตนเองใช้เวลารวมทั้งสิ้น 6 ชั่วโมง ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ทั้งนี้ไม่รวมเวลาที่ใช้ในการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ แล้วทำการเก็บข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบไว้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต่อไป

3.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มงกุฎธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แต่ละเรื่องได้ดำเนินจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

3.3 การทดสอบหลังเรียน (Post-test) เมื่อสิ้นสุดการดำเนินการศึกษาแล้วให้นักเรียนทำการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มงกุฎธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกันกับแบบก่อนเรียน

3.4 สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยแบบสอบถามชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มงกุฎธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 ข้อ และให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นหลังจากการทดสอบหลังเรียน

3.5 นำผลที่ได้จากการศึกษามาวិเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มงกุฎธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มงกุฎธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการหาประสิทธิภาพการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มงกุฎธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80.42/87.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มงกุฎธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนมีอัตราสูงขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ก่อนการใช้ชุดกิจกรรม เท่ากับ 24.13 และคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) หลังการใช้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.25 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยหลังการใช้ชุดกิจกรรม สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนใช้และหลังใช้ มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยกว่าก่อนใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	ΣX	μ	σ
ก่อนเรียน	8	193	24.13	1.24
หลังเรียน	8	210	26.25	1.48

จากตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มองดูธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านดอนกระชายพบว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 24.13 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนเท่ากับ 26.25 เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มองดูธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ($\bar{X} = 4.04$) โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ลำดับที่ 1 ด้านเนื้อหา ความพึงพอใจอยู่ระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$) ลำดับที่ 2 ด้านคุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับความพึงพอใจอยู่ระดับมาก ($\bar{X} = 4.21$) ลำดับที่ 3 ด้านภาพประกอบและแผนที่ ความพึงพอใจอยู่ระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$) ลำดับที่ 4 ด้านการใช้ภาษา ความพึงพอใจอยู่ระดับมาก ($\bar{X} = 3.81$) และลำดับที่ 5 ด้านแบบฝึกหัดท้ายบท ความพึงพอใจอยู่ระดับมาก ($\bar{X} = 3.68$)

อภิปรายผลการวิจัย

เสนอเป็นความเรียงและให้เชื่อมโยงกับผลการวิจัยตามลำดับอย่างชัดเจน

1. ผลการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มองดูธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80.42/87.50 สูงกว่าเกณฑ์ปกติ 80/80 ที่ตั้งไว้ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ที่กำหนดไว้ว่า การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มองดูธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านดอนกระชาย อำเภอพยุหะคีรี จังหวัด

นครสวรรค์มีประสิทธิภาพสูงกว่า 80/80 ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดทำเนื้อหา ข้อมูลแหล่งที่มาที่น่าเชื่อถือได้ จากการศึกษาของผู้วิจัยได้ตามขั้นตอนการสร้างมัลติมีเดีย ได้แก่ บทนำเรื่อง (Title) คำชี้แจงบทเรียน (Instruction) การวัตถุประสงค์ของบทเรียน (Objective) แนะนำอธิบายความคาดหวังของบทเรียน รายการเมนูหลัก (Main Menu) แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre Test) เนื้อหาบทเรียน (Information) แบบทดสอบท้ายบทเรียน (Post Test) บทสรุปและการนำไปใช้งาน (Summary Application) สอดคล้องกับงานวิจัยของสุจิตรา นุ่มสุวรรณ (2558) พบว่า 1) คุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้แบบ E-Learning ด้วย Google Earth จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 4.76 ซึ่งอยู่ในระดับดีมากและค่าประสิทธิภาพจากการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้มีค่าเท่ากับ 85/90 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 2) ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.826 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองมีค่าสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 4) ผลการเรียนรู้เนื้อหาวิชาของนักเรียนกลุ่มทดลองเมื่อเรียนผ่านไป 2 สัปดาห์มีคะแนนสูงกว่าคะแนนหลังเรียน และ 5) นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้ในระดับความพึงพอใจมากมีค่าเฉลี่ยรวมกันเท่ากับ 4.44 สอดคล้องกับงานวิจัยของธีรวิทย์ สารขวัญ และคณะ (2562) พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้นที่ระดับนัยยะสำคัญที่ 0.05 2) ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในแต่ละข้อคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของนันทิยา วงษ์รัมย์ (2563) พบว่า 1) ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับโปรแกรม Google Earth เรื่อง ท้องโลกเอเชียของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 91.2 8/83.62 2) ผลการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องท้องโลก

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มงกุฎธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนมีอัตราสูงขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ก่อนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เท่ากับ 24.13 และคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) หลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เท่ากับ 26.25 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เพราะชุดกิจกรรมการเรียนรู้น่าสนใจ ทำท่าย และ

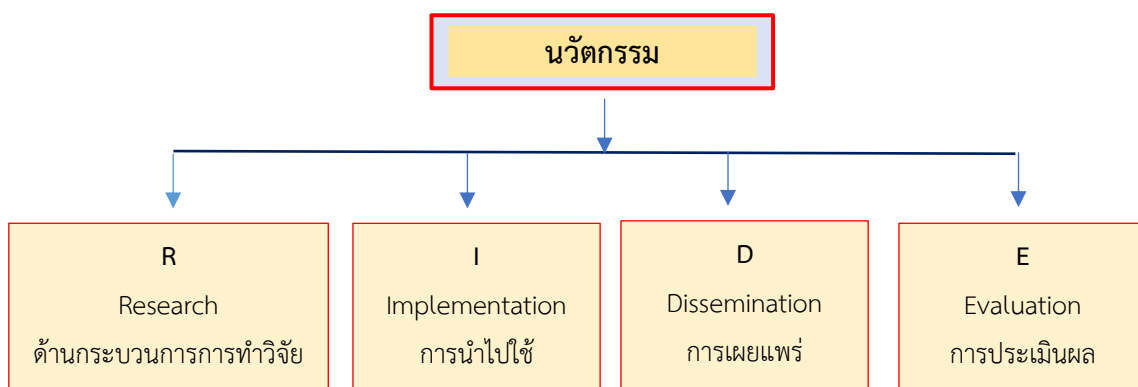
มีรูปภาพประกอบ ทำให้กิจกรรมการเรียนการสอนตื่นเต้นระหว่างการทำกิจกรรม ทำให้หาพิศภาคต่าง ๆ ที่นักเรียนสนใจ การหาตำแหน่งที่ตั้งแข่งกันอย่างสนุกสนาน มีแบบทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน ทำให้นักเรียนที่เรียนรู้คะแนนตัวเองและอยากพัฒนาคะแนนของตัวเอง การทำแบบฝึกหัดให้สูงขึ้นสอดคล้องกับงานวิจัยของเลิศศิริ เต็มเปี่ยม (2557) พบว่า ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่สอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง ทักษะภูมิศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักเรียนมีความคิดเห็นต่อการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้เรื่องลักษณะภูมิศาสตร์โดยภาพรวมเห็นด้วยในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของเอพริล (April, C., 2011) พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีแรงจูงใจในการทำงานร่วมกันขึ้นและปรับปรุงชุดทักษะทางภูมิศาสตร์ขึ้นเมื่อได้รับการฝึกฝนตามโครงการในท้ายที่สุดนักเรียนจะสามารถใช้ทักษะที่เรียนรู้ในหน่วยนี้และเชื่อมต่อกับภูมิศาสตร์ที่สัมผัสชีวิตของตนเองนอกห้องเรียน

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มองดูธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในเกณฑ์ที่มาก ($\bar{X} = 4.04$) โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ลำดับที่ 1 ด้านเนื้อหา ความพึงพอใจอยู่ระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$) ลำดับที่ 2 ด้านคุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับ ความพึงพอใจอยู่ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.21$) ลำดับที่ 3 ด้านภาพประกอบและแผนที่ ความพึงพอใจอยู่ระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$) ลำดับที่ 4 ด้านการใช้ภาษา ความพึงพอใจอยู่ระดับมาก ($\bar{X} = 3.81$) และลำดับที่ 5 ด้านแบบฝึกหัดท้ายบท ความพึงพอใจอยู่ระดับมาก ($\bar{X} = 3.68$) ทั้งนี้เพราะนักเรียนที่เรียนรู้คะแนนจากการทำแบบฝึกหัด ทำให้เกิดการพัฒนาตนเองในการทำกิจกรรม และยังสามารถนำความรู้จากการเรียนชุดกิจกรรมไปใช้ในชีวิตประจำวันได้สอดคล้องกับงานวิจัยของออกตาเวียนโต และสุมานิ (Oktavianto, D.A., & Sumarmi, B.H., 2017) พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานร่วมกับโปรแกรม Google Earth นั้นมีอิทธิพลอย่างมากต่อทักษะการคิดเชิงพื้นที่ของนักเรียน นอกจากนี้ยังพบข้อดีที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นฐานร่วมกับโปรแกรม Google Earth พบว่า 1) ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการแก้ปัญหาจึงผ่านกิจกรรมคิดเป็นร้อยละ 88 2) นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากขึ้นคิดเป็นร้อยละ 100 3) ประสิทธิภาพการทำงานของนักเรียนเสร็จสมบูรณ์เป็นระเบียบมากขึ้นคิดเป็นร้อยละ 96 4) นักเรียนมีความยืดหยุ่นมากขึ้นในการดำเนินโครงการคิดเป็นร้อยละ

100 5) นักเรียนมีแรงจูงใจที่จะแข่งขันเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่ดีที่สุดคิดเป็นร้อยละ 98 และ 6) นักเรียนได้เพิ่มทักษะการคิดเชิงพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 89

องค์ความรู้ใหม่

จากการวิจัยการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มงกุฎธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านดอนกระชาย อำเภอยะหริ่ง จังหวัดนครสวรรค์ ทำให้เกิดองค์ความรู้ คือ R-I-D-E



ภาพที่ 1 องค์ความรู้ใหม่

R = Research การวิจัยได้ความรู้ด้านกระบวนการทำวิจัยและประเมินผล เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งประกอบไปด้วยแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย รูปแบบการวิจัย การออกแบบการวิจัย กระบวนการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำผลการวิจัยมาใช้ตลอดจนการเขียนรายงานการวิจัยและบทความวิจัย

I = Implementation การนำไปใช้ เรียนรู้นวัตกรรมเพื่อนำไปใช้ ได้เรียนรู้การสร้างนวัตกรรม ประสิทธิภาพ ประสิทธิผลมากขึ้น เพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

D = Dissemination การเผยแพร่ ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้การวิจัย เพื่อนำนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาโดยการนำ

สิ่งประดิษฐ์หรือแนวความคิดใหม่ ๆ ในการเรียนการสอนนั้นเผยแพร่ไปเพื่อนครู อาจารย์ท่านอื่น ๆ เพื่อเป็นตัวอย่างอีกรูปแบบในการสอนวิชาเดียวกันได้นำแนวความคิดไปปรับปรุงใช้หรือผลิตสื่อการสอนใหม่ ๆ เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

E = Evaluation การประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพในการวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน การสังเกตและบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มองดูธรรมชาติ ร่วมกับการใช้โปรแกรม Google Earth ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านดอนกระชาย อำเภอยะหริ่ง จังหวัดนครสวรรค์ผลการศึกษามีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. โรงเรียนควรส่งเสริมให้มีการผลิตการใช้ Google Earth ในเนื้อหาอื่น ๆ ที่หลากหลายเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองและการนำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้
2. โรงเรียนควรนำการใช้ Google Earth ที่สร้างส่งเสริมให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น
3. โรงเรียนควรทำเป็นบทเรียนออนไลน์บนเว็บไซต์ของโรงเรียนเพื่อส่งเสริมความรู้และทักษะการคิดได้หลากหลาย

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ. ศ. 2560)*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ธีรวิมล สารขวัญ และคณะ. (2562). *การพัฒนาการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรม Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต)*. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- นัฐติยา วงษ์รัมย์. (2563). การพัฒนาการเรื่องภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานร่วมกับโปรแกรม Google Earth. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- โรงเรียนบ้านดอนกระชาย. (2564). รายงานผลการพัฒนาคุณภาพการศึกษา SAR. กลุ่มบริหารงานวิชาการ : โรงเรียนบ้านดอนกระชาย. (อัคราเสนา)
- เลิศศิริ เต็มเปี่ยม. (2557). การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง ทักษะภูมิศาสตร์ด้วยการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสารสิทธิ์พิทยาลัย. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา การสอนสังคม). บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุจิตรา นุ่มสุวรรณ. (2558). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบ e-learning ด้วย Google Earth ในวิชาภูมิศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต). บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- April, C. (2011). *Improving Geographic Literacy: The Effects of Motivation Project-based Instruction and Collaborative Learning Master Thesis*. San diego : Teaching and Learning (Curriculum Design) University of California.
- Oktavianto, D.A. & Sumarmi, B.H. (2017). The Effects of Project-Based: Learning Assisted Google Earth to Spatial. *Jurnal Teknodik*, 21(1), 1-15.