



วารสารวิชาการ ครุศาสตร์สวนสุนันทา

Suan Sunandha Academic Journal of Education

ปีที่ 6 (ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2565)

บทความวิจัย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง ประโยคเงื่อนไขโดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสุวรรณารามวิทยา

- ราเชนทร์ พวงพวา และ พิณทิพา สืบแสง

การพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

- พิชชา กรรัมย์

การพัฒนาการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ไฟฟ้านำรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์และยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์

- ทิตฐิตา รัตนวรรณ

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

- ณัฐริณีย์ ประจิตร, เอริส ศิลารักษ์ และ ยาวเรศ ภัทต์จิตร

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 โรงเรียนวัดนวลนรดิศ

- สุราสินี นิ่มนวล และ ปุณยพล จันทรฝอย

การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียเรื่องทัศนียภาพ ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหิน

- เกียรติศักดิ์ หนูขาว, กัลยา รัตมีเพ็ญ และ ศิริเพ็ญ ภูมิหทัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง สนามของแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

- พิชญ์สินี ยอดจิตร และ กรกมล ชูช่วย

การพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 โรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลอุปถัมภ์) โดยการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์

- ณัฐริดา ฤชากุล, สิริณัฐ บรรจง และ ดิษรา พางสง่า

ISSN : 2774-0870 (Online)

วารสารวิชาการ ครุศาสตร์สวนสุนันทา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริม เผยแพร่ และตีพิมพ์บทความวิจัย บทความวิชาการที่มีคุณภาพด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับหลักการ แนวคิดทฤษฎีการจัดการความรู้ การวัดและประเมินผลทางการศึกษาและประเด็นอื่นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการศึกษา
2. เพื่อประชาสัมพันธ์และเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ความคิดเห็นทางด้านวิจัยและวิชาการระหว่างนักวิจัย นักวิชาการ ผู้บริหาร ครู อาจารย์ และผู้ที่สนใจ

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.ชุตินาฏบุญ ศรีวิบูลย์	อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรวิทย์ ยอดฉิม	รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและพัฒนา
รองศาสตราจารย์ ดร.รจนา จันทราสา	ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณิการ์ ภิรมย์รัตน์	คณบดีคณะครุศาสตร์

บรรณาธิการ

อาจารย์ ดร.ธีราภรณ์ พลายเล็ก	รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ
------------------------------	-----------------------------------

เลขานุการกองบรรณาธิการ

นางสาวมณีเนตร รวมภักดี	นักวิชาการศึกษาฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ
------------------------	--

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.บุญทัน ดอกไธสง	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ดร.สจิวรรณ ทรรพวุฒ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา (เกษียณ)
รองศาสตราจารย์ ดร.ประสาธน์ เนื่องเฉลิม	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ทรัพย์รวงทอง	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษดา ผ่องพิทยา	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฏร์ พรหมจันทร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (เกษียณ)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กานต์ อัมพานนท์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
อาจารย์ ดร.สิทธิพร เอี่ยมแสน	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

กองการจัดการ

นางศรารัตน์ เพิ่มญาติ
นายพีรพล เชื้อมแก้ว
นายพงษ์พัฒน์ อินโต

กำหนดการเผยแพร่

วารสารวิชาการครุศาสตร์ สวสนันทา มีกำหนดการออกปีละ 2 ฉบับ คือ

ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม - มิถุนายน

ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม

เจ้าของวารสาร

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวสนันทา

สำนักงาน

สำนักงานคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวสนันทา เลขที่ 1 ถนนอุทองนอก แขวงวิชัยวาปี
เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 โทรศัพท์ 0-2160-1061-2, โทรสาร 0-21601057

พิมพ์ที่

ห้างหุ้นส่วนจำกัด วินท์ลักษณ์ 88/373 หมู่ที่ 9 ตำบลบางกรวย อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี
โทรศัพท์ 081-810-1419

ออกแบบปกโดย

นางสาวลักษณลักษณ์ สำแดง

บทบรรณาธิการ

วารสารวิชาการ ครุศาสตร์สวนสุนันทา มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริม เผยแพร่ และตีพิมพ์บทความวิจัย บทความวิชาการที่มีคุณภาพด้านการศึกษากี่ยวข้องกับหลักการแนวคิดทฤษฎีการจัดการความรู้ การวัดและประเมินทางด้านการศึกษาและประเด็นอื่นที่น่าสนใจต่อการพัฒนาการศึกษา และเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ความคิดเห็นทางด้านการวิจัยและวิชาการระหว่างนักวิจัย นักวิชาการ ผู้บริหาร ครู อาจารย์ และผู้ที่สนใจ

วารสารฉบับนี้มีบทความนำเสนอ ทั้งหมด 8 เรื่อง เป็นบทความที่นำเสนอเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน การพัฒนาวิชาชีพครู และการพัฒนาผู้บริหารทางการศึกษา ซึ่งบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนี้จะได้รับการประเมินคุณภาพจากกองบรรณาธิการ และพิจารณาถ่วงดุลโดยผู้ทรงคุณวุฒิตามสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

กองบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่า วารสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ทางวิชาการ สำหรับนิสิต นักศึกษา นักวิจัย นักวิชาการและผู้สนใจทั่วไป ในการนำองค์ความรู้จากการวิจัยไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและการปฏิบัติงาน รวมทั้งยังใช้เป็นแหล่งค้นคว้าอ้างอิงต่อไป

อาจารย์ ดร.ธีราภรณ์ พลายเล็ก
บรรณาธิการ

สารบัญ

บทความ	หน้า
การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง ประโยคเงื่อนไขโดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม ราชนนทร์ พวงพวา และ พิณทิพา สืบแสง	1
การพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พัทธชา กริรัมย์	11
การพัฒนาการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ไฟฟ้านำรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์และยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ ทิตติธิดา รัตนะวรรณ	22
การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ณัฐริณีย์ ประจิตร, เอธิส ศิลารักษ์ และ เยาวเรศ ภักดีจิตร	33
การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 โรงเรียนวัดนวลนรดิศ สุธาสินี นิมนวล และ ปุณยพล จันทร์ฝอย	46
การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียเรื่องทัศนียภาพ ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหิน เกียรติศักดิ์ หนูขาว, กัลยา รัศมีเพ็ญ และ ศิริเพ็ญ ภู่มหิณญ์	56

สารบัญ

บทความ	หน้า
การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง สนามของแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา พิชญ์สินี ยอดจิตร และ กรกมล ชูช่วย	65
การพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 โรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลอุปถัมภ์) โดยการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ ณัฐธิดา ฤชากุล, สิริมณี บรรจง และ ดิษิรา ผางสง่า	77

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง ประโยคเงื่อนไข
โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม
A Study of Mathayom 3 Students' Academic Achievement
on Conditional Clause in Blended Learning at Suwannaramwittayakom School

ราเชนทร์ พวงพาวา¹ และ พิณทิพา สืบแสง²

Rachen Phuangpawa¹ and Pintipa Seubsang²

Received: February 18, 2022; Revised: March 26, 2022; Accepted: March 28, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง ประโยคเงื่อนไข ภายหลังการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ของนักเรียน 2) ศึกษาความพึงพอใจทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง ประโยคเงื่อนไข โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ของนักเรียน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคมที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ซึ่งพิจารณาจากนักเรียนที่มีความพร้อมในการเข้าเรียนออนไลน์ผ่าน Google meet และมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง ประโยคเงื่อนไข อยู่ในระดับไม่ผ่านเกณฑ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อวีดิโอการสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าความสอดคล้อง ผลการวิจัยพบว่า 1) การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ประโยคเงื่อนไข หลังการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม พบว่าผู้เรียนมีคะแนนร้อยละค่าเฉลี่ยเท่ากับ 74.79 2) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ABSTRACT

The purposes of this research article were to 1) study academic achievement of English subject on conditional clause in blended learning. 2) study of satisfaction of matayomsuksa 3 students towards using blended learning. The purposive sampling method was employed in the research in the research and the participants were matayom 3 student's studying in the 2nd semester of the academic year 2021 at Suwannaramwittayakom School. The research instruments were 1) lesson plans based on blended learning, 2) instructional media on the topic of Conditional clause, and academic achievement tests on the topic of Conditional Clause. The statistic used in the research were mean, standard and IOC. The results showed that 1) A study of Mathayom 3 students' academic achievement on conditional clause in Blended Learning at Suwannaramwittayakom School data was at 74.79 2) The students' satisfaction towards the used of the blended learning was at the level of the most satisfactory.

Keywords: Blended Learning, Academic Achievement

¹ นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา E-mail: callmechen2541@gmail.com

² อาจารย์สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา E-mail: Pintipa.se@ssru.ac.th

¹ English-Major Student, Faculty of Education, Suan Sunandha Rajabhat University E-mail: callmechen2541@gmail.com

² Professor Supervisor, Faculty of Education, Suan Sunandha Rajabhat University E-mail: Pintipa.se@ssru.ac.th

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในยุคดิจิทัล ส่งผลต่อพฤติกรรมในการใช้ชีวิตรวมถึงการจัดการเรียนการสอน ในทุกระดับการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทในการจัดการเรียน การสอนมากขึ้นและรูปแบบการจัดการเรียน การสอนก็มีความหลากหลายยิ่งขึ้นเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของผู้เรียน ระดับมัธยมศึกษา ที่เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อดิจิทัลจัดว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยกระตุ้นความสนใจผู้เรียน จูงใจให้อยากเรียน และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ พัฒนาความเข้าใจ สร้างการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะการสื่อสาร อีกทั้งยังตอบสนองการเรียนรู้ที่ ผู้เรียนสามารถศึกษาและฝึกฝนทักษะการสื่อสารด้วยตัวเองได้ (Serrano et al., 2019; Wang, 2020; & Cecibel et al., 2020) สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 ในปี 2563 ที่ระบาดไปทั่วโลกทำให้แต่ละประเทศต้องปรับเปลี่ยนการใช้ ชีวิตเป็นแบบวิถีชีวิตใหม่ (New Normal)

จากการศึกษาพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นวิธีการเรียนการสอนที่ช่วยพัฒนาผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในวิชาภาษาอังกฤษให้สามารถฝึกและพัฒนาทักษะการสื่อสารของผู้เรียนได้ (Thu My & Minh Hoa, 2020; & Olivares, 2020) และผู้เรียนวิชาภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างชาติมีความพึงพอใจ ต่อการเรียนการสอนแบบผสมผสานในระดับมาก (Thu My & Minh Hoa, 2020; Olivares, 2020; & Visser & Sukavatee, 2020) ผู้สอนจึงต้องปรับกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้ เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เพื่อส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนอยู่ในระดับที่ดีขึ้น ซึ่ง รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้ที่ หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนผสมผสานกับการเรียนรู้นอกห้องเรียนที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่เผชิญหน้า กันหรือการใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่หลากหลาย โดยมีเป้าหมายอยู่ที่การให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้เป็นสำคัญ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง ประโยคเงื่อนไขโดยรูปแบบการจัดการ เรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคมเพื่อใช้เป็นแนวทางในการ พัฒนาการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง ประโยคเงื่อนไข ภายหลังการจัดการเรียนรู้แบบ ผสมผสาน (Blended Learning) ของนักเรียน
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง ประโยคเงื่อนไข โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ของนักเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายของงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคมที่กำลัง ศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ซึ่งพิจารณาจากนักเรียนที่มีความ พร้อมในการเข้าเรียนออนไลน์ผ่าน Google meet และมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง ประโยค เงื่อนไข อยู่ในระดับไม่ผ่านเกณฑ์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เรื่อง ประโยคเงื่อนไข จำนวน 4 แผน ใช้เวลา 8 คาบ คาบละ 50 นาที โดยมีกระบวนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

1) ศึกษาทฤษฎีและหลักการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ แบบผสมผสาน (Blended Learning) จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) ศึกษาจุดมุ่งหมายของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสุวรรณรามาภิไธยและศึกษารายละเอียดเนื้อหาจากหนังสือเรียน สาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

3) จัดทำแผนการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ประโยคเงื่อนไข จำนวน 5 แผน รวม 10 คาบ คาบละ 30 นาที สาระของแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผน ประกอบด้วย

- 3.1) มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
- 3.2) จุดประสงค์การเรียนรู้
- 3.3) สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด
- 3.4) สาระการเรียนรู้
- 3.5) สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
- 3.6) คุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 3.7) ด้านคุณลักษณะของผู้เรียนตามหลักสูตรมาตรฐานสากล
- 3.8) ทักษะของคนในศตวรรษที่ 21
- 3.9) บูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- 3.10) ชิ้นงาน/ภาระงาน
- 3.11) การวัดและการประเมินผล
- 3.12) กิจกรรมการเรียนรู้
- 3.13) สื่อ/แหล่งการเรียนรู้
- 3.14) บันทึกหลังการสอน

ทั้งนี้ กิจกรรมการเรียนรู้เป็นกิจกรรมตามลำดับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้น 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 warm up ขั้นที่ 2 presentation ขั้นที่ 3 practice ขั้นที่ 4 production ขั้นที่ 5 wrap up

4) นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความครอบคลุมของเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ (Best, 1981: 182 อ้างถึงใน ประพนธ์ ตั้งปริชาพาณิษฐ์, 2555: 33)

5 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

3 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

โดยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เรื่องประโยคเงื่อนไข (Conditional Sentences) มีคุณภาพอยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$, S.D.= 0.10)

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เรื่อง ประโยคเงื่อนไข ที่ตรวจสอบแล้วมาแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

6) นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ร่วมกับผังความคิดเรื่อง ประโยคเงื่อนไข เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อย

7) นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ร่วมกับผังความคิดเรื่อง ประโยคเงื่อนไข ไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย แล้วปรับปรุงแก้ไข

8) นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ร่วมกับผังความคิด เรื่อง ประโยคเงื่อนไข ที่สมบูรณ์แล้วไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

2.2 จัดทำสื่อวีดิโอการสอน เรื่อง ประโยคเงื่อนไข จำนวน 4 คลิป โดยมีกระบวนการสร้างและพัฒนาดังนี้

(1) ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

(2) จัดทำสื่อวีดิโอการสอน เรื่อง ประโยคเงื่อนไข จำนวน 4 วิดีโอ

(3) นำสื่อวีดิโอการสอน เรื่อง ประโยคเงื่อนไข ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมของสื่อวีดิโอการสอนแบบประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ (Best, 1981: 182 อ้างถึงใน ประพนธ์ ตังปรีชาพาณิชย์, 2555: 33)

5 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

3 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อยที่สุด
โดยสื่อวีดิโอการสอน เรื่อง ประโยคเงื่อนไข มีคุณภาพอยู่ในระดับความเหมาะสมมาก

$$(\bar{x} = 4.25, S.D. = 0.23)$$

(4) นำสื่อวีดิโอการสอน เรื่อง ประโยคเงื่อนไข ที่ตรวจสอบแล้วมาแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

(5) นำสื่อวีดิโอการสอน เรื่อง ประโยคเงื่อนไข เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญอีกครั้งเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อย

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยมีกระบวนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

1) ศึกษารายละเอียดจากคู่มือครู และหนังสือเรียนของเนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษ 5 เรื่อง ประโยคเงื่อนไข ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง พ.ศ.2560)

2) วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ประโยคเงื่อนไข ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง พ.ศ. 2560)

3) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาภาษาอังกฤษ 5 เรื่อง ประโยคเงื่อนไข โดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนซึ่งเป็นแบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

4) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ จำนวน 3 คน แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อสอบแต่ละข้อว่าใช้วัดความรู้ของผู้เรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ โดยกำหนดระดับความคิดเห็น ดังนี้

+1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบวัดความรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อนั้น

0 หมายถึง เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดความรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อนั้น

-1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบไม่ได้วัดความรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อนั้น

แบบทดสอบที่ถือว่ามีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาในระดับดี สามารถนำไปวัดผลได้จะต้องมีค่า IOC เกินกว่า 0.67 ขึ้นไป แต่ถ้ามีค่า IOC ต่ำกว่า 0.67 แสดงว่า แบบทดสอบข้อนั้นไม่ได้วัดตรงตามจุดประสงค์หรือตรงตามเนื้อหา ควรตัดทิ้งหรือควรปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น โดยจะนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.67 ขึ้นไป มาใช้เป็นเครื่องมือ

5) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการประเมินค่าความสอดคล้องจำนวน 30 ข้อ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 จำนวน 30 คน

2.4 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

2. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่จัดการเรียนการสอน เรื่อง ประโยคเงื่อนไข ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ โดยกำหนดค่าระดับความพึงพอใจแต่ละช่วงคะแนนและความหมาย ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง พึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ฟังพอใจอยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง ฟังพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ฟังพอใจอยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ฟังพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจ

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

3. นำแบบประเมินความพึงพอใจที่ได้สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คนได้แก่ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ที่มีความชำนาญตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม พร้อมทั้งให้คำแนะนำจากนั้นนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

4. นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

5. นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ไปจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) กับกลุ่มตัวอย่าง

2. หลังการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ครบจำนวน 8 คาบ ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบบทดสอบเรื่อง ประโยคเงื่อนไข

3. ตรวจสอบผลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์และนำเสนอผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ประโยคเงื่อนไข (Conditional Sentences) ด้วยการจัดการแบบผสมผสาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การทดสอบ	จำนวน นักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	คะแนนร้อยละ $\bar{X}$
หลังเรียน	34	30	22.4	5.46	74.79

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องประโยคเงื่อนไข (Conditional Sentences) ด้วยการจัดการแบบผสมผสาน ของกลุ่มตัวอย่าง มีคะแนนร้อยละค่าเฉลี่ยเท่ากับ 74.79 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.46 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 70 ที่ตั้งไว้

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนเรียนรู้แบบผสมผสานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสุวรรณาราวินวิทยา

ข้อที่	รายการประเมินความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้				
1	ครูผู้สอนมีความสุภาพเรียบร้อยและเป็นกันเอง	4.71	0.58	มากที่สุด
2	ครูผู้สอนมีการเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นนักเรียน	4.50	0.51	มากที่สุด
3	สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ	4.76	0.44	มากที่สุด
4	นักเรียนรู้สึกกระตือรือร้นในการตอบคำถามและในการเรียน	4.65	0.49	มากที่สุด
รวมด้านบรรยากาศในการเรียนรู้		4.65	0.11	มากที่สุด
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้				
5	ครูมีการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้เดิม	4.12	0.64	มาก
6	ครูใช้สื่อวิดีโอที่มีเนื้อหาครบถ้วนถูกต้องและเหมาะสม	4.32	0.63	มาก
7	ครูใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการคิด	4.82	0.39	มากที่สุด
8	นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	4.85	0.34	มากที่สุด
รวมด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้		4.52	0.36	มากที่สุด
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ				
9	นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประโยคเงื่อนไขในบทเรียน	4.68	0.47	มากที่สุด
10	นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้มาวิเคราะห์สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน	4.70	0.46	มากที่สุด
รวมด้านประโยชน์ที่ได้รับ		4.69	0.01	มากที่สุด
รวมรายการประเมินความพึงพอใจทั้งหมด		4.61	0.54	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.54) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าความพึงพอใจของนักเรียนด้านบรรยากาศในการเรียนรู้นี้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.11) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.36) และด้านประโยชน์ที่ได้รับค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = 0.01) ซึ่งแต่ละด้านภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปผลและอภิปรายผล

สรุปผลการวิจัย

1. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ประโยคเงื่อนไข หลังการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม พบว่าผู้เรียนมีคะแนนร้อยละค่าเฉลี่ยเท่ากับ 74.79

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

1. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เรื่องประโยคเงื่อนไข ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เรื่องประโยคเงื่อนไข พบว่าผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 เนื่องจากผู้วิจัยใช้จัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ทั้งนี้ยังเป็นการพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียน จึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีสอดคล้องกับแนวคิดของสุรางคณา เมฆพัฒน์ (2558: 102) กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า มีองค์ประกอบหลายประการที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งทางตรง และทางอ้อม เช่น ความสนใจ สติปัญญา เจตคติการเรียน ตัวครู สังคม สิ่งแวดล้อมของนักเรียน และองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีโดยตรง คือ วิธีการสอนของครู ผลที่ได้จากการวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ เมษา นวลศรี (2563) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิจัยทางการศึกษาหลังการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง ประโยคเงื่อนไข โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ในขั้นตอนของการเรียนการสอนออนไลน์โดยการใช้สื่อวิดีโอการสอนที่ครูผู้สอนได้สร้างขึ้นและแนบไว้ใน Google Classroom มีเนื้อหา ภาพประกอบที่ครบถ้วนรวมไปถึงวิดีโอมีสีสันที่สวยงามและมีเสียงประกอบที่สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้ ทำให้นักเรียนมีความอยากที่จะศึกษาเนื้อหาและบททบทวนบทเรียน อีกทั้งคุณครูได้ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการตอบคำถามหลังจากได้รับชมสื่อวิดีโอ จึงทำให้เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ อยากคิด อยากหาคำตอบ สอดคล้องกับแนวคิดของ อายุธ ยิ่งขวัญเจริญ (2555) การเรียนแบบผสมผสานเป็นการใช้รูปแบบกระบวนการสอนในหลากหลายรูปแบบ เพื่อสัมนากระบวนการสอนให้เกิดประโยชน์ในการเรียนการสอนสูงสุดซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเมษา นวลศรี (2563) พบว่าโดยภาพรวมนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องมาจาก ผู้เรียนมีความรู้สึกชอบหรือพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ความรู้สึกผ่อนคลายไม่เคร่งเครียดในการเรียน อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถทบทวนเนื้อหาของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูควรสำรวจความพร้อมในการใช้สื่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียน ควรอธิบายชี้แจงรายละเอียดในการใช้ Google Classroom ในการดูสื่อวิดีโอการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้ทราบก่อนและควรทดสอบการใช้ Google Classroom ในการดูสื่อวิดีโอการเรียนการสอนกับนักเรียนก่อนการสอนจริง

2. การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ครูควรปรับเปลี่ยนเวลาและรูปแบบการตอบคำถามในการจัดกิจกรรมได้ตามความเหมาะสมตามความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาหรือเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) กับการจัดการเรียนรู้แบบอื่น ๆ เพื่อให้เห็นความชัดเจนของผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาเพิ่มมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กุสุมา บังคม. (2562). ผลการสอนของการสร้างทักษะการพูดและการฟังผ่านการเรียนแบบผสมผสานต่อความตระหนักรู้ในการรู้คิดของผู้เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษานานาชาติ. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรพงศ์ แก่นอินทร์. (2545). ผลของวิธีสอนแบบโครงการต่อเจตคติความพึงพอใจคุณลักษณะอื่นและระดับผลการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วารสารสงขลานครินทร์, 45, 34 – 45.
- ธีรพงศ์ ทาต่อ. (2551). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถแก้ไขปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยวิธีการเรียนแบบแก้ปัญหา ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- เมษา นวล. (2563). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในรายวิชาการวิจัยศึกษาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ไร่พระบรมราชูปถัมภ์.
- สุรางคณา เมฆพัฒน์. (2558). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคแอลอาร์ร่วมกับเกมวิทยาศาสตร์ เรื่อง ดุลยภาพของสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- อายุธ ยิ่งขวัญเจริญ. (2555). การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสานเรื่องการจัดแสงการถ่ายภาพในสตูดิโอ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- Bernath, R. (2012). *Effectives Approaches to Blended Learning for Independent Schools*. Bonk, C. J., & Graham, C.R. (2006). *The handbook of blended learning: global perspectives, local designs*. San Francisco, CA: Pfeiffer publishing.

**การพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษ
เพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**
**Development of Learning Package to Enhance English
Listening-Speaking Skills Using Task-Based Learning and 2W3P
for Primary 6 Students**

พัชชา กริรัมย์

Phatcha Kreeram

Received: February 18, 2022; Revised: March 26, 2022; Accepted: March 28, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาทักษะการฟัง-พูด วิชาภาษาอังกฤษ ก่อนและหลังเรียน 3) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และ 4) เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 37 คน โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ 1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ 2) ชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร จำนวน 8 เล่ม 3) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P จำนวน 8 แผน และ 4) แบบวัดเจตคติวิชาภาษาอังกฤษ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และทดสอบสมมุติฐานด้วย t-test แบบ Dependent Samples ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.85/87.37 ซึ่งผ่านเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ 2) ผลการพัฒนาทักษะการฟัง-พูด ก่อนและหลังเรียน วิชาภาษาอังกฤษ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม มีค่าเท่ากับ 0.7812 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญเท่ากับ 0.7812 หรือคิดเป็นร้อยละ 78.12 4) นักเรียนมีเจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม อยู่ในระดับดี

คำสำคัญ : ชุดกิจกรรม, วิธีการสอนที่เน้นภาระงานร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 2W3P

ABSTRACT

The purposes of this research were 1) develop of learning package to enhance English listening and speaking skills using Task-Based Learning and 2W3P for primary 6 students had an efficiency of 80/80 2) to compare the develop of listening and speaking skills before and after using learning package to enhance English listening and speaking skills using Task-Based Learning and 2W3P 3) the effectiveness index of learning through learning package to enhance English listening and speaking skills using Task-Based Learning and 2W3P for primary 6 students 4) the students' attitude towards the English listening and speaking skills. The samples consisted of 37 primary 6 students at Anuban Buriram School, Second semester academic 2019, with cluster random sampling. Design of this research was one group pretest – posttest design. The instruments used in this study were 1) 4 – choice achievement listening and speaking test comprising 40 items with the difficulty level between 0.40 – 0.83, the discrimination between 0.23– 0.96 and the reliability at 0.95, 2) 8 activity packages to enhance English listening and speaking skills 3) Listening and speaking skills with 8 lesson plans by using Task-Based Learning and 2W3P 4) an attitude questionnaire toward teaching English listening and speaking skills. The data were analyzed by using mean, percentage, S.D., E1/E2 and E.I. The hypotheses were tested by using dependent samples t-test. The results of this research were as follows: 1) learning package to enhance English listening and speaking skills using Task-Based Learning and 2W3P for primary 6 students had an efficiency of 88.85/87.37, 2) the students learned through the learning package to enhance English listening and speaking skills using Task-Based Learning and 2W3P for primary 6 students after learning had higher achievement than before learning with significance difference at the level of .05, 3) the effectiveness index of learning through learning package to enhance English listening and speaking skills using Task-Based Learning and 2W3P for primary 6 students was 0.7812, which meant that their learning achievement increased 78.12 %, and 4) the students' attitude towards the English listening and speaking skills was at a good level.

Keywords: Learning Package, Task-Based Learning and 2W3P

ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1

E-mail: Phatchakreeram@gmail.com

Senior Professional Level Teachers, Anuban Buriram School, Buriram Primary Education Service Area Office 1, E-mail:

Phatchakreeram@gmail.com

บทนำ

ภาษาอังกฤษถือเป็นภาษาสากลที่แพร่หลายมากที่สุดในโลก ประชากรประมาณ 1 ใน 6 ของโลกใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร รวมถึงการประชุมระหว่างชาติต่างๆ ภาษาอังกฤษจะถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารเสมอ (แสงระวี ดอนบัวแก้ว, 2558) ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร เพื่อพัฒนาให้นักเรียนมีความสามารถในการติดต่อสื่อสารและเข้าถึงองค์ความรู้ต่างๆ ได้ง่ายและกว้างขึ้น พร้อมทั้งมีวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) การปฏิรูปการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษที่กระทรวงศึกษาธิการเร่งดำเนินการ โดยเน้นกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร Communicative Language Teaching (CLT) ตามกรอบอ้างอิงความสามารถทางภาษาของยุโรป (CEFR) (สถาบันภาษาอังกฤษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2558)

จากผลการทดสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน Ordinary National Education Test (O-NET) ของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติค่าสถิติพื้นฐานคะแนน O-NET ของโรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ ประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2560 – 2561 ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต้องปรับปรุง ทั้งนี้ เนื่องจากการเรียนภาษาอังกฤษในไทยไม่สอดคล้องกับการทดสอบระดับชาติ และผู้เรียนขาดโอกาสในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ที่หลากหลายในชีวิตประจำวัน โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ เปิดสอนตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในรายวิชาภาษาอังกฤษจะพบปัญหาส่วนใหญ่ด้านการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ ซึ่งนักเรียนไม่สามารถฟัง-พูดสำหรับสื่อสารในชีวิตประจำวัน หรือแม้แต่ในชั้นเรียนได้อย่างคล่องแคล่ว แม้ว่าจะได้รับการพัฒนาทางภาษาอังกฤษตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล ประกอบกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี แต่นักเรียนยังขาดทักษะและความมั่นใจในการใช้ภาษาอังกฤษ จึงทำให้นักเรียนกลัวที่จะใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารกับผู้อื่น และเจตคติ ทางด้านลบที่ส่งผลให้นักเรียนไม่อยากเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

จากสาเหตุและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเพื่อหาวิธีพัฒนาความสามารถในการฟัง-พูด ให้สามารถใช้ในการสื่อสารได้อย่างคล่องแคล่ว โดยมุ่งเน้นการเสริมสร้างเจตคติให้มากยิ่งขึ้นด้วย ดังนั้นจึงได้ศึกษาค้นคว้าวิธีการที่สามารถทำให้นักเรียนสามารถพัฒนาความสามารถดังกล่าวได้อย่างเหมาะสม ผู้วิจัยเห็นว่า ชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P เป็นวิธีการที่เป็นระบบ ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนที่ครูต้องการเน้นได้ดียิ่งขึ้น ทั้งยังเป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถลงมือปฏิบัติได้ ด้วยตนเองและมีความสนใจ อยากที่จะเรียน

การสอนภาษาเพื่อการสื่อสารโดยใช้งานปฏิบัติเป็นฐานในการเรียนรู้ TBL (Task-Based Learning) เป็นการสอนที่นักเรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ และมีบทบาทมากกว่าครู ซึ่งครูจะเป็นเพียงผู้ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทางในการดำเนินกิจกรรมและจัดเตรียมภาระงาน สำหรับใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน (Willis, 1998) มีขั้นตอนดังนี้ Pre-task (ขั้นนำก่อนปฏิบัติงาน) Task cycle (ขั้นดำเนินงานตามวงจรของการปฏิบัติงาน) และ Language focus (ขั้นศึกษาโครงสร้างไวยากรณ์และคำศัพท์ในแต่ละงานปฏิบัติ) จากการค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ พบว่า งานวิจัยหลายชิ้นมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะความสามารถทางภาษาอังกฤษ โดยเน้นที่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบเน้นภาระงานในชั้นเรียน อาทิ การพัฒนาการเรียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task based learning) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (จิราพร ประพัชรานนท์, 2557) การพัฒนาชุดกิจกรรมโดยเน้นงานปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะการฟังและพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมารวิทย์วิทยา. (วรรณพรรณ เลิศวัตรกานต์, 2556). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ เรื่อง ภาษาอังกฤษใน ชีวิตประจำวัน โดยใช้รูปแบบปฏิบัติเป็นฐานการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. (ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี,

(นพรัตน์ ทองมาก, 2558). จากการศึกษางานวิจัยดังกล่าวพบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน (Task-based learning) ไม่ได้เป็นแค่การ ให้นักเรียนทำงานที่ละชิ้นทีละชิ้นติดต่อกันไปเรื่อยๆ เท่านั้น เพราะถ้าเป็นเช่นนั้นนักเรียนจะได้รับเฉพาะแค่ความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติโดยใช้ภาษาแม่ของตนเองเป็นหลัก เนื้อหาของชิ้นงานต้องมีการบูรณาการกับชีวิตเรียนรู้จากการปฏิบัติเน้นการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ผู้สอนมีหน้าที่เป็นแค่ "ผู้ให้คำแนะนำ" เนื่องด้วยตามหลักการของการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน (Task-based learning) จะเน้นที่การทำภาระงานของนักเรียน และผลลัพธ์จากการทำงานโดยอาจารย์มีหน้าที่ แนะนำ หรือกำหนดภาระงานให้เท่านั้นพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้และบทบาทในการเรียนรู้ ซึ่งสามารถเรียนรู้ได้จากหลากหลายกิจกรรม อาทิ เช่น เกม (Game) บทบาทสมมติ (Role Play) การสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง (Case) การสอนโดยสถานการณ์จำลอง (Simulation) และการใช้กลุ่มย่อย (Small Group) เป็นต้น โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมเป็นฐาน ประกอบด้วย ขั้นนำ ที่เป็นการเริ่มบทเรียนให้น่าสนใจ เพื่อเป็นการกระตุ้นนักเรียน และสร้างความพร้อมก่อนรับเนื้อหาความรู้ใหม่รวมถึงมีการให้คำแนะนำบอกกติกา คำสั่ง และการมอบหมายงานต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันและดำเนินกิจกรรมไปได้อย่างราบรื่น ขั้นกิจกรรมที่เป็นการลงมือดำเนินงานตามกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย ที่ได้เตรียมไว้ ขั้นอภิปราย ซึ่งสามารถอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความคิดเห็น ความรู้สึก และการเรียนรู้ในวิธีต่างๆ และขั้นสรุปผลและนำไปใช้ ที่เกิดการประมวลผลข้อมูลจากขั้นต่างๆ นำมาสรุปสิ่งที่เรียนรู้ตามจุดมุ่งหมาย และมีการกระตุ้นให้นักเรียนนำเอาสิ่งที่เรียนรู้ไปปฏิบัติและใช้จริงในชีวิตประจำวัน

นอกจากนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 2W3P ซึ่งเป็นการประยุกต์มาจากวิธีการสอนตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเป็นวิธีที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ (สมิตรา อังวัฒนกุล, 2537, หน้า 36-41) ซึ่งมีลำดับของกระบวนการสอนที่มีความชัดเจน มีจำนวน 5 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1 สำหรับกระตุ้น ทบทวน และปูพื้นฐานความรู้ (Warm up) โดยครูจะต้องทำการกระตุ้น ทบทวน รวมถึงปูพื้นฐานความรู้ของนักเรียนให้มีความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ในขั้นต่อไป นอกจากนั้นยังเป็นการเปิดใจของนักเรียน โดยควรเริ่มจากความรู้ที่นักเรียนคุ้นเคยหรือ มีความรู้มาก่อน หรือเริ่มต้นจากสิ่งที่ยากไปหาสิ่งที่ง่าย ขั้นตอนที่ 2 เพื่อนำเสนอเนื้อหาสาระ (Presentation) เป็นการนำเสนอเนื้อหาใหม่ ซึ่งครูจะเป็นผู้ที่ทำหน้าที่ให้ข้อมูลทางภาษาแก่นักเรียน โดยเน้นให้นักเรียนรับรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย รูปแบบภาษา การออกเสียงคำศัพท์ และโครงสร้างทางไวยากรณ์ ขั้นตอนที่ 3 สำหรับฝึกฝนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Practice) ซึ่งครูจะเป็นผู้นำในการฝึกฝนที่จะเน้นให้นักเรียนจดจำรูปแบบ ความถูกต้องของภาษา และทำความเข้าใจความหมาย รวมถึงวิธีการใช้โดยทำการฝึกในกลุ่มใหญ่ก่อนเพื่อให้ นักเรียนเกิดความมั่นใจในการใช้ภาษา และเปลี่ยนเป็นกลุ่มย่อย ฝึกเป็นคู่ แล้วจึงให้นักเรียนได้ฝึกเดี่ยว แม้ว่ากิจกรรมในขั้นตอนนี้จะต้องใช้เวลา แต่นักเรียนก็จะได้ปฏิบัติจริง โดยครูมีหน้าที่เพียงกำกับดูแลให้การฝึกฝนดำเนินการไปอย่างมีความหมาย และเกิดความสนุกสนาน ขั้นตอนที่ 4 ที่จะต้องมีการนำไปใช้หรือการบูรณาการความรู้ (Production) เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนได้ใช้ภาษาในสถานการณ์ต่างๆ ด้วยตัวเอง และครูเป็นเพียงผู้กำหนดสถานการณ์ ชี้แนะ และช่วยเหลือเท่านั้น ซึ่งอาจทำเป็นแบบฝึกหัด การร้องเพลง หรือการละเล่นที่มีความเกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาที่ได้เรียนมา โดยอาจทำเป็นการบ้าน หรือการสร้างสรรค์ผลงานใหม่จากความคิดของนักเรียนก็ได้ และขั้นตอนที่ 5 สำหรับสรุปความรู้ที่ได้รับจากกระบวนการเรียนรู้ (Wrap up) คือการสรุปองค์ความรู้ที่นักเรียน ได้รับจากกระบวนการในการจัดเรียนรู้ จากการค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 2W3P อาทิ การพัฒนาความสามารถการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการสอน 2W3P ประกอบบทบาทสมมติ (เจนจิรา ศรีทอง, 2562) และชุดการสอนทักษะการฟัง-พูดอังกฤษโดยใช้ Activity Based Learning ร่วมกับ 2W3P และทฤษฎีการวางเงื่อนไขการ

กระทำที่ส่งผลต่อ ความสามารถในการฟัง-พูด เจตคติ และความมั่นใจในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการฟัง-พูดภาษาอังกฤษ (ณัฐพร พรหมวัง, 2562)

ผู้วิจัยสนใจการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบปฏิบัติเป็นฐานการเรียนรู้ (Task-based Learning) นำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 2W3P กล่าวคือวิธีสอนตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเป็นวิธีที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งวิธีการสอนนี้มุ่งเน้นให้นักเรียนสามารถใช้ภาษาที่เรียนในการสื่อสาร สามารถเลือกใช้ภาษาให้เหมาะสมกับบุคคล และสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแนวนี้นี้จึงเน้นการทำกิจกรรมเพื่อฝึกการใช้ภาษาที่ใกล้เคียงสถานการณ์จริงให้มากที่สุด โดยฝึกในลักษณะทักษะสัมพันธ์ หรือทักษะรวมโดยผู้สอนเป็นผู้นำกิจกรรมมาให้ฝึก เช่น สร้างสถานการณ์ให้นักเรียนได้สนทนากันเอง ให้นักเรียนมีปฏิริยาโต้ตอบซึ่งกันและกัน กิจกรรมเหล่านี้จัดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบเน้นภาระงาน ครูผู้สอนนำกิจกรรมบูรณาการเข้ากับรูปแบบ 2W3P มีจำนวน 5 ขั้นตอน เป็นการเรียนรู้ภาษาแบบเป็นขั้นตอนครูผู้สอนสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาทักษะการฟัง-พูดก่อนและหลังเรียน วิชาภาษาอังกฤษ
3. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
4. เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P

สมมติฐานการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาทักษะการฟัง-พูด วิชาภาษาอังกฤษ หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรม โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้พัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้

ตัวแปรอิสระ

การจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม
เพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูด
ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้
Task-Based Learning ร่วมกับ
2W3P

ตัวแปรตาม

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลการพัฒนาทักษะการฟัง-พูดก่อนและหลังเรียน วิชาภาษาอังกฤษ
3. ดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพิ่มขึ้น
4. เจตคติของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 6 ห้อง จำนวน 243 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/6 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ จำนวน 1 ห้อง จำนวนนักเรียน 37 คน ปีการศึกษา 2562 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. แบบทดสอบวัดทักษะการฟัง-พูดก่อนและหลังเรียนวิชาภาษาอังกฤษ แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ซึ่งมีค่าความเที่ยงตรง (IOC) เท่ากับ 1.00 ค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.40 - 0.83 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.23 - 0.96 และค่าความเชื่อมั่น (Kr20/21) เท่ากับ 0.95

2. ชุดกิจกรรมการฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่อง Smart English จำนวน 8 เล่ม มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.94 ระดับคุณภาพ มากที่สุด

3. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่อง Smart English โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P จำนวน 8 แผน โดยกำหนดเวลาเรียนสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมระยะเวลา 16 ชั่วโมง มีค่าความเหมาะสมเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 5.00 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีคุณภาพและความเหมาะสมมากที่สุด

4. แบบวัดเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P จำนวน 15 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.75 - 1.00 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.22 - 0.63 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.84

3. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์หาความเที่ยงตรงทางเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P และแบบวัดเจตคติโดยใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC)
2. วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลการพัฒนาทักษะการฟัง-พูด ก่อนและหลังเรียนวิชาภาษาอังกฤษ โดยหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
3. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E1/E2 การนำคะแนนทดสอบระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และคะแนนการทดสอบหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มาหาค่าเฉลี่ยร้อยละ
4. เปรียบเทียบผลการพัฒนาทักษะการฟัง-พูด ด้วยชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ซึ่งนำแบบทดสอบวัดผลการพัฒนาทักษะการฟัง-พูด จำนวน 40 ข้อ ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีเกณฑ์ให้คะแนน คือ ถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน แต่ถ้าตอบผิดได้ 0 คะแนน แล้วนำผลคะแนนการทดสอบก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) รวมทั้งเปรียบเทียบโดยใช้สูตร t - test แบบ Dependent Sample
5. วิเคราะห์เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P ซึ่งการวิเคราะห์นั้นผู้วิจัยใช้แบบวัดเจตคติของนักเรียน เมื่อนักเรียนได้ให้ข้อมูลทุกคนแล้วผู้วิจัยนำแบบสอบถามวิเคราะห์เป็นรายข้อ โดยนำมาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำผลที่ได้ไปแปลความหมายค่าระดับความคิดเห็น ตามเกณฑ์แปลผลและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) รวมทั้งเปรียบเทียบโดยใช้สูตร t - test แบบ Dependent Sample

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้สรุปผลได้ดังต่อไปนี้

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.85/87.37 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้
2. ผลการพัฒนาทักษะการฟัง-พูดหลังเรียนวิชาภาษาอังกฤษสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนด้วยชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.7812 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางพัฒนาการเรียนรู้เท่ากับ 0.7812 หรือคิดเป็นร้อยละ 78.12
4. เจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P อยู่ในระดับดี

ตารางที่ 1 ค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P

จำนวน นักเรียน	คะแนนเต็ม	ทดสอบก่อนเรียน		ทดสอบหลังเรียน		E.I.
		คะแนนที่ได้	ร้อยละ	คะแนนที่ได้	ร้อยละ	
37	40	40 X 37 = 625	42.23	40 X 37 = 1,293	87.37	0.7812

ค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.7812 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนร้อยละ 78.12

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนผลการพัฒนาทักษะการฟัง-พูดก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	37	40	16.89	4.95	30.02**	.000
หลังเรียน	37	40	34.95	4.28		

หมายเหตุ: มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลและอภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.85/87.37 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 ทั้งนี้เนื่องมาจากชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้พัฒนามาจากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าทฤษฎีเอกสารหลักสูตร งานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เนื้อหา กิจกรรมที่หลากหลาย ได้รับความสนใจของนักเรียน และส่งเสริมให้นักเรียนกล้าคิด กล้าแสดงออก อย่างสร้างสรรค์ โดยผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญและยังผ่านการทดลอง (Try-out) เพื่อหาประสิทธิภาพ แล้วปรับปรุง แก้ไข สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง ดังนั้นจึงมีความเหมาะสมที่จะเป็นชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ให้แก่นักเรียนได้เป็นอย่างดี และเมื่อนักเรียนเรียนด้วยชุดกิจกรรมแล้วทำให้นักเรียนมีพัฒนาทางการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวที่ว่า “เครื่องมือในการวิจัยเหล่านี้เมื่อจะนำไปใช้จะต้องมีคุณภาพ” (สมนึก ภัททิยธนี. 2548 : 73) เมื่อชุดกิจกรรมได้ผ่านการทดสอบตามกระบวนการทางการวิจัยทุกขั้นตอนมีการแก้ไขปรับปรุงทุกขั้นตอนให้เหมาะสมจนทำให้ชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนั้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์สอดคล้องกับ วราพรพรรณ จิตรัมย์ (2557) ที่ได้ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการเรียนรู้เทคนิค CLT พบว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมฝึกทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการเรียนรู้เทคนิค CLT มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.34/76.32 ซึ่งผ่านเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้

2. ผลการพัฒนาทักษะการฟัง-พูดวิชาภาษาอังกฤษ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้แสดงว่า ผลการพัฒนาทักษะการฟัง - พูดของนักเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรม ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้วิจัยได้สร้างชุดกิจกรรมโดยได้ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งสอดคล้องกับ วราพรรณ จิตรัมย์ (2557) ที่ได้ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการเรียนรู้เทคนิค CLT พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ ญัฐพร พรหมวัง (2562 : 154) ที่ได้ศึกษาผลการใช้ชุดการสอนทักษะการฟัง-พูดอังกฤษโดยใช้ Activity Based Learning ร่วมกับ 2W3P และทฤษฎีการวางเงื่อนไขการกระทำที่ส่งผลต่อ ความสามารถในการฟัง-พูด เจตคติ และความมั่นใจในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการ ฟัง-พูดภาษาอังกฤษ เจตคติ และความมั่นใจในตนเอง ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนทักษะการฟัง-พูดอังกฤษโดยใช้ Activity Based Learning ร่วมกับ 2W3P และทฤษฎีการวางเงื่อนไขการกระทำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถด้านการ ฟัง-พูดภาษาอังกฤษ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนด้วยชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.7812 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางพัฒนาการการเรียนรู้เท่ากับ 0.7812 หรือคิดเป็นร้อยละ 78.12 ทั้งนี้เนื่องมาจาก ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า ทฤษฎีเอกสาร หลักสูตร งานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P ได้ทำการกำหนดเนื้อหาของชุดกิจกรรมที่มีความหลากหลาย ไม่ยากจนเกินไป มีสื่อที่เร้าความสนใจของนักเรียน ไม่ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย และส่งเสริมให้นักเรียนกล้าคิด กล้าแสดงออก อย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งมีส่วนร่วมในการเรียนที่ สอดคล้องกับ วราพรรณ จิตรัมย์ (2557) ที่ได้ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการเรียนรู้เทคนิค CLT พบว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทาง พัฒนาการ การเรียนรู้เท่ากับ 0.5824 หรือคิดเป็น ร้อยละ 58.24 และสอดคล้องกับ ญัฐพร พรหมวัง (2562 : 154) ที่ได้ศึกษา ผลการใช้ชุดการสอนทักษะการฟัง-พูดอังกฤษโดยใช้ Activity Based Learning ร่วมกับ 2W3P และทฤษฎีการวางเงื่อนไขการกระทำที่ส่งผลต่อ ความสามารถในการฟัง-พูด เจตคติ และความมั่นใจในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการ ฟัง-พูดภาษาอังกฤษ เจตคติ และความมั่นใจในตนเอง ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนทักษะการฟัง-พูด อังกฤษโดยใช้ Activity Based Learning ร่วมกับ 2W3P และทฤษฎีการวางเงื่อนไขการกระทำ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.75 ค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปรเท่ากับ 0.08

4. เจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูด ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P อยู่ในระดับดี มีการจัดกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้ ลงมือปฏิบัติ เกิดองค์ความรู้ ทักษะ ทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะเป้าหมายได้เหมาะสม สอดคล้องกับ ญัฐพร พรหมวัง (2562 : 154) ที่ได้ศึกษาผลการใช้ชุดการสอนทักษะการฟัง-พูดอังกฤษโดยใช้ Activity Based Learning ร่วมกับ 2W3P และ ทฤษฎีการวางเงื่อนไขการกระทำที่ส่งผลต่อ ความสามารถในการฟัง-พูด เจตคติ และความมั่นใจในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนทักษะการฟัง-พูดอังกฤษ โดยใช้ Activity-Based Learning ร่วมกับ 2W3P ส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนควรมีการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาในรายวิชาที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อวางแผนการเชื่อมโยงสู่การใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งจะเป็นแนวทางให้นักเรียนนำไปใช้ในการเรียนรู้ต่อไป

2. ควรนำชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หรือ มัธยมศึกษาปีที่ 1 เนื่องจากนักเรียนในระดับชั้นดังกล่าวจะได้รับองค์ความรู้มากที่สุดและเพียงพอที่จะนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้ดีที่สุด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1. ควรศึกษาการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 บูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

2. การใช้ชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ Task-Based Learning ร่วมกับ 2W3P เป็นการมุ่งเน้นความสามารถในการพูดสื่อสารได้ ขั้นต่อไปจำเป็นต้องอ่านและเขียนได้ ควรนำไปปรับปรุงให้สอดคล้องกับทักษะอื่นๆ ต่อไป

3. ควรทำวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในด้านอื่นๆ ของรายวิชาภาษาอังกฤษ เช่น การพัฒนาความสามารถในการเขียนและเปรียบเทียบกับการสอนวิธีอื่นๆ เพื่อพัฒนาความสามารถภาษาอังกฤษของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- จิราพร ประพัชรานนท์. (2557). *การพัฒนาการเรียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task-based learning) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เจนจิรา ศรีทอง. (2562). *การพัฒนาความสามารถการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการสอน 2W3P ประกอบบทบาทสมมติ*. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ณัฐพร พรหมวัง. (2562). *ชุดการสอนทักษะการฟัง-พูดอังกฤษโดยใช้ Activity Based Learning ร่วมกับ 2W3P และทฤษฎีการวางเงื่อนไขการกระทำที่ส่งผลต่อ ความสามารถในการฟัง-พูด เจตคติ และความมั่นใจในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการฟัง-พูดภาษาอังกฤษ*. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- นพรัตน์ ทองมาก. (2558). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ เรื่อง ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน โดยใช้รูปแบบปฏิบัติเป็นฐานการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. ปรินญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- ปัทมา ชำนาญไพร. (2562). *การพัฒนาชุดฝึกทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ.

- วรรณพรรณ เลิศวัตรกานต์. (2556). การพัฒนาชุดกิจกรรมโดยเน้นงานปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะการฟังและพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมารีวิทยา. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วรารพรรณ จิตรรัมย์. (2562). การพัฒนาชุดกิจกรรมฝึกทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการเรียนรู้เทคนิค CLT. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สถาบันภาษาอังกฤษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2558). คู่มือการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษแนวใหม่ตามกรอบมาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษที่เป็นสากล.
- ม.ป.พ.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2548). การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กทม. สันติ: ประสานการพิมพ์.
- สุมิตรา อังวัฒนกุล. (2537). วิธีการสอนภาษาอังกฤษ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- แสงระวี ดอนแก้วบัว. (2558). ภาษาศาสตร์สำหรับครูสอนภาษาอังกฤษ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Coleman, H. (1987). "Little Task Make Large Return": Task-based Language Learning in Large Crowds, (Lancaster Practical Papers in English Education, 7). London: Prentice-Hill.
- Wang Cheng-Jun. (2006). *Designing Communicative Tasks for College English Courses*. China: Chongqing Normal University & Yangtze Normal University.
- Willis, J. A. (1998). *framework for Task-Based learning* (2 nd ed). Essex: Addison Wesley Longman.

การพัฒนาการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการจัดการเรียนรู้

โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ไฟฟ้านำรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะ

การคิดสร้างสรรค์และยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์

The Learning Development Based on the Concept of Stem Education
Associated with Problem Base Learning on the Topic of "Electricity" to
Promote Creative Thinking Skills and Enhance Learning Achievement
of Grade 6th Students in Anuban Buriram School

จิตติธิตา รัตนาวรรณ

Ditthita Rattanawan

Received: February 18, 2022; Revised: March 26, 2022; Accepted: March 28, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ "สะเต็มศึกษา สร้างนักคิด ผลิตนวัตกรรม" ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียน และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ จำนวน 40 คน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบ ทีแบบไม่อิสระ ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีค่าเท่ากับ 82.35/84.62 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 2) นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีค่าเฉลี่ย ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีคะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์ เฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65

คำสำคัญ: สะเต็มศึกษา, ทักษะการคิดสร้างสรรค์, ปัญหาเป็นฐาน, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความพึงพอใจ

ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to develop a learning package called "Stem Education, Build Thinkers, Create Innovations" according to the standard of 80/80. 2) to compare learning achievement between pre and post learning 3) to compare creative thinking skills before and after school, and 4) to study the satisfaction of learning management through the learning package. The samples used in the research were 40 grade 6th students of Anuban Buriram School, the Buriram Primary Educational Service Area Office 1. The research instruments included the stem education learning packages, a learning achievement test, a solving problems test and a satisfaction questionnaire. The data were analyzed by using mean, standard deviation, and Non-independent testing. The research findings were as follows: 1) Efficiency The Science Learning Kit has a value of 82.35/84.62 which was in accordance with the standard of 80/80. 2) The post learning achievement of the subject students was significantly higher than the pretest at the level of .05. 3) The creative thinking ability and skills of the subject students was higher comparing to the pretest with statistical significance at the level of .05. 4) The learning satisfaction of the subject students was at the most satisfactory level with an average of 4.65.

Keywords: STEM Education, Creative Skills, Problem Based, Academic Achievement, Satisfaction

บทนำ

ปัจจุบันมนุษย์ต้องพัฒนาและปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านเศรษฐกิจและเทคโนโลยี ประเทศไทย กำลังพัฒนาเข้าสู่สังคมนวัตกรรมและเตรียมการก้าวสู่ประเทศรายได้สูงในอนาคต ต้องให้ความสำคัญกับการใช้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ผลงานวิจัยและพัฒนาความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์อย่างเข้มข้นทั้งในภาคธุรกิจ ภาครัฐ และภาคประชาสังคม (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) การเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาส่วนสำคัญอยู่ที่ต้อง มุ่งเน้นให้สามารถนำเอาความรู้ทักษะและประสบการณ์จากการ เรียนรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในเรียนในระดับที่สูงขึ้นและการนำไปใช้ในชีวิตจริง เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตและการ ประกอบอาชีพในอนาคต โดยทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เป็นเป้าประสงค์ของการจัดการศึกษาและการเรียนรู้ที่ช่วยนำวิธีการ สร้างกระบวนการเรียนรู้ที่พัฒนาชีวิตของผู้เรียนให้มีคุณภาพและประสบความสำเร็จ ผู้สอนควรจัดการเรียนสอนให้ผู้เรียนได้ เรียนองค์ความรู้ต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงอย่างมีระบบตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และสามารถ นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้

ในประเทศไทยนั้น เป็นที่ทราบกันดีว่าการจัดการศึกษากำลังประสบปัญหาเป็นอย่างมาก ซึ่งจากการประเมิน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากหน่วยงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นโครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ รวมถึงการ ทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2560 (สถาบันทดสอบทางการศึกษา แห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2560) มีผลการประเมินคะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประเทศ มีค่าเฉลี่ย 39.12 ค่าเฉลี่ย น้อยลงจากปีที่ผ่านมาเพราะการสอนในปัจจุบันมุ่งเน้นเพียงแต่การให้ความรู้มาก เพื่อใช้ในการสอบแข่งขัน ไม่มีการเชื่อมโยง ความรู้ที่มีไปใช้ ในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน (พาสนา จุลรัตน์, 2561) ดังนั้นทักษะการคิดสร้างสรรค์จึงมีความสำคัญ ต่อกระบวนการเรียนรู้เป็นอย่างมาก และการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเป็นการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมหรือโครงการที่ บูรณาการการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี ผนวกกับกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม จัดการเรียนรู้แบบใช้ ปัญหาเป็นฐานในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (Office of the Education Council, 2016) ซึ่งมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน คือ 1) กำหนดปัญหา 2) ทำความเข้าใจปัญหา 3) ดำเนินการศึกษาค้นคว้า 4) สังเคราะห์ความรู้ 5) สรุปและประเมิน ค่าของคำตอบ 6) นำเสนอและประเมินผลงานมาบูรณาการร่วมกับการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา STEM (Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2014) ซึ่งเป็นขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ผนวกความรู้ ทางด้านศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์ (S) คณิตศาสตร์ (M) และเทคโนโลยี (T) เพื่อเป็นพื้นฐานความรู้มาประยุกต์ในกระบวนการ แก้ปัญหา (E) ประกอบด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทั้งสองจะเริ่มต้นกระบวนการ เรียนรู้จากปัญหาที่เกิดขึ้น สร้างความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนให้ร่วมกันแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยใช้ กระบวนการกลุ่มย่อยและได้ลงมือปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลและการสืบค้นข้อมูลเพื่อ เข้าใจกลไกของปัญหา รวมทั้งวิธีการแก้ปัญหา ฝึกฝนการสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการคิด ทำให้นักเรียนเกิดการเชื่อมโยง ความรู้ ที่ได้รับในห้องเรียนโดยนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ทั้งในห้องเรียนและชีวิตจริง

จากบริบทของโรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 ผลการ วิเคราะห์การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2558 พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียน ร้อยละ 48.27 ปีการศึกษา 2559 มีคะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียน ร้อยละ 45.83 ปีการศึกษา 2560 มีคะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียน ร้อยละ 45.42 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2560) ซึ่งลดลงอย่างต่อเนื่องและจากการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษา (โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์, 2561) พบว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าค่าเป้าหมายที่สถานศึกษา กำหนด คือ สาระการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง พลังงาน ซึ่งมีเนื้อหาย่อยดังนี้ วงจรไฟฟ้าอย่างง่ายประกอบด้วย แหล่งกำเนิด ไฟฟ้า

อุปกรณ์ไฟฟ้า การต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรม และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ เซลล์ไฟฟ้าหลายเซลล์ต่อเรียงกัน การต่อหลอดไฟฟ้าแบบอนุกรม การต่อหลอดไฟฟ้าแบบขนาน และนำมาใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวันได้ ซึ่งการวิเคราะห์ผลการประเมินสมรรถนะผู้เรียนด้านความสามารถในการคิด และความสามารถในการแก้ปัญหาตามหลักสูตรสถานศึกษา (โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์, 2561) ในระดับต่ำที่สุด

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงศึกษาหลักการแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ รูปแบบวิธีการสอนที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและบริบทของโรงเรียน ซึ่งได้วิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ไฟฟ้านำรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์ และยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และได้ออกแบบเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ชุดการเรียนรู้ในการวิจัยครั้งนี้ เพราะชุดการเรียนรู้เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างหนึ่งที่รวบรวมสื่อ กระบวนการ และกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อเป็นสื่อกลางระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนตามจุดประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนารูปแบบสะเต็มศึกษา (STEM Education) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการระหว่างสาขาวิชาให้มีความเชื่อมโยงกับชีวิตจริง ในการดำรงชีวิตหรือการประกอบอาชีพและพัฒนาสิ่งใหม่ๆ ตามยุคสมัยการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการตามแนวสะเต็มศึกษาจะมุ่งเน้นให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้ในหลากหลายวิชา เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาในชีวิตจริง ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ และสร้างนวัตกรรมที่ใช้ความรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ โดยการใช้ชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วยกระบวนการและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างคงทน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดสร้างสรรค์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 โดยใช้ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีทักษะการคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 จำนวน 6 ห้องเรียน จำนวน 250 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ โดยได้มาจากการเลือกการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) จำนวน 1 ห้อง มีนักเรียน 40 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

2.1.1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาและการใช้ปัญหาเป็นฐาน

2.1.2 ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ "สะเต็มศึกษา สร้างนักคิด ผลิตนวัตกรรม" ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ไฟฟ้านำรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์และยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 8 ชุด ชุดที่ 1 เรื่อง แรงไฟฟ้า ชุดที่ 2 เรื่อง วงจรไฟฟ้า ชุดที่ 3 เรื่อง การต่อเซลล์ไฟฟ้า ชุดที่ 4 เรื่อง การต่อหลอดไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนาน ชุดที่ 5 เรื่อง ตัวนำไฟฟ้าและฉนวนไฟฟ้า ชุดที่ 6 เรื่อง การนำวงจรไฟฟ้าไปใช้ประโยชน์ ชุดที่ 7 เรื่อง การเกิดแม่เหล็กไฟฟ้า ชุดที่ 8 เรื่อง ประโยชน์ของแม่เหล็กไฟฟ้า

2.1.3 นำชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ไฟฟ้านำรู้ เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน นำมาหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.72 แสดงให้เห็นว่าชุดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (เยาวดี รวงชัยกุล วิบูลย์ศรี, 2556).

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

2.2.1 สร้างแบบทดสอบจำนวน 60 ข้อ แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง และนำมาคำนวณหาค่า IOC และเลือกข้อที่ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.60 ถึง 1.00 จำนวน 60 ข้อ

2.2.2 นำข้อสอบที่ได้จำนวน 60 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ จำนวน 40 คน

2.2.3 นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน และหาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ตลอดจนวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น คิดเป็นข้อสอบจำนวน 60 ข้อ จากสูตร KR20 (ชวนชัย เชื้อสาธุชน, 2556, น. 112-121) ได้ค่าความยาก ตั้งแต่ 0.30–0.80 ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.30-0.70 และได้ความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.85 โดยเลือกใช้จริง 30 ข้อ

2.3 แบบทดสอบวัดทักษะการคิดสร้างสรรค์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

2.3.1 สร้างแบบวัดเป็นแบบอัตนัย จำนวน 15 ข้อ นำไปหาค่า IOC ได้เท่ากับ 0.60 ถึง 1.00

2.3.2 นำข้อสอบที่ได้จำนวน 15 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ จำนวน 40 คน

2.3.3 นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน และหาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ตลอดจนวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของข้อสอบจำนวน 30 ข้อจากสูตร KR20 ชวนชัย เชื้อสาธุชน (2556, น. 112-121) ได้ค่าความยาก ตั้งแต่ 0.40–0.80 ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.30-0.70 และได้ความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.86 โดยเลือกใช้จริง 10 ข้อ

2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน

2.4.1 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน โดยกำหนดรูปแบบการเขียนข้อความในแบบทดสอบ ให้อำนาจหลัก 5 ประเด็น คือ 1) คำชี้แจงการทำชุดการเรียนรู้ 2) กิจกรรมการเรียนรู้ 3) สื่อและแหล่งเรียนรู้ 4) การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม 5) การนำความรู้ไปใช้ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ตอบแบบสอบถาม

เป็นแนวทาง แล้วนำมาแจกแจงรายละเอียดภายในหัวข้อหลักให้ครอบคลุมคำถามทั้งหมด ที่ต้องการทราบจากผู้เรียน แบบสอบถามมีลักษณะแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

2.4.2 นำแบบสอบถามที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง และคำนวณหาค่า IOC มีค่า ตั้งแต่ 0.80–1.00 และได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.75 โดยคำนวณจากสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 1 ห้องเรียน 40 คน ระหว่างเดือนพฤศจิกายน–ธันวาคม 2561 ใช้เวลาในการเก็บรวบรวม 8 สัปดาห์ รวมทั้งการทดสอบด้วย โดยเก็บข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

3.1 ทดสอบก่อนเรียน โดยการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ และทดสอบวัดทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน จำนวน 10 ข้อ

3.2 จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ไฟฟ้าน่ารู้ ที่ละชุด จากชุดที่ 1-8 จำนวน 8 ครั้ง ครั้งละ 2 ชั่วโมง

3.3 ทดสอบหลังเรียน ทั้งการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ และทดสอบวัดทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน จำนวน 10 ข้อ

3.4 ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนหลังเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ วิเคราะห์โดยนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกปฏิบัติในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 8 ชุด รวมกันแล้วเปรียบเทียบกับคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมด ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดสร้างสรรค์ ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test Dependent Sample

4.3 ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยของคะแนนตามแบบของ Likert (Best and Kahn, 1993) ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 4.51–5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด 3.51–4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก 2.51–3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง 1.51–2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย 1.00–1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) ชุดการเรียนรู้ "สะเต็มศึกษา สร้างนักคิด ผลิตนวัตกรรม" ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ไฟฟ้าน่ารู้ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) ชุดการเรียนรู้ "สะเต็มศึกษา สร้างนักคิด ผลิตนวัตกรรม" ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ไฟฟ้าน่ารู้

	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6	ชุดที่ 7	ชุดที่ 8	รวม
คะแนน	16.46	17.32	16.25	17.65	15.05	17.46	15.94	15.62	131.75
ร้อยละ	82.30	86.60	81.25	88.25	75.25	87.73	79.70	78.10	82.35
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.78	0.84	0.76	0.88	1.15	0.98	1.27	1.15	0.97

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 82.35

2. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ของชุดการเรียนรู้ "สะเต็มศึกษา สร้างนักคิด ผลิตนวัตกรรม" ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ไฟฟ้านำรู้ ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ไฟฟ้านำรู้ ตามเกณฑ์ 80/80 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 2 ผลการหาค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ของชุดการเรียนรู้

จำนวน นักเรียน	กระบวนการ			ทดสอบหลังเรียน			E_1/E_2
	คะแนน เต็ม	คะแนน รวม	ประสิทธิภาพ กระบวนการ	คะแนน เต็ม	คะแนน รวม	ประสิทธิภาพ ผลลัพธ์	
40	160	5402	82.35	30	1040	84.62	82.35/84.62

จากตารางที่ 2 พบว่าค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 82.35 ประสิทธิภาพ ของผลลัพธ์จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน (E_2) เท่ากับ 84.62 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (E_1/E_2) เท่ากับ 82.35/84.62 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (E_2) ชุดการเรียนรู้ "สะเต็มศึกษา สร้างนักคิด ผลิตนวัตกรรม" ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ไฟฟ้านำรู้ ก่อนเรียนและหลังเรียน ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (E_2) ชุดการเรียนรู้ "สะเต็มศึกษา สร้างนักคิด ผลิตนวัตกรรม" ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ไฟฟ้านำรู้ ก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ΣD	ΣD^2	t
ก่อนเรียน	40	30	18.68	2.68	273	1931	25.34*
หลังเรียน	40	30	25.34	3.04			

หมายเหตุ: มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ "สะเต็มศึกษา สร้างนักคิด ผลิตนวัตกรรม" ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ไฟฟ้านำรู้ มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 18.68 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 25.34 ซึ่งคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ดังแสดงใน ตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบทักษะในการคิดสร้างสรรค์ ก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ΣD	ΣD^2	t
ก่อนเรียน	40	10	5.26	1.45	120	390	19.04*
หลังเรียน	40	10	8.21	1.74			

หมายเหตุ: มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนมีทักษะในการคิดสร้างสรรค์ ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 5.26 และหลังเรียน 8.21 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	แปลความหมาย
1. คำชี้แจงในขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมมีความชัดเจน	4.70	0.47	มากที่สุด
2. เนื้อหาในชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะมีความชัดเจน	4.58	0.49	มากที่สุด
3. นักเรียนทราบจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน	4.50	0.51	มาก
4. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมศึกษา สนุกสนานและน่าสนใจ	4.67	0.49	มากที่สุด
5. สื่อและแหล่งเรียนรู้เหมาะสมในการจัดกิจกรรม	4.73	0.44	มากที่สุด
6. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามปัญหาและแสดงความคิดเห็น	4.64	0.47	มากที่สุด
7. ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม	4.58	0.51	มากที่สุด
8. นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.64	0.47	มากที่สุด
9. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดแก้ปัญหา	4.70	0.44	มากที่สุด
10. ชุดการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น	4.79	0.43	มากที่สุด
รวม	4.65	0.47	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 ชุดการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น ($\bar{X} = 4.79$) นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้เหมาะสมในการจัดกิจกรรม ($\bar{X} = 4.73$) และด้านกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดแก้ปัญหา ($\bar{X} = 4.70$) ตามลำดับ

สรุปผลและอภิปรายผล

จากผลการพัฒนาชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ "สะเต็มศึกษา สร้างนักคิด ผลิตนวัตกรรม" เรื่อง ไฟฟ้านำรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์และยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อภิปรายผลได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ "สะเต็มศึกษา สร้างนักคิด ผลิตนวัตกรรม" เรื่อง ไฟฟ้านำรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์และยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเท่ากับ 82.35/84.62 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ผู้วิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ "สะเต็มศึกษา สร้างนักคิด ผลิตนวัตกรรม" เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการและขั้นตอน โดยเริ่มตั้งแต่ศึกษาหลักการแนวคิดและทฤษฎีการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาและการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ประกอบกับผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัดและได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ กิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยสถานการณ์ปัญหา นักเรียนจะร่วมกันแก้ไขสถานการณ์ปัญหาวัยกระบวนการทำงานเป็นกลุ่มย่อย ทำให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการด้านต่างๆ ทั้งด้านปัญญา ด้านทักษะการคิด เช่น การคิด คิดสร้างสรรค์ ในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน และด้านคุณลักษณะ เช่น ทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มและทักษะการสื่อสาร มีการประเมินผลการทำกิจกรรมจากสภาพจริง และครูผู้สอนได้แจ้งคะแนนการทำกิจกรรมการเรียนรู้เป็นระยะเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับธีระชัย เอี่ยมม่อง (2560) ได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานตามแนวทางการสะเต็มศึกษา เรื่องการประยุกต์การแปลงทางเรขาคณิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับเหมาะสมมากที่สุด และประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ 85.95/82.86 ในการหาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จะใช้คะแนนจากการประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน ซึ่งประกอบด้วยคะแนนจากการทำใบกิจกรรมกลุ่มและความสำเร็จของชิ้นงาน

2. นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ "สะเต็มศึกษา สร้างนักคิด ผลิตนวัตกรรม" เรื่อง ไฟฟ้าน่ารู้ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน 18.68 และหลังเรียน 25.34 ซึ่งคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งผู้วิจัยจึงพบว่า นักเรียนมีความรู้และพัฒนาการทางการเรียนเพิ่มขึ้นเป็นผลทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนประสบความสำเร็จ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าว เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสาขาวิชาที่เรียนกับสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ สามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ อุไร ดอกคำ (2561) ได้พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวสะเต็มศึกษา เรื่อง ดินในท้องถิ่นของเรา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่าผลการพัฒนา ผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวสะเต็มศึกษา เรื่อง ดินในท้องถิ่นของเรา นักเรียนได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 12.57 หลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 21.10

3. นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ "สะเต็มศึกษา สร้างนักคิด ผลิตนวัตกรรม" เรื่อง ไฟฟ้าน่ารู้ มีคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน 5.26 และหลังเรียน 8.21 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยจึงพบว่า จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM Education) โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีกระบวนการกลุ่มผ่านสถานการณ์ และโจทย์ท้าทายซึ่งสร้างความท้าทายในการเรียนรู้ โดยนักเรียนได้เรียนรู้ขั้นตอนตามแนวทางสะเต็มศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ วงศ์ณภา แก้วไกรษรและนันทรัตน์ แก้วไกรษร (2561) ได้พัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชุมนุมหุ่นยนต์เพื่อการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM Education) ภายใต้วัดข้อหุ่นยนต์ทางเลือกแห่งอนาคต ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนชุมนุมหุ่นยนต์เพื่อการเรียนรู้ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM Education) ภายใต้วัดข้อหุ่นยนต์ทางเลือกแห่งอนาคต มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

4. นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ "สะเต็มศึกษา สร้างนักคิด ผลิตนวัตกรรม" เรื่อง ไฟฟ้าน่ารู้ มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 ผู้วิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 ชุดการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น ($\bar{X} = 4.79$) นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้เหมาะสมในการจัดกิจกรรม ($\bar{X} = 4.73$) และด้านกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดแก้ปัญหา ($\bar{X} = 4.70$) ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับ อุไร ดอกคำ (2561,86) ได้พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวสะเต็มศึกษา เรื่อง ดินในท้องถิ่นของเรา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวสะเต็มศึกษา เรื่องดินในท้องถิ่นของเราเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.14) เมื่อพิจารณารายละเอียดในด้านที่นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดคือ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดแก้ปัญหา ($\bar{X} = 4.80$) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือด้านส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ($\bar{X} = 4.77$) และด้านคำชี้แจงในขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมมีความชัดเจน ($\bar{X} = 4.70$) ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉัตรชัย เครืออินทร์ (2557, บทคัดย่อ) ได้ศึกษารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสมบัติของวัสดุแบบสะเต็มศึกษา (STEM education) ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสมบัติของวัสดุ แบบสะเต็มศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ มีดังนี้

1. เนื่องจากผลการพัฒนาชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ "สะเต็มศึกษา สร้างนักคิด ผลิตนวัตกรรม" เรื่อง ไฟฟ้านำรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปรากฏผลเป็นที่น่าพอใจ สิ่งที่พบนักเรียนสามารถส่งเสริมจิตวิทยาศาสตร์ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการนำผลการวิจัยไปใช้อีกทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งครูและนักเรียน ผู้ซึ่งอยู่ในฐานะของผู้ใช้รูปแบบและผู้ออกทดลองใช้รูปแบบ การจัดการเรียนรู้ มีความคิดเห็นที่ดี เห็นในคุณค่าและประโยชน์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น จึงนับได้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งที่เป็นทางเลือกสำหรับครูผู้สอนวิทยาศาสตร์สามารถนำสะเต็มศึกษาไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ และสามารถประยุกต์ปรับใช้ได้ตามความเหมาะสมของธรรมชาติ ของแต่ละวิชาที่เลือกเป็นวิชาหลัก หรือปรับประยุกต์ให้ได้ตามความเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน

2. ผู้สอนที่นำรูปแบบสะเต็มศึกษาไปใช้ ควรมีการศึกษาคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ องค์ประกอบของรูปแบบ จุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน วิธีวัดและประเมินผล เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน เนื่องด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เปลี่ยนจากนักเรียนผู้เสพมาเป็นผู้สร้างความรู้ ให้ความสำคัญกับการทำงานเป็นทีม เมื่อเกิดปัญหาและอุปสรรคขณะปฏิบัติงานสามารถระดมความคิดเพื่อแก้ปัญหาในแต่ละสถานการณ์ได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา สามารถปรับประยุกต์โดยนำกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นมาบูรณาการเนื้อหาเพิ่มเติมในระดับประถมศึกษา อีกทั้งควรมีการศึกษาวิจัยการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ที่ส่งเสริมจิตวิทยาศาสตร์ ทักษะความคิดสร้างสรรค์ และทักษะการแก้ปัญหากับนักเรียนระดับอื่น ๆ

2. การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ หรือออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ควรมุ่งให้เกิดนวัตกรรมการเรียนรู้ใหม่ เพื่อส่งผลประโยชน์กับผู้เรียนมากที่สุด

เอกสารอ้างอิง

- ฉัตรชัย เครืออินทร. (2557). รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์เรื่องวัสดุและสมบัติของวัสดุ แบบสะเต็มศึกษา (STEM education) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. รายงานผลการประชุมวิชาการระดับชาติ “ศึกษาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขต ปัตตานี วันที่ 29-30 พฤษภาคม 2557. โรงแรมहरรรษา เจบี อำเภอหาดใหญ่จังหวัดสงขลา.
- ธีระชัย เอี่ยมผ่อง (2560). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานตามแนวทางสะเต็มศึกษา เรื่อง การประยุกต์การแปลงทางเรขาคณิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. สาขาวิชา : คณิตศาสตร์ศึกษา. วท.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา)
- พาสณา จุลรัตน์. (2561). การจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในยุค Thailand 4.0. ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2556). การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์ (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์. (2561). หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ พุทธศักราช 2561 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. บุรีรัมย์ : โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

วงศ์ณา แก้วไกรสรและนันทรัตน์ แก้วไกรสร. (2561). การพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชุมนุมหุ่นยนต์เพื่อการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM Education) ภายใต้หัวข้อ หุ่นยนต์ทางเลือกแห่งอนาคต. โครงการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมแลกเป้า สพฐ. ปีงบประมาณ 2561. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ.

อุไร ดอกคำ. (2561). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวสะเต็มศึกษา เรื่องดินในท้องถิ่นของเรา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. ครุศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2014). *Basic knowledge stem*. Bangkok: Institute for Promotion of Teaching Science and Technology, Ministry of Education. [in Thai].

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาสังคมศึกษา สารภูมิศาสตร์
เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

The Development of Academic Achievement Social Studies Geography
on the Topic of North America by Using Geographical Process Learning
Management of Secondary School Students 3

ณัฐริณี ประจิตร์¹ เอธัส ศิลารักษ์² และ เยาวเรศ ภักดีจิตร³
Natarinee Prajit¹ Athas Silarak² and Yaowares Pakdeejit³

Received: February 18, 2022; Revised: March 26, 2022; Accepted: March 28, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนเทศบาลวัดวรนาถบรรพต อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ คัดเลือกโดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ, ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินคุณภาพรายแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยรวมที่ค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$) = 4.40 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 0.35 แผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในเกณฑ์ที่ดีมากและ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

คำสำคัญ: กระบวนการทางภูมิศาสตร์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, วิชาสังคมศึกษา (ภูมิศาสตร์)

ABSTRACT

The objectives of this research were 1) To study the quality of the learning management plan on North America. using geographical process learning management For students in grade 3 and 2) To compare academic achievement in North America of students in Grade 3 Between before and after school using geographical process learning management. the sample group used in this research was 30 students in Mathayomsuksa 3/1 of Tedsaban Watworanatbanphot School. Muang District Nakhon Sawan. selected by using a using the group randomization method. The statistics used in the research were percentage, mean, standard deviation. The results showed that 1) The results of the quality assessment of each learning management plan on the development of learning management on the continent of North America by geographical process learning management. For secondary school Students 3 overall, at the mean score ($\bar{x}$) = 4.40 standard deviation (S.D.) = 0.35, the learning management plan was very good, and 2) Achievement in North America of Mathayomsuksa 3 students had higher learning achievement after school at a statistical significance of level .05.

Keywords: Geographical Process, achievement, Social Studies (Geography)

¹นักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, E-mail: Natarinee3009@gmail.com

²ครูพี่เลี้ยง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนเทศบาลวัดวรนาถบรรพต, E-mail: athatkwan.s@gmail.com

³อาจารย์ประจำสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, E-mail: Maew747@hotmail.com

¹Social Studies major students, Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University, E-mail: Natarinee3009@gmail.com

²Mentor teacher, Social studies Religion and Culture Department, Tedsaban Watworanatbanphot School,
E-mail: athatkwan.s@gmail.com

³Lecturer of Social Studies Department, Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University, E-mail:
Maew747@hotmail.com

บทนำ

ในโลกปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วผ่านกระแสโลกาภิวัตน์และโลกไซเบอร์ ทำให้คนไทยมุ่งแสวงหาความสุขและสร้างอัตลักษณ์ส่วนตัวผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เกิดเป็นวัฒนธรรมย่อยร่วมสมัยที่หลากหลายในรูปแบบการรวมกลุ่มของบุคคลที่สนใจเรื่องเดียวกัน นอกจากนี้ ความสัมพันธ์แบบเครือข่ายที่มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือเกื้อกูลกันเริ่มหมดไป พฤติกรรมการอยู่ร่วมกันของสมาชิกในครอบครัวเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ สัมพันธภาพระหว่างสมาชิกในครอบครัวมีความเปราะบางจนนำไปสู่ปัญหาทางสังคมเพิ่มขึ้น (บุญเลี้ยง พุมทอง, 2553: 25) จากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ความเคลื่อนไหวในวงการศึกษาหลายๆ ประเทศได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 ซึ่งบ่งบอกถึงความจำเป็นที่ต้องมีการปฏิวัติเกิดขึ้น นั่นคือการทำให้ระบบการศึกษาไทยเกิดความเจริญก้าวหน้าหรือความองงามเกิดขึ้นอีกครั้ง การศึกษาจึงเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศและได้รับการคาดหวังให้ทำหน้าที่ต่างๆ ที่เป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นส่วนช่วยในการเพิ่มความเท่าเทียมในสังคมและเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างอาชีพ ซึ่งเป็นตัวขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและความเจริญรุ่งเรืองของประเทศ (สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2558: 1) ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนต้องเป็นไปตามหลักสูตร สถานศึกษาและสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ที่ได้กำหนดให้ การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยจัดให้สอดคล้องกับ ความสามารถ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียนแต่ละกลุ่มเป้าหมาย มีการคำนึงถึงความแตกต่าง ระหว่างบุคคลของผู้เรียน ให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ และมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีความสมบูรณ์พร้อมทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม รวมทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่จะให้เกิดกับผู้เรียน เป็นคนดี คนเก่งและมีความสุข (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2557)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรสำคัญในการพัฒนา การศึกษา พัฒนาผู้เรียนให้มีสติปัญญาและความรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551: 1) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นสาระที่ว่าด้วยความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย สาระต่าง ๆ ขึ้น ได้แก่ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม เศรษฐศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และภูมิศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) การเรียนสังคมศึกษาจึงช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจว่ามนุษย์ดำรงชีวิตอย่างไร และเข้าใจถึงการพัฒนา การเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย ตามกาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่าง ๆ ทำให้เกิดความเข้าใจในตนเองและเข้าใจผู้อื่น ยอมรับในความแตกต่าง มีคุณธรรม มีความอดทน อดกลั้น สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต มีคุณภาพชีวิตที่ดี อยู่ในสังคมอย่างเป็นสุข เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก อันเป็นเป้าหมายที่แท้จริงของการเรียนวิชาสังคมศึกษา ซึ่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 3 พุทธศักราช 2553) ได้ให้ความหมายของการศึกษาไว้ว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อการเจริญงอกงามของบุคคล และสังคม โดยการเรียนรู้ไม่ว่าจะเป็นการถ่ายทอด ความรู้ การสืบสานทางวัฒนธรรม และการสร้างองค์ความรู้ ซึ่งการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคน มีความสามารถเรียนรู้ ทั้งในเรื่องของตนเอง ครอบครัว ชุมชน ชาติ และสังคมโลก รวมถึงความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 2.8) สภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เน้นกระบวนการปลูกฝังค่านิยมเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น มีวินัย มีความซื่อสัตย์ รักเกียรติภูมิแห่งตนเห็นคุณค่าอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางสังคม การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนปัจจุบันขาดการพัฒนาทักษะกระบวนการคิด ครูผู้สอนขาดเทคนิคการสอนที่ดีจะใช้การบรรยายและเล่าเรื่องให้จบเนื้อหา นักเรียนไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมขาดทักษะในการนำข้อมูลทางสังคมมาช่วยในการตัดสินใจหาอย่างมีเหตุผล มีหลักการและความรอบคอบ การที่นักเรียนขาดทักษะการคิดเป็นระบบทำให้ไม่สามารถเข้าใจเนื้อหาการเรียนรู้อาจารย์ที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างลึกซึ้ง (รุ่ง แก้วแดง, 2542 : 37)

ภูมิศาสตร์เป็นสาระความรู้หนึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะธรรมชาติของพื้นผิวโลก ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสังคมที่ปรากฏในดินแดนต่างๆของโลก ดังนั้นการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์จึงจำเป็นต้องให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับที่ตั้ง สถานที่บนผิวโลก สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ภัยธรรมชาติ รวมทั้งวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของมนุษย์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 132) การเรียนการสอนในสาระภูมิศาสตร์มีเนื้อหาที่ค่อนข้างยากซับซ้อน ต้องใช้การคิดวิเคราะห์ ต้องใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนขาดทักษะการคิดวิเคราะห์และทักษะทางภูมิศาสตร์จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ค่อนข้างต่ำ (สิรินยา หอศิลาชัย, 2552: 10) ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ เทคนิค และวิธีการสอนแบบใหม่เพื่อให้ผู้เรียนสนใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียน (สุกัญญา อิมใจ, 2547, น. 2) และพัฒนาทักษะทางภูมิศาสตร์ของผู้เรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่วนใหญ่ใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย ซึ่งผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้น้อย ครูผู้สอนพยายามป้องกันความรู้ให้กับผู้เรียนมากเกินไป ผู้เรียนจึงรู้สึกเบื่อหน่ายต่อการเรียน ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาทักษะต่างๆของผู้เรียนเป็นอย่างมาก (ทรงภพ เตชะตานนท์, 2551: 2) วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมใน กิจกรรมการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเอง โดยครูผู้สอนเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก เป็นผู้สร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ รวมทั้งจัดเตรียมสื่อประกอบการเรียนการสอน (พิมพ์พันธ์ เฉลิมคุปต์, 2548: 27)

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างเป็นระบบ เข้าใจ และมีความรู้อย่างถูกต้องชัดเจน ผู้สอนอาจจะใช้วิธีการแบบแก้ปัญหา (problem solving method) หรือวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (inquiry method) เป็นตัวกระตุ้นผู้เรียน อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทักษะการสังเกต ทักษะการแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีและการสถิติพื้นฐานเพื่อนำมาสู่ข้อสรุปที่เป็นองค์ความรู้ที่เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายสำหรับผู้เรียน โดยการนำกระบวนการทางภูมิศาสตร์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้ ได้แก่ การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ การเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปข้อมูลเพื่อหาคำตอบ การจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษาในศตวรรษที่ 21 เป็นความท้าทายของครูผู้สอนที่จะต้องหาวิธีการเทคนิค นวัตกรรมที่หลากหลายมาจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ วิชาภูมิศาสตร์มีเนื้อหาที่ค่อนข้างมาก ครูผู้สอนจะใช้วิธีการสอนแบบบรรยายอย่างเดียวไม่ได้เพราะจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน ทำให้ต้องมีเทคนิคในการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงได้เลือกวิธีการสอนแบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์ (Geographic Inquiry Process) มาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียน พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กระบวนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ หรือ geo literacy เป็นการจัดการศึกษาที่สามารถช่วยพัฒนานักเรียนให้เข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกที่มีความสัมพันธ์กับที่ตั้ง เข้าใจระบบธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบและการตัดสินใจเพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนในฐานะพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ซึ่ง geo literacy มีส่วนสำคัญในการเตรียมนักเรียนเพื่อเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21 เพราะ geo literacy จะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันผ่านสิ่งที่ปัญหา การปรับเปลี่ยนมุมมองและทัศนคติ การคิดร่วมกันอย่างเป็นระบบนำไปสู่การตัดสินใจอย่างมีเหตุผลโดยคำนึงถึงบริบทของสิ่งแวดล้อมโดยรอบที่มีผลกระทบต่อทุกภาคส่วน (จักรกฤษณ์ ต่อพันธ์, 2564)

การเรียนการสอนในโรงเรียนยังเป็นรูปแบบการสอนแบบบรรยายและผู้เรียนได้ไม่ได้ฝึก ทักษะการคิดและการแก้ไขปัญหา เพื่อให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายครูผู้สอนควรศึกษา และนำรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะการคิดและทักษะการแก้ปัญหา ดังนั้นควรมีการส่งเสริมให้นักเรียนจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์มา

ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาสังคม โดยการเรียนรู้ได้เผชิญปัญหาจริง หรือสถานการณ์ปัญหาต่างๆ และร่วมกันคิดหาทางแก้ปัญหาต่างๆ จะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย และสามารถนำปัญหาไปฝึกคิดพิจารณาและแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยกระบวนการทางภูมิศาสตร์มีทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ การรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปเพื่อตอบคำถาม ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์จะช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดอย่างเป็นระบบ และการตัดสินใจในการแก้ปัญหา ทำให้นักเรียนมีเหตุและผลเพื่อเผชิญกับปัญหาที่เกิดขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์มาพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา เรื่องทวีปอเมริกาเหนือ ให้แก่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดวรนาถบรรพต เพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ทวีปอเมริกาเหนือ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนโดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนเทศบาลวัดวรนาถบรรพต สำนักงานการศึกษาเทศบาลนครนครสวรรค์ จำนวน 72 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 30 คน โรงเรียนเทศบาลวัดวรนาถบรรพต อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ สังกัด สำนักงานการศึกษาเทศบาลนครนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน 10 ชั่วโมง ได้แก่
 - แผนจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทำเลที่ตั้งและอาณาเขตของทวีปอเมริกาเหนือ
 - แผนจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางภูมิประเทศของทวีปอเมริกาเหนือ
 - แผนจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลักษณะภูมิอากาศและพืชพรรณธรรมชาติ
 - แผนจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลักษณะทรัพยากรธรรมชาติ
 - แผนจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ลักษณะประชากร สังคมและวัฒนธรรมของทวีปอเมริกาเหนือ
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3. การสร้างและการหาเครื่องมือของการวิจัย

การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น ใช้รูปแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้(One Group Pretest-Posttest Design) ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560 สาระภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และคู่มือการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เพื่อเป็นแนวทางในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

1.2 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ จำนวน 5 แผน จำนวน 10 ชั่วโมง

1.3 สร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ ซึ่งเป็นแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า(Rating Scale) มี 5 ระดับ ตามวิธีการของ ลิเคิร์ต(Likert)

1.4 นำผลประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินหาค่าเฉลี่ยมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปจัดการเรียนการสอนต่อไป โดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้(บุญชม ศรีสะอาด ,2560)

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51-5.00 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับดีเยี่ยม

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.51-4.50 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.51-3.50 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับดี

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.51-2.50 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับพอใช้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.50 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับควรปรับปรุง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษารายละเอียดเนื้อหาสาระหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 สาระภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.2 ศึกษาทฤษฎีหลักการ แนวคิดการสร้าง วิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อใช้ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์ตาม Test Blue Print ซึ่งเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ(Multiple Choice) ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจประเมินความถูกต้อง ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พร้อมเสนอแนะแนวทางแก้ไขข้อบกพร่องต่อไป ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม พร้อมแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่วัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

นำผลประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยใช้สูตร IOC ซึ่งปรากฏว่าข้อสอบที่สร้างขึ้นมีค่า IOC ผ่านเกณฑ์จำนวน 30 ข้อ ดังตารางด้านล่างนี้

ตารางที่ 1 แสดงแบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญที่วิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ข้อสอบ	ความคิดเห็นของผู้ของ เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ข้อที่ 1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
ข้อที่ 2	1	1	1	3	1	ใช้ได้
ข้อที่ 3	1	1	1	3	1	ใช้ได้
ข้อที่ 4	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
ข้อที่ 5	1	1	1	3	1	ใช้ได้
ข้อที่ 6	1	1	1	3	1	ใช้ได้
ข้อที่ 7	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
ข้อที่ 8	1	1	1	3	1	ใช้ได้
ข้อที่ 9	1	1	1	3	1	ใช้ได้
ข้อที่ 10	1	1	1	3	1	ใช้ได้
ข้อที่ 11	1	1	1	3	1	ใช้ได้
ข้อที่ 12	1	1	1	3	1	ใช้ได้
ข้อที่ 13	1	1	1	3	1	ใช้ได้
ข้อที่ 14	1	1	1	3	1	ใช้ได้
ข้อที่ 15	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
ข้อที่ 16	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
ข้อที่ 17	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
ข้อที่ 18	1	1	1	3	1	ใช้ได้
ข้อที่ 19	1	1	1	3	1	ใช้ได้
ข้อที่ 20	1	0	1	2	0.67	ใช้ได้
ข้อที่ 21	1	0	1	2	0.67	ใช้ได้
ข้อที่ 22	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
ข้อที่ 23	1	1	1	3	1	ใช้ได้
ข้อที่ 24	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
ข้อที่ 25	1	1	1	3	1	ใช้ได้
ข้อที่ 26	1	1	1	3	1	ใช้ได้
ข้อที่ 27	1	1	1	3	1	ใช้ได้
ข้อที่ 28	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
ข้อที่ 29	1	1	1	3	1	ใช้ได้
ข้อที่ 30	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้

2.5 นำผลการทดสอบหาค่าความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบแต่ละข้อ โดยใช้สูตรของ Brennan (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) พบว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.50 - 0.69 และค่าอำนาจจำแนกมีค่าระหว่าง 0.86 - 0.95

2.6 จัดพิมพ์แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว จำนวน 30 ข้อ เพื่อนำไปใช้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแผนการจัดการเรียนรู้ไป ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างตามลำดับ ดังนี้

1. ก่อนการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1
3. เมื่อสิ้นสุดการสอนโดยใช้ชุดการสอนครบทุกชุดให้นักเรียนทุกคนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (แบบทดสอบฉบับเดียวกับก่อนเรียน)

ตารางที่ 2 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์

คนที่	คะแนน		ผลการพัฒนา	สรุปผล
	ก่อนเรียน (30)	หลังเรียน (30)		
1	9	25	16	ผ่าน
2	8	24	16	ผ่าน
3	11	26	15	ผ่าน
4	12	27	15	ผ่าน
5	10	26	16	ผ่าน
6	13	25	12	ผ่าน
7	12	29	17	ผ่าน
8	9	24	15	ผ่าน
9	8	26	18	ผ่าน
10	10	25	15	ผ่าน
11	12	24	12	ผ่าน
12	11	26	15	ผ่าน
13	11	25	14	ผ่าน
14	12	26	14	ผ่าน
15	10	28	18	ผ่าน
16	10	27	17	ผ่าน

คนที่	คะแนน		ผลการพัฒนา	สรุปผล
	ก่อนเรียน (30)	หลังเรียน (30)		
17	9	26	17	ผ่าน
18	8	25	17	ผ่าน
19	9	24	15	ผ่าน
20	10	26	16	ผ่าน
21	12	25	13	ผ่าน
22	11	24	13	ผ่าน
23	12	26	14	ผ่าน
24	14	27	13	ผ่าน
25	10	28	18	ผ่าน
26	12	25	12	ผ่าน
27	10	26	16	ผ่าน
28	11	28	17	ผ่าน
29	10	27	17	ผ่าน
30	14	28	14	ผ่าน
รวม	300	778		
ค่าเฉลี่ย	10.66	25.92		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.62	1.38		
ร้อยละ	35.5	86.4		

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยนำผลการทดสอบมาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ต่อไปนี้

1. ศึกษาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพรายแผนการจัดการเรียนรู้ แผนที่ 1-5 โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ โดยการทดสอบค่าที

ผลการวิจัย

1. ศึกษาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลของการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายการ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับคุณภาพ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	4.13	0.27	ดีมาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	4.56	0.23	ดีเยี่ยม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	4.44	0.43	ดีมาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	4.38	0.35	ดีมาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	4.47	0.39	ดีมาก
โดยรวม	4.40	0.35	ดีมาก

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินคุณภาพรายแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ในภาพรวมจากผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$) = 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 0.35 และแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์

ตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	($\bar{x}$)	S.D.	t	p-value
ก่อนเรียน	30	10.66	1.62	22.025 *	.000
หลังเรียน	30	25.93	1.38		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ ที่จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลและอภิปรายผล

ผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ ที่จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สรุปผลได้ดังนี้

1. การศึกษาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพรายแผนจัดการเรียนรู้ แผนที่ 1-5 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ ที่จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า คะแนนแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสามารถอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้าได้ดังนี้

1. การศึกษาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพรายแผนการจัดการเรียนรู้ แผนที่ 1-5 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ตามที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ ที่จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้ผ่านกระบวนการสร้างและพัฒนาอย่างเป็นระบบ กล่าวคือ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์ จากนั้นนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์หลักสูตร กำหนดเนื้อหา มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด กิจกรรมการเรียนรู้ สื่ออุปกรณ์ การวัดและประเมินผล จึงเป็นเหตุให้แผนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมีประสิทธิภาพ สามารถส่งเสริมให้นักเรียนมีพัฒนาทางการเรียนรู้ใหม่ๆ ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะและด้านพฤติกรรม การเรียนรู้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับ อรสา ศรีฉาย (2553 : 44) แผนการจัดการเรียนรู้ คือ แผนการหรือโครงการที่เตรียมไว้อย่างมีระบบ เพื่อใช้เป็นแนวทาง ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน และเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้สอน จัดการเรียนการสอนได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอนอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสอดคล้องกับ วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2554 : 109) ได้กล่าวถึงความสำคัญของแผนการเรียนรู้ว่าแผนการเรียนรู้เปรียบได้กับพิมพ์เขียวของวิศวกรหรือสถาปนิกที่ใช้เป็นหลักในการควบคุมงานก่อสร้าง วิศวกรหรือสถาปนิกจะขาดพิมพ์เขียวไม่ได้ฉันใด ผู้เป็นผู้สอนก็ขาดแผนการจัดการเรียนรู้ไม่ได้ฉันนั้น ยิ่งผู้สอนได้ทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก็จะเป็นประโยชน์แก่ตนเองมากเพียงนั้น ผู้ศึกษาค้นคว้าได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 5 แผน จำนวน 10 ชั่วโมง โดยในกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย 5 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 1 การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ ชั้นที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูล ชั้นที่ 3 การจัดการข้อมูล ชั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล และชั้นที่ 5 การสรุปข้อมูลเพื่อหาคำตอบ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ ที่จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการภูมิศาสตร์ที่เน้นให้ผู้เรียนตั้งคำถามทางภูมิศาสตร์เพื่อนำไปสู่การหาคำตอบ สังเกตเพื่อรวบรวมข้อมูล จัดการภูมิสารสนเทศ ซึ่งการใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์สามารถใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ เน้นให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดการเรียนรู้ร่วมกัน ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ เป็นรูปแบบการสอนที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนและได้ลงมือปฏิบัติมากขึ้น สามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทั้งภายในและนอกสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ บุษกร พรหมหล้าวรรณ (2549: 37) กล่าวถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น สามารถวัดได้ ทางด้านทักษะการปฏิบัติ โดยการใช้แบบทดสอบภาคปฏิบัติ และการวัดทางด้านเนื้อหา โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านความรู้สึกรู้ และด้านปฏิบัติการ รวมถึง ไพโรจน์ คะเชนทร์ (2556) ให้คำจำกัดความของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า คือ คุณลักษณะ รวมถึงความรู้ ความสามารถของบุคคล อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน หรือมวลประสบการณ์ทั้งปวงที่บุคคลได้รับจากการเรียนการสอน ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ ของสมรรถภาพทางสมอง ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถสมองของบุคคลว่าเรียนแล้วรู้อะไรบ้าง และมีความสามารถด้านใดมากน้อยเท่าไร ตลอดจนผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนการฝึกฝนหรือประสบการณ์ต่างๆ ทั้งในโรงเรียนที่บ้าน และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ รวมทั้งความรู้สึกรู้ ค่านิยม จริยธรรมต่างๆ ก็เป็นผลมาจากการฝึกฝนด้วย การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์ส่งผลให้ครูมีบทบาทในการจัดการเรียนรู้ที่ชัดเจนมากขึ้นโดยการเป็นผู้อำนวยความสะดวก โดยการกระตุ้นและให้คำแนะนำเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเป็นผู้ร่วมเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี โดยมีการกำหนดขั้นตอนการ

เรียนรู้เป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ ขั้นที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นที่ 3 การจัดการข้อมูล ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล และขั้นที่ 5 การสรุปข้อมูลเพื่อหาคำตอบ จากเหตุผลดังกล่าวสามารถสนับสนุนได้ว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัย คณัญพัส บุตรแสน (2561) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลการเรียนรู้และความสามารถทางภูมิศาสตร์ เรื่อง เรียนรู้ ร่วมคิด แก้ววิกฤตสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัย เฉณณรินทร์ วรรณรัตน์ (2562) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ในการเรียนภูมิศาสตร์ทวีปเอเชียของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัย ชีรวิทย์ เชื้อพระทอง (2564) การจัดการเรียนรู้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดแบบองค์รวมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสารภีพิทยาคม ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. จากการวิจัยพบว่าพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนในการตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์เกิดได้ค่อนข้างยาก เนื่องจากนักเรียนไม่กล้าตั้งคำถาม ดังนั้น ผู้สอนจึงควรตั้งคำถามเป็นแนวทาง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตั้งคำถามทุกคน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิด ส่วนขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล ผู้สอนจะต้องจัดหาแหล่งข้อมูลที่เหมาะสมจัดเตรียมไว้ให้ผู้เรียนก่อนในเบื้องต้น เพื่อเป็นตัวอย่างข้อมูลและแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

2. จากการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ในขั้นการวิเคราะห์ ครูควรให้นักเรียนได้รับการฝึกประสบการณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ข่าวสารอย่างมีเหตุผล และนำเนื้อหามาอภิปรายร่วมกัน เพื่อให้ได้คำตอบที่สมบูรณ์ สอดคล้องกับประเด็นปัญหา และให้นักเรียนมีโอกาสร่วมกันในการบรรยายแบบประชาธิปไตยเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และเป็นการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการทำงานและการดำเนินชีวิตของผู้เรียนต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้ร่วมกับรูปแบบการสอน วิธีการสอน และเทคนิคการสอนต่างๆ เช่น การศึกษาอิงสถานที่ การใช้ชุมชนเป็นฐาน การใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นต้น

2. ควรนำวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ไปปรับใช้กับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ หรือในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เพื่อศึกษาว่าการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์นี้จะเหมาะสมหรือไม่

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์เกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

คณัญพัส บุตรแสน. (2561). *การศึกษาผลการเรียนรู้และความสามารถทางภูมิศาสตร์ เรื่อง เรียนรู้ ร่วมคิด แก้ววิกฤตสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.

กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- จักรกฤษณ์ ต่อพันธ์. (2564). กระบวนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ (geo literacy) กับการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมือง. สืบค้นเมื่อ 24 ธันวาคม 2564, จาก <http://thaiciviceducation.org/th/%>.
- เมื่อนรินทร์ วรรณรัตน์. (2562). การพัฒนาการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ในการเรียนภูมิศาสตร์ทวีปเอเชียของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ทรงภพ เตชะตานนท์. (2551). การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง ภูมิศาสตร์ประเทศไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ธีรวิทย์ เชื้อพระทอง. (2564). การจัดการเรียนรู้กระบวนการภูมิศาสตร์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดแบบองค์รวมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยวิทยาเชิงพุทธ, 6 (1)
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2553). การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- บุษกร พรหมหล้าวรรณ. (2549). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียน วิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ.
- พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์ และพเยาว์ ยินดีสุข. (2548). วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- ไพโรจน์ คะเชนทร์. (2556). (มปป). การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. สืบค้น จาก www.wattoongpel.com
Sarawichakarn/wichakarn/1-10 การวัดผลสัมฤทธิ์ ทางเรียน10.pdf
- รุ่ง แก้วแดง. (2542). ปฏิบัติการศึกษไทย. กรุงเทพฯ : มติชน.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2554). การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดแบบ Backward Design.
- สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2558). แนวทางการจัดทักษะแห่งอนาคตใหม่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ. กรุงเทพมหานคร.
- สิรินยา หอศิลาชัย. (2552). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนชุมชนบ้านหัวขัว โดยใช้แบบฝึกทักษะการเรียนรู้. ขอนแก่น: สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สุกัญญา อิ่มใจ. (2547). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภูมิศาสตร์ประเทศไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้
- อรสา ศรีฉาย. (2553). ผลการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการเขียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แผนผังความคิดประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย กลุ่มร่วมมือแบบ STAD / การศึกษาค้นคว้าอิสระ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน
โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 โรงเรียนวัดนวลนรดิศ
A Study of Mathematical Learning Achievement on the Topic of
Function Graph by Using Geogebra Program for
Mathayomsukas 4/4 Students of Wat Nuannoradit School

สุธาสินี นิ่มนวล¹ และ ปุณยพล จันทร์ผอย²

Suthasinee Nimnual¹ and Poonyapon Chanfoy²

Received: February 18, 2022; Revised: March 26, 2022; Accepted: March 28, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 กับเกณฑ์ร้อยละ 60 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 จำนวน 38 คน โรงเรียนวัดนวลนรดิศ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 จำนวน 5 แผน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน ซึ่งระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ใช้เวลา 8 คาบ คาบละ 50 นาที สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน โดยใช้โปรแกรม GeoGebra มีคะแนนเฉลี่ย 13.74 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 68.7 ซึ่งผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

คำสำคัญ: กราฟของฟังก์ชัน, โปรแกรม GeoGebra, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ABSTRACT

This research aimed to compare the mathematical learning achievement for Mathayomsuksa 4/4 students after being taught in the lesson on Function Graph by using the GeoGebra Program at the attainment target of 60 percent. The purposive sampling method was employed in the research and participants were thirty – eight Mathayomsuksa 4/4 students studying in the semester of the academic year 2021 at Wat Nuannoradit School. The research instruments were 1) five lesson plans with learning by using the GeoGebra Program on the topic of Function Graph and 2) The mathematical learning achievement test. The research was conducted in the semester of the academic year 2021 for eight periods with fifty minutes for each. The statistics used in the research were percentage and mean. The research findings revealed that the mathematical learning achievement of the students after being taught in the lesson on graph of functions by using the GeoGebra Program at the attainment target of 60 percent with the mean of 13.74 and the percentage of 68.7

Keywords: Function Graph, GeoGebra Program, Learning Achievement

¹ นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา E-mail: s60131111006@ssru.ac.th

² อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา E-mail: poonyapon.ch@ssru.ac.th

¹ A student of the Faculty of Education, majoring in Mathematics, Suan Sunandha Rajabhat University, E-mail: s60131111006@ssru.ac.th

² A lecture of Mathematics, The Faculty of Education, Suan Sunandha Rajabhat University, E-mail: poonyapon.ch@ssru.ac.th

บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบ และถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติการศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, น. 1)

การคิดเป็นสิ่งที่สำคัญในการดำรงชีวิต เพราะความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ขาดความรู้ความเข้าใจพื้นฐานที่ถ่องแท้ ไม่ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่จะพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะเนื้อหา เรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นเนื้อหาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งและเป็นพื้นฐานที่สำคัญต่อการเรียนเนื้อหาในเรื่องอื่นๆ ได้อย่างเข้าใจในระดับขั้นที่สูงขึ้น เมื่อนักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจ ขาดทักษะพื้นฐานในเรื่องดังกล่าว จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ดี และในการศึกษาคณิตศาสตร์นั้นในเรื่อง ฟังก์ชันต้องมีการตีความที่กว้างขึ้นซึ่งไม่ใช่เพียงแต่ความหมายที่เป็นทางการเท่านั้น แต่ยังรวมถึงวิธีต่างๆ ในการเขียนและอธิบายฟังก์ชันต่างๆ อีกด้วย วิธีทั่วไปในการอธิบายฟังก์ชัน ได้แก่ ตาราง กราฟ สัญลักษณ์พีชคณิต เพื่อช่วยให้นักเรียนพัฒนาความเข้าใจในแนวคิดเกี่ยวกับฟังก์ชัน ทั้งในเรื่องของฟังก์ชันลด ฟังก์ชันเพิ่ม จุดวกกลับ โดยการสังเกตจากกราฟได้ ซึ่งในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ขาดการพัฒนาโปรแกรมทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลาย ในปัจจุบันมีการพัฒนาโปรแกรมทางคณิตศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพมากมาย ที่มาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่สามารถนำไปใช้ได้โดยไม่ต้องเสียค่าลิขสิทธิ์

โปรแกรม GeoGebra เป็นโปรแกรมทางคณิตศาสตร์ ที่โต้ตอบกับผู้ใช้งานสำหรับการศึกษาคณิตศาสตร์ สามารถเรียนรู้เกี่ยวกับเรขาคณิต พีชคณิต แคลคูลัส รูปวงกลม ส่วนตัดของวงกลม โปรแกรม GeoGebra สามารถดำเนินการสร้างจุดภาคตัดกรวย สมการ นอกจากนี้ยังมีความสามารถในการส่งออกไฟล์ที่สร้างขึ้น เป็นรูปแบบของภาษา Java ซึ่งเป็นสื่อที่ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถปรับแต่งค่ารวมถึงรูปร่างของสื่อได้เป็นอย่างดี (ชัยญา อุทิศ, 2557) อีกทั้งโปรแกรม GeoGebra เหมาะสำหรับการเรียนคณิตศาสตร์ทุกระดับชั้นที่รวบรวมเรขาคณิต พีชคณิต กราฟ สถิติ และแคลคูลัสไว้ในโปรแกรมเดียวกันที่สามารถใช้งานง่าย (Mark Hohenwarter, 2020) นอกจากนี้โปรแกรม GeoGebra เป็นโปรแกรมที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้และไม่เสียค่าใช้จ่าย อีกทั้งในเรื่อง กราฟของฟังก์ชันมีเนื้อหาให้นักเรียนพิจารณากราฟ ซึ่งโปรแกรม GeoGebra สามารถช่วยให้นักเรียนเข้าใจในการพิจารณากราฟมากยิ่งขึ้น และสามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และทำการศึกษาได้บ่อยครั้งเท่าที่ต้องการ จึงเป็นสื่อที่ปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนและสามารถเข้าถึงได้ในทุกระบบปฏิบัติการทั้งในและนอกชั้นเรียน (สิทธิชัย พานิชย์วิไล, 2564) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ของพิสุทธิ ยงทางเรือ (2559) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความสามารถในการเขียนสมการวงกลมและวงรีในรูปมาตรฐานให้อยู่ในรูปทั่วไป หรือสมการในรูปทั่วไปให้อยู่ในรูปมาตรฐาน และเขียนส่วนประกอบของกราฟจากสมการที่กำหนดสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ส่งผลให้ผู้วิจัยสนใจที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 เพื่อประกอบการเรียนการสอนตามหลักสูตร และผู้เรียนสามารถทบทวนเนื้อหาหลังเรียน ทำให้นักเรียนเรียนรู้สึกสนุกสนานกับการเรียนมากยิ่งขึ้น และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งจะส่งเสริมการสร้างความรู้ ความเข้าใจ เพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์ เนื่องจาก

โปรแกรม GeoGebra สามารถตอบโต้กับผู้เรียนได้โดยตรง ส่งผลให้นักเรียนมีการพัฒนาทักษะต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพตามศักยภาพของตนเองต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 กับเกณฑ์ร้อยละ 60

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 โรงเรียนวัดนวลนรดิศ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 38 คน โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้โปรแกรม GeoGebra จำนวน 5 แผน ใช้เวลา 8 คาบ คาบละ 50 นาที โดยมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

2.1.1 ศึกษาหลักสูตร สารการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

2.1.2 ศึกษาการใช้โปรแกรม GeoGebra เพื่อนำมาสร้างสื่อการเรียนการสอน

2.1.3 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรม GeoGebra

2.1.4 ศึกษา และวิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน จากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2.1.5 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 8 แผน

2.1.6 สร้างสื่อการสอนโปรแกรม GeoGebra เป็นตัวอย่างที่ใช้ประกอบการสอน

2.1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม GeoGebra เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความสอดคล้องของเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.1.8 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.1.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นด้วยการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยตรวจสอบตามเกณฑ์มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ดังนี้

5 หมายถึง ความเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง ความเหมาะสมมาก

3 หมายถึง ความเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง ความเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง ความเหมาะสมน้อยที่สุด

จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ย และแปลความหมายตามเกณฑ์ระดับคุณภาพ ดังนี้

4.21 – 5.00	หมายถึง	คุณภาพเหมาะสมมากที่สุด
3.41 – 4.20	หมายถึง	คุณภาพเหมาะสมมาก
2.61 – 3.40	หมายถึง	คุณภาพเหมาะสมปานกลาง
1.81 – 2.60	หมายถึง	คุณภาพเหมาะสมน้อย
1.00 – 1.80	หมายถึง	คุณภาพเหมาะสมน้อยที่สุด

โดยจะพิจารณาระดับคุณภาพของแผนการสอนตั้งแต่ 3.41 ขึ้นไป

2.1.10 ผลจากการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่า เมื่อแปลความหมายของคะแนนแล้วได้ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.43 มีระดับคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสมมากที่สุด

2.1.11 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ที่แก้ไขเรียบร้อยแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ และแบบแสดงวิธีทำ จำนวน 2 ข้อ ซึ่งดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

2.2.1 ศึกษาหลักสูตร สารการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เรื่อง กราฟของฟังก์ชันตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ของกระทรวงศึกษาธิการและหลักสูตรของสถานศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน

2.2.2 วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และเนื้อหาที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ครอบคลุมเนื้อหา เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน

2.2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน ซึ่งเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ตอบถูกได้	1	คะแนน
ตอบผิดได้	0	คะแนน

และข้อสอบแบบแสดงวิธีทำจำนวน 4 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

แสดงวิธีทำได้สมบูรณ์ ชัดเจน และสรุปคำตอบได้ถูกต้อง ครบถ้วน	5	คะแนน
แสดงวิธีทำได้ถูกต้องสมบูรณ์ ชัดเจน แต่สรุปคำตอบไม่ถูกต้อง	4	คะแนน
แสดงวิธีทำไม่สมบูรณ์ แต่แสดงคำตอบได้อย่างถูกต้อง	3	คะแนน
แสดงวิธีทำไม่สมบูรณ์ และสรุปคำตอบไม่ถูกต้อง	2	คะแนน
แสดงวิธีทำไม่สมบูรณ์ แต่ยังอยู่ในแนวทาง และไม่มีสรุปคำตอบ	1	คะแนน
ไม่มีการแสดงวิธีทำ	0	คะแนน

2.2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ และข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน ที่ปรับปรุงตามคำแนะนำแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นสอดคล้องตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้จริง

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นสอดคล้องตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้จริง

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นไม่สอดคล้องตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้จริง

ข้อที่ใช้ได้ต้องมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

2.2.6 เลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน ที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาคัดเลือก โดยข้อสอบที่ใช้ได้ต้องมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 - 1

2.2.7 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับข้อคำถามของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน พบว่า ข้อสอบจำนวน 20 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับข้อคำถาม ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้ และมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับข้อคำถามโดยรวม เท่ากับ 0.78

2.2.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน จำนวน 20 ข้อ มาเลือกจำนวน 12 ข้อ ให้ครอบคลุมจุดประสงค์

2.2.9 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เวลาสอนตามตารางสอนปกติรวมระยะเวลาที่ใช้จำนวน 8 คาบ และทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จำนวน 1 คาบ ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม GeoGebra เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รวม 9 คาบ (การจัดการเรียนรู้ 8 คาบ และทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ 1 คาบ) ดังนี้

ฟังก์ชันเชิงเส้น	จำนวน 2 คาบ
ฟังก์ชันกำลังสอง	จำนวน 3 คาบ
ฟังก์ชันค่าสัมบูรณ์	จำนวน 1 คาบ
ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล	จำนวน 1 คาบ
ฟังก์ชันขั้นบันได	จำนวน 1 คาบ
ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	จำนวน 1 คาบ

3.2 เมื่อสิ้นสุดการจัดการจัดการเรียนรู้ครบทุกแผน ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ และแบบแสดงวิธีทำ จำนวน 2 ข้อ โดยใช้เวลา 1 คาบ

3.3 นำข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

4.1 สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ยเลขคณิต

4.2 สถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

ผลการวิจัย

จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 กับเกณฑ์ร้อยละ 60 ดังตารางที่ 1 และตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 กับเกณฑ์ร้อยละ 60 เป็นรายบุคคล

ลำดับที่	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ร้อยละ	ผลการประเมิน
1	5	25	ไม่ผ่านเกณฑ์
2	17	85	ผ่านเกณฑ์
3	14	70	ผ่านเกณฑ์
4	13	65	ผ่านเกณฑ์
5	16	80	ผ่านเกณฑ์
6	15	75	ผ่านเกณฑ์
7	20	100	ผ่านเกณฑ์
8	8	40	ไม่ผ่านเกณฑ์
9	15	75	ผ่านเกณฑ์
10	8	40	ไม่ผ่านเกณฑ์
11	12	60	ผ่านเกณฑ์
12	16	80	ผ่านเกณฑ์
13	17	85	ผ่านเกณฑ์
14	16	80	ผ่านเกณฑ์
15	14	70	ผ่านเกณฑ์
16	14	70	ผ่านเกณฑ์
17	7	35	ไม่ผ่านเกณฑ์
18	15	75	ผ่านเกณฑ์
19	9	45	ไม่ผ่านเกณฑ์
20	14	70	ผ่านเกณฑ์
21	17	85	ผ่านเกณฑ์
22	14	70	ผ่านเกณฑ์
23	13	65	ผ่านเกณฑ์
24	17	85	ผ่านเกณฑ์
25	18	90	ผ่านเกณฑ์
26	6	30	ไม่ผ่านเกณฑ์
27	19	95	ผ่านเกณฑ์
28	17	85	ผ่านเกณฑ์
29	7	35	ไม่ผ่านเกณฑ์

ลำดับที่	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ร้อยละ	ผลการประเมิน
30	18	90	ผ่านเกณฑ์
31	13	65	ผ่านเกณฑ์
32	18	90	ผ่านเกณฑ์
33	18	90	ผ่านเกณฑ์
34	9	45	ไม่ผ่านเกณฑ์
35	16	82	ผ่านเกณฑ์
36	8	40	ไม่ผ่านเกณฑ์
37	12	60	ผ่านเกณฑ์
38	17	85	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม มีจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 76.32 และไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม มีจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 23.68 จากนักเรียนทั้งหมด 38 คน

ตารางที่ 2 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 กับเกณฑ์ร้อยละ 60

N	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	ร้อยละ
38	20	13.74	68.7

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย เท่ากับ 13.74 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 68.7 จึงสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

สรุปผลและอภิปรายผล

สรุปผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 พบว่า มีนักเรียนผ่านเกณฑ์ประเมิน จำนวน 29 คน (จากนักเรียนทั้งหมด 38 คน) คิดเป็นร้อยละ 76.32 ของกลุ่มเป้าหมาย และมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย 13.74 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 68.7 ของคะแนนเต็ม ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ตามที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้

อภิปรายผล

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 โรงเรียนวัดนวลนรดิศ ได้ข้อค้นพบตามวัตถุประสงค์การวิจัย ซึ่งสามารถอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ และแสดงความคิดเห็น ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 พบว่า มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย 13.74 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 68.7 ของคะแนนเต็ม ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ตามที่ได้กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องจากการสอน เรื่อง กราฟของฟังก์ชัน โดยใช้โปรแกรม GeoGebra มีส่วนช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ง่ายขึ้น เนื่องจาก โปรแกรม GeoGebra ช่วย

กระตุ้นให้นักเรียนสนใจในการเรียน ซึ่งเมื่อนักเรียนได้ลองทำใบกิจกรรมโดยใช้โปรแกรม GeoGebra ในการพิจารณากราฟของฟังก์ชันด้วยตนเอง จึงทำให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ พิสุทธิ ยงทางเรือ (2559) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบค้นพบด้วยโปรแกรมจีโอจีบร้า เรื่องภาคตัดกรวย ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 สอดคล้องกับ ปัญญาพร เชื้อมั่ง (2562) ได้ศึกษาความสามารถในการพิสูจน์เรื่องเส้นขนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสร้างข้อความคาดการณ์และพิสูจน์ร่วมกับโปรแกรม GeoGebra ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสร้างข้อความคาดการณ์และพิสูจน์ร่วมกับโปรแกรม GeoGebra มีความสามารถในการพิสูจน์เรื่องเส้นขนาน ผ่านเกณฑ์มากกว่าร้อยละ 60 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด สอดคล้องกับ ชัญญา อุทิศ (2557) ได้ศึกษาผลการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง “กำหนดการเชิงเส้น” ที่ส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสมุทรสาครบูรณะ จังหวัดสมุทรสาคร ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง กำหนดการเชิงเส้น โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ โดยใช้โปรแกรม GeoGebra หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่าเกณฑ์ 60% และมีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ประเมิน จำนวน 9 คน

ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชันโดยใช้โปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 กับเกณฑ์ร้อยละ 60 พบว่า มีนักเรียนผ่านเกณฑ์ประเมิน จำนวน 29 คน และนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 9 คน ซึ่งจากการสัมภาษณ์นักเรียนกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน พบว่า สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนเป็นรูปแบบออนไลน์ ทำให้นักเรียนขาดการเข้าเรียน เนื่องจากมีสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมในการเรียนรู้ นักเรียนบางคนมีปัญหาด้านอินเทอร์เน็ตระหว่างการเรียนรู้ ไม่มีความกระตือรือร้นในการเรียน และนักเรียนมีการเรียนรู้ที่ค่อนข้างช้า จึงทำให้เรียนไม่ทันเพื่อน อีกทั้งนักเรียนบางคนไม่มีความถนัดในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โปรแกรม GeoGebra ครูผู้สอนควรศึกษาการใช้โปรแกรมให้เกิดความเข้าใจ เพื่อที่จะนำไปสร้างสื่อการสอนให้แก่ นักเรียน เพื่อให้ นักเรียนนำไปใช้ในบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เนื่องจากโปรแกรม GeoGebra เป็นโปรแกรมใหม่สำหรับนักเรียน ครูผู้สอนควรยืดหยุ่นเวลาที่ใช้ในการดำเนินการสอนให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาความพร้อมในการใช้อุปกรณ์ของนักเรียน เพื่อให้การเรียนรู้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบอื่นร่วมกับโปรแกรม GeoGebra เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

- ชัยญา อุทิศ. (2557). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง “กำหนดการเชิงเส้น” ที่ส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสมุทรสาครบูรณะ จังหวัดสมุทรสาคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปัญญาพร เชื้อมั่ง. (2562). การศึกษาความสามารถในการพิสูจน์เรื่องเส้นขนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสร้างข้อความคาดการณ์และพิสูจน์ร่วมกับโปรแกรม GeoGebra. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิสุทธิ ยงทางเรือ. (2559). ผลการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบค้นพบด้วยโปรแกรมจีโอจีบร้า เรื่องภาคตัดกรวย. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- สิทธิชัย พานิชย์วิไล. (2564). ปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีโซเซียมคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับโปรแกรม GeoGebra ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง วงกลม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- Mark Hohenwarter. (2020). *What is GeoGebra?*. สืบค้นเมื่อ 2 กันยายน 2564, from <https://www.geogebra.org/about>.

การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียเรื่องทัศนียภาพ ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหิน
Development of Instructional Multimedia
on Perspective Fundamental with Flipped Classroom Concept
for Mathayomsuksa 1 Students from Hua Hin School

เกียรติศักดิ์ หนูขาว¹ กัลยา รัศมีเพ็ญ² และ ศิริเพ็ญ ภู่มหิณโญ³
Keatthisak Noo-khow¹ Kalaya Rasmeephen² and Siripen Pumahapinyo³

Received: February 18, 2022; Revised: March 26, 2022; Accepted: March 28, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียเรื่องทัศนียภาพ รายวิชาทัศนศิลป์ ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีคุณภาพในระดับดีมาก 2) เปรียบเทียบผลการเรียนวิชาศิลปะระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อการสอนมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) สื่อการสอนมัลติมีเดียเรื่องทัศนียภาพ (2) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน (3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน การวิเคราะห์ผลข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพดำเนินการด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยสรุปได้ว่า (1) การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียเรื่องทัศนียภาพ ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคุณภาพในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.78$ S.D. = 0.29) (2) เปรียบเทียบผลการเรียนเรื่องทัศนียภาพระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อการสอนมัลติมีเดีย ทัศนียภาพ รายวิชาทัศนศิลป์ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85.2 (3) ความพึงพอใจของนักเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.9$, S.D. = 0.31) ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพที่พัฒนาขึ้น

คำสำคัญ: สื่อการสอนมัลติมีเดีย, ทัศนียภาพ, แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน, ความพึงพอใจ

ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to develop multimedia teaching materials on scenery. visual arts course according to the concept of the classroom inverted 2) To compare the learning outcomes of art subjects between before and after learning with developed multimedia teaching media; 3) to study the satisfaction of learners with educational media. Teaching multimedia developed by the researcher. An example of this research was a Mathayom 1 student at Hua Hin School. Prachuap Khiri Khan Province 30 students who were studying in the second semester of the academic year 2021. The research instruments were: 1) multimedia teaching media; Scenery 2) Pre- and post-study test 3) Student satisfaction assessment form quantitative data analysis using mean, standard deviation and t-test Qualitative data analysis was carried out with content analysis. The results of the research were summarized as follows: 1) the development of multimedia teaching media on scenery According to the concept, the inverted classrooms for Mathayom Suksa 1 students were of very good quality ($\bar{X} = 4.78$ S.D. = 0.29). 2) Comparison of the learning outcomes on the scenery between before and after learning with multimedia teaching media. upside down classroom concept of the Mathayom Suksa 1 students had an average score of 85.2 percent. 3) The student satisfaction of the Mathayom Suksa 1 students was at the highest level ($\bar{X} = 4.9$, S.D. = 0.31) towards the development of educational materials. multimedia teaching. The landscape that has developed

Keywords: multimedia teaching materials, scenery, inverted classroom concept, satisfaction

¹ นักศึกษาสาขาวิชาศิลปศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, E-mail: keatthisak.noo@mail.pbru.ac.th

² ครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนหัวหิน, E-mail: kanlaya4719@gmail.com

³ อาจารย์สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, E-mail: siripen.pum@mail.pbru.ac.th

¹ Student from division of Art Education, faculty of Humanities and Social Sciences, Phetchaburi Rajabhat University, E-mail: keatthisak.noo@mail.pbru.ac.th

² Mentor Teachers, Arts Department, Hua Hin School, E-mail: kanlaya4719@gmail.com

³ Lecturer from division of Art Education, faculty of Humanities and Social Sciences, Phetchaburi Rajabhat University, E-mail: siripen.pum@mail.pbru.ac.th

บทนำ

การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศในศตวรรษที่ 21 ทุกคนในสังคมจึงต้องปรับตัวและรับมือการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เป็นไปตามแผนการศึกษา โดยการนำนวัตกรรมทางเทคโนโลยีและสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้การศึกษามีคุณภาพ ศักยภาพ และมีประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาปรับใช้กับระบบการศึกษา เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (วัชรพล วิบูลยศรีน, 2556) ซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ดังเช่น แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2560-2579 ในยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาศักยภาพที่ช่วงวัยและการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้โดยมีเป้าหมายที่ 2.4 เรื่องแหล่งการเรียนรู้ สื่อตำราเรียน นวัตกรรมและสื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและมาตรฐาน และประชาชนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ โดยมีตัวชี้วัดที่สำคัญ เช่น แหล่งการเรียนรู้ที่ได้รับการพัฒนาให้สามารถจัดการศึกษาหรือจัดการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่มีคุณภาพเพิ่มมากขึ้น สื่อสารมวลชนที่เผยแพร่ตำราเรียนและสื่อการเรียนรู้ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานคุณภาพและได้รับการพัฒนา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 ในหมวด 9 เทคโนโลยีการศึกษา มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทางด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งเทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนโดยการใช้สื่อการสอนประเภทบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อประเภทหนึ่งที่ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีคุณสมบัติในการนำเสนอรูปแบบของมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย (ณัฐกร สงคราม, 2553) คุณสมบัติของมัลติมีเดียที่นำเสนอ สื่อหลากหลายรูปแบบและหลายองค์ประกอบ ทำให้การใช้มัลติมีเดียด้วยคอมพิวเตอร์เป็นที่แพร่หลายและนำมาใช้เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กิตานันท์ มลิทอง, 2548)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ทัศนศิลป์) ด้วยการใช้สื่อมัลติมีเดียในการเรียนการสอน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นวิชาที่ประกอบไปด้วยทฤษฎีและปฏิบัติที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มีจินตนาการทางศิลปะชื่นชมความงาม สนุกสนาน มีความรู้คุณค่าซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ ดังนั้นกิจกรรมศิลปะสามารถนำไปใช้พัฒนาผู้เรียนโดยตรงทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ตลอดจนนำไปสู่พัฒนาสิ่งแวดล้อมส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในตนเองอันเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพได้โดยมีกระบวนการสร้างสรรค์ที่หลากหลาย การเรียนรู้จะเกิดขึ้นโดย สมบูรณ์ได้ต้องขึ้นอยู่กับการจัดเนื้อหาสาระ สื่อการเรียนรู้ที่เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร เช่น เครื่องเล่นซีดี-รอม เครื่องเสียงระบบดิจิตอล เครื่องเล่นแผ่นวีดิทัศน์ มาร่วมใช้กันเพื่อเสนอเนื้อหา ข้อมูลที่เป็นตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหวและเสียงในระบบสเตอริโอ โดยการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการผลิต การนำเสนอเนื้อหา มีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยเพื่อการผลิตและควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆในการนำเสนอข้อมูล ช่วยสร้างเร้า ความน่าสนใจ ความเข้าใจ ความง่ายต่อการจดจำได้ดียิ่งขึ้น และกิจกรรมสอดคล้องกับความถนัดความแตกต่างของผู้เรียน ฝึกทักษะ และกระบวนการคิดในตนเอง ในกระบวนการสอนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียเป็นรูปแบบที่มุ่งให้ผู้เรียนค้นพบการเรียนรู้และคำตอบในตนเอง (ฐนัส มานวงศ์, 2550 : 6)

ดังนั้น การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ทัศนศิลป์) เหมาะสำหรับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ได้รับความสนใจและนำมาใช้ในการเรียนการสอนในหลายแห่งสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนโดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner center) และเน้นการทำกิจกรรมในชั้นเรียนเชิงรุก (Active Learning) เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 พร้อมทั้งจะดำรงชีวิตและรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้ กรณีศึกษาของนักเรียนที่มีประสบปัญหาในการเรียนในชั้นเรียนมี 3 กรณี ได้แก่ นักเรียนที่ไม่สามารถจัดบันทึกเนื้อหาที่ครูสอนได้ทัน นักเรียนที่มีปัญหา

ขาดเรียนบ่อย และนักเรียนที่ทำคะแนนได้ดีแต่ไม่เข้าใจในประเด็นความคิด (key concept) ของเนื้อหาอย่างแท้จริง การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านที่ประสบความสำเร็จในการตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนที่แตกต่างกัน (personalized learning) และสามารถใช้ได้ในทุกสาขาวิชา โดยการบันทึกวิดีโอเนื้อหาสาระและให้ผู้เรียนสามารถศึกษามาก่อนเป็นการบ้าน จากนั้นมาพูดคุย ซักถามปัญหาในประเด็นที่ไม่เข้าใจในชั้นเรียน (สฤัญญา ด้วงอินทร์, 2560)

จากข้อมูลที่ผู้สอนพบปัญหาในการเรียนการสอนวิชาศิลปะ เรื่องทัศนียภาพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหิน พบว่าผลกระทบจากสถานการณ์โควิด 19 ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงกับผู้เรียนจำนวนมากสามารถทำได้ยากขึ้น เนื่องจากนักเรียนยังไม่ค่อยมีส่วนร่วม และขาดความสนใจในกิจกรรมการสอน ส่งผลให้นักเรียนได้รับความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาสาระ รวมถึงขั้นตอนการปฏิบัติที่แตกต่างกัน ซึ่งทำให้ครูผู้สอนต้องสอนทบทวนอยู่บ่อยครั้ง เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างครูผู้สอนและนักเรียน นอกจากนี้เวลาในการจัดการเรียนการสอนที่มีอยู่อย่างจำกัด ทำให้การดูแลนักเรียนเป็นไปได้ยากและไม่ทั่วถึง ส่งผลให้คุณภาพผลงานของนักเรียนยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ รวมถึงนักเรียนเกิดความท้อแท้ในการเรียน จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงคิดพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยมุ่งเน้นใช้สื่อการสอนวิดีโอมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ และทักษะการสร้างสรรค์ผลงานวาดภาพทัศนียภาพของนักเรียน โดยนำเอาแนวคิดห้องเรียนกลับด้านมาใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาหรือทบทวนเนื้อหาได้ด้วยตนเองตลอดเวลา อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการปลูกฝังให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้และทดลองลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ตลอดจนสามารถนำไปประยุกต์ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งมีรายละเอียดในบทความส่วนท้ายเป็นต้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียเรื่องทัศนียภาพ รายวิชาทัศนศิลป์ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ให้มีคุณภาพในระดับดีมาก
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อการสอนมัลติมีเดียเรื่องทัศนียภาพ รายวิชาทัศนศิลป์ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียเรื่องทัศนียภาพ รายวิชาทัศนศิลป์ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลการเรียนรู้วิชาทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพ รายวิชาทัศนศิลป์ ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการสอนโดยใช้สื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพ รายวิชาทัศนศิลป์ ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ในระดับมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยใน 4 ประเด็น ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ 1) ประชากรที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็น ได้แก่ การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพ รายวิชาทัศนศิลป์ ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนหัวหิน

อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 30 คน 2) ประชากรที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพ รายวิชาทัศนศิลป์ ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย และผู้เชี่ยวชาญทางด้านศิลปะ

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นในการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพ รายวิชาทัศนศิลป์ ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วิธีการสุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน 2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพ รายวิชาทัศนศิลป์ ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ผู้วิจัยได้สร้างและประเมินโดยมีผู้ทรงคุณวุฒิทำหน้าที่ตรวจประเมินคุณภาพหลักการออกแบบของการสร้างสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพ ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) จำนวน 5 ระดับ ซึ่งผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.78$, S.D. =0.29) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านการนำเสนอเนื้อหา ($\bar{X}= 4.33$, S.D. = 0.58) รองลงมาคือ ด้านการออกแบบ ($\bar{X}= 5.00$, S.D. = 0.00) และด้านภาพเคลื่อนไหวและเสียง ($\bar{X}= 5.00$, S.D. = 0.00) ตามลำดับ

2.2 ผู้วิจัยได้สร้างผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพ ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าคะแนนก่อนการทดลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหิน คิดเป็นร้อยละ 44.86 ส่วนคะแนนหลังการทดลองใช้สื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85.2 ซึ่งมีคุณภาพระดับดีเยี่ยม

2.3 ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ต่อการสร้างสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพ ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจาก แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ที่เรียนรู้ด้วยการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพ รายวิชาทัศนศิลป์ ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดคือ คือ สามารถสื่อสารเนื้อหาได้ชัดเจน เข้าใจง่าย ($\bar{X}=4.99$, S.D. =0.31) รองลงมาเทคนิคการนำเสนอมีความน่าสนใจ ดึงดูด กระตุ้นให้เกิดความสนใจ ($\bar{X}=4.47$, S.D. =0.51) และมีความน่าสนใจของเสียงประกอบ ($\bar{X}=4.62$, S.D. =0.51) รวมทั้งมีเสียงบรรยายชัดเจน และกระตุ้นความน่าสนใจ ($\bar{X}=4.60$, S.D. =0.50) ข้อความที่นำเสนอใช้ภาษาถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย และเหมาะสมกับผู้เรียน ($\bar{X}=4.77$, S.D. =0.43) และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ ($\bar{X}=4.00$, S.D. =0.00) ตามลำดับ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพ ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ทำการประเมินสื่อการสอนมัลติมีเดียเรื่องทัศนียภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา
3.2 เก็บข้อมูลจากแบบทดสอบและชิ้นงานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน-หลังเรียนทั้งภาคทฤษฎี จำนวน 20 ข้อ และภาคปฏิบัติจำนวน 1 ชิ้น

3.3 ให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำการทดสอบหลังเรียน และสร้างสรรค์ผลงานขึ้นมา 1 ชิ้น เพื่อวัดผลการพัฒนาของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพ อยู่ในระดับดีเยี่ยม

3.4 ให้ผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตอบแบบประเมินความพึงพอใจต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การหาคุณภาพรายข้อและทั้งฉบับของแบบทดสอบโดยใช้เครื่องมือ ได้แก่ หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หาความยากง่ายของข้อสอบ ค่า (P) หาค่าจำแนกของข้อสอบ ค่า (R) และหาค่าความเชื่อมั่น

4.2 การหาคุณภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพ ตามแนวคิด ห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

4.3 วิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้สื่อการสอนมัลติมีเดีย เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) จำนวน 5 ระดับ

4.4 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ จากแบบทดสอบวัดความรู้ของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพ ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ด้วยการทดสอบค่าที

ผลการวิจัย

1. ผลการประเมินสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพ รายวิชาทัศนศิลป์ ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่าภาพรวมมีผลประเมินอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาในข้อย่อยพบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ($\bar{X} = 4.78$ S.D. = 0.29) และเมื่อพิจารณาเป็น รายด้าน พบว่า ด้านการนำเสนอเนื้อหา ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.58) รองลงมาคือ ด้านการออกแบบ ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) และด้านภาพเคลื่อนไหวและเสียง ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) ตามลำดับ

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องทัศนียภาพ รายวิชาทัศนศิลป์ ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน พบว่า แบบทดสอบก่อนเรียนมีผลคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 22.43 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยสรุปการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ หลังการทำแบบทดสอบหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 42.67

3. ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดคือ สามารถสื่อสารเนื้อหาได้ชัดเจน เข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.99$, S.D. = 0.31) รองลงมาเทคนิคการนำเสนอมีความน่าสนใจ ดึงดูด กระตุ้นให้เกิดความสนใจ ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.51) รองลงมาความน่าสนใจของเสียงประกอบ ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.51) รองมามีเสียงบรรยายชัดเจน และกระตุ้นความน่าสนใจ ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.50) รองลงมาข้อความที่นำเสนอใช้ภาษาถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย และเหมาะสมกับผู้เรียน ($\bar{X} = 4.77$, S.D. = 0.43) และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.00) ตามลำดับ โดยสรุปผลรวมความพึงพอใจของนักเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.99$, S.D. = 0.31) ต่อการสร้างสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพ รายวิชาทัศนศิลป์ ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

ตารางที่ 1 ผลการประเมินสื่อการสอนมัลติมีเดียเรื่องทัศนียภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
1. ด้านการนำเสนอเนื้อหา	4.33	0.58	คุณภาพดี
2. ด้านการออกแบบ	5.00	0.00	คุณภาพดีมาก
3. ด้านภาพเคลื่อนไหวและเสียง	5.00	0.00	คุณภาพดีมาก
ภาพรวม	4.78	0.29	คุณภาพดีมาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินสื่อมัลติมีเดียของผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนและเทคโนโลยี การศึกษา พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ($\bar{X} = 4.78$ S.D. = 0.29) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการนำเสนอเนื้อหา ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.58) รองลงมาคือ ด้านการออกแบบ ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) และด้านภาพเคลื่อนไหวและเสียง ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการทดสอบ ระหว่างก่อนทดลองและหลังทดลองด้วยสื่อการสอนมัลติมีเดียเรื่องทัศนียภาพ รายวิชาทัศนศิลป์ ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	ร้อยละ	S.D	t	df	Sig.(1-tailed)
ก่อนทดลอง	50	22.43	44.86	4.42	23	29	0.000
หลังทดลอง	50	42.67	85.2	1.63			

** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้สื่อการสอนมัลติมีเดีย

ประเด็นการประเมิน	ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
ประเด็นที่ ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้สื่อการสอนมัลติมีเดีย		
1.1 สามารถสื่อสารเนื้อหาได้ชัดเจน เข้าใจง่าย	4.99	0.31
1.2 เทคนิคการนำเสนอมีความน่าสนใจ ดึงดูด กระตุ้นให้เกิดความสนใจ	4.47	0.51
1.3 มีเสียงบรรยายชัดเจน และกระตุ้นความน่าสนใจ	4.60	0.50
1.4 ข้อความที่นำเสนอใช้ภาษาถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย และเหมาะสมกับผู้เรียน	4.77	0.43
1.5 สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้	4.00	0.00

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจาก แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ที่เรียนรู้ด้วยการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพ รายวิชาทัศนศิลป์ ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดคือ คือ สามารถสื่อสารเนื้อหาได้ชัดเจน เข้าใจง่าย ($\bar{X}=4.99$, S.D. =0.31) รองลงมาเทคนิคการนำเสนอมีความน่าสนใจ ดึงดูด กระตุ้นให้เกิดความสนใจ ($\bar{X}=4.47$, S.D. =0.51) และมีความน่าสนใจของเสียงประกอบ ($\bar{X}=4.62$, S.D. =0.51) รวมทั้งมีเสียงบรรยายชัดเจน และกระตุ้นความน่าสนใจ ($\bar{X}=4.60$, S.D. =0.50) ข้อความที่นำเสนอใช้ภาษาถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย และเหมาะสมกับผู้เรียน ($\bar{X}=4.77$, S.D. =0.43) และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ ($\bar{X}=4.00$, S.D. =0.00) ตามลำดับ

สรุปผลและอภิปรายผล

ผลจากการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพ รายวิชาทัศนศิลป์ ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 30 คน โดยใช้เวลาทดลอง 3 สัปดาห์ มีผลการทดสอบก่อน-หลังเรียน และผลการสร้างสรรค์ผลงาน สามารถอภิปรายได้ดังต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียเรื่องทัศนียภาพ รายวิชาทัศนศิลป์ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ให้มีคุณภาพในระดับดีมาก

ผลการวิจัยพบว่าภาพรวมมีผลประเมินอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาในข้อย่อย พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ($\bar{X} = 4.78$ S.D. = 0.29) และเมื่อพิจารณาเป็น รายด้าน พบว่า ด้านการนำเสนอเนื้อหา ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.58) รองลงมาคือ ด้านการออกแบบ ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) และด้านภาพเคลื่อนไหวและเสียง ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) ตามลำดับ

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อการสอนมัลติมีเดียเรื่องทัศนียภาพ รายวิชาทัศนศิลป์ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ผลการวิจัยพบว่าแบบทดสอบก่อนเรียนมีผลคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 22.43 และหลังการทำแบบทดสอบหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 42.67 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจาก แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ที่เรียนรู้ด้วยการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพ รายวิชาทัศนศิลป์ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านการสอนที่ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนโดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และเน้นการทำกิจกรรมในชั้นเรียนเชิงรุก เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 พร้อมทั้งจะดำรงชีวิตและรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้ ในระดับมากที่สุดคือ คือ สามารถสื่อสารเนื้อหาได้ชัดเจน เข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.9$, S.D. = 0.31) รองลงมาเทคนิคการนำเสนอมีความน่าสนใจดึงดูด กระตุ้นให้เกิดความสนใจ ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.51) และมีความน่าสนใจของเสียงประกอบ ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.51) รวมทั้งมีเสียงบรรยายชัดเจน และกระตุ้นความน่าสนใจ ($\bar{X} = 4.6$, S.D. = 0.50) ข้อความที่นำเสนอใช้ภาษาถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย และเหมาะสมกับผู้เรียน ($\bar{X} = 4.77$, S.D. = 0.43) และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ ($\bar{X} = 4$, S.D. = 0.00) ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

1. การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องทัศนียภาพ ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในครั้งต่อไปควรนำผลสรุปการวิจัยครั้งนี้มาปรับปรุงแก้ไขให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

2. การเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ผู้เรียนควรมีการจัดการเวลาในการศึกษาหาความรู้ด้วยตัวเอง เพื่อให้ นักเรียนได้รู้จักการบริหารจัดการเวลาเพื่อศึกษาหาความรู้นอกเวลาเพื่อนำมาใช้ในชั้นเรียนปกติได้อย่างเหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

- กิดานันท์ มลิทอง. (2548). *เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อรุณการพิมพ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *การพัฒนาการศึกษาแผนการศึกษาแห่งชาติ*. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
- ฐนัส มานวงศ์. (2550). *อิทธิพลของวัฒนธรรมตะวันตกต่อพฤติกรรมบริโภคของเยาวชนไทยผ่านสื่อภาษาอังกฤษ*. บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ณัฐกร สงคราม. (2553). *การออกแบบและพัฒนาโมดูลมีเดียเพื่อการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัชรพล วิบูลยศรีน. (2556). *นวัตกรรมและสื่อการเรียนรู้การสอนภาษาไทย*. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชัยญา ด้วงอินทร์. (2560). *บทวิจารณ์หนังสือเรื่อง Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้ : มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน
เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง สนามของแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

Developing Web - Based Instruction Using Google Site Integrated
with Animation Media to Improve Students' Learning Achievement

in Field of Force Lesson of Grade 8 Room 3

of Demonstration School of Suan Sunandha Rajabhat University

พิชญ์สินี ยอดจิตต์¹ และ กรกมล ชูช่วย²

Pitsinee Yodjit¹ and Kornkamol Chuchuo²

Received: February 18, 2022; Revised: March 26, 2022; Accepted: March 28, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บไซต์ Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 43 คน ได้เลือกอย่างเจาะจงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ 2) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียน 3) บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน และ 4) แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน ค่าเฉลี่ยคะแนนพัฒนาการ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบ t-test dependent ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา พบว่า มีประสิทธิภาพของผลลัพธ์ E_1/E_2 เท่ากับ 88.66/88.49 2) ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อยู่ในระดับมาก

สำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ, สื่อแอนิเมชัน , ความพึงพอใจ

ABSTRACT

The research objectives were 1) to find the efficiency of computer lessons via the web using Google site together with the animation media on the subject of the field of force of Grade 8 students 2) to compare the preschool and post-study achievements of the students' Secondary school year 2 using computer lessons via Google site together with animation media and 3) to study satisfaction. Of students towards computer lessons via the web with Google site together with the animation media on the subject of the field of Grade 8 students. The target group used in the research was Grade 8 students at the Demonstration School of Suan Sunandha Rajabhat University. In the second semester of the academic year 2021, 43 students were selected specifically. The research tools were 1) an achievement test, 2) a study satisfaction questionnaire, 3) computer lessons via Google site web with animation media, and 4) computer lessons assessment form on Google site web statistics. The data used in the data analysis were to find the effectiveness of computer lessons via the web, Google together with animation media, average development scores. Standard deviation and t-test dependent test statistics. The results showed that 1) The results of finding the effectiveness of computer lessons via the Google site web together with the animation media on the subject of the field of force for Grade 8 students at Suan Sunandha Rajabhat University Demonstration School found that the efficiency of the E1/ E2 result was 88.66/88.49. 2) The results of evaluating the learning achievement of Grade 8 students in the Demonstration School of Suan Sunandha Rajabhat University by using computer lessons via the Google site, together with the animation media on the subject of the force field; After studying, it was significantly higher than before at the .05 level. 3) The results of the satisfaction assessment of computer lessons via the Google site website together with the animation media on the subject of the field of force of Grade 8 students at the Demonstration School of Suan Sunandha Rajabhat University at a high level.

Keywords: animation, computer lesson on website, learning achievement, satisfaction

¹ นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, E-mail: S60131113036@ssru.ac.th

² อาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, E-mail: Kornkamol.ch@ssru.ac.th

¹ General Science Student, Faculty of Education, Suan Sunandha Rajabhat University, E-mail: S60131113036@ssru.ac.th

² Lecturer in General Science, Faculty of Education, Suan Sunandha Rajabhat University, E-mail: Kornkamol.ch@ssru.ac.th

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 ได้ปรับปรุง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มุ่งสร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ สร้างโอกาสให้คนไทยทุกคนคิดเป็น ทำเป็น มีเหตุผล สามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ครูควรจัดเนื้อหาสาระกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด และการประยุกต์ความรู้มาใช้ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา ที่จะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) โดยเฉพาะในยุคศตวรรษที่ 21 เป็นทักษะแห่งอนาคตใหม่ ที่ครูควรมีทักษะและคุณลักษณะที่รองรับเข้าถึง เพื่อสร้างนวัตกรรม พัฒนาผู้เรียนในยุคใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง และยั่งยืน และสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ได้กำหนดเกณฑ์สำหรับการสำเร็จการศึกษาโดยผู้เรียนต้องมีผลการประเมิน การอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน และคุณลักษณะประสงคในระดับผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด (สำนักทดสอบทางการศึกษา, 2557)

ในปัจจุบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการจัดการศึกษา เนื่องจากวิทยาศาสตร์มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนามนุษย์ทั้งในด้านความเจริญทางวัตถุ และทางด้านจิตใจทำให้มนุษย์ได้มีการพัฒนาวิธีคิดทั้งความคิดเป็นเหตุ เป็นผล คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ โดยความรู้ทางวิทยาศาสตร์นั้นได้มาด้วยความพยายามของมนุษย์ที่ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ แก้ปัญหา กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 1-3) ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรของกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ใหม่ ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเองมากที่สุด เพื่อให้ได้ทั้งกระบวนการและความรู้ จากวิธีการสังเกต การสำรวจตรวจสอบ การทดลอง แล้วนำผลที่ได้มาจัดระบบเป็นหลักการแนวคิด และองค์ความรู้รวมทั้งความรู้ความเข้าใจในประสบการณ์ เน้นการเรียนรู้ที่เกิดจากความต้องการของผู้เรียนอย่างแท้จริงพร้อมวิธีการการลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรงและยังสามารถต่อยอดความรู้ได้ด้วยตนเอง

เว็บ Google Site เป็นเว็บออนไลน์หนึ่งที่จะช่วยในการเรียนการสอนของครูโดยสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาแหล่งข้อมูลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบไฟล์ เสียง วิดีโอ ที่นักเรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ง่าย และไม่ว่าจะอยู่ที่ไหน เวลาใด ก็สามารถเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ (อิงอร นิลประเสริฐ และคณะ, 2557: 33) โดยผู้เรียนจะสามารถเข้าถึงและเรียนรู้บทเรียนต่างๆ ได้ด้วยตนเองผ่านอินเทอร์เน็ตซึ่งสามารถเข้าถึงบทเรียนต่างๆ ได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ที่สามารถเชื่อมต่อเข้าสู่เครือข่ายได้ (โอกาส เอี่ยมสิริวงศ์ , 2551) ทางผู้วิจัยก็ได้คิดหาวิธีดึงดูดความสนใจของผู้เรียนทำให้เข้าใจในบทเรียนได้ง่ายและเข้าใจได้ตรงกันเนื่องจากเห็นภาพเคลื่อนไหวในบทเรียนนั้นได้ชัดเจนมากกว่าจะเป็นเพียงตัวหนังสือหรือภาพนิ่ง โดยการสร้างสื่อแอนิเมชัน เนื่องจากแอนิเมชันจะเข้ามามีบทบาทในสื่อการศึกษาทุกศาสตร์ทุกแขนง เพราะสื่อแอนิเมชันสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ทำให้เข้าใจในบทเรียนได้ง่ายและเข้าใจตรงกัน (ณัฐชัย เจริญสุข, ภาณุวัตร รอดเชียง, ชานนทร์ ลีลาพิพิธพัฒน์, ศิริพล แสนบุญส่ง. (2563 : 3 อ้างถึงใน ชุมพล จันทรฉลอง 2561)

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา จัดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 จากผู้วิจัยเป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และได้เป็นผู้สอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 พบว่า บทเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 เรื่อง สนามของแรง ส่วนใหญ่เป็นเนื้อหาที่เน้นความรู้ ความจำ และมีศัพท์เฉพาะทางวิทยาศาสตร์ที่ยากสำหรับการจดจำของนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนส่วนใหญ่จดจำเนื้อหาของบทเรียนได้ไม่เต็มที่เท่าที่ควร และยังเกิดความเบื่อหน่ายในบทเรียน ไม่สามารถดึงดูดความสนใจให้กับผู้เรียนได้ เพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์ของตัวชี้วัดในบทเรียนนี้ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเกณฑ์ ทั้งนี้หากไม่รีบแก้ปัญหาก็จะส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนลดลง รวมถึงความสนใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนในหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ ลดน้อยลงไปด้วย (ข้อมูลฝ่ายวิชาการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวน

สุนันทา) ในปัจจุบันยังมีสถานการณ์ไวรัสโคโรนา (CORONAVIRUS) หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า COVID-19 ทำให้ทางโรงเรียนมีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์เพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะทางเพื่อให้ระบบการเรียนการสอนยังคงอยู่ ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชันก็มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น

ผู้จัดทำวิจัยจึงมีความสนใจถึงนวัตกรรมที่มีประโยชน์เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน ดังนั้นผู้วิจัยมองเห็นปัญหาและความสำคัญที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น จึงได้สร้างนวัตกรรมทางการศึกษา คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนและกระตุ้นความสนใจใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียน และสามารถใช้บทเรียนหรือเรียนรู้ด้วยตนเองได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่ตอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง สนามของแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มีวิธีดำเนินงานวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง หรือกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 43 คน ได้เลือกอย่างเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยนวัตกรรมที่ใช้ในการแก้ปัญหาวิจัย ดังนี้

- 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site เรื่อง สนามของแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- 2) สื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สนามของแรง เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ
- 4) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง โดยใช้เกณฑ์ประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

2.2 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

2.2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

- 1) ศึกษาทฤษฎีและหลักการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site จากเอกสารและงานวิจัย

2) ศึกษาเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560
 3) ออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site ตามแนวคิดของ ADDIE Model
 4) นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความครอบคลุมของเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมของคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site แบบประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ เบสท์ (Best, 1981: 182 อ้างถึงใน ประพนธ์ ตั้งปริชาพาณิขย์, 2555: 33)

5 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

3 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การประเมินความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site

ค่าเฉลี่ย 4.51 -5.00 หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site มีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 -4.50 หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site มีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 -3.50 หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site มีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 -2.50 หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site มีความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

พบว่า ค่าเฉลี่ยแบบประเมินความเหมาะสมบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site คือ 4.78 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

5) นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site ที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ จำนวน 3 คน พิจารณาความถูกต้องของเนื้อหาและค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาและพฤติกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของบลูม (Index of Item - Objective Congruence: IOC) มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าระหว่าง 0.67 – 1.00

6) นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site ที่ตรวจสอบแล้วมาแก้ไข ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าระหว่าง 0.67 – 1.00

7) นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site กลับไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site มีค่า IOC อยู่ที่ 0.92 แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site มีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับจุดประสงค์การเรียนรู้

8) นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site ใช้กับนักเรียนโดยนักเรียนสามารถทบทวนเนื้อหาการเรียนได้ด้วยตนเองผ่านบทเรียนผ่านเว็บ Google site และสามารถศึกษาเนื้อหาในหน่วยถัดไปเพื่อเตรียมพร้อมความรู้ในการเรียนหน่วยถัดไป

2.2.2 สื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1) ศึกษาทฤษฎีและหลักการสร้างสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง จากเอกสารและงานวิจัย

2) ศึกษาเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560

3) ออกแบบและสร้างสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง

4) นำสื่อแอนิเมชันไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความครอบคลุมของเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมของสื่อแอนิเมชัน แบบประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ เบสท์ (Best, 1981: 182 อ้างถึงใน ประพนธ์ ตั้งปริชาพาณิขย์, 2555: 33)

5 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

3 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การประเมินความเหมาะสมของสื่อแอนิเมชัน

ค่าเฉลี่ย 4.51 -5.00 หมายถึง สื่อแอนิเมชันมีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 -4.50 หมายถึง สื่อแอนิเมชันมีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 -3.50 หมายถึง สื่อแอนิเมชันมีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 -2.50 หมายถึง สื่อแอนิเมชันมีความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง สื่อแอนิเมชันมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

พบว่า ค่าเฉลี่ยแบบประเมินความเหมาะสมบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site คือ 4.78 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

5) นำสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง ที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ จำนวน 3 คน พิจารณาความถูกต้องของเนื้อหาและค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาและพฤติกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของบลูม (Index of Item - Objective Congruence: IOC) มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าระหว่าง 0.67 – 1.00

6) นำสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง ที่ตรวจสอบแล้วมาแก้ไข ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญพบว่า สื่อแอนิเมชัน มีค่า IOC อยู่ที่ 0.92 แสดงว่า สื่อแอนิเมชัน มีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาจุดประสงค์การเรียนรู้

7) นำสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง กลับไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

8) นำสื่อแอนิเมชันใช้กับนักเรียนโดยนักเรียนสามารถทบทวนเนื้อหาการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านสื่อแอนิเมชัน และสามารถศึกษาเนื้อหาในหน่วยถัดไปเพื่อเตรียมพร้อมความรู้ในการเรียนหน่วยถัดไป

2.2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1) ศึกษาทฤษฎีและหลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากเอกสารและงานวิจัย

2) ศึกษาเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560

3) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 1 ฉบับ โดยใช้วัดก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

4) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ จำนวน 3 คน พิจารณาความถูกต้องของเนื้อหา และค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม และพฤติกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของบลูม (Index of Item - Objective Congruence: IOC) มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าระหว่าง 0.67 – 1.00

5) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ตรวจสอบแล้วมาแก้ไข ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น พบว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่า IOC แสดงว่า 0.74 มีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

6) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสนามของแรง กลับไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

7) จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สนามของแรง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ สำหรับทดสอบนักเรียนทั้งก่อนและหลังเรียน และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนักเรียนต่อไป

2.2.4 แบบประเมินความพึงพอใจ มีลำดับขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาเทคนิคการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินและกำหนดโครงสร้างเนื้อหาของแบบประเมินให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการทราบ

2) สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ โดยกำหนดค่าระดับของข้อคำถามในแบบประเมินความพึงพอใจ ดังนี้

5 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับมาก

3 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับน้อย

1 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ในการแปลความหมายของแบบสอบถามวัดระดับความพึงพอใจของผู้เรียนใช้คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาเทียบเกณฑ์ จากนั้นนำมาหาค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยให้ค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3) นำแบบประเมินความพึงพอใจไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง หลังจากเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บไซต์ Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการสอน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ซึ่งประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชันแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผ่านการหาคุณภาพเรียบร้อยแล้ว

3.2 ผู้วิจัยชี้แจงการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้นักเรียนรับทราบถึงขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

3.3 ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ เวลา 20 นาที

3.4 ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง กับนักเรียนทั้งหมด 2 สัปดาห์ แบ่งเป็นสัปดาห์ละ 3 คาบ

3.5 เมื่อทำการจัดการเรียนการสอนเสร็จแล้ว จากนั้นให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ เวลา 20 นาที หลังเรียน (Post-test) โดยแบบทดสอบหลังเรียนเป็นชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน

3.6 เมื่อทำแบบทดสอบหลังเรียนเสร็จแล้ว จากนั้นให้นักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บไซต์ Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการสอน

3.7 เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบทดสอบเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลไปวิเคราะห์ผลต่อไป ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

4.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) ร้อยละ (Percent) (บุญชม ศรีสะอาด, 2554 : 99)
- 2) ค่าคะแนนเฉลี่ย (Average) (Rosenthal, 2012 : 31)
- 3) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (Rosenthal, 2012 : 31)
- 4) ค่าคะแนนพัฒนาการ (Grown Score) (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2556 : 55)
- 5) เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลัง เรื่อง สนามของแรง ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การทดสอบ t-test แบบ Dependent (ล้วน สายยศ : และอังคณา สายยศ, 2552 : 101)

4.2 สถิติที่ใช้วิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ

- 1) การหาความเที่ยงตรง (Validity) ด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรค่าความสอดคล้อง IOC (พรณี ลีกิจวัฒน์, 2559 : 195)

ผลการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง สนามของแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน

- 1.1) ผลการหาประสิทธิภาพของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 1 ดังนี้ ตามเกณฑ์ 80/80

ตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามเกณฑ์ 80/80

ผลการเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
1. ประสิทธิภาพของบทเรียน (E_1)	30	2.06	0.29	88.66
2. ประสิทธิภาพของบทเรียน (E_2)	20	2.06	0.28	88.49

จากตารางที่ 1 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ มีค่าเฉลี่ย ประสิทธิภาพของกระบวนการ E_1 เท่ากับ 88.66 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.29 และค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพของผลลัพธ์ E_2 เท่ากับ 88.49 จึงสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 หมายความว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัย

2. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- 2.1) ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายของการวิจัยก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ จากนั้นนำแบบทดสอบมาวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาตรวจให้คะแนน และทำการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2 และ 3 ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง สนามของแรง ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน

คะแนนเต็ม	N	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนหลังเรียน		ร้อยละของ คะแนนพัฒนาการ
		$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
20	43	7.14	1.86	17.70	2.40	89.23

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่องสนามของแรง พบว่า จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 43 คน มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 7.14 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.86 และมีคะแนนหลังเรียนเท่ากับ 17.70 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.40 และคะแนนพัฒนาการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 89.23 คะแนน แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สนามของแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีพัฒนาการเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 3 ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง สนามของแรง ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน

ผลการทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	ΣD	ΣD^2	t
ก่อนเรียน	43	20	7.14	1.86	454	5,032	29.04*
หลังเรียน	43	20	17.70	2.40			

*t .05,42 = 1.6820

จากตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน พบว่า จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 43 คน มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 7.14 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.86 และมีคะแนนหลังเรียนเท่ากับ 17.70 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.40 ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 454 คะแนน และผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนแต่ละตัวยกกำลังสองเท่ากับ 5,032 คะแนน จากการคำนวณโดยใช้สถิติ t-test Dependent Sample ค่า t ที่คำนวณได้เท่ากับ 29.04 และค่า t ในลำดับชั้นของความเป็นอิสระ 42 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าเท่ากับ 1.6820 (ค่า t ในตาราง) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ค่า t ที่คำนวณมีค่าสูงกว่าค่า t ในตาราง จึงสรุปได้ว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัย

3. ผลการประเมินความพึงพอใจ

3.1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนตอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายของการวิจัยหลังการจัดการเรียนรู้ จากนั้นนำผลไปทำการวิเคราะห์ผล ได้ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.64	0.02	มากที่สุด
รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
2. ภาพ ภาษา และเสียง	4.64	0.06	มากที่สุด
รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
3. ตัวอักษร และสี	4.75	0.04	มากที่สุด
4. แบบทดสอบ	4.76	0.04	มากที่สุด
5. การจัดบทเรียน	4.72	0.08	มากที่สุด
ภาพรวม	4.70	0.02	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งประเด็นการพิจารณาเป็นด้าน พบว่า ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.02 ด้านภาพ ภาษา และเสียง นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.06 ด้านตัวอักษร และสี นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.04 ด้านแบบทดสอบ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.76 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.04 ด้านการจัดบทเรียน นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.08 และโดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.02 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัย

สรุปผลและอภิปรายผล

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน เรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้ข้อค้นพบตามสมมติฐานการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัยตามแนวคิดหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1) ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง พบว่า มีค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพของผลลัพธ์ E_1 เท่ากับ 88.66 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.29 และค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพของผลลัพธ์ E_2 เท่ากับ 88.49 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.29 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 สอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 1 อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยใช้การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เป็นการนำเสนอสื่อประสมที่มีการวางแผนการผลิตอย่างเป็นระบบเพื่อถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ให้แก่ นักเรียน ช่วยให้ นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ ให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ (ราตรี แซ่คู 2559 : 42) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือ การนำเอาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปนำเสนอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้เทคโนโลยีของเว็บและเบราว์เซอร์เป็นตัวจัดการ อยู่ในรูปแบบของสื่อหลายมิติ บูรณาการหรือผสมผสานหลากหลายรูปแบบ (multiple forms) เข้าไว้ด้วยกัน โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อผู้เรียน ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Google Site ตามแนวคิดวิธีกระบวนของ ADDIE Model (มณฑิชัย เทียนทอง, 2545: 148) โดยออกแบบผสมผสานระหว่างโครงสร้างแบบเรียงลำดับ โครงสร้างลักษณะตาราง โครงสร้างลักษณะลำดับขั้น และโครงสร้างลักษณะเว็บ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กณิการ์ ปัญญาอันแก้ว. (2559 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google Site รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 2) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google Site รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับผลการพัฒนาของลัดดาวรรณ ศรีฉิม, บัญชา สารวรินทร์. (2559 : บทคัดย่อ). ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ ด้วยโปรแกรม Google Site ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรคความรู้ เรื่อง หลักการทาโครงการงานคอมพิวเตอร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ ด้วยโปรแกรม Google Site ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรคความรู้ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 86.13/87.83 2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. นักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ ด้วยโปรแกรม Google Site ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรคความรู้ มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 85/85

2) ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 7.14 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.86 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 17.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.40 จากการคำนวณโดยใช้สถิติ t-test Dependent Sample ได้เท่ากับ 29.04 ซึ่งสูงกว่าค่า t ในลำดับชั้นของความเป็นอิสระ 42 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าเท่ากับ 1.6820 จึงสรุปได้ว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 2 ซึ่งเป็นสื่อการสอนที่ครูสร้างขึ้นประกอบการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาความรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ และลงมือปฏิบัติได้ด้วยตนเองเป็นหลัก โดยครูให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ สอดคล้องกับงานวิจัยของลัดดาวรรณ ศรีฉิม, บัญชา สารวรินทร์. (2559 : บทคัดย่อ). ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ ด้วยโปรแกรม Google Site ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรคความรู้ เรื่อง หลักการทาโครงการงานคอมพิวเตอร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ ด้วยโปรแกรม Google Site ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรคความรู้ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เรื่อง สนามของแรง พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.02 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 3 อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน มีความน่าสนใจ ง่ายต่อการใช้งาน มีลักษณะของขนาด สี แบบอักษรสวยงามเหมาะสมกับระดับผู้เรียน เชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในด้านเนื้อหา มีความเหมาะสมสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ใช้ภาษาถูกต้อง เนื้อหา มีความยาก ง่าย น่าสนใจ ผลที่ตามมาคือ ผู้เรียนเกิดความประทับใจ สนใจ และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอนของ แฮนนัม (Hannum , 1998 : 3) กล่าวว่า รูปแบบของการเรียนการสอนผ่านเว็บของ แฮนนัม ได้จำแนกไว้ 4 รูปแบบตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน โดยมีหลักการคือการเผยแพร่ข้อมูลผ่านเครือข่ายและติดต่อสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ เป็นการนำ 2 รูปแบบแรกมาใช้ร่วมกันเป็นรูปแบบผสม และการนำเอาลักษณะเด่นของแต่ละรูปแบบมาใช้ร่วมกันเป็นรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริง และสอดคล้องกับผลการวิจัยของดวงพร ไผ่ประเสริฐ, อลงกรณ์ ม่วงไหม, (2563 : บทคัดย่อ). ได้พัฒนาแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันอยู่ในระดับมากที่สุด และ 2) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อแอนิเมชัน 2 มิติเรื่อง โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54

ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยได้ให้ข้อค้นพบสำคัญ ที่พึงเสนอแนะเพื่อการใช้ประโยชน์ และการปฏิบัติที่ เกี่ยวข้องดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้หรือข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สนามของแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เป็นไปตามผ่านเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ แสดงว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ดังนั้นควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มาปรับใช้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นอื่น ๆ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชัน ในเนื้อหาวิชาเรื่องอื่น ๆ และในระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป

2. ควรมีพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google site ร่วมกับสื่อแอนิเมชันเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงด้านอื่น ๆ และนำไปปรับใช้ตามสภาพรายวิชา และระดับชั้นอย่างเหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

- กณิการ์ ปัญญาอินแก้ว. (2559). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วย Google Site รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (รายงานการวิจัย). เชียงราย :โรงเรียนห้วยซ้อวิทยาคม รัชมิ่งคลาสิก อําเภอ เชียงของ จังหวัดเชียงราย.
- ณัฐชัย เจริญสุข, ภาณุวัตร รอดเชียง, ชานนทร์ สีสภาพิพัฒน์, ศิริพล แสนบุญส่ง. (2563). พัฒนาสื่อแอนิเมชัน เรื่องผจญภัย โลกเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดอินทิลยา เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนที่เรียนด้วยสื่อแอนิเมชัน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อแอนิเมชันที่พัฒนาขึ้น. *วารสาร วิทยาการสารสนเทศและเทคโนโลยีประยุกต์*, 2(2), 104-115.
- พรณิ ลีกิจวัฒน์. (2559). *วิธีการวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพมหานคร: มินเซอร์วิส ซัพพลาย.
- ดวงพร ไผ่ประเสริฐ, อลงกรณ์ ม่วงไหม, (2563). การพัฒนาแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน. *วารสารวิชาการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ*, 6(1), 99-109.
- ราตรี แซ่คู. (2559). การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การสื่อสารข้อมูล โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ลัดดาวรรณ ศรีนิม, บัญชา สารวยริน. (2559). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ ด้วยโปรแกรม Google Site ตามแนว ทฤษฎีสร้างสรค์ความรู้ เรื่อง หลักการหาโครงการคอมพิวเตอร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *วารสารมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์*, 10(1), 129-144.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

การพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 โรงเรียนอนุบาลสามเสน
(สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลอุปถัมภ์) โดยการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์
The Development of Executive Functions Skills of Kindergarten 2/1 Students
in Anubansamsen School (The Government Lottery Office Support)
by Using Online Role-Play Activities

ณัฐธิดา ฤชากุล¹ สิริมนี บรรจง² และ ดิษิรา ผางสง่า³
Nattida Luechakul¹ Sirimanee Banjong² and Disira Phangsanga³

Received: February 18, 2022; Revised: March 26, 2022; Accepted: March 28, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงบริหารของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 โรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลอุปถัมภ์) ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นอนุบาล 2/1 โรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลอุปถัมภ์) ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 20 คน โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยแบบสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แผนการใช้กิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ มีค่าความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.27 และแบบประเมินทักษะการคิดเชิงบริหาร มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.671- 1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบสมมติฐาน t-test ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารหลังการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ทักษะการคิดเชิงบริหาร, เกมบทบาทสมมติ

ABSTRACT

The purpose of this research was to compare the executive functions skills before and after using Online Role-Play Activities. This study used the cluster random sampling method, and the participants were twenty Kindergarten 2/1 students in the second semester of the academic year 2021 from Anubansamsen School (The Government Lottery Office Support). The research instruments used in this study were lesson plans with online role-play activities which was qualified at very good level ($\bar{X}$ = 4.50, S.D = 0.27) and an evaluation of executive functions skills assessment form which had an index of congruence (IOC) between 0.67-1.00. The data was analyzed using mean, standard deviation and t-test. The results showed that all students have executive functions skills after receiving Online Role-Play Activities higher than before the arrangement of the activity. Which had significantly different at a level .05

Keywords: Executive Functions skills, Role-Play Activities

¹ นักศึกษาด้านวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา E-mail: s60131112064@ssru.ac.th

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา E-mail: sirimanee.ba@ssru.ac.th

³ อาจารย์ สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา E-mail: disira.ph@ssru.ac.th

¹ Student of Early Childhood Education program at Suan Sunandha Rajabhat University, E-mail: s60131112064@ssru.ac.th

² Assistant Professor of The Faculty of Education at Suan Sunandha Rajabhat University, E-mail: sirimanee.ba@ssru.ac.th

³ Lecturer of The Faculty of Education at Suan Sunandha Rajabhat University, E-mail: disira.ph@ssru.ac.th

บทนำ

เด็กในช่วงวัยปฐมวัยเป็นวัยมีความสำคัญอย่างยิ่งในการวางรากฐานด้านการคิดและการตัดสินใจที่จะช่วยให้เด็กสามารถกำกับตนเองเพื่อให้ไปสู่เป้าหมาย ซึ่งมีสำคัญอย่างมาก ต่อความสำเร็จในชีวิตในระยะยาว ทักษะสมองเพื่อบริหารจัดการชีวิตให้สำเร็จ หรือ EF (Executive function) ซึ่งมีองค์ประกอบ 3 ด้าน 9 ทักษะ ได้แก่ 1) ด้านทักษะพื้นฐาน เป็นการจำเพื่อใช้งาน ยืดหยุ่นความคิด และยังคงไตร่ตรอง 2) ด้านทักษะปฏิบัติ เป็นการวางแผนจัดระบบดำเนินการมุ่งเป้าหมาย ริเริ่มและลงมือทำ 3) ด้านการกำกับตนเอง เป็นการจดจ่อใส่ใจ ควบคุมอารมณ์ และติดตามประเมินตนเอง จึงเห็นได้ว่าทักษะสมองเพื่อบริหารจัดการชีวิตให้สำเร็จ หรือ EF ถือเป็นพื้นฐานของการควบคุมตนเองและการจัดระเบียบตนเองของเด็ก ผู้ให้การอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย ได้แก่ พ่อ แม่ ผู้ปกครอง หรือครู ควรให้ความสนใจในการวางรากฐานที่จะช่วยให้เด็กประสบความสำเร็จในชีวิต การทำงาน การเรียน เพื่อให้เด็กพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 ที่ไม่ได้เน้นเพียงแค่เรื่องความจำ (นวลจันทร์ จุฑาภักติกุล, 2560: 7) ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560 ที่ให้ความสำคัญที่ใกล้เคียงกับการคิดเชิงบริหารไว้ในมาตรฐานที่ 10 คือ ความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานการเรียนรู้ที่กำหนดว่า เด็กต้องสามารถคิดตัดสินใจ ในเรื่องง่าย ๆ และแก้ปัญหาโดยการลองผิดลองถูกด้วยตนเองได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560: 33)

โรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลอุปถัมภ์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร มีการจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยในการจัดการศึกษาระดับปฐมวัย มีการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการจัดกิจกรรม 6 กิจกรรมหลัก มีการใช้ทฤษฎีการเรียนรู้แบบไฮสโคป และจากการที่ผู้วิจัยได้ออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในระดับชั้นอนุบาล 2/1 โรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลอุปถัมภ์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ทางโรงเรียนได้มีนโยบายจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ จากการสังเกตขณะทำกิจกรรมของนักเรียน ทำให้ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนชั้นอนุบาล 2/1 มีปัญหาเกี่ยวกับการขาดทักษะการคิดการวางแผน ความกล้าที่จะริเริ่มลงมือทำ จนประสบความสำเร็จ ซึ่งทักษะเหล่านี้หากนักเรียนไม่ได้รับการพัฒนาจะส่งผลเสียต่อทักษะการเรียนรู้ในอนาคตระยะยาวได้

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้ศึกษานวัตกรรมที่สามารถนำมาพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร จึงพบว่า กิจกรรมเกมบทบาทสมมติ สามารถช่วยการขาดการคิดการวางแผน ความกล้าที่จะริเริ่มลงมือทำงานประสบความสำเร็จ โดยใช้รูปแบบสื่อมัลติมีเดียประกอบการเล่นเกมบทบาทสมมติที่เด็กในระดับปฐมวัยชื่นชอบ เนื่องจากสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ได้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนเป็นรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ ในลักษณะของนวัตกรรมทางการศึกษาที่มีชื่อว่า การเรียนรู้ผ่านเกม (Game based Learning) ซึ่งเกมถือเป็นนวัตกรรมที่ช่วยให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ท้าทาย ประกอบกับการเล่นเกมบทบาทสมมติที่ให้ผู้เรียนได้รับทั้งความรู้และความเพลิดเพลินไปพร้อม ๆ กัน (Hardisty and Windeatt, 1989: 26 – 29 อ้างถึงใน นภวิชญ์ ขำเกลี้ยง, 2560: 1868) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของ เอ็ดเวิร์ด ธอร์นไดค์ (Edward Thorndike, 1898 อ้างถึงใน ฉัตรกมล ประจวบลาภ, 2559: 133) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมมีผล ต่อการเกิดการเรียนรู้ ครูควรสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลองผิดลองถูกด้วยตนเอง เพื่อเป็นการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ นอกจากนี้ผลงานวิจัยของ ทิโบโดว (Thibodeau, 2559: 120-138) ได้ศึกษา ผลจากการเล่นเกมบทบาทสมมติ (Fantastical pretend play) ในการพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองพบว่า เด็กที่เข้าร่วมการเล่นเกมบทบาทสมมติมีการพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองที่สูงขึ้น ขณะที่อีกกลุ่มที่เล่น โดยไม่ต้องใช้จินตนาการหรือการควบคุมการเล่นนั้นกลับไม่มีการพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมอง อีกทั้งงานวิจัยของ เกศกนก ลมงาม (2562: 122) ได้ศึกษา การพัฒนาหนังสือกิจของเล่น เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหาร สำหรับเด็ก อายุ 4-6 ปี พบว่า

ผลเปรียบเทียบการประเมินขณะก่อนและหลังจากการเล่นหนังสือกึ่งของเล่นแล้วนั้น กลุ่มเป้าหมายมีความเข้าใจทักษะการคิดเชิงบริหารที่สูงขึ้น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจจะศึกษา การพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร ของนักเรียนชั้นอนุบาล 2/1 โรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลอุบลราชธานี) โดยการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติ เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงบริหาร ของนักเรียนชั้นอนุบาล 2/1 โรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลอุบลราชธานี) ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ ว่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อให้เด็กปฐมวัยเกิดการพัฒนาตามมาตรฐานตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ที่กำหนดต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงบริหารของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 โรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลอุบลราชธานี) ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 โรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลอุบลราชธานี) มีทักษะการคิดเชิงบริหาร ของ หลังการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนระดับชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนอนุบาลสามเสน(สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลอุบลราชธานี) ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 2 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมดจำนวน 90 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นอนุบาล 2/1 โรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลอุบลราชธานี) ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 20 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เนื่องจาก เด็กยังขาดทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการวางแผน การริเริ่มลงมือทำ และการมุ่งสู่เป้าหมาย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ และแบบประเมินทักษะการคิดเชิงบริหาร ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

2.1 แผนการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์

2.1.1 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดเกมบทบาทสมมติออนไลน์ หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และพัฒนาการเด็กปฐมวัย

2.1.2 สร้างกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ เกมที่ผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้นในรูปแบบเกมบทบาทสมมติ โดยเกมมีเรื่องราวและสถานการณ์ต่าง ๆ ให้ผู้เล่นสวมบทบาทตนเองเป็นตัวละครในเกม ประกอบด้วย 12 เกม ได้แก่ เกมพุงนี้ทำอะไรดีนะ, เกมตีไซเนอร์ตัวจิ๋ว, เกมโหลปลาแสนสวย, เกมเรือแล่นลม, เกมหนูน้อยช่วยเก็บดอกไม้ให้คุณแม่, เกมแจกันสุดเก๋ไก๋, เกมทำพิซซ่าให้คุณพ่อ, เกมห่อของขวัญแด่คุณพ่อที่รัก, เกมบริหารที่ดินแบบหลักเศรษฐกิจพอเพียง, เกมขับรถยนต์, เกมสร้างบ้านให้นกน้อย และเกมปลูกต้นไม้เขียวขจี

2.1.3 สร้างแผนการใช้กิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ จำนวน 12 แผน โดยมีองค์ประกอบของแผนการจัดกิจกรรม ได้แก่ ชื่อกิจกรรม จุดประสงค์ของการทำกิจกรรม ประสพการณ์สำคัญ ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม สื่อประกอบการทำกิจกรรม วิธีวัดและประเมินผล

2.1.4 นำแผนการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ด้านการศึกษา ปฐมวัย ประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ ด้วยการเป็นมาตรฐานประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.27)

2.1.5 นำแผนการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ ที่ได้รับการตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.1.6 นำแผนการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ที่ปรับปรุงแล้วไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างผ่านรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์

2.2 แบบประเมินทักษะการคิดเชิงบริหาร

2.2.1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินพัฒนาการ หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย การสร้างแบบประเมิน และแบบประเมินทักษะการคิดเชิงบริหาร

2.2.2 สร้างแบบประเมินทักษะการคิดเชิงบริหาร โดยแบบประเมินมีทั้งหมดเป็น 1 ชุด 3 ตอน ตอนละ 15 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 45 คะแนน โดยเป็นแบบมาตราประมาณค่า 3 ระดับ คือ 3 คะแนน หมายถึง นักเรียนลงมือทำได้ด้วยตนเอง 2 คะแนน หมายถึง นักเรียนลงมือทำได้โดยมีผู้ปกครองคอยช่วยแนะนำ และ 1 คะแนน หมายถึง นักเรียนไม่สามารถทำได้หรือไม่ทำ

2.2.3 สร้างเกณฑ์การแบบประเมินทักษะการคิดเชิงบริหาร โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.34 - 3.00 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะการคิดเชิงบริหารอยู่ในระดับดี

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.67 - 2.33 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะการคิดเชิงบริหารอยู่ในระดับพอใช้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.66 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีทักษะการคิดเชิงบริหารอยู่ในระดับปรับปรุง

2.2.4 นำแบบประเมินการคิดเชิงบริหาร ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ด้านการศึกษาปฐมวัย ประเมินดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) โดยมีค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์อยู่ระหว่าง 0.67- 1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อ สามารถนำไปใช้ได้

2.2.5 นำแบบประเมินทักษะการคิดเชิงบริหาร มาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง โดยผู้วิจัยได้เลือกแบบทดลองแบบหนึ่งกลุ่มสอบก่อน – สอบหลัง (One Group Pretest – Posttest Design) (พิสนุ พองศรี, 2558: 128) เขียนเป็นสัญลักษณ์ดังนี้

ตารางที่ 1 แบบแผนการทดลอง

Pre – test		Treatment		Post – test
O_1		X		O_2
โดย O_1	หมายถึง	ประเมินผลก่อนการกิจกรรม		
X	หมายถึง	การทดลองใช้การจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์		
O_2	หมายถึง	ประเมินผลหลังจัดกิจกรรม		

3.2 วิธีการการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลการวิจัยดังนี้

3.2.1 ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินทักษะการคิดเชิงบริหาร โดยผู้วิจัยประเมินจากพฤติกรรมของนักเรียนขณะกำลังลงมือทำแบบทดสอบชุดทักษะการคิดเชิงบริหารที่มีจำนวน 3 ตอน แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการคิดวางแผน ด้านการริเริ่มลงมือทำ และด้านการมุ่งสู่เป้าหมาย ที่ใช้เกณฑ์หากนักเรียนลงมือทำได้ด้วยตนเอง หมายถึง 3 คะแนน นักเรียนลงมือทำได้โดยมีผู้ปกครองคอยช่วยแนะนำ หมายถึง 2 คะแนน และนักเรียนไม่สามารถทำได้หรือไม่ทำ หมายถึง 1 คะแนน การทำแบบทดสอบจะอยู่ในรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ นักเรียนจะต้องเปิดกล้องแล้วลงมือทำแบบทดสอบพร้อมกันที่ละตอน

3.2.2 ผู้วิจัยเริ่มดำเนินการทดลองโดยการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ ระหว่างเดือน พฤศจิกายน - ธันวาคม 2564 ทั้งหมด 12 กิจกรรม เป็นเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน ได้แก่ วันพุธ และศุกร์ ครั้งละ 20 นาที เวลา 09.25 – 09.45 น. ในช่วงกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ และเสริมประสบการณ์ ผ่านรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ รวมระยะเวลาในการทดลองทั้งหมด 12 ครั้ง

3.2.3 เมื่อดำเนินการทดลองครบ 6 สัปดาห์ ผู้วิจัยใช้แบบประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารฉบับเดียวกับแบบประเมินที่ใช้ก่อนการจัดกิจกรรม ประเมินพฤติกรรมของนักเรียนขณะกำลังลงมือทำชุดทักษะการคิดเชิงบริหาร มีจำนวน 3 ตอน แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการคิดวางแผน ด้านการริเริ่มลงมือทำ และด้านการมุ่งสู่เป้าหมาย โดยในการทำแบบทดสอบจะอยู่ในรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ นักเรียนจะต้องเปิดกล้องแล้วทำลงมือทำแบบทดสอบพร้อมกันที่ละตอน

3.2.4 นำข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินทักษะการคิดเชิงบริหาร ก่อนการทดลองและหลังการทดลองไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติและสรุปผลการทดลอง

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสถิติทดสอบสมมติฐาน t-test

ผลการวิจัย

การพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร ของนักเรียนชั้นอนุบาล 2/1 โรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลอุปถัมภ์) โดยการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ ได้ผลการวิจัยดังนี้

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะการคิดเชิงบริหารของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์

คนที่	คะแนนก่อนเรียน			คะแนนหลังเรียน		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1	1.87	0.35	พอใช้	2.87	0.35	ดี
2	1.27	0.46	ปรับปรุง	1.73	0.46	พอใช้
3	1.67	0.49	พอใช้	2.80	0.41	ดี
4	1.00	0.00	ปรับปรุง	2.60	0.51	ดี
5	1.00	0.00	ปรับปรุง	2.60	0.51	ดี
6	1.53	0.52	ปรับปรุง	2.87	0.35	ดี
7	1.47	0.52	ปรับปรุง	3.00	0.00	ดี
8	1.27	0.46	ปรับปรุง	2.40	0.51	ดี
9	1.60	0.51	ปรับปรุง	2.93	0.26	ดี
10	1.27	0.46	ปรับปรุง	2.27	0.46	พอใช้
11	1.40	0.51	ปรับปรุง	2.67	0.49	ดี
12	1.33	0.49	ปรับปรุง	2.67	0.49	ดี
13	1.27	0.46	ปรับปรุง	2.33	0.49	พอใช้
14	1.80	0.41	พอใช้	2.60	0.51	ดี
15	1.40	0.51	ปรับปรุง	2.47	0.52	ดี
16	2.00	0.00	พอใช้	2.87	0.35	ดี
17	1.47	0.52	ปรับปรุง	2.67	0.49	ดี
18	2.00	0.00	พอใช้	3.00	0.00	ดี
19	1.53	0.52	ปรับปรุง	2.67	0.49	ดี
20	1.40	0.51	ปรับปรุง	2.40	0.51	ดี
รวม	1.48	0.28	ปรับปรุง	2.64	0.32	ดี

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 มีทักษะการคิดเชิงบริหารสูงขึ้นทุกคน โดยก่อนการจัดกิจกรรมมีทักษะการคิดเชิงบริหารอยู่ในระดับปรับปรุง ($\bar{X} = 1.48$, S.D.= 0.28) และจากการประเมินหลังการจัดกิจกรรมมีทักษะการคิดเชิงบริหารอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.64$, S.D.= 0.32) ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 ได้

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนทดสอบสมมติฐานทักษะการคิดเชิงบริหารของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	$\bar{X}$	S.D.	df	ค่า t
ก่อนเรียน	20	1.48	0.28	19	-19.057*
หลังเรียน	20	2.64	0.32		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 หลังการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

สรุปผลและอภิปรายผล

จากการศึกษางานวิจัยการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร ของนักเรียนชั้นอนุบาล 2/1 โรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลอุปถัมภ์) โดยการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ สรุปผลการวิจัยได้ว่า นักเรียนมีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร หลังการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากผลสรุปสามารถอภิปรายได้ดังนี้

ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงบริหารของนักเรียนชั้นอนุบาล 2/1 โรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลอุปถัมภ์) นักเรียนมีคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหาร หลังการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั้นสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้ จากการทำแบบประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารก่อนการจัดกิจกรรม นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.48 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.28 ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียน ยังไม่ได้รับการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดเกิดทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการลงมือปฏิบัติ จึงเป็นเรื่องยากที่จะทำให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดเชิงบริหารในด้านการวางแผน การกล้าที่จะลงมือทำงานบรรลุเป้าหมายได้ จึงทำให้คะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารก่อนการจัดกิจกรรมของนักเรียนออกมาต่ำ และจากการทำแบบประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารหลังการจัดกิจกรรมนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.64 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.32 ซึ่งจากการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารหลังการจัดกิจกรรมด้วยเกมบทบาทสมมติออนไลน์ พบว่าสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาหลังการจัดกิจกรรมเป็นรายด้านพบว่า ทักษะด้านการวางแผน นักเรียนส่วนใหญ่มีพัฒนาสูงขึ้นเนื่องจากนักเรียนได้ใช้ความคิดและอธิบายความคิดของตนเองก่อนการลงมือทำ การพูดแผนที่คิดไว้ช่วยให้นักเรียนสามารถเพิ่มรายละเอียดให้กับภาพในความคิดที่สร้างขึ้นเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนจะทำได้ นอกจากนี้นักเรียนที่บอกและลงมือทำตามความคิด ทำตามทางเลือกและแผนที่วางไว้จะค่อย ๆ ตะหนักถึงความรับผิดชอบ ต่อความคิดของตนเองจนลงมือทำตามแบบแผนความคิดของตนเองในที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ แบร์รีและซิลวา (Berry and Sylva, 1987 อ้างถึงใน ลินดา มิลเลอร์และลินดา ปอนด์, 2554: 107) เกี่ยวกับกระบวนการวางแผนกล่าวว่า ในช่วงเวลา ที่เด็กเล่นตามแผนที่วางไว้ เด็กได้ใช้จินตนาการ ความมุ่งมั่น และความซับซ้อนทางความคิดในการเล่นมากกว่าระหว่างการเล่นตามธรรมชาติที่ไม่ได้วางแผน ดังนั้น การวางแผนมีแนวโน้มที่จะทำให้เด็กไปสู่กิจกรรมที่ซับซ้อนและท้าทายมากขึ้น สามารถกล้าลงมือทำสิ่งใหม่ เกิดจินตนาการ เป็นการกระทำที่มีระบบและมีเป้าหมาย ใช้ความพยายามทางความคิดส่งผลต่อการลงมือทำในที่สุด ทักษะด้านการลงมือทำ พบว่า เด็กมีความกล้าที่จะลงมือทำตามจินตนาการตามแบบแผนที่ตนเองได้วางแผนไว้โดยไม่กลัวที่จะถูกหรือผิด เปรียบเสมือนการลงมือทำเป็นการหาหนทางหาเผชิญหน้าเมื่อเจออุปสรรค โดยการทดลองแก้ปัญหาด้วยตนเอง และทักษะด้านการมุ่งสู่เป้าหมาย พบว่า เด็กมีความพยายามไม่ละทิ้งต่อปัญหาที่เจอโดยง่าย สามารถค้นหาหนทางได้อย่างหลากหลายจนสามารถผ่านด่านได้จนสำเร็จลุล่วง นอกจากนี้หากวิเคราะห์ตารางคะแนนทักษะการคิดเชิงบริหารของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์จากนักเรียนจำนวน 20 คน เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่า มีนักเรียนจำนวน 12 คน ที่มีระดับพัฒนาการจากระดับปรับปรุงสูงขึ้นมากจนถึงระดับดี เนื่องจากนักเรียนชื่นชอบการเล่นบทบาทสมมติที่มีการแทนตนเองเป็นตัวละคร ทำให้นักเรียนรู้สึกตื่นเต้น ทำทนายว่าในแต่ละครั้งจะได้มาทำภารกิจอะไรให้สำเร็จอีกบ้าง ส่งผลให้นักเรียนอยากที่จะเข้าร่วมกิจกรรมทุกครั้งอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังได้รับความร่วมมือจากผู้ปกครองที่คอยอำนวยความสะดวกในเรื่องของอุปกรณ์ การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เช่น โทรศัพท์ สัญญาณอินเทอร์เน็ต หรือคอมพิวเตอร์ ทำให้นักเรียนสามารถเข้าร่วมการเรียนการสอนได้จนจบ

กิจกรรม และยังคงดูแลให้นักเรียนสามารถร่วมลงมือทำกิจกรรมจนสำเร็จลุล่วง และมีนักเรียนจำนวน 3 คน ที่มีระดับพัฒนาหลังการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับพอใช้ เนื่องจากนักเรียนไม่ได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมที่ต่อเนื่อง และยังไม่มีกล้าที่จะวางแผนหรือตัดสินใจด้วยตนเอง กล่าวหากทำผิดพลาดจะโดนการต่อว่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัทรินทร์ พาหิรัญ (2560: 1) ได้ศึกษา ผลของโปรแกรมสมอง จิตใจ และการเรียนรู้ต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมอง ในนักเรียนชั้นประถมศึกษา พบว่า 1) มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ มีคะแนนเฉลี่ย จำนวนที่ตอบถูกทั้งหมดในระยะหลังการทดลอง นอกจากนี้ยังสอดคล้องงานวิจัยของ เกศกนก ลมงาม (2562: 122) ได้ศึกษา การพัฒนาหนังสือกิจของเล่น เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหาร สำหรับเด็กอายุ 4-6 ปี พบว่า ผลเปรียบเทียบ การประเมินขณะก่อนและหลังจากการเล่นหนังสือกิจของเล่นแล้วนั้น กลุ่มเป้าหมายมีความเข้าใจทักษะการคิดเชิงบริหารที่สูงขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นุชนาฏ รักษ์ (2562: 226) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมทักษะสมองการรู้คิดเชิงบริหาร ผ่านกิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสในเด็กปฐมวัย พบว่า ระดับพัฒนาการด้านการคิดเชิงบริหาร (Executive Function) ของภาพรวม ในระดับดีมากเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 46.7 เป็นร้อยละ 70.2 และพัฒนาการคิดเชิงบริหารด้านความจำขณะทำงานเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 57.4 เป็นร้อยละ 76.6 ส่วนพัฒนาการคิดเชิงบริหารด้านการวางแผนจัดการเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 52.3 เป็นร้อยละ 68.1 ของติดตามผลสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลมีคะแนนเฉลี่ยจำนวนที่ตอบถูกทั้งหมดสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของนักเรียนชั้นอนุบาล 2/1 โรงเรียนอนุบาลสามเสน (สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลอุปถัมภ์) โดยการจัดกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนที่สนใจควรจัดกระบวนการเรียนการสอน กิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ไปใช้ออกแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ บริบทสังคมและชุมชนที่เด็กอาศัยอยู่
2. ครูผู้สอนที่สนใจสามารถนำกิจกรรมเกมบทบาทสมมติออนไลน์ไปใช้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารกับเด็กในระดับชั้นอื่น

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาการสร้างและพัฒนาแบบประเมินทักษะการคิดเชิงบริหารกับสื่อนวัตกรรมอื่น ๆ เช่น นิทานประกอบเกม ของเล่นสำหรับเด็กปฐมวัย เป็นต้น
2. ควรศึกษาผลการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัย ด้านทักษะพื้นฐาน ด้านทักษะการกำกับตนเอง

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- เกศกนก ลมงาม. (2562). *การพัฒนาหนังสือกิจของเล่น เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหาร สำหรับเด็กอายุ 4 –6 ปี*. (ปริญญาานิพนธ์ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวัตกรรมการออกแบบ). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สืบค้นจาก <http://ir-thesis.swu.ac.th/dspace/handle/123456789/549>.

- นัตรกมล ประจวบลาภ. (2559). Game-Based Learning กับการพัฒนาการเรียนการสอนทางการพยาบาล. *วารสารกองการพยาบาล*, 43(2), 127-136.
- นภวิษฐ์ ข้าเกลี้ยง. (2560). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นเกมคอมพิวเตอร์เพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal* บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปากร, 10(1), 1906-3431. สืบค้นจาก <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/92418>
- นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล. (2560). การพัฒนาและหาค่าเกณฑ์มาตรฐานเครื่องมือประเมินการคิดเชิงบริหาร ในเด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์วิจัยประสาทวิทยาศาสตร์ สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล. มหาวิทยาลัยมหิดล. สืบค้นจาก <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/4650?locale-attribute=th>.
- นุชนาฏ รักษี. (2562). การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมทักษะสมองการรู้คิดเชิงบริหาร ผ่านกิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส ในเด็กปฐมวัย. สืบค้นจาก <http://www.thai-explore.net>.
- พรณี ลีกิจวัฒน์. (2559). *วิธีการวิจัยทางการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพฯ: มินเซอร์วิส ซัพพลาย.
- พิสนุ พองศรี. (2558). *วิจัยชั้นเรียน: หลักการและเทคนิคปฏิบัติ*. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์.
- พัชรินทร์ พาหิรัญ. (2560). ผลของโปรแกรมสมอง จิตใจ และการเรียนรู้ ต่อหน้าที่บริหารจัดการของสมองในนักเรียนชั้นประถมศึกษา . (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสมอง จิตใจ และการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์). มหาวิทยาลัยบูรพา. สืบค้นจาก <http://mis.nrru.ac.th/gradjournal/uploadify/uploads/Test/709%2020-04-18%2012-24-14>.
- Linda Miller and Linda Pound. (2554). *Theories and Approaches to Learning in the Early Years*. India: C&M Digital (P) Ltd. สืบค้นจาก <https://books.google.co.th>.
- Rachel B Thibodeau. (2559). The effects of fantastical pretend-play on the development of executive functions: An intervention study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 145(1), 120-138. สืบค้นจาก <https://www.researchgate.net>.

วารสารวิชาการ ครุศาสตร์สวนสุนันทา

นโยบายของการจัดพิมพ์วารสาร

วารสารวิชาการ ครุศาสตร์สวนสุนันทา จัดทำโดยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เพื่อเป็นสื่อในการเผยแพร่ผลงานวิจัย ความรู้และวิทยาการทางการศึกษา วารสารเปิดรับบทความจาก ภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยแบบเต็มรูปแบบ (Full Paper) รวมถึงบทความวิชาการ (Review Articles) บทความที่เสนอเขียนเป็นภาษาไทย วารสารจัดพิมพ์ปีละ 2 ฉบับ ออกเผยแพร่ในเดือนมกราคม และ กรกฎาคม ผู้สนใจสามารถส่งต้นฉบับได้โดยตรงที่บรรณาธิการวารสารวิชาการ ครุศาสตร์สวนสุนันทา โดย บทความดังกล่าวจะต้องไม่เคยเผยแพร่ในวารสารอื่นใดมาก่อน กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการแก้ไข ต้นฉบับและการพิจารณาตีพิมพ์ตามลำดับก่อนหลัง

การเตรียมต้นฉบับบทความ

ชื่อเรื่อง	ควรสั้นกะทัดรัดได้ใจความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อเรื่อง (ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)
ชื่อผู้เขียน บทคัดย่อ	พิมพ์ชื่อโดยไม่ใช้คำย่อ มีสังกัดหรือสถานที่ทำงาน และ E-mail เขียนเป็นร้อยแก้ว เขียนเฉพาะเนื้อหาที่สำคัญ ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ วิธีการ ดำเนินการวิจัย และผลการวิจัยหรือข้อเสนอแนะ (อย่างย่อ) และต้องมีทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ (ความยาวไม่เกิน 300 คำ)
คำสำคัญ (Keyword)	ควรเลือกคำสำคัญที่เกี่ยวข้องกับบทความ ประมาณ 3-5 คำ ใช้ตัวอักษรภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
บทนำ	เขียนอธิบายถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาวิจัย เป็นการเขียนสาระที่ แสดงให้เห็นว่าเรื่องที่ท้าววิจัยมีภูมิหลังหรือที่มาของปัญหาอย่างไร ซึ่งอาจอ้างอิง แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่ผ่านมาประกอบ และนำเข้าสู่ประเด็นปัญหาที่ ต้องการจะศึกษาวิจัย พร้อมทั้งชี้ให้เห็นว่าประเด็นปัญหาที่ต้องการจะค้นคว้าหา คำตอบนั้นมีความสำคัญอย่างไร ทำไมจึงต้องทำวิจัย ถ้าไม่ทำจะเกิดผลเสียอย่างไร
วัตถุประสงค์	เขียนจุดมุ่งหมายที่นักวิจัยต้องการค้นคว้าหาคำตอบตามปัญหาวิจัย ซึ่งเขียนอยู่ใน รูปของประโยคบอกเล่า โดยใช้ภาษาสื่อสารที่ชัดเจนตรงประเด็นถึงสิ่งที่นักวิจัย ต้องการจะทำ เช่น เพื่อศึกษา เพื่อสำรวจ เพื่อเปรียบเทียบ เพื่อวิเคราะห์ เพื่อ สังเคราะห์ เพื่อพัฒนา เพื่อประเมิน อาจเขียนแยกเป็นข้อ ๆ ตามลำดับความสำคัญ
สมมติฐาน (ถ้ามี)	เป็นการคาดคะเนคำตอบของปัญหาการวิจัยและสามารถทดสอบทางสถิติได้ ซึ่งได้ จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องหรือจากการสำรวจเบื้องต้น
วิธีดำเนินการวิจัย	อธิบายขั้นตอนการวิจัย โดยกล่าวถึงประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ใน การวิจัย การรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย

ผลการวิจัย	อธิบายถึงสิ่งที่ได้จากการศึกษาหรือวิจัย ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล และการแสดงผลการทดสอบสมมติฐาน ซึ่งการรายงานผลการวิจัยนั้น ควรยึดวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัยเป็นหลัก เพื่อชี้ให้เห็นว่าผลการวิจัยได้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างไรบ้างและสอดคล้องกับสมมติฐานที่วางไว้หรือไม่อย่างไร โดยเสนอหลักฐานข้อมูลอย่างเป็นระเบียบและเข้าใจง่าย เช่น ตาราง แผนภูมิ
สรุปผลและอภิปรายผล	เป็นการสรุปเนื้อหาในงานวิจัยทั้งหมดที่กล่าวมา ไม่ควรซ้ำซ้อนกับผลการวิจัยแต่เป็นการสรุปประเด็น และสาระสำคัญของการวิจัย ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งเอาไว้ และการอธิบายขยายความผลการวิจัยที่ได้ว่าสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัยหรือไม่อย่างไร การที่ได้ข้อค้นพบออกมาเป็นเช่นนั้นสนับสนุนหรือขัดแย้งกับแนวคิด ทฤษฎี รวมทั้งผลการวิจัยที่ผ่านมาของใครบ้าง และทำไมจึงเป็นเช่นนั้น
ข้อเสนอแนะ	เป็นการเขียนข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย ประกอบด้วยข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ในทางปฏิบัติหรือข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป ซึ่งการเขียนข้อเสนอแนะดังกล่าวต้องเขียน ภายใต้อันที่ค้นพบจากการวิจัย
เอกสารอ้างอิง	ให้เขียนเอกสารอ้างอิง แบบ APA ตามรูปแบบที่กำหนด

การเขียนเอกสารอ้างอิง

การอ้างอิง ให้ใช้รูปแบบของ American Psychological Association (APA)

การอ้างอิงในบทความ กรณีที่ผู้เขียนต้องการระบุแหล่งที่มาของข้อมูลในเรื่องนี้ให้ใช้วิธีการอ้างอิงในส่วนเนื้อเรื่องแบบนาม-ปี (author-date in-text citation)

การอ้างอิงท้ายบทความ เป็นการรวบรวมรายการเอกสารทั้งหมดที่ผู้เขียนบทความได้ใช้อ้างอิงในการเขียนบทความ และจัดเรียงรายการตามลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง ตัวอย่าง เช่น

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). *ชื่อหนังสือ*. (พิมพ์ครั้งที่). สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์หรือโรงพิมพ์.

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). *ชื่อบทความหรือบท*. ใน *ชื่อบรรณาธิการ* (บ.ก.), *ชื่อหนังสือ* (ครั้งที่พิมพ์). (เลขหน้าบทความ). สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์หรือโรงพิมพ์.

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). *ชื่อวิทยานิพนธ์* (วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต หรือ วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต). สถานที่พิมพ์: ชื่อสถาบัน.

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่เผยแพร่). *ชื่อวิทยานิพนธ์* (วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต หรือ วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต). สถานที่พิมพ์: ชื่อสถาบัน. สืบค้นจาก <http://www.xxxxxxxxx>

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). *ชื่อเรื่อง* (รายงานผลการวิจัย). สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). *ชื่อบทความ*. *ชื่อวารสาร*, ปีที่พิมพ์ (ฉบับที่), เลขหน้า.

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). *ชื่อบทความ*. สืบค้น วัน เดือน ปี, จาก <http://www.xxxxxxxxx>

การส่งต้นฉบับ

1. บทความมีความยาวไม่เกิน 10 หน้ากระดาษ A4 การตั้งค่าน้ำกระดาษขอบด้านบนและด้านล่าง 3 ซม. ขอบด้านขวาและด้านซ้าย 2.5 ซม. พิมพ์เป็น 2 คอลัมน์ กว้าง 7.5 ซม. ระยะห่าง 1 ซม. พิมพ์ด้วยตัวอักษร TH SarabunPSK ยกเว้นชื่อเรื่อง บทความย่อภาษาไทย บทความย่อภาษาอังกฤษ และคำสำคัญ ให้พิมพ์เป็นคอลัมน์เดียว โดยกำหนดขนาดตัวอักษรตามหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ชื่อเรื่อง ใช้รูปแบบอักษรขนาด 18 pt

1.2 ชื่อผู้วิจัย ใช้รูปแบบอักษรขนาด 16 pt

1.2 หัวข้อหลัก ใช้รูปแบบอักษรขนาด 14 pt

1.3 เนื้อเรื่อง ใช้รูปแบบอักษรขนาด 14 pt

2. ภาพประกอบ ควรแนบไฟล์ภาพต้นฉบับพร้อมเขียนคำอธิบายภาพ และควรเขียนหมายเลขกำกับภาพ เพื่อความถูกต้องและง่ายต่อการจัดเรียงข้อมูล

3. ส่งต้นฉบับบทความที่ระบุชื่อผู้เขียน จำนวน 1 ชุด และส่งต้นฉบับที่ไม่ระบุชื่อผู้เขียน จำนวน 3 ชุด พร้อมทั้งแบบฟอร์มนำส่งบทความเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ครุศาสตร์สวนสุนันทา

ส่งมาที่ บรรณาธิการวารสารวิชาการ ครุศาสตร์สวนสุนันทา เลขที่ 1 ถนนอุทองนอก

แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300

หรือสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ฝ่ายประสานงาน

ฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

โทรศัพท์ 0-2160-1061-2 ต่อ 133 โทรสาร 0 2160 1057

เว็บไซต์วารสาร : <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/ssru-edu/index>



คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เลขที่ 1
ถนนอุ่งทองนอก เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300
โทรศัพท์ 0-2160-1061-2, โทรสาร 0-21601057

Faculty of Education, Suan Sunandha Rajabhat University
1U-Thong nok Road, Dusit, Bangkok 10300, Thailand
Tel. 0-2160-1061-2, Fax. 0-21601057

Website : <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/ssru-edu/index>

