



วารสารวิชาการ ครุศาสตร์สุนันดา

Suan Sunandha Academic Journal of Education
ปีที่ 6 (ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2565)

บทความวิชาการ

เศรษฐศาสตร์การศึกษา: บทเรียนในอดีตที่ผู้บริหารธุรกิจการศึกษาควรตระหนักสู่การก้าวเป็นธุรกิจการศึกษาที่มั่นคง

- พัทธ์ธำนันต์ เทพพิทักษ์, ชญาพิมพ์ อุสาโห, นิพัชชา โรจน์รัตนวาณิชย์ และ อภิรดี จริยารังษีโรจน์

บทความวิจัย

การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด (Open Approach) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยา

- สรรเสริญ อินทร์ศิริ, สุมา แท่นนิล, อิศราภรณ์ ทองสมนึก และ ปิยวัฒน์ เนียมมาลัย

ผลของการใช้ชุดการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูผู้เด็ก เพื่อส่งเสริมทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

- ดนัยกนกพงศ์ บรรจโรจน์ และ วิภาดา ประสารทรัพย์

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านตีความวรรณคดีโดยใช้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี

- ธีรโชติ การสี และ ธิดาดาว เดชศรี

ผลการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก ที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

- พภาสินี ทวนทอง, สุนิรัตน์ แสงคุ้ม และ วไลพร เมฆไตรรัตน์

การบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารที่ส่งผลต่อการทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10

- โกศล เย็นสุขใจชน

ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Woodclap ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

- อาทิตยา นิลพัฒน์ และ เจษฎา ราษฎร์นิม

การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่อง พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่าง ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 โรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบร่วมกับเกมการศึกษา

- ศิวกร เจี้ยวเห้ง และ ธีรรัตน์ ทิพย์จรัสเมธา

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 ทรรพสุ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา (เกษียณ)
รองศาสตราจารย์ ดร.ประสาธน์ เนื่องเฉลิม	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต ทรัพย์รวงทอง	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษดา ผ่องพิทยา	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (เกษียณ)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กานต์ อัมพานนท์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
อาจารย์ ดร.สิทธิพร เอี่ยมแสน	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

กองการจัดการ

นางศรารัตน์ เพิ่มญาติ
นายพีรพล เชื้อแก้ว
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 แขวงวรชัยยบาล
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
เศรษฐศาสตร์การศึกษา: บทเรียนในอดีตที่ผู้บริหารธุรกิจการศึกษาควรตระหนักสู่การก้าวเป็นธุรกิจการศึกษาที่มั่นคง <i>พิภพรอนันต์ เทพพิทักษ์, ชญาพิมพ์ อูสาโท, นิพัชชา ไรจน์รัตนวาณิชย์ และ อภริณี จริยารังสีโรจน์</i>	1
การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด (Open Approach) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยา <i>สรรเสริญ อินทร์ศิริ, สุมา แทนนิล, อิสราภรณ์ ทองสมนึก และ ปิยวัฒน์ เนียมมาลย์</i>	14
ผลของการใช้ชุดการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูผู้เด็ก เพื่อส่งเสริมทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 <i>ดณย์กนกพงศ์ บรรจโรจน์ และ วิภาดา ประสารทรัพย์</i>	25
การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านตีความวรรณคดีโดยใช้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี <i>ธีรโชติ การลี และ ธิดาดาว เดชศรี</i>	39
ผลการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก ที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย <i>ผกาสินี ทวนทอง, สุนีรัตน์ แสงคุ้ม และ วไลพร เมฆไตรรัตน์</i>	51
การบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารที่ส่งผลต่อการทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 <i>โกศล เย็นสุขใจชน</i>	62

สารบัญ

บทความ	หน้า
ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 <i>อาทิตยา นิลพัฒน์ และ เจษฎา ราษฎร์นิยม</i>	71
การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่อง พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่างของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 โรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบร่วมกับเกมการศึกษา <i>คิวกกร เจี้ยวแห้ง และ อีรารัตน์ ทิพย์จรัสเมธา</i>	84

เศรษฐศาสตร์การศึกษา: บทเรียนในอดีตที่ผู้บริหารธุรกิจการศึกษา

ควรตระหนักสู่การก้าวเป็นธุรกิจการศึกษาที่มั่นคง

Educational Economics: Lessons in the Past that Educational Business Executives should be Aware of in order to Become a Stable Educational Business

พิภทรอนันต์ เทพพิทักษ์¹ ชญาพิมพ์ อูสาโฮ² นิพัชชา โรจนรัตน์วาณิชย์³ และอภิรดี จริยารังษิโรจน์⁴

Phiphatanun Theppitak¹ Chayapim Usaho² Nipachcha Rojratavanit³

and Apiradee Jariyarangsiroge⁴

Received: May 17, 2022; Revised: June 17, 2022; Accepted: June 24, 2022

บทคัดย่อ

เศรษฐศาสตร์การศึกษาผลตอบแทนทางธุรกิจการศึกษาปัจจัยในอดีตที่ส่งผลกระทบต่อเนื่องบางประเด็นมาถึงปัจจุบัน พร้อมการวิเคราะห์ประยุกต์หลักทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับด้านเศรษฐศาสตร์การศึกษาที่ผ่านมา ผสมกับแนวทางการพัฒนา ธุรกิจการศึกษาให้คงอยู่ โดยมีองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการบริหารธุรกิจการศึกษา เช่น ประชากร เพศ ค่าแรง ความคาดหวังของการเรียน แรงจูงใจ ผลตอบแทนของธุรกิจการศึกษาที่สามารถประเมินออกมาเป็นรูปแบบของตัวเงินที่วัดได้ และมีส่วนที่ไม่สามารถประเมินออกมาเป็นตัวเงินได้ หลักการบริหาร 4M ได้แก่ คน เงิน วัสดุ และวิธีการบริหารทุนมนุษย์ ส่วนสำคัญของการบริหาร ในอดีตและปัจจุบัน ปัจจัยของการเพิ่มเงินระดมทรัพยากรเพื่อธุรกิจการศึกษา ดำรงอยู่รอดและก้าวทันต่อโลกของการเปลี่ยนแปลง สิ่งที่เสริมแรงจูงใจและความต้องการของผู้เรียนรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ที่มุ่งสอดคล้องกับนโยบายของทางภาครัฐ

คำสำคัญ: เศรษฐศาสตร์การศึกษา, ผู้บริหารธุรกิจการศึกษา, ธุรกิจการศึกษา, นักเศรษฐศาสตร์ทางการศึกษา

ABSTRACT

Economics, the study of business, considers factors in the past that affect some ongoing issues in the present, with applied analysis of theories and concepts of previous studies, mixed with a way of developing business education. There are elements that are important to the business administration of education such as population, gender, wages, educational expectations, motivation, and rewards of education business, as well as other intangible elements, which can all be assessed and measured in terms of money. The principles of management 4M are Men, Money, Material and Management methods according to Human capital is an important part of management in both the past and present. Funding for economics must be in line with the changing world and must complement the learners' motivation and needs with a teaching management model that aligns with government policy.

Keywords: educational economics, education business executives, educational business, educational economist

¹นักศึกษาปริญญาโท, ภาควิชานโยบายการจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา, คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

E-mail: 6480050727@student.chula.ac.th

^{2,3,4}อาจารย์ภาควิชานโยบายการจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา, คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹Master of Education Program student in Educational Management, Chulalongkorn University,

E-mail: 6480050727@student.chula.ac.th

^{2,3,4}Master of Education Program lecturers in Educational Management, Chulalongkorn University

บทนำ

เศรษฐศาสตร์การศึกษาถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้บริหารธุรกิจการศึกษาจำเป็นและควรทราบถึงหลักการลงทุน การระดมทุนด้านการศึกษา เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนได้มาซึ่งผลตอบแทนที่สูงที่สุด ยังรวมถึงการบริหารธุรกิจ การศึกษา โดยใช้หลักทฤษฎีของ Peter F. Drucker (2020) (4M in Production Process) ได้แก่ คน (Men) เงิน (Money) วัสดุ (Material) และวิธีการบริหาร (Management) Becker (1962) การดำเนินงานเกี่ยวกับกระบวนการงบประมาณ เพื่อให้ เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ตามกระบวนการงบประมาณมี 4 ขั้นตอนคือ 1) การจัดทำงานงบประมาณ 2) การอนุมัติ งบประมาณ 3) การบริหารงบประมาณ และ 4) การติดตามและประเมินผล ซึ่งกระบวนการงบประมาณ ทั้ง 4 ขั้นตอนนั้น ขั้นตอนการบริหารงบประมาณเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดขั้นตอนหนึ่ง กล่าวคือ ส่วนราชการจะต้องกำหนดแนวทางในการ บริหารงบประมาณ โดยต้องนำงบประมาณที่ได้รับอนุมัติไปใช้จ่าย และการใช้งบประมาณรายจ่ายประจำปี ของส่วนราชการ จะต้องใช้ตามรายการประมาณการรายจ่ายที่ส่วนราชการได้รับไว้ในเอกสารประกอบพระราชบัญญัติ งบประมาณรายจ่ายประจำปี (พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี, 2561)

แนวคิดเรื่องของการลงทุนในธุรกิจการศึกษา มีความคิดที่แพร่หลายทั้งด้านของงานวิจัย ผลงานวิชาการ การวิเคราะห์ มีการเผยแพร่เอกสารเป็นจำนวนมากฉบับเพื่อประเมินผลตอบแทนจากการลงทุนด้านธุรกิจการศึกษา เช่น บทวิจารณ์โดย Card (1999), Harmon, Oosterbeek & Walker (2003) การวิเคราะห์ความเสมอภาคการศึกษาของ Ashenfelter, Harmon & Oosterbeek (1999) ผลการวิจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลตอบแทนรายบุคคลสู่ธุรกิจการศึกษา de la Fuente & Ciccone (2003) การวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบของธุรกิจการศึกษาที่เรียกว่า 'เศรษฐกิจและเศรษฐศาสตร์การศึกษา' ผ่านแบบจำลองการเติบโตของธุรกิจการศึกษา Acemoglu & Angrist (2001) และ Oreopoulos & Salvanes (2011) การวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยภายนอกที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับธุรกิจการศึกษา ผลตอบแทนที่ได้รับการบริหารงานของธุรกิจศึกษานั้น จะแตกต่างหรือมีความคล้ายคลึงกัน มีองค์ประกอบหลายส่วนที่สำคัญ คือ ข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำเป็นรูปแบบจำลอง สมมติฐาน เช่น การประเมินผลวัดผลการศึกษาของผู้สำเร็จการศึกษา การคาดการณ์ต่อการลงทุน (endogeneity) การจะตั้งสมมติฐานที่ไม่สามารถมีการทดสอบ จากการศึกษาพบว่ามีส่วนเกี่ยวข้องกับบางอย่างที่มีความเปราะบาง จึงต้องมีความระมัดระวังเรื่องการประมาณค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนที่จะได้รับในการลงทุนที่เกี่ยวกับธุรกิจการศึกษา นอกจากนี้การประมาณหรือการคาดการณ์ผลตอบแทนเพียงด้านเดียวอาจไม่ทำให้ ผู้บริหารธุรกิจการศึกษาจะเข้าใจและ มองเห็นภาพเป็นวงกว้างของการบริหารธุรกิจการศึกษาได้ดั่งนึก หากผลตอบแทนในการศึกษาหรือการเข้าศึกษาต่อ มีความ แตกต่างออกไปจากระดับชั้นการศึกษาเดิม หรือแตกต่างกันอย่างไม่สมเหตุผลผลจำนวนนักเรียนที่เข้าศึกษาต่อ ยังรวมถึง ระดับการเข้าศึกษาต่อในธุรกิจการศึกษาอีกด้วย นี่อาจเป็นการตอบสนองความต้องการของการจัดการศึกษาไม่เพียงพอและไม่ ตอบสนองกับความต้องการของผู้สนใจเข้าเรียนและเข้าศึกษาต่อในระดับชั้นการศึกษาต่าง ๆ

นักเศรษฐศาสตร์การศึกษาหลายท่านอาจจะไม่ได้คำนึงถึงความเสี่ยงที่เป็นส่วนสำคัญและส่วนที่เกี่ยวข้องต่อการ ตัดสินใจในการลงทุนด้านธุรกิจการศึกษา ความเสี่ยงต่าง ๆ ที่คาดไม่ถึง อาจนำมาซึ่งบทบาทการตัดสินใจในการลงทุนด้านธุรกิจ การศึกษาที่มีความสำคัญต่อผู้บริหารธุรกิจการศึกษาและต่อการตัดสินใจในการลงทุนจากทางภาครัฐบาล รวมถึงหน่วยงาน ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่มีบทบาทความสำคัญต่อธุรกิจการศึกษา ซึ่งควรนำมาพิจารณา เมื่อได้มีการทดสอบความเป็นไปได้และ ความสมเหตุสมผลความเหมาะสมกับการลงทุนด้านธุรกิจการศึกษา (Heckman, Lochner & Todd, 2008) การตรวจสอบ และด้านความเสี่ยงต่าง ๆ อย่างครอบคลุม (Heckman, Lochner & Todd, 2006) นอกจากนี้ ตามที่ Oreopoulos & Salvanes (2011) ได้แสดงความคิดเห็นที่แตกต่างจากที่กล่าวมาว่าธุรกิจศึกษานั้น อาจให้ประโยชน์หรือส่งผลโดยตรง ไปที่นักเรียนหรือบุคคลที่เข้ารับการศึกษ จากการเรียนรู้และการจัดการหลักสูตรธุรกิจการศึกษาเป็นผู้ดำเนินการ จัดตั้งขึ้น ความคุ้มค่าจึงถูกมองมาจากผลของผู้สำเร็จการศึกษาและความพึงพอใจจากตัวของผู้สำเร็จการศึกษาเป็นผู้กำหนด ซึ่งเป็นจุดที่นักเศรษฐศาสตร์การศึกษาหลายคนเริ่มมองในขณะนี้ จึงอยากให้มีการจัดตั้งองค์กรหน่วยงานและมีการศึกษา

ตรงประเด็นนี้ ซึ่งเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์ด้านการศึกษาโดยตรง เป็นการเจาะลึกลงไปให้เห็นถึงหลากปัจจัยที่ถูกซ่อนอยู่ในธุรกิจการศึกษา อาจสร้างผลตอบแทนโดยตรงให้กับผู้บริหารสถานศึกษาเป็นในรูปแบบของผลตอบแทนส่วนตัว โดยผ่านปัจจัยภายนอกถูกมองผ่านจากสังคม ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้มีวัตถุประสงค์ในการนำเสนอบทความวิชาการฉบับนี้เป็นการรวบรวมประสบการณ์ในการบริหารธุรกิจการศึกษาจากอดีต ให้กับผู้บริหารธุรกิจการศึกษาที่มีความสนใจเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์การศึกษา โดยจะหยิบยกวรรณกรรมในอดีตมาพิจารณาถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงต่อยุคและต่อสมัยเป็นแนวคิดที่กว้างมากขึ้น มุ่งเน้นส่วนที่เกี่ยวข้องกับผลตอบแทนทางการเงินที่สามารถวัดได้และไม่ใช้ตัวเงินที่จับต้องได้ของผู้บริหารธุรกิจการศึกษา ซึ่งจะพิจารณาถึงความผันแปรเปลี่ยนแปลงของรายได้ ของผลตอบแทนจากการจัดธุรกิจการศึกษาในรูปแบบที่กระจายตัว และพิจารณาผลตอบแทนที่ไม่ใช่รูปแบบตัวเงินสำหรับบุคคล เพื่อรวบรวมผลตอบแทนสำหรับธุรกิจการศึกษาออกมาในรูปแบบของการตอบแทนสังคมเป็นสำคัญ

ทิศทางของเศรษฐศาสตร์การศึกษาจากอดีตสู่ปัจจุบัน

ความสำคัญในการบริหารธุรกิจการศึกษาที่มีส่วนสำคัญอย่างยิ่ง คือ ทักษะคติของตัวผู้บริหารธุรกิจการศึกษาเป็นประเด็นสำคัญ คือ ความตั้งใจในการบริหารจัดการธุรกิจการศึกษาแม้ว่าหลายภาคส่วนจะมีหลักการและวิธีการวัดผลโดยนำ IV (ค่าความผันผวน) มาใช้บ่อยที่สุดในการประเมินผลตอบแทนจากธุรกิจการศึกษาเชิงหลักการ และเหตุผล ซึ่งมีประเด็นที่น่าจับตามอง และมีการหยิบยกประเด็นดังกล่าวจากวรรณกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกันกับแนวทางในประเด็นของทัศนคตินี้ Heckman & Urzua (2010) สรุปปัญหาที่เกิดขึ้นหลายประเด็นที่มีความเกี่ยวข้องกับการประมาณค่า IV (ค่าความผันผวน) ต่อ สกูลเงินของการลงทุนการศึกษาในแต่ละประเทศ ซึ่งจุดนี้เรื่องของแปรผันเม็ดเงินก็มีส่วนสำคัญต่อการเลือกลงทุนของธุรกิจการศึกษา เช่นเดียวกันด้วย บางประเทศมีค่าเงินหรืออัตราดอกเบี้ยเงินที่มีความแตกต่างกันระหว่างประเทศ ส่งผลในทางด้านลบกับอีกประเทศหนึ่งทันทีแต่หากเรามองถึงความคุ้มค่าของการลงทุนในระยะยาวที่สามารถทำให้ค่าประมาณการถึงผลตอบแทนที่จะได้รับที่เพิ่มมากขึ้น อาจจะไม่ใช่เพียงแต่ปัจจัยของสกูลเงินเพียงอย่างเดียว อาจจะต้องคำนึงถึงจำนวนประชากร ภูมิศาสตร์ เหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งที่นักเศรษฐศาสตร์ทางการศึกษาจะต้องประเมินให้กับผู้บริหารธุรกิจการศึกษาได้ทราบเบื้องต้นก่อนการลงทุน Heckman & Vytalil (2005) เสนอแนวทางการคาดการณ์การรักษาค่าให้ธุรกิจการศึกษาให้คงอยู่สืบผลตอบแทนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีปัจจัยส่วนของธุรกิจท้องถิ่น เป็นส่วนสำคัญที่จะต้องมีความสอดคล้องกับนโยบายและความเป็นอยู่ของคนในสังคมนั้น อีกส่วนคือการจัดธุรกิจการศึกษาให้ตอบโจทย์ ตรงกับความต้องการของชุมชนพื้นที่และท้องถิ่น การสร้างความเป็นหนึ่ง การมีส่วนร่วมของบุคคลรอบชุมชน การปลูกฝังให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของความคงอยู่ และการมีส่วนร่วมของการเป็นเจ้าของธุรกิจการศึกษา เพื่อให้รักษาและดำรงอยู่ได้ต่อไป (Heckman & Vytalil, 2005, Heckman et al., 2001)

สำหรับรูปแบบที่มีความคล้ายคลึงกัน ในวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ ที่เรียกโดยทั่วไปว่า Mincer ถูกนำมาเป็นอัตราส่วนที่แสดงให้เห็นให้ผู้บริหารธุรกิจการศึกษาได้เห็นถึงผลตอบแทนที่ได้รับจากการบริหารธุรกิจการศึกษาเพื่อประกอบการพิจารณาตัดสินใจในการลงทุน ยังแสดงให้เห็นถึงระดับของผลตอบแทนที่บรรลุเป้าประสงค์ของการประกอบธุรกิจการศึกษา และยังสามารถวัดความเสี่ยงที่ส่งผลต่อการศึกษามีผลโดยตรงกับผู้เรียน ในการเลือกตัดสินใจเข้าเรียนต่อในระดับชั้นต่อไป การจัดการกับความเสี่ยงที่นักเรียนไม่เข้าศึกษาต่อนั้นจะต้องแสดงผลออกมาให้เห็นอย่างชัดเจน และต้องปราศจากความเสี่ยงซึ่งโดยทั่วไปแล้ว ทัศนคติส่วนบุคคลจะไม่มีความเป็นกลางต่อความเสี่ยง ดังนั้น ความเสี่ยงที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระดับความสำเร็จทางการศึกษาที่แตกต่างกันและระดับของการจัดการเพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงของแต่ละบุคคลจะส่งผลต่อเป้าประสงค์ของทางผู้บริหารธุรกิจการศึกษาที่ได้ตั้งไว้

Palacios-Huerta (2003) ได้คำนวณอัตราส่วน Sharpe ในการลงทุนในทุนมนุษย์ หรือ คน ซึ่งได้มีการกำหนดคาดการณ์ในการศึกษาต่อของในกลุ่มประชากรและระดับของการศึกษาที่มีความแตกต่างกันอัตราส่วน Sharpe ของการลงทุน คือ อัตราส่วนของผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับต่อส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลตอบแทน และเปรียบเทียบสิ่งเหล่านี้กับส่วน

อัตราส่วน Sharpe ที่มีปรากฏอยู่ในตลาดการเงิน สำหรับกลุ่มประชากรที่ได้คัดเลือกมาศึกษานั้น ยังรวมถึงระดับการเข้าศึกษา อัตราส่วน Sharpe ผลปรากฏว่าทุนมนุษย์นั้นมีส่วนสำคัญมากกว่าที่มีอยู่ในตลาดการเงิน Comay, Melnik, & Pollatschek (1973) และ Heckman, Lochner & Todd (2008) ได้พิจารณาผลตอบแทนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษา ถึงสาเหตุที่ทำให้ผลตอบแทนของธุรกิจศึกษาไม่เป็นเส้นตรงในปีต่าง ๆ การศึกษาที่มีการเปลี่ยนแปลง ในแต่ละปีนั้นเป็นเหตุที่ส่งผลโดยตรง ตลาดแรงงานและความสามารถเปลี่ยนแปลงของโลกต่อตลาดแรงงาน และความต้องการจึงทำให้ผู้เรียนหลายคน มีการปรับเปลี่ยนเส้นทางการเรียนเพื่อทำให้เขาไปสู่เส้นทางในสายอาชีพที่ผู้เรียนฝันได้อย่างสำเร็จ ด้วยวิธีการของการปรับเปลี่ยนสายการศึกษาหรือออกจากระบบไปทำงาน

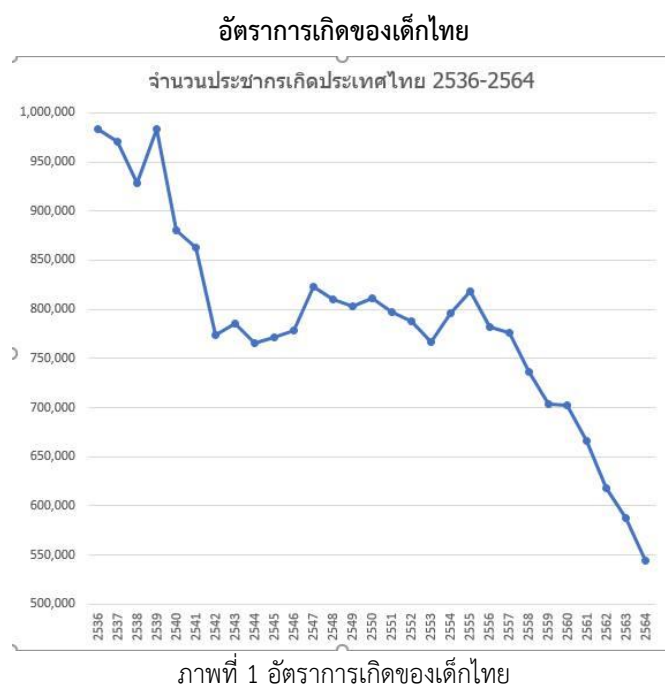
Mincer เป็นพื้นฐานสำหรับการใช้วัดประเมินผลตอบแทนที่ไม่เป็นตัวเงิน ค่าของ Mincer หากมีผลตอบแทนที่ไม่ใช่ตัวเงินมักใช้เป็นการประเมินผลตอบแทนของรัฐบาล เช่น การสนับสนุนโอกาสทางการศึกษา ทุนที่รัฐบาลเป็นผู้มอบหมายให้ ถ้าเป็นประเทศไทยสามารถเปรียบได้กับโครงการ เรียนฟรี 15 ปี ซึ่งรัฐบาล เป็นผู้สนับสนุนหลัก (ชัย สันกวาน และ พูนชัย ยาวีราข, 2557) ประเด็นนี้เอกชนบางโรงเรียนไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้อง Haveman & Wolfe (1984) ได้สรุปผลประโยชน์ส่วนตัวที่ไม่เป็นตัวเงินไว้หลายส่วน เช่น ด้านสุขภาพของผู้เรียน สุขภาพของครอบครัว การเจริญพันธุ์ และการเพิ่มจำนวนของประชากร ซึ่งการที่ครอบครัวจะเพิ่มจำนวนสมาชิกให้เพิ่มขึ้นจะต้องมีความพร้อมหลายด้าน เศรษฐกิจ ความเป็นอยู่และสุขภาพทางร่างกายที่มีความสมบูรณ์แข็งแรง ความเพลิดเพลินในกิจกรรมอื่นก็จำเป็นว่าเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับธุรกิจการศึกษาที่จะต้องจัดการให้มีประสิทธิภาพในการเลือกของประชาชนหรือผู้บริโภค อัตราการออมที่เพิ่มสูงขึ้นต่อครัวเรือนและการเลือกปรับลดขนาดครอบครัวของหนุ่มสาวยุคใหม่ เป็นการแต่งงานแต่ไม่เน้นการผลิตทายาท ยังมีการทบทวนผลประโยชน์ที่ไม่ใช่ตัวเงินของสาธารณะ เช่น การลดปัญหาอาชญากรรม ความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันของคนในสังคม การเข้ามาของเทคโนโลยี และบทบาทขององค์กรการกุศล ผลกระทบเชิงสาเหตุของการศึกษาต่อผลลัพธ์ที่มีใช้ตัวเงิน Lochner & Moretti (2004) กล่าวว่าพฤติกรรมด้านลบทางอาญาต่อคุณค่าทางสังคมของผลตอบแทนนี้ เท่ากับร้อยละ 14 – 26 ของผลตอบแทนที่ได้รับส่วนบุคคลสู่การเข้าศึกษา ขณะที่ Moretti, Milligan, & Oreopoulos (2004) พบว่าการเมืองมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการศึกษา Dee (2004) กล่าวว่า การศึกษาทำให้ประชาชนสนใจออกไปใช้สิทธิในการเลือกตั้ง เลือกนโยบายที่ประชาชนจะได้รับจากนักการเมือง เมื่อประชาชนได้รับการศึกษาที่ดีจะวิเคราะห์ถึงนโยบายที่นักการเมืองเสนอ และหาเสียงจากประชาชน ทั้งยังตระหนักถึงสิทธิเสรีภาพ และหน้าที่พลเมือง Oreopoulos (2007) พบว่าการศึกษายังจะช่วยยกระดับฐานะทางการเงิน และตำแหน่งงานของประชาชน ให้พัฒนาไปสู่ความมั่นคง ยั่งยืนในการดำรงชีพ จากกลุ่มตัวอย่างประชาชนที่ได้รับการศึกษา ร้อยละ 15 มีสุขภาพจิตที่ดีไม่เป็นภาระของสังคม สามารถช่วยเหลือตัวเอง และมีงานทำเลี้ยงครอบครัวได้

แรงจูงใจ เป็นประเด็นที่มีความสำคัญเป็นลำดับต้น จากการประชุมสัมมนาจัดขึ้นที่ศูนย์การตลาดและองค์การมหาชนของมหาวิทยาลัยบริสตอล (CMPO) ในเดือนกันยายนปี 2010 ฉบับพิเศษของ Economics of Education Review กล่าวถึงประเด็นที่มีส่วนกระตุ้นในการกำหนดทิศทางปัจจุบันในดำเนินการทางด้านของธุรกิจการศึกษา ด้วยผลงานวิชาการและงานวิจัย เรื่องของแรงจูงใจ แรงบันดาลใจ ถือเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่ง ผู้บริหารธุรกิจการศึกษาจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพึงเสียงรับฟังความต้องการ เพื่อจะได้จัดธุรกิจการศึกษาให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียนเป็นส่วนสำคัญ ทั้งยังต้องมีแรงจูงใจในการดำเนินการบริหารธุรกิจสถานศึกษา อาจเน้นเป้าประสงค์เป็นตัวตั้ง เพื่อให้นำไปสู่ผลตอบแทนที่ต้องการเกิดความคุ้มค่า ทั้งหลักการบริหาร การบริการ และเศรษฐศาสตร์การศึกษา

การปฏิรูปการศึกษานับว่าเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการกับลักษณะของปัจจัยภายนอกจากการศึกษา พบว่าแม้ว่าการดำเนินการดังกล่าวจะมองในมุมที่แตกต่างออกไปจากปัญหา เช่น การมุ่งเน้นที่แง่มุมเฉพาะของการกระจายการศึกษา Smutradontri & Gadavanij (2020). พบว่าประเพณีและวัฒนธรรมเป็นส่วนประกอบของการบริหารธุรกิจการศึกษา เพื่อให้เข้าถึงนักเรียนและประชากรได้ทุกกลุ่ม ซึ่งสามารถใช้ (IV ค่าความผันผวน) เพื่อเปิดเผยผลกระทบเชิงสาเหตุของ

การศึกษาต่อรายได้ประชากร จากข้อมูลในประเทศอังกฤษพบว่าผู้ที่เกิดในปี 1970 ถึง ปี 1975 หลังจากได้มีการหยุดเรียนมาเป็นเวลานาน อายุเฉลี่ยของการสำเร็จการศึกษาก็จะเพิ่มขึ้นประมาณหนึ่งปี ทำให้ส่งผลถึงการประกอบอาชีพและเกิดการขาดรายได้ไป ผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเมื่อเรียนจบ หลายคนอยากทำงานก่อนที่จะเข้าศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัย เป็นวิธีการค้นพบสิ่งที่ตนเองชอบและ ความฝันของแต่ละคนมีแนวทางการดำเนินที่แตกต่างกัน บางคนอาจจะเข้าศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัยทันที

นักเรียนที่เลือกเข้าทำงานก่อนที่จะเข้าศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัย ค่าเฉลี่ยอายุ 17-19 ปี จะได้รับค่าแรงค่าตอบแทนในการทำงานเป็นรายชั่วโมง ขึ้นอยู่กับความสามารถ กฎหมายแรงงานของแต่ละประเทศที่กำหนดไว้ แต่หากศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัย สามารถทำงานในช่วงเวลาหลังเลิกเรียนนับว่าส่วนนั้นเป็นรายได้เสริม จะสามารถหารายได้มากกว่าการเรียนจบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ค่าตอบแทนรายชั่วโมงจะสูงมากขึ้น ลักษณะรูปแบบการทำงาน การสามารถเลือกได้ตามความถนัดและความต้องการ



ศ.เกียรติคุณ ดร.ปราโมทย์ ประสาทกุล ที่ปรึกษาสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวถึงเมื่อ 50 ปีก่อน ประเทศไทยมีอัตราการเกิดของประชากรราวปีละประมาณ 1 ล้านคน โครงสร้างประชากรจะเป็นประชากรเยาว์วัย คือ สังคมที่มีประชากรเด็กจำนวนมาก ซึ่งสมัยนั้นมีเด็กที่ต่ำกว่า 15 ปี เกือบครึ่งหนึ่งของประชากรทั้งหมด หรือประมาณร้อยละ 45 ส่วนการลดลงของการเกิดใหม่ของประชากรไทยว่า ตั้งแต่ปี 2527 อัตราการเกิดลดลงต่ำกว่า 1 ล้านคน และค่อย ๆ ลดลงมาเรื่อย ๆ จนปี 2562 มีเด็กเกิดใหม่ประมาณ 6 แสนคน ปี 2563 เหลือ 5.8 แสนคน และปี 2564 เหลือเพียง 5.4 แสนคน เท่านั้น ส่งผลให้โครงสร้างประชากรได้เปลี่ยนจากสังคมเยาว์วัย เป็นสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ โดยในปี 2565 นี้ ประเทศไทยมีประชากรเด็กเพียงร้อยละ 16-17 ของประชากรทั้งหมดผลตอบแทนระดับอุดมศึกษา นโยบายส่งเสริมการเกิดในประเทศไทย ควรเน้นส่งเสริมการเกิดที่มีคุณภาพ ส่วนเรื่องจำนวน ก็เป็นเรื่องสิทธิของบุคคล รัฐควรส่งเสริมให้กลุ่มที่พร้อมมีลูก คือ ในวัยทำงาน โดยรัฐต้องช่วยให้สามารถสร้างครอบครัวได้เร็วขึ้น เช่น การมีที่อยู่อาศัย เนื่องจากค่าใช้จ่ายแพงมากในการมีลูก อีกทั้งเรื่องระบบการศึกษา รัฐก็ต้องมาดูแลเรื่องคุณภาพการศึกษาด้วยเช่นกัน พร้อมทั้งให้ความรู้หรือชักทางไม่ได้เกิด คุณแม่วัยใส หรือการมีลูกในกลุ่มที่ไม่พร้อม เช่น ในวัยรุ่นอายุต่ำกว่า 20 ปี (Souksathaphone Chanthamath, 2019)



ภาพที่ 2 จำนวนเกิดและตายของประเทศไทย พ.ศ.2480-2563

ศ.ดร.วิพรรณ ประจวบเหมาะ กล่าวทิ้งท้ายว่า รัฐต้องตระหนักว่าประเด็นสังคมสูงวัยเป็นประเด็นท้าทายของประเทศที่สำคัญ ที่ผ่านมามีแผนนโยบายเยอะมาก แต่ก็ขึ้นอยู่กับความสนใจของรัฐบาลทั้งระดับชาติและท้องถิ่น เนื่องจากเรื่องสังคมสูงวัย จะต้องดำเนินการให้การขับเคลื่อนตั้งแต่ระดับนโยบายจนถึงระดับปฏิบัติอย่างมีบูรณาการ เพราะฉะนั้น นโยบายที่สำคัญคือ เตรียมคนให้พร้อมตั้งแต่วัยเด็ก วัยทำงาน ให้กลายเป็นผู้สูงอายุที่มีคุณภาพในอนาคต ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญมาก แต่เราเคลื่อนไปได้ช้า เพราะส่วนใหญ่เราจะมุ่งเน้นไปที่นโยบายการตามแก้ปัญหามากกว่า (ภาวิณี ศิริโรจน์, 2560)

ทั้งหมดนี้คือภาพรวมและการคาดการณ์ผลกระทบและสังคมในอนาคตของประเทศไทยจากการวิเคราะห์จากอัตราการเกิดของประชากรที่ลดน้อยลงในปี 2564 รัฐบาลจะมีแผนหรือนโยบายอะไรที่จะมาเตรียมรับมือกับสิ่งที่เกิดขึ้น

บทความของ Walker & Zhu (2011) พบว่าเรื่องของผลตอบแทนส่วนบุคคลเป็นสิ่งที่ผู้เรียนจะได้รับในการเข้ารับการศึกษา โดยเจาะลึกเพียงการศึกษาในระดับชั้นอุดมศึกษา ซึ่งมีการสำรวจถึงผลกระทบที่เพิ่มขึ้นของค่าธรรมเนียมในผู้เรียนระดับอุดมศึกษาต่ออัตราผลตอบแทนภายในระดับการเข้ารับการศึกษาวุฒิกการศึกษาระดับปริญญาตรี เนื่องจากการเข้ารับการศึกษาระดับที่สูงขึ้นจะส่งผลโดยตรงกับคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของผู้ได้รับการศึกษา ในรูปแบบที่สามารถวัดได้ด้วยตัวเงิน และในรูปแบบที่ไม่สามารถวัดผลได้ด้วยตัวเงิน ปฏิเสธไม่ได้ว่าการแลกเปลี่ยนระหว่างค่าธรรมเนียมที่เพิ่มมากขึ้นกับโอกาสและคุณภาพชีวิตที่ดี มักจะเป็นผลตามมาเมื่อตัวผู้เรียนได้เข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษา สภาพสังคมในยุคปัจจุบันพบว่าผู้ที่ผู้เรียนที่เข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาและได้รับวุฒิกการศึกษาระดับปริญญาตรี ย่อมมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี ผู้เรียนบางคนยังมีการกู้เงินเรียน เพื่อโอกาสที่ดีขึ้น รัฐบาลจะได้รับภาษีในส่วนนี้ และนำกลับมาเพื่อพัฒนาองค์กรทางการศึกษาให้มีคุณภาพที่ดีต่อไป Terenius (2011) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมของผู้ที่สำเร็จการศึกษามีเงินเพียงพอที่จะจ่ายภาษีให้กับทางรัฐบาลเพื่อนำเงินมาหมุนเวียนในการพัฒนาประเทศ เป็นรูปแบบของกลไกทางเศรษฐศาสตร์การศึกษา Walker & Zhu (2011) พบว่ามีการควบคุมคุณภาพของการผลิต ผู้สำเร็จการศึกษาให้มีมาตรฐานที่ดีและเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานในสังคมแล้วนั้นกลับพบว่ายังมีจุดสำคัญและเหตุผลที่สำคัญ มาจากชื่อเสียงและสาขาวิชาที่จบในธุรกิจการศึกษา ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาทางการแพทย์ เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานและชื่อเสียงของธุรกิจการศึกษาเป็นปัจจัยหลักในการรับบรรจุ แพทย์เข้าทำงาน ไม่เพียงเท่านั้น ความแตกต่างระหว่างเพศก็เป็นเหตุผล สำหรับการเลือกบรรจุแพทย์ใน

พื้นที่ต่าง ๆ ปัจจัยเหล่านี้เป็นสิ่งที่นำมาคาดการณ์ได้สำหรับนักเศรษฐศาสตร์การศึกษา ล้วนเป็นอุปสงค์และอุปทาน ทั้งนี้ การคาดการณ์ด้วยข้อมูลและผลการวิจัย มักเป็นสิ่งที่เชื่อถือและเป็นหลักสำคัญสำหรับข้อมูลที่ส่งมอบให้กับผู้บริหารธุรกิจ การศึกษา Dickson & Smith (2011) ได้สำรวจถึงผู้ที่สำเร็จการศึกษาไปจากธุรกิจการศึกษาทั้งในระดับอุดมศึกษา คือ ปริญญาตรี กลับคืนสู่ธุรกิจการศึกษาในรูปแบบวิธีต่าง ๆ เช่น การมอบทุนการศึกษา ให้กับผู้ที่กำลังศึกษาในปัจจุบัน การส่งเสริมแรงงาน โดยรับเข้าทำงานในองค์กรของเขาทันทีหากมาจากธุรกิจการศึกษาเดียวกัน การมอบโอกาสในการเข้าศึกษาจากสถานที่ยุติธรรมก่อนสำเร็จการศึกษา และสุดท้ายสิ่งสำคัญคือการส่งต่อประสบการณ์ถ่ายทอดองค์ความรู้จากรุ่นสู่รุ่นได้อย่างสนิทใจ ทั้งนี้ยังมีการจัดตั้งสมาคมศิษย์เก่า เน้นการทำกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือ ระดมทุนทรัพยากร ทั้งรูปแบบที่เป็นตัวเงิน แรงงาน คน และอุปกรณ์ต่าง ๆ มาช่วยดำรงไว้และตอบสนองกับความต้องการในธุรกิจการศึกษาต่อไป สิ่งเหล่านี้ล้วนแล้วเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ธุรกิจการศึกษาสามารถดำรงและคงอยู่ได้อย่างยาวนาน เป็นวงล้อวัฏจักรของธุรกิจการศึกษา ที่ผู้บริหารธุรกิจการศึกษาสามารถทำให้เกิดขึ้นได้ ทั้งยังจะช่วยแบ่งเบาหน้าที่และเม็ดเงินในการลงทุนผลตอบแทนจะได้รับครบถ้วนทุกฝ่าย Delaney (2011) พบว่าการเข้ารับการศึกษาระดับอุดมศึกษาปริญญาตรี ทำให้ผู้เรียนมีองค์ความรู้ทักษะในการดำรงชีวิต และสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ได้มีการรวบรวมปัญหาไว้ดังนี้ 1) ความเหลื่อมล้ำทางสังคม เป็นสิ่งที่หลายประเทศพบเจอ และยากที่จะเข้าใจวิธีการและแนวทางในการรับมือกับปัญหานี้ หากผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาปริญญาตรี จะช่วยลดช่องว่างของสังคมได้เป็นอีกหนึ่งแนวทางการแก้ปัญหาของทางภาครัฐโดยมีแนวร่วมอย่างธุรกิจการศึกษาเอกชน เขามามีส่วนร่วมและบทบาทที่สำคัญนี้ 2) ค่าครองชีพ ซึ่งแน่นอนว่าผู้สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาปริญญาตรีจะได้รับผลตอบแทนจากการทำงานที่สูงกว่าอย่างเห็นได้ชัด ทั้งยังจะต้องมีการเสียภาษีที่สูงกว่าการเสียภาษีนั้นเป็นพื้นที่หนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาการศึกษาในระดับประเทศชาติ 3) โอกาสทางสังคม เป็นอีกเหตุที่มีความสำคัญไม่แพ้กับผลตอบแทนที่วัดเป็นตัวเงินหรือค่าแรงต่าง ๆ การศึกษาในธุรกิจการศึกษาที่ได้รับมาตรฐานมีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับระดับสากล จะทำให้ผู้เรียนได้พบกับสังคมเพื่อนที่ดี มีช่องทางและโอกาสที่สามารถทำได้ติดต่อหรือเข้าทำงานได้โดยใช้มิตรไมตรี หรือ Connection เป็นเครือข่ายโยงแขนงมุม ที่สำคัญปฏิเสธไม่ได้เลยว่า ช่วงเวลาที่เรากำลังศึกษาอยู่ในธุรกิจการศึกษานั้น เราจะไม่มองหาเพื่อนสนิท หรือคนรู้ใจเพื่อให้เราได้มีสังคมเล็ก ๆ ภายในช่วงเวลาของการศึกษา ควบคู่ไปกับการเรียนรู้ทัศนคติอุปนิสัยใจคอของเพื่อนร่วมชั้นเรียนของเรา 4) ความคาดหวัง การศึกษาที่หลายคนยอมลงทุนเข้าเรียนต่อในระดับอุดมศึกษาปริญญาตรี ย่อมมาพร้อมกันกับความหวังที่สูงมากยิ่งขึ้น ทั้งในเรื่องของโอกาสในการทำงานเรื่องของการเป็นอยู่ในชีวิตที่ดีมากยิ่งขึ้น คุณภาพชีวิตที่ผู้เรียนต้องแลกมาด้วยการเข้าศึกษาต่อและเมื่อจบการศึกษา ผู้เรียนหลายคนได้รับผลตอบแทนที่ตนเองต้องการได้อย่างครบถ้วน แต่จะมีผู้เรียนส่วนน้อยอาจผิดหวังและเสียหลักไปได้เพราะเหตุผลและปัจจัยอื่นเป็นสิ่งส่งเสริม Clark (2011) กล่าวว่าระบบการศึกษาอาจเสริมแรงจูงใจเป็นทางเลือกสำหรับผลการเรียนของผู้เรียน ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากนโยบายที่อยู่ภายใต้การกำกับของรัฐบาล และ ภายใต้ ธุรกิจการศึกษาเอกชน รวมทั้งการสำเร็จการศึกษาจะต้องได้รับใบประกาศนียบัตรเพื่อเป็นการการันตีถึง คุณวุฒิทางการศึกษาที่สำเร็จ ประกาศนียบัตรระดับมัธยมศึกษาสำหรับผู้เรียนที่ผ่านการทดสอบในบางรัฐของประเทศสหรัฐอเมริกา ผู้เรียนจำเป็นต้องทำอย่างหนึ่งที่จะต้องผ่านการทดสอบด้วยข้อสอบจึงจะได้รับใบประกาศนียบัตร การทดสอบเหล่านี้เป็นอุปสรรคขัดขวางผู้เรียนบางคนทำให้ไม่สำเร็จการศึกษาและทำให้ผู้เรียนบางคนยุติการศึกษากลางคัน ในบทความของ Clark (2011) ยังมีการกล่าวถึงรัฐฟลอริดา ว่าเป็นรัฐที่มีจุดยืนทางการสำเร็จการศึกษาที่มีความแตกต่างจากรัฐอื่น ใช้รูปแบบและวิธีการที่จะมาซึ่งใบประกาศนียบัตร โดยใช้ทักษะด้านอื่นเป็นองค์ประกอบร่วมสำหรับการขอขึ้นสำเร็จการศึกษา รัฐฟลอริดา แสดงตัวเลือกอื่นและเป็นแนวทางให้กับหลายรัฐในประเทศสหรัฐอเมริกาว่าควรมีรูปแบบและวิธีการวัดประเมินผลที่แตกต่างกันระหว่างนักเรียน Brodzicki (2011) กล่าวว่า แรงงานจากผู้สำเร็จการศึกษาในถิ่นกำเนิดมันจะได้รับค่าตอบแทนที่สูงกว่าผู้สำเร็จการศึกษานอกถิ่นที่อยู่อาศัย ในทางกลับกันหากผู้สำเร็จการศึกษานอกถิ่นที่อยู่อาศัยจะได้รับผลตอบแทนที่เพิ่มมากขึ้น จะต้องเป็นกลุ่ม อาชีพที่มีความต้องการของประเทศนั้น เช่น แพทย์ นักเชี่ยวชาญทางเทคโนโลยี นักคณิตศาสตร์ นักเศรษฐศาสตร์การเงิน รวมถึงนักวิจัย การศึกษายัง

พบว่า ช่วงอายุย่อมมีผลต่อการได้รับคำตอบแทนที่สูงในบางอาชีพ และในทางกลับกันคนที่อายุมากกว่าจะได้รับคำตอบแทนที่น้อยกว่า เป็นเพียงบางอาชีพเท่านั้น ไม่ได้รวมถึงอาชีพที่ต้องใช้ประสบการณ์ในการทำงานถ่ายทอดไปสู่คนรุ่นใหม่ หรือเทคนิคการทำงานต่าง ๆ ดังนั้น การจัดทำธุรกิจการศึกษาจะต้องดำเนินการวางแผนและคำนึงถึงเหตุผลส่วนนี้เป็นองค์ประกอบ

การจัดการทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อธุรกิจการศึกษา

Warren G Bennis (1989) ชี้ให้เห็นว่าประเทศที่มีการพัฒนาด้านการศึกษา ระบบการสื่อสารเจริญก้าวหน้า เทคโนโลยีการผลิต และการเปลี่ยนแปลงนโยบายทางการเมืองบ่อย ประชาชนได้มีส่วนร่วมการเป็นประชาธิปไตยมากขึ้น ขนาดขององค์กรและความต้องการของผู้บริหารหรือสมาชิกในองค์กรเพิ่มจำนวนมากขึ้น ระบบการบริหารแบบเดิมเมื่อ 20 ปีที่ผ่านมาไม่สามารถทำให้ทุกหน่วยขององค์กรเจริญเติบโตได้ ผู้บริหารจึงควรมีการพัฒนาทรัพยากรทางการจัดการองค์การอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ โดยอาศัยหลักการดังนี้ 1) กำหนดเป้าหมาย (Goal Setting) ควรมีการประชุม อภิปราย เพื่อกำหนดนโยบายร่วมกันทั้งฝ่ายผู้บริหารและสมาชิกในองค์กรอย่างชัดเจน และตรงไปตรงมา 2) ความเข้าใจในสถานการณ์ (Understand Relations) ต้องอาศัยความเข้าใจร่วมกัน เพราะความต้องการของบุคคลจะเป็นตัวอิทธิพลอย่างยิ่งต่อพฤติกรรมการทำงาน 3) การปรับปรุงสัมพันธภาพ (Improving Relations) การมีสัมพันธภาพที่ดีต่อกันในองค์กรถือเป็นผลพลอยได้ขององค์กร แต่ไม่ว่าคนในองค์กรจะมีสัมพันธภาพที่ดีต่อกันหรือไม่ก็ตาม ควรได้รับการเปิดเผย เพื่อให้ต่างฝ่ายได้รู้ถึงปัญหา เมื่อรู้ถึงปัญหาทุกคนจะพยายามปรับตัวเข้าหากันและตั้งใจทำงานมากขึ้น 4) ให้ทุกคนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการ การแก้ปัญหา การตัดสินใจ การให้ความสนับสนุนและความร่วมมือควรคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลง การแก้ปัญหา ระบบการทำงานของมนุษย์ขึ้นอยู่กับดุลยภาพของงาน (Balance of force) ภายในระบบของหน่วยงานนั้น ๆ

แนวยุทธศาสตร์การพัฒนางานองค์กร (Linking) ความสามารถในการโน้มน้าวคนในหน่วยงานให้มีความเข้าใจที่ดีต่อกัน ซึ่งแนวยุทธศาสตร์การพัฒนางานองค์กร คือ ความสามารถในการโน้มน้าวคนในหน่วยงานให้มีความเข้าใจที่ดีต่อกันมากที่สุด



ภาพที่ 3 แนวคิดทฤษฎีการบริหารจัดการ

ความรู้เชิงเทคนิคเฉพาะทาง (Technical Skills) ในแต่ละหน้าที่การทำงานผู้บริหารธุรกิจการศึกษาต้องสามารถเข้าใจงานที่ผู้ได้บังคับบัญชาทำได้ เช่น หากอยากจะทำทีมครูผู้สอนก็ต้องเน้นการถ่ายทอดความรู้ไปยังผู้เรียน หากอยากจะทำทีม

ผู้พัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ก็ต้องมีความรู้มาก่อน ความรู้ส่วนนี้จะทำให้ผู้บริหารธุรกิจการศึกษาสามารถช่วยเหลือในการทำงานของบุคลากรได้ และ ทำให้สามารถประเมินคุณภาพและระยะเวลาในการทำงานได้

ความรู้เชิงภาพรวม (Conceptual Skills) ความสามารถในการมองภาพรวม (Big Picture) ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาในมุมมองที่คนทั่วไปมองไม่เห็น หลายคนเรียกสิ่งนี้ว่าความคิดสร้างสรรค์ บางคนอาจจะบอกว่าเป็นทักษะในการถามและแก้ปัญหาให้ตรงจุด หากพนักงานทั่วไปมีหน้าที่ทำงานประจำ ผู้บริหารธุรกิจศึกษาก็คือคนที่มองภาพรวมของงานประจำออกและสามารถช่วยพัฒนากระบวนการหรือสร้างเป้าหมายทิศทางได้

ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal Skills) การร่วมงานกับผู้อื่นร่วมงานกับบุคคลภายนอกและทักษะในการคุมทีม ซึ่งทีมแต่ละทีม องค์กรแต่ละองค์กร อาจใช้วิธีการบริหารที่แตกต่างกัน ผู้บริหารธุรกิจศึกษาที่ดีอาจเป็นคนที่ทำงานกับคนได้หลากหลาย หรือถูกออกแบบมาเพื่อทำงานกับองค์กรแบบนี้เฉพาะทางเลยก็ได้

บทสรุป

Oreopoulos & Salvanes (2011) ให้ความสำคัญและน้ำหนักที่มากขึ้นในเรื่องของความคาดหวังด้านรายได้ของผู้ที่สำเร็จการศึกษา รองลงมาเป็นประเด็นของแรงจูงใจในการสำเร็จการศึกษานั้นคือ ใบประกาศนียบัตรสำหรับการสำเร็จระดับอุดมศึกษาและระดับปริญญาตรี ทั้งยังมีข้อโต้แย้งจากนักการศึกษาหลายท่านว่า อาจมีส่วนที่สำคัญตามมาอีก นั่นคือ เศรษฐศาสตร์การศึกษา แต่ยงหาข้อสรุปในการวิจัยไม่เพียงพอต่อการนำเสนอประเด็นนี้ ในแง่ของงานวิจัยตระหนักว่าการศึกษานั้นสามารถกำหนดผลลัพธ์ที่สำคัญของชีวิตได้ ยกตัวอย่างเช่น อาชีพ สถานะครอบครัว ความสัมพันธ์ และอื่น ๆ ทั้งยังช่วยเสริมสร้างกำลังใจและความภาคภูมิใจในตัวเอง ให้ตระหนักถึงอนาคตของตนเองเป็นสิ่งที่สำคัญ เมื่อสำเร็จการศึกษาในธุรกิจการศึกษา เป้าหมายคือ ผู้สำเร็จการศึกษาก็จะได้รับผลลัพธ์ในการประกอบวิชาชีพดำรงชีพและคืนกำไรสู่สังคม เพื่อนำกลับมาพัฒนาประเทศชาติให้เป็นเหมือนวงล้อที่หมุนเวียนเป็นระบบไปอย่างต่อเนื่อง การทำให้กระบวนการศึกษาเกิดความยั่งยืนนั้นล้วนเป็นสิทธิพลเมืองแห่งประชาธิปไตย วิญญาณของประเทศที่เจริญแล้วทางด้านของ เศรษฐกิจ การเมือง การศึกษา สังคม และการปกครอง

จุดเน้นของเศรษฐศาสตร์การศึกษามุ่งเน้นผลลัพธ์เชิงสาเหตุโดยจะต้องมีเหตุผลของการคาดการณ์การเกิดและเงื่อนไขต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม การประมาณการณ์ของผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์การศึกษานั้นจะเน้นไปที่การประมาณค่าแบบจุด และอธิบายค่าแบบจุดว่าสิ่งนั้นคืออะไร รูปแบบ IV/LATE (Individual Values) นั้นมักจะเป็นสิ่งที่กระทำกันในอดีต ส่วนปัจจุบันและอนาคตนั้นสิ่งที่เคยทำมามักเป็นประสบการณ์ที่ดีเสมอ ยุคของความเป็นหลักสากลมุ่งเน้นไปที่ธุรกิจการศึกษานโยบาย การตลาด แรงจูงใจ ประชากร ท้องถิ่น และเทคโนโลยี ความต้องการของผู้เรียนเป็นส่วนสำคัญ ในการจัดการศึกษาในธุรกิจการศึกษาให้ออกมาเพื่อตอบสนองความต้องการในแต่ละประเทศ ในแต่ละท้องถิ่น และภูมิภาค การตรวจสอบส่วนต่าง ๆ ของการศึกษา/การจ่ายค่าจ้าง การกลับไปสู่คุณสมบัติเฉพาะ แรงจูงใจของผู้เรียนที่มีผลการเรียนระดับสูงและระดับลดลงมา การทำความเข้าใจกับความคาดหวังของค่าจ้างอาจจะพอ ๆ กับการทำความเข้าใจการกระจายแรงงานสุดท้าย การตอบสนองนโยบายแบบเดิม ๆ การทุ่มเม็ดเงินในประเด็นสำคัญ ส่วนใหญ่ไม่ประสบความสำเร็จในการจัดการกับการรูปแบบที่ไม่คล่องตัว นโยบายของรัฐบาลและของธุรกิจการศึกษาเป็นส่วนที่สำคัญที่ส่งผลตอบแทน เช่น การลดความเหลื่อมล้ำ การรับทุน การเรียนฟรี ซึ่งบ่งชี้ว่าความเข้าใจที่ละเอียดยิ่งขึ้นของผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์การศึกษามีส่วนรวมถึงผลประโยชน์ภายนอกที่กว้างขึ้นอาจมีความสำคัญ

การพัฒนารากฐานของทฤษฎีและระเบียบวิธีการดำเนินการ นับว่าเป็นการถอดบทเรียนจากประสบการณ์ในอดีตสู่ปัจจุบัน ทนมนุษย์ในงานของ Heckman มักมีบทบาทที่เพิ่มขึ้นของความเสี่ยงในการสร้างแบบจำลองทางเลือกและผลลัพธ์ทางธุรกิจการศึกษา ซึ่งมีความหมายเชิงนโยบายที่สำคัญจะต้องพิจารณาให้ละเอียดยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น การเกิดความเสี่ยงในผลตอบแทนของธุรกิจการศึกษามีเหตุผลที่น่าสนใจที่ผู้บริหารธุรกิจการศึกษาควรรับมือสำหรับ การแทรกแซงของรัฐบาล

ในตลาดการศึกษา หากผู้เรียนเลือกสำเร็จการศึกษาระดับการศึกษาที่ต่ำกว่าระดับที่เหมาะสมทางสังคม เนื่องจากการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงในระดับอุดมศึกษาและระดับปริญญาตรี รัฐบาลควรมีการอุดหนุนค่าใช้จ่ายด้านการศึกษาส่วนบุคคลในขั้นต้น จะเรียกร้องกลับคืนผ่านการเก็บภาษีตลาดแรงงานที่ก้าวหน้าในอนาคต อาจเพิ่มระดับการศึกษาของสังคมได้ โดยการกระจายความเสี่ยงส่วนบุคคลของการลงทุนด้านธุรกิจการศึกษา โดยแนวคิดผลตอบแทนตลอดจนวิธีการประมาณค่าพิจารณาได้จากนโยบายทางการศึกษาของแต่ละประเทศ

ผู้บริหารธุรกิจการศึกษาสามารถค้นคว้าแหล่งข้อมูลที่ต้องเป็นที่ยอมรับระดับสากลซึ่งมีความจำเป็นต้องเชื่อมโยงแหล่งข้อมูล การบริหาร และการวิจัย รวมถึงต้องมีการสร้างสัมพันธ์ที่ดีต่อหน่วยงานภาครัฐระดับชาติ ซึ่งผู้บริหารธุรกิจการศึกษาต้องทำสิ่งเหล่านี้อย่างแนบแน่น จำเป็นต้องสร้างบทบาทการมีส่วนร่วมของคนในสังคมชุมชน ท้องถิ่น เพื่อให้ได้รับการพัฒนาธุรกิจการศึกษาได้อย่างสมบูรณ์แบบเป็นรูปธรรมมากขึ้น โดยเป็นการเชื่อมโยงระหว่างธุรกิจการศึกษากับชุมชนท้องถิ่น การบริหารงานนั้นควรนำศาสตร์ของจิตวิทยา มาปรับใช้เป็นแกนหลักในการบริหารคนให้เขาได้รับในสิ่งที่ตัวเองตั้งใจ และต้องการสูงสุด รวมทั้งบริหารความขัดแย้ง หัวใจหลักสำคัญผู้บริหารธุรกิจการศึกษาจะต้องเข้าใจนั่นคือ การบริหารคน การบริหารงาน หากบริหารงานไม่ได้ใจคนก็ขัดแย้งต่อผลตอบแทนที่องค์กรพึงจะได้รับ ประเด็นต่าง ๆ ที่คาดว่าผู้บริหารธุรกิจการศึกษาพึงจะต้องรู้ด้านเศรษฐศาสตร์การศึกษา/แรงงาน หวังเป็นอย่างยิ่งว่าปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้จะถูกนำไปสู่การอภิปรายแนวทางการแก้ไขต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ชัย สันกวาน และ พูนชัย ยาวีราข. (2557). ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการโรงเรียนขนาดเล็กในอนาคต (พ.ศ. 2556-2565) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตภาคเหนือตอนบน. *วารสารราชพฤกษ์*, 12(2), 45-53.
- พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี. (2561). *ราชกิจจานุเบกษา*. (เล่ม 135 ตอนที่ 71ก, น. 1-177)
- ภาวิณี ศิริโรจน์. (2560). *ศึกษาและพัฒนาชุดอดีตศิลปหัตถกรรม เพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ*. การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 9 "ราชมงคลสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ยั่งยืนสู่ประเทศไทย 4.0". (น. 234-244).
- Acemoglu, D., & Angrist, J. D. (2001). Consequences of employment protection? The case of the Americans with Disabilities Act. *Journal of Political Economy*, 109(5), 915-957.
- Ashenfelter, O., Harmon, C., & Oosterbeek, H. (1999). A review of estimates of the schooling/earnings relationship, with tests for publication bias. *Labour economics*, 6(4), 453-470.
- Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *Journal of political economy*, 70(5, Part 2), 9-49.
- Bennis, W. G., & Townsend, R. (1989). *On becoming a leader* (Vol. 36). Reading, MA: Addison-Wesley.
- Brodzicki, T. (2011). *Augmented Solow Model with Mincerian Schooling and Infrastructure Externalities* (No. 1101). The University of Gdansk, Faculty of Economics, Economics of European Integration Division.
- Card, D. (1999). The causal effect of education on earnings. *Handbook of labor economics*, 3, 1801-1863.
- Comay, Y., Melnik, A., & Pollatschek, M. A. (1973). The Option Value of Education and the Optimal Path for Investment in Human Capital. *International Economic Review*, 14(2), 421-435.
- De la Fuente, A., & Ciccone, A. (2003). *Human capital in a global and knowledge-based economy* (Vol. 918). Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Dee, T. S. (2004). Are there returns to civic engagement? *Journal of Public Economics*, 88, 1697-1720.

- Delaney, L., Harmon, C., & Redmond, C. (2011). Parental Education, Grade Attainment and Earnings Expectations: Evidence from University Students. *Economics of Education Review*, 30(6), 1136-1152
- Dickson, M., & Smith, S. (2011). What determines the return to education: an extra year or a hurdle cleared? *Economics of education review*, 30(6), 1167-1176.
- Drucker, P. F. (2020). *The essential drucker*. Routledge.
- Harmon, C., Oosterbeek, H., & Walker, I. (2003). The returns to education: Microeconomics. *Journal of economic surveys*, 17(2), 115-156.
- Haveman, R. H. & Wolfe, B. L. (1984). Schooling and economic well-being: The role of nonmarket effects. *The Journal of Human Resources*, 19(3), 377-407.
- Heckman, D. S., Geiser, D. M., Eidell, B. R., Stauffer, R. L., Kardos, N. L., & Hedges, S. B. (2001). Molecular evidence for the early colonization of land by fungi and plants. *science*, 293(5532), 1129-1133.
- Heckman, J. J., & Urzua, S. (2010). Comparing IV with structural models: What simple IV can and cannot identify. *Journal of Econometrics*, 156(1), 27-37.
- Heckman, J. J., & Vytlacil, E. (2005). Structural equations, treatment effects, and econometric policy evaluation 1. *Econometrica*, 73(3), 669-738.
- Heckman, J. J., Lochner, L. J., & Todd, P. E. (2006). Earnings functions, rates of return and treatment effects: The Mincer equation and beyond. *Handbook of the Economics of Education*, 1, 307-458.
- Heckman, J. J., Lochner, L. J., & Todd, P. E. (2008). Earnings functions and rates of return. *Journal of human capital*, 2(1), 1-31.
- Lochner, L., & Moretti, E. (2004). The effect of education on crime: Evidence from prison inmates, arrests, and self-reports. *American economic review*, 94(1), 155-189.
- Moretti, E., Milligan, K., & Oreopoulos, P. (2004). Does education improve citizenship? Evidence from the US and the UK. *Journal of Public Economics*, 88(9-10), 1667-1695.
- Oreopoulos, P. (2007). Would more compulsory schooling help disadvantaged youth? Evidence from recent changes to school-leaving laws. In Gruber, J. (Ed.). (2009). *The problems of disadvantaged youth: An economic perspective*. University of Chicago Press.
- Oreopoulos, P., & Salvanes, K. G. (2011). Priceless: The Nonpecuniary Benefits of Schooling. *Journal of Economic Perspectives*, 25(1), 159-84.
- Palacios-Huerta, I. (2003). Time-Inconsistent Preferences in Adam Smith and David Hume. *History of Political Economy* 35(2), 241-268.
- Smutradontri, P., Gadavanij, S. (2020). Fandom and identity construction: an analysis of Thai fans' engagement with Twitter. *Humanit Soc Sci Commun* 7, 177
- Souksathaphone Chanthamath. (2019). *Behavioral Intervention for HIV/AIDS Prevention Program among Students in Khammouane Technical-Vocational College, Lao People's Democratic Republic*. (Master's Thesis). Mahasarakham University.

- Terenius, O., Papanicolaou, A., Garbutt, J. S., Eleftherianos, I., Huvenne, H., Kanginakudru, S., ... & Smagghe, G. (2011). RNA interference in Lepidoptera: an overview of successful and unsuccessful studies and implications for experimental design. *Journal of insect physiology*, 57(2), 231-245.
- Walker, I., & Zhu, Y. (2011). Differences by degree: Evidence of the net financial rates of return to undergraduate study for England and Wales. *Economics of Education Review*, 30(6), 1177-1186.

การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด (Open Approach)
เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ
ด้วยโปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยา
The Development of the Open Approach Learning Management Plan to
Improve the Mathematical Achievement Learning on the Topic of
Two-Dimensional and Three-Dimensional Geometry Shapes Using GeoGebra
Program for the First Grade Students of Khoa Yoi Wittaya School

สรสรเสริญ อินทร์ศิริ¹ สุมา แท่นนิล² อิศราภรณ์ ทองสมนึก³ และปิยวัฒน์ เนียมมาลัย⁴
Sansoen Insiri¹ Suma Tannin² Issaraporn Thongsomnuk³ and Piyawat Neammalai⁴

Received: May 17, 2022; Revised: June 17, 2022; Accepted: June 24, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์คุณภาพ E1 /E2 เท่ากับ 70/70 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยา ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเปิด และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยาต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนเขาย้อยวิทยา ที่เรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ จำนวน 125 คน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ จำนวน 3 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการสอนแบบเปิด สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า ที โดยผลการวิจัยพบว่า (1) ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยามีประสิทธิภาพ 70.65/70.74 ซึ่งสูงกว่าเมื่อเทียบเกณฑ์ 70/70 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยา ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเปิด แตกต่างกัน เนื่องจากคะแนนการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้แบบเปิด สูงกว่าคะแนนการทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้แบบเปิด อย่างมีนัยสำคัญ .05 และ (3) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยาต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ ด้านบรรยากาศ ด้านผู้สอน ด้านวิธีการสอน และด้านประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ โดยความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการสอนแบบเปิด อยู่ในระดับดี

คำสำคัญ: การสอนแบบเปิด, โปรแกรม GeoGebra, รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

ABSTRACT

The purposes of this research were; 1) to study the effectiveness according to E1/E2 quality criteria of 70/70 of the learning management plan using the open approach on the topic of two-dimensional of three-dimensional geometry shapes with the GeoGebra program applied on the first graders of Khao Yoi Wittaya School, 2) to compare the mathematical achievement learning of students on the topic of two-dimensional and three-dimensional geometry shapes with the GeoGebra program for the first grade students of Khao Yoi Wittaya School before and after using the open approach. 3) to study the satisfaction of the first grade students of Khao Yoi Wittaya School on the learning management process using the open approach on two-dimensional and three-dimensional geometry shapes with the GeoGebra program. The research tools were an open-approach learning management plan on two-dimensional and three-dimensional geometry shapes, three learning management plans, the 20 multiple-choices tests on two-dimensional and three-dimensional geometric achievement tests, and an open approach assessment. The results were as follows: 1) the effectiveness of the open approach learning management plan on the two-dimensional and three-dimensional geometry with the GeoGebra program at Khao Yoi Wittaya School has an efficiency of 70.65/70.74, which is higher than compared with quality criteria of 70/70, 2) The mathematical achievement learning of the first grade students on two-dimensional and three-dimensional geometry shapes with the GeoGebra program of Khao Yoi Wittaya School was different between before and after using the open approach learning management plan because the test scores after using the open approach were 0.05 level of significance which higher than the test scores before using the open approach, 3) The first grade student satisfaction on the learning management process using the open approach learning management plan on the two-dimensional and three-dimensional geometry shapes with the GeoGebra program were divided into four areas: atmospheric, instructor, teaching, and the outcome that affect the learner. The students were satisfied with the activities of the open approach learning, and the satisfaction level was good.

Keywords: Open Approach, GeoGebra program, 2D geometry shapes and 3D geometry shapes

¹ นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี E-mail: sansoen.ins@mail.pbru.ac.th

² ครูพี่เลี้ยง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนเขาย้อยวิทยา E-mail: st.suma22@gmail.com

³ อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี E-mail: issaraporn.tho@mail.pbru.ac.th

⁴ อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี E-mail: piyawat.nea@mail.pbru.ac.th

¹ A student of the Faculty of Science and Technology, majoring in Mathematics E-mail: sansoen.ins@mail.pbru.ac.th

² A mentor teacher, Mathematics Department, Khaoyoiwit School E-mail: st.suma22@gmail.com

³ A lecturer of Mathematics, The Faculty of Science and Technology, Phetchaburi Rajabhat University
E-mail: issaraporn.tho@mail.pbru.ac.th

⁴ A lecturer of Mathematics, The Faculty of Science and Technology, Phetchaburi Rajabhat University
E-mail: piyawat.nea@mail.pbru.ac.th

บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างเป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 47) และคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาศักยภาพทางสมองในด้านความคิด การให้เหตุผลและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้คณิตศาสตร์เพียงเป็นความรู้พื้นฐานของวิทยาการแขนงต่างๆ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2551 : 60) ดังนั้นคุณภาพของผู้เรียนที่จบการศึกษาระดับชั้นพื้นฐาน 12 ปี จะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระคณิตศาสตร์ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีความตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์และสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปพัฒนาคุณภาพชีวิต (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2551: 4)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่น่าพอใจ ดังปรากฏให้เห็นในผลการทดสอบของโปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (Programme for International Student Assessment หรือ PISA) ที่เน้นการประเมินสมรรถนะของนักเรียนเกี่ยวกับการใช้ความรู้และทักษะในชีวิตจริงมากกว่าการเรียนรู้ตามหลักสูตรในโรงเรียน หรือเรียกว่า “ความฉลาดรู้” (Literacy) ได้แก่ ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน (Reading Literacy) ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ (Mathematical Literacy) และความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) ซึ่งปรากฏว่าในปี PISA 2018 ผลการประเมินของประเทศไทย นักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยในการอ่าน 393 คะแนน (ค่าเฉลี่ย OECD 487 คะแนน) คณิตศาสตร์ 419 คะแนน (ค่าเฉลี่ย OECD 489 คะแนน) และวิทยาศาสตร์ 426 คะแนน (ค่าเฉลี่ย OECD 489 คะแนน) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับ PISA 2015 พบว่า ด้านการอ่านมีคะแนนลดลง 16 คะแนน ส่วนด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์มีคะแนนเพิ่มขึ้น 3 คะแนน และ 4 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งในการทดสอบทางสถิติถือว่าด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับรอบการประเมินที่ผ่านมา (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), 2562)

จากการประเมินคุณภาพดังกล่าว ชี้ให้เห็นว่าการจัดกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ยังไม่ประสบความสำเร็จ จึงจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเรียนการสอน และเทคนิควิธีการสอนที่มีความหมายหลากหลายมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ อันทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และเกิดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ด้วยตนเอง สอดคล้องพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 กำหนดไว้ว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ” (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545)

จากการสังเกตและการสัมภาษณ์ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องในโรงเรียนต่างมีข้อคิดเห็นว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยา บทบาทของครูผู้สอนนั้นเป็นเพียงผู้ป้อนวิชาความรู้ ส่วนนักเรียนเป็นเพียงผู้คอยรับความรู้เท่านั้น ประกอบกับนักเรียนมีพฤติกรรมที่ไม่ชอบแสดงความคิดเห็น และไม่มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน รวมทั้งขาดสื่อการเรียนการสอนที่ดึงดูดความสนใจผู้เรียน

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้สนใจพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพราะกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด ครูใช้โจทย์หรือสถานการณ์ปัญหาปลายเปิดในการขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนแต่ละคนเป็นผู้นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาของตน เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในชั้นเรียน

เพื่อเรียนรู้วิธีการคิดและวิธีการทำความเข้าใจทั้งของตนเองและของผู้อื่นร่วมกัน สอดคล้องการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นสำคัญที่สุด ร่วมกับมีสื่อการเรียนการสอนโปรแกรม GeoGebra ในการแสดงรูปเรขาคณิตสามมิติเพื่อส่งเสริมกระบวนการแก้ปัญหา และดึงดูดความสนใจของผู้เรียนอีกด้วย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์คุณภาพ E1 /E2 เท่ากับ 70/70
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยา ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเปิด
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยาต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra

สมมติฐานการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติด้วยโปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์คุณภาพ E1 /E2 เท่ากับ 70/70
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยา ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเปิด แตกต่างกัน
3. ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยาต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด อยู่ในระดับดี

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยา ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนเขาย้อยวิทยา อำเภอ เขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบุรี ที่เรียนรายวิชา ค21101 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ จำนวน 5 ห้อง รวมทั้งสิ้น 182 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนเขาย้อยวิทยา อำเภอ เขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบุรี ที่เรียนรายวิชา ค21101 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ จำนวน 125 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม โดยใช้ห้องเป็นหน่วยในการสุ่ม และสูตรในการคำนวณหาขนาดตัวอย่างของทาโร ยามาเน่ (ดาวเรือง บุตรทรัพย์, 2560)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 2.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1) ศึกษารายละเอียดหลักสูตร สารการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

2) ศึกษาวิธีการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด

3) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 แผน 1) หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ จำนวน 2 ชั่วโมง 2) ภาพที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ จำนวน 2 ชั่วโมง และ 3) ภาพที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์ จำนวน 2 ชั่วโมง ซึ่งภายในแผนการจัดการเรียนรู้นั้น ประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สารการเรียนรู้ สารสำคัญ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ชิ้นงาน/ภาระงาน การวัดประเมินผล กิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งมี 4 ขั้นตอน คือ 1) การเสนอปัญหา 2) ขั้นลงมือทำกิจกรรม 3) ขั้นอภิปราย และ 4) ขั้นสรุป

4) เสนอแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อคุณครูที่เลี้ยง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้แผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนและการวัดประเมินผลการศึกษา 3 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ความถูกต้องของภาษาที่ใช้และความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบมาตรประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ซึ่งการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด ใช้เกณฑ์ประเมินจากค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีผลประเมินคุณภาพในเรื่องนั้นระดับดีมาก

3.50 – 4.49 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีผลประเมินคุณภาพในเรื่องนั้นระดับดี

2.50 – 3.49 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีผลประเมินคุณภาพในเรื่องนั้นระดับปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีผลประเมินคุณภาพในเรื่องนั้นระดับน้อย

1 – 1.49 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีผลประเมินคุณภาพในเรื่องนั้นระดับน้อยที่สุด

6) นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทดลองจัดการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนเขาย้อยวิทยา อำเภอยะย้อย จังหวัดเพชรบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบุรี ที่เรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ จำนวน 125 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ จำนวน 1 ฉบับ โดยเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ กำหนดให้ค่าคะแนนคือ ทำถูกต้อง 1 คะแนน ทำผิดได้ 0 คะแนน โดยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตร สารการเรียนรู้ ตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

2) วิเคราะห์สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้เรื่องรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ และสร้างตารางวิเคราะห์แบบทดสอบ

3) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ โดยมีแนวคิดสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด ให้ครอบคลุมตารางวิเคราะห์ข้อสอบ จำนวน 50 ข้อ เพื่อคัดเลือกข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์นำไปใช้เป็นข้อสอบก่อนเรียนจำนวน 20 ข้อ และหลังเรียนจำนวน 20 ข้อ รวม 40 ข้อ

4) เสนอแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์คุณครูที่เลี้ยงตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัด

5) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนและการวัดประเมินผล 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ โดยใช้เกณฑ์การประเมินดังนี้

- + 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นตรงตามตัวชี้วัด
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นตรงตามตัวชี้วัดหรือไม่
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นไม่ตรงตามตัวชี้วัด

จากนั้นนำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อไปหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและค่าดัชนีความสอดคล้อง และคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป เพราะข้อสอบที่มีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ถือว่ามีความสอดคล้องกับเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ถ้าไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดให้ปรับแก้คำถามให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด ซึ่งพบว่าค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.67 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 1.00 โดยผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะในเรื่องการใช้ข้อความและรูปภาพให้เหมาะสมและสอดคล้องมากขึ้น

6) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน

7) ตรวจให้คะแนนแล้วนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ ดังนี้ ตรวจสอบค่าความยากง่าย (Difficulty) เพื่อหาคุณสมบัติของเครื่องมือที่ระบุว่ายากเพียงใด โดยแบบทดสอบที่ใช้ได้จะต้องอยู่ในเกณฑ์ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 – 0.80 และตรวจสอบค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) เพื่อหาคุณสมบัติของเครื่องมือที่จำแนกเด็กเก่งเด็กอ่อนได้ดีเพียงใด โดยแบบทดสอบที่ใช้ได้จะต้องใช้เกณฑ์ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ซึ่งได้คัดเลือกข้อสอบจำนวน 40 ข้อ และแบ่งข้อสอบออกเป็น 2 ชุด ชุดละ 20 ข้อ โดยให้ข้อสอบแต่ละชุดมีจุดประสงค์ครอบคลุมตรงทุกจุดประสงค์ ซึ่งแต่ละชุดข้อสอบมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.21 – 0.75 และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.50 – 1

8) ตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เพื่อหาคุณสมบัติของเครื่องมือที่ใช้ผลการวัดคงที่ (Stability) คงเส้นคงวาม่าเสมอ (Consistency) โดยใช้วิธีการของคูเดอร์ริชาร์ดสัน จากสูตร KR – 20 ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.967

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจต่อการสอนแบบเปิด มีลักษณะเป็นคำถามแบบมาตราประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ซึ่งถามในประเด็น 1) บรรยากาศ 2) ผู้สอน 3) วิธีการสอน และ 4) ประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1) ศึกษารูปแบบการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจต่อการสอนแบบเปิด (Open Approach)

2) สร้างแบบประเมินความพึงพอใจต่อการสอนแบบเปิด แบบมาตราประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ซึ่งถามในประเด็น 1) บรรยากาศ 2) ผู้สอน 3) วิธีการสอน และ 4) ประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ โดยใช้เกณฑ์ประเมินจากค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักเรียน

3) นำแบบประเมินความพึงพอใจต่อการสอนแบบเปิด ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนและการวัดประเมินผลการศึกษา 3 ท่านตรวจพิจารณาความสอดคล้องและความถูกต้องของภาษาที่ใช้โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบมาตราประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ซึ่งการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินความพึงพอใจต่อการสอนแบบเปิด (Open Approach

ใช้เกณฑ์ประเมินจากค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยได้ค่าเฉลี่ย 4.70 อยู่ในระดับดีมาก และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานได้ 0.46

4) นำแบบประเมินความพึงพอใจต่อการสอนแบบเปิด (Open Approach) ไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

3.1 ขั้นก่อนการทดลองสอน เป็นขั้นที่ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1) การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด ด้วยโปรแกรม GeoGebra เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

- แบบประเมินความพึงพอใจต่อการสอนแบบเปิด

2) ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนกลุ่มทดลองโดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3.2 ขั้นทดลองสอน ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองในกลุ่มทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างไว้ เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปตามแบบแผน โดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) การเสนอปัญหาโดยครูผู้สอนนำเสนอปัญหาปลายเปิดแก่นักเรียน ให้นักเรียนแสวงหาแนวทางการแก้ปัญหา โดยครูผู้สอนไม่มีการแนะนำวิธีการ หรือแนวทางให้กับผู้เรียน

2) ขั้นลงมือทำกิจกรรม โดยเป็นขั้นตอนที่ผู้เรียน เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ ทั้งการสืบค้นข้อมูล การหาแนวทางแก้ไขต่างๆ ให้ได้มาซึ่งคำตอบที่ต้องการ และสอดคล้องกับประเด็นปัญหาที่ได้รับ

3) ขั้นอภิปราย โดยเป็นขั้นที่สะท้อนแนวความคิดของนักเรียนแต่ละคน มีการนำเสนอ แลกเปลี่ยนแนวทางการแก้ปัญหาหรือคำตอบ

4) ขั้นสรุป เป็นขั้นสรุปผลการเรียนรู้จากการที่นักเรียนแต่ละคนได้จากการปฏิบัติในการหาแนวทางแก้ไข หรือคำตอบ เพื่อสรุปสาระความรู้ที่ได้รับ แนวคิดต่างๆ ร่วมกัน

3.3 ขั้นหลังทดลองสอน

1) เมื่อดำเนินการเรียนการสอนแบบเปิด (Open Approach เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ แล้วทำการทดสอบหลังเรียน (Post - test) กับนักเรียนกลุ่มทดลอง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2) ตรวจสอบผลคะแนนการทดสอบ แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

3) ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการสอนแบบเปิด โดยใช้แบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบเปิด เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra ใช้การคำนวณตามเกณฑ์ E1/E2 คือ 70/70

2) วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการสอนแบบเปิด โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเปิด เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra โดยใช้การทดสอบที่กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว (One Group Pretest Posttest Design) ใช้สูตร t – test แบบ Dependent Group

ผลการวิจัย

งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยา ผู้วิจัยจึงได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra ตามเกณฑ์คุณภาพ E1 /E2 เท่ากับ 70/70 ด้วยโปรแกรมช่วยการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของนวัตกรรม

การพัฒนาประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra กำหนดให้พัฒนาเทียบกับเกณฑ์ 70/70 โดยผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรายวิชา ค21101 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ จำนวน 125 คน ประจําภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ผลที่ได้มีดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าดัชนีประสิทธิภาพ E1/E2 ด้วยโปรแกรมช่วยการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของนวัตกรรม

แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ E1/E2
คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E2	
60	42.39	70.65	20	14.148	70.74	70.65/70.74

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์พบว่า ประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra คือ 70.65/70.74 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเมื่อเทียบกับเกณฑ์ 70/70

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเปิด ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยา อำเภอ เขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบุรี ที่เรียนรายวิชา ค21101 เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ จำนวน 125 คน ประจําภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ซึ่งผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยการหาค่าสถิติ t – test แบบ Dependent Group มีดังนี้

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติในการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียนของผู้เรียน

	Mean	ผลต่างของค่าเฉลี่ย	ผลต่างของค่าเฉลี่ย S.D.	t	df	Sig 1 tailed
ก่อนเรียน	8.01	6.23	1.151	60.536 *	124	0.000
หลังเรียน	14.24					

จากตารางที่ 2 พบว่า การทดสอบคะแนนของผู้เรียน มีคะแนนก่อนเรียน เฉลี่ย เท่ากับ 8.01 คะแนน และมีคะแนน หลังเรียนเฉลี่ย เท่ากับ 14.24 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนสอบทั้งสองครั้ง พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการสอนแบบเปิด ด้วยโปรแกรม Excel

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยา อำเภอยะย้อย จังหวัด เพชรบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบุรี ที่มีต่อการสอนแบบเปิด เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra โดยการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งวิเคราะห์ผลได้ดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการแบบประเมินระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการสอนแบบเปิด

รายการประเมิน	Mean	S.D.	ผลการประเมิน
ด้านผู้สอน	4.26	0.72	ดี
ด้านวิธีการสอน	4.22	0.70	ดี
ด้านบรรยากาศ	4.20	0.70	ดี
ด้านประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ	4.16	0.73	ดี
รวมทั้งหมด	4.21	0.71	ดี

จากตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการสอนแบบเปิด เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ ด้านบรรยากาศ ด้านผู้สอน ด้านวิธีการสอน และด้านประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ โดยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการสอนแบบเปิด โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.71) ซึ่งความพึงพอใจของ ด้านผู้สอนอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.72) ด้านวิธีการสอนอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.70) ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.70) และด้านประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.73)

สรุปผลและอภิปรายผล

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยา สามารถสรุปผลและอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้ดังนี้

1. การศึกษาประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยามีประสิทธิภาพ 70.65/70.74 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนแบบเปิด ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ได้ดี เพราะเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งผู้เรียนจะมีอิสระทางความคิดและการเรียนรู้ สามารถทบทวน หรือเรียนรู้เนื้อหาสาระได้ด้วยตนเอง หรือจากการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม เป็นการส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา ประกอบกับมีสื่อการเรียนรู้จากโปรแกรม GeoGebra ในการช่วยส่งเสริมให้กระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยครูผู้สอนมีหน้าที่คอยแนะนำสนับสนุนผู้เรียน แก้ปัญหาในการเรียนรู้ไปพร้อมกับผู้เรียน สามารถตอบสนองความถนัดของผู้เรียนได้อย่างเต็มที่

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยา พบว่าคะแนนการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้แบบเปิดสูงกว่า

คะแนนการทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้แบบเปิด อย่างมีนัยสำคัญ .05 เนื่องจากนำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด มาเป็นแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งส่งเสริมให้นักเรียนมีอิสระทางความคิด หรือหาเหตุผล หรือวิธีแก้ปัญหา เพื่อหาคำตอบได้อย่างหลากหลายวิธี ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ และสามมิติ สูงขึ้น สอดคล้องกับ พัทยากร บุสยา (2559: 123) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด เรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 และ ตติมา ทิพย์จินดาชัยกุล (2557: 85) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์เรื่อง ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์เรื่อง ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังนักเรียนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด สูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขาย้อยวิทยา ที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ด้วยโปรแกรม GeoGebra พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเปิด โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี สอดคล้องกับ อัสมา หะยิตาเฮร์ (2560: 81) ได้ศึกษาผลการสอนโดยใช้วิธีการแบบเปิดที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนต่อวิธีการสอนแบบเปิดอยู่ระดับดีมาก เนื่องจากเป็นวิธีการสอนที่นักเรียนคิดอย่างอิสระ นักเรียนสามารถคิดทางหาแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลายโดยไม่จำกัดวิธีแต่ให้ได้คำตอบที่เหมือนกัน เป็นวิธีการส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด ส่งเสริมบรรยากาศของการเรียน ซึ่งเป็นไปตามจุดประสงค์การวิจัยทุกประการ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ สรุปข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ได้ดังนี้

1. การเลือกโปรแกรมที่นำมาทำสื่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์ควรคำนึงถึงความเร็วของอินเทอร์เน็ตทั้งของผู้เรียน และตัวครูผู้สอน ว่าสามารถรับส่งข้อมูลได้รวดเร็วเพียงใด เนื่องจากอาจทำให้เกิดปัญหาไม่สามารถเข้าถึงตัวสื่อการเรียนการสอนได้
2. ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผู้สอนต้องเข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคล จึงต้องมีความอดทน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงศักยภาพอย่างเต็มที่ ซึ่งจะทำได้วิธีการและคำตอบที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
3. ครูผู้สอนควรให้นักเรียนมีความรู้ และคุ้นเคย กับการจัดการเรียนรู้ โดยมีการปฐมนิเทศของการสอนวิธีการสอนแบบเปิด เพื่อให้ นักเรียนได้ทำความเข้าใจของกระบวนการเรียนรู้
4. ควรศึกษาผลการสอนโดยใช้วิธีการแบบเปิดที่มีต่อความสามารถในด้านหรือทักษะอื่นๆ เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการให้เหตุผล ทักษะความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น
5. ควรศึกษาผลการสอนโดยใช้วิธีการแบบเปิดกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ หรือหัวข้อการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม*. เรียกใช้เมื่อ พฤษภาคม 2564 จาก https://www.google.co.th/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiF462al-76AhWPPvYBHQOkBN8QFnoECBsQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.bic.moe.go.th%2Fimages%2Fstories%2F5Porobor._2542pdf.pdf&usg=AOvVaw0CJVoyODunV2zLI8G69pA9
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กระทรวงศึกษาธิการ*. เรียกใช้เมื่อ พฤษภาคม 2564 จาก <https://www.google.co.th/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiYyPPke76AhUaSmwGHeelAMQQFnoECB0QAQ&url=http%3A%2F%2Fmath.ipst.ac.th%2Fwp-content%2Fuploads%2F2015%2FPDF%2FCurriculum%25202551.pdf&usg=AOvVaw2ICG9j4GP-LSNKJq35kifS>
- ดาวเรือง บุตรทรัพย์. (2560). *การใช้โปรแกรม Geogebra ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4MAT เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการทดสอบสมมติฐาน*. ปรินญานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, สาขาวิชาคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ. ค้นเมื่อ 13 มิถุนายน 2564 สืบค้นจาก <https://searchlib.utcc.ac.th/library/online/thesis/264692.pdf>
- ตติมา ทิพย์จินดาชัยกุล. (2557). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่องทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. ปรินญานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ค้นเมื่อ 13 มิถุนายน 2564 สืบค้นจาก http://ir.swu.ac.th/jspui/bitstream/123456789/3673/2/Tatima_T.pdf
- พัทธยากร บุสสุยา. (2559). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. ปรินญานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา, หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์. ค้นเมื่อ 13 มิถุนายน 2564 สืบค้นจาก http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/56910187.pdf
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). (ตุลาคม 2562). *การสร้างรูปเรขาคณิตสามมิติด้วยโปรแกรม GeoGebra*. (1960). เรียกใช้เมื่อ 14 มิถุนายน 2564 จาก https://library.ipst.ac.th/bitstream/handle/ipst/1170/196_21-24_%E0%B8%A7%E0%B8%B8%E0%B8%92%E0%B8%B4%E0%B8%8A%E0%B8%B1%E0%B8%A2%20%E0%B8%A0%E0%B8%B9%E0%B8%94%E0%B8%B5.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- อัสมาอี หะยีตาเฮร์. (2560). *ผลของการสอนโดยใช้วิธีการแบบเปิดที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. ปรินญานิพนธ์มหาบัณฑิต. ค้นเมื่อ 13 มิถุนายน 2564 สืบค้นจาก <https://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2016/11792>

ผลของการใช้ชุดการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูผู้ฝึก เพื่อส่งเสริมทักษะ
การออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
Effects of Using the Learning Package's Letter Sound Activities
from Teacher to Students to Promote English Final Consonant
Pronunciation Skills of Grade 8 Students

ดอนยกนกพงศ์ บรรจโรจน์¹ และวิภาดา ประสารทรัพย์²
Donkanokphong Banjaroj¹ and Wipada Prasansaph²

Received: May 17, 2022; Revised: June 17, 2022; Accepted: June 24, 2022

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการใช้ชุดการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูผู้ฝึก 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูผู้ฝึก ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม จำนวน 30 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้มาโดย การเลือกแบบเจาะจง จำนวน 5 คน โดยคัดเลือกจากผู้ที่มีคะแนนจากการทดสอบเพื่อศึกษาเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษที่เป็นปัญหาในการออกเสียง จำนวน 5 คนสุดท้ายที่มีคะแนนต่ำสุด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบเพื่อศึกษานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 จำนวน 5 คนที่มีปัญหาในการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [f], [v], [θ], และ [ð] ชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริม ทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ แบบทดสอบก่อนและหลังการใช้ชุดการเรียนรู้ และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูผู้ฝึก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละความก้าวหน้า ของทักษะการออกเสียงท้ายคำภาษาอังกฤษ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า หลังการใช้ชุดการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูผู้ฝึก นักเรียนสามารถออกเสียง พยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษได้ ถูกต้องมากยิ่งขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมหลังการใช้ชุดการเรียนรู้ เท่ากับ 4.20 (S.D. = 0.58) และร้อยละความก้าวหน้าของทักษะการออกเสียง พยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ หลังการใช้ชุดการเรียนรู้เท่ากับ 80.95 และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูผู้ฝึก โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.54, S.D.= 0.69)

คำสำคัญ: การออกเสียง, เสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ, สัทศาสตร์ภาษาอังกฤษ, เสียงเสียดแทรก, ชุดการเรียนรู้

ABSTRACT

The objectives of this research are to 1) compare students' skills of English final consonant pronunciation and 2) study the satisfaction with The Learning Package's Letter Sound Activities from Teacher to Students of Grade 8 Students. The population of the study is 30 Matthayomsuksa 2.2 students studying at Matthayom Wat Nongkhaem school. The sample of the study is 5 Matthayomsuksa 2.2 students selected from the students who get the lowest marks from the English final consonant pronunciation test. The instruments applied in data collecting are the English final consonant pronunciation test, the pronunciation packages for promoting English final consonant pronunciation, Pre-test and Post-test, and the satisfaction with The Learning Package's Letter Sound Activities from Teacher to Students. The statistics used in the study were the percentage of the posttest of learning package's Letter Sound activities from teacher to students, mean, standard deviation. The study's findings revealed that after comparing the students' English final consonant pronunciation skills by contrasting the students' pre-test and post-test scores, it was found that the students had obtained the mean score of posttest amount 4.20 (S.D. = 0.58) and the posttest of learning by using the learning package's Letter Sound activities from teacher to students that were amount 80.95 percentages. The satisfaction with The Learning Package's Letter Sound Activities from Teacher to Students of grade 8 students in overall aspects was at the highest level (Mean = 4.54, S.D.= 0.69).

Keywords: pronunciation, English final consonants sound, English phonetics, fricative consonant sounds, learning packages

¹ นักศึกษาด้านภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา E-mail: s60131110058@ssru.ac.th

² อาจารย์สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา E-mail: wipada.pr@ssru.ac.th

¹ English major student, faculty of Education, Suan Sunandha Rajabhat University E-mail: s60131110058@ssru.ac.th

² Research advisor, English department, faculty of Education, Suan Sunandha Rajabhat University E-mail: wipada.pr@ssru.ac.th

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) กล่าวถึงกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศว่า มุ่งหวังให้ผู้เรียน สามารถใช้ภาษาต่างประเทศสื่อสาร ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร แสดงความรู้สึก ความคิดเห็น นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็น ในเรื่องต่าง ๆ เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษา และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม สามารถค้นคว้ารวบรวมคำศัพท์ จากแหล่งการเรียนรู้อื่น และนำเสนอด้วยการเขียนหรือ การพูดที่ออกเสียงประโยคข้อความนิทานและบทกลอนสั้น ๆ ได้ อย่างถูกต้อง หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) มุ่งให้นักเรียนสามารถออกเสียงได้ถูกต้อง สอดคล้องกับ บำรุง ไตรรัตน์ (2540) กล่าวว่า การเรียนภาษาต่างประเทศนั้นการรู้คำศัพท์ และโครงสร้างประโยคยังคงไม่เพียงพอ ถ้าผู้เรียน ยังไม่สามารถนำคำเหล่านั้น มาผูกเป็นประโยคแล้วเปล่งเสียงออกมา เป็นเสียงที่เจ้าของภาษาฟังแล้ว เข้าใจได้ ก็ยังไม่สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้ โดยเฉพาะคำภาษาอังกฤษ ถ้าออกเสียงไม่ถูกต้อง แล้ว เจ้าของภาษาจะไม่สามารถฟังเข้าใจ หรือเข้าใจคลาดเคลื่อนได้ การออกเสียงเป็นสิ่งจำเป็นที่ จะต้องให้ความสำคัญ เพราะถ้าผู้เรียนออกเสียงไม่ถูกต้อง ตั้งแต่เริ่มแรกแล้ว ก็ยากที่จะแก้ไขให้ถูกต้องได้ ฟรีส (Fries, 1970) กล่าวว่า ในการเรียนรู้ภาษาใดภาษาหนึ่ง ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ การออกเสียงในภาษาที่เรียน ได้อย่างถูกต้องก่อนเป็นอันดับแรก

จากประสบการณ์ในการสอน นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 โรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม จังหวัด กรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ออกเสียงคำต่าง ๆ ได้ไม่ถูกต้อง โดยเฉพาะเสียงพยัญชนะท้ายคำ (Final sound) ได้แก่ [f], [v], [θ], และ [ð] ซึ่งเมื่อนักเรียนออกเสียง พยัญชนะท้ายคำ (Final sound) ได้แก่ [f], [v], [θ], และ [ð] ผิด อาจทำให้เกิดปัญหาในการสื่อสาร คือ มีปัญหาในเรื่องของการเข้าใจความหมาย เพราะคำ ๆ หนึ่งมีเสียงท้ายคำที่แตกต่างกัน จะทำให้เกิด ความหมายที่ต่างกันได้ สภาพปัญหาดังกล่าว อาจทำให้เกิดปัญหา ในด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษกับผู้อื่นได้ ซึ่งอาจทำให้ประสิทธิภาพ ในการสื่อสารภาษาอังกฤษ ของนักเรียนลดลงได้ นอกจากนี้ ยังส่งผลต่อคุณภาพ โดยรวมของโรงเรียน โดยเฉพาะการเรียน ในรายวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งทำให้ไม่สามารถพัฒนา ทักษะสู่ระดับที่สูงขึ้นได้ สมควรได้รับการแก้ไข และพัฒนาให้มีประสิทธิภาพโดยเร็ว และมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับปัญหาการออกเสียง พยัญชนะท้ายคำ (Final sound) ได้แก่ [f], [v], [θ], และ [ð] ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม จังหวัด กรุงเทพมหานคร ที่ได้จากการที่ผู้วิจัย ได้สัมภาษณ์พูดคุยกับครูผู้สอน ในรายวิชาภาษาอังกฤษ ของโรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ นายณรรตชนันท์ วัฒนาอัมพรวิช นางสาวเข็มจิรา รัตพันธ์ และนางกานต์พิชชา คงคามัญญ์ชนัน นอกจากนี้สาเหตุที่ส่งผลต่อการออกเสียงพยัญชนะท้ายภาษาอังกฤษ กล่าวคือ การจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษที่ผ่านมา ยังไม่ประสบผลสำเร็จ ซึ่งก็มีส่วนที่ส่งผลกระทบ ต่อการออกเสียงพยัญชนะท้ายภาษาอังกฤษของนักเรียน โดยเกิดจากสาเหตุในหลายด้าน ดังนี้ ด้านที่ 1 ด้านครู พบว่า ครูขาดสื่อ นวัตกรรม ที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน ทั้งในด้านเนื้อหาภาษาอังกฤษ และการฝึกการออกเสียง ไม่มีเทคนิคที่เหมาะสม ในการถ่ายทอดความรู้ ครูนำจิตวิทยามาใช้ ในการจัดการเรียนการสอนน้อย ด้านที่ 2 ด้านนักเรียน พบว่า นักเรียนไม่เห็นความสำคัญของภาษาอังกฤษ ไม่สนใจเรียนไม่พร้อมที่จะเรียนรู้ ไม่มีเป้าหมายในการเรียนรู้ และไม่เห็นความสำเร็จในการเรียนรู้ อีกทั้งยังขาดการฝึกฝนในการออกเสียงภาษาอังกฤษ ยังไม่มากเท่าที่ควร ด้านที่ 3 ด้านสื่อ พบว่า สื่อการเรียนการสอนไม่แปลกใหม่ ไม่น่าสนใจ ไม่สร้างความสนใจ สื่อไม่ส่งเสริมให้นักเรียน ได้ฝึกปฏิบัติจริง ในด้านการออกเสียงภาษาอังกฤษ และการสื่อสารภาษาอังกฤษ นักเรียนไม่สามารถค้นพบความรู้ได้ด้วยตนเอง และด้านที่ 4 ด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า สิ่งแวดล้อม ไม่เอื้อต่อการใช้ภาษาอังกฤษ เด็กนักเรียนจะได้ใช้ ภาษาอังกฤษเฉพาะในเวลาเรียนเท่านั้น ก็ทำให้เกิดปัญหา ในการอ่านออกเสียง และการสื่อสารภาษาอังกฤษ ได้อยู่ด้วย ซึ่งปัญหาทั้ง 4 ด้านที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ล้วนเป็นสาเหตุ ที่ส่งผลทำให้เกิดปัญหา การออกเสียงพยัญชนะท้ายคำ (Final sound) ได้ เพราะถ้าหาก

นักเรียนขาดทั้ง 4 ด้านดังกล่าวก็อาจทำให้มีปัญหาการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำ (Final sound) ได้ ซึ่งอาจส่งผลในระยะยาว ในด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษได้อีกด้วย

จากสภาพการเรียนการสอนในปัจจุบัน นักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถ ใช้ภาษาในการสื่อสาร ได้มีประสิทธิภาพ เท่าที่ควร ดังนั้นครูผู้สอนจึงต้องปรับกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้ เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เพื่อส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนอยู่ในระดับที่ดีขึ้น (ราเชนทร์ พวงพวา, กนกวรรณ พิมพ์ศรวงษ์, และ พิณทิพา สืบแสง, 2565: 1) จึงจำเป็นต้องใช้สื่อการเรียนรู้ ซึ่งสื่อการเรียนรู้ถือเป็นองค์ประกอบ สำคัญในการจัดการเรียนการสอนให้มี ประสิทธิภาพ และตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้นสื่อการเรียนรู้ จึงต้องมีความหลากหลาย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ พัฒนาการเรียนรู้ ภาษาอังกฤษอย่างรวดเร็ว โดยผู้สอนเป็นผู้ปรับ เลือก และใช้สื่อต่าง ๆ ให้เหมาะสมสอดคล้อง กับ จุดประสงค์การเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการใช้สื่อการเรียนรู้ในรูปแบบของชุดการเรียนรู้ หรือแบบฝึกทักษะนั้น มีความสำคัญและจำเป็นต่อการเรียน ด้านทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษอย่างมาก เพราะจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียน ภาษาอังกฤษได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถจดจำเนื้อหาในบทเรียนและคำศัพท์ภาษาอังกฤษต่าง ๆ ได้คงทน ทำให้เกิดความสุขสนานในขณะที่เรียน และได้ทราบความก้าวหน้าของตนเอง (ศุภิสรา ยาวสง และ พิณทิพา สืบแสง, 2564: 12) ซึ่งสื่อการเรียนรู้มีมากมายหลายประเภท ชุดการเรียนรู้ ถือเป็นสื่ออีกประเภทหนึ่ง ที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ โดยผู้วิจัยนำแนวคิด และทฤษฎีการสร้างชุดการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยสร้างตามระบบ การสร้างชุดการเรียนรู้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ, 2523 อ้างถึงใน วรกิต วัธขัวหลาม, 2540) และผู้วิจัยดัดแปลงชุดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับระดับชั้นและระยะเวลา ที่ใช้ในการวิจัย ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะทำการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้ชุดการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูสู่เด็ก เพื่อ ส่งเสริมทักษะการออกเสียง พยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนสามารถออก เสียง พยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษได้ถูกต้อง อันจะเกิดผลดี ต่อการพัฒนาทักษะทางการสื่อสาร ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้เริ่มที่จะพัฒนา การดำเนินงาน เสริมสร้างทักษะในการอ่านออกเสียง เพราะเห็นว่าเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น ที่ จะต้องให้นักเรียนมีความรู้เป็น อันดับต้น ๆ เพื่อเป็นพื้นฐานในการแก้ปัญหาในทักษะด้านอื่น ๆ ต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับสภาพ ปัญหาที่เกิดขึ้นใน โรงเรียน ผู้วิจัยจึงกำหนดเอนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 ของโรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม จังหวัด กรุงเทพมหานคร ประจำปีการศึกษา 2564 จำนวน 30 คน สำหรับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้นนั้น มีปัญหาเกี่ยวกับการอ่านออกเสียง ภาษาอังกฤษค่อนข้างมาก ด้วยเหตุดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจวิจัยปฏิบัติการโดยใช้ชุด การเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูสู่เด็ก ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ให้สามารถพัฒนาตนเอง มีความ สนใจ ที่จะเรียนรู้ภาษาอังกฤษ และพัฒนาทักษะสู่ระดับสูงขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อน และหลัง การใช้ชุดการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูสู่เด็ก
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่าน ครูสู่เด็ก เพื่อส่งเสริมทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยชุดการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูสู่เด็ก เพื่อส่งเสริมทักษะการออกเสียง พยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ จะมีทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2564 โรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม จำนวน 30 คน โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามความจำเป็นของปัญหาซึ่งสำรวจโดยใช้แบบทดสอบเพื่อเพื่อศึกษานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 จำนวน 5 คนที่มีปัญหาในการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [f], [v], [θ], และ [ð] โดยผู้วิจัยได้ศึกษานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม จำนวน 30 คน แต่จะแสดงผลการศึกษาเฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 จำนวน 5 คนที่มีปัญหาในการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [f], [v], [θ], และ [ð] เท่านั้น

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบทดสอบเพื่อศึกษานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 จำนวน 5 คนที่มีปัญหาในการออกเสียง พยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ ในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [f], [v], [θ], และ [ð] แบบทดสอบชุดนี้ ประกอบด้วยคำศัพท์หน่วยเสียงละ 2 คำซึ่ง ผู้วิจัยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1.1 วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลาง ของกระทรวงศึกษาธิการ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.1.2 เลือกคำศัพท์ที่มีพยัญชนะท้ายคำ ออกเสียงตามกลุ่มเสียงที่ต้องการศึกษา ประกอบด้วยเสียงต่อไปนี้ [f], [v], [θ], และ [ð]

2.1.3 นำคำศัพท์และตารางวิเคราะห์เสียงให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คนตรวจสอบและหาค่า IOC ดังนี้

2.1.3.1 แบบทดสอบเพื่อศึกษานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 จำนวน 5 คนที่มีปัญหาในการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [f] มีค่า IOC เท่ากับ 1

2.1.3.2 แบบทดสอบเพื่อศึกษานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 จำนวน 5 คนที่มีปัญหาในการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [v] มีค่า IOC เท่ากับ 1

2.1.3.3 แบบทดสอบเพื่อศึกษานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 จำนวน 5 คนที่มีปัญหาในการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [θ] มีค่า IOC เท่ากับ 1

2.1.3.4 แบบทดสอบเพื่อศึกษานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 จำนวน 5 คนที่มีปัญหาในการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [ð] มีค่า IOC เท่ากับ 0.67

2.1.4 สร้างแบบทดสอบเพื่อศึกษาเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษที่เป็นปัญหาในการออกเสียง จำนวน 1 ชุด

2.1.5 นำไปใช้กับกลุ่มประชากรเพื่อให้ได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มเสียงพยัญชนะท้ายคำที่เป็นปัญหาในการออกเสียง

2.2 ชุดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการออกเสียง พยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ เป็นชุดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จากการวิเคราะห์เสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ ที่ได้จากแบบทดสอบเพื่อเพื่อศึกษานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 จำนวน 5 คนที่มีปัญหาในการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [f], [v], [θ], และ [ð] ซึ่งผู้วิจัยสร้างตามระบบ การสร้างชุดการเรียนรู้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ, 2523) อ้างถึงใน (วรกิต วัดข้าวหาลาม, 2540) และผู้วิจัยดัดแปลงชุดการเรียนรู้ ให้เหมาะสมกับระดับชั้น และระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

ตารางที่ 1 ขั้นตอนการสร้างชุดการเรียนรู้

การสร้างชุดการเรียนรู้	การสร้างชุดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ
ขั้นที่ 1 การกำหนดหมวดหมู่เนื้อหา และ ประสบการณ์	ขั้นที่ 1 วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ขั้นที่ 2 กำหนดหน่วยการสอน	ขั้นที่ 2 วิเคราะห์เพื่อศึกษานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 จำนวน 5 คนที่มีปัญหาในการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [f], [v], [θ], และ [ð]
ขั้นที่ 3 กำหนดหัวเรื่อง	ขั้นที่ 3 กำหนดหัวเรื่องตามกลุ่มเสียงที่จะส่งเสริม การออกเสียงพยัญชนะท้ายคำของนักเรียน โดยจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้วิธีการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [f], [v], [θ], และ [ð] มีทั้งหมด 40 แผนการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ละ 1 ชั่วโมง รวม 40 ชั่วโมงดังนี้ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-9 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง What Does He Look Like? 2) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10-18 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง What's the Matter? 3) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19-27 หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง What Can You Do There? 4) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28-36 หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง What Are You Going to Do? 5) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 37-38 หน่วยการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง Who Were They? 6) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39-40 หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง Yesterday
ขั้นที่ 4 กำหนดมโนทัศน์ และ หลักการ	ขั้นที่ 4 กำหนดความคิดรวบยอดของการผลิตเสียง ได้แก่ การออกเสียงพยัญชนะท้ายคำในระดับคำ ในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) ดังนี้ 1) เสียง [f] ได้แก่ คำว่า half, life, chef, hoof, knife, thief, belief, wife, beef และ surf 2) เสียง [v] ได้แก่ คำว่า leave, alive, love, have, cave, nerve, olive, give, dove และ glove 3) เสียง [θ] ได้แก่ คำว่า strength, both, health, depth, south, myth, teeth, math, mouth และ fourth 4) เสียง [ð] ได้แก่ คำว่า smooth, swathe, seethe, clothe, with, lithe, soothe, breathe, bathe และ teethe
ขั้นที่ 5 กำหนดวัตถุประสงค์	ขั้นที่ 5 กำหนดวัตถุประสงค์คือนักเรียนสามารถ ออกเสียงพยัญชนะท้ายคำในกลุ่มเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [f], [v], [θ], และ [ð] ได้ถูกต้อง

การสร้างชุดการเรียนรู้	การสร้างชุดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ
ขั้นที่ 6 กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้	ขั้นที่ 6 กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามแนว การสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ซึ่ง ประกอบด้วยกิจกรรม 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการนำเสนอความรู้ (Presentation) 2) ขั้นการฝึกปฏิบัติ (Practice) 3) ขั้นการนำไปใช้ (Production)
ขั้นที่ 7 กำหนดการประเมินผล	ขั้นที่ 7 กำหนดแบบประเมินผลให้สอดคล้องกับ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยแบ่งการประเมิน ออกเป็น 3 ลักษณะคือ 1) การประเมินก่อนเรียน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pre-test) 2) การประเมินระหว่างเรียนเครื่องมือที่ใช้คือ แบบฝึกหัด 3) การประเมินหลังเรียน (Post-test) เครื่องมือที่ใช้ คือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (Post-test)
ขั้นที่ 8 การเลือกและผลิตสื่อการสอน	ขั้นที่ 8 การเลือกและผลิตสื่อการสอนได้พิจารณาและผลิตสื่อการสอนให้มีความเหมาะสมในแต่ละหน่วยเสียง โดยผ่านการตรวจสอบแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญ
ขั้นที่ 9 การหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้	ขั้นที่ 9 นำชุดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นประกอบไปด้วย 3 ส่วน เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อให้ได้ชุดการสอนที่มีประสิทธิภาพดังนี้ 1) แผนการจัดการเรียนรู้วิธีการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [f], [v], [θ], และ [ð] มีทั้งหมด 40 แผนการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ละ 1 ชั่วโมง รวม 40 ชั่วโมง และสื่อการเรียนรู้วิธีการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [f], [v], [θ], และ [ð] มีค่า IOC ดังนี้ 1.1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-9 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง What Does He Look Like? มีค่า IOC เท่ากับ 0.87 1.2) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10-18 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง What's the Matter? มีค่า IOC เท่ากับ 0.93 1.3) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19-27 หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง What Can You Do There? มีค่า IOC เท่ากับ 0.8 1.4) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28-36 หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง What Are You Going to Do? มีค่า IOC เท่ากับ 0.87 1.5) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 37-38 หน่วยการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง Who Were They? มีค่า IOC เท่ากับ 1 1.6) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39-40 หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง Yesterday มีค่า IOC เท่ากับ 0.93 2) แบบทดสอบเพื่อศึกษานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 จำนวน 5 คนที่มีปัญหาในการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [f], [v], [θ], และ [ð] มีค่า IOC ดังนี้ (ต่อ)

การสร้างชุดการเรียนรู้	การสร้างชุดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ
	แบบทดสอบเพื่อศึกษานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 จำนวน 5 คนที่มีปัญหาในการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [f] มีค่า IOC เท่ากับ 1 2.1) แบบทดสอบเพื่อศึกษานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 จำนวน 5 คนที่มีปัญหาในการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [v] มีค่า IOC เท่ากับ 1 2.2) แบบทดสอบเพื่อศึกษานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 จำนวน 5 คนที่มีปัญหาในการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [θ] มีค่า IOC เท่ากับ 1 2.3) แบบทดสอบเพื่อศึกษานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 จำนวน 5 คนที่มีปัญหาในการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [ð] มีค่า IOC เท่ากับ 0.67 3) แบบทดสอบก่อนใช้ชุดการเรียนรู้ (Pre-test) และหลังการใช้ชุดการเรียนรู้ (Post-test) ในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [f], [v], [θ], และ [ð] มีค่า IOC ดังนี้ 3.1) แบบทดสอบก่อนและหลังใช้ชุดการเรียนรู้ (Pre-test and Post-test) ในเสียงเสียดแทรก (fricatives) [f] ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่า IOC เท่ากับ 1 3.2) แบบทดสอบก่อนและหลังใช้ชุดการเรียนรู้ (Pre-test and Post-test) ในเสียงเสียดแทรก (fricatives) [v] ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่า IOC เท่ากับ 1 3.3) แบบทดสอบก่อนและหลังใช้ชุดการเรียนรู้ (Pre-test and Post-test) ในเสียงเสียดแทรก (fricatives) [θ] ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่า IOC เท่ากับ 0.93 3.4) แบบทดสอบก่อนและหลังใช้ชุดการเรียนรู้ (Pre-test and Post-test) ในเสียงเสียดแทรก (fricatives) [ð] ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่า IOC เท่ากับ 0.93
ขั้นที่ 10 การใช้ชุดการเรียนรู้	ขั้นที่ 10 ใช้ชุดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละหน่วยเสียงในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [f], [v], [θ], และ [ð]

2.3 แบบทดสอบก่อนและหลังการใช้ชุดการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.3.1 วิเคราะห์หลักสูตร แกนกลางของกระทรวงศึกษาธิการ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.3.2 เลือกคำศัพท์ที่มีพยัญชนะท้ายคำ ออกเสียงตามกลุ่มเสียงที่ต้องการศึกษา ประกอบด้วยเสียงต่อไปนี้ [f], [v], [θ], และ [ð]

2.3.3 นำคำศัพท์และตารางวิเคราะห์เสียงให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คนตรวจสอบและหาค่า IOC ดังนี้

2.3.3.1 แบบทดสอบก่อนและหลังใช้ชุดการเรียนรู้ (Pre-test and Post-test) ในเสียงเสียดแทรก (fricatives) [f] ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่า IOC เท่ากับ 1

2.3.3.2 แบบทดสอบก่อนและหลังใช้ชุดการเรียนรู้ (Pre-test and Post-test) ในเสียงเสียดแทรก (fricatives) [v] ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่า IOC เท่ากับ 1

2.3.3.3 แบบทดสอบก่อนและหลังใช้ชุดการเรียนรู้ (Pre-test and Post-test) ในเสียงเสียดแทรก (fricatives) [θ] ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่า IOC เท่ากับ 0.93

2.3.3.4 แบบทดสอบก่อนและหลังใช้ชุดการเรียนรู้ (Pre-test and Post-test) ในเสียงเสียดแทรก (fricatives) [ð] ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่า IOC เท่ากับ 0.93

2.4 แบบประเมินความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูผู้เด็ก เพื่อส่งเสริมทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.4.1 ศึกษา ตาราง เอกสาร วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบสอบถามความพึงพอใจ

2.4.2 ศึกษาขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

2.4.3 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูผู้เด็ก เพื่อส่งเสริมทักษะการออกเสียง พยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ แบบมาตราส่วนประเมินค่า Rating Scale 5 ระดับ แบ่งเป็น 3 ด้าน จำนวน 10 ข้อ โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและแปลผล

5	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
4	หมายถึง	พึงพอใจมาก
3	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
2	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
1	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมาย เพื่อจัดระดับเฉลี่ยในช่วงคะแนน ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	4.51-5.00	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.51-4.50	หมายถึง	พึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.51-3.50	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.51-2.50	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00-1.50	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

2.4.4 จากนั้นผู้วิจัยนำแบบประเมินความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูผู้เด็ก เพื่อส่งเสริมทักษะการออกเสียง พยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบและหาค่า IOC ดังนี้

2.4.4.1 แบบประเมินความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูผู้เด็ก ด้านผู้สอน มีค่า IOC เท่ากับ 1

2.4.4.2 แบบประเมินความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูผู้เด็ก ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่า IOC เท่ากับ 0.89

2.4.4.3 แบบประเมินความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูผู้เด็ก ด้านผู้เรียน มีค่า IOC เท่ากับ 0.89

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 นำแบบทดสอบเพื่อเพื่อศึกษานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 จำนวน 5 คนที่มีปัญหาในการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [f], [v], [θ], และ [ð] ไปใช้กับกลุ่มประชากรจำนวน 30 คน เรียงลำดับคะแนน และคัดเลือกนักเรียนที่มีคะแนนต่ำ 5 ลำดับสุดท้าย เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3.2 นำแบบทดสอบก่อนใช้ชุดการเรียนรู้ (Pre-test) ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อวัดระดับ ความสามารถของผู้เรียน

3.3 นำชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.4 นำแบบทดสอบหลังใช้ชุดการเรียนรู้ (Post-test) ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างและเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อน และหลังการใช้ชุดการเรียนรู้

3.5 นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูผู้ฝึก เพื่อส่งเสริมทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษก่อนและหลังการใช้ชุดการเรียนรู้ โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4.2 การหาค่าร้อยละความก้าวหน้าของทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ

4.3 การวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูผู้ฝึก เพื่อส่งเสริมทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอเป็น 3 ส่วน โดยใช้รูปแบบตารางประกอบความเรียง ดังนี้
ตารางที่ 2 ผลคะแนนทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษของนักเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ กิจกรรม Letter Sound ผ่านศูนย์ผู้ฝึก

ลำดับที่	ผลคะแนนทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อน และหลังการใช้ชุดการเรียนรู้กิจกรรม Letter Soundผ่านศูนย์ผู้ฝึก								ค่าร้อยละ ความก้าวหน้า (ร้อยละ)
	[f]		[v]		[θ]		[ð]		
	(5 คะแนน)		(5 คะแนน)		(5 คะแนน)		(5 คะแนน)		
	ก่อน เรียน	หลัง เรียน	ก่อน เรียน	หลัง เรียน	ก่อน เรียน	หลัง เรียน	ก่อน เรียน	หลัง เรียน	
1	1	4	0	5	0	5	1	4	88.89
2	2	4	1	5	1	5	0	3	81.25
3	1	4	1	5	1	4	0	3	76.47
4	2	5	1	5	1	5	0	4	93.75
5	1	4	1	4	0	3	1	3	64.71
รวมคะแนน (25 คะแนน)	7	21	4	24	3	22	2	17	

ผลคะแนนทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อน และหลังการใช้ชุดการเรียนรู้กิจกรรม Letter Soundผ่านศูนย์สู่เด็ก								ค่าร้อยละ ความก้าวหน้า (ร้อยละ)	
ลำดับที่	[f]		[v]		[θ]		[ð]		
	(5 คะแนน)		(5 คะแนน)		(5 คะแนน)		(5 คะแนน)		
	ก่อน เรียน	หลัง เรียน	ก่อน เรียน	หลัง เรียน	ก่อน เรียน	หลัง เรียน	ก่อน เรียน	หลัง เรียน	
ค่าร้อยละ ความก้าวหน้า (ร้อยละ)	77.78		95.24		86.36		65.22		80.95

จากตารางที่ 2 พบว่าค่าร้อยละความก้าวหน้าโดยรวมของนักเรียน จำนวน 5 คน มีค่าร้อยละความก้าวหน้าโดยรวมเท่ากับ ร้อยละ 80.95

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนก่อน และหลังการใช้ชุดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ (จำแนกตามกลุ่มเสียง)

กลุ่มเสียงเสียดแทรก (Fricatives)	คะแนนก่อนการชุดการเรียนรู้		คะแนนหลังการชุดการเรียนรู้	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
[f]	1.40	0.55	4.20	0.45
[v]	0.80	0.45	4.80	0.45
[θ]	0.60	0.55	4.40	0.89
[ð]	0.40	0.55	3.40	0.55
รวมเฉลี่ย	0.80	0.52	4.20	0.58

จากตารางที่ 3 พบว่านักเรียนสามารถออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษได้ถูกต้องมาก ยิ่งขึ้นหลังจากการใช้ชุดการเรียนรู้ โดยมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมหลังการใช้ชุดการเรียนรู้ คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 (S.D. = 0.58)

ตารางที่ 4 ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านศูนย์สู่เด็ก เพื่อส่งเสริมทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ จำนวน 30 คน

ข้อคำถาม	Mean	S.D.	การแปลผล
ด้านผู้สอน			
1. อธิบายเนื้อหาที่ต้องการให้เรียนรู้ชัดเจน	4.37	0.75	มาก
2. มีการแจ้งวัตถุประสงค์ เนื้อหารายวิชาก่อนการเรียนรู้	4.40	0.92	มาก
3. ส่งเสริมให้มีการปฏิบัติงานร่วมกัน	4.53	0.76	มากที่สุด
4. ช่วยเหลือและให้คำปรึกษานักเรียนเมื่อมีปัญหา	4.60	0.76	มากที่สุด
รวมด้านผู้สอน	4.48	0.80	มาก
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้			
5. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถออกเสียงท้ายคำได้ถูกต้อง	4.47	0.88	มาก

ข้อคำถาม	Mean	S.D.	การแปลผล
6. กิจกรรมสนุกสนานและเกิดการเรียนรู้	4.33	0.75	มาก
7. ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างเป็นอิสระ	4.43	0.84	มาก
รวมด้านกิจกรรมการเรียนรู้	4.41	0.82	มาก
ด้านผู้เรียน			
8. พัฒนาการเรียนรู้การออกเสียงท้ายคำได้มากขึ้น	4.77	0.42	มากที่สุด
9. สามารถนำกระบวนการเรียนรู้ไปใช้กับการเรียนภาษาอังกฤษ	4.83	0.37	มากที่สุด
10. พอใจผลการเรียนรู้ของตน	4.70	0.46	มากที่สุด
รวมด้านผู้เรียน	4.77	0.42	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยทุกด้าน	4.54	0.69	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูผู้สอน เพื่อส่งเสริมทักษะการออกเสียง พยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ พบว่า ภาพรวมโดยเฉลี่ยระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.54, S.D. = 0.69) เรียงลำดับ จากค่าเฉลี่ยมากไปน้อยตามลำดับดังนี้ ระดับความพึงพอใจด้านผู้เรียน (Mean = 4.77, S.D. = 0.42) ด้านผู้สอน (Mean = 4.48, S.D. = 0.80) และด้านกิจกรรมการเรียนรู้ (Mean = 4.41, S.D. = 0.82) ตามลำดับ

สรุปผลและอภิปรายผล

1. ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละความก้าวหน้ารายบุคคล และคะแนนเฉลี่ยโดยรวมหลังการใช้ชุดการเรียนรู้ของนักเรียนจำนวน 5 คน เกี่ยวกับ ทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ ของคะแนนก่อนและหลังการใช้ชุดการเรียนรู้ มีดังนี้

ค่าร้อยละความก้าวหน้าโดยรวมของนักเรียน จำนวน 5 คน เกี่ยวกับทักษะการออกเสียง พยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ ของคะแนนก่อนและหลังการใช้ชุดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการออกเสียง พยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ ในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) มีค่าร้อยละความก้าวหน้าโดยรวม เท่ากับ ร้อยละ 80.95 และค่าร้อยละความก้าวหน้าในด้านการออกเสียง พยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ ที่นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงได้มากที่สุดตามลำดับดังนี้ ลำดับที่ 1 เสียง [v] คิดเป็นร้อยละ 95.24 ลำดับที่ 2 เสียง [θ] คิดเป็นร้อยละ 86.36 ลำดับที่ 3 เสียง [f] คิดเป็นร้อยละ 77.78 และลำดับที่ 4 เสียง [ɔ] คิดเป็นร้อยละ 65.22 ตามลำดับ และค่าร้อยละความก้าวหน้าในด้านการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษรายบุคคลมีดังนี้ นักเรียนคนที่ 1 มีค่าร้อยละความก้าวหน้า ร้อยละ 88.89 นักเรียนคนที่ 2 มีค่าร้อยละความก้าวหน้า ร้อยละ 81.25 นักเรียนคนที่ 3 มีค่าร้อยละความก้าวหน้า ร้อยละ 76.47 นักเรียนคนที่ 4 มีค่าร้อยละความก้าวหน้า ร้อยละ 93.75 และนักเรียนคนที่ 5 มีค่าร้อยละความก้าวหน้า ร้อยละ 64.71 กรณีดังกล่าวอธิบายได้ว่า เมื่อนักเรียนได้เรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูผู้สอนแล้ว นักเรียนมีความเข้าใจหลักในการออกเสียงมากยิ่งขึ้น รวมถึงการได้ฝึกฝนการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำ ในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [f], [v], [θ], และ [ɔ] นักเรียนจึงออกเสียง พยัญชนะท้ายคำ ในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [f], [v], [θ], และ [ɔ] ได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อาภรณ์ ศรีเพชร (2552) ที่ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียง ภาษาอังกฤษ โดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านออกเสียงแบบสัทอักษร (Phonetics) สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาล 5 วสุธาราวิวัฒน์ สังกัดเทศบาลเมืองนารายณ์ พบว่า ทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียน หลังการใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษแบบสัทอักษร (phonetics) สูงกว่าก่อนใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษแบบสัทอักษร (phonetics) และจิราภรณ์ พลายน้อย (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้าย

คำภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยใช้ชุดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนสามารถออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้นหลังจาก ใช้ชุดการเรียนรู้โดยมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมหลังการใช้ชุดการเรียนรู้คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 44.77 (S.D. = 14.22) และสอดคล้องกับงานวิจัยของรุ่งรัชนี้ พร้อมเพรียง (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการออกเสียงพยัญชนะท้ายพยางค์ภาษาอังกฤษ ตามหลักสัทศาสตร์ โดยใช้ชุดการเรียนรู้ตามหลักสัทศาสตร์ พบว่า นักเรียนสามารถออกเสียงพยัญชนะท้ายพยางค์ภาษาอังกฤษได้ถูกต้อง มากยิ่งขึ้น หลังจากใช้ชุดการเรียนรู้ โดยมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 44.77 จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่าการใช้ชุดการเรียนรู้ ในการสอนภาษาอังกฤษ เป็นแนวทางที่ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะและการเรียนรู้ภาษาอังกฤษให้ดียิ่งขึ้น ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกหัดในส่วน ที่เพิ่มเติมหรือเสริมจากหนังสือเรียน อีกทั้งยังช่วยเสริมทักษะการใช้ภาษาอังกฤษของนักเรียนให้มี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูผู้ฝึก เพื่อส่งเสริมทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ มีดังนี้

ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูผู้ฝึก เพื่อส่งเสริมทักษะการออกเสียง พยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.54, S.D.= 0.69) กรณีดังกล่าว อธิบายได้ว่าเมื่อนักเรียนได้เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้กิจกรรม Letter Sound ผ่านครูผู้ฝึกแล้ว นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [f], [v], [θ], และ [ð] ด้วยความเพลิดเพลิน ทำให้ความสามารถในการอ่านออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ ในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [f], [v], [θ], และ [ð] ของนักเรียนเพิ่มขึ้นและยังสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยอาภรณ์ ศรีเพชร (2552) ที่ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียง ภาษาอังกฤษ โดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านออกเสียงแบบสัทอักษร (Phonetics) สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาล 5 วสุนธราภิวัฒก์ สังกัดเทศบาลเมืองนารายณ์ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ชุดฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษแบบสัทอักษร (phonetics) อยู่ในระดับดี โดยมี ค่าเฉลี่ย 3.54 – 4.18 จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่าชุดการเรียนรู้ในการสอน ภาษาอังกฤษ สามารถสร้างความพึงพอใจที่ดี ต่อการเรียนรู้การออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [f], [v], [θ], และ [ð] ของนักเรียนได้ ซึ่งทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดี และมีแรงจูงใจในการเรียนรู้การออกเสียง พยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษ ในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [f], [v], [θ], และ [ð] ซึ่งส่งผลทำให้นักเรียนสามารถออกเสียง พยัญชนะท้ายคำ ในด้านเสียงเสียดแทรก (Fricatives) [f], [v], [θ], และ [ð] ซึ่งได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้หรือข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ครูผู้สอนสามารถเพิ่มคำศัพท์ที่หลากหลายในกลุ่มเสียงอื่น ๆ เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถออกเสียงพยัญชนะในตำแหน่งต่าง ๆ ของคำในกลุ่มเสียงอื่น ๆ ได้อย่างถูกต้องตามหลักสัทศาสตร์
2. ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สามารถนำรูปแบบการทำชุดการสอนนี้ ไปใช้เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบสื่อการสอนเพื่อการสอนออกเสียงต่าง ๆ ในภาษาไทยได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. หากนักเรียนกลุ่มเป้าหมายที่ยังไม่บรรลุผลการวิจัย อาจเพิ่มการฝึกทักษะการออกเสียงโดยใช้ Repetition drills เพื่อเป็นการเพิ่มความคงทนให้แก่การจดจำตำแหน่งการออกเสียงที่ถูกต้องตามหลักสัทศาสตร์

2. หากนักเรียนกลุ่มเป้าหมายที่บรรลุผลการวิจัย อาจเพิ่มการฝึกทักษะการออกเสียงในกลุ่มเสียงอื่น ๆ เพื่อให้ นักเรียนกลุ่มที่บรรลุผลการวิจัยสามารถออกเสียงในกลุ่มเสียงอื่น ๆ ได้ถูกต้องตามหลักสัทศาสตร์
3. ผู้วิจัยท่านที่สนใจสามารถปรับชุดการสอนให้เข้ากับกลุ่มเป้าหมายได้ เช่น คำศัพท์ ที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย นั้น ๆ

เอกสารอ้างอิง

- รุ่งรัชณี พร้อมเพรียง. (2558). การพัฒนาการออกเสียงพยัญชนะท้ายพยางค์ภาษาอังกฤษ ตามหลักสัทศาสตร์ โดยใช้ชุดการเรียนรู้อตามหลักสัทศาสตร์. *ภาษาและภาษาศาสตร์ ปีที่ 36 ฉบับพิเศษ (กรกฎาคม - ธันวาคม 2561)*.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. (2523). *ระบบการสร้างชุดการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ธีราภรณ์ พลายเล็ก. (2555). การพัฒนาทักษะการออกเสียงพยัญชนะท้ายคำภาษาอังกฤษของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยใช้ชุดการเรียนรู้. *วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*. เข้าถึงได้จาก http://rdi.ssru.ac.th: http://www.ssruii.ssru.ac.th/bitstream/ssruii/942/1/017_2555.pdf
- บำรุง โตรัตน์. (2540). *วิธีสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ*. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์.
- ราเชนทร์ พวงพาว, กนกวรรณ พิมพ์ศรวงษ์, และ พิณทิพา สืบแสง. (2565). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ภาษาอังกฤษ เรื่อง ประโยคเงื่อนไข โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม. *วารสารวิชาการ ครุศาสตร์สวนสุนันทา ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 เดือน มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2565*, 1.
- วรกิต วัดข้าวหลาม. (2540). “เทคนิคการผลิต และการใช้ชุดการสอน” *เอกสารประกอบการอบรม เชิงปฏิบัติการ*. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัย.
- ศุภิสรา ยาวสง, และ พิณทิพา สืบแสง. (2564). การพัฒนาความสามารถในการแต่งประโยคภาษาอังกฤษรูปแบบปัจจุบันกาล สมบูรณ์ (Present Perfect Tense) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม โดยใช้แบบ ฝึกทักษะ. *วารสารวิชาการ ครุศาสตร์สวนสุนันทา*, 5(1), 12.
- อาภรณ์ ศรีเพชร. (2552). การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียง ภาษาอังกฤษ โดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านออกเสียงแบบสัท อักษร (Phonetics) สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาล 5 วสุนธราภิวัฒก์ สังกัดเทศบาลเมือง นาสาร. *ภาษาและภาษาศาสตร์*, 36 (ฉบับพิเศษ) (กรกฎาคม - ธันวาคม 2561).
- Fries, Charles C. (1970). *Teaching and Learning English as a Foreign Language*. Ann Arbor: The University of Michigan Press.

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านตีความวรรณคดี
โดยใช้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี
The Development of Academic Achievement in Reading Literary
Interpretation by Using the Inquiry Based Learning with
the Multimedia of Students in Mathayom 1/3,
Triam Udom Suksa Pattanakarn School, Nonthaburi

ธีรโชติ การสี¹ และธิดาดาว เดชศรี²

Teerachot Kansee¹ and Thidadow Dechsri²

Received: May 17, 2022; Revised: June 17, 2022; Accepted: June 24, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหาในชั้นเรียน เพื่อนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมสำหรับการพัฒนาชั้นเรียน รวมทั้งนำนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาความสามารถการอ่านตีความวรรณคดี ซึ่งกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี จำนวน 3 คน โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจงจากนักเรียนที่มีผลการประเมินผ่านเกณฑ์มาตรฐาน แต่ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ที่ผู้วิจัยกำหนด ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการทั้งหมด 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 วิเคราะห์สภาพปัญหาในชั้นเรียน ระยะที่ 2 การพัฒนานวัตกรรมการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม เพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านตีความวรรณคดี และระยะที่ 3 การนำนวัตกรรมรูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสมไปใช้ในการพัฒนาการอ่านตีความ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการอ่านตีความวรรณคดี จำนวน 3 แผน ชุดสื่อประสมวรรณคดี จำนวน 3 ชุด และแบบทดสอบการอ่านตีความวรรณคดี ซึ่งผลการวิจัย พบว่า 1. สภาพปัญหาในชั้นเรียน คือ นักเรียนไม่สามารถอ่านตีความวรรณคดีตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดได้ 2. ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนานวัตกรรมเพื่อใช้ในการพัฒนาความสามารถการอ่านตีความวรรณคดี พบว่า การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม สามารถช่วยพัฒนาความสามารถการอ่านตีความได้ และ 3. ผลการนำนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาความสามารถการอ่านตีความวรรณคดี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 พบว่า นักเรียนมีความสามารถด้านการอ่านตีความวรรณคดีสูงขึ้น ผ่านเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดที่ร้อยละ 60

คำสำคัญ: การอ่านตีความวรรณคดี, กระบวนการสืบสอบ, สื่อประสม

ABSTRACT

The purpose of this research was to analyze the problems in the classroom. To lead to the development of innovations for the development of classes, as well as to apply innovations to the development of literary reading ability. The target group used in this research were 3 students in Mathayomsuksa 1/3 at Triam Udom Suxsa Pattanakarn School, Nonthaburi, using a specific selection method. from students whose assessment results pass the standard but did not pass the 60 percent criteria set by the researcher. which this research All activities were carried out in 3 phases: Phase 1, analyzing the problems in the classroom; Phase 2: Developing innovations using the learning management model, the investigation process together with mixed media. to develop reading ability in literary interpretation; and Phase 3, the application of innovative learning management model, investigation process with mixed media to develop reading interpretation. The research instruments were 3 plans for learning management on literary reading, 3 sets of literary literature, and a literary reading interpretive test. The results of the research found that 1. The problem in the classroom was that the students were unable to read and interpret the literature according to the criteria set by the researcher 2. It was found that using the learning management model, the investigation process together with the mixed media can help develop abilities interpretive reading; and 3. The results of the application of innovations in the development of literary reading ability. Of the students in grades 1/3 found that the students had a higher ability to read literary interpretation. Passed the criteria set by the researcher at 60 percent.

Keywords: literature reading, Inquiry – Based Learning, mixed media

¹ นักศึกษาด้านภาษาไทย, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, E-mail: S60131109002@ssru.ac.th

² อาจารย์สาขาภาษาไทย, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, E-mail: Thidadow.de@ssru.ac.th

¹ Thai Language Student, Faculty of Education, Suan Sunandha Rajabhat University, E-mail: S60131109002@ssru.ac.th

² Lecturer in Thai Language, Faculty of Education, Suan Sunandha Rajabhat University, E-mail: Thidadow.de@ssru.ac.th

บทนำ

การอ่านเป็นกระบวนการเริ่มแรกของการเรียนรู้ สามารถช่วยแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ ที่แต่ละบุคคลควรได้รับการพัฒนา ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตในบริบทอันหลากหลายที่สัมพันธ์กับบุคคลนั้น ๆ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2564: 23) สอดคล้องกับ หทัยรัตน์ ชิตธัญญา และวิภาวรรณ เอกวรรณัง (2563) กล่าวว่า เครื่องมือสำคัญแห่งการเรียนรู้ คือ การอ่าน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองและเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ ขณะที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ได้กำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดคุณภาพนักเรียน โดยกำหนดสาระที่ 1 การอ่าน มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดไปใช้ในการตัดสินใจ แก้ปัญหา และสร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน เมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง เป็นทำนองเสนาะได้ถูกต้อง เข้าใจความหมายโดยตรง และความหมายโดยนัย จับใจความสำคัญของสิ่งที่อ่าน แสดงความคิดเห็นและข้อโต้แย้ง เขียนกรอบแนวคิด ย่อความ เขียนรายงานจากสิ่งที่อ่านได้ วิเคราะห์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล ลำดับความอย่างมีขั้นตอนและความเป็นไปได้ รวมทั้งประเมินความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้ในการสนับสนุนจากเรื่องที่อ่าน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2556: 3)

นอกจากนี้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับทักษะด้านการอ่าน จึงกำหนดให้เป็นทักษะที่นักเรียนพึงได้รับการพัฒนา เพื่อนำไปสู่การต่อยอดในการเรียนรู้ตลอดชีวิต อนึ่ง การเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น จำเป็นต้องใช้ทักษะการอ่านที่สามารถส่งเสริมให้ผู้อ่านเข้าใจความหมายแฝง และความหมายโดยนัยได้ สอดคล้องกับ นพดล จันทรเพ็ญ (2557) กล่าวว่า ทักษะการอ่านตีความ มีความสำคัญต่อการอ่านในระดับที่สูงขึ้น เป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ สามารถช่วยส่งเสริมกระบวนการคิด การอ่าน และความฉลาดรอบรู้ให้แก่บุคคล นอกจากนี้ รื่นฤทัย สัจจพันธ์ (2551) กล่าวว่า การอ่านตีความ เป็นการค้นหาความหมายระดับลึกของตัวบท ผู้อ่านจำเป็นต้อง “ตีบทให้แตก” เพื่อเข้าถึงความหมายของตัวบทอย่างลึกซึ้ง นำไปสู่การค้นหาและทำความเข้าใจกับเนื้อสาร ซึ่งบางครั้ง ผู้เขียนได้แอบแฝงอะไรบางอย่างไว้ในเรื่อง แม้มิได้ปรากฏเป็นตัวอักษรอย่างตรงไปตรงมา โดยการอ่านตีความ มุ่งองค์ประกอบความสามารถ ได้แก่ ความสามารถด้านการสืบหาสาระสำคัญ ความสามารถด้านการบูรณาการการตีความ และความสามารถด้านการสะท้อนและการประเมิน จึงกล่าวได้ว่า องค์ประกอบความสามารถที่สำคัญข้างต้น ส่งเสริมให้การอ่านตีความ บรรลุเป้าหมาย เข้าใจ และเข้าถึงสารที่ผู้เขียนแอบแฝงได้

ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นและให้ความสำคัญกับกระบวนการอ่านตีความ โดยเริ่มดำเนินการศึกษาและสำรวจสภาพปัญหา ในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี ปีการศึกษา 2564 จำนวน 30 คน ผู้วิจัยได้ทำการสังเกตและเก็บคะแนน โดยใช้เครื่องมือคัดกรอง “ความสามารถการอ่านตีความ” ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 จัดโดยสำนักวิชาการมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ พบว่า นักเรียนมีผลคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งหวังพัฒนาทักษะการอ่านตีความ ของนักเรียน โดยกำหนดเกณฑ์ให้สูงกว่าร้อยละ 60 หรือระดับดีและดีมาก ซึ่งพบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ ที่ผู้วิจัยกำหนด คือ ร้อยละ 60 จำนวนทั้งหมด 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10 ของนักเรียนทั้งหมด สอดคล้องกับนโยบายของ ผู้อำนวยการโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี เกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถการอ่านตีความ ของนักเรียนในทุกระดับชั้น เพื่อยกระดับทักษะการอ่าน รวมทั้งปลูกฝังนิสัยรักการอ่านให้แก่นักเรียน จึงกำหนดให้ผู้สอน รายวิชาภาษาไทยดำเนินการพัฒนาคุณภาพนักเรียนด้านการอ่านให้สูงตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด คือ ร้อยละ 60

เมื่อผู้วิจัยทราบถึงสภาพปัญหาที่พบมากที่สุด ในชั้นเรียน ซึ่งมีความสอดคล้องกับนโยบายของผู้อำนวยการโรงเรียน ผู้วิจัยจึงศึกษาค้นคว้านวัตกรรม เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านตีความวรรณคดี โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้

ด้วยตนเอง ฝึกทักษะกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน พบว่า การจัดการเรียนรู้ กระบวนการสืบสอบ (Inquiry – Based Learning) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่ง ที่มุ่งเน้นพัฒนานักเรียน ให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนอย่างแท้จริงด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (ทิตนา แคมมณี, 2562: 248 - 249) กระตุ้นนักเรียนให้เกิดความรู้สึกรู้สึกหรือความต้องการที่จะสืบค้นแสวงหาความรู้ ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และมีความหมายต่อตัวนักเรียน โดยผลที่ได้รับจากการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบสอบ ทำให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้ และประสบการณ์ สอดคล้องกับ พัทธกรธรณ์ พิลาสสมบัติ (2559: 33) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการเรียน การสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู กล่าวไว้ว่า กระบวนการสืบสอบเป็นการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ด้วยวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย ได้แก่ การตั้งคำถาม การสำรวจข้อมูล การวิเคราะห์ การสรุปผล การคิดค้นประดิษฐ์ และการสรุปความรู้ เพื่อค้นหาคำตอบหรือข้อสรุปด้วยตนเอง นำมาสู่การแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนานักเรียนให้เกิดการ เรียนรู้ด้านการอ่านตีความได้อย่างแท้จริง ทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ อังศุมล ทีวีหล่อ และคณะ (2562: 3) กล่าวว่า กระบวนการสืบสอบมีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถ สร้างกระบวนการเรียนรู้ด้วยการสืบสอบ เพื่อแสวงหาและค้นพบคำตอบที่แท้จริงได้

การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านตีความวรรณคดีของนักเรียนให้ครบถ้วนทุกองค์ประกอบความสามารถ ผู้วิจัยได้ศึกษาและค้นคว้างานวรรณคดี พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบสอบเพียงอย่างเดียว ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านตีความให้บรรลุจุดมุ่งหมายได้ เนื่องจากปัจจุบัน เป็นช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา - 19 กระทรวงศึกษาธิการจึงมีนโยบายกำหนดให้ทุกสถานศึกษา จัดการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้นวัตกรรมสื่อประสมมาช่วยเสริมในการพัฒนาทักษะ การอ่านตีความ โดยนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทุกที่ ทุกเวลา อีกทั้งยังสามารถช่วยแบ่งเบาภาระให้แก่ผู้สอน ได้อีกด้วย (ศิริจิตราภรณ์ ศิลปะ, 2547: 8) สอดคล้องกับ กฤษณชนม์ ภู่อารัม (2552: 52 - 53) กล่าวว่า สื่อประสม เป็นนวัตกรรมที่ง่ายต่อการใช้งาน เสริมสร้างประสบการณ์ เพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ ง่ายยิ่งขึ้น มีความคุ้มค่าในการลงทุน และที่สำคัญสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ได้จริง

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้กระบวนการสืบสอบ (Inquiry – Based Learning) ร่วมกับสื่อประสม เพื่อพัฒนาความสามารถ ด้านการอ่านตีความวรรณคดีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี ปีการศึกษา 2564 จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ทำให้ให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่อ่าน พัฒนาทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ ตีความ และการประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่เน้นให้นักเรียนคิดและปฏิบัติได้ด้วยตนเอง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหาในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี ปีการศึกษา 2564
2. เพื่อพัฒนานวัตกรรมสำหรับพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านตีความวรรณคดี ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี ปีการศึกษา 2564
3. เพื่อศึกษาผลของการนำนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาความสามารถการอ่านตีความวรรณคดี ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี ปีการศึกษา 2564

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านตีความวรรณคดี โดยใช้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี ปีการศึกษา 2564 จำนวน 3 คน โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากนักเรียนที่มีผลเฉลยคะแนนจากเครื่องมือคัดกรองความสามารถในการอ่านตีความสูงกว่าเกณฑ์ที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด คือ ร้อยละ 50 แต่ไม่ผ่านเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด เนื่องจากผู้วิจัยมุ่งหวังพัฒนาทักษะการอ่านตีความให้สูงกว่าร้อยละ 60 ตามนโยบายของผู้อำนวยการโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ (1) แบบสำรวจสภาพปัญหาในชั้นเรียน ตามตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (2) แบบสัมภาษณ์ผู้สอนรายวิชาภาษาไทย (3) แบบบันทึกคะแนนความสามารถการอ่านตีความ (4) แบบบันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทย หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ (5) แบบบันทึกข้อมูลจากเอกสาร ตำรา หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ (1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม (2) บทอ่านวรรณคดีประเภทร้อยแก้วและร้อยกรอง (3) ชุดสื่อประสมแหล่งข้อมูลสืบค้นหาความรู้วรรณคดี เรื่อง ราชอิริยาขณ ตอน สมิงพระรามอาสา ภาพยนตร์พระไชยสุริยา ภาพยนตร์เข็มเครื่องควาหวน และ (4) แบบทดสอบวัดความสามารถการอ่านตีความผู้วิจัยดำเนินการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย มีรายละเอียด ดังนี้

2.1 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม จำนวน 3 แผน ผู้วิจัยกำหนดเนื้อหาการสอนเกี่ยวกับการอ่านตีความจากวรรณคดี ซึ่งมีเนื้อหาบรรจุในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานภาษาไทย วรรณคดีวิจักษ์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement) ผู้วิจัยแจกชุดกิจกรรมการเรียนรู้การอ่านตีความวรรณคดีตามกระบวนการสืบสอบ (5E) ซึ่งชุดกิจกรรมสร้างจากเว็บไซต์ Padlet จำนวน 3 ชุดกิจกรรม ได้แก่ ราชอิริยาขณ ตอน สมิงพระรามอาสา ภาพยนตร์พระไชยสุริยา และภาพยนตร์เข็มเครื่องควาหวน โดยผู้วิจัยชี้แจงวิธีการใช้ชุดกิจกรรมดังกล่าว จากนั้นนักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 เล่าสู่กันฟังปลุกพลังอยากรู้ เพื่อกระตุ้นความสนใจให้นักเรียน พร้อมทั้งร่วมกันเสนอประเด็นที่สนใจเพื่อนำไปสู่การค้นหาคำตอบในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 2 สำรวจและสืบค้น (Exploration) นักเรียนทำกิจกรรมที่ 2 สวมวิญญาณนักสืบ โดยผู้วิจัยกำหนดให้นักเรียนมีบทบาทเป็นนักสืบ แล้วร่วมกันกำหนดแนวทางการสำรวจ ตรวจสอบ และกำหนดทางเลือกที่เหมาะสมในการสืบหาประเด็นที่สนใจศึกษาจากกิจกรรมที่ 1 เล่าสู่กันฟังปลุกพลังอยากรู้ จากนั้นนักเรียนเลือกชมชุดสื่อประสมที่ผู้วิจัยแนบไว้ในชั้นเรียนตามลำดับ

ขั้นที่ 3 การอธิบาย (Explanation) นักเรียนนำข้อมูลจากการสำรวจ การวิเคราะห์ แปรผล และสรุปผลตามประเด็นที่สนใจศึกษาทั้งหมด 3 ประเด็น โดยบันทึกคำตอบของตนเองลงในชุดกิจกรรมการอ่านตีความวรรณคดีกิจกรรมที่ 2 สวมวิญญาณนักสืบ

ขั้นที่ 4 การขยายความรู้ (Elaboration) นักเรียนนำความรู้ที่ได้เชื่อมโยงกับความรู้เดิม โดยการทำกิจกรรมที่ 3 การอ่านตีความวรรณคดี กำหนดให้นักเรียนอ่านตัวบทอ่าน จากนั้นนักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนคำตอบ

ขั้นที่ 5 การประเมินผล (Evaluation) นักเรียนทำกิจกรรมที่ 4 ผสานสมองประลองปัญญา โดยให้นักเรียนเลือกบทที่ประทับใจจากเนื้อเรื่อง จากนั้นให้เขียนสรุปสาระสำคัญจากการอ่านตีความ และประเมินเรื่องที่อ่านตามประเด็นที่ผู้วิจัยกำหนดให้ ได้แก่ (1) ชื่อเรื่อง (2) ชื่อผู้แต่ง (3) สาระสำคัญของเรื่อง (4) วัตถุประสงค์ของเรื่อง (5) วิเคราะห์คุณค่าของเรื่อง (6) ข้อคิดหรือความรู้ที่ได้จากเรื่อง พร้อมทั้งทำแบบทดสอบวัดความสามารถการอ่านตีความ เป็นแบบทดสอบปรนัย 15 ข้อ และอัตนัย 5 ข้อ มีทั้งหมด 3 ชุด

2.2 ผู้วิจัยคัดเลือกเนื้อหาจากวรรณคดี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต้องได้รับการจัดการศึกษา สร้างและพัฒนาชุดสื่อประสม เพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านตีความวรรณคดี จำนวน 3 ชุด ได้แก่ ชุดสื่อประสมพัฒนาการอ่านตีความ เรื่อง ราชอิริราช ตอน สมิงพระรามอาสา กาพย์เรื่องพระไชยสุริยา และกาพย์เห่ชมเครื่องคาวหวาน

2.3 ผู้วิจัยจัดทำโครงสร้างการประเมินความสามารถการอ่านตีความวรรณคดีตามองค์ประกอบความสามารถการอ่านตีความ ได้แก่ ความสามารถด้านการสืบหาสาระสำคัญ ความสามารถในการบูรณาการและการตีความ

2.4 ผู้วิจัยติดต่อขออนุญาตผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านที่มีความสามารถและประสบการณ์สอนเกี่ยวกับรายวิชาภาษาไทย เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของสภาพปัญหาและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม (2) บทอ่านวรรณคดีประเภทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง (3) ชุดสื่อประสมแหล่งข้อมูลสืบค้นหาความรู้ วรรณคดี เรื่อง ราชอิริราช ตอน สมิงพระรามอาสา กาพย์เรื่องพระไชยสุริยา กาพย์เห่ชมเครื่องคาวหวาน และ (4) แบบทดสอบวัดความสามารถการอ่าน โดยกำหนดเกณฑ์มาตรฐานค่าดัชนีความสอดคล้อง ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC : Item – Objective Congruence) ตั้งแต่ 0.5 – 1.0 ผลการตรวจสอบพบว่า เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.67 – 1.0 เหมาะสมสำหรับนำไปใช้พัฒนาความสามารถการอ่านตีความวรรณคดีของนักเรียน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะแนวทางการแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยจึงดำเนินการปรับปรุงตามคำแนะนำ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านตีความวรรณคดี โดยใช้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี ผู้วิจัยมีกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและคุณภาพของนักเรียนเมื่อจบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สาระที่ 1 การอ่าน มาตรฐาน ท 1.1 การใช้กระบวนการอ่านสร้างองค์ความรู้ และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต มีนิสัยรักการอ่าน ตัวชี้วัด และคุณภาพนักเรียนเมื่อจบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3.2 ศึกษาผลคะแนนความสามารถการอ่านตีความวรรณคดี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จากการทดสอบ โดยใช้เครื่องมือคัดกรอง “ความสามารถการอ่านตีความ” ตามแนวทางของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

3.3 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามายืนยันและจัดทำแบบสำรวจสภาพปัญหาในชั้นเรียน โดยแบบทดสอบสำรวจสภาพปัญหาจะแบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับครูผู้สอน และตอนที่ 2 ข้อมูลสภาพการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน ประกอบด้วย จำนวนนักเรียนที่มีปัญหา สภาพปัญหาของนักเรียน สาเหตุของปัญหา และผลกระทบของปัญหา

3.5 ศึกษาผลคะแนนแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 พัฒนาการอ่านตีความวรรณคดี และบันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2564 พร้อมทั้งรวบรวมผลที่ได้จากการบันทึกข้อมูล นำมาสู่การวิเคราะห์ สรุปสภาพการจัดการเรียนรู้ สาเหตุที่ต้องพัฒนา และผลกระทบต่อการเรียน

3.6 ศึกษาและสืบค้นหนังสือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านตีความวรรณคดี จากเว็บไซต์ห้องสมุดมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เว็บไซต์สืบค้นฐานข้อมูลเพื่อคัดเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการอ่านตีความจากหนังสือ โดยเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ศึกษาต้องไม่ต่ำกว่าปี พ.ศ. 2547 พร้อมทั้งกำหนดนวัตกรรมที่ใช้ในการพัฒนาความสามารถการอ่านตีความ คือ การเรียนรู้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม

3.7 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและพัฒนานวัตกรรม 2 นวัตกรรม ได้แก่ (1) การเรียนรู้กระบวนการสืบสอบ และ (2) ชุดสื่อประสม โดยผู้วิจัยพัฒนากระบวนการเรียนรู้กระบวนการสืบสอบตามจอยส์และวิล (1996) และสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการอ่านตีความวรรณคดีตามกระบวนการสืบสอบ (5E)

3.8 ผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม เพื่อพัฒนาการอ่านตีความวรรณคดี จำนวน 3 ชุด พร้อมทั้งบันทึกพฤติกรรมนักเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้

3.9 ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบหลังจัดการเรียนรู้ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถการอ่านตีความ จำนวน 3 ชุด ชุดละ 18 ข้อ เป็นข้อสอบปรนัย 15 ข้อ และอัตนัย 5 ข้อ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านตีความวรรณคดี โดยใช้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี ประกอบด้วย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

4.1.1 วิเคราะห์เนื้อหาจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สาระที่ 1 การอ่าน

4.1.2 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสำรวจสภาพปัญหาในชั้นเรียน และบันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทย ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี โดยวิเคราะห์ว่านักเรียนต้องได้รับการแก้ปัญหาเรื่องใดบ้าง และต้องแก้ปัญหาด้านใดมากที่สุด เมื่อพบสภาพปัญหาที่ต้องการแล้ว จากนั้นนำไปสู่การหาสาเหตุของปัญหา และผลกระทบของปัญหา เพื่อหาแนวทางการพัฒนาต่อไป

4.1.3 วิเคราะห์เนื้อหาจากหนังสือ ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านตีความ รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการสืบสอบ และชุดสื่อประสม แล้วสังเคราะห์สาระสำคัญที่ได้ นำไปจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้การอ่านตีความวรรณคดี โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

4.2.1 การวิเคราะห์ผลการสำรวจสภาพการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน คะแนนความสามารถการอ่านตีความวรรณคดี และคะแนนแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 โดยคิดค่าเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนที่มีปัญหา

4.2.2 วิเคราะห์ผลแบบตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างนวัตกรรมรูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม กับการพัฒนาความสามารถการอ่านตีความวรรณคดี

4.2.3 วิเคราะห์นักเรียนที่มีผลการประเมินทักษะเกี่ยวกับการอ่านตีความวรรณคดี โดยใช้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม ร้อยละ 60 ขึ้นไป คือ คะแนนเต็ม 20 คะแนน นักเรียนต้องได้ 12 คะแนนขึ้นไป

ผลการวิจัย

ผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านตีความวรรณคดี โดยใช้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี มีรายละเอียด ดังนี้

1. ผลการประเมินพัฒนาการความสามารถการอ่านตีความ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม

การจัดการเรียนรู้เรื่องการอ่านตีความวรรณคดี โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม ผู้วิจัยได้จัดการทดสอบความสามารถการอ่านตีความในแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 3 แผน ผู้วิจัยสามารถนำเสนอผลคะแนนแบบทดสอบการอ่านตีความในแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน ประกอบด้วย แบบทดสอบที่ 1 การอ่านตีความ เรื่อง ราชอิริราช ตอนสมิงพระรามอาสา แบบทดสอบที่ 2 การอ่านตีความ เรื่อง ภาพยนตร์ไชยสุริยา และแบบทดสอบที่ 3 การอ่านตีความ เรื่อง ภาพยนตร์ห่มเครื่องควาหวาน สามารถสรุปผลได้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลคะแนนการทำแบบทดสอบครั้งที่ 1 ในแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ราชอิริราช ตอนสมิงพระรามอาสา

นักเรียน	คะแนน (20)	ร้อยละ	แปลผล
คนที่ 1	11	55	ไม่ผ่านเกณฑ์
คนที่ 2	11	55	ไม่ผ่านเกณฑ์
คนที่ 3	14	70	ผ่านเกณฑ์

จากตารางแสดงผลคะแนนการทำแบบทดสอบครั้งที่ 1 ในแผนการจัดการเรียนรู้วรรณคดีประเภทร้อยแก้ว เรื่อง ราชอิริราช ตอนสมิงพระรามอาสา โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม พบว่าแบบทดสอบที่ 1 การอ่านตีความวรรณคดี มีนักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 1 คน โดยได้คะแนนสูงสุดที่ร้อยละ 70 คือ คนที่ 3 ส่วนนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ มีจำนวน 2 คน ได้แก่ คนที่ 1 และคนที่ 2 ซึ่งได้คะแนนร้อยละ 55 เท่ากัน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลคะแนนการทำแบบทดสอบครั้งที่ 2 ในแผนการจัดการเรียนรู้วรรณคดี เรื่อง ภาพยนตร์ไชยสุริยา

นักเรียน	คะแนน (20)	ร้อยละ	แปลผล
คนที่ 1	13	65	ผ่านเกณฑ์
คนที่ 2	14	70	ผ่านเกณฑ์
คนที่ 3	15	75	ผ่านเกณฑ์

จากตารางแสดงผลคะแนนการทำแบบทดสอบครั้งที่ 2 ในแผนการจัดการเรียนรู้วรรณคดีประเภทร้อยแก้ว เรื่อง ภาพยนตร์ไชยสุริยา โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม พบว่าแบบทดสอบที่ 2 การอ่านตีความวรรณคดี มีนักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 3 คน โดยได้คะแนนสูงสุดที่ร้อยละ 75 คือ คนที่ 3 ตามด้วยคนที่ 2 ได้คะแนนร้อยละ 70 และตามด้วยคนที่ 1 ได้คะแนนร้อยละ 65 ถือว่าผ่านเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดทุกคน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลคะแนนการทำแบบทดสอบครั้งที่ 3 ในแผนการจัดการเรียนรู้วรรณคดี เรื่อง ภาพยนตร์ห่มเครื่องควาหวาน

นักเรียน	คะแนน (20)	ร้อยละ	แปลผล
คนที่ 1	15	75	ผ่านเกณฑ์
คนที่ 2	15	75	ผ่านเกณฑ์
คนที่ 3	17	85	ผ่านเกณฑ์

จากตารางแสดงผลคะแนนการทำแบบทดสอบครั้งที่ 3 ในแผนการจัดการเรียนรู้วรรณคดีประเภทร้อยแก้ว เรื่อง ภาพยนตร์เครื่องควหาวน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม พบว่า แบบทดสอบที่ 3 การอ่านตีความวรรณคดี มีนักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 3 คน โดยได้คะแนนสูงสุดที่ร้อยละ 85 คือ คนที่ 3 ตามด้วยคนที่ 1 และ 2 ได้คะแนนร้อยละ 75 เท่ากัน ถือว่าผ่านเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดทุกคน

2. ผลการประเมินความสามารถในการอ่านตีความ โดยใช้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม เพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านตีความ

การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถการอ่านตีความหลังเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้การอ่านตีความด้วยกระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบปรนัย จำนวน 12 ข้อ และแบบทดสอบอัตนัยจำนวน 8 ข้อ รวมทั้งหมด 20 ข้อ ประกอบด้วยบทอ่านจากวรรณคดีประเภทร้อยแก้วและร้อยกรอง ได้แก่ (1) การอ่านตีความ เรื่องราชาธิราช ตอนสมิงพระรามอาสา (2) การอ่านตีความ เรื่อง ภาพยนตร์ไชยสุริยา และ (3) การอ่านตีความ เรื่อง ภาพยนตร์เครื่องควหาวน ใช้ระยะเวลาในการทำแบบทดสอบ 1 ชั่วโมง คะแนนเต็ม 20 คะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 หรือ 12 คะแนนขึ้นไป สามารถสรุปผลคะแนนได้ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงสรุปผลการประเมินความสามารถการอ่านตีความ จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการสืบสอบ เพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านตีความ

นักเรียน	เลขที่	คะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถการอ่านตีความ		แปลผล
		คะแนน (20)	ร้อยละ	
คนที่ 1	2	16	80	ผ่าน
คนที่ 2	5	16	80	ผ่าน
คนที่ 3	19	17	85	ผ่าน

จากตารางแสดงสรุปผลการประเมินความสามารถการอ่านตีความ จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการสืบสอบ เพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านตีความ พบว่า กลุ่มเป้าหมายมีผลคะแนนการทำแบบทดสอบวัดความสามารถการอ่านตีความ หลังเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้การอ่านตีความ ผ่านเกณฑ์การประเมิน ที่ร้อยละ 60 ทุกคน โดยนักเรียนคนที่ 1 มีคะแนนสูงสุด คือ 17 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 85 ตามด้วย นักเรียนคนที่ 1 และ 2 มีคะแนน 16 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80 อยู่ในระดับผ่านเกณฑ์

สรุปผลและอภิปรายผล

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาในชั้นเรียนโดยใช้เครื่องมือคัดกรอง “ความสามารถในการอ่านและการเขียน” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 พบว่า นักเรียนได้รับผลคะแนนวัดความสามารถในการอ่านและการเขียนผ่านเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการ คือ ร้อยละ 50 ทุกคน ทั้งนี้ผู้อำนวยการโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี มีนโยบายผลักดันผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของนักเรียนให้สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ผู้วิจัยจึงมุ่งพัฒนานักเรียนที่ได้ผลคะแนนอยู่ในระดับปานกลางหรือต่ำกว่าร้อยละ 60

ผู้วิจัยจึงดำเนินการพัฒนานวัตกรรมเพื่อใช้ในการพัฒนาความสามารถการอ่านตีความวรรณคดี ด้วยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาและสืบค้น หนังสือ เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านตีความ ซึ่งนวัตกรรมที่มีความ

เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพการจัดการเรียนการสอนที่ต้องพัฒนา คือ กระบวนการสืบสอบ (Inquiry – Based Learning) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ด้วยวิธีการและทักษะทางวิทยาศาสตร์ ทำให้นักเรียนสามารถสืบค้นหรือเสาะแสวงหาความรู้ หรือคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบ แต่ปัจจุบันโรงเรียนจัดการเรียนการสอนทั้งในรูปแบบ On site และ On line ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกนำชุดสื่อประสมเข้ามาช่วยส่งเสริมในการจัดการเรียนรู้กระบวนการสืบสอบ นักเรียนสามารถสืบเสาะหาความรู้ทางช่องทางออนไลน์ได้ทุกที่ ทุกเวลา ซึ่งจากการตรวจสอบความสอดคล้องของนวัตกรรมที่นำมาใช้ในการพัฒนา และการจัดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการอ่านตีความวรรณคดี โดยใช้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม มีค่าดัชนีความสอดคล้องของนวัตกรรมที่นำมาใช้พัฒนาเท่ากับ 0.67 – 1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ถือว่านวัตกรรมการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสมมีความสอดคล้องและเหมาะสมในการนำมาพัฒนาความสามารถการอ่านตีความวรรณคดี

จากการนำนวัตกรรมรูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม ที่ได้รับการพัฒนา และตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ไปใช้ในการพัฒนาความสามารถการอ่านตีความวรรณคดี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี ปีการศึกษา 2564 พบว่า ผลคะแนนการทำแบบทดสอบในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสมทั้ง 3 แผน ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายมีพัฒนาการในการอ่านตีความวรรณคดีสูงขึ้นตามลำดับ และจากผลคะแนนการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านตีความหลังเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนกลุ่มเป้าหมายสามารถทำแบบทดสอบผ่านเกณฑ์การประเมินที่ร้อยละ 60 ทุกคน

อภิปรายผล

ผลของการนำนวัตกรรมกระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม ไปใช้ในการพัฒนาความสามารถการอ่านตีความวรรณคดี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 พบว่า นักเรียนคนที่ 1 ทำแบบทดสอบครั้งที่ 1 การอ่านตีความ เรื่อง ราชอิริราช ตอนสมิงพระรามอาสา นักเรียนมีผลคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 55 การทำแบบทดสอบที่ 2 การอ่านตีความ เรื่อง กาพย์พระไชยสุริยา นักเรียนมีผลคะแนนสูงขึ้นที่ 13 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 65 และการทำแบบทดสอบครั้งที่ 3 การอ่านตีความ เรื่อง กาพย์เห่ชมเครื่องคาวหวาน นักเรียนมีผลคะแนนสูงขึ้นได้ 15 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75 ถือว่าผ่านเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด นักเรียนคนที่ 2 ทำแบบทดสอบครั้งที่ 1 การอ่านตีความ เรื่อง ราชอิริราช ตอนสมิงพระรามอาสา นักเรียนมีผลคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 55 การทำแบบทดสอบที่ 2 การอ่านตีความ เรื่อง กาพย์พระไชยสุริยา นักเรียนมีผลคะแนนสูงขึ้นที่ 14 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 70 และการทำแบบทดสอบครั้งที่ 3 การอ่านตีความ เรื่อง กาพย์เห่ชมเครื่องคาวหวาน นักเรียนมีผลคะแนนสูงขึ้นได้ 15 คะแนน คิดเป็นร้อยละ ถือว่าผ่านเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด และนักเรียนคนที่ 3 ทำแบบทดสอบครั้งที่ 1 การอ่านตีความ เรื่อง ราชอิริราช ตอนสมิงพระรามอาสา นักเรียนมีผลคะแนนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด 14 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 70 การทำแบบทดสอบที่ 2 การอ่านตีความ เรื่อง กาพย์พระไชยสุริยา นักเรียนมีผลคะแนนสูงขึ้นที่ 15 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75 และการทำแบบทดสอบครั้งที่ 3 การอ่านตีความ เรื่อง กาพย์เห่ชมเครื่องคาวหวาน นักเรียนมีผลคะแนนสูงขึ้นได้ 17 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 85 จะเห็นได้ว่านักเรียนมีพัฒนาการอ่านตีความดีขึ้นตามลำดับ และผ่านเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด และจากผลคะแนนการทำแบบทดสอบวัดความสามารถการอ่านตีความ ตามแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการอ่านตีความวรรณคดี พบว่า นักเรียนกลุ่มเป้าหมายสามารถทำแบบทดสอบผ่านเกณฑ์การประเมินที่ร้อยละ 60 ทุกคน จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม พบว่า นักเรียนให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม และการทำแบบทดสอบทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้ โดยเฉพาะกิจกรรมที่ 2 เล่าสู่กันฟังปลูกพลังอยากรู้ เป็นกิจกรรมที่สร้างการกระตุ้นความสนใจให้แก่ นักเรียน นักเรียนจึงเกิดการตั้งคำถามและให้ความสนใจเป็นพิเศษจากกิจกรรมนี้ ซึ่งจากการปฏิบัติกิจกรรมทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกลึกซึ้งทางบวกต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสามารถระบุคำถามข้อสงสัยจากการทำ

กิจกรรมได้ นอกจากนี้นักเรียนยังมีความตั้งใจต่อการเรียนรู้ สามารถทำงานส่งได้ตรงตามเวลาที่กำหนด มีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรมที่ 2 เราเป็นนักสืบ ทำให้นักเรียนสามารถสืบเสาะแสวงหาคำตอบในการอ่านตีความได้ อยู่ในระดับดีมาก สอดคล้องกับ สุมาลี เชื้อชัย (2560: 25 - 27) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบสอบ เป็นการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนากระบวนการคิดของนักเรียน โดยการตั้งคำถาม นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดเวลา เป็นผู้คิด ตอบคำถาม และตั้งคำถามในกระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงออก เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ได้อย่างหลากหลาย

การดำเนินวิจัยโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม เพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านตีความ ผู้วิจัยเลือกใช้นวัตกรรมที่สามารถพัฒนาความสามารถการอ่านตีความได้ แต่ต้องนำมาปรับใช้ให้ตรงกับพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วย กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม มีทั้งข้อดีและข้อจำกัดของการนำนวัตกรรมมาปฏิบัติ สอดคล้องกับ ทิศนา ขมมณี (2562: 250) กล่าวว่า กระบวนการสืบสอบสร้างผลดีต่อนักเรียน กล่าวคือ นักเรียนสามารถสืบสอบและแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง เกิดความใฝ่รู้ ใฝ่เรียน และมีความมั่นใจในตนเองเพิ่มขึ้น ตลอดจนช่วยพัฒนาทักษะการสืบสอบ (Inquiry Skills) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific process Skills) และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม (Group work Skills) ในขณะที่ สุมาลี เชื้อชัย (2560: 25 - 27) กล่าวว่า กระบวนการสืบสอบมีข้อจำกัดบางประการ ในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ผู้สอนต้องใช้ระยะเวลาในการวางแผน ทั้งการเตรียมคำถาม และการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมแก่การเรียนรู้ เพื่อเอื้อต่อการพัฒนานักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ หากผู้สอนขาดทักษะการตั้งคำถาม จะทำให้วิธีการสอนด้วยกระบวนการสืบสอบไม่เกิดประสิทธิภาพตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบสอบต้องสร้างสถานการณ์ที่เหมาะสมกับช่วงวัย และความสนใจของนักเรียน เพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย ทั้งนี้ ผู้สอนต้องคำนึงถึงระดับสติปัญญาของนักเรียนเป็นหลัก หากระดับสติปัญญาอยู่ในระดับที่ต่ำหรือไม่มีแรงกระตุ้นในการเรียนรู้เพียงพอก็ไม่สามารถพัฒนานักเรียนด้วยวิธีการดังกล่าวได้ ดังนั้น ผู้สอนควรปรับรูปแบบกิจกรรมให้มีความหลากหลาย รวมทั้งต้องคัดเลือกบทอ่านที่น่าสนใจ สอดคล้องกับยุคสมัยและการดำเนินชีวิตประจำวันของนักเรียน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้หรือข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม เพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านตีความวรรณคดี สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการพัฒนาทักษะการอ่านตีความในบริบทอื่นได้ ได้แก่ การอ่านตีความจากเรื่องสั้น การอ่านตีความจากนวนิยาย หรือการอ่านตีความจากวารสารวิชาการ เป็นต้น เนื่องจากกระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสมเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาทักษะการอ่านตีความ โดยเน้นการย้दनักเรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง เหมาะกับการพัฒนาทักษะการอ่านตีความที่มีเนื้อเรื่องซับซ้อน
2. การเลือกบทอ่านหรือเรื่องที่ใช้อ่านในการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนต้องคำนึงถึงความสามารถ ระดับสติปัญญา และความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน โดยเลือกเนื้อหาให้มีความเหมาะสมกับนักเรียน และเป็นเนื้อหาที่นักเรียนให้ความสนใจ ได้แก่ เรื่องสั้นวิทยาศาสตร์ นิยายรัก และนิทานเหนือธรรมชาติ เนื่องจากเป็นบทอ่านที่เด็กในวัยของนักเรียนชื่นชอบ พบได้ในชีวิตประจำวัน และสามารถนำข้อคิดมาประยุกต์ใช้ได้ในชีวิต
3. ในขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและสืบค้น (Exploration) ผู้สอนสามารถสร้างแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ นอกเหนือจากชุดสื่อประสมให้กับนักเรียนได้ฝึกการสืบเสาะหาความรู้ได้ เช่น ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือเว็บไซต์คอมพิวเตอร์ช่วยสอนอื่น ๆ

เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการสืบค้นและได้ลงมือปฏิบัติค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความจำที่คงทน เนื่องจากได้ลงมือปฏิบัติจริง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำกระบวนการสืบสอบ ไปพัฒนาหรือแก้ปัญหาการอ่านตีความ ร่วมกับแนวคิด หรือนวัตกรรมอื่น ๆ นอกเหนือจากชุดสื่อประสม ที่สามารถช่วยส่งเสริมให้กระบวนการสืบสอบ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ผู้วิจัยบรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้อย่างชัดเจน เช่น การนำแนวคิดการตั้งคำถามแบบโสเครติสมาปรับใช้ในชั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ เพื่อเพิ่มแรงกระตุ้น และสร้างความสนใจนักเรียนให้มากยิ่งขึ้น

2. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านตีความ โดยใช้รูปแบบกระบวนการสืบสอบร่วมกับสื่อประสม เพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านตีความในบทอ่านประเภทอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากตัวบทวรรณคดี เช่น บทความวิชาการ สารคดี นวนิยาย เรื่องสั้น และวรรณกรรมท้องถิ่น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2556, 21 สิงหาคม). *แนวทางการพัฒนาและประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน*. สำนักวิชาการ และมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. <http://www.academic.obec.go.th>.
- กฤษฎา งามมณี. (2552). *การสร้างบทเรียนสื่อประสมเพื่อเสริมทักษะการอ่านทำนองเสนาะ “กาพย์เห่เรือของเจ้าฟ้าธรรมาธิเบศร” วิชาภาษาไทย*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต]. TDC-ThaiLIS. <https://tdc.thailis.or.th/tdc/basic.php>.
- นพดล จันทร์เพ็ญ. (2557). *หลักการใช้ภาษาไทย*. กรุงเทพฯ: เจเนซิส มีเดียคอม จำกัด
- ทศนา เขมมณี. (2562). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 23). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัชรภรณ์ พิลาสมบัติ. (2559). *การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาคณะครุศาสตร์*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต]. TDC-ThaiLIS. <https://tdc.thailis.or.th/tdc/basic.php>.
- รินฤทัย สัจจพันธุ์. (2551). *การสังเคราะห์ความรู้จากการอ่าน*. เอกสารการสอนชุดวิชาการอ่าน ภาษาไทยหน่วยที่ 1 – 8. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ศิริจิตราภรณ์ ศิลปะ. (2547). *การพัฒนาสื่อประสมร่วมกับการเรียนแบบซี ไอ อาร์ ซี เรื่อง การสะกดคำไม่ตรงตามมาตรา ตัวสะกดมากด วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต]. TDC-ThaiLIS. <https://tdc.thailis.or.th/tdc/basic.php>.
- สุมาลี เชื้อชัย. (2560). *การเปรียบเทียบการสอนแบบสืบสอบ (5E) กับการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองที่มีความสามารถในการรู้เท่าทันสื่อของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต] TDC-ThaiLIS. <https://tdc.thailis.or.th/tdc/basic.php>.
- หทัยรัตน์ ชิตธัญญา และ วิภาวรรณ เอกวรรณง. (2563). *การแก้ปัญหาการอ่านวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคการใช้คำถามร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านแบบการ์ตูน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนวัดบวรเมศร*. *วารสารวิชาการ ครุศาสตร์ สวนสุนันทา*, 4(2), 42.
- อังศุมลีย์ ทวีเหลือ และคณะ. (2562). *การแก้ปัญหาการเขียนเชิงวิชาการโดยใช้กระบวนการสืบสอบร่วมกับเทคนิคการให้ข้อมูลย้อนกลับของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/7 โรงเรียนโยธินบูรณะ*. *วารสารวิชาการ ครุศาสตร์ สวนสุนันทา*, 3(2), 3.

ผลการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก

ที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

The Effect of Experience Management Educational Games

by Using a Set of Activities Fun math games

on Mathematical Basic Skills of Early Childhood

ผกาสินี ทวนทอง¹ สุนีรัตน์ แสงคุ้ม² และวไลพร เมฆไตรรัตน์³

Pakasinee Thuanthong¹ Suneerat Saengkhum² and Walaiporn Mektrairat³

Received: May 17, 2022; Revised: June 17, 2022; Accepted: June 24, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้ 1. เพื่อศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก 2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนจำนวน 36 คน ชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนอนุบาลวัดหนองขุนชาติ (อุทิศพิทยาคาร) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1. แผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก จำนวน 30 แผน 2. แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า 1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก หลังได้รับการจัดประสบการณ์มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 100 2. เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ หลังได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์

คำสำคัญ: เกมการศึกษา, ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์, เด็กปฐมวัย

ABSTRACT

The objectives of this research were 1. To study mathematical basic skills of early childhood students that has been organized educational game experience by using a set of activities Fun math games 2. To compare mathematical basic skills of early childhood students before and after receiving educational game experience by using a set of activities Fun math games. The sample group in this research consisted of 36 students, which were selected by the cluster random sampling technique Kindergarten 3/1, semester 2 in academic year 2021 of Anuban Watnongkhunchat School (Uthit Pitthayakarn) under the Office of Uthai Thani Primary Educational Service Area 2. The research instruments used include: 1) the 30 lesson plans of using a set of activities Fun math games 2) the test to measure mathematical basic skills of early childhood students. The statistics basic used in the data analysis were percentage mean and standard deviation. The results of this research found that 1. The early childhood students that have been organized educational game experience by using a set of activities Fun math games after 36 students receiving, the experience, has mathematical basic skills were at a good level equal 100 percent. 2. The early childhood students have mathematical basic skills. To show that after receiving an educational game experience by using a set of activities Fun math games early childhood students had higher mathematical basic skills than before being given the experience.

Keywords: educational games, mathematical basic skills, early childhood

¹ นักศึกษาด้านวิชาการศึกษาศาสตร์, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, E-mail: nan.pakasinee@gmail.com

² ครูพี่เลี้ยง, กลุ่มสาระการเรียนรู้ปฐมวัย, โรงเรียนอนุบาลวัดหนองขุนชาติ (อุทัยพิทยาคาร), E-mail: krupordee@gmail.com

³ อาจารย์สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ E-mail: walaypon2504@gmail.com

¹ Student of Early Childhood Education, Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University
E-mail: nan.pakasinee@gmail.com

² Mentor Early Childhood Department, Anubanwatnongkhunchat (Uthitpitthayakarn) School
E-mail: krupordee@gmail.com

³ Associate Professor of Early Childhood Education, Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University
E-mail: walaypon2504@gmail.com

บทนำ

การจัดการศึกษาปฐมวัยตามปรัชญาการศึกษาปฐมวัยและวิสัยทัศน์ของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 บนพื้นฐานของความรูความเข้าใจ ในแนวคิดและหลักการจัดการศึกษาปฐมวัย มีส่วนสำคัญยิ่งในการพัฒนาเด็ก ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาอย่างเป็นองค์รวม และสมดุล ครอบคลุมด้านการเล่นอย่างมีความหมาย นอกจากนี้ยังต้องสอดคล้องกับ การทำของสมอง การเสริมสร้างทักษะการคิดที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ในอนาคต การอบรมเลี้ยงดูเด็กด้วยการสร้างวินัยเชิงบวก รวมทั้งการให้การศึกษ ที่มีคุณภาพด้วยการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและเอื้อต่อการเรียนรู้พัฒนาเด็กให้มีคุณภาพชีวิตไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ภายใต้บริบทของสังคม วัฒนธรรม และความเป็นไทยกับการอยู่ร่วมกันในสังคมพหุวัฒนธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560: 3)

เด็กปฐมวัยเป็นวัยของการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ โดยพัฒนาทางสติปัญญา จะเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ หากได้รับการกระตุ้นที่เหมาะสม เด็กอายุ 3 - 5 ปี เป็นช่วงที่มีความคิดริเริ่มองกาม ต้องการแสดงออก มีจินตนาการ อยากรู้ อยากเห็นสามารถให้เหตุผลการกระทำของ ตนเองได้ รู้จำนวนเลข รู้การนับ ซึ่งเป็นทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็ก การเรียนรู้คณิตศาสตร์ของ คนเริ่มมาตั้งแต่เกิด ซึ่งการเข้าใจหลักคณิตศาสตร์นี้จะเพิ่มพูนเป็นลำดับจนถึงการนับ การบวก การลบ การหารและคำนวณเมื่อโตขึ้น (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2547: 157 อ้างถึงใน วริษกร ไชยรัตน์, 2551: 1)

คณิตศาสตร์มีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิด ทำให้มนุษย์มีความคิดมีเหตุผลเป็นระบบ มีแบบแผน ตลอดจนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และสามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์วางแผน แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม มีความอยากรู้อยากเห็น ช่างสังเกตชอบเล่นสำรวจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว คณิตศาสตร์สามารถพัฒนาเสริมสร้างให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจธรรมชาติรอบตัว และสิ่งต่าง ๆ รอบตัว การที่เด็กมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ไม่เพียงส่งผลให้เด็กประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์เท่านั้น แต่จะส่งผลต่อการเรียนรู้ในศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีบทบาทสำคัญทั้งในการเรียนรู้และมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต การเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มุ่งหวังให้เด็กทุกคนได้เตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ อันเป็นพื้นฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในชั้นประถมศึกษา (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2553: 2-3) ดังนั้น การเรียนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เป็นการฝึกเหตุผลทางคณิตศาสตร์ ด้วยการเรียนรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์ตัวเลข จำนวน การอ่านค่า การนับ การบวกและการบอกเหตุผล โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต้องสอดคล้องกับวัยและพัฒนาการของเด็ก เด็กได้ลงมือ ปฏิบัติ ได้คิด บรรยายการเรียนไม่เครียด กิจกรรมได้รับการวางแผนอย่างดี ครูมีปฏิสัมพันธ์กับเด็ก และสร้างความคุ้นเคยกับตัวเลข (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2551: 165 อ้างอิงใน สุพิชฌาย์ ทนทาน, 2559: 1)

เกมการศึกษา (Didactic Games) เป็นเกมการเล่นที่ช่วยพัฒนาสติปัญญา ช่วยส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้เป็นพื้นฐานการศึกษา รู้จักสังเกต คิดหาเหตุผล และเกิดความคิดความรวบยอด เกี่ยวกับสี รูปร่าง จำนวน ประเภท และความสัมพันธ์เกี่ยวกับพื้นที่ ระยะ มีกฎเกณฑ์กติกาต่าง ๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560: 79) ทิศนา แหมมณี (2553: 365) ที่กล่าวว่า วิธีสอนโดยใช้เกมเป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่าง ๆ อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถ โดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเอง ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง

การจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษาอาจให้เด็กเป็นกลุ่ม หรือเล่นรายบุคคล การเล่นเป็นกลุ่ม ทำให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เด็กเก่งสามารถช่วยเหลือเด็กที่อ่อนให้สามารถเล่นเกมได้ การเล่นเกมการศึกษาเป็นสิ่งที่ช่วยให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงจากการเล่นเกมซ้ำ ๆ เด็กจะรู้จักสังเกต เปรียบเทียบ จำนวน รูปทรง ประเภท และการคิดหาเหตุผล (เยาวรัตน์ ทศเกตุ, 2541: 30 อ้างถึงใน สุพิชฌาย์ ทนทาน, 2559: 3) ดังที่ สุณี บุญพิทักษ์

(2557: 276-277) กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นสื่ออุปกรณ์ช่วยสอน ทำให้เด็กได้พัฒนาการคิดหาเหตุผล การสังเกต การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา การทบทวนเนื้อหาที่ได้เรียนรู้จากหน่วยการเรียนรู้ และทักษะพื้นฐานสำคัญต่าง ๆ ซึ่งถือว่าเป็นกิจกรรมที่ฝึกเตรียมความพร้อมสนองตอบต่อการพัฒนาการตามวัย (อ้างถึงใน สุพิชญ์ ทนทาน, 2559: .3-4)

การจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ ให้กับเด็กปฐมวัย ถือว่าเป็นกิจกรรมหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมพัฒนาเด็ก หากเด็กได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ และเรียนรู้จากการใช้สื่อการสอนที่เป็นรูปธรรมจะส่งผลให้มีทักษะกระบวนการทางความคิด และพัฒนาความสามารถด้านต่าง ๆ ตั้งแต่การรู้จำจำนวน การจัดหมวดหมู่ การจำแนกเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ และการหาความสัมพันธ์ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เด็กจะเรียนรู้ได้จากประสบการณ์ตรง ที่เด็กได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัวในชีวิตประจำวัน หรือการจัดกิจกรรมของคุณครูหรือผู้ปกครอง แต่ในการจัดกิจกรรมจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก เพื่อที่เด็กจะได้พัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ (ศิริณี จันทน์บุตร, 2562: 5-6)

คณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและต้องใช้เสมอ คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์ที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการฝึกทักษะความรู้พื้นฐานในการดำรงชีวิตและมุ่งให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน โดยเน้นที่กระบวนการทำให้ผู้เรียนเกิดความคิด ความเข้าใจและฝึกให้ผู้เรียนรู้จักคิดพิจารณาอย่างมีเหตุผลและแสดงความคิดเห็นอย่างมีระเบียบชัดเจน รู้คุณค่าของคณิตศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถนำประสบการณ์ทางด้านความรู้ความคิดและทักษะที่ได้จากการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวัน (นิตยา ประพุดกิจ, 2541: 1 อ้างถึงใน วริศกร ไชยรัตน์, 2551: 2)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำเกมการศึกษามาเป็นเครื่องมือการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ผ่านการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก ซึ่งจะส่งผลให้เด็กมีโอกาสได้เรียนรู้ ค้นคว้า แก้ปัญหา ส่งเสริมการสร้างและใช้หลักการรู้จักการคาดคะเน ช่วยในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างอิสระบนความสมเหตุสมผล สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและเป็นพื้นฐานสำคัญในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก

สมมติฐานการวิจัย

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดีขึ้น
2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยหลังจัดประสบการณ์สูงกว่าก่อนจัดประสบการณ์

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้มีการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนจำนวน 36 คน ชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนอนุบาลวัดหนองขุนชาติ (อุทิศพิทยาคาร) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือดังนี้

1.1 ลักษณะของแผนการจัดประสบการณ์

แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษาที่มีผลต่อทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีจำนวน 30 แผน ใช้เวลาในการจัดประสบการณ์ 7 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 – 5 วัน วันละ 30 นาที มีส่วนประกอบแผน ได้แก่ ชื่อหน่วยสาระสำคัญ จุดประสงค์ สาระการเรียนรู้ สาระที่ควรเรียนรู้ ประสบการณ์สำคัญ วิธีดำเนินการจัดกิจกรรม สื่อการเรียนรู้ และอุปกรณ์ การวัดและประเมินผล ซึ่งวิธีดำเนินการจัดกิจกรรมมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นนำ เป็นการนำเข้าสู่บทเรียน แนะนำชื่อเกม วัสดุอุปกรณ์ วิธีเล่นและกติกาการเล่น

ขั้นสอน เป็นการจัดประสบการณ์ให้เด็กเรียนรู้ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ จากการลงมือปฏิบัติจริงในการเล่นเกมนการศึกษา ใช้การจำแนก การเรียงลำดับ การรู้ค่าจำนวน การใช้เครื่องมือ การบันทึก โดยครูเป็นผู้ดูแลและทำกิจกรรม

ขั้นสรุป ครูและเด็กร่วมกันสรุปทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยครูใช้คำถามในการกระตุ้นให้เด็กเชื่อมโยงทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ จากการเล่นเกมการศึกษา ที่เด็กได้รู้ค่าจำนวน ได้สังเกตจากการจำแนกและเรียงลำดับ

1.2 การสร้างแผนการจัดประสบการณ์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา ดังมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาคู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2560

2. ศึกษาและวิเคราะห์สาระมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดคณิตศาสตร์ปฐมวัยเกี่ยวกับการรู้ค่าจำนวน การจำแนก และการเรียงลำดับ เพื่อเป็นแนวทางในการนำมาตรฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์ปฐมวัย ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 สู่แผนการจัดประสบการณ์

3. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกมการศึกษา และทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

4. สืบหาสื่อของจริงที่อยู่รอบตัวที่มีอยู่ในห้องเรียน เช่น ดินสอ ยางลบ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่สามารถนำมาสร้างเป็นเกมการศึกษาให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อนำมาสู่การกำหนดแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา

5. เขียนแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 30 แผน แผนละ 30 นาที ใช้เวลา 7 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 – 5 วัน โดยกำหนดสาระสำคัญ จุดประสงค์ สาระการเรียนรู้ สาระที่ควรเรียนรู้ ประสบการณ์สำคัญวิธีดำเนินการจัดกิจกรรม สื่อการเรียนรู้และอุปกรณ์ การวัดและประเมินผล โดยให้สัมพันธ์กับเกมการศึกษาที่สร้างขึ้น

1.3 ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมคณิตคิดส์

ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีพัฒนาการด้านสติปัญญา เกี่ยวกับความสามารถและทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ทั้งเนื้อหาเหมาะสมและทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

- ศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับเด็ก
- ศึกษาการจัดประสบการณ์และแนวการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

เด็กปฐมวัย

- ศึกษาการจัดทำสื่อเกมการศึกษาที่พัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
- การเลือกสื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้
- นำสื่อไปทดลองใช้และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือดังนี้

2.1 ศึกษาค้นคว้า เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลและแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

2.2 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อวิเคราะห์ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

2.3 สร้างแบบทดสอบหลังใช้ชุดกิจกรรมฯ เป็นแบบปรนัยและอัตนัยแบบต่าง ๆ จำนวน 3 ชุด ชุดละ 10 ข้อ ดังนี้

1. การรู้ค่าจำนวน จำนวน 10 ข้อ
2. การจำแนก จำนวน 10 ข้อ
3. การเรียงลำดับ จำนวน 10 ข้อ

2.4 นำแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ให้ครูที่เล็งพิจารณาความเหมาะสม ตรวจสอบความถูกต้อง เนื้อหาสาระ กิจกรรมการ ดำเนินงาน การวัดประเมินผล ให้ข้อเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของครูที่เล็ง

2.5 นำแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบคุณลักษณะความสอดคล้องของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ รูปภาพที่ใช้ และให้คะแนนความสอดคล้อง นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป ถือว่ามีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ซึ่งแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย มีค่า IOC เท่ากับ 0.92

2.6 ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขและหาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) โดยกำหนดเกณฑ์การผ่าน ค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.2 – 0.8 และค่าอำนาจจำแนก 0.2 ขึ้นไป จากนั้นคัดเลือกข้อสอบที่จะนำไปใช้และหาค่าความเชื่อมั่น ซึ่งแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย มีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.42 – 0.67 ค่าอำนาจจำแนก 0.40 – 0.67 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86

2.7 ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปใช้ในการทดลอง

2.8 นำแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปใช้ในการดำเนินการวิจัยต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

รูปแบบการวิจัย การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวที่มีการสอบก่อน – สอบหลัง (One group pretest – posttest design) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แบบแผนการทดลอง

ทดสอบก่อนการทดลอง	การทดลอง	ทดสอบหลังการทดลอง
O_1	X	O_2
ความหมายของสัญลักษณ์		
O_1	แทน การทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนทดลองจัดประสบการณ์	
X	แทน การจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย	
O_2	แทน การทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังทดลองจัดประสบการณ์	

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1.1 นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษามาเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์	คะแนน	ระดับความสามารถ
การรู้ค่าจำนวน	7 – 10	ดี
	4 – 6	พอใช้
	1 – 3	ควรปรับปรุง
การจำแนก	7 – 10	ดี
	4 – 6	พอใช้
	1 – 3	ควรปรับปรุง
การเรียงลำดับ	7 – 10	ดี
	4 – 6	พอใช้
	1 – 3	ควรปรับปรุง
รวมทุกด้าน	25 – 30	ดี
	15 – 24	พอใช้
	1 – 14	ควรปรับปรุง

2. การเปรียบเทียบแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

2.1 นำผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2.2 เปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา

สถิติที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก

จากการศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก ที่ได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย นำมาเทียบกับเกณฑ์การแปลคะแนนผลการทดสอบ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การแปลผลคะแนน

เกณฑ์การแปลคะแนน	ก่อนเรียน		หลังเรียน	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ดี	23	63.89	36	100.00
พอใช้	11	30.56	0	0.00
ควรปรับปรุง	2	5.55	0	0.00
รวม	36	100.00	36	100.00

จากตารางที่ 3 พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์อยู่ในระดับดี ร้อยละ 63.89 ระดับพอใช้ ร้อยละ 30.56 และระดับควรปรับปรุง ร้อยละ 5.55 และหลังได้รับการจัดประสบการณ์อยู่ในระดับดี จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 100

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนที่ได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 36 คน แสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการทดลอง

การได้รับการจัดประสบการณ์				ร้อยละ ความก้าวหน้า
ก่อน		หลัง		
คะแนนเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	คะแนนเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
24.92	4.67	28.50	1.93	11.94

จากตารางที่ 4 พบว่า เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 24.92 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.67 หลังได้รับการจัดประสบการณ์มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 28.50 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.93 นั่นคือหลังได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์

สรุปผลและอภิปรายผล

จากการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก ที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย สามารถนำมาสรุปผลและอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์อยู่ในระดับดี ร้อยละ 63.89 ระดับพอใช้ ร้อยละ 30.56 และระดับควรปรับปรุง ร้อยละ 5.55 และหลังได้รับการจัดประสบการณ์อยู่ในระดับดี จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ทั้งนี้ เนื่องจากการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษาส่งเสริมให้เด็กเป็นผู้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ได้สังเกต จำแนก การคิดหาเหตุผล และตัดสินใจในการแก้ปัญหา ฝึกให้เด็กเรียนรู้การเล่นที่มีกฎกติกาต่าง ๆ ให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สุพิชฌาย์ ทนทาน (2559) วิจัยเรื่อง “ผลการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษาที่มีต่อความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย” กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ เด็กปฐมวัยอายุระหว่าง 4 – 5 ปี ที่กำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2558 โรงเรียนบ้านดงเย็น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 จำนวน 11 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา จำนวน 20 แผน 2) แบบทดสอบภาคปฏิบัติวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์ด้านการวัด ผลการวิจัยพบว่า 1) เด็กปฐมวัย จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับดี 2) เด็กปฐมวัย ร้อยละ 70 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 และ 3) เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ โดยใช้เกมการศึกษา มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ คะแนนเฉลี่ยหลังจัดประสบการณ์สูงกว่าก่อนจัดประสบการณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

2. จากผลการวิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 24.92 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.67 หลังได้รับการจัดประสบการณ์มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 28.50 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.93 และมีคะแนนร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 11.94 นั่นคือ หลังได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ ทั้งนี้ เป็นการแสดงให้เห็นว่าการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษาทำให้เด็กเกิดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ การสังเกต การรู้จำจำนวน การจำแนก และการเรียงลำดับ ซึ่งเกมการศึกษาเป็นกิจกรรมที่让孩子ได้เรียนรู้ผ่านการเล่น ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า จึงเป็นประสบการณ์ตรงที่เด็กได้รับด้วยความสนุกและช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์ได้กล่าวไว้ว่า เด็กเรียนรู้ได้ดีจากการใช้ประสาทสัมผัส และการลง

มือกระทำ (Bruner, 1963: 1-54; อ้างถึงใน สุพิชญ์ ทนทาน, 2559: 110) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของสุภาวณี ลายบัว (2559) วิจัยเรื่อง การพัฒนาเกมการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนสาธิตอนุบาลราชวมงคล กลุ่มตัวอย่างได้แก่ เด็กนักเรียนชาย – หญิง อายุระหว่าง 4 – 5 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนสาธิตอนุบาลราชวมงคล คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ จำนวนนักเรียน 23 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกมการศึกษาจำนวน 5 เกม แผนการจัดเกมการศึกษาจำนวน 5 แผน และแบบประเมินความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบทดลอง (Experimental Design) ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาเกมการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนสาธิตอนุบาลราชวมงคล หลังการจัดเกมการศึกษาสูงกว่าก่อนการจัดเกมการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า หลังการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษาที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ปรากฏว่าเด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. การจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา ควรมีคำถามกระตุ้นให้เด็กได้คิด เพราะคำถามเป็นสิ่งเร้าที่ดี ช่วยทบทวนความจำในสิ่งที่เด็กเรียนรู้มาแล้ว ช่วยให้เด็กได้พัฒนาการคิด ทำให้เด็กมีความสนใจตั้งใจฟังและปฏิบัติตามกติกาของเกมการศึกษาได้อย่างถูกต้อง
2. การจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา ควรแบ่งกลุ่มโดยการคละเด็กที่มีความสามารถที่ต่างกัน เพื่อเป็นการให้เด็กได้เรียนรู้การเข้าสังคม ยอมรับความแตกต่าง กล้าพูด กล้าคิด กล้าทำ
3. ควรนำเกมการศึกษาที่ช่วยส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ มาจัดไว้ที่มุมเกมการศึกษา เพื่อให้เด็กได้ทดลองเล่นและสามารถปฏิบัติเองได้อย่างถูกต้อง สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับจากการเล่นเกมการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และส่งเสริมมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1. ควรศึกษาผลการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ ของเด็กปฐมวัย เช่น การจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษาพัฒนาความสามารถทางภาษา วิทยาศาสตร์ การคิดแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น
2. ควรศึกษาผลวิจัยเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษากับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้กิจกรรมด้านอื่น ๆ เช่น กิจกรรมเสริมประสบการณ์ กิจกรรมวิทยาศาสตร์ กิจกรรมคณิตศาสตร์ด้านอื่น ๆ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 สำหรับเด็กอายุ 3 – 6 ปี*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2547). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: บริษัทเอ็ดมันเพรสโปรดักส์.

- ทิตนา แคมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิตยา ประพุดติกิจ. (2541). *คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์
- เยาวรัตน์ ทศเกตุ. (2541). *ลีลนและความงามในเลขคณิต*. กรุงเทพฯ: กองทุนส่งเสริมการศึกษาเอกชน.
- วิชกร ไชยรัตน์. (2551). *การเปรียบเทียบทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยระหว่างการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโยนิโสมนสิการแบบการณมนสิการและการจัดการเรียนรู้แบบทปทติ (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต)*. สงขลา. มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ศิริณี จันทรบุตร. (2562). *การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยผ่านการเล่นโดยใช้ชุดสื่อกิจกรรม “คณิตคิดส์”*. (ปริญาศึกษาศาสตร์บัณฑิต). สุพรรณบุรี. มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. สืบค้นจาก <https://wbscport.dusit.ac.th>
- สุณี บุญพิทักษ์. (2557). *วิจัยชั้นเรียนปฐมวัย หลักการปฏิบัติประสบการณ์*. กรุงเทพฯ: ปัญญาชน.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2553). *คู่มือกรอบมาตรฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์ปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: บริษัท แอดวานซ์ พรินติ้ง เซอร์วิส จำกัด สืบค้นจาก <http://earlychildhood.ipst.ac.th/wp-content/uploads/sites/25/2014/09/Math-framework-for-ECE.pdf>
- สุพิชญ์ ทนทาน. (2559). *ผลการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษาที่มีต่อความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). นครสวรรค์. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- สุภาวณี ลายบัว. (2559). *การพัฒนาการเกมการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนสาธิตอนุบาลราชวมงคล*. ปทุมธานี: คณะเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. สืบค้นจาก <http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/handle/123456789/3585>

**การบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารที่ส่งผลต่อการทำงานเป็นทีมของครู
ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10**
**The Participatory Administration of School Administrators Affected
the Teamwork of Teachers in Schools under the Secondary
Educational Service Area Office 10**

โกศล เย็นสุขใจชน
Kosal Yensukjaichon

Received: May 17, 2022; Revised: June 17, 2022; Accepted: June 24, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารสถานศึกษา 2) ศึกษาการทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษา และ 3) ศึกษาการบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหาร ที่ส่งผลต่อการทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา 103 คนและครูจำนวน 335 คน รวมทั้งสิ้น 438 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิและการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า 1. การบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ การตั้งเป้าหมายและวัตถุประสงค์ร่วมกัน ความเป็นอิสระต่อความรับผิดชอบในงาน ความยึดมั่นผูกพันและการไว้วางใจกัน 2. การทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ ความผูกพันความเชื่อถือนระหว่างกัน การสื่อสารที่ดี ทักษะที่เกี่ยวข้อง การสนับสนุนจากภายในและภายนอก ทักษะในการเจรจา ความชัดเจนของเป้าหมาย และ ภาวะผู้นำที่เหมาะสม 3. การบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหาร ด้านความยึดมั่นผูกพัน(X_2) และด้านการไว้วางใจกัน (X_1) ส่งผลต่อการทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 โดยสามารถร่วมกันทำนายการทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษา ได้ร้อยละ 31.60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเขียนสมการพยากรณ์ได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y}_{tot} = .310 + .248(X_2) + .266(X_1)$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z}_{tot} = .380(X_2) + .329(X_1)$$

คำสำคัญ : การบริหารแบบมีส่วนร่วม, การทำงานเป็นทีม

ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) explore the participatory administration of school administrators 2) determine the teamwork of teachers, and 3) investigate the participatory administration of school administrators affects the teamwork of teachers under the Secondary Educational Service Area Office 10. The samples were 103 administrators and 335 teachers, totaling 438, by stratified simple random sampling. The instrument used for collecting data was a 5 rating scale questionnaire with a reliability of 0.89. The statistics for data analysis were frequency distribution, percentage, mean, standard deviation, and Stepwise Multiple Regression Analysis. The research results indicated that: 1. The participatory administration of school administrators overall was at a high level. When considering each aspect, it was found that the average was at a high level in all aspects, from the most to the least, as follows; setting goals and objectives as a team, having independence in job responsibilities, and having commitment and trust. 2. The teamwork of teachers under The Secondary Educational Service Area Office 10 was at a high level. When considering each aspect, it was found that the average was at a high level from the most to the least as follows; having mutual trust, good communication, related skills, supporting internal and external, having a clear goal, and becoming a better leader. 3. The participatory management of school administrators related to commitment (X₂) and trust (X₁) affected the teamwork of teachers under the Secondary Educational Service Area Office 10. at 31.60 percent with the statistical significance at a .01 level. The prediction equations were as follows:

The prediction equation from the raw data can be written as follows;

$$\hat{Y}_{tot} = .310 + .248(X_2) + .266(X_1)$$

The prediction equation from the standard data can be written as follows;

$$\hat{Z}_{tot} = .380(X_2) + .329(X_1)$$

Keywords: the participatory administration, teamwork

บทนำ

โลกยุคปัจจุบันมีความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาการสมัยใหม่เป็นไปอย่างรวดเร็วและมีการแข่งขันสูงจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่องค์กรไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือเอกชนต้องเตรียมพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นและสิ่งที่ท้าทายผู้บริหารในยุคใหม่คือการแสวงหากลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้องค์กรมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเกิดความเจริญก้าวหน้าโดยมีพฤติกรรมของบุคคลเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญที่จะทำให้องค์กรดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ซึ่งสอดคล้องแนวคิดของสมใจ ลักษณะ (2549: 63) ที่กล่าวว่าพฤติกรรมการทำงานของบุคคลในองค์กรที่มีลักษณะของการทำงานเป็นกลุ่มและทำงานร่วมกันซึ่งตั้งอยู่บนบรรทัดฐานแห่งความเข้าใจซึ่งกันและกันความร่วมมือร่วมใจการประสานพลังความคิดกำหนดแนวทางในการทำงานให้เป็นไปในแนวเดียวกันร่วมกันแก้ไขปัญหาความขัดแย้งสิ่งที่ทำให้การทำงานด้วยกันอย่างมีความสุขสามารถนำองค์การบรรลุเป้าหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงานร่วมกันของคนหมู่มากคือการทำงานเป็นทีม (Teamwork) และปัญหาที่ผู้บริหารองค์กรจะต้องให้ความสำคัญคือทำอย่างไรจึงจะให้คนหมู่มากหรือทีมงานทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และในการทำงานเป็นทีมความสำเร็จหรือล้มเหลวของการทำงานขึ้นอยู่กับทีมงาน ดังนั้นในการทำงานเป็นทีมผู้บริหารหรือหัวหน้าทีมจะต้องคำนึงถึงการแบ่งงานและการประสานงานเพื่อให้ทุกคนทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ (ประคอง สุคนธจิตต์, 2551: 1)

การบริหารแบบมีส่วนร่วมเป็นการบริหารแบบหนึ่งซึ่งช่วยให้ผู้บริหารและหน่วยงาน มีประสิทธิภาพเป็นการเพิ่มคุณภาพของการตัดสินใจทางด้านการบริหารให้ดีขึ้นเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานให้ดีขึ้นเพิ่มขวัญและความพอใจในงานของพนักงานให้ดีขึ้นและช่วยให้้องค์การตอบสนองต่อความต้องการของสภาพแวดล้อมได้ดีขึ้น แต่อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าการบริหารแบบมีส่วนร่วมจะดี แต่การที่ผู้บริหารสถานศึกษาจะนำการบริหารในรูปแบบนี้มาใช้ควรระมัดระวังถึงข้อจำกัดของการให้กลุ่มมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและตัดสินใจเพราะอาจจะทำให้เกิดกลุ่มอิทธิพลได้ และก่อให้เกิดความขัดแย้งกันในกลุ่ม ผู้บริหารสถานศึกษาควรคำนึงถึงผลได้ผลเสียเช่นค่าใช้จ่ายเวลาปัญหาสถานการณ์การกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ขององค์การควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนจะให้กลุ่มมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ (ลำเพย เย็นมนัส, 2553) การบริหารงานแบบมีส่วนร่วมเป็นรูปแบบการบริหารโรงเรียนที่ได้รับความนิยมในการบริหารโรงเรียนในปัจจุบันเพราะเป็นรูปแบบที่สอดคล้องกับแนวทางการบริหารตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ปัจจุบันมีการแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 3 พ.ศ. 2553 เมื่อนำไปใช้ในสถานศึกษาจึงเป็นการระดมผู้เชี่ยวชาญและผู้มีประสบการณ์เพื่อร่วมกันจัดการศึกษาเปิดโอกาสให้ครูเจ้าหน้าที่และชุมชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในเรื่องสำคัญของโรงเรียนเป็นการระดมทรัพยากรด้านการเงินและด้านวิชาการเพื่อ พัฒนาการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนสร้างและสนับสนุนให้เกิดผู้นำใหม่ ๆ ในทุกระดับเพิ่มปริมาณและคุณภาพการติดต่อสื่อสารสร้างความยึดหยุ่นในการทำงานทำให้เกิดการริเริ่มจัดทำโครงการใหม่ ๆ เพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียนมากขึ้นและการที่ครูผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการบริหารงบประมาณจึงเกิดแนวทางการใช้งบประมาณอย่างประหยัดและเกิดประโยชน์สูงสุดนอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนในโรงเรียนได้เสนอความคิดเห็นในการปรับปรุงการศึกษาชุมชนมีส่วนร่วมและมีสิทธิในการบริหารการจัดการศึกษาการบริหารและการตัดสินใจทำด้วยความโปร่งใสและสามารถตรวจสอบได้และทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน (อุทัย บุญประเสริฐ, 2552: 56)

การบริหารงานแบบมีส่วนร่วมถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่งที่ผู้บริหารสถานศึกษาควรใช้เป็นแนวทางในการบริหาร เนื่องจากการทำงานในชีวิตจริงงานบางงานไม่สามารถที่จะทำเพียงคนเดียวให้สำเร็จได้จะต้องได้รับความร่วมมือจากหลายฝ่าย หลายหน่วยงาน ซึ่งการมีส่วนร่วมในการทำงานไม่จำเป็นต้องเป็นผู้ที่ลงมือกระทำโดยตรงและยังสามารถเป็นผู้ที่ให้ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็น ให้ทรัพยากรในการดำเนินงาน เป็นต้น การบริหารงานแบบมีส่วนร่วมจะให้ความสำคัญในเรื่องของคนและงาน ควบคู่กันไป สถานศึกษาต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่าย ทั้งนักเรียน ครู ผู้ปกครองและประชาชนทั่วไป การทำงานเปิดโอกาสให้เพื่อร่วมงานได้ทราบข้อมูล ข่าวสารต่าง ๆ ร่วมกันแสดงความคิดเห็น ร่วมกันวางแผน ร่วมกันทำ ดังนั้น

ผู้บริหารที่ดีควรใช้หลักในการบริหารงานแบบมีส่วนร่วมในการทำงาน เพื่อความเจริญทางการศึกษาต่อไป (วีรยุทธ แสงสิริวัฒน์, 2550: 9)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 จัดตั้งขึ้นตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ ประกาศ ณ วันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2553 เรื่อง การกำหนดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 และพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553 กำหนดให้มีเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาและเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยให้เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 ประกอบด้วยท้องที่ จังหวัด เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สมุทรสงคราม และสมุทรสาคร ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 ตั้งอยู่ที่ อำเภอเมือง เพชรบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 10 รับผิดชอบดูแลการจัดการศึกษาโรงเรียนที่จัดการศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาที่เปิดสอนทั้งระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ที่มีสถานศึกษาตั้งใน จังหวัดเพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สมุทรสาคร และสมุทรสงคราม รวมทั้งสิ้น 60 โรงเรียน โดยได้วางทิศทางการพัฒนาการศึกษาตามนโยบาย และ ยุทธศาสตร์การพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ (แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2558 สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10, 2557: 1-2)

จากความเป็นมาและความสำคัญของการบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารและการทำงานเป็นทีมของครูใน สถานศึกษา ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต10 จึงสนใจศึกษาการบริหารแบบมี ส่วนร่วมของผู้บริหารที่ส่งผลต่อการทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องในการบริหารสถานและพัฒนาโรงเรียน สามารถนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนดำเนินงานพัฒนา คุณภาพการศึกษาในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต10
2. เพื่อศึกษาการทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10
3. เพื่อศึกษาการบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารที่ส่งผลต่อการทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษาสังกัดสำนัก กเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 ซึ่ง ประกอบไปด้วย 4 จังหวัด คือ จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสงคราม จังหวัดเพชรบุรี และจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ รวม ทั้งสิ้นจำนวน 60 โรงเรียน โดยจำแนกเป็นผู้บริหารสถานศึกษา 133 คน และครูผู้สอนจำนวน 2,520 คน จำนวนทั้งสิ้น 2,653 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970, 608-610) ได้ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 โดยใช้ วิธีการสุ่มแบ่งชั้น (stratified random sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 438 คน คือผู้บริหารสถานศึกษา 103 คน ครูผู้สอน 335 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นหลังจากที่ได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และหลักการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ตลอดจนศึกษาขอบเขตเนื้อหาของการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดขึ้น โดยเป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า จำนวน 1 ชุด มี 3 ตอน ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม ระหว่าง 0.67 -1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

นำแบบสอบถามทั้งหมด มาตรวจสอบหาความสมบูรณ์ความถูกต้องในการตอบของแบบสอบถาม แล้วนำมาคัดเลือกฉบับที่สมบูรณ์และถูกต้องเพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่ได้รับตอบคืนจากโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 มาตรวจสอบความถูกต้องและมีความสมบูรณ์ในการตอบ

2. นำข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถามทั้งหมดมาจัดระเบียบข้อมูล ลงรหัสและทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

3. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ (frequency) และหาค่าร้อยละ (percentage)

4. วิเคราะห์ระดับการบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารและระดับการทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 วิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็น โดยนำมาหาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation หรือ S.D.) จำแนกเป็นรายข้อ รายด้านและรวมทุกด้าน โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของเบสต์ (Best, 1981, p. 195)

5. การวิเคราะห์การบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารที่ส่งผลต่อการทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 ด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient)

6. วิเคราะห์การส่งผลของการบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารที่ stepwise multiple regression analysis เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 3 นำเสนอในรูปตารางประกอบคำบรรยาย

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของการบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารในภาพรวม

การบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหาร	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. การไว้วางใจกัน X_1	3.90	0.56	มาก
2. ความยึดมั่นผูกพัน X_2	3.98	0.70	มาก
3. การตั้งเป้าหมายและวัตถุประสงค์ร่วมกัน X_3	4.23	0.39	มาก
4. ความเป็นอิสระต่อความรับผิดชอบในงาน X_4	4.21	0.61	มาก
รวม	4.08	0.56	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่าการบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = 0.56) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านทั้ง 4 ด้าน

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของการทำงานเป็นทีมของครู ในภาพรวม

การทำงานเป็นทีมของครู	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ความชัดเจนของเป้าหมาย	4.23	0.61	มาก
2. ทักษะที่เกี่ยวข้อง	4.30	0.63	มาก
3. ความเชื่อถือระหว่างกัน	4.49	0.42	มาก
4. ความผูกพัน	4.54	0.48	มาก
5. การสื่อสารที่ดี	4.40	0.47	มาก
6. ทักษะในการเจรจา	4.28	0.52	มาก
7. ภาวะผู้นำที่เหมาะสม	4.09	0.55	มาก
8. การสนับสนุนจากภายในและภายนอก	4.29	0.46	มาก
รวม	4.32	0.52	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่าการทำงานเป็นทีมของครูในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.52) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านทั้ง 8 ด้าน

ตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของการบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารที่ส่งผลต่อการทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษา ทั้งในภาพรวม (Ytot)

ตัวแปรที่ถูกคัดเลือกเข้าสมการ	R	R ²	S.E.	สัมประสิทธิ์ถดถอย		T	Sig.t
ตามลำดับการคัดเลือก				B	Beta		
ความยึดมั่นผูกพัน X ₂	.541	.293	.008	.248	.380	30.928	.000
การไว้วางใจกัน X ₁	.563	.316	.009	-.266	-.329	-29.755	.000
ค่าคงที่				.310		6.345	.000

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Residual = 3.453 F = 44.566

จากตารางที่ 3 พบว่า ตัวแปรที่ได้รับการคัดเลือกเข้าสมการตามลำดับขั้นตอน คือ ความยึดมั่นผูกพัน (X₂) และการไว้วางใจกัน (X₁) ตามลำดับ โดยมีการทำนายหรือค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (Beta) เรียงลำดับดังนี้ .380 และ -.329 ในแต่ละขั้นตอนการคัดเลือกเข้า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ .541 และ .563 ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R²) เท่ากับ .293 และ .316 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทำนาย (S.E.) เท่ากับ .008 และ .009 ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าความยึดมั่นผูกพัน (X₂) และ การไว้วางใจกัน (X₁) มีอิทธิพลต่อการทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษา ทั้งในภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสามารถทำนายการทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษา ในภาพรวมทั้ง 8 ด้าน ได้ร้อยละ 31.60

สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารที่ส่งผลต่อการทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 สามารถสรุปผลและอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ ดังนี้

1. การบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารสถานศึกษา เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างผู้บริหารสถานศึกษากับครูผู้ปฏิบัติงานในสถานศึกษาในการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน โดยทุกคนมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจ

ก่อให้เกิดมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน สอดคล้องกับแนวคิดของ ชาอุณี เหมือนโพธิ์ทอง (2555: 195) ที่ได้ศึกษาการบริหารแบบมีส่วนร่วมกับการทำงานเป็นทีมของพนักงานครูในสถานศึกษาสังกัดเทศบาล กลุ่มการศึกษาท้องถิ่นที่ 1 โดยผลการวิจัยพบว่าการบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดเทศบาล กลุ่มการศึกษาท้องถิ่นที่ 1 โดยภาพรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมาก เนื่องจากผู้บริหารได้เล็งเห็นความสำคัญในการบริหารแบบมีส่วนร่วม ซึ่งการปรับเปลี่ยนกระบวนการตัดสินใจในการบริหารโดยเน้นการมีส่วนร่วมเป็นหลักก่อให้เกิดการพัฒนาแนวคิดสร้างสรรค์และวัฒนธรรมอันดีงามอันจะนำไปสู่การบริหารที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับความต้องการของทุกฝ่าย ทั้งนี้แรงบันดาลใจในการปฏิบัติงานส่วนหนึ่งอาจมาจากการให้ความสำคัญในการมีส่วนร่วม ในการดำเนินงานซึ่งทำให้การปฏิบัติงานบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

2. การทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษาเป็นการทำงานของกลุ่มที่กำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนและเป้าหมายที่เห็นพ้องต้องกันใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติงาน ที่ต้องการให้องค์กรบรรลุผลสำเร็จที่คาดหวังไว้ในการดำเนินงานให้เป็นไปตามภารกิจของสถานศึกษา สอดคล้องกับ พรรณภา อนันตะคุ (2563: 6) ได้ศึกษา บรรยากาศองค์การที่ส่งผลต่อการทำงานเป็นทีมในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชน ภาคกลาง โดยพบว่า การทำงานเป็นทีมอยู่ในระดับมากทั้งภาพรวมและรายด้าน ทั้งนี้เพราะเนื่องจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ปัจจุบัน มีการแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 3 พ.ศ. 2553 มาตรา 39 กำหนดให้กระทรวงกระจายอำนาจการบริหารไปยังโรงเรียนทำให้โรงเรียนมีอิสระในการบริหารจัดการโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจึงจำเป็นต้องประสานความร่วมมือ ร่วมใจ ร่วมทำงานเพื่อให้ประสบความสำเร็จ ซึ่งในการปฏิบัติงานจะต้องมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ทำให้ผู้รับผิดชอบแต่ละด้านมีโอกาสทำงานร่วมกันให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันและมีความสัมพันธ์อันดี ส่งผลให้มีสภาพการทำงานเป็นทีมในโรงเรียนมากขึ้น

3. การบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารที่ส่งผลต่อการทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 เรียงตามลำดับอิทธิพลจากมากไปหาน้อยดังนี้ การตั้งเป้าหมายและวัตถุประสงค์ร่วมกัน ความเป็นอิสระต่อความรับผิดชอบในงาน ความยืดหยุ่นผูกพัน และการไว้วางใจกัน เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ สมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ จากผลการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยขอนำข้อค้นพบมาอภิปรายผลตามลำดับ ดังนี้

3.1 จากผลการวิจัยที่พบว่า ความยืดหยุ่นผูกพันส่งผลต่อการทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษา สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ โดยความรู้สึภาคภูมิใจของผู้บริหารและครูผู้สอนที่ได้เป็นส่วนหนึ่งของสถานศึกษา ความรู้สึกปรารถนาที่จะรักษาสິงสิ่งให้คงอยู่ และเต็มใจที่จะใช้ความพยายามอย่างเต็มที่ในการทุ่มเทแรงกายแรงใจในการทำงาน เพื่อความก้าวหน้าของสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสวอนสเบิร์ก (1996: 391 – 394) ได้กล่าวถึงความยืดหยุ่นผูกพันไว้ว่า บุคคลไม่ว่าจะเป็นผู้บริหารหรือผู้ปฏิบัติงาน ต้องการความผูกพันที่จะปฏิบัติ ผู้บริหารควรที่จะให้การสนับสนุนช่วยเหลือและฝึกอบรมแก่ ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานต้องมีโอกาสได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจกับผู้บริหาร ประสบการณ์ในการเข้า มามีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงาน จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความขยันหมั่นเพียร อุตสาหะ ผลผลิตในการทำงานมีมากขึ้น จะเห็นได้ว่าภายใต้การบริหารแบบมีส่วนร่วมจะทำให้เกิดความผูกพันที่จะปฏิบัติโดยไม่ทำให้เกิดโทษ สอดคล้องกับ พูนทรัพย์ คำวิชา (2549: 10) ที่กล่าวว่า ความยืดหยุ่นผูกพัน หมายถึง บุคคลไม่ว่าจะเป็นผู้บริหารหรือผู้ปฏิบัติงานต้องการความยืดหยุ่นผูกพัน ผู้บริหารควรที่จะให้การสนับสนุนช่วยเหลือและฝึกอบรมแก่ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานต้องมีโอกาสได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจกับผู้บริหาร ประสบการณ์ในการเข้ามามีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงานจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความขยันหมั่นเพียร อุตสาหะ ผลผลิตในการทำงานมีมากขึ้น จะเห็นได้ว่าภายใต้การบริหารแบบมีส่วนร่วม จะทำให้เกิดความยืดหยุ่นผูกพันโดยไม่ทำให้เกิดโทษ

3.2 จากผลการวิจัยที่พบว่า การไว้วางใจกัน ส่งผลต่อการทำงานเป็นทีมของครูในสถานศึกษา สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ โดยการมีส่วนร่วมของผู้บริหารและครูผู้สอนในการได้รับความเชื่อถือในความรู้ ความสามารถ และให้โอกาสบริหารงานแทน ด้วยความมั่นใจว่าจะทำงานได้สำเร็จ และมีการให้เกียรติซึ่งกันและกัน โดยไม่ต้องมีผู้คอยควบคุมกำกับติดตาม ซึ่งสอดคล้องกับ ชาฤณี เหมือนโพธิ์ทอง (2555) ได้ศึกษาการบริหารแบบมีส่วนร่วมกับการทำงานเป็นทีมของพนักงานครูในสถานศึกษาสังกัดเทศบาล กลุ่มการศึกษาท้องถิ่นที่ 1 โดยผลวิจัยพบว่า การไว้วางใจกันส่งผลต่อการทำงานเป็นทีมของพนักงานครูในสถานศึกษาสังกัดเทศบาล กลุ่มการศึกษาท้องถิ่นที่ 1 สอดคล้องกับโคกิตา คล้ายหนองสรวง (2558: 10) ที่กล่าวว่า การไว้วางใจกัน คือ การมีส่วนร่วมผู้ร่วมงานหรือผู้ใต้บังคับบัญชาจะสามารถปฏิบัติงานได้อย่างสมบูรณ์เรียบร้อย หากได้รับการยอมรับวางใจจากผู้บริหาร

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้หรือข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. จากผลการวิจัยที่พบว่า การบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหาร ด้านการไว้วางใจกัน อยู่ในลำดับสุดท้าย ดังนั้นผู้บริหารควรส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้บริหารและครูผู้สอนให้ได้รับความเชื่อถือในความรู้ ความสามารถ และให้โอกาสบริหารงานแทน ด้วยความมั่นใจว่าจะทำงานได้สำเร็จ และมีการให้เกียรติซึ่งกันและกัน โดยไม่ต้องมีผู้คอยควบคุมกำกับติดตาม
2. จากผลการวิจัยที่พบว่า การทำงานเป็นทีมของครู ด้านภาวะผู้นำที่เหมาะสมอยู่ในลำดับสุดท้าย ดังนั้นผู้บริหารควรเป็นผู้นำที่มีประสิทธิภาพ มีการกระตุ้นให้ทีมปฏิบัติเมื่อเจอกับสถานการณ์ที่ยากลำบาก ซึ่งภาวะผู้นำต้องมีการเปลี่ยนแปลงและเพิ่มความมั่นใจในตนเอง ทำให้สมาชิกตระหนักถึงศักยภาพของผู้นำได้มากขึ้น ผู้นำทีมที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นทำหน้าที่เป็นโค้ชและผู้สนับสนุน

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการทำงานเป็นทีมของครู ของสถานศึกษา ในสังกัดอื่น ๆ
2. ควรมีการศึกษาถึงองค์ประกอบหรือตัวแปรด้านอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการทำงานเป็นทีมของครู
3. ควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนาารูปแบบการทำงานเป็นทีมของครู

เอกสารอ้างอิง

- ชาฤณี เหมือนโพธิ์ทอง. (2555). *การบริหารแบบมีส่วนร่วมกับการทำงานเป็นทีมของพนักงานครูในสถานศึกษาสังกัดเทศบาล กลุ่มการศึกษาท้องถิ่นที่ 1*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ประคอง สุนทรจิตต์. (2551). *การทำงานเป็นทีม*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกริก.
- พรรณภา อนันตะคุณ (2563). *บรรยากาศองค์การที่ส่งผลต่อการทำงานเป็นทีมในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชน ภาคกลาง. นครปฐม. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.*
- พูนทรัพย์ คำวิชา. (2549). *การทำงานเป็นทีมที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานของคณะกรรมการประสานงานสาธารณสุขระดับอำเภอ จังหวัดอุดรธานี*. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษาสาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ลำเพย เย็นมนัส. (2553). *บทบาทของคณะกรรมการโรงเรียนประถมศึกษา ในทัศนของผู้บริหารโรงเรียนสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- วีรยุทธ แสงสิริวัฒน์. (2550). *การบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน จังหวัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.*
- สมใจ ลักษณะ. (2549). *การพัฒนาตนเองการบริหารงานบุคคลบุคลากรพัฒนาธรรมองค์การค่านิยม. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.*
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10. (2557). *แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2558. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10. เพชรบุรี : ผู้แต่ง.*
- อุทัย บุญประเสริฐ. (2552). *การศึกษาแนวทางการบริหารและการจัดการศึกษาของสถานศึกษาในรูปแบบการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.*
- Swansburg, R. C. (1996). *Management and leadership for nurse managers.* Boston: Jones and Bartlett publishers.

**ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H
และแอปพลิเคชัน Wooclap ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**
**The Effects of 5Es Inquiry-Based Learning Management with 5W1H Technique
and Wooclap on Grade 7 Students' Learning Achievement
and Analytical Thinking Ability**

อาทิตยา นิลพัฒน์¹ และเจษฎา ราชภรณ์นิม²
Atitiya Nillaphat¹ and Jadsada Ratniyom²

Received: May 17, 2022; Revised: June 17, 2022; Accepted: June 24, 2022

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap 2) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 26 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.35–0.71 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.39 – 0.60 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.90 และ 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.29–0.68 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.37–0.74 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.90 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความก้าวหน้าทางการเรียน ที่เพิ่มขึ้น และการทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่ข้อมูลไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการวิจัยพบว่า 1) คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 2) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น, เทคนิค 5W1H, ความสามารถในการคิดวิเคราะห์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, แอปพลิเคชัน Wooclap

ABSTRACT

The purposes of this research were to: 1) compare grade 7 students' learning achievement on the topic of thermal energy before and after the implementation of 5Es inquiry-based learning management with 5W1H technique and Wooclap, and 2) compare grade 7 students' analytical thinking ability before and after the implementation of 5Es inquiry-based learning management with 5W1H technique and Wooclap. The sample of this study were 26 grade 7 students who enrolled in the second semester, academic year of 2021, at a secondary school in Bangkok. These students were randomly selected by cluster random sampling method. The research instruments consisted of 1) lesson plans, 2) a learning achievement test with item difficulty ranging from 0.35 to 0.71, item discrimination ranging from 0.39 to 0.60, and reliability of 0.90, and 3) an analytical thinking ability test with item difficulty ranging from 0.29 to 0.68, item discrimination ranging from 0.37 to 0.74, and reliability of 0.90. The data were analyzed by mean, standard deviation, normalized gain and t-test for dependent sample. The results of this study revealed as follows: 1) the average score of students' learning achievement after the implementation of 5Es Inquiry-based learning management with 5W1H technique and Wooclap was significantly higher than that before implementation at 0.01 level. 2) the average score of students' analytical thinking ability after the implementation of 5Es Inquiry-based learning management with 5W1H technique and Wooclap was significantly higher than that before implementation at 0.01 level.

Keywords: 5Es inquiry-based learning management, 5W1H technique, analytical thinking ability, learning achievement, Wooclap

¹ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต, สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา,
E-mail: s60131113054@ssru.ac.th

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, E-mail: jadsada.ra@ssru.ac.th

¹ Undergraduate Student, Department of General Science, Faculty of Education, Suan Sunandha Rajabhat University,
E-mail: s60131113054@ssru.ac.th

² Assistant Professor, Department of General Science, Faculty of Education, Suan Sunandha Rajabhat University,
Email: jadsada.ra@ssru.ac.th

บทนำ

การจัดการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ประการ หนึ่งในนั้นคือ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งถือเป็นทักษะที่สำคัญอย่างหนึ่งในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ โสภิตา เสนาะจิต (2560: 39-40) ได้กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์มีความสำคัญและมีประโยชน์เป็นอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้การคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์สิ่งต่าง ๆ รอบตัว และเลือกที่จะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อตนเองและสังคม การคิดวิเคราะห์เป็นรากของการคิดในมิติอื่น ๆ จะช่วยให้เราเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้ตามความเป็นจริงและลุ่มลึก รู้ข้อเท็จจริง รู้เหตุผลของสิ่งที่เกิดขึ้น เข้าใจความเป็นมาเป็นไปของสิ่งต่าง ๆ รู้ว่าเรื่องนั้น ๆ มีองค์ประกอบอะไรบ้าง แต่ละองค์ประกอบสัมพันธ์เชื่อมโยงกันจนสามารถนำไปสู่การแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการประเมินของโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (Programme for International Student Assessment หรือ PISA) ซึ่งเป็นการประเมินที่เน้นการประเมินสมรรถนะและทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน เกี่ยวกับการใช้ความรู้และทักษะในชีวิตจริงมากกว่าการเรียนรู้ตามหลักสูตรของโรงเรียน จากผลการประเมิน PISA 2018 ในส่วนความสามารถด้านวิทยาศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ย OECD (Organization for Economic Co-operation and Development หรือองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา) มีคะแนนมาตรฐานอยู่ที่ 489 โดยพบว่านักเรียนไทยมีคะแนนความสามารถด้านวิทยาศาสตร์เฉลี่ยต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศสมาชิก OECD ซึ่งมีคะแนนค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 426 (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ, 2561: 5) สะท้อนให้เห็นว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนไทยอยู่ในระดับต่ำ ควรจะได้รับการแก้ไขเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนให้ดีขึ้นและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ดังจะเห็นได้จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2563 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยรวมของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 29.89 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2563) แสดงให้เห็นว่า นักเรียนยังขาดความรู้ความเข้าใจในการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ ที่อาจจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และเมื่อจำแนกตามรายสาระ พบว่า ในสาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าสาระอื่นเป็นลำดับที่ 2 รองจากสาระที่ 4 เทคโนโลยี โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 28.19 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าร้อยละ 50 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2563) จึงเห็นสมควรว่าในสาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ ควรจะได้รับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์เพื่อให้นักเรียนมีคะแนนเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น หรือมีคะแนนเพิ่มขึ้น ซึ่งบทเรียนเรื่อง พลังงานความร้อน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) จัดอยู่ในสาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ ผู้วิจัยจึงได้เลือกบทเรียน เรื่อง พลังงานความร้อน มาใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากการค้นคว้าและทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อจะพัฒนาความสามารถในการคิดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน (สายชล ศรีสุราช และวรรณภา โคตรพันธ์, 2562; สนิษฐาญญา วงศ์แก้ว และอารยา สี, 2562) พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ค้นหาความรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการค้นหาคำตอบอย่างเป็นระบบเพื่ออธิบายเหตุการณ์ที่ต้องการศึกษา ซึ่งปริศนา อิมพรหม (2562: 2) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองจากการแสวงหาความรู้ ซึ่งกระบวนการแสวงหาความรู้ของนักเรียนเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น โดยประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) และขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล (Evaluation)

นอกจากนี้ อีกหนึ่งเทคนิคที่จะช่วยเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น นั่นก็คือ เทคนิคการตั้งคำถาม 5W1H เป็นการตั้งคำถามเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของเรื่องราว นั้น ๆ ว่าใคร (Who) ทำอะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไหร่ (When) ทำไม (Why) อย่างไร (How) โดยการใช้เทคนิค 5W1H ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จะทำให้ผู้เรียนสามารถแยกแยะองค์ประกอบและตั้งคำถามจากเรื่องที่อ่านได้และยังช่วยในการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนได้อีกด้วย (ชนกพร สุริโย, 2562 : 24) ผู้วิจัยสังเกต พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่กล้าแสดงความคิดเห็นตอบแบบใช้เสียงกับครูผู้สอน ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ เกิดความล่าช้าขณะจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงต้องการหาเครื่องมือที่จะมาช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว ซึ่งค้นพบว่าแอปพลิเคชัน Wooclap ที่นำมาใช้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับผู้สอนได้ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น โทรศัพท์มือถือ ไอแพด หรือแท็บเล็ต นักเรียนสามารถใส่รูปภาพ หรือข้อความในการตอบกลับมาได้ แทนการโต้ตอบแบบใช้เสียง โดยไม่ระบุตัวตนของผู้ตอบ ช่วยให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น โดยหน้าจอของนักเรียนจะแสดงคำตอบของทุกคนและสามารถกดเห็นด้วยกับข้อความของเพื่อนได้ ทำให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในชั้นเรียนกล้าที่จะเสนอความคิดเห็นร่วมกันแล้วนำคำตอบที่ได้มาวิเคราะห์และลงข้อสรุป ส่งเสริมความสามารถในการคิดได้เป็นอย่างดี อีกทั้งเป็นการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาเป็นสื่อหรือเป็นช่องทางหลักในการถ่ายทอดความรู้ และกระบวนการคิดผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเกิดความสะดวกและเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พลังงานความร้อน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน รวมถึงเพื่อนำผลการวิจัยไปพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พลังงานความร้อน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานครที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 4 ห้อง รวมมีนักเรียนจำนวน 96 คน

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานครที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 26 คน ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Woodlap เรื่อง พลังงานความร้อน จำนวน 4 แผน 15 คาบ คาบละ 50 นาที ได้แก่

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของสสาร	จำนวน 6 คาบ
แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความร้อนกับการขยายตัวหรือหดตัวของสสาร	จำนวน 3 คาบ
แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การถ่ายโอนความร้อนในชีวิตประจำวัน	จำนวน 3 คาบ
แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สมดุลความร้อน	จำนวน 3 คาบ

โดยมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

1) ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560)

2) ศึกษาทฤษฎีและหลักการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Woodlap จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Woodlap เรื่อง พลังงานความร้อน

4) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นทั้งหมดไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ความถูกต้องและความครอบคลุมของเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) พร้อมข้อเสนอแนะปลายเปิด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- 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

โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Woodlap เรื่อง พลังงานความร้อน มีค่าความเหมาะสมเท่ากับ 4.79 และ S.D. เท่ากับ 0.19

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ตรวจสอบแล้วมาแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

6) นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

7) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์แล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พลังงานความร้อน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

โดยมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

- 1) ศึกษาทฤษฎีและหลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) ศึกษาเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) เรื่อง พลังงานความร้อน
- 3) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ

4) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ จำนวน 3 ท่าน แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อสอบแต่ละข้อว่าใช้วัดความรู้ของผู้เรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ โดยกำหนดระดับความคิดเห็น ดังนี้

+1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบวัดความรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อนั้น

0 หมายถึง เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดความรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อนั้น

-1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบไม่ได้วัดความรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อนั้น

แบบทดสอบที่ถือว่ามีความเที่ยงตรงตามจุดประสงค์หรือเนื้อหาในระดับดี สามารถนำไปวัดผลได้จะต้องมีค่า IOC ระหว่าง 0.67 – 1.00 เป็นต้นไป แต่ถ้ามีค่า IOC ต่ำกว่า 0.67 แสดงว่า แบบทดสอบไม่ได้วัดตรงตามจุดประสงค์หรือเนื้อหา ควรตัดทิ้งหรือควรปรับปรุง

5) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ตรวจสอบแล้วมาแก้ไข ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

6) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งนักเรียนกลุ่มนั้นจะต้องผ่านการเรียน เรื่อง พลังงานความร้อน มาแล้ว จากนั้นนำแบบทดสอบมาตรวจสอบคะแนน

7) นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อในโปรแกรมสำเร็จรูป แล้วพิจารณาคัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 – 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่น 0.7 เป็นต้นไป จะเป็นแบบทดสอบที่สามารถนำไปใช้ได้จริง ซึ่งจากการนำไปทดสอบแล้วนั้น ได้ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.35 – 0.71 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.39 – 0.6 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.90

8) จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับจริง จำนวน 30 ข้อ นำไปใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

2.3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 24 ข้อ 8 สถานการณ์

โดยมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์
- 2) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์
- 3) สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นชุดเดียวกัน ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ประกอบด้วย 10 สถานการณ์ (1 สถานการณ์ ประกอบไปด้วย 3 ข้อ แบ่งออกเป็น วิเคราะห์เนื้อหา 1 ข้อ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ 1 ข้อ และวิเคราะห์หลักการ 1 ข้อ)

4) นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการวิเคราะห์ที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ จำนวน 3 ท่าน แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อสอบแต่ละข้อว่าใช้วัดความรู้ของผู้เรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ โดยกำหนดระดับความคิดเห็น ดังนี้

+1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบวัดความรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อนั้น

0 หมายถึง เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดความรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อนั้น

-1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบไม่ได้วัดความรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อนั้น

แบบทดสอบที่ถือว่ามีความเที่ยงตรงตามจุดประสงค์หรือเนื้อหาในระดับดี สามารถนำไปวัดผลได้จะต้องมีค่า IOC ระหว่าง 0.67 – 1.00 เป็นต้นไป แต่ถ้ามีค่า IOC ต่ำกว่า 0.67 แสดงว่า แบบทดสอบไม่ได้วัดตรงตามจุดประสงค์หรือเนื้อหา ควรตัดทิ้งหรือควรปรับปรุง

5) นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ตรวจสอบแล้วมาแก้ไข ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

6) นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำแบบทดสอบมาตรวจสอบคะแนน

7) นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อในโปรแกรมสำเร็จรูปแล้วพิจารณาคัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 – 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่น 0.7 เป็นต้นไป จะเป็นแบบทดสอบที่สามารถนำไปใช้ได้จริง ซึ่งจากการนำไปทดสอบแล้วนั้น ได้ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.29 – 0.68 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.37 – 0.74 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90

8) จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ฉบับจริง จำนวน 24 ข้อ 8 สถานการณ์ นำไปใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ผู้วิจัยชี้แจงการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนรับทราบถึงขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap

3.2 ผู้วิจัยทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ข้อ และทำการทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 24 ข้อ

3.3 ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap ทั้งหมด 5 สัปดาห์ แบ่งเป็นสัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง

3.4 เมื่อทำการจัดการเรียนการสอนเสร็จแล้ว จากนั้นให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน (Post-test) จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียน (Post-test) จำนวน 24 ข้อ โดยแบบทดสอบหลังเรียนเป็นชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน

3.5 เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลไปวิเคราะห์ผลต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พลังงานความร้อน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

4.2 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคะแนนผลการทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยใช้การทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่ข้อมูลไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test dependent sample)

4.3 วิเคราะห์ค่าความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นจริงของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา โดยหาค่าความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น (normalized gain) ซึ่งเป็นค่าที่แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นจริงของผู้เรียนเป็นกี่เท่าของผลการเรียนรู้ที่มีโอกาสเพิ่มขึ้นได้ (อภิสิทธิ์ ธงไชย และคณะ, 2550)

ผลการวิจัย

ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พลังงานความร้อน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.1) ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายของการวิจัยก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ จากนั้นนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาตรวจคะแนน และทำการวิเคราะห์แสดงผลดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง พลังงานความร้อน

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	df	t-test	p-value	Normalized gain
ก่อนเรียน	26	30	10.15	3.18	25	11.80*	< 0.001	0.40
หลังเรียน	26	30	17.88	2.70				

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap เรื่อง พลังงานความร้อน ของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 10.15 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 3.18 และคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 17.88 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 2.70 และเมื่อทำการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap โดยใช้การทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่ข้อมูลไม่เป็นอิสระต่อกัน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เมื่อทราบแล้วว่าคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้มีความแตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์หาค่าความก้าวหน้าทางการเรียนที่เพิ่มขึ้น (normalized gain) พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.40 ซึ่งถือว่าผู้เรียนมีผลความก้าวหน้าทางการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง (medium gain)

2. ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

2.1) ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายของการวิจัยก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ จากนั้นนำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์มาตรวจคะแนน และทำการวิเคราะห์แสดงผลดังตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	df	t-test	p-value	Normalized gain
ก่อนเรียน	26	24	8.96	2.22	25	15.37*	< 0.001	0.50
หลังเรียน	26	24	16.96	2.95				

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มตัวอย่างก่อนที่จะได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 8.96 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 2.22 และคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 16.96 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 2.95 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap โดยใช้การทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่ข้อมูลไม่เป็นอิสระต่อกัน พบว่า หลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เมื่อทราบแล้วว่าคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้มีความแตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์หาค่าความก้าวหน้าทางการเรียนที่เพิ่มขึ้น พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.50 ซึ่งถือว่าผู้เรียนมีผลความก้าวหน้าทางการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง

สรุปผลและอภิปรายผล

จากการวิเคราะห์การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พลังงานความร้อน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถสรุปและอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ได้ดังนี้

1. จากการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap เรื่อง พลังงานความร้อน พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X}$ = 17.88, S.D. = 2.70) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X}$ = 10.15, S.D. = 3.18) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จะเห็นว่าผลสัมฤทธิ์หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap สูงขึ้นเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 50 เนื่องมาจากในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ครูผู้สอนไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมของนักเรียนให้เรียนรู้ได้ตลอดเวลา เมื่อครูผู้สอนมีการเรียกถามคำถาม ก็มักจะพบว่านักเรียนบางส่วนเข้าเรียนแต่ไม่ได้สนใจจดจ่อกับเนื้อหา บางก็หายไประหว่างคาบ หรือบางส่วนก็สัญญาณอินเทอร์เน็ตขัดข้องทำให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างไม่ต่อเนื่อง และนักเรียนไม่ค่อยชอบการจดบันทึกเนื้อหาลงในสมุด ทำให้ไม่มีการทบทวนเนื้อหาในเรื่องที่เรียน อีกทั้งยังขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของนักเรียนแต่ละคนที่ไม่เอื้ออำนวย ไม่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ นักเรียนบางคนต้องช่วยงานผู้ปกครองขณะเรียน ทำให้นักเรียนไม่สามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ แต่อย่างไรก็ตามค่าเฉลี่ยของความก้าวหน้าทางการเรียนที่เพิ่มขึ้น (normalized gain) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.40 ซึ่งมีพัฒนาการอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้นจริง ทั้งนี้เป็นผลเนื่องมาจากกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบ

สืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น โดยในขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ เป็นการนำเข้าสู่บทเรียน ครูผู้สอนมีการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น สนใจประเด็นที่จะศึกษาในหัวข้อนั้น ๆ และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมที่จะเรียนรู้ในบทเรียน นอกจากนี้ผู้สอนยังสามารถทบทวนความรู้เดิม เพื่อประเมินความรู้ก่อนเรียนของผู้เรียนจากการตอบคำถามได้อีกด้วย

ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา เป็นการทำความเข้าใจในประเด็นที่สนใจจะศึกษา ซึ่งครูผู้สอนมีการใช้ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap โดยครูผู้สอนมีการสร้างสถานการณ์หรือหาบทความที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่จะเรียนมาให้ผู้เรียนได้ศึกษาโดยใช้เทคนิค 5W1H เป็นการตั้งประเด็นถาม-ตอบ ประกอบไปด้วย 6 ประเด็นคำถาม ดังนี้ ใคร (Who) อะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไหร่ (When) ทำไม (Why) และอย่างไร (How) เพื่อศึกษาสถานการณ์ที่กำหนดให้ว่าเกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะเรียนอย่างไร ช่วยให้ผู้เรียนมีการค้นคว้าหาคำตอบอย่างเป็นระบบ จากนั้นร่วมกันตอบคำถามผ่านทางแอปพลิเคชัน Wooclap ซึ่งเป็นเสมือนกระดานระดมสมองแบบออนไลน์ ที่ช่วยในการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ในการโต้ตอบระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน

ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและ ลงข้อสรุป เป็นการนำข้อมูลหรือประเด็นที่ผู้เรียนได้รับมอบหมายให้ไปศึกษา มาสรุปและนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ โดยส่วนใหญ่ผู้สอนจะให้ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ ร่วมกันในชั้นเรียน ว่าคำตอบที่ได้ของตนเองเหมือนหรือแตกต่างกับของเพื่อนอย่างไร หากผู้เรียนได้คำตอบที่ต่างกัน นักเรียนหรือเพื่อนมีข้อบกพร่องตรงไหน ซึ่งผู้สอนจะต้องอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นการชี้จุดบกพร่องที่จะนำไปพัฒนาตนเอง เมื่อผู้เรียนมีความเข้าใจในข้อบกพร่องของตนเองแล้ว จึงนำความรู้หรือคำตอบที่ได้มาอภิปรายลงข้อสรุปร่วมกัน

ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ เป็นการนำความรู้ที่ได้สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือนำไปใช้ในการอธิบายเหตุการณ์อื่น ๆ โดยผู้เรียนและผู้สอนมีการพูดคุยเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวในชีวิตประจำวันที่สามารถเชื่อมโยงกับบทเรียนนั้น ๆ ได้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในประเด็นที่ศึกษาได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น และขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล เป็นการประเมินความรู้ของผู้เรียนว่าผู้เรียนมีความรู้ะไรบ้างหลังการจัดการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนทำใบงาน เพื่อประเมินความรู้ของผู้เรียน โดยผู้เรียนจะต้องนำความรู้ประเด็นสำคัญ หรือสาระสำคัญที่ได้หลังจากการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนมาใช้ในการตอบคำถาม ซึ่งในกระบวนการจัดการเรียนการสอนรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น แต่ละขั้นของกระบวนการจัดการเรียนรู้นักเรียนจะได้มีการนำเอาองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาจากสถานการณ์ในบทความ หรือจากการทำงานกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกันภายในชั้นเรียนมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูผู้สอนหรือเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน และนำความรู้หรือคำตอบที่ได้มาอภิปรายลงข้อสรุปร่วมกัน ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้ กระบวนการคิด และประเด็นสำคัญของบทเรียน รวมถึงได้รู้จุดบกพร่องของตนเองเพื่อที่จะการแก้ไข ปรับปรุง และพัฒนาในการเรียนครั้งต่อไปให้ดียิ่งขึ้น ตลอดจนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ อีกทั้งกระบวนการแสวงหาความรู้ของนักเรียนเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ ด้วยการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวรรณโณ ยอดเทพ (2562: 73) ที่ได้ทำการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการสอนแบบการสืบเสาะหาความรู้ 5Es พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อริสา สินธุ (2563: 53) ได้ทำการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H เรื่อง ปัญหาความรุนแรงในสังคมไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. จากการวิเคราะห์ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap พบว่า คะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X}$ = 16.96, S.D. = 2.95) สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X}$ = 8.96,

S.D. = 2.22) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงให้เห็นว่า ความสามารถในการวิเคราะห์หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap สูงกว่าก่อนเรียน และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของความก้าวหน้าทางการเรียนของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่เพิ่มขึ้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.50 ซึ่งแสดงว่ามีพัฒนาการอยู่ในระดับปานกลาง โดยเป็นผลมาจากกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ซึ่งในขั้นที่ 2 ครูผู้สอนมีการแทรกเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap ลงในกระบวนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว ครูผู้สอนมีการสร้างสถานการณ์หรือหาบทความที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่จะเรียนมาให้ให้นักเรียนได้ศึกษา โดยใช้เทคนิค 5W1H แล้วร่วมกันตอบคำถามผ่านทางแอปพลิเคชัน Wooclap ซึ่งเทคนิคการตั้งคำถาม 5W1H เป็นการตั้งประเด็นถาม-ตอบ ประกอบไปด้วย 6 ประเด็นคำถาม ดังนี้ ใคร (Who) อะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไหร่ (When) ทำไม (Why) และอย่างไร (How) เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ที่กำหนดให้ผู้เรียนได้จำแนก แยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งหนึ่งสิ่งใด โดยการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ เกิดการคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อค้นหาคำตอบที่เป็นความจริง ช่วยให้ผู้เรียนสามารถตั้งคำถามหรือตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านได้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะในด้านกระบวนการคิดได้เป็นอย่างดี มีการคิดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน และแอปพลิเคชัน Wooclap เป็นเสมือนกระดานระดมสมองที่นำมาช่วยในการแสดงความคิดของผู้เรียนร่วมกันผ่านระบบออนไลน์ ใช้สร้างคำถามสำหรับถามตอบช่วยให้ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับครูผู้สอนได้ทันทีผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ช่วยในการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ในการโต้ตอบระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียน ช่วยให้ผู้เรียนกล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในชั้นเรียนกล้าที่จะเสนอความคิดร่วมกันแล้วนำคำตอบที่ได้มาวิเคราะห์และลงข้อสรุปเกี่ยวกับสถานการณ์หรือบทความนั้น ๆ อีกทั้งในขั้นที่ 3 ของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น มีการอธิบายเกี่ยวกับเนื้อหาความรู้ที่ได้ให้ผู้เรียนร่วมกันไปศึกษาหรือจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชั้นเรียน มาอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ ว่ากระบวนการคิดของตนเอง หรือคำตอบของตนเองเหมือนหรือแตกต่างกับของเพื่อนอย่างไร แล้วนำความรู้ที่ได้มาลงข้อสรุปความรู้ร่วมกัน ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความสามารถในกระบวนการคิดที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรรัตน์ พะจุไทย (2558: 83) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะ 7E ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถาม 5W1H รายวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า มีทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิมลธนา หงส์พานิช (2560: 86) ได้ทำการศึกษาการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สารชีวโมเลกุล ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยได้ให้ข้อค้นพบสำคัญ ที่พึงเสนอแนะเพื่อการใช้ประโยชน์ และการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้หรือข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูควรสำรวจความพร้อมในการใช้สื่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียน ควรอธิบายชี้แจงรายละเอียดในการใช้แอปพลิเคชัน Wooclap ให้ผู้เรียนได้ทราบก่อนและควรทดสอบการใช้แอปพลิเคชันกับนักเรียนก่อนการสอนจริง
2. ในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Wooclap ครูผู้สอนสามารถปรับเปลี่ยนเวลาหรือสถานการณ์ต่างๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสมและความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลของการใช้การจัดการเรียนรู้รูปแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Woodlap ที่มีต่อตัวแปรอื่นๆ เช่น เจตคติในการเรียนวิทยาศาสตร์ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รูปแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Woodlap เป็นต้น

2. ควรศึกษาหรือเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้รูปแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิค 5W1H และแอปพลิเคชัน Woodlap กับการจัดการเรียนรู้รูปแบบอื่นๆ เพื่อให้เห็นความชัดเจนของผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษามากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ชนกพร สุริโย. (2562). การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค 5W1H ประกอบแบบฝึก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ปริศนา อิมพรหม. (2562). ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- วิมลชนา หงส์พานิช. (2560). ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 2 เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการทำงานเป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2563). ค่าสถิติพื้นฐานผลการทดสอบ O-NET มัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2561-2563. สืบค้นเมื่อ 19 สิงหาคม 2564, สืบค้นจาก <https://www.niets.or.th/uploads/editor/files/Download/IT-16-11-ONET-M3-SCORE%20by%20CONTENT.xlsx>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2561). สรุปผลการวิจัย PISA 2018 วิทยาศาสตร์การอ่านและคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) กระทรวงศึกษาธิการ.
- สายชล ศรีสุราช และวรรณภา โคตรพันธ์. (2562). การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเมืองอำนาจเจริญ. วารสารวิชาการ ครุศาสตร์สวนสุนันทา, 3(2), 20-30.
- สินธุ์ธัญญา วงศ์แก้ว และอารยา ลี. (2562). ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะสอดแทรกเทคนิคเพื่อนคู่คิดควบคู่กับแบบฝึกทักษะ ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการและเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาขนาดใหญ่แห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร. วารสารวิชาการ ครุศาสตร์สวนสุนันทา, 3(2), 66-74.
- สุริรัตน์ พะจุไทย. (2558). การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบสอบ 7E ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถาม 5W1H สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- สุวรรณโณ ยอดเทพ. (2562). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.

- โสภิตา เสนาจิต. (2560). การพัฒนาเทคนิคการประเมินการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนด้วยการสร้างโมเดลภาวะ
สันนิษฐานทางทฤษฎีและการวัดแบบบราสซ์. วิทยานิพนธ์ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนา
ทางการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- อภิสิทธิ์ ธงไชย, ขวัญ อารยะธนิตกุล, เชิญโชค ศรขวัญ, นฤมล เอมะรัตต และรัชภักย จิตตอารี. (2550). การประเมินผลการ
เรียนรู้แบบใหม่โดยการใช้ผลสอบก่อนเรียนและหลังเรียน, วารสาร มจร.วิชาการ, 11(21), 86-94.
- อริษา สีนธ. (2563). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการตั้งคำถามแบบ 5W1H เรื่อง ปัญหาความรุนแรงใน
สังคมไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. มหาวิทยาลัยราชภัฏ
สวนสุนันทา.

การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่อง พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่าง
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 โรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี
ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบร่วมกับเกมการศึกษา

The Development of Analytical Thinking Skill of Mathayomsuksa I Students at
Debsirin Nonthaburi School by the Discovery Method with Educational Game
on the Topic of Buddhist Disciples, Buddhasavika and Buddhists Model

ศิวกกร เจี้ยวแห้ง¹ และธีรารัตน์ ทิพย์จรัสเมธา²

Siwagorn Jeawhang¹ and Teerarat Tipcharatmetha²

Received: May 17, 2022; Revised: June 17, 2022; Accepted: June 24, 2022

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่อง พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่าง ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบร่วมกับเกมการศึกษา และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบร่วมกับเกมการศึกษา กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้องเรียนที่ 5 โรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 44 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์และแบบประเมินความพึงพอใจ โดยใช้สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบร่วมกับเกมการศึกษา มีคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนโดยภาพรวมหลังเรียน ($\bar{X} = 21.45$, S.D.= 0.98) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 13.16$, S.D.= 1.68) 2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบร่วมกับเกมการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.14)

คำสำคัญ: ทักษะการคิดวิเคราะห์, พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่าง, และการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ

ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to develop of analytical thinking skill by the discovery method with education game for learning on the topic of buddhist disciples, buddhasavika and Buddhists model. and 2) to study the satisfaction of students towards learning management by the discovery method with education game. The target group, selected by Purposive sampling, was consisted of 44 students from Matthayom 1/5 who were studying in Debsirin Nonthaburi School in the second semester of academic year 2021. The research instruments used for collecting data were 1) Lesson Plan using the discovery method, 2) education game for learning, 3) Analytical thinking skills test and 4) satisfaction assessment form with learning management using the discovery method with education game. by using the statistics used to analyze the data such as mean and standard deviation The results showed that 1) students' anlyatic thinking skill afterstudying by the discovery method with educational game was higher the before ($\bar{X} = 21.45$, S.D.= 0.98) higher than before ($\bar{X} = 13.16$, S.D.= 1.68), 2) students' satisfaction with learning management by the discovery method with educational game was at a high level. ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.14).

Keywords: analytical thinking skill, buddhist disciples, buddhasavika, and Buddhists model, discovery method

¹ นักศึกษาสาขาสังคมศึกษา, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, E-mail: s60131108023@ssru.ac.th

² อาจารย์สาขาวิชาสังคมศึกษา, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, E-mail: teerarat.ti@ssru.ac.th

¹ Social Studies, Faculty of Education, Suansunandha Rajabhat University, E-mail: s60131108023@ssru.ac.th

² Lecturer of Education, Suansunandha Rajabhat University, E-mail: teerarat.ti@ssru.ac.th

บทนำ

ในปัจจุบันประเทศไทยมีประชากรที่นับถือศาสนาพุทธมากกว่าร้อยละ 94 ซึ่งถือได้ว่าประเทศไทยนั้นมีศาสนาพุทธเป็นศาสนาประจำชาติ อีกทั้งศาสนาพุทธยังเป็นศาสนาที่คนไทยให้ความเคารพนับถือมาตั้งแต่อดีตเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน ด้วยความสำคัญดังกล่าวกระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดให้พระพุทธศาสนาเป็นวิชาหนึ่งที่มีการจัดการเรียนการสอน บรรจุอยู่ในสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดแนวทางการศึกษา หมวด 4 ตามมาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ และตามมาตรา 23 (3) การจัดการเรียนรู้ ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา และตามมาตรา 24 (1) กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้ โดยระบุให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546: 7-8) โรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี เป็นโรงเรียนสหศึกษามัธยมศึกษาขนาดใหญ่ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 จากการศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม พบสภาพปัญหา คือ เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ทำให้โรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี มีนโยบายในการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ ซึ่งจากการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา การเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์นั้นนักเรียนมักจะปิดกล้องและปิดไมโครโฟน ทำให้นักเรียนขาดความกล้าแสดงออกในการแสดงความคิดเห็น อีกทั้งการทำแบบฝึกหัดที่เป็นการคิดวิเคราะห์นักเรียนไม่สามารถคิดวิเคราะห์ได้ และนักเรียนไม่ให้ความสำคัญกับรายวิชาที่เรียน เนื่องจากรายวิชาพระพุทธศาสนามีเนื้อหาส่วนใหญ่ต้องอาศัยความจำ และความเข้าใจเป็นอย่างมาก ยกตัวอย่างเช่น ในเรื่องพุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่าง ซึ่งในบทเรียนนี้นักเรียนจะต้องเรียนเกี่ยวกับประวัติ และผลงานในด้านพระพุทธศาสนาของแต่ละคน และสามารถนำคุณธรรมของบุคคลเหล่านั้นมาปรับใช้กับตนเองได้อย่างเหมาะสม ทำให้นักเรียนมองว่าเนื้อหาดังกล่าวเป็นเรื่องที่ยากและไกลตัวสำหรับนักเรียนเอง รวมทั้งไม่สามารถนำคุณธรรมจากบุคคลที่ได้เรียนมาปรับใช้กับชีวิตประจำวันของตนเองได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นว่านักเรียนควรได้รับการส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ในเนื้อหาวิชามากให้ยิ่งขึ้น

จากสภาพปัญหาที่พบรวมถึงการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบเป็นการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง การจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียนดำเนินการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนสามารถเลือกหัวข้อ เนื้อหา วิธีการ และสื่อการเรียนการสอนได้ตามความสนใจโดยมีครูช่วยส่งเสริมให้นักเรียนด้วยตนเอง และช่วยให้คำปรึกษาแนะนำตามความสนใจ ทำให้นักเรียนเกิดความใฝ่รู้ช่วยพัฒนาทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเองและช่วยให้คำปรึกษาแนะนำตามความเหมาะสมเกี่ยวกับการหาความรู้วิธีการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ การวิเคราะห์และสรุปข้อความรู้ (ทิตนา แคมมณี, 2560: 145) นอกจากนี้ยังมีผลวิจัยที่ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery Method) ร่วมกับ Plickers Application ที่มีผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ในรายวิชา สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง สิทธิมนุษยชน ของผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์เฉลี่ย 9.76 คิดเป็นร้อยละ 48.80 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ผู้เรียนทั้งหมดมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป 2) ผลการประเมินความพึงพอใจ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยอยู่ 4.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.65 (บัณฑิตา เสริมกุลเชื้อ และจิราญวัฒน์ โยชนเมืองไพร (2562) รวมไปถึงผลการวิจัยที่ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามระดับการวิเคราะห์ เรื่อง การสลายสารอาหารระดับเซลล์ พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ร่วมกับ

เทคนิคการใช้คำถามระดับการวิเคราะห์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพบว่านักเรียนสามารถสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง ถ้าย้อนการเรียนรู้ วิเคราะห์ ความสำคัญ ความสัมพันธ์ และหลักการของประเด็นต่าง ๆ ในใบงานได้อย่างถูกต้อง (อาร์ฟัน บากา และคณะ, 2560)

ทั้งนี้จากการจัดการเรียนการสอนโดยการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ ที่ผู้สอนจะสร้างสถานการณ์ในลักษณะที่ผู้เรียนจะเผชิญกับปัญหา ซึ่งในการแก้ปัญหาผู้เรียนจะต้องนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปเพื่อให้ได้ข้อค้นพบใหม่เกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้น สอดคล้องกับวิธีการสอนโดยใช้เกมการศึกษา ที่ให้ผู้เรียนได้พบกับปัญหา และค้นหาวิธีการชนะหรือทางออกของเกม ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในขณะหรือหลังจากการเล่น เกม เรียนไปด้วยและก็สนุกไปด้วยพร้อมกัน ทำให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ที่มีความหมาย จึงทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาวิชาและได้ใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ เพื่อสร้างความเข้าใจ นำไปสู่การตัดสินใจหาแนวทางแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล ดังนั้น การจัดการเรียนรู้แบบค้นพบร่วมกับเกมการศึกษาจะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้บทเรียนและสามารถพัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์ได้ดียิ่งขึ้น จึงเหมาะกับการเรียนการสอนในรายวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่าง เนื่องจาก เนื้อหาในส่วนนี้จะเกี่ยวกับประวัติและผลงานด้านพระพุทธศาสนาของ พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่าง ซึ่งมีเนื้อหาที่ค่อนข้างเยาะ การนำเกมการศึกษาเข้ามาช่วยจะทำให้เนื้อหาเกิดความน่าดึงดูดและน่าสนใจมากขึ้น ผู้เรียนจะได้พบเจอกับปัญหาต่าง ๆ ในเกมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของบทเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนต้องใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์หาคำตอบต่าง ๆ เพื่อหาทางออกหรือเอาชนะเกม ซึ่งจากการศึกษาพบว่า เกมการศึกษาออนไลน์ คือ สื่อในการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนมีความสนุกสนานไปพร้อม ๆ กับการได้รับความรู้โดยสอดแทรกเนื้อหาทั้งหมดของการเรียนนั้น ๆ เอาไว้ในเกม ให้ผู้เรียนลงมือเล่นเกม (วรรัตน์ อินทสระ, 2562) เกมเป็นกิจกรรมอย่างหนึ่งซึ่งมีความสำคัญต่อการฝึกทักษะ และช่วยให้เด็กเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน การเล่นเกม เป็นวิธีการอย่างหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดแก้ปัญหา ใช้เหตุผล ฝึกความพร้อมด้านการใช้สายตา การสังเกต การเปรียบเทียบสิ่งต่าง ๆ รวมทั้งส่งเสริมกระบวนการในการทำงานและการอยู่ร่วมกันกับเพื่อนในสังคม และในชีวิตประจำวัน การใช้เกมประกอบการเรียนการสอนเป็นกลวิธีหนึ่ง ที่ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน เกมบางเรื่องชวนให้ผู้เรียนคิดติดตามและอยากทราบผลว่าเป็นอย่างไร ครูอาจจะเลือกเกมที่สนับสนุนบทเรียน ใช้เกมเพื่อกลับสมองแล้วแต่กรณี แต่ต้องเลือกเกมให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหาที่จะสอน นอกจากนั้นยังนำมาใช้เล่นเพื่อใช้เวลาให้เป็นประโยชน์เพื่อฝึกทางด้านความคิด (ศิริพร ศรีจันทร์ และคณะ, 2562: ออนไลน์) นอกจากนี้ยังมีผลวิจัยที่ศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เกมการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชดอกและการเจริญเติบโต พบว่า หลังได้รับการจัดการเรียนรู้กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้น และคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับคะแนนจากการเล่นเกมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ชลทิพย์ จันทร์จำปา และคณะ, 2562)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจจะทำการศึกษาการพัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์ เรื่อง พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่างของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 โรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี โดยการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery method) ร่วมกับเกมการศึกษา ซึ่งหวังว่าผลการศึกษาครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาการสอนในสาระการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นกับนักเรียน ช่วยพัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์ของนักเรียนให้ดีขึ้น และเป็นไปตามมาตรฐานและตัวชี้วัดรายวิชา รวมไปถึงการมีประสบการณ์ทำงานร่วมกับผู้อื่น และประสบการณ์การหาความรู้ได้ด้วยตนเองตามการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่อง พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่าง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 โรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี หลังการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบร่วมกับเกมการศึกษา
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 โรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี โดยการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบร่วมกับเกมการศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีการดำเนินงานวิจัยตามรายละเอียด ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 โรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 44 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่าง เกมการศึกษา เรื่อง พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่าง 2) เกมการศึกษา เรื่อง พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่าง 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่าง และ 4) แบบประเมินความพึงพอใจ ซึ่งมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

- 1) ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและหลักการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ(Discovery method)
- 2) ศึกษาจุดมุ่งหมายของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี
- 3) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery method) จำนวน 1 แผน โดยจัดลำดับเนื้อหาและส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่าง
- 4) นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความครอบคลุมของเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน โดยใช้คะแนนตามแบบประเมินของลิเคิร์ต (likert) เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.84$, S.D. = 0.17)
- 5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ตรวจสอบแล้วมาแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
- 6) จัดพิมพ์แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

2.2 เกมการศึกษา เรื่อง พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่าง ระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

- 1) ศึกษาทฤษฎีและหลักการสร้างเกมการศึกษา จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) ศึกษาเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 เรื่อง พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่าง
- 3) สร้างเกมการศึกษาร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ เรื่อง “พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่าง”

1. นักเรียนทุกคนจะสามารถเข้าไปยังหน้ากระดานบิงโกได้ผ่านเว็บ :
<https://bingobaker.com/#54970bf2f5f85db1> เพื่อเล่นผ่านโทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ต หรือหากใครไม่มีโทรศัพท์มือถือ ครูก็จะแจกแผ่นกระดานตารางบิงโกให้นักเรียนได้เล่น
 2. นักเรียนแต่ละคนจะได้รูปแบบการจัดวางคำที่แตกต่างกัน ให้นักเรียนแต่ละคนตรวจสอบตารางของตนเอง
 3. นักเรียนเลือกข้อความบนหน้าจอที่ครูฉายให้ดูบนกระดาน โดยจะมีข้อความทั้งหมด 24 คำถาม เลือกโดยวิธีการโหวตด้วยเสียงส่วนใหญ่
 4. เมื่อนักเรียนได้รับคำถาม นักเรียนจะต้องทำการค้นหาคำตอบจากแหล่งต่าง ๆ รวบรวมข้อมูลที่มาทำการวิเคราะห์และตอบคำถาม โดยจะต้องตอบครบทุกคน ครูจึงจะเฉลยคำตอบ และอธิบายเพิ่มเติม
 5. เมื่อครูเฉลยคำตอบแล้วนักเรียนจะสามารถเลือกคำตอบของข้อความนั้น ๆ ในตารางของตนเองได้ นักเรียนที่มีช่องตารางติดกัน 5 ช่องจะเป็นผู้ชนะ และจะต้องพูดว่า บิงโก
 6. เมื่อมีผู้ชนะ 5 คนขึ้นไปเกมจะยุติลง
- 4) นำเกมการศึกษา เรื่อง “พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่าง” ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความครอบคลุมของเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมของเกมการศึกษา ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบค้นพบ แบบประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ เบสท์ (Best, 1981: 182 อ้างถึงในประนอม ดังปรีชาพาณิชย์, 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 แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม มากที่สุด
 - ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก
 - ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม ปานกลาง
 - ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อย
 - ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม น้อยที่สุด
- 5) นำเกมการศึกษาที่ตรวจสอบแล้วมาแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
 - 6) จัดทำเกมการศึกษาเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

2.3 แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

- 1) ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและหลักการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) ศึกษาเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เรื่อง พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่าง รายวิชาพระพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3) สร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งใช้ทดสอบนักเรียนทั้งก่อนและหลัง จำนวน 1 ฉบับ รวม 30 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก มีเกณฑ์การให้คะแนน ถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

4) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

5) นำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ตรวจสอบแล้วมาแก้ไข ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

6) จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่อง พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่าง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

2.4 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบร่วมกับเกมการศึกษา มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน
- 2) สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่จัดการเรียนการสอนแบบค้นพบร่วมกับเกมการศึกษา เรื่อง พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่าง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ข้อคำถามจำนวน 15 ข้อ ซึ่งเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

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 คน ตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

4) นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบร่วมกับเกมการศึกษามาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

5) นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบร่วมกับเกมการศึกษาไปจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

3. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยได้ใช้แบบแผนการทดลองแบบ The single group pretest – posttest design (สุวิมล ติรภานันท์, 2551: 21)

ตารางที่ 1 แบบแผนการทดลอง

	pretest	treatment	posttest
	O ₁	X	O ₂
เมื่อ	O1 แทน การสอบก่อนการทดลอง (pre-test)		
	X แทน การสอนแบบค้นพบร่วมกับเกมการศึกษา		
	O2 แทน การทดสอบหลังการทดลอง (post-test)		

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ดังนี้

1. ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ จำนวน 30 ข้อ ก่อนเรียน (Pretest)
2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบร่วมกับเกมการศึกษากับนักเรียน ทั้งหมด 3 สัปดาห์ จำนวน 3 คาบ
3. เมื่อทำการจัดการเรียนการสอนเสร็จแล้ว จากนั้นให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ จำนวน 30 ข้อ หลังเรียน (Post-test)
4. เก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการแบบค้นพบร่วมกับเกมการศึกษา เรื่อง พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่าง จำนวน 10 ข้อ ในคาบที่ 3 ซึ่งเป็นแบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
5. เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบทดสอบเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลไปวิเคราะห์ผลต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery method) ร่วมกับเกมการศึกษา

นักเรียน	ก่อนเรียน (30)	หลังเรียน (30)
คนที่ 1	14	20
คนที่ 2	13	21
คนที่ 3	14	21
คนที่ 4	12	21
คนที่ 5	10	21
คนที่ 6	15	21
คนที่ 7	12	21
คนที่ 8	10	22
คนที่ 9	15	22
คนที่ 10	14	21
คนที่ 11	12	22
คนที่ 12	14	22
คนที่ 13	16	21
คนที่ 14	15	21
คนที่ 15	14	21
คนที่ 16	15	23
คนที่ 17	11	20
คนที่ 18	11	22

นักเรียน	ก่อนเรียน (30)	หลังเรียน (30)
คนที่ 19	12	20
คนที่ 20	12	21
คนที่ 21	15	22
คนที่ 22	10	23
คนที่ 23	12	22
คนที่ 24	14	20
คนที่ 25	16	20
คนที่ 26	15	22
คนที่ 27	11	22
คนที่ 28	15	22
คนที่ 29	14	20
คนที่ 30	12	21
คนที่ 31	13	23
คนที่ 32	12	22
คนที่ 33	15	21
คนที่ 34	15	21
คนที่ 35	13	24
คนที่ 36	13	21
คนที่ 37	12	23
คนที่ 38	11	23
คนที่ 39	14	21
คนที่ 40	15	21
คนที่ 41	12	22
คนที่ 42	13	22
คนที่ 43	14	20
คนที่ 44	11	22
$\bar{X}$	13.16	21.45
S.D.	1.68	0.98

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery method) ร่วมกับเกมการศึกษา มีคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนโดยภาพรวมหลังเรียน ($\bar{X} = 21.45$, S.D.= 0.98) สูงวก่อนเรียน($\bar{X} = 13.16$, S.D.= 1.68) เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีทักษะการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับผ่านเกณฑ์

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery method) ร่วมกับเกมการศึกษา

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมในชั้นเรียน	4.29	0.81	มาก
2. นักเรียนเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น	4.24	0.83	มาก
3. นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์	4.22	0.82	มาก
4. นักเรียนมีความตื่นตัวสนุกสนานไปกับบทเรียน	4.49	0.78	มาก
5. นักเรียนมีทักษะการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบ	4.02	0.79	มาก
6. นักเรียนไม่มีความเครียดจากกิจกรรมในชั้นเรียน	4.44	0.87	มาก
7. นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในห้องเรียนได้	4.39	0.70	มาก
8. นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลได้หลายช่องทาง	4.46	0.74	มาก
9. นักเรียนเข้าใจในกฎกติกาการเล่นของเกมบิงโก	4.44	0.81	มาก
10. นักเรียนมีบทบาทในกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น	4.27	0.81	มาก
รวม	4.33	0.14	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery method) ร่วมกับเกมการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.14) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจทุกข้ออยู่ในระดับมาก ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ 4 นักเรียนมีความตื่นตัวสนุกสนานไปกับบทเรียน ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.78) รองลงมาคือ ข้อ 8 นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลได้หลายช่องทาง ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.74) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ข้อ 5 นักเรียนมีทักษะการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบ ($\bar{X} = 4.02$, S.D. = 0.79) ตามลำดับ

สรุปผลและอภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่อง พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่างของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 โรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery method) ร่วมกับเกมการศึกษา ผู้วิจัยขอสรุปผลและอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่อง พุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาวพุทธตัวอย่างของด้วยการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery method) ร่วมกับเกมการศึกษา พบว่า นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery method) ร่วมกับเกมการศึกษา มีคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนโดยภาพรวมหลังเรียน ($\bar{X} = 21.45$, S.D.= 0.98) สูงกว่าก่อนเรียน($\bar{X} = 13.16$, S.D.= 1.68) ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบร่วมกับเกมการศึกษา ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นนั้นเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ประเด็นคำถามของเกมการศึกษา และนักเรียนยังต้องค้นหาคำตอบของประเด็นคำถามนั้นด้วยตนเองตามที่ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบของประเด็นคำตอบไว้ล่วงหน้าเพื่อให้นักเรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยการที่นักเรียนจะต้องทำการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น อินเทอร์เน็ต หนังสือเรียน เป็นต้น ซึ่งนักเรียนจะต้องรวบรวมข้อมูลที่ได้นำมาทำการคิดวิเคราะห์ หากจุดร่วมเพื่อให้ได้คำตอบของข้อคำถาม ในขั้นตอนนี้จะทำให้นักเรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์จากการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อมาตอบคำถามซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของพจนานารถพิทยสมาน (2550: 2) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ เป็นการให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเองด้วยการใช้กระบวนการเรียนรู้

สร้างความรู้ของตนเองจากการคิดและปฏิบัติจริง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบของ Berk and Winsler (1995: 5) ที่กล่าวว่า องค์ประกอบต่าง ๆ เช่น ความสนใจ ความจำ การสร้างโน้ตชน และ ความปรารถนาในพัฒนาการทางวัฒนธรรมของมนุษย์แต่ละคน เป็นความเปลี่ยนแปลงทางจิตใจ ที่มีจุดเริ่มต้นจากอิทธิพลของสภาพแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรมที่ตกทอดมาจากบรรพบุรุษได้และการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมกันในปัจจุบันผ่านประสบการณ์ที่แต่ละคนต่างได้รับและร่วมกันได้รับ แล้วแปรสภาพเป็นคุณลักษณะทางจิตใจของแต่ละบุคคลในที่สุด (บัณฑิตา เสริมกุลเชื้อ และจิราวุธณ์ โยชนเมืองไพร, 2562: 44) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสมพร กองบุญมา และนวลศรี ชำนาญกิจ (2558) ที่ได้ทำการศึกษาค้นคว้าผลการสอนแบบค้นพบร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า 1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบค้นพบร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือจำนวนร้อยละ 86.66 ของนักเรียนทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม 2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบค้นพบร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบค้นพบร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือมีความคงทนในการเรียนรู้

2. ผลการวิเคราะห์การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อวิธีการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบร่วมกับเกมการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบร่วมกับเกมการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.14) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจทุกข้ออยู่ในระดับมาก ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ 4 นักเรียนมีความตื่นตัวสนุกสนานไปกับบทเรียน ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.78) รองลงมาคือ ข้อ 8 นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลได้หลายช่องทาง ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.74) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ข้อ 5 นักเรียนมีทักษะการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบ ($\bar{X} = 4.02$, S.D. = 0.79) ตามลำดับ ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษานั้นนักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม รู้สนุกสนานไปกับการค้นหาคำตอบ เพื่อตอบคำถามของเกมการศึกษา อีกทั้งเกมการศึกษายังเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนที่ชื่นชอบการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษามากกว่าการเรียนรู้ในรูปแบบบรรยาย และเกมการศึกษายังช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการค้นหาคำตอบ และการคิดวิเคราะห์ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนโดยยึดความพึงพอใจของนักเรียนเป็นสำคัญ ด้วยเหตุนี้เองเกมการศึกษาจึงเป็นนวัตกรรมอย่างดียิ่งที่จะเป็นตัวช่วยในการจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และนักเรียนเกิดทักษะที่สามารถนำไปปรับใช้ในการดำรงชีวิตประจำวันได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ กชกร เป้าสุวรรณ และคณะ (2550: 13) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นสิ่งที่ควรจะเป็นไปตามความต้องการ ความพึงพอใจเป็นผลของการแสดงออกของทัศนคติของบุคคลอีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งเป็นความรู้สึกเอนเอียงของจิตใจที่มีประสบการณ์ที่มนุษย์เราได้รับอาจจะมากหรือน้อยก็ได้และเป็นความรู้สึกที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นไปได้ทั้งทางบวกและทางลบ แต่เมื่อสิ่งนั้นสามารถตอบสนองความต้องการหรือทำให้บรรลุจุดมุ่งหมายได้ก็จะเป็นความรู้สึกบวกนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของ Murray (1938: 42 อ้างถึงใน สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2559: 156) ได้สร้างทฤษฎีความต้องการโดยถือว่าความต้องการเป็นพื้นฐานที่จะทำให้เกิดแรงขับหรือจูงใจ ซึ่งเป็นผลให้มนุษย์แสดงพฤติกรรมไปในทิศทางที่จะนำไปสู่เป้าหมาย (goal) และแบ่งความต้องการทางจิตวิทยาออกเป็น 20 ชนิด และที่ยังคงใช้อยู่ในปัจจุบันมี 7 ชนิด ได้แก่ 1. ความต้องการใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement) 2. ความต้องการที่จะสัมพันธ์กับคนอื่น (Affiliation) 3. ความต้องการความก้าวร้าว (Aggression) 4. ความต้องการที่จะเป็นตนของตนเอง (Dominance Autonomy) 5. ความต้องการที่จะมีอิทธิพลหรือบังคับผู้อื่น (Dominance) 6. ความต้องการที่จะแสดงออกเป็นเป้าสายตาคน (Exhibition) 7. ความต้องการที่จะปกป้องคุ้มครองรักษาผู้อื่น (Nurturance) อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของณิชาพัฒน์

เฉลิมพันธ์ (2561: บทคัดย่อ) พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ โดยภาพรวมค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D.=0.13)

ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยได้ให้ข้อค้นพบสำคัญ ที่พึงเสนอแนะเพื่อการใช้ประโยชน์ และการปฏิบัติที่ เกี่ยวข้องดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้หรือข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. การจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ ร่วมกับเกมการศึกษาควรที่จะเพิ่มกิจกรรมที่หลากหลายในแต่ละคาบเรียน เพื่อให้ นักเรียนเกิดทักษะอื่น ๆ ควบคู่ไปกับทักษะการคิดวิเคราะห์

2. ควรมีการพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ ในหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อยกระดับ ความรู้ความเข้าใจและแก้ไขปัญหาการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ นักเรียนมีพัฒนาการทางการเรียนที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีเปรียบเทียบผลการใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery method) ร่วมกับ เกมการศึกษา กับรูปแบบการเรียนรู้อื่น ๆ

2. ควรมีการศึกษาและพัฒนาเกี่ยวกับการใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery method) ร่วมกับเกมการศึกษากับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ หรือหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น สาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ สาระการ เรียนรู้เศรษฐศาสตร์และสาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กชกร เป้าสุวรรณ และคณะ. (2550). รายงานการวิจัยเรื่อง ความคาดหวังและความพึงพอใจต่อการมาศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์พิษณุโลก. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
- ชลทิพย์ จันทรจำปา และคณะ. (2562). การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เกมการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชดอกและการเจริญเติบโต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- ณิพัฒน์ เฉลิมพันธ์. (2561). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง โดยวิธีการเรียนรู้แบบค้นพบ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวชิรธรรมสาธิต. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยรามคำแหง)
- ทศนา แหมมณี. (2561). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บัณฑิตา เสริมกุลเชื้อ และจิราณวัฒน์ โยชนเมืองไพร. (2562). ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery Method) ร่วมกับ Plickers Application ที่มีผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ในรายวิชา สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง สิทธิมนุษยชน ของผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านค้อท่อน้อย จังหวัดขอนแก่น. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยขอนแก่น)
- พจนา ทรัพย์สมาน. (2550). การจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2548). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สมพร กองบุญมา และนวลศรี ชำนาญกิจ. (2558). ผลการสอนแบบค้นพบร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และความคงทนในการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 *วารสารวิชาการเครือข่ายบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ*, 2558(8), 73-83.
- อารฝัน บากา, สาลินี ขจรพิสิฐศักดิ์ และเชษฐ ศิริสวัสดิ์. (2560). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามระดับการวิเคราะห์ เรื่อง การสลายสารอาหารระดับเซลล์ *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์*, 19(2), 120-130

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 แสดงให้เห็นว่าเรื่องที่ทํารวศึกษามีภูมิหลังหรือที่มาของปัญหาอย่างไร 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>

