



Chiang Mai Rajabhat Education Journal

วารสารครุศาสตร์ ราชภัฏเชียงใหม่

ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2566

Vol.2 No.1 January-April 2023

CMREDU JOURNAL



ISSN : 2821 - 9961 (ONLINE)

วารสารครุศาสตร์ ราชภัฏเชียงใหม่

Chiang Mai Rajabhat Education Journal

ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2566
Vol.2 No.1 January-April 2023

ISSN 2821-9961 (Online)

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แมริม
เลขที่ 180 หมู่ 7 ถนนโชตนา (เชียงใหม่-ฝาง) ตำบลชี้เหล็ก อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ 50180
<https://so07.tci-thaijo.org/index.php/cmredujo>
Email: edu.cmru.journal@g.cmru.ac.th

วารสารครุศาสตร์ ราชภัฏเชียงใหม่

Chiang Mai Rajabhat Education Journal

วัตถุประสงค์และขอบเขตการตีพิมพ์

วารสารครุศาสตร์ ราชภัฏเชียงใหม่ (Chiang Mai Rajabhat Education Journal) เป็นวารสารที่เผยแพร่บทความวิชาการและบทความวิจัย รวมถึงเป็นผลงานสร้างสรรค์ที่มีคุณภาพทางด้านครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์

กระบวนการพิจารณาบทความ

บทความที่ส่งมาตีพิมพ์จะได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาวิชาอย่างน้อย 3 คน (Double-blind peer review) ผู้แต่งไม่ทราบชื่อผู้ประเมิน ผู้ประเมินไม่ทราบชื่อผู้แต่ง

ประเภทของบทความ

บทความต้องมีประเด็นที่น่าสนใจศึกษาทางด้านครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ได้แก่ การศึกษาปฐมวัย การประถมศึกษา พลศึกษาและนันทนาการ คอมพิวเตอร์ศึกษา เกษตรศาสตร์ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีศึกษา ดนตรีศึกษา นาฏศิลป์ ภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ ศิลปศึกษา สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ทั่วไป การศึกษาพิเศษ จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว หลักสูตรและการสอน บริหารการศึกษา การวิจัยทางการศึกษา การวัดและประเมินผลทางการศึกษา นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และหรือสาขาที่เกี่ยวข้องกับทางการศึกษา

บทความที่รับ ได้แก่ บทความวิชาการ , บทความวิจัย

ภาษาที่รับตีพิมพ์

ภาษาไทย

ภาษาอังกฤษ

กำหนดการเผยแพร่

วารสารตีพิมพ์ 3 ฉบับต่อปี (ราย 4 เดือน)

ฉบับที่ 1 ม.ค.-เม.ย.

ฉบับที่ 2 พ.ค.-ส.ค.

ฉบับที่ 3 ก.ย.-ธ.ค.

ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เยี่ยมลักษณ์ อุดาการ

คณบดีคณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

รองศาสตราจารย์ ดร.ศศิพินต์ สุขบุญพันธ์

รองคณบดีคณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรทัย อินตา

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.รัตนะ บัวสนธ์

มหาวิทยาลัยนเรศวร

ศาสตราจารย์ ดร.สมเกตุ อุทธโยธา

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรศักดิ์ อุปไมยอริชัย

มหาวิทยาลัยนเรศวร

รองศาสตราจารย์ ดร.คมเพชร ฉัตรศุภกุล

มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

รองศาสตราจารย์ ดร.สุจิตพร เลอศิลป์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพงษ์ ลือนาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

รองศาสตราจารย์ ดร.วีระศักดิ์ ชมภูคำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

รองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ บุตรกตัญญู

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ อินทสิงห์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รองศาสตราจารย์ ดร.พิทยาภรณ์ มานะจติ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

รองศาสตราจารย์ ยุพิน อินทะยะ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

รองศาสตราจารย์ ถิรวัฒน์ ตันทนิส

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ เขียนงาม

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนมน สุขวงศ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ เตชะ

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไรวรรณ หาญวงศ์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรดี เอกธรรณงค์ชัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักริน ต่วงคำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาณุพันธ์ ลาภรัตนทอง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์กร จันทราช

มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล รอดเนียม

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชุมพร

อาจารย์ ดร.อัจฉริยา กสิยะพัท

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

คณะกรรมการกลั่นกรองบทความ

รองศาสตราจารย์ อธิสร เลอศิลป์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทศนีย์ บุญแรง	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิรินธรนิชา ปัญจจริยะกุล	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายฝน แสนใจพรม	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
อาจารย์ ดร. ศิริมาศ โกศลย์พิพัฒน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
อาจารย์ ดร.รัตนวัชร เพ็ญรัตนศิริ	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
อาจารย์ ว่าที่ ร.ต.โกวิท จอมคำ	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
อาจารย์ชัชววรรณ ต๊ะผัด	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
อาจารย์วราพร บุญยวงศ์วิวัชร	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
อาจารย์ปิยะณัฐ จันทะคาด	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
อาจารย์อังคณา ลังกางค์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
อาจารย์พิมพ์พัญ ทองกิ่ง	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ผู้ประสานงาน

นายสุรชาติ ถึงภาค
นางฐิตินันท์ เขียวนิล
นายปรัชญารักษ์ เวียงสงค์
นายสมเด็จ ภิมาญกุล
นางสาวเกศรินทร์ สิทธิวัฒน์
นายสุเทพ ไชยวุฒิ
นายวสันต์ ศรีอินตะ
นางอุบล มาตัน

สารบัญ

สารบัญ..... น

การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

The Study of Mathematical Solving Abilities Involving Single-variable Quadratic Equations Using the Blooket Application to Integrate the Collaborative Learning Management of TGT Techniques for Ninth Grade Students

นุชจรี คะศรี, วรณธิดา ยลวิลาศ, นพคุณ ทองมวล, สุพัตรา คำหงษา

Nuchjaree Kasri, Wannatida Yonwilad, Noppakun Tongmual, Supattra Kamhongsas.....1

รูปแบบการพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืน

Educational Personnel Capability Enhancement Model to Support a Sustainable Community Based Tourism

นิพิฐพนธ์ นันทะวงศ์, กฤต ปิริยธัชกุล, เกษราภรณ์ สิงห์คะมณี

Nipitpon Nanthawong, Grit Piriyaachagul, Kessraporn Singkamane.....19

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์ กรณีศึกษานักศึกษามหาวิทยาลัย ราชภัฏเชียงใหม่ปีการศึกษา 2565

Factors Influencing the Student's Online Expenses : A Case Study of Chiang Mai Rajabhat University

เสาวณีย์ แซ่ม้า, ลักษณา บุศย์น้ำเพชร, ศันสนี คุณชยางกูร

Saowanee Saema , Laksana Butnumpet , Suntanee Koonchayanggoon.....39

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยใช้ สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

A Development of Mathematical Learning Activities for Grade 9 Students on Word Problem Solving Quadratic Equations in One Variable Using Simulations in Collaboration with the Gather Town Program

กรรณิกา วังหอม, วรณธิดา ยลวิลาศ, นพคุณ ทองมวล

Kannika Wanghom, Wannatida Yonwilad, Noppakun Tongmual59

การพัฒนาพฤติกรรมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สมุดบันทึกพฤติกรรมรายวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแม่อนวิทยาลัย

Development of Behavioral and Learning Mathematics Achievement by Using the Behavior
Log Book of Mathayomsuksa 1, Mae On Wittayalai School

สุนทรี จิโนบัว, ปรรธนา มินเสน

Sunthari Chinobua, Pradthana Minsan.....79

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ.....95

การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

The Study of Mathematical Solving Abilities Involving Single-variable Quadratic Equations Using the Blooket Application to Integrate the Collaborative Learning Management of TGT Techniques for Ninth Grade Students

นุชจรี คะศรี¹ Wannatida Yonwilad² Noppakun Tongmual³ Supattra Kamhongsa⁴

Nuchjaree Kasri¹ Wannatida Yonwilad² Noppakun Tongmual³ Supattra Kamhongsa⁴

(วันรับบทความ 27 กุมภาพันธ์ 2566, วันแก้ไขบทความ 4 เมษายน 2566, วันตอบรับบทความ 11 เมษายน 2566)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT (Team-Games-Tournament) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2. ศึกษาเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนโดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 จำนวน 1 ห้อง จำนวน 26 คน โรงเรียนหนองกุงศรีวิทยาการ อำเภอหนองกุงศรี จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ 1. แผนการจัดการการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT จำนวน 9 แผน 2. แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค

¹ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์, nuchjaree.ka@ksu.ac.th
Undergraduate student, Mathematics, Faculty of Education and Innovation Studies, Kalasin University

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์, wantida.yo@ksu.ac.th
Assistant professor, Mathematics, Faculty of Education and Innovation Studies, Kalasin University

³ อาจารย์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์, Nop_stat@hotmail.com
Lecturer in Science and Mathematics, Faculty of Science and Health Technology, Kalasin University

⁴ ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนหนองกุงศรีวิทยาการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาฬสินธุ์, supattraka4@gmail.com
Mathematics Learning Teacher, Nong Kungsri Wittayakhan School, Kalasin Secondary Educational Service Area Office

TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 9.06$, S.D. = 0.96) 2) นักเรียนมีเจตคติโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.76$, S.D. = 0.48)

คำสำคัญ: ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ แอปพลิเคชัน Blooket เทคนิค TGT

Abstract

The objectives of this research were to compare the ability of ninth-grade students to solve mathematical problems related to quadratic equations with one variable using the Blooket application as a collaborative learning tool with the TGT (Team-Games-Tournament) technique and to study the attitude towards mathematics after learning using the Blooket application as a collaborative learning tool with the TGT technique for ninth-grade students. The sample group used in this study consists of 26 students in the ninth grade from room 3/5 of Nong Kung Sri Wittaya School, Nong Kung Sri district, Kalasin province, in the first semester of the 2022 academic year. The research utilized cluster random sampling, and the research tools consisted of nine lesson plans for learning mathematics related to quadratic equations with one variable using the Blooket application as a collaborative learning tool with the TGT technique and a mathematical problem-solving ability test, which was analyzed by calculating the mean, standard deviation, and percentage. The research found that ninth grade students were able to solve quadratic equations with one variable using the Blooket application as a collaborative learning tool with the TGT technique with a high level of proficiency ($\bar{x}=9.06$, S.D. = 0.96) and the overall attitude of the students towards mathematics was at the highest level ($\bar{x}=4.76$, S.D. = 0.48).

Keywords: Mathematical Problems-solving Ability, Blooket Application, TGT Technique

บทนำ

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์ที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มีความคิดสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบ มีแบบแผนสามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถ่วงถ่วงรอบคอบ ช่วยคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นทั้งเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

การจัดการศึกษาในปัจจุบัน ได้ให้ความสำคัญต่อคณิตศาสตร์โดยจัดให้เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ในรายวิชาพื้นฐาน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) ซึ่งถือว่าเป็นวิชาหลักที่สำคัญ แต่การจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ของประเทศไทยยังไม่ประสบผลสำเร็จเป็นที่น่าพอใจ เห็นได้ จากการประเมินในระดับนานาชาติ โครงการ TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) ค.ศ. 2011 และ 2015 ได้รายงานผลการทดสอบของสมาคมนานาชาติเพื่อประเมิน 293 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (International Association for the Evaluation of Educational Achievement หรือ IEA) ที่ได้ศึกษาแนวโน้มการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับนานาชาติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของไทย มีคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ในปี 2011 เป็น 427 คะแนน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2555) และคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ในปี 2015 เป็น 431 คะแนน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2559) ซึ่งต่ำกว่าค่ากลางของการประเมิน 500 คะแนน (Low International Benchmark) นอกจากนี้ ผลการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนในโครงการ PISA (Programme for International Student Assessment) ซึ่งเป็นโครงการประเมินความสามารถในการใช้ความรู้และทักษะของผู้เรียนที่มีอายุ 15 ปี ที่จัดขึ้นโดยองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Co-operation and Development : OECD) ซึ่งในการจัดครั้งล่าสุดปี 2018 พบว่า นักเรียนไทยยังคงได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยในการวัดความรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ การอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ นักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของ OECD ดังนี้ ด้านการอ่าน 393 คะแนน (ค่าเฉลี่ย OECD 487 คะแนน) คณิตศาสตร์ 419 คะแนน (ค่าเฉลี่ย OECD 489 คะแนน) และวิทยาศาสตร์ 426 คะแนน (ค่าเฉลี่ย OECD 489 คะแนน) อีกทั้งผลการประเมินการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ของนักเรียน จากการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Education Test : O-NET) ที่บ่งชี้ว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำกว่า ร้อยละ 50 ซึ่งเป็นมาตรฐานขั้นต่ำและจากการสอบ O-NET ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนหนองกุงศรีวิทยาคาร พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์เพียง 29.09 จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน การสอบ O-NET ปีการศึกษา 2562 พบว่ามี คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์เพียง 24.77 จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน และการสอบ O-NET ปีการศึกษา 2563 พบว่ามี คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์เพียง 26.00 จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน และต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ร้อยละ 50 และเมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่

ผู้วิจัยเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเรียนรู้ผู้นั้น พบว่าในเนื้อหาเรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว มีผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำร้อยละ 50 กล่าวคือ ได้คะแนนเฉลี่ยเพียง 4.25 จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน ซึ่งแบบทดสอบในเรื่องนี้ ส่วนใหญ่เป็นแบบทดสอบที่ต้องอาศัยความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนร่วมด้วยประกอบกับผู้วิจัยได้สอบถามครูผู้สอน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียน พบว่าผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนต่ำและโดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื้อหาที่อาศัยความสามารถในการแก้ปัญหาเข้าร่วมด้วยเสมอ ในการจัดการเรียนการสอนสื่อการสอนนับว่าเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่จะทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปได้ จนบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปาริชาติ ประเสริฐสังข์ (2560) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT เป็นการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ อีกรูปแบบหนึ่งที่มีวัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และนอกจากนี้ยังมีวัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกทักษะ กระบวนการทางสังคม เช่น ทักษะกระบวนการกลุ่ม ทักษะการเป็นผู้นำและฝึกความรับผิดชอบ เป็นต้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT จะแบ่งผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันออกเป็นกลุ่มเพื่อทำงานร่วมกัน กลุ่มละประมาณ 4-5 คน โดยกำหนดให้สมาชิกของกลุ่มได้แข่งขันกันในเกมการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้แล้ว ทำการทดสอบความรู้ โดยการใช้เกมการแข่งขัน คะแนนที่ได้จากการแข่งขันของสมาชิกแต่ละคนในลักษณะ การแข่งขันตัวต่อตัวกับทีมนั้น นำเอามารวมเป็นคะแนนรวมของทีม ผู้สอนจะต้องใช้เทคนิคการเสริมแรง เช่น ให้รางวัล คำชมเชย เป็นต้น ดังนั้นสมาชิกกลุ่มจะต้องมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อความสำเร็จของกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ (2560)

การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ที่นิยมใช้มีหลายวิธีครูผู้สอนจะใช้รูปแบบอย่างไหนขึ้นอยู่กับเนื้อหาเพื่อฝึกให้ผู้เรียนรู้วิธีการค้นคว้าหาความรู้อย่างเป็นกระบวนการ โดยเริ่มตั้งแต่การพิจารณาประเด็นปัญหาการวิเคราะห์สภาพปัญหา การสำรวจข้อมูลการตั้งสมมติฐาน และการสรุปอย่างมีเหตุผลได้เรียนรู้กระบวนการทำงานกลุ่ม การเป็นผู้นำผู้ตามการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นตามหลักประชาธิปไตย กล้าคิด กล้าแสดงออก กล้าตัดสินใจ มีความรับผิดชอบและมีความมุ่งมั่นในการทำงานให้สำเร็จ ปลุกฝังให้ผู้เรียนมีนิสัยรักการศึกษาค้นคว้าใฝ่รู้ใฝ่เรียน ซึ่งมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรม 5 ขั้นตอน ดังนี้ ในกระบวนการขั้นที่ 1 จัดกลุ่มละความสามารถ ขั้นที่ 2 สอนบทเรียน ขั้นที่ 3 การเรียนกลุ่มย่อย ขั้นที่ 4 การเล่นเกมแข่งขันตอบปัญหา ขั้นที่ 5 รวมคะแนน และประกาศผลให้รางวัล โดยจะนำเอาแอปพลิเคชัน Blooket มาร่วมด้วยในการทำแบบทดสอบออนไลน์เป็นทีมในการเล่นเกมนการแข่งขันตอบปัญหา โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket เพื่อกระตุ้นให้ผู้ให้เรียนสนใจที่จะเรียนสร้างความสนุกสนานในห้องได้มากยิ่งขึ้น แอปพลิเคชัน Blooket คือเว็บไซต์สร้างเกมเพิ่มความสนุก เพียงสร้างข้อคำถามแค่ครั้งเดียว สามารถเลือกโหมดในการเล่นเกมนได้ เช่น Racing (โหมดแข่งกันตอบคำถามในรูปแบบการแข่งขัน โดยนักเรียนสามารถเลือกรูปสัตว์ประจำตัวเองได้ ยิ่งถ้าคุณครูพูดเสริมไปด้วยรับรองสนุกสนานไม่อยู่) ส่วนตัวของนักเขียนเองได้ลองใช้กับนักเรียนในระดับมัธยมถือว่าได้เสียงตอบรับที่ดีอย่างมาก นักเรียนสนุกกับการเลือกตัวละคร คุณครูก็สนุกกับการพูด ที่สำคัญไม่ต้องใช้

อินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูงมาก นักเขียนแนะนำเว็บไซต์นี้สุดใจเลยคะ สนุกจริง ๆ ให้เป็นเว็บอันดับหนึ่งในดวงใจ แอปพลิเคชั่น Blooket ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปฏิภาณ รักวงษ์ (2564)

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้แอปพลิเคชั่น Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้งนี้เพื่อที่จะได้รูปแบบการสอนที่เหมาะสมกับ เนื้อหาดังกล่าวพร้อมทั้งเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนในการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

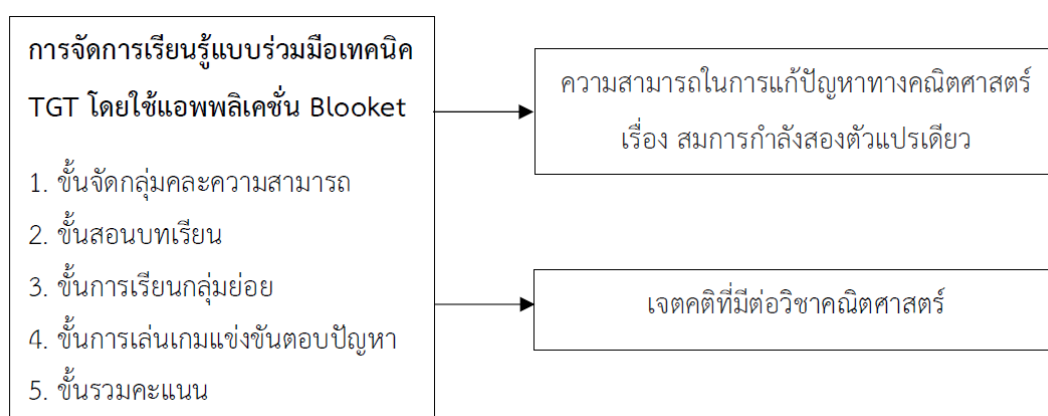
1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้แอปพลิเคชั่น Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อศึกษาเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนโดยใช้แอปพลิเคชั่น Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำรูปแบบร่วมมือกันตามแนวคิดของ (วีรวรรณ มณีนวล , 2543: 5) เพื่อให้นักเรียนและได้นำขั้นตอนของ TGT 5 ขั้นตอน พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT โดยใช้แอปพลิเคชั่น Blooket

- ตัวแปรตาม ได้แก่
1. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
 2. เจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

ทบทวนวรรณกรรม

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการทบทวนและสังเคราะห์วรรณกรรมต่อไปนี้

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ด้วยเทคนิค TGT หมายถึง รูปแบบวิธีการการสอนที่ใชสอนนักเรียนโดยการแบ่งกลุ่มตามระดับความสามารถ เก่ง ปานกลาง อ่อน เพื่อให้นักเรียนที่มีความสามารถต่างกันทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เพื่อช่วยเหลือหรือปรึกษาซึ่งกัน และกันเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่เรียน และเป็น การสร้างความสามัคคีให้เกิดขึ้นในหมู่คณะ โดยใช้กิจกรรมการแข่งขันการตอบคำถามวิชาการในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจในเนื้อหาวิชาเรียนซึ่งมีขั้นตอนใน การจัดกิจกรรม 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 จัดกลุ่มละความสามารถ เป็นการแบ่งกลุ่มนักเรียน 4- 6 ให้โดยในกลุ่ม นั้น ๆ ต้องประกอบไปด้วยนักเรียนที่เรียนเก่ง ปานกลาง และ อ่อน อยู่ด้วยกัน ขั้นที่ 2 สอนบทเรียน โดยครูผู้สอน การสอนบทเรียนใหม่อาจเป็นการสอนตรงหรือจัดในรูปแบบของการอภิปราย ขั้นที่ 3 การเรียน กลุ่มย่อย นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาบัตรเนื้อหาทำแบบฝึกหัด และตรวจคำตอบจากบัตรเฉลยซึ่งในขั้นตอนนี้ นักเรียนต้องพึ่งพาอาศัยกัน เน้นการร่วมมือกันทำงาน ขั้นที่ 4 เล่นเกมแข่งขันตอบปัญหา ซึ่งจะใช้คำถาม เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนมาในข้อแรกไม่พลิกแพลง ซึ่งนักเรียนเตรียมความพร้อมของกลุ่มมาแล้ว กลุ่มที่ตอบถูก คนแรกจะได้รับคะแนนโบนัส ส่วนกลุ่มที่ตอบผิดจะไม่ได้คะแนน ขั้นที่ 5 รวมคะแนน และประกาศผลให้รางวัล ครูนำคะแนนที่ได้ของแต่ละคนในกลุ่ม มารวมกันแล้วแล้วประกาศคะแนนรวมของแต่ละกลุ่มและให้รางวัล (วีรวรรณ มณีवल, 2543)

แอปพลิเคชัน Blooket คือเว็บไซต์สร้างเกมเพิ่มความสนุก เพียงสร้างข้อคำถามแค่ครั้งเดียว สามารถเลือกโหมดในการเล่นได้ เช่น Racing (โหมดแข่งกันตอบคำถามในรูปแบบการแข่งขัน โดยนักเรียน สามารถเลือกรูปสัตว์ประจำตัวเองได้ ยิ่งถ้าคุณครูพูดเสริมไปด้วยรับรองสนุกจนหยุดไม่อยู่) ส่วนตัวของ นักเขียนเองได้ลองใช้กับนักเรียนในระดับมัธยมถือว่าได้เสียงตอบรับที่ดีอย่างมาก นักเรียนสนุกกับการเลือกตัว ละคร คุณครูก็สนุกกับการพูด ที่สำคัญไม่ต้องใช้อินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูงมาก นักเขียนแนะนำเว็บนี้สุดใจ เลยค่ะ สนุกจริง ๆ ให้เป็นเว็บอันดับหนึ่งในดวงใจแอปพลิเคชัน Blooket (ปฎิภาณ รักวงษ์, 2564)

ณัฐพล อยู่เป็นสุข (2560) ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้ วิธีการสอนแบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TGT (Team Game Tournaments) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TGT (Team Game Tournaments) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีค่าคะแนนพัฒนาการของนักเรียน เฉลี่ยเท่ากับ 10 คะแนน

ภาณุภากร ชมพู่ (2563) ได้ทำการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยใช้แบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี ผลการวิจัยพบว่า 1)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ค่าดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรมของการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนการสอบหลังใช้นวัตกรรมสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการสอบก่อนใช้นวัตกรรม

ระเบียบวิธีวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบแผนการวิจัยการทดลองกลุ่มเดียวและวัดเฉพาะหลังการทดลอง (One Group Posttest - Only Design) (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2544) มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองสูงศรีวิทยาการ อำเภอหนองสูง จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 5 ห้องเรียน รวม 162 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 จำนวน 1 ห้อง จำนวน 26 คน โรงเรียนหนองสูงศรีวิทยาการ อำเภอหนองสูง จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) (ประสาธน์ เนืองเฉลิม, 2563)

เครื่องมือที่ใช้และการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ที่มีต่อการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 9 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

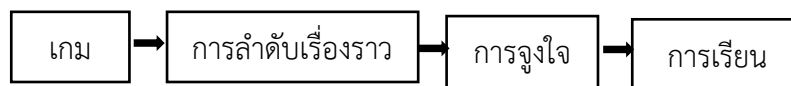
1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ที่มีต่อการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.2 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ที่มีต่อการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดในแต่ละเนื้อหา จำนวน 9 แผน แผนละ 50 นาที

2. แอปพลิเคชัน Blooket วิชาสื่อการเรียนรู้เสมือนจริง มาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 9 กิจกรรม โดยมีวิธีการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

2.1 ศึกษาเกี่ยวกับ Blooket การศึกษา หลักการ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการออกแบบ Blooket

2.2 สร้างและพัฒนา Blooket เรื่อง สื่อการเรียนรู้เสมือนจริงการกำหนดแนวคิดการสร้างของรูปแบบ Blooket การศึกษาเรื่องสื่อการเรียนรู้เสมือนจริง โดยอาศัยรูปแบบของ Paras and Bizzocchi (2005)



กำหนดเป้าหมายในเกมชัดเจนและสามารถไปถึงเป้าหมายนั้นได้ มีการกระตุ้นให้ความรู้สึกล้มเหลวไม่ควรทำให้รู้สึกเบื่อให้ความรู้สึกว่าได้ มีความหวัง ให้ผู้เล่นมีความรู้สึกว่ามีส่วนร่วมเหมือนได้เข้าไปอยู่ในเหตุการณ์หรือทำกิจกรรมนั้นโดยตรงด้วยตนเอง

2.3 กำหนดเป้าหมายการปฏิสัมพันธ์การทบทวนในการจัดทำและพัฒนากิจกรรมทุกขั้นตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) กำหนดบทบาทของนักเรียนในการเรียนและร่วมการทำกิจกรรมตามการเล่น Blooket ส่วนการกำหนดบทบาทผู้สอน เป็นผู้ดำเนินการเรียนการสอนให้เป็นไปตามขั้นตอนและกระบวนการให้คำแนะนำในการเรียน ชี้แนวทางในการเรียนรู้กระตุ้นเพื่อดึงความคิดและสนับสนุนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ประเมินผลของผู้สอน

2) กำหนดกฎ กติกาการเล่น ชี้แจงกฎ กติกาและทำข้อตกลงในการเล่นใน Blooket ให้แก่นักเรียน

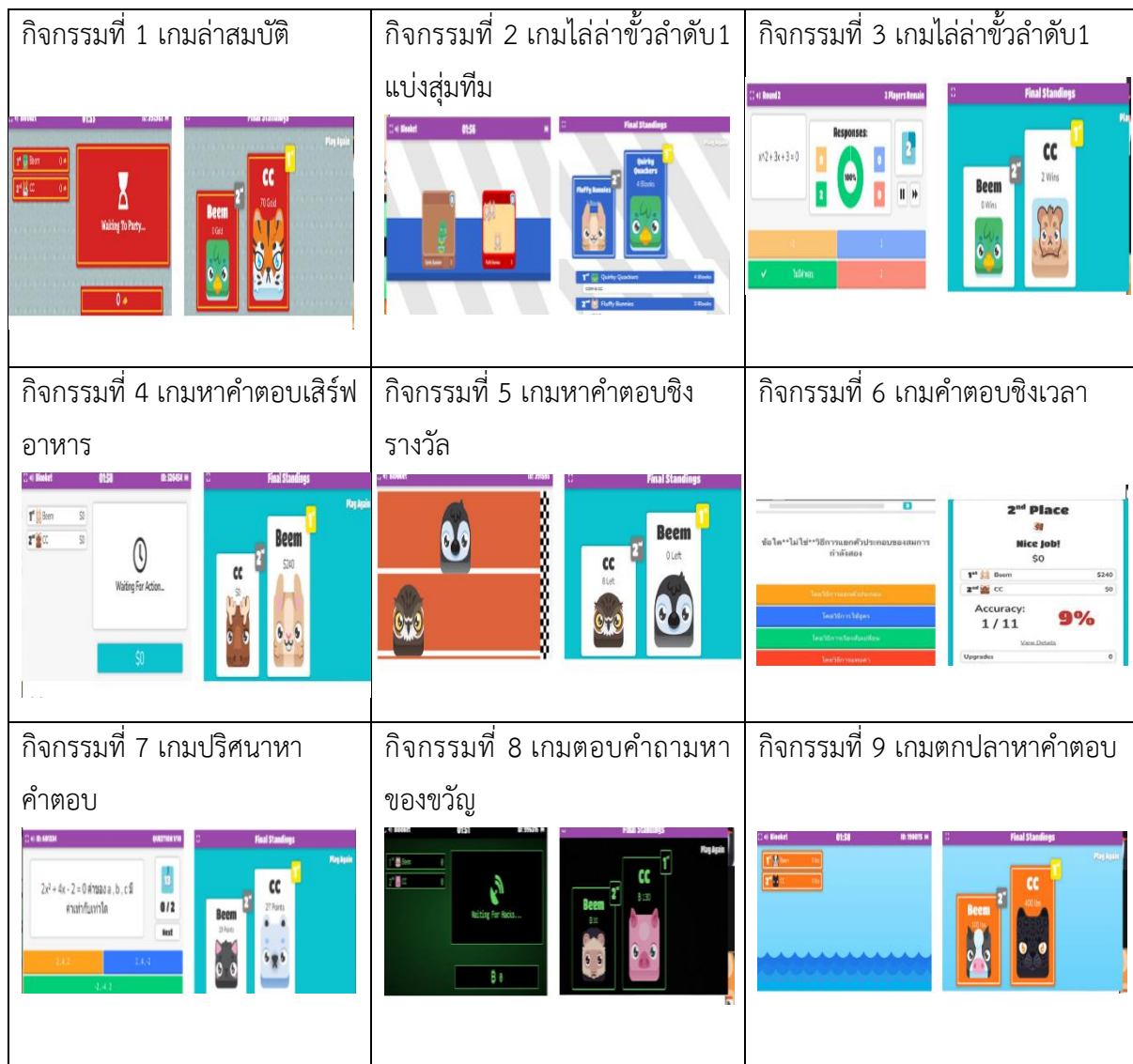
3) กำหนดคู่มือชี้แจงการใช้งานคู่มือ Blooket กำหนดการเล่น แสดงวิธีการเล่นเกม

4) รหัส Game ID: สำหรับเข้าใช้งานเกมจำนวน 9 กิจกรรม แบบทดสอบการเรียนรู้จากการเล่นเกม

5) กำหนดกิจกรรมทั้งในส่วนของ Blooket ต้องมีคุณลักษณะของ Blooket ประกอบด้วย การระบุปัญหาการคิดวิเคราะห์ในการวางแผนหากลยุทธ์การประเมินทางเลือกการฝึกการใช้เหตุผลการหาข้อสรุปเป็นการทำกิจกรรมแบบเผชิญหน้า (Face to Face)

6) กำหนดขั้นสร้างการรับรู้ (Valuing) ทำกิจกรรมการเรียนรู้เผชิญหน้ากับนักเรียน (Face to Face) เป็นขั้นตอน แสดงถึงการตอบสนองต่อสถานการณ์ในขั้นตอนนี้จะสะท้อนให้เห็นถึงการที่นักเรียนเกิดคุณลักษณะเรียนรู้และการคิด

2.4 จากนั้นนำคู่มือ Blooket (เว็บไซต์: <https://online.pubhtml5.com/huiv/neod/>) ที่สร้างขึ้นไปหาคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาเพื่อประเมิน Blooket พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.76$, S.D. = 0.48) คู่มือการใช้งาน Blooket สำหรับครูและนักเรียน ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 คู่มือการใช้งาน Blooket สำหรับครูและนักเรียน

3. แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

3.1 ศึกษาหนังสือและวิเคราะห์ เอกสาร วิธีการสร้างแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 สร้างแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียวให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดในแต่ละเนื้อหา ประกอบด้วยสร้างแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ TGT โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ระหว่างเรียน มีทั้งหมด 9 ชุด ชุดละ 10 ข้อ กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ TGT โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียน จำนวน 20 ข้อ

3.3 นำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้อง (IOC) พบว่ามีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.38 – 1.00 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 - 0.60

4. แบบวัดเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา วารสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบวัดเจตคติกำหนดกรอบเนื้อหาแนวคิดและขอบข่ายโครงสร้างของคำถาม

4.2 สร้างแบบวัดเจตคติของนักเรียนเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) โดยแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน 5 4 3 2 และ 1 คะแนน หมายถึง มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ตามลำดับ

4.3 นำแบบวัดเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป เป็นข้อคำถามที่ใช้ได้ เลือกข้อคำถาม จำนวน 15 ข้อ ในการวิจัยครั้งนี้ได้ดัชนีความสอดคล้อง 0.80 -1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองกุงศรีวิทยาการ เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ TGT โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket แบบทดสอบมีทั้งหมด 9 ชุด ชุดละ 10 ข้อ ดำเนินการจัดการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้จัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ใช้เวลาจัดการเรียนรู้ ทั้งหมด 9 แผน

1.1 แอปพลิเคชัน Blooket สมการกำลังสองตัวแปรเดียว เป็นรูปแบบเกมที่มีวัตถุประสงค์ให้นักเรียนได้มีความรู้ในเรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยมีวิธีการเล่น ดังนี้ 1) เข้าล็อกอินที่เว็บไซต์ <https://www.blooket.com/> 2) เลือกชุดแบบทดสอบที่ต้องการจะทำการทดสอบ โดยกดปุ่มที่ ปุ่ม Host (สำหรับผู้เล่นหลายคน) 3) เลือกโหมดเกมที่จะนำมาใช้ในแบบทดสอบ เพื่อเพิ่มความสุขและความตื่นเต้น จากนั้นเลือก Host Game 4) เมื่อเลือกได้แล้ว จะปรากฏหน้าต่างการตั้งค่าทั่วไปก่อนเข้าเกมแบบทดสอบ เลือก Host Now 4.1) Allow Late Joining หมายถึง อนุญาตให้เข้าร่วม 4.2) User Random Names หมายถึง ใช้การตั้งค่าในการสุ่มชื่อผู้เล่น 4.3) Number of Questions หมายถึง กำหนดจำนวนผู้เข้าทำแบบทดสอบ 5) หลังจากนั้นจะปรากฏหน้าต่างของผู้สร้างห้องในการเล่น 6) ให้ผู้เล่นพิมพ์ลิงค์ <https://www.blooket.com/play> เพื่อเข้าร่วมการทำแบบทดสอบ 6.1) ให้ผู้เล่น กรอก Game ID (ไอดีเกม) ที่ได้จากผู้สร้างห้อง และกดปุ่ม 6.2) ผู้เล่นกรอกชื่อตัวเองในช่อง Nickname และกดปุ่ม 6.3) ในส่วนของหน้านี้ผู้เล่นสามารถเลือกตัวละครเองได้เลย 7) หน้าต่างของผู้สร้างจะปรากฏ ผู้เล่นที่ใส่ ไอดีเกม เพื่อเข้าร่วมทำ

แบบทดสอบ 8) เมื่อผู้เล่นเข้าร่วมจนครบแล้ว ให้ผู้สร้างกดปุ่ม start เพื่อเริ่มทำแบบทดสอบ 8.1) หน้าต่างผู้สร้างจะปรากฏรูปแบบของแบบทดสอบที่ผู้สร้างได้เลือกใช้ 8.2) ส่วนของผู้เล่นจะปรากฏหน้าต่างในส่วนของคำถามที่ผู้สร้างทำขึ้น ให้คลิกปุ่ม OK เพื่อเริ่มทำ 9) รอจนผู้เรียนทำแบบทดสอบครบทุกข้อ ถือเป็นการเสร็จสิ้นกระบวนการ

1.2 ทำแบบสอบถามเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket

1.3 นำคำตอบของนักเรียนมาตรวจและนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบมาวิเคราะห์โดยวิธีทางสถิติ

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ได้นำแบบสอบถามมาตรวจคำตอบและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหาค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละและนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบคำบรรยาย

2. นำแบบสอบถามวัดเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียวการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทำการทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 จำนวน 26 คน ใช้เวลาทดสอบ 1 ชั่วโมง แบบทดสอบมีทั้งหมด 9 ชุด ชุดละ 10 ข้อ แล้วบันทึกคะแนนเป็นคะแนนทดสอบหลังเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ขณะทำกิจกรรมการเรียนรู้ผู้วิจัยนำข้อมูลทักษะการสื่อสารทั้งสามด้านแล้วนำมาวิเคราะห์ เพื่อหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับร้อยละ ซึ่งมีเกณฑ์การแปลความหมายความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จากคะแนนร้อยละ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 เกณฑ์การแปลความหมายความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จากคะแนนร้อยละ

คะแนนร้อยละ	ระดับความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	เกณฑ์การผ่าน
น้อยกว่า 50	ปรับปรุง	ไม่ผ่านเกณฑ์
50-69	พอใช้	ไม่ผ่านเกณฑ์
70-79	ดี	ผ่านเกณฑ์
ตั้งแต่ 80 ขึ้นไป	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์

2. วิเคราะห์เจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket วิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินเจตคติหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครบ 9 แผน ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งคะแนนเกณฑ์ในระดับมาก 3.51 ด้วยหลักการทางสถิติแล้ว เกณฑ์การแปลความหมาย ระดับค่าเฉลี่ยโดยอาศัยจุดกึ่งกลางของคะแนน (Midpoint) ว่างดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2555)

- 4.51 - 5.00 หมายความว่า มีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด
3.51 - 4.50 หมายความว่า มีเจตคติอยู่ในระดับมาก
2.51 - 3.50 หมายความว่า มีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง
1.51 - 2.50 หมายความว่า มีเจตคติอยู่ในระดับน้อย
1.00 - 1.50 หมายความว่า มีเจตคติอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้นำเสนอการสรุปผลการวิจัยนี้

ตอนที่ 1 ผลเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ร้อยละ ระดับความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์การจัดกิจกรรม

การเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

กิจกรรม	ข้อสอบ	จำนวนนักเรียน	$\bar{x}$	S.D.	ร้อยละ	ระดับ
1	10	26	8.73	0.94	87.30	ดีมาก
2	10	26	9.08	1.12	90.80	ดีมาก
3	10	26	8.85	0.97	88.50	ดีมาก
4	10	26	9.04	1.18	90.04	ดีมาก
5	10	26	9.50	0.86	95.00	ดีมาก
6	10	26	9.73	0.44	97.30	ดีมาก
7	10	26	8.80	1.09	88.00	ดีมาก
8	10	26	8.85	1.08	88.50	ดีมาก
9	10	26	8.92	0.99	89.20	ดีมาก
รวม			9.06	0.96	81.50	ดีมาก

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT จำนวน 26 คน ทั้ง 9 กิจกรรม

ดังนี้ กิจกรรมที่ 1 มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 87.30 อยู่ในระดับดีมาก กิจกรรมที่ 2 มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 90.80 อยู่ในระดับดีมาก กิจกรรมที่ 3 มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 88.50 อยู่ในระดับดีมาก กิจกรรมที่ 4 มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 90.04 อยู่ในระดับดีมาก กิจกรรมที่ 5 มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 95.00 อยู่ในระดับดีมาก กิจกรรมที่ 6 มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 97.30 อยู่ในระดับดีมาก กิจกรรมที่ 7 มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 88.00 อยู่ในระดับดีมาก กิจกรรมที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 88.50 อยู่ในระดับดีมาก กิจกรรมที่ 9 มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 89.20 อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งมีคะแนนเต็มรวม 260 คะแนน มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 81.50 ของนักเรียนทั้งหมด อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่กำหนด

ตารางที่ 3 แสดงคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การทดสอบ	n	$\bar{x}$	S.D.	ร้อยละ	t
หลังเรียน	26	17.88	0.77	89.40	9.65

* t มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า การทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ คะแนนเต็ม 20 คะแนน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 17.88 คิดเป็นร้อยละ 89.40 โดยผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 และนักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์เจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ประเด็น	ระดับเจตคติ		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านความคิดต่อวิชาคณิตศาสตร์	4.63	1.17	มากที่สุด
2. ด้านความคิดต่อแอปพลิเคชัน Blooket	5.00	1.90	มากที่สุด
3. แนวโน้มทางด้านพฤติกรรมที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์	4.56	0.75	มากที่สุด
รวมทั้งรวม	4.76	0.48	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนมีเจตคติหลังเรียนโดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยรวมมีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.76$, S.D.=0.48) โดยระดับเจตคติที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านความคิดต่อแอปพลิเคชัน Blooket

($\bar{x}=5.00$, $S.D.=1.90$) รองลงมา คือ ด้านความคิดต่อวิชาคณิตศาสตร์ ($\bar{x}=4.63$, $S.D.=1.17$) และระดับเจตคติที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ แนวโน้มทางด้านพฤติกรรมที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ($\bar{x}=4.56$, $S.D.=0.75$)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}=9.06$, $S.D. = 0.96$) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแอปพลิเคชัน Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เป็นการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่มุ่งเน้นการแข่งขันกันในเกมการเรียนรู้กับกลุ่มอื่น ๆ ทำให้กิจกรรมการเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่น่าเบื่อ เนื่องจากเกมการแข่งขันจะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัวและมีสมาธิจดจ่อกับการแข่งขันอยู่เสมอ อีกทั้งยังเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยมีการจัดให้นักเรียนร่วมกันเป็นกลุ่มย่อยแต่ละกลุ่มมีสมาชิกที่มีระดับความสามารถแตกต่างกัน สมาชิกภายในกลุ่มจะศึกษาค้นคว้าและทำงานร่วมกัน นักเรียนจึงมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน กระตุ้นและส่งเสริมการทำงานของเพื่อนสมาชิกในกลุ่มให้ประสบความสำเร็จ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำงาน นักเรียนที่เรียนอ่อนมีความรู้สึภาคภูมิใจและมั่นใจในตนเอง นักเรียนมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันมากขึ้น ทำให้นักเรียนมีความคุ้นเคยกัน เข้าใจกันมากขึ้น จึงตั้งใจทำงานร่วมกันอย่างสนุกสนาน นักเรียนจะให้ความสนใจกับเพื่อนที่เรียนอ่อนในกลุ่มและช่วยอธิบาย การให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันรวมถึงเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของภาณุภากร ชมพู (2563) ได้ทำการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยใช้แบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ค่าดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรมของการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนการสอบหลังใช้นวัตกรรมสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการสอบก่อนใช้นวัตกรรม

2. ศึกษาเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนโดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักเรียนมีเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยเรียงตามลำดับได้ดังนี้ด้านความคิดต่อวิชาคณิตศาสตร์ ด้านความคิดโดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket และด้านแนวโน้มทางด้านพฤติกรรมที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ และได้รับข้อเสนอ/ความคิดเห็นเพิ่มเติม ดังนี้ อยากรู้จักกิจกรรมโดยใช้

แอปพลิเคชัน Blooket ทุกครั้งที่เรียน เกมที่ครูเตรียมมามีความน่าสนใจ สนุกสนาน ตื่นเต้นเวลาทำกิจกรรม และกิจกรรมทำให้นักเรียนได้รับความรู้เพิ่มเติมดังนี้ อยากรู้ให้ครูจัดกิจกรรมโดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ทุกครั้งที่เรียน เกมที่ครูเตรียมมามีความน่าสนใจ สนุกสนาน ตื่นเต้นเวลาทำกิจกรรม และกิจกรรมทำให้นักเรียนได้รับความรู้เพิ่มเติม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนมีเจตคติโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.76$, S.D.= 0.48) โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัทธรา หารไชย และชาญชัย สุขใส (2560) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องสมการ ของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (TGT) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐาน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนรู้และการนำไปใช้

จากผลการวิจัยพบว่า มีข้อเสนอแนะเพื่อนำการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค (TGT) โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ส่งผลดีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เนื้อหาอื่น ๆ ในวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิดของนักเรียน

2. ทำให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียวมากขึ้น สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้ มีความตื่นเต้น สนุกสนานในการเรียน บรรยากาศในการเรียนไม่น่าเบื่อ และยังได้รางวัลจากครูผู้สอน

องค์ความรู้ใหม่

ได้แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ช่วยกระตุ้นการกล้าแสดงออก และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้นักเรียนไม่รู้สึกเขินอาย เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมทุกขั้นตอน เกิดการปรับพฤติกรรมในการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างแท้จริงและเกิดความภูมิใจในความสามารถของตนเอง ทำให้บรรยากาศในการเรียนไม่น่าเบื่อ น่าสนใจเพิ่มยิ่งขึ้น และได้นวัตกรรมที่หลากหลายและสามารถไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ด้วย

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้แอปพลิเคชัน Blooket ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เพราะได้รับการช่วยเหลือจากท่านผู้อำนวยการโรงเรียน นายธวัช เพ็งสูง ท่านรองผู้อำนวยการบริหารวิชาการ นางเฟื่องฟ้า ภูากบเพ็ชร นางนฤมล จันทะรัตน์ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ นางกนกอร ภูนาสูง นางวิริยาภรณ์ มูลรัตน์ ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนหนองกุงศรีวิทยาการ อำเภอหนองกุงศรี จังหวัดกาฬสินธุ์

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์* (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560). โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ณัฐพล อยู่เป็นสุข. (2560). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้วิธีการสอนแบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TGT (Team Game Tournaments)*. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 8). สุวีริยาสาส์น.
- ประสาธน์ เนืองเฉลิม. (2563). *วิจัยการเรียนการสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 4). สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปฎิภาณ รักวงษ์. (2564). *การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning ในสถานการณ์จาก On-site สู่ Online ด้วย Google classroom Blooket และ Quizziz ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุนทรภู่พิทยฯ*. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
<http://www.thaiedresearch.org/home/paperview/68572/?>
- ปาริชาติ ประเสริฐสังข์. (2560). *ประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เส้นขนาน โดยใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- พิชิต ฤทธิ์จรรยา. (2544). *หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา*. คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏพระนคร
- ภานุภากร ชมภู (2563). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยใช้แบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี*. โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี.
- พัชรา หารไชย และชาญชัย สุกใส. (2560). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการ* ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ*, 11(2), 17-24.
- วีรวรรณ มณีนว. (2543). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือ สอนโดยหลักการเรียนเพื่อรู้แจ้งและสอน*

แบบเรียนร่วมมือโดยใช้หลักการเรียนรู้เพื่อรู้แจ้ง. [ปริญญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต].

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2560). 19 วิธีจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ (พิมพ์ครั้งที่ 10).

โรงพิมพ์ภาพพิมพ์

สราวุฒิ อุดง. (2560). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ KWDL ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/10 โรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร. วารสารออนไลน์บัณฑิตศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2(1), 1-13.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2559). ผลประชุมคณะกรรมการนโยบาย “สะ

เต็มศึกษา” กระทรวงศึกษาธิการ. www.ipst.ac.th/index/php.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). การวัดผลประเมินผลคณิตศาสตร์.

ซีเอ็ดยูเคชั่น.

สมนึก ภัททิยธนี. (2555). การวัดผลการศึกษา. ประสานการพิมพ์.

รูปแบบการพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืน

Educational Personnel Capability Enhancement Model to Support a Sustainable Community Based Tourism

นิพิฐพนธ์ นันทวงษ์¹ กฤต พิริยัตถกุล² เกษราภรณ์ สิงห์คะมณี³

Nipitpon Nanthawong¹ Grit Piriyaachagul² Kessaraporn Singkamanee³

(วันรับบทความ 30 มีนาคม 2566, วันแก้ไขบทความ 9 เมษายน 2566, วันตอบรับบทความ 27 เมษายน 2566)

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาต่อยอดขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้ 2) พัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้และ 3) เสนอรูปแบบการพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืน การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงผสมผสานวิธี (Mixed Methods) มีกลุ่มตัวอย่าง คือ โรงเรียนบนพื้นที่สูงใน 1) อำเภอภักดีชุมพล จังหวัดชัยภูมิ และ 2) อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย โดยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 10 โรงเรียน ใช้เครื่องมือในการศึกษา คือ แบบสอบถาม แบบทดสอบและแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหาพร้อมกับการใช้สถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า 1. เกิดแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้การท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนเกิดแนวทางการพัฒนา 4 รูปแบบ คือ 1) จัดในรายวิชาเพิ่มเติม 2) จัดสอดแทรกในเนื้อหากลุ่มสาระต่าง ๆ 3) จัดอยู่ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และรูปแบบที่ 4 จัดในกิจกรรมเสริมหลักสูตร ในขณะที่การพัฒนาต่อยอดขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้พบว่าทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ได้มีส่วนร่วมในการคิด วางแผน ลงมือปฏิบัติ และทบทวนร่วมกันวางแผนการพัฒนาการศึกษาภายใต้บริบทและศักยภาพของชุมชน เพื่อให้เกิดการบูรณาการทำงานของแต่ละภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการขับเคลื่อนการพัฒนาในเชิงพื้นที่อย่างแท้จริงต่อเนื่องและยั่งยืน 2. ผู้วิจัยได้พัฒนาคู่มือและได้นำไปทดลองปฏิบัติตามแผนการส่งเสริมการเรียนรู้ตามที่ผู้วิจัยได้ออกแบบ เมื่อทดลองใช้เสร็จสิ้นจึงได้คู่มือการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว

¹ อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, atthaporn.rack@gmail.com
Lecture, Faculty of Education Lampang Rajabhat University.

² อาจารย์ ศูนย์ส่งเสริมการวิจัยและการประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม, piriyaachagul.g@gmail.com
Lecture, Center for Research Support and Education Quality Assurance Sripatum University.

³ ศึกษาพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 34, kessaraporncm5@gmail.com
The secondary educational service area office 34.

โดยชุมชนอย่างยั่งยืนบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น ด้านการเป็นเจ้าบ้านน้อย ที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ และ 3. รูปแบบการพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนโดยสอดคล้องตามขั้นตอนการบริหารตามวงจรเดมมิง (Deming cycle) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นวางแผน (Plan) 2) ขั้นลงมือปฏิบัติ (Do) 3) ขั้นติดตาม ตรวจสอบ (Check) และ 4) ขั้นปรับปรุง (Act)

คำสำคัญ: การเพิ่มขีดความสามารถ บุคลากรในสถานศึกษา การจัดการเรียนรู้ การท่องเที่ยวโดยชุมชน

Abstract

This research article aims to develop the capability of personnel in educational institutions in learning management, create a manual for learning management, and propose a model for personnel capability development in educational institutions to promote sustainable community-based tourism. The research used mixed methodology (mixed methods). The samples consisted of high-altitude schools in Galyaniwattana District, Chiang Mai Province, and Mae Fah Luang District, Chiang Rai Province, selected through purposive sampling of 10 schools. The study tools were a questionnaire, a pretest-posttest, and focus group discussions, and data were analyzed through content analysis combined with descriptive statistics.

The results revealed that there are four developmental approaches to developing a sustainable community-based tourism learning management model, namely, Model 1 for additional subjects, Model 2 for insertion in various subject areas, Model 3 for student development activities, and Model 4 for extra-curricular activities. It was found that all sectors involved in the area participated in thinking, planning, implementing, and reviewing together to achieve the integration of work of each sector involved.

The researcher developed a manual and put it into practice following the learning promotion plan designed by the researcher. A learning management manual was created to promote sustainable community-based tourism based on local resources, focusing on being a small host suitable for the local context. Additionally, a model for developing personnel's capacity in educational institutions in learning management to promote sustainable community-based tourism was proposed through the Deming cycle management process, consisting of four steps: 1) plan, 2) do, 3) check, and 4) act.

Keywords: Capability Enhancement, Personnel in Educational Institution,
Learning Management, Community Based Tourism

บทนำ

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (2561-2580) ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพของชุมชนโดยเน้นการส่งเสริมการเพิ่มขีดความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนาการพึ่งตนเองและการจัดการตนเอง มีการส่งเสริมการปรับพฤติกรรมในระดับครัวเรือน ให้มีขีดความสามารถในการจัดการวางแผนชีวิต สุขภาพ ครอบครัว การเงินและอาชีพ อีกทั้งเสริมสร้างศักยภาพของชุมชนในการพึ่งตนเองและการพึ่งพากันเองรวมถึงสร้างการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อสร้างประชาธิปไตยชุมชน และ สร้างภูมิคุ้มกันทางปัญญาให้กับชุมชน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562) ประกอบกับนโยบายการส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนที่ต้องการให้ช่วยให้คนในชุมชนได้มีส่วนร่วมและกำหนดบทบาทของชุมชนต่อการท่องเที่ยว มีกระบวนการในการจัดการความรู้ทั้งภายในชุมชน และการพูดคุยแลกเปลี่ยนกับคนภายนอก มีความเชื่อมั่นในการเสนอปัญหาและความต้องการกับหน่วยงานภายนอกนำเสนอประสบการณ์และความสำเร็จในการพัฒนากับคนและหน่วยงานที่มาศึกษาดูงาน และเป็นเครื่องมือหนึ่งที่มีการนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาที่มีความสลับซับซ้อนและหลากหลายแตกต่างกันของชุมชนอย่างได้ผล คนในชุมชนตระหนักถึงความสำคัญในการรักษาไว้ซึ่งอัตลักษณ์ ภูมิปัญญา ประเพณี และวัฒนธรรมอันดีงามที่สืบทอดกันมารวมถึงความเชื่อต่าง ๆ ที่ช่วยสนับสนุนและส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต อีกทั้งสิ่งเหล่านี้ก่อให้เกิดรายได้เสริมแก่ชุมชน และสร้างความภาคภูมิใจที่ได้นำเสนอชุมชนของตนให้กับคนภายนอก ทำให้แกนนำและคนในชุมชนเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ วิถีชีวิต ประเพณี วัฒนธรรม และภูมิปัญญาซึ่งจะทำให้ชุมชนมีความเข้มแข็งสามารถดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืนสืบต่อไป (ดวงพร อ่อนหวาน และคณะ, 2556)

จากการศึกษาและพัฒนาเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนบนพื้นที่สูง โดยใช้การท่องเที่ยวโดยชุมชนเป็นเครื่องมือ โดยในพื้นที่อำเภอภักดีชุมพล จังหวัดชัยภูมิ ในปี 2555 ได้พัฒนากลุ่มการท่องเที่ยวโดยชุมชนที่สามารถจัดการการท่องเที่ยวในพื้นที่ของตนเอง ได้แก่ บ้านดงสามหมื่น ตำบลแม่แดด บ้านวัดจันทร์ ตำบลบ้านจันทร์ และบ้านเสาแดง ตำบลแจ่มหลวง (ดวงพร อ่อนหวาน และคณะ, 2556) ต่อมาในปี 2557 ได้ขยายผลการพัฒนาเพิ่มเติมไปยัง บ้านห้วยปู ตำบลแม่แดด เครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนหล่อซอ (บ้านดอยตุง บ้านห้วยฮ่อม บ้านห้วยครก) และเครือข่ายเส้นทางเสด็จพระราชดำเนินฯ รัชกาลที่ 9 ตำบลบ้านจันทร์ บ้านห้วยบะบัว ตำบลแจ่มหลวง ในขณะเดียวกันก็พัฒนาศักยภาพกลุ่มการท่องเที่ยวเดิมในปี 2555 ตามมาตรฐานการท่องเที่ยวโดย ชุมชน ในพื้นที่ศึกษานี้จึงประกอบไปด้วย 3 ชาติพันธุ์ ได้แก่ ปกาเกอญอ ม้ง และลีซู (ดวงพร อ่อนหวาน และคณะ, 2559)

ต่อมาในปี 2560 ได้ขยายผลการพัฒนาใน 2 พื้นที่ ได้แก่ บ้านห้วยหยวก ป่าโซ และบ้านปางมะหัน และในปีนี้ได้พัฒนาเนื้อหาหลักสูตรการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนสำหรับคนบนพื้นที่สูง โดยใช้กระบวนการถอดองค์ความรู้และประสบการณ์จากกลุ่มการท่องเที่ยวโดยชุมชนเดิม 4 กลุ่ม ได้แก่ บ้านนาโต บ้านโป่งไฮ และบ้านห้วยกระ จนได้ชุดความรู้ด้านการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนที่สามารถนำไปปรับใช้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ได้ (สริชญา ศุภอุตมฤกษ์ ตรีรัตน์ และคณะ, 2561)

ซึ่งการศึกษาและพัฒนาในปี 2561 นั้น ได้มุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากรที่สามารถส่งเสริมการพัฒนา ด้านการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ บุคลากรชุมชนที่มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพ แก่นนำชุมชนท่องเที่ยวไปสู่การเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาในพื้นที่และบุคลากรในสถานศึกษา ที่มุ่งเน้นพัฒนาขีดความสามารถในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนในโรงเรียน ทั้งในพื้นที่อำเภอภักดีชุมพล จังหวัดชัยภูมิ และอำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย ซึ่งบุคลากร ทั้ง 2 กลุ่มนี้ จะมีบทบาทสำคัญในการนำองค์ความรู้ด้านการท่องเที่ยวโดยชุมชนไปใช้ในการพัฒนาท้องถิ่นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งเสริมการเรียนรู้ของเยาวชนบนพื้นที่สูงที่มุ่งเน้นกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการ ท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนให้กับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นเป้าหมายที่สอดคล้องกับ นโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ที่ต้องการให้เด็กรู้จักตนเองและสิ่งที่ตนเอง ชอบเพื่อให้สามารถเลือกช่องทางการศึกษาที่ตรงและเหมาะสมกับความสนใจ การศึกษาและพัฒนาในปี 2561 นี้ มีเป้าหมายเพื่อฝึกนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ใช้ระยะเวลา 1 ปีการศึกษา) ให้เป็นนักสำรวจน้อย ให้ได้เรียนรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบการท่องเที่ยว ได้แก่ ทรัพยากรทางการท่องเที่ยว นำเที่ยว ที่พัก และ สิ่งอำนวยความสะดวกโดยทดลองใช้ชั่วโมงกิจกรรมของนักเรียนทำกิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียน สร้างประสบการณ์ในการสำรวจทรัพยากรการท่องเที่ยวในชุมชนท่องเที่ยวของกลุ่มการท่องเที่ยวทั้งในอำเภอ ภักดีชุมพล และอำเภอแม่ฟ้าหลวง ที่ผ่านการพัฒนาโดยผู้วิจัย ตั้งแต่ปี 2555 เป็นต้นมา โดยสร้างการ มีส่วนร่วมให้กับบุคลากรในสถานศึกษาในการวางแผน ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และนำไปปฏิบัติใน โรงเรียนที่จะช่วยเสริมสร้างความตระหนักในความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ รวมถึงวัฒนธรรม ประเพณี และวิถีชีวิตของชาติพันธุ์บนพื้นที่สูงให้กับเยาวชนโดยคำนึงถึงความยั่งยืนเป็นหลัก (สวัญญา ศุภอุดมฤกษ์ ตริรัตน์ และคณะ, 2562) โดยคณะผู้วิจัยได้ออกแบบการเรียนรู้ด้านวิชาชีพการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืน สำหรับระดับมัธยมศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ปี ตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 ซึ่งมีระดับของความรู้และทักษะ ที่แตกต่างกัน โดยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จะมุ่งเน้นให้นักเรียนมีความรู้และทักษะในการเป็นเจ้าของบ้านน้อย สามารถออกแบบกิจกรรมโปรแกรม และเส้นทางการนำเที่ยวและการสื่อความหมายเพื่อการท่องเที่ยวได้ ส่วนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 จะมุ่งเน้นให้นักเรียนมีความรู้และทักษะในการเป็นนักธุรกิจน้อย คือ สามารถ พัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการท่องเที่ยวรวมถึงด้านการสื่อสารทางการตลาด

จากแนวทางข้างต้น ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากร ในสถานศึกษาตามบริบทชุมชนเพื่อส่งเสริมอาชีพด้านการท่องเที่ยวในชุมชน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่ง ของงานวิจัยเรื่องการศึกษารูปแบบการพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากรในสถานศึกษา เพื่อส่งเสริมการ ท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืน ในพื้นที่จังหวัดชัยภูมิและจังหวัดเชียงราย ดังนั้นการส่งเสริม ขีดความสามารถของบุคลากรในสถานศึกษาจึงมีความสำคัญต่อการส่งเสริมพัฒนาคุณภาพชีวิตและความ เป็นอยู่ของคนในชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างเยาวชนเป็นภารกิจหลักในการสร้างโอกาสเพิ่มพูนความรู้ และสติปัญญา และพัฒนาทักษะเพื่อใช้ในการประกอบอาชีพ ในขณะเดียวกันก็รักษาวัฒนธรรมประเพณีที่มี ความสำคัญต่อการปฏิบัติต่อกันในสังคมอย่างสงบสุข รวมถึงการร่วมกันรักษาทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดความ

หลากหลายให้รุ่นต่อไปใช้ได้ประโยชน์ และการรักษาสິงแวดล้อมที่ไม่ทำให้เกิดเป็นต้นทุนทางเศรษฐกิจที่จะต้องลงทุนเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและเพื่อก่อให้เกิดความยั่งยืนในการพัฒนาชุมชนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. แนวทางในการพัฒนาต่อยอดขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น
2. พัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น
3. เสนอรูปแบบการพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืน

วิธีการวิจัย

ขอบเขตการวิจัย

ประเด็นเนื้อหาที่สำคัญเชิงปริมาณ (Quantitative)

- 1) ระดับขีดความสามารถบุคลากรด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ประกอบไปด้วย ผู้สอน ผู้เรียน เนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนรู้สื่อ/แหล่งการเรียนรู้สภาพแวดล้อมและ บรรยากาศการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล

- 2) ระดับความพึงพอใจของผู้เรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน

ประเด็นเนื้อหาที่สำคัญเชิงคุณภาพ (Qualitative)

- 1) รูปแบบการพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนด้วยการนำทรัพยากรการท่องเที่ยวเชิงพื้นที่มาออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยชุมชนเป็นฐานประกอบไปด้วย หลักการ องค์ประกอบและกระบวนการโดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะส่วนบุคคล (Attributes)

- 2) การมีส่วนร่วมและการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงในการพัฒนาพื้นที่ชุมชนตนเองสร้างมูลค่าการท่องเที่ยวชุมชนมีการเรียนรู้แบบพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 1) ประชากร ได้แก่ สถานศึกษาจากกลุ่มจังหวัดระยองเศรษฐกิจพิเศษ ภาคเหนือ ประกอบด้วย เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน และลำปาง และเป็นสถานศึกษาที่อยู่ในกลุ่มโรงเรียนบนพื้นที่สูงในจังหวัดเชียงใหม่ และเชียงราย เป็นบุคลากรที่สอนในสถานศึกษาบนพื้นที่สูง 2 อำเภอเป้าหมายที่มีกลุ่มการท่องเที่ยวโดยชุมชนอาศัยอยู่ในพื้นที่ คือ 1) กลุ่มโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 6 และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่ เขต 34 อำเภอกัลยาณิวัฒนา จังหวัด เชียงใหม่ และ

2) กลุ่มโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่ เขต 36 อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย

2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ โรงเรียนบนพื้นที่สูงใน 1) อำเภอกัลยาณิวัฒนา จังหวัดเชียงใหม่ และ 2) อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย โดยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกดังนี้

2.1) เป็นโรงเรียนเป้าหมายที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาในปี 2561 ซึ่งมีจำนวน 10 โรงเรียน มีรายชื่อ ตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงรายชื่อสถานศึกษาในพื้นที่ 2 อำเภอเป้าหมายที่เข้าร่วมกิจกรรมในปี 2561

อำเภอ	ตำบล	ชื่อสถานศึกษา
กัลยาณิวัฒนา	บ้านจันทร์	1) โรงเรียนบ้านจันทร์
		2) โรงเรียนสหมิตรวิทยา
		3) โรงเรียนมัธยมกัลยาณิวัฒนาเฉลิมพระเกียรติฯ
		4) โรงเรียนสามัคคีสันม่วง
	แจ่มหลวง	5) โรงเรียนบ้านแจ่มหลวง
		6) โรงเรียนบ้านห้วยยา
แม่ฟ้าหลวง	แม่ฟ้าหลวง	7) โรงเรียนบ้านห้วยไร่สามัคคี
		8) โรงเรียนอนุบาลแม่ฟ้าหลวง
	แม่สลอนนอก	9) โรงเรียนสันติคีรีวิทยาคม
	แม่สลอนใน	10) โรงเรียนดอยแสนใจ (ตชด.อนุสรณ์)

จากตารางที่ 1 แสดงรายชื่อสถานศึกษาในพื้นที่ 2 อำเภอเป้าหมายที่เข้าร่วมกิจกรรมในปี 2561

2.2) เป็นตัวแทนครูที่ดูแลกิจกรรมของนักเรียนในระดับระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และมีตำแหน่งหรือบทบาทหน้าที่เกี่ยวข้อง/สอดคล้องกับงานพัฒนาพื้นที่ สามารถขับเคลื่อนงานพัฒนาตามภารกิจหลักของสถานศึกษา

2.3) เป็นตัวแทนครูที่มีความสนใจ สนุกสนานเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนา และมีภาระงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการศึกษาในพื้นที่

2.4) นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมจะต้องเป็นนักเรียนที่ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาแล้ว (ในปี 2561)

เครื่องมือการวิจัย

1. แนวทางในการพัฒนาต่อยอดขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น ใช้เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ 1.แบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อสอบถามลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคลของบุคลากรในสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และ 2. แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นบุคลากรในสถานศึกษา

2. พัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น มีเครื่องมือในการหาคุณภาพ/ประสิทธิภาพ/ความเหมาะสมของคู่มือ ใช้เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลัง การวางแผนเชิงปฏิบัติการด้านการท่องเที่ยวโดยชุมชน และด้านการจัดการเรียนรู้ เกี่ยวกับการเป็นเจ้าบ้านที่ดีและการสื่อความหมายเพื่อการท่องเที่ยวของบุคลากรในสถานศึกษา

3. รูปแบบการพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืน ใช้เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของบุคลากรในสถานศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิ ประกอบไปด้วย

1. แนวทางในการพัฒนาต่อยอดขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น

1.1 จัดเวทีประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้บริหารสถานศึกษา บุคลากรในสถานศึกษา ตัวแทน ชุมชนท่องเที่ยวในพื้นที่ และตัวแทนหน่วยงานในพื้นที่

1.2 จัดเวทีถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับแนวทาง ด้านการจัดการเรียนรู้ ทั้งจากนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญ สู่บุคลากรในสถานศึกษาในพื้นที่ เพื่อหาแนวทางการบูรณาการเนื้อหาความรู้ด้านการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน เข้าสู่หลักสูตรของสถานศึกษา เพื่อส่งเสริมการศึกษาในพื้นที่สอดคล้องกับฐานชุมชน

2. พัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น

2.1 จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับผู้สอนในสถานศึกษา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 (การเป็นเจ้าบ้านน้อย) ซึ่งต่อยอดจากชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (การเป็นนักสำรวจน้อย)

2.2 ส่งแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่มครูผู้รับผิดชอบกิจกรรมที่เป็นตัวแทนจากแต่ละโรงเรียน จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และรายงานผลต่อไป

3. เสนอรูปแบบการพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืน โดยการจัดประชุม ครู ผู้รับผิดชอบกิจกรรมจากแต่ละสถานศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อถอดบทเรียนด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ได้นำไปปฏิบัติ จากนั้นนำผลที่ได้ไปปรับปรุงคู่มือการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น

การวิเคราะห์ข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล และการแปลผล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) **ข้อมูลเชิงปริมาณ** ใช้สถิติเชิงบรรยาย หรือสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการบรรยายคุณลักษณะของข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) จากนั้นนำเสนอผลการวิเคราะห์ ข้อมูลในเชิงพรรณนา (Description) มีตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ประกอบไปด้วย 1) ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของผู้ให้ข้อมูล 2) ความรู้ความเข้าใจด้านการท่องเที่ยวก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม

2) **ข้อมูลเชิงคุณภาพ** ใช้วิธีการจดบันทึก การสังเกต และ นำข้อมูลที่ได้มาจัดหมวดหมู่และจัดเชื่อมโยงตามขั้นตอนและลำดับเวลาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และจะทำการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) โดยใช้วิธีรวบรวมข้อมูล (Method Triangulation) เพื่อความชัดเจนมากยิ่งขึ้น และทำการสังเคราะห์และเชื่อมโยงข้อมูลทั้งหมดตามระบบเหตุผลและสังเกตพฤติกรรมในการร่วมคิด และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงพรรณนา (Description) มีตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รูปแบบการพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืน

การแปลผลข้อมูล

การแปลผลข้อมูลมีตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความรู้ความเข้าใจ ประกอบไปด้วย 3 ประเด็นหลัก คือ 1) ความรู้เกี่ยวกับการเป็นเจ้าบ้านที่ดี จำนวน 20 ข้อ 2) ความรู้เกี่ยวกับผู้นำเที่ยว จำนวน 20 ข้อ และ 3) ความรู้เกี่ยวกับการสื่อความหมาย จำนวน 20 ข้อ โดยให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน รวมทั้งสิ้น 60 คะแนน มีการแบ่งช่วงคะแนนตามระดับความรู้ดังนี้

คะแนนเต็ม 60		คะแนนเต็ม 60	
ช่วงคะแนน	ระดับความรู้	ช่วงคะแนน	ระดับความรู้
46-60	มากที่สุด	46-60	มากที่สุด
31-45	มาก	31-45	มาก
16-30	ปานกลาง	16-30	ปานกลาง
0-15	น้อย	0-15	น้อย
จากนั้นนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยกำหนดค่าดังนี้			
คะแนนเต็ม 60		คะแนนเต็ม 60	
คะแนนเฉลี่ย	ระดับความรู้	คะแนนเฉลี่ย	ระดับความรู้
45.01 – 60.00	มากที่สุด	45.01 – 60.00	มากที่สุด
31.01 – 45.00	มาก	31.01 – 45.00	มาก
16.01 – 30.00	ปานกลาง	16.01 – 30.00	ปานกลาง
0.00 – 15.00	น้อย	0.00 – 15.00	น้อย

ผลการวิจัย

รูปแบบการพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนในจังหวัดเชียงใหม่และเชียงรายประกอบด้วย 3 วัตถุประสงค์หลักดังนี้

1. แนวทางการพัฒนาต่อยอดขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อ ส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น

1.1 อำเภอกัลยาณิวัฒนา จังหวัดเชียงใหม่ ความต้องการของผู้บริหารสถานศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาในการจัดการเรียนรู้เรื่องการท่องเที่ยวโดย ชุมชนค่าเฉลี่ยของความต้องการมากที่สุด 5 ลำดับแรกคือ 1) ต้องการนำเรื่องการท่องเที่ยวโดยชุมชนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในชุมชนหรือท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ($\bar{X} = 4.63$) 2) ต้องการความร่วมมือในการพัฒนาการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการท่องเที่ยวโดย ชุมชนเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.50$) 3) ต้องการความสนับสนุนด้านพี่เลี้ยงในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการท่องเที่ยวโดยชุมชนเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.29$) 4) ต้องการความสนับสนุนด้านการอบรมเชิงปฏิบัติการในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการท่องเที่ยวโดยชุมชนเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.14$) และ 5) ต้องการให้ปราชญ์ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการเป็นผู้สอนเรื่องการท่องเที่ยวโดยชุมชน ($\bar{X} = 4.05$) เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย

ความต้องการของครูผู้สอนในการพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนค่าเฉลี่ยของความต้องการมากที่สุด 5 ลำดับแรกคือ 1) ต้องการความร่วมมือในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการท่องเที่ยวโดยชุมชนเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียน

การสอน ($\bar{X} = 4.57$) 2) ต้องการนำเรื่องการท่องเที่ยวโดยชุมชนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อนำมาพัฒนาความก้าวหน้าในสายงานของตนเอง ($\bar{X} = 4.52$) 3) ต้องการความสนับสนุนด้านพี่เลี้ยงในการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการท่องเที่ยวโดยชุมชนเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.29$) 4) ต้องการนำเรื่องการท่องเที่ยวโดยชุมชนมาใช้ในการจัดการเรียน การสอนเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในชุมชน หรือท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ($\bar{X} = 4.20$) และ 5) ต้องการความสนับสนุนด้านการอบรมเชิงปฏิบัติการในการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการท่องเที่ยวโดยชุมชน เพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.19$) เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย

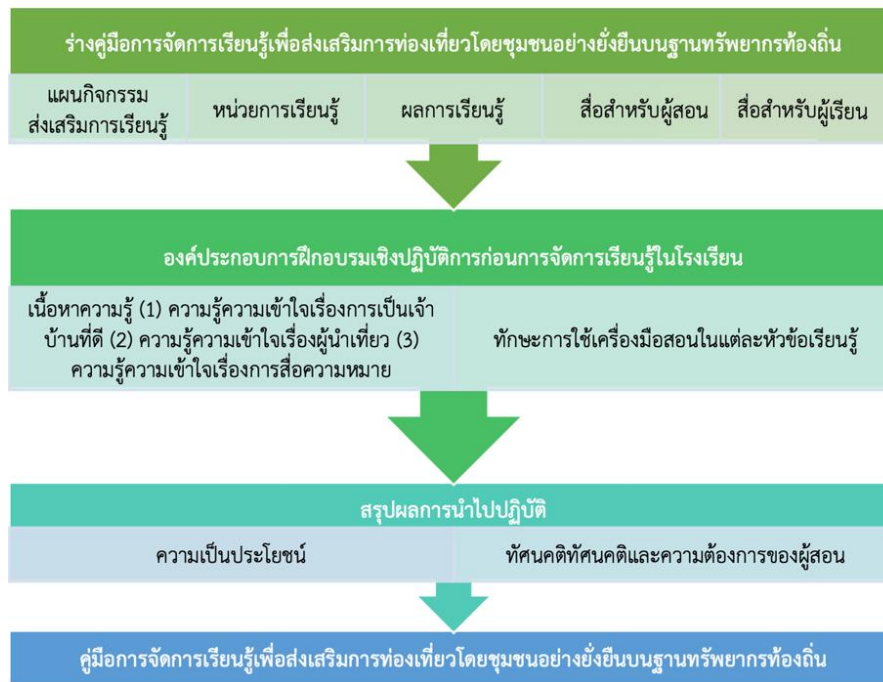
1.2 อำเภอมะป้าหลวง จังหวัดเชียงราย พบว่าความต้องการของผู้บริหารสถานศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาในการจัดการเรียนรู้เรื่องการท่องเที่ยวโดยชุมชนค่าเฉลี่ย ของความต้องการมากที่สุด 5 ลำดับแรกคือ 1) ต้องการนำเรื่องการท่องเที่ยวโดยชุมชนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในชุมชนหรือท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ($\bar{X} = 4.50$) 2) ต้องการความร่วมมือในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เรื่องการท่องเที่ยวโดยชุมชนเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.43$) 3) ต้องการความสนับสนุนด้านพี่เลี้ยงในการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการท่องเที่ยวโดยชุมชนเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.29$) 4) ต้องการความสนับสนุน ด้านการอบรมเชิงปฏิบัติการในการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการท่องเที่ยวโดยชุมชนเพื่อนำมาใช้ในการ จัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.14$) และ 5) ต้องการให้ ปราชญ์ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการเป็นผู้สอนเรื่องการท่องเที่ยวโดยชุมชน ($\bar{X} = 4.08$) เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย

ความต้องการของครูผู้สอนในการพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาเพื่อ ส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนค่าเฉลี่ยของความต้องการมากที่สุด 5 ลำดับแรกคือ 1) ต้องการนำ เรื่องการท่องเที่ยวโดยชุมชนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อนำมาพัฒนาความก้าวหน้าในสายงานของ ตนเอง ($\bar{X} = 4.63$) 2) ต้องการความร่วมมือในการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการท่องเที่ยวโดยชุมชนเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.60$) 3) ต้องการความสนับสนุนด้านพี่เลี้ยงในการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการท่องเที่ยวโดยชุมชนเพื่อนำมาใช้ ในการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.50$) 4) ต้องการความร่วมมือในการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการท่องเที่ยวโดยชุมชนเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.40$) และ 5) ต้องการความสนับสนุนด้านการอบรมเชิงปฏิบัติการในการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการท่องเที่ยวโดยชุมชนเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.38$) เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย

2. พัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนบนฐาน ทรัพยากรท้องถิ่น จากการสำรวจระดับความรู้ความเข้าใจด้านการเป็นเจ้าบ้านน้อย พบว่าบุคลากรใน สถานศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจด้านการเป็นเจ้าบ้านที่ดี การนำเที่ยว และการสื่อความหมาย เพื่อการท่องเที่ยวในระดับดี ผู้วิจัยจึงออกแบบการถ่ายทอดความรู้และเทคนิคในการใช้เครื่องมือการสอนตาม แผนการส่งเสริมการเรียนรู้ข้างต้น เพื่อให้บุคลากรในสถานศึกษาได้เข้าใจและมีประสบการณ์ในการลงมือ

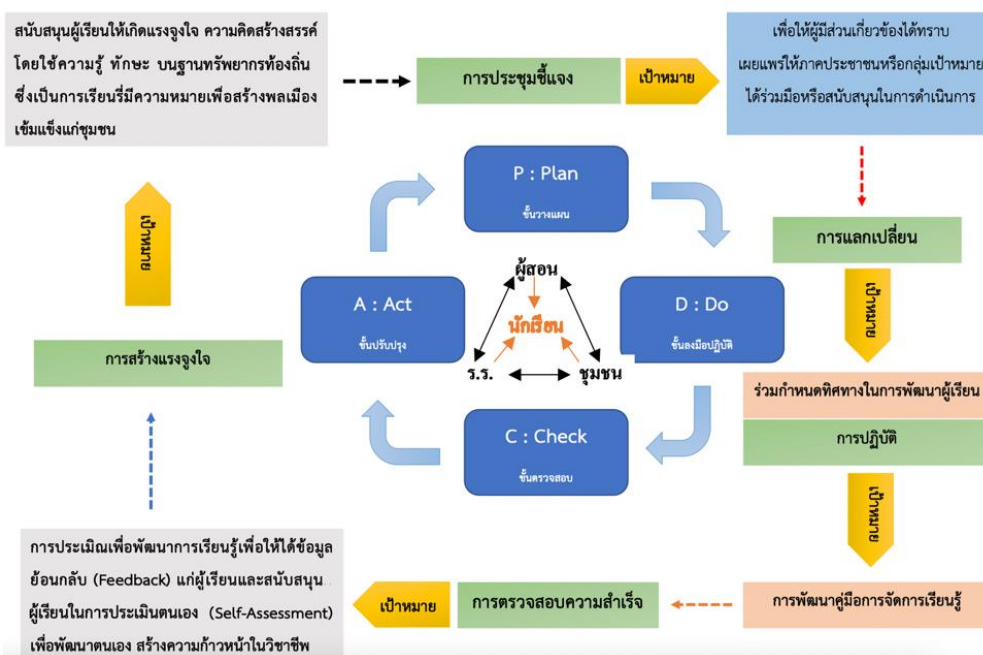
ปฏิบัติก่อนนำเครื่องมือไปใช้ในการจัดกิจกรรมโดยใช้ PowerPoint Presentation ที่เป็นส่วนหนึ่งของสื่อการสอนให้กับบุคลากรในสถานศึกษา 2 พื้นที่เป้าหมายดังนี้

ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการถ่ายทอดความรู้ตามเนื้อหาในแผนการส่งเสริมการเรียนรู้ และเทคนิคในการใช้เครื่องมือการสอนตามแผนการส่งเสริมการเรียนรู้ เช่น การวาดแผนที่ค้นหาของดีในชุมชน หรือโรงเรียน การวาดภาพนักท่องเที่ยวเพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้เกี่ยวกับอาการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นได้กับนักท่องเที่ยว การเขียนโปรแกรมการท่องเที่ยว จากนั้นให้นำเสนอเพื่อให้บุคลากรในสถานศึกษาได้เข้าใจและมีประสบการณ์ในการลงมือปฏิบัติก่อนนำเครื่องมือไปใช้ในการจัดกิจกรรม ทั้งในอำเภอกัลยาณิวัฒนา และอำเภอแม่ฟ้าหลวง โดยได้ทดสอบความรู้หลังการเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่มผู้สอนที่รับผิดชอบกิจกรรมโดยเป็นตัวแทนจากแต่ละโรงเรียน หลังกิจกรรมการอบรมความรู้เชิงปฏิบัติการ และนำแผนการส่งเสริมการเรียนรู้ไปทดลองใช้ในสถานศึกษา สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 หลังกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการพบว่าบุคลากรในสถานศึกษาซึ่งเป็นครูที่รับผิดชอบ กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในสถานศึกษา ทั้งในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ที่มีความสนใจที่จะพัฒนาตนเองด้านเทคนิคการผลิตสื่อการสอนให้น่าสนใจนั้น ผู้เข้าร่วมกิจกรรมให้ความสนใจในกิจกรรมเป็นอย่างมาก และสามารถผลิตชิ้นงานตัวอย่างที่ได้กำหนดให้ทำใน ชั่วโมงอบรมได้สำเร็จทุกคน ทั้งในรูปแบบ 1) Power Point Presentation ซึ่งได้ใช้เทคนิคการค้นคว้าภาพที่ถูกลิขสิทธิ์ การแทรกข้อความและภาพ และการทำภาพเคลื่อนไหวได้อย่างน่าสนใจ 2) การวางแผนผลิตสื่อภาพเคลื่อนไหว ซึ่งได้ใช้เทคนิคการวางแผน Storyboard เพื่อการวางโครงเรื่องในการสร้างสื่อ เทคนิคการถ่ายภาพและการตัดต่อโดยใช้มือถืออย่างง่าย และถอดบทเรียนเพื่อสรุปผลการนำไปใช้ในการเรียน การสอน จากนั้นจึงจัดทำเป็นคู่มือสำหรับผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้านการเป็นเจ้าบ้านน้อย ที่มีชุดความรู้และเครื่องมือที่เหมาะสมกับครู สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้ตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กระบวนการพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น

3. เสนอรูปแบบการพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืน รูปแบบการพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืน ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดเชียงราย สามารถสรุปผลดังแสดงในภาพที่ 2 ดังนี้



ภาพที่ 2 แบบการพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการ
ท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืน

1) ขั้นวางแผน (Plan)

1.1) ประชุมชี้แจงกลุ่มเป้าหมาย เพื่อรับรู้เรื่องที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการที่ผ่านมาและจะได้ดำเนินการต่อ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้รับทราบหรือเผยแพร่ให้ภาคประชาชนและกลุ่มเป้าหมายได้ร่วมมือหรือสนับสนุนในการดำเนินการ

1.2) คุณลักษณะของผู้เข้าร่วมกิจกรรม ประกอบด้วย หน่วยงานการศึกษา ประชาชน ภาคธุรกิจการท่องเที่ยว ซึ่งให้ข้อมูลสะท้อนการพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับ บริบทของพื้นที่และเยาวชนที่มีคุณภาพตามที่ชุมชนกำหนดในการสร้างแรงงานในพื้นที่

2) ขั้นลงมือปฏิบัติ (Do)

2.1) แลกเปลี่ยนความรู้ด้านการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถวางแผนพัฒนาขีดความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาความเป็นในการพัฒนาบุคคลและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา โดยกลุ่มเป้าหมายร่วมกำหนดทิศทางการพัฒนาผู้เรียน

2.2) แลกเปลี่ยนความคิดเห็นผู้เข้าร่วมกิจกรรม เน้นวิธีการผ่านการจัดการเรียนรู้ร่วมกับผู้วิจัย มุ่งหวังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ อีกทั้งต้องสร้างให้ผู้เรียนเข้าถึงวิธีการ เรียนรู้ด้วยตนเองเท่า ๆ กับสิ่งที่เขาได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการท่องเที่ยวโดยชุมชน

2.3) ปฏิบัติการนำแผนกิจกรรมการเรียนรู้ท่องเที่ยวโดยชุมชนเป็นส่วนหนึ่งของบูรณาการในหลักสูตรสถานศึกษา โดยสถานศึกษาร่วมกันวางแผน กำหนดเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเป้าหมายที่กำลังเรียน แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้เปิดโอกาสให้ครู นักเรียนและชุมชนได้นำไปสู่ข้อมูลย้อนกลับ และควรวางแผนช่วยเหลือให้ผู้เรียนเกิดความก้าวหน้าในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

2.4) พัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น สำหรับเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้

3) ขั้นติดตาม ตรวจสอบ (Check)

3.1) ขอบเขตความสำเร็จของผู้เรียน เป็นการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ใช้เพื่อเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกคนในเนื้อหาทั้งหมดของกิจกรรมโดยใช้เครื่องมือการประเมิน ตามสภาพจริงที่สามารถวัดความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของผู้เรียน

3.2) ทักษะสำคัญที่แสดงความเป็นครูมืออาชีพ ครูมืออาชีพกำหนดองค์ความรู้ ทักษะในเรื่องการวางแผน การออกแบบกิจกรรม การประเมิน การสังเกตการณ์เรียนรู้ การตีความ หลักฐานแห่งการเรียนรู้ (Evidence of Learning) ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียนและ สนับสนุนผู้เรียนในการประเมินตนเอง (Self-Assessment) เพื่อพัฒนาตนเองสร้างความก้าวหน้าในวิชาชีพ

4) ขั้นปรับปรุง (Act)

ความสำคัญกับแรงจูงใจของผู้เรียน การสนับสนุนผู้เรียนให้เกิดแรงจูงใจ การสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดสร้างสรรค์จะทำให้เกิดการกำหนดทิศทางด้วยตัวของผู้เรียนเอง โดยใช้ความรู้ และทักษะบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย นำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างอาชีพ มีรายได้ จึงเป็นการเรียนรู้ที่มีความสำคัญ มีความก้าวหน้า เกิดการเรียนรู้ทั้งผลสำเร็จและความล้มเหลว

สรุปผล

1. แนวทางในการพัฒนาต่อยอดขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากบุคลากรในหน่วยงานในพื้นที่ เกิดแนวทางพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้การท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนนำไปสู่แนวทางในการพัฒนาต่อยอดขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้
2. การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนบนฐานทรัพยากรท้องถิ่นได้คู่มือสำหรับผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้านการเป็นเจ้าของบ้านน้อยที่มีชุดความรู้และเครื่องมือที่เหมาะสมกับครู มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้จริงในการเรียนการสอนได้
3. ได้รูปแบบการพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนโดยสอดคล้องตามขั้นตอนการบริหารตามวงจรเดมมิง (Deming cycle) ที่มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นวางแผน (Plan) 2) ขั้นลงมือปฏิบัติ (Do) 3) ขั้นติดตาม ตรวจสอบ (Check) และ 4) ขั้นปรับปรุง (Act)

อภิปรายผล

1. แนวทางในการพัฒนาต่อยอดขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น

การศึกษาพัฒนาต่อยอดขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น มีกระบวนการศึกษาประกอบไปด้วยการประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากบุคลากรในหน่วยงานในพื้นที่ การแลกเปลี่ยนความรู้ด้าน การจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ การศึกษาข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล และข้อคิดเห็นการพัฒนาต่อยอด ขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้หน่วยงานในพื้นที่ บุคลากรใน สถานศึกษา และชุมชนเห็นความสำคัญของการพัฒนาศักยภาพบุคลากรในสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ ชวนคิด มะเสนาะ (2559) กล่าวว่า การพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาไม่ว่าจะเป็นภาคเอกชนหรือภาครัฐ ย่อมมีเป้าหมายหลักเดียวกันคือ มุ่งหวังให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติให้เป็นไปตามที่องค์กรต้องการ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงานของบุคลากรเพื่อให้เป็นไปในทิศทางที่ ต้องการ จำเป็นต้องพัฒนาบุคลากรในด้านต่าง ๆ อย่างน้อย 3 ด้านคือ 1) ด้านความรู้ (Knowledge) ซึ่งหมายถึง การพัฒนาให้มีความรู้ (Knowledge) เกิดการเรียนรู้ทำความเข้าใจแล้วจึงนำแนวคิดมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน การพัฒนาบุคลากรด้านความรู้ควรให้ความรู้เกี่ยวกับความรู้ด้านวิชาชีพ ความรู้เสริมที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานและความรู้ใหม่ ๆ ที่จะช่วยให้บุคคลเหล่านั้นสามารถปรับตัวให้ทันกับความก้าวหน้าทางวิทยาการได้ 2) ด้านทักษะ (Skill) หมายถึง การพัฒนาให้มีทักษะ ความชำนาญ เมื่อเรียนรู้แล้วจะต้องนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประสบการณ์ด้วยตัวเองฝึกฝน และปฏิบัติงาน เกิดความชำนาญเพิ่มพูนสติปัญญาและมีความรอบรู้มากยิ่งขึ้น หากเน้นการพัฒนาบุคลากรให้ได้ฝึกปฏิบัติงานให้เกิดทักษะความชำนาญเพิ่มขึ้น ย่อมจะทำให้บุคคลเหล่านั้นสามารถทำงานได้ดีตามมาตรฐาน เป้าหมาย หรือตามความคาดหวังของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถทำงานได้อย่างคล่องแคล่ว

รวดเร็วขึ้นกว่าเดิม และทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น และ3) ด้านทัศนคติ (Attitude) หมายถึง การพัฒนาให้มีทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน มีความคิดเชิงสร้างสรรค์ คิดเชิงบวก ซึ่งคนเราอาจมีความคิดทัศนคติที่เหมือนหรือต่างกัน การเปลี่ยนทัศนคติเป็นสิ่งที่ยาก องค์กรจึงต้องหาเทคนิคหรือแนวทางใหม่ ๆ จัดการความแตกต่างทางความคิดและสร้างวัฒนธรรมหรือมาตรฐานใหม่เป็นเครื่องมือในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของคนในองค์กรให้ไปสู่สิ่งที่ดีกว่า เช่น การพัฒนาจิตสำนึกและความเข้าใจในการทำงานเพื่อสาธารณะ หรือการทำงานเป็นทีม และมีความสามัคคี (Team Work) ทั้งนี้การศึกษามีส่วนสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เข้มแข็ง และสามารถแข่งขันโดยใช้ทรัพยากรชุมชนให้เป็นประโยชน์ ดังนั้นการศึกษาที่มีความหมายจึงเป็นการศึกษาที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่อำเภอภูกามยาว และอำเภอแม่ฟ้าหลวง เป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ และสอดคล้องกับแผนพัฒนาจังหวัดเชียงใหม่ และเชียงราย ดังนั้นการเรียนรู้จัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น จึงเป็นการพัฒนาเยาวชนในพื้นที่โดยใช้ การศึกษาแบบมีส่วนร่วมให้เยาวชนเห็นความสำคัญ ตระหนัก รักษาชุมชนของตนเองผ่านกระบวนการเรียนรู้การท่องเที่ยว ซึ่งสถาบันการท่องเที่ยวโดยชุมชน(2555) กล่าวถึงหลักการท่องเที่ยวโดยชุมชน ประกอบด้วย 1) ชุมชนเป็นเจ้าของ 2) ชาวบ้านเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดทิศทางและตัดสินใจ 3) ส่งเสริมความภาคภูมิใจในตนเอง 4) ยกระดับคุณภาพชีวิต 5) มีความยั่งยืนทางด้านสิ่งแวดล้อม 6) คงเอกลักษณ์และวัฒนธรรมท้องถิ่น 7) ก่อให้เกิดการเรียนรู้ระหว่างคนต่างวัฒนธรรม 8) เคารพในวัฒนธรรมที่แตกต่างและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ 9) เกิดผลตอบแทนที่เป็นธรรมแก่คนท้องถิ่น 10) มีการกระจายรายได้สู่สาธารณประโยชน์ของชุมชน

2. พัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น

การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น ด้านการเป็นเจ้าบ้านน้อย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นั้น พัฒนาโดยผู้วิจัยและถ่ายทอดความรู้และทักษะผ่านการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับครูผู้รับผิดชอบกิจกรรม จากนั้นให้ผู้สอนนำปilotทดลองปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตามที่ผู้วิจัยได้ออกแบบ เมื่อทดลองใช้เสร็จสิ้นใน 1 ภาคเรียนจึงมีการสรุปผลการนำไปใช้ ตรวจสอบความเป็นประโยชน์ และการสำรวจทัศนคติ และความต้องการของบุคลากรทางการศึกษาเพิ่มเติมหลังจากการทดลองใช้แล้ว จึงได้พัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น ที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ และสอดคล้องกับความต้องการของบุคลากรทางการศึกษาในพื้นที่ สอดคล้องกับวรรณิ์ สุจิตร์จุล และคณะ (2558) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการสาระการเรียนรู้ท้องถิ่นสำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 9 พบว่าครูผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของคู่มือการจัดการเรียนรู้ฯ สูงที่สุด คือ ภาษาในคู่มือสื่อความหมายได้ชัดเจน เข้าใจง่าย และการจัดลำดับเนื้อหา มีความเหมาะสมและรูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสม ทั้งนี้เนื่องจากในกระบวนการจัดทำคู่มือการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น ได้มีผู้เชี่ยวชาญในด้านการออกแบบสื่อการเรียนการสอน และผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรเข้ามาช่วย ทำให้อคู่มือการจัดการเรียนรู้ฯ ในด้านข้อมูล และในด้านการออกแบบอยู่ในระดับมาก และในด้าน

การนำคู่มือไปใช้ประโยชน์ พบว่ามีความคิดเห็นในระดับมากเช่นกัน กล่าวคือสามารถใช้เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ได้ และสามารถสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ รองลงมาคือ สามารถนำไปใช้อ้างอิงในการจัดการเรียนรู้ได้และมีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยจะเห็นว่าคู่มือฯ ฉบับนี้ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เพราะในคู่มือมีองค์ประกอบที่ครบถ้วน

3. เสนอรูปแบบการพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการ เรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืน

รูปแบบการพัฒนาขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดเชียงราย ประกอบด้วย 1) ขั้ววางแผน Plan ประชุมชี้แจงกลุ่มเป้าหมาย คุณลักษณะของผู้เข้าร่วมกิจกรรม 2) ขั้วลงมือปฏิบัติ Do การแลกเปลี่ยนความรู้ด้านการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผู้เข้าร่วมกิจกรรมปฏิบัติการนำแผนกิจกรรมการเรียนรู้ท่องเที่ยวโดยชุมชนเป็นส่วนหนึ่งของบูรณาการในหลักสูตรสถานศึกษา พัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น 3) ขั้วติดตามตรวจสอบ Check ขอบเขตความสำเร็จของผู้เรียน ทักษะสำคัญที่แสดงความเป็นครูมืออาชีพ และ 4) ขั้วปรับปรุง Act ความสำคัญกับแรงจูงใจของผู้เรียน สอดคล้องกับกสิกร จิตรขญาณิช (2562) ได้กล่าวองค์ประกอบของการจัดการการเรียนรู้ไว้ว่า ควรมี องค์ประกอบต่อไปนี้ในชั้นเรียน 1) หลักสูตร คือ มวลประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จัดไว้อย่างเป็นระบบเพื่อนำไปใช้พัฒนาผู้เรียน 2) จุดประสงค์การจัดการเรียนรู้ เริ่มต้นจะต้องมีการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ทุกครั้ง เพราะจะทำให้เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีเป้าหมาย 3) การจัดการเรียนรู้ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญเช่นเดียวกัน เพราะจะทำให้ผู้สอนทราบว่าจัดการเรียนรู้อย่างไรใช้วิธีการใดบ้าง 4) สื่อการเรียนรู้ การนำสื่อการเรียนรู้มาใช้ในการจัดการเรียนรู้อาจช่วยให้ผู้สอนทราบว่าจัดการเรียนรู้อย่างไร ใช้วิธีการใดบ้าง 5) การวัดผลและประเมินผล จะทำให้ทราบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้บรรลุผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่ 6) ผู้สอนหรือครูเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้เกิดการจัดการเรียนรู้เกิดขึ้นและเป็นผู้นำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติในการพัฒนาผู้เรียน และ 7) ผู้เรียน หรือนักเรียน เป็นองค์ประกอบที่สำคัญเท่ากับผู้สอน เพราะถ้าไม่มีผู้เรียนหรือผู้รับความรู้ และประสบการณ์ ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขีดความสามารถบุคลากรด้านการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาต่อยอดการออกแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนบนพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน มีองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ผู้สอนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งต่อการสอนเพราะต้องเป็นผู้รู้หลักสูตรและนำเนื้อหาสาระมาดำเนินการสอนมีการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ตลอดเวลาของการเรียนการสอน 2) ผู้เรียนเป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันทั้งบุคลิกภาพสติปัญญาความถนัดความสนใจและความสมบูรณ์ของร่างกายอีกทั้งการสอนจะเกิดขึ้นได้นั้นจำเป็นต้องมีผู้เรียนเป็นผู้ได้รับความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ผู้สอนจัดให้ 3) เนื้อหาวิชาซึ่งผู้สอนจะต้องจัดเนื้อหาวิชาให้มีความสัมพันธ์กัน มีความน่าสนใจเหมาะสมกับวัยระดับชั้นรวมทั้งสภาพสิ่งแวดล้อมของการจัดการเรียนรู้ 4) กิจกรรมการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป เป็นการจัดกิจกรรมเรียนรู้ภายใต้หลักการคือการเรียนรู้เป็นความพยายามโดย

ธรรมชาติของมนุษย์แต่ละคนมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันความรู้ที่ได้เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องได้มีโอกาสลงมือกระทำมากกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว 5) สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ได้แก่ อุปกรณ์ช่วยในการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น 6) สภาพแวดล้อมและบรรยากาศการเรียนรู้ในการสอนที่ต้องการให้เกิดผลดีทั้งผู้สอนและผู้เรียนนั้น สภาพแวดล้อมทั้งในและนอกห้องเรียนก็มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องคำนึงถึง และ 7) การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการอย่างยิ่งเนื่องจากสามารถทำให้ทราบว่าผู้เรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์ตามแผนการจัดการเรียนรู้หรือไม่

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ควรมีการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงาน องค์กร ภาครัฐ เอกชน ในการสนับสนุนสถานศึกษาที่ขาดความรู้ ความเข้าใจ การสนับสนุนการพัฒนาขีดความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชน เช่น การอบรม การเสริมสร้างเครือข่าย การศึกษาดูงาน แหล่งเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน เป็นต้น

1.2 ควรมีการศึกษาและพัฒนาต่อยอดไปจนถึงระดับอื่น ๆ เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้สำหรับการส่งเสริมการเรียนรู้ในโรงเรียน ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนอย่างเหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะสำหรับวิจัยครั้งถัดไป

ควรมีการพัฒนาเครื่องมือการนิเทศเพื่อช่วยส่งเสริม ดูแล และกำกับติดตามอย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรมในลักษณะของการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาร่วมพัฒนา หรือนำรูปแบบที่ได้พัฒนาขึ้นไปต่อยอดกับกลุ่มตัวอย่างการศึกษาตลอดชีวิต ซึ่งจะได้ประโยชน์และผลกระทบในวงกว้างมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ที่ได้สนับสนุนงบประมาณสำหรับการดำเนินโครงการวิจัยเรื่อง การศึกษารูปแบบการพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากรในสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดเชียงรายภายใต้ชุดโครงการรูปแบบการพัฒนาบุคลากรเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดเชียงราย ประจำปีงบประมาณ 2562 ที่ได้เล็งเห็นความสำคัญของการส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาและการทำวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2553 (ฉบับที่ 3). บริษัทสยามสปอร์ต ซินดิเคท จำกัด.
- กุลิสรา จิตรชญาวนิช. (2562). การจัดการเรียนรู้. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดวงพร อ่อนหวาน ธนบดีรินทร์ วงษ์เมืองแก่น และถวิล บุญมาธา. (2556). การสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนบนพื้นที่สูงโดยใช้การท่องเที่ยวโดยชุมชนเป็นเครื่องมือ กรณีศึกษาอำเภอภักดีชุมพล จังหวัดเชียงใหม่. รายงานวิจัย. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ดวงพร อ่อนหวาน ธนบดีรินทร์ วงษ์เมืองแก่น และถวิล บุญมาธา. (2559). การสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนบนพื้นที่สูงโดยใช้การท่องเที่ยวโดยชุมชนเป็นเครื่องมือ กรณีศึกษาอำเภอภักดีชุมพล จังหวัดเชียงใหม่ (ระยะที่ 2). สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ดวงพร อ่อนหวาน ธนบดีรินทร์ วงษ์เมืองแก่น และถวิล บุญมาธา. (2560). การขยายผลการพัฒนาศักยภาพด้านการท่องเที่ยวโดยชุมชนผ่านการจัดการความรู้ที่มีส่วนร่วมในเขตบริการศูนย์การเรียนรู้บ้านนาโต อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย. [งานวิจัยยังไม่พิมพ์]. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ชวนคิด มะเสนะ. (2559). การพัฒนาทรัพยากรบุคคลทางการศึกษาในทศวรรษหน้า. วารสารบริหารการศึกษา บัณฑิต มหวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 16(1), 9-16.
- วรรณิ์ สุจิตร์จุล และคณะ. (2558). การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการสาระการเรียนรู้ท้องถิ่นสำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 9 [เอกสารนำเสนอ]. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ครั้งที่ 7: เรื่อง พัฒนางานวิจัย สร้างสรรค์ประเทศไทย ก้าวไกลสู่ประชาคมอาเซียน, นครปฐม, ประเทศไทย.
- สถาบันการท่องเที่ยวโดยชุมชน. (2555). เอกสารประกอบการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืน 27-29 มิถุนายน 2555.
- สวัญญา ศุภอุดมฤกษ์ ตรีรัตน์ ดวงพร อ่อนหวาน ศุภอุดมฤกษ์ ตรีรัตน์ สมเดช วงศ์ชัยพาณิชย์ ยุวดี กันทะ และพงศกร ชัยวุฒิ. (2561). การพัฒนาศักยภาพชุมชนตามมาตรฐานการท่องเที่ยวโดยชุมชน ในเขตบริการศูนย์การเรียนรู้บ้านนาโต อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- สวัญญา ศุภอุดมฤกษ์ ตรีรัตน์ และคณะ. (2562). การเพิ่มขีดความสามารถบุคลากรในสถานศึกษาบนพื้นที่สูงเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืน กรณีศึกษาอำเภอภักดีชุมพล จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2562). ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) (พิมพ์ครั้งที่ 2). สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์ กรณีศึกษานักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ปีการศึกษา 2565

Factors Influencing the Student's Online Expenses: A Case Study of Chiang Mai Rajabhat University

เสาวณีย์ แซ่ม้า¹ ลักษณะ บุศย์น้ำเพชร² ศันตณี คุณชยางกูร³

Saowanee Saema¹ Laksana Butnumpet² Suntanee Koonchayangsoon³

(วันรับบทความ 27 พฤศจิกายน 2565, วันแก้ไขบทความ 10 มกราคม 2566, วันตอบรับบทความ 19 มกราคม 2566)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์ และ 2) เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการซื้อสินค้าที่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2565 จำนวน 420 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ การเปรียบเทียบความแตกต่างด้วย สถิติการทดสอบแบบ t-test F-test และ Welch test การเปรียบเทียบเชิงซ้อนโดยใช้ Scheffe's test และ Dunnett's t3 หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้วย Pearson's Correlation

ผลการศึกษาพบว่า ข้อมูลส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์ ได้แก่ คณะ และชั้นปี โดยที่ คณะของนักศึกษามีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าสุขภาพและความงาม และเสื้อผ้าหรือเครื่องประดับ และชั้นปีของนักศึกษามีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าสุขภาพหรือความงาม อาหาร เครื่องครัวเครื่องใช้ในบ้าน และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ อายุมีความสัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายด้านสินค้าสุขภาพและความงาม เครื่องครัวเครื่องใช้ในบ้าน และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

พฤติกรรมการซื้อสินค้าที่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์ พบว่า แอปพลิเคชันที่ใช้ในการซื้อสินค้ามีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหาร ความถี่ในการซื้อสินค้ามีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าสุขภาพหรือความงาม เสื้อผ้าหรือเครื่องประดับ และอาหาร อุปกรณ์ที่ใช้ในการซื้อสินค้ามีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหาร ส่วนช่วงเวลาที่ซื้อสินค้าและช่องทางการชำระเงินไม่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์

คำสำคัญ: ปัจจัยที่มีอิทธิพล ค่าใช้จ่าย การซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์

¹ นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, saowaneeesaema123@gmail.com
Student, Chiang Mai Rajabhat University.

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, kunglaksana@g.cmru.ac.th
Assistant professor, Chiang Mai Rajabhat University.

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, suntanee_koon@g.cmru.ac.th
Assistant professor, Chiang Mai Rajabhat University.

Abstract

This study seeks to study personal information determining the cost of buying products online and to compare purchasing behavior influencing the cost of online shopping. The sample group consisted of 420 Chiang Mai Rajabhat University students during the academic year 2022, with questionnaires used to collect data. The t-test, F-test, and Welch test statistics were employed in the analysis to compare differences. Scheffe's test and Dunnett's t3 were used to calculate the correlation coefficient using Pearson's correlation.

The findings revealed that personal variables such as faculty and year influence the cost of the online purchases. The cost of purchasing health and beauty goods, clothes or accessories is influenced by the student's faculty, while the cost of purchasing food, kitchen utensils, home appliances, and electronic equipment is influenced by the student's year of study. The cost of buying health and beauty items, household utensils, home appliances, and electronic equipment is connected to age.

Factors influencing online shopping behavior revealed that the application used to buy items influences the cost of purchasing food, and purchasing frequency influences the cost of purchasing health or beauty products, apparel or accessories, and food. Food purchase expenses are also influenced by the equipment used for buying. The time of purchase and payment methods have no bearing on the cost of buying goods online.

Keywords: Influencing Factors, Expenses, Online Shopping

บทนำ

ในอดีตสังคมไทยถือเป็นสังคมที่ขายสินค้าและบริการ จากการขายสินค้าด้วยการเปิดหน้าร้านขายสินค้าและใช้กลยุทธ์การโฆษณาผ่านทางพนักงานขายโดยการยื่นเรียกลูกค้าหรือโฆษณาผ่านทางโทรทัศน์ ซึ่งไม่เพียงพอต่อการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าของลูกค้า จึงทำให้ธุรกิจการค้าต้องปรับเปลี่ยนวิธีการและกลยุทธ์การโฆษณาเพื่อขายสินค้าและบริการในรูปแบบใหม่โดยการนำเทคโนโลยีมาเป็นช่องทางเลือกหลักเพิ่มเติมในการสื่อสารไปยังกลุ่มเป้าหมายรวมถึงการโฆษณาซึ่งการดำเนินชีวิตของผู้คนในสังคมปัจจุบันอยู่ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาในด้านเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเรียกอีกนัยหนึ่งว่า “เป็นสังคมไร้พรมแดน” โดยผู้คนมีการติดต่อสื่อสารได้อย่างอิสระสะดวกรวดเร็วทำให้พฤติกรรมมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เนื่องจากเทคโนโลยีนั้นสามารถอำนวยความสะดวกสบายทั้งทางด้านอุปกรณ์สื่อสารที่มีความทันสมัย เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต เป็นต้น รวมไปถึงระบบเครือข่ายสัญญาณที่มีการพัฒนาให้มีความเสถียรทำให้เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตเป็นอย่างมาก ทั้งในด้านของการศึกษา ด้านความบันเทิง ด้านธุรกิจ ด้านการค้าต่าง ๆ จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ระบบธุรกิจการค้าต้องเร่งปรับตัวให้ทันกับโลกแห่งเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันเพื่อหากกลุ่มลูกค้าหน้าใหม่และสร้างยอดขายเพิ่มมากขึ้นรวมถึงสามารถเข้าถึงและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งถือว่าสังคมไร้พรมแดนดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อธุรกิจการค้าเป็นอย่างมากทำให้ต้องเร่งปรับตัวและเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์รูปแบบใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้อย่างกว้างขวางสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ในด้านการซื้อสินค้าทางออนไลน์ ทำให้ผู้บริโภคมีความสะดวกสบายในการซื้อ สามารถชำระเงินได้จากทุกสถานที่ผ่านอุปกรณ์เทคโนโลยีหรือใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ผู้บริโภคสามารถศึกษาข้อมูล และโต้ตอบกับข้อมูลสารสนเทศที่ผู้ผลิตได้จัดทำในหน้าเว็บ (Web-Browser) สามารถซื้อสินค้าที่สนใจโดยไปที่เว็บไซต์ของร้านค้าปลีกโดยตรง หรือค้นหาจากผู้ขายรายอื่นโดยใช้เครื่องมือค้นหาสินค้าซึ่งจะแสดงผลผลิตภัณฑ์และราคา สามารถเลือกซื้อสินค้าออนไลน์และชำระเงินได้จากทุกที่ผ่านอุปกรณ์เทคโนโลยี เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน เป็นต้น (สิริพล ตันตสันติสม, 2558)

ภูสิต รัตนกุล เสรีเริงฤทธิ์ ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า (สนค.) เปิดเผยว่า สนค. ได้ทำการสำรวจความเห็นของประชาชน ทุกอำเภอทั่วประเทศเกี่ยวกับพฤติกรรมการซื้อสินค้าออนไลน์ของผู้บริโภคในปี พ.ศ 2564 พบว่า การซื้อสินค้าออนไลน์ของผู้บริโภคในประเทศไทยมีมูลค่าการใช้จ่ายสูงถึง 75,000 ล้านบาทต่อเดือน เพิ่มขึ้น 45.05% จากที่เคยสำรวจช่วงในปี พ.ศ 2563 ที่มีมูลค่า 52,000 ล้านบาทต่อเดือน และมีการซื้อออนไลน์เพิ่มขึ้น 68.97% สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคในยุค New Normal ในช่วงสถานการณ์โควิด-19 ทำให้ผู้บริโภคหันมาซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์กันมากขึ้น โดยผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าออนไลน์มากที่สุดอยู่ในช่วงอายุ 20 - 29 ปี รองลงมา คือ ผู้บริโภคที่มีอายุน้อยกว่า 20 ปี และช่วงอายุ 30 - 39 ปี โดยกลุ่มผู้ซื้อใกล้เคียงกับผลสำรวจปี พ.ศ 2563 ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะพฤติกรรมของคนใน Generation Y และ Generation Z ที่เติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยีที่ก้าวหน้ามากขึ้นส่งผลให้สามารถเรียนรู้และปรับตัวกับความเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็วหากพิจารณาถึงปริมาณการใช้จ่าย พบว่า ค่อนข้างใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มอายุที่มียอดใช้จ่ายเฉลี่ยสูงสุด คือ ช่วง 20 - 29 ปี ประมาณ 2,379.30 บาท/เดือน รองลงมา

50 - 59 ปี 2,349.00 บาทต่อเดือน และหากจำแนกตามภูมิภาค พบว่า กรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีการใช้จ่ายผ่านออนไลน์มากที่สุด 81.62% หากจำแนกตามอาชีพ พบว่า ผู้บริโภคที่ใช้จ่ายออนไลน์สูงสุดมีอาชีพ นักศึกษา คิดเป็น 92.88% โดยเฉพาะในสินค้ากลุ่มโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์มือ

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ปีการศึกษา 2565

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์
2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการซื้อสินค้าที่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยแบบสำรวจ

ประชากร คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ปีการศึกษา 2565 จำนวน 3,923 คน โดยแบ่งออกเป็น 6 คณะ

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาไทยภาคปกติมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ปีการศึกษา 2565 จำนวน 6 คณะ ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Sampling) และสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนจนได้กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ รวมทั้งสิ้น 420 คน

เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย เป็นแบบสอบถามเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์ กรณีศึกษา นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ปีการศึกษา 2565 โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน

- ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์
- ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายต่อเดือนที่เกิดขึ้นจากการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์
- ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการสร้าง และพัฒนาข้อคำถามในแบบสอบถามให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง
2. สร้างแบบสอบถาม นำแบบสอบถามเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของคำถาม และความสอดคล้องของคำถามตามวัตถุประสงค์งานวิจัย และภาษาที่ใช้ในการเขียนคำถาม
3. นำคำแนะนำที่ได้จากข้อ 2 มาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและความตรงตามโครงสร้าง

4. นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) โดยเลือกแบบสอบถามข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ในงานวิจัยนี้ได้หาค่า IOC ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ โดยมีค่า IOC ในแต่ละข้ออยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00

5. นำเครื่องมือที่ได้จากการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้คณะผู้วิจัยวางแผนเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตอบแบบสอบถาม จำนวน 420 คน ในการเก็บข้อมูล ภาคสนาม โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอนตามคณะ และชั้นปี และตรวจสอบการตอบแบบสอบถามเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยก่อนการวิเคราะห์ได้ทำการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นก่อนการให้สถิติทดสอบแต่ละตัวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้าแต่ละรายการผ่านทางออนไลน์ จำแนกตามเพศ

ค่าใช้จ่าย	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		t	sig
	ชาย	หญิง		
สินค้าสุขภาพและความงาม	197.41 167.59	216.24 214.49	0.651	0.516
เสื้อผ้า หรือ เครื่องประดับ	307.37 225.88	303.24 319.86	0.107	0.915
อาหาร	1,850.649 906.79	1,904.64 892.01	0.478	0.633
เครื่องครัว หรือ เครื่องใช้ในบ้าน	330.44 269.39	308.97 228.93	0.658	0.511
อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	286.00 189.51	282.72 185.11	0.132	0.895
อุปกรณ์กีฬา	135.70 150.47	114.44 105.52	0.937	0.352

*ระดับนัยสำคัญ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า นักศึกษาเพศชาย และนักศึกษาเพศหญิง มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเกี่ยวกับสินค้าสุขภาพและความงาม เสื้อผ้าหรือเครื่องประดับ อาหาร เครื่องครัวหรือเครื่องใช้ในบ้าน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และอุปกรณ์กีฬา ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05 หรือ เพศไม่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายทั้ง 6 รายการข้างต้นที่ระดับนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้าแต่ละรายการผ่านทางออนไลน์
จำแนกตาม คณะ และชั้นปี

ปัจจัยส่วนบุคคล	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน					
	สินค้าสุขภาพ หรือความงาม	เสื้อผ้าหรือ เครื่องประดับ	อาหาร	เครื่องครัว เครื่องใช้ในบ้าน	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	อุปกรณ์กีฬา
คณะ						
ครุศาสตร์	100.09	190.74	1,974.38	305.98	292.6	115.85
	94.23	167.51	884.26	224.38	173.34	101.06
มนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์	217.77	278.43	1,938.71	302.30	276.13	123.81
	181.73	216.77	874.27	211.72	181.54	135.82
วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	261.84	356.84	1,811.77	359.76	329.18	127.19
	179.64	223.85	881.74	235.43	213.05	129.75
วิทยาการจัดการ	295.49	451.20	1,783.37	344.16	285.10	78.38
	291.05	502.53	887.82	272.04	199.30	61.17
เทคโนโลยีการเกษตร	207.14	252.86	2,114.29	74	193.33	206.67
	145.57	185.90	970.27	37.15	221.60	190.09
วิทยาลัยนานาชาติ	315	407.42	1,800	260.37	207.41	172.5
	208.51	324.20	1,039.23	261.69	118.18	146.63
F	$F_w = 16.917$	$F_w = 9.207$	0.756	$F_w = 26.153$	$F_w = 2.651$	$F_w = 2.580$
sig	0.000*	0.000*	0.582	0.085	0.096	0.066
ชั้นปี						
ปี 1	153.50	291.11	1875.40	307.98	247.66	127.53
	159.72	255.89	866.69	244.86	188.56	139.94
ปี 2	204.85	307.15	1932.79	317.05	296.12	104.17
	200.33	414.04	841.70	235.91	167.33	93.44
ปี 3	250.75	305.35	2074.49	255.83	266.38	103.57
	215.02	274.82	907.62	190.69	183.75	92.57
ปี 4	270.82	317.39	1681.59	378.56	339.87	137.21
	241.68	250.49	942.56	259.77	190.67	121.59
F	$F_w = 6.270$	0.135	3.158	3.395	4.234	$F_w = 1.264$
sig	0.001*	0.939	0.025*	0.018*	0.006*	0.333

*ระดับนัยสำคัญ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้าสุขภาพหรือความงาม และเสื้อผ้าหรือเครื่องประดับ จำแนกตามคณะที่นักศึกษาสังกัดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าคณะที่นักศึกษาสังกัดมีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้าสุขภาพหรือความงาม และเสื้อผ้าหรือเครื่องประดับ

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้าสุขภาพหรือความงาม อาหาร เครื่องครัวเครื่องใช้ในบ้าน และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามชั้นปีของนักศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าชั้นปีของนักศึกษามีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้าสุขภาพหรือความงาม อาหาร เครื่องครัวเครื่องใช้ในบ้าน และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้อสินค้าสุขภาพและความงาม ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้อเสื้อผ้าหรือเครื่องประดับ จำแนกตามคณะ

คณะ	ครุศาสตร์	มนุษยศาสตร์ และ สังคมศาสตร์	วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	วิทยาการ จัดการ	เทคโนโลยีการ เกษตร	วิทยาลัย นานาชาติ
เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้อสินค้าสุขภาพและความงามจำแนกตามคณะโดยใช้สถิติ Dunnett t3						
ครุศาสตร์		117.69*	161.76*	195.41*	107.06	214.92*
มนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์			44.07	77.72*	10.63	97.23*
วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี				33.65	54.70	53.16
วิทยาการการจัดการ					88.34	19.51
เทคโนโลยีการเกษตร						107.86
วิทยาลัยนานาชาติ						
เปรียบเทียบ ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้อเสื้อผ้าหรือเครื่องประดับ จำแนกตามคณะ โดยใช้สถิติ Dunnett t3						
ครุศาสตร์		87.68*	166.10	260.45	62.11	216.68
มนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์			78.12	172.77	25.57	128.99
วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี				94.35	103.99	50.58
วิทยาการการจัดการ					198.33	43.78
เทคโนโลยีการเกษตร						154.56
วิทยาลัยนานาชาติ						

*ระดับนัยสำคัญ .05

จากตารางที่ 3 พบว่านักศึกษาคณะครุศาสตร์ มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้อสินค้าสุขภาพและความงาม แตกต่างจากนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาการการจัดการ และคณะวิทยาลัยนานาชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้อสินค้าสุขภาพและความงาม แตกต่างจากนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ และคณะศึกษาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้อสินค้าสุขภาพและความงาม แตกต่างจากนักศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้อสินค้าสุขภาพและความงาม ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้ออาหาร ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้อเครื่องครัวเครื่องใช้ในบ้าน ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามชั้นปี

ชั้นปี	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4
เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้อสินค้าสุขภาพและความงาม จำแนกตามชั้นปีโดยใช้สถิติ Dunnett t3				
ปี 1		51.36	97.25*	117.32*
ปี 2			45.90	65.97*
ปี 3				20.07
ปี 4				
เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้ออาหาร จำแนกตามชั้นปี โดยใช้สถิติ Scheffe				
ปี 1		57.39	199.09	193.81
ปี 2			141.70	251.20*
ปี 3				392.91*
ปี 4				
เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้อเครื่องครัวเครื่องใช้ในบ้าน จำแนกตามชั้นปี โดยใช้สถิติ Scheffe				
ปี 1		9.07	52.15	70.58
ปี 2			61.22	61.52
ปี 3				122.73*
ปี 4				
เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามชั้นปี โดยใช้สถิติ Scheffe				
ปี 1		48.47	18.72	92.22*
ปี 2			29.75	43.75
ปี 3				73.50*
ปี 4				

*ระดับนัยสำคัญ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้อสินค้าสุขภาพและความงาม แตกต่างจากนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 และนักศึกษาชั้นปีที่ 2 มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้อสินค้าสุขภาพและความงาม แตกต่างจากนักศึกษาชั้นปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้ออาหารแตกต่างจากนักศึกษาชั้นปีที่ 2 และนักศึกษาชั้นปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นักศึกษาชั้นปีที่ 3 มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้อเครื่องครัวเครื่องใช้ในบ้านแตกต่างจากนักศึกษาชั้นปีที่ 4 นักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ แตกต่างจากนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายรวมในการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์ จำแนกตาม ข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อมูลส่วนบุคคล	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	F	Sig.
คณะ				
ครุศาสตร์	2818.48	672.61	F _w = 1.278	0.287
มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์	2871.94	681.20		
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3081.14	660.68		
วิทยาการจัดการ	2953.28	598.41		
เทคโนโลยีการเกษตร	2881.43	771.29		
วิทยาลัยนานาชาติ	2999.52	1075.76		
ชั้นปี				
ปี 1	2851.33	731.08	F _w = 0.804	0.493
ปี 2	2914.81	601.14		
ปี 3	3002.28	775.21		
ปี 4	2876.49	673.34		

*ระดับนัยสำคัญ .05

จากตารางที่ 5 พบว่า ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยรวมในการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์จำแนกตาม คณะที่ นักศึกษาสังกัด และชั้นปีของนักศึกษาไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า คณะที่ นักศึกษาสังกัด และชั้นปีของนักศึกษาไม่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายเฉลี่ยรวมในการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์

ตาราง 6 แสดงค่าความสัมพันธ์ของค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าแต่ละรายการผ่านทางออนไลน์ กับอายุ

ค่าใช้จ่าย	Pearson Correlation	Sig
สินค้าสุขภาพและความงาม	0.199*	0.000
เสื้อผ้าและเครื่องประดับ	0.018	0.717
อาหาร	-0.083	0.090
เครื่องครัวเครื่องใช้ในบ้าน	0.114*	0.036
อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	0.174*	0.001
อุปกรณ์กีฬา	0.067	0.308
ค่าใช้จ่ายรวม	0.005	0.915

*ระดับนัยสำคัญ .05

จากตารางที่ 6 พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายด้านสินค้าสุขภาพและความงาม ค่าใช้จ่ายด้านเครื่องครัวเครื่องใช้ในบ้าน และค่าใช้จ่ายด้านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการซื้อสินค้าที่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์

ตารางที่ 7 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้าแต่ละรายการผ่านทางออนไลน์ จำแนกตามพฤติกรรมการซื้อสินค้า

พฤติกรรมการซื้อสินค้า	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน					
	สินค้าสุขภาพและความงาม	เสื้อผ้าและเครื่องประดับ	อาหาร	เครื่องครัวเครื่องใช้ในบ้าน	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	อุปกรณ์กีฬา
แอปพลิเคชันที่ใช้ในการซื้อสินค้า						
Shopee	214.19	318.86	1,915.71	315.25	279.42	122.56
	202.62	330.56	892.06	243.95	180.82	122.03
Lazada	208.40	234.38	1,763.01	316.61	309.85	98.14
	218.01	195.61	8,39.06	230.99	186.53	96.57
Amazon	150.00	270.00	3,750.00	500.00	40.00	55.00
	0.00	325.27	353.55	0.00	0.00	7.07
Shopback	208.04	321.25	1,875.76	282.41	268.23	145.94
	229.97	222.20	938.76	193.42	220.58	110.26
F	0.046	1.546	3.525	0.378	1.121	0.996
sig	0.987	0.202	0.015*	0.769	0.341	0.396

ตารางที่ 7 (ต่อ)

พฤติกรรมการซื้อขายสินค้า	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน					
	สินค้า สุขภาพ และความ งาม	เสื้อผ้าและ เครื่องประดับ	อาหาร	เครื่องครัว เครื่องใช้ ในบ้าน	อุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์	อุปกรณ์ กีฬา
ความถี่ในการซื้อสินค้าต่อเดือน						
จำนวน 1 – 2 ครั้งต่อเดือน	192.32	277.56	1,964.10	316.46	282.31	114.91
	179.94	239.05	890.45	228.86	175.77	108.14
จำนวน 3 – 4 ครั้งต่อเดือน	205.04	350.30	1,722.21	282.89	285.98	133.14
	201.47	420.63	871.81	247.77	205.73	137.62
จำนวน 5 – 6 ครั้งต่อเดือน	275.00	550.00	2,500.00	500.00	525.00	150.00
	318.20	636.40	707.11	0.00	530.33	0.00
มากกว่า 6 ครั้งต่อเดือน	560.00	518.13	1,500.00	406.00	250.00	114.23
	299.52	479.78	912.41	298.90	181.43	141.63
F	$F_W=5.761$	$F_W=1.696$	3.222	1.418	$F_W=0.221$	0.345
sig	0.000*	0.003*	0.023*	0.237	0.281	0.793
ช่วงเวลาซื้อขายสินค้า						
24.01-04.00	219.35	305.78	1,822.22	399.19	216.59	130.81
	216.00	216.35	997.93	298.77	171.90	150.64
04.01-08.00	233.89	270.00	1,944.44	167.14	209.44	63.00
	195.03	332.34	1,060.79	171.92	197.17	34.93
08.01-12.00	255.15	316.60	2,033.33	322.06	346.22	137.20
	251.16	369.29	913.57	281.42	205.17	123.81
12.01-16.00	185.26	436.52	1,592.31	272.23	288.57	83.85
	229.07	608.77	567.75	200.21	163.13	71.94
16.01-20.00	350.50	418.16	1,797.44	266.06	299.09	132.11
	231.24	429.79	945.76	250.76	218.84	106.85
20.01-24.00	184.81	272.88	1,925.74	313.18	285.51	116.67
	181.61	225.73	883.09	216.17	177.90	113.40
F	3.945	$F_W=1.254$	1.044	1.932	2.29	0.706
sig	0.002	0.028	0.391	0.089	0.045	0.620

ตารางที่ 7 (ต่อ)

พฤติกรรมการซื้อขายสินค้า	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน					
	สินค้า สุขภาพ และความ งาม	เสื้อผ้าและ เครื่องประดับ	อาหาร	เครื่องครัว เครื่องใช้ ในบ้าน	อุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์	อุปกรณ์ กีฬา
อุปกรณ์ที่ใช้ในการซื้อสินค้า						
คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล	165.90	221.30	1,941.72	291.82	295.46	112.67
(Personal Computer)	153.76	223.29	843.35	176.49	153.43	78.69
คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก	189.08	213.75	1,964.71	385.39	282.14	125.50
(Notebook Computer)	161.18	186.90	777.77	271.62	151.41	159.42
แท็บเล็ต (Tablet)	250.00	300.00	3,750.00	100.00	0.00	0.00
	70.71	0.00	353.55	0.00	0.00	0.00
โทรศัพท์มือถือ (Smart Phone)	216.60	313.07	1,878.52	312.35	282.59	119.20
	211.65	312.61	895.64	239.72	189.50	117.18
F	0.455	1.145	3.014	0.73	$F_W=0.069$	0.038
sig	0.714	0.331	0.030*	0.535	0.952	0.963
ช่องทางการชำระเงิน						
ชำระเงินสดกับพนักงานเมื่อ รับสินค้า (ชำระเงิน ปลายทาง)	213.28	299.47	1,891.60	305.89	284.92	111.50
	204.55	319.09	879.36	225.99	188.35	100.72
e-Wallet หรือกระเป๋าเงิน อิเล็กทรอนิกส์	129.09	269.23	2,103.85	323.75	270.95	111.82
	131.69	178.37	879.76	242.13	182.43	105.91
ชำระผ่านบัตรเครดิต / บัตร เดบิต	196.85	256.47	1,852.94	288.13	280.00	162.00
	192.30	149.75	1,000.70	364.04	179.27	166.65
ชำระผ่าน Mobile Payment	271.16	386.15	1,804.88	384.84	279.71	165.22
	250.88	286.01	985.63	251.24	175.79	191.12
F	2.11	1.224	0.624	1.1	0.044	$F_W=1.95$ 1
sig	0.099	0.301	0.600	0.349	0.988	0.122

*ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 7 พบว่า ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้ออาหารผ่านทางออนไลน์ในแต่ละแอปพลิเคชันแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า พฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันมีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้ออาหารผ่านทางออนไลน์

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้าสุขภาพหรือความงาม เสื้อผ้าหรือเครื่องประดับ และอาหารผ่านทางออนไลน์ แตกต่างกันในแต่ละระดับความถี่ในการซื้อสินค้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า

พฤติกรรมความถี่ในการซื้อสินค้ามีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้าสุขภาพหรือความงาม เสื้อผ้าหรือเครื่องประดับ และอาหารผ่านทางออนไลน์

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้ออาหารผ่านทางออนไลน์ในแต่ละอุปกรณ์ในการซื้อสินค้าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า พฤติกรรมการใช้แต่ละอุปกรณ์ในการซื้อสินค้ามีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้ออาหารผ่านทางออนไลน์

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้าแต่ละรายการผ่านทางออนไลน์ในแต่ละช่วงเวลาในการซื้อสินค้าไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า พฤติกรรมการซื้อสินค้าในแต่ละช่วงเวลาในการซื้อสินค้าไม่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้าแต่ละรายการผ่านทางออนไลน์

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้าแต่ละรายการผ่านทางออนไลน์ในแต่ละช่องทางการชำระเงินในการซื้อสินค้าไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า พฤติกรรมการเลือกช่องทางการชำระเงินในการซื้อสินค้าไม่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้าแต่ละรายการผ่านทางออนไลน์

ตารางที่ 8 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้ออาหาร จำแนกตามแอปพลิเคชันที่ใช้ในการซื้อสินค้า โดยใช้สถิติ Scheffe

แอปพลิเคชัน	Lazada	Amazon	Shopback
Shopee	152.70	1,834.29*	39.95
Lazada		1,986.99*	112.74
Amazon			1,874.24*

*ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 8 พบว่า การซื้อสินค้าผ่านแอปพลิเคชัน Amazon มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้ออาหารแตกต่างจาก แอปพลิเคชัน Shopee แอปพลิเคชัน Lazada และ แอปพลิเคชัน Shopback อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 9 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้อสินค้าสุขภาพหรือความงาม จำแนกตามความถี่ในการซื้อสินค้า โดยใช้สถิติ Scheffe

ความถี่ในการซื้อสินค้า(ครั้งต่อเดือน)	จำนวน 1 – 2	จำนวน 3 – 4	จำนวน 5 – 6	มากกว่า 6
จำนวน 1 – 2		12.72	82.68	367.68*
จำนวน 3 – 4			69.96	354.96*
จำนวน 5 – 6				285.00*
มากกว่า 6				

*ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 9 พบว่า ความถี่ในการซื้อสินค้ามากกว่า 6 ครั้งต่อเดือน มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้อสินค้าสุขภาพหรือความงาม แตกต่างจากความถี่ในการซื้อสินค้าจำนวน 1 – 2 จำนวน 3 – 4 และจำนวน 5 – 6 ครั้งต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 10 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้อเสื้อผ้าหรือเครื่องประดับ ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้ออาหาร จำแนกตามความถี่ในการซื้อสินค้า

ความถี่ในการซื้อสินค้า (ครั้งต่อเดือน)	จำนวน 1 – 2	จำนวน 3 – 4	จำนวน 5 – 6	มากกว่า 6
เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้อเสื้อผ้าหรือเครื่องประดับ จำแนกตามความถี่ในการซื้อสินค้าโดยใช้สถิติ Scheffe				
จำนวน 1 – 2		72.74*	272.44	240.56*
จำนวน 3 – 4			199.70	167.82*
จำนวน 5 – 6				31.88
มากกว่า 6				
เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้ออาหาร จำแนกตามความถี่ในการซื้อสินค้าโดยใช้สถิติ Scheffe				
จำนวน 1 – 2		241.89*	535.90	464.10*
จำนวน 3 – 4			777.80	222.21
จำนวน 5 – 6				1,000.00
มากกว่า 6				

*ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 10 พบว่า ความถี่ในการซื้อสินค้าจำนวน 1 - 2 ครั้งต่อเดือน มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้อเสื้อผ้าหรือเครื่องประดับ แตกต่างจากความถี่ในการซื้อสินค้าจำนวน 3 - 4 และมากกว่า 6 ครั้งต่อเดือน และความถี่ในการซื้อสินค้าจำนวน 3 - 4 ครั้งต่อเดือน มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้อเสื้อผ้าหรือเครื่องประดับ แตกต่างจากความถี่ในการซื้อสินค้ามากกว่า 6 ครั้งต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความถี่ในการซื้อสินค้าจำนวน 1 - 2 ครั้งต่อเดือน มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้ออาหาร แตกต่างจากความถี่ในการซื้อสินค้าจำนวน 3 - 4 และมากกว่า 6 ครั้งต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 11 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้ออาหาร จำแนกตามอุปกรณ์ที่ใช้ในการซื้อสินค้า โดยใช้สถิติ Scheffe

อุปกรณ์	คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล	คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก	แท็บเล็ต	โทรศัพท์มือถือ
คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล		22.99	1,808.28*	63.21
คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก			1,785.29*	86.19
แท็บเล็ต				1,871.49*
โทรศัพท์มือถือ				

*ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 11 พบว่า อุปกรณ์ที่ใช้ในการซื้อสินค้าผ่านแท็บเล็ตมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการซื้ออาหาร แตกต่างจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการซื้อสินค้าผ่านคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและโทรศัพท์มือถือ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 12 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้ารวมทุกรายการผ่านทางออนไลน์ จำแนกตามพฤติกรรมการซื้อสินค้า

พฤติกรรมกรรมการซื้อสินค้า	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	F	Sig.
แอปพลิเคชันที่ใช้ในการซื้อสินค้า				
Shopee	2938.23	697.95	4.882	0.002*
Lazada	2737.81	638.58		
Amazon	4420.00	452.55		
Shopback	2909.24	728.44		
ความถี่ในการซื้อสินค้าต่อเดือน				
จำนวน 1 – 2 ครั้ง/เดือน	2915.83	693.74	3.43	0.017*
จำนวน 3 – 4 ครั้ง/เดือน	2812.77	663.74		
จำนวน 5 – 6 ครั้ง/เดือน	4175.00	176.78		
มากกว่า 6 ครั้ง/เดือน	3136.18	855.53		
ช่วงเวลาซื้อสินค้า				
24.01-04.00	2945.09	708.07	F _w = 0.879	0.501
04.01-08.00	2822.78	1149.38		
08.01-12.00	3085.21	772.70		
12.01-16.00	2619.19	715.23		
16.01-20.00	2941.63	796.73		
20.01-24.00	2895.41	640.25		
อุปกรณ์ที่ใช้ในการซื้อสินค้า				
คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล	2862.44	618.42	2.913	0.034
คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก	2911.35	789.91		
แท็บเล็ต	4350.00	494.98		
โทรศัพท์มือถือ	2903.40	695.49		
ช่องทางการชำระเงิน				
ชำระเงินสดกับพนักงานเมื่อรับสินค้า	2893.98	705.88	0.396	0.756
e-Wallet หรือกระเป๋าเงิน	2947.69	630.41		
อิเล็กทรอนิกส์				
ชำระผ่านบัตรเครดิตหรือบัตรเดบิต	2874.06	794.05		
ชำระผ่าน Mobile Payment	3013.59	661.21		

*ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 12 พบว่า ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้าทุกรายการผ่านทางออนไลน์ในแต่ละแอปพลิเคชันแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า พฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันมีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้าทุกรายการผ่านทางออนไลน์

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้าทุกรายการผ่านทางออนไลน์ แตกต่างกันในแต่ละระดับความถี่ในการซื้อสินค้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า พฤติกรรมความถี่ในการซื้อสินค้ามีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้าทุกรายการผ่านทางออนไลน์

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้าทุกรายการผ่านทางออนไลน์ในแต่ละช่วงเวลาในการซื้อสินค้าไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า พฤติกรรมการซื้อสินค้าในแต่ละช่วงเวลาในการซื้อสินค้าไม่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้าทุกรายการผ่านทางออนไลน์

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้าทุกรายการผ่านทางออนไลน์ในแต่ละอุปกรณ์ในการซื้อสินค้าไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า พฤติกรรมการใช้แต่ละอุปกรณ์ในการซื้อสินค้าไม่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้าทุกรายการผ่านทางออนไลน์

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้าทุกรายการผ่านทางออนไลน์ในแต่ละช่องทางการชำระเงินในการซื้อสินค้าไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า พฤติกรรมการเลือกช่องทางการชำระเงินในการซื้อสินค้าไม่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อสินค้าทุกรายการผ่านทางออนไลน์

ตารางที่ 13 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายรวมเฉลี่ย จำแนกตามแอปพลิเคชันที่ใช้ในการซื้อสินค้า โดยใช้สถิติของ Scheffe

แอปพลิเคชัน	Shopee	Lazada	Amazon	Shopback
Shopee		200.42*	1,481.77	28.99
Lazada			1,682.19	171.43
Amazon				1,510.76*
Shopback				

*ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 13 พบว่า การซื้อสินค้าผ่านแอปพลิเคชัน Shopee มีค่าใช้จ่ายรวมเฉลี่ยแตกต่างจากแอปพลิเคชัน Lazada และ การซื้อสินค้าผ่านแอปพลิเคชัน Amazon มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยแตกต่างจาก Shopback อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 14 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายรวมเฉลี่ย จำแนกตามความถี่ในการซื้อสินค้า โดยใช้สถิติของ Scheffe

ความถี่ในการซื้อสินค้า (ครั้งต่อเดือน)	จำนวน 1 – 2	จำนวน 3 – 4	จำนวน 5 – 6	มากกว่า 6
จำนวน 1 – 2		103.06	1,259.17*	220.35
จำนวน 3 – 4			1,362.23*	323.41
จำนวน 5 – 6				1,038.82*
มากกว่า 6				

*ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 14 พบว่า ความถี่ในการซื้อสินค้าจำนวน 5 - 6 ครั้งต่อเดือน มีค่าใช้จ่ายรวมเฉลี่ย แตกต่างจากความถี่ในการซื้อสินค้าจำนวน 1 - 2 จำนวน 3 - 4 ครั้งต่อเดือน และมากกว่า 6 ครั้งต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า คณะที่นักศึกษาสังกัด และชั้นปีของนักศึกษามีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์ในรายการค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าสุขภาพหรือความงาม อาหาร เครื่องครัว เครื่องใช้ในบ้าน และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ คณะที่นักศึกษาสังกัดมีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าสุขภาพหรือความงาม และเสื้อผ้าหรือเครื่องประดับ และชั้นปีของนักศึกษามีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าสุขภาพหรือความงาม อาหาร เครื่องครัวเครื่องใช้ในบ้าน และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ส่วนเพศชาย และเพศหญิงไม่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยุพเรศ พิริยพลพงศ์ (2558) ที่ได้ศึกษาปัจจัยและพฤติกรรมที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้โมบายแอปพลิเคชันซื้อสินค้าผ่านทางสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตของผู้บริโภค ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าเพศชายและเพศหญิงมีระดับการตัดสินใจใช้โมบายแอปพลิเคชันซื้อสินค้าออนไลน์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พฤติกรรมการซื้อสินค้าที่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์ ได้แก่ แอปพลิเคชันที่ใช้ในการซื้อสินค้ามีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหาร ความถี่ในการซื้อสินค้ามีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าสุขภาพหรือความงาม เสื้อผ้าหรือเครื่องประดับ และอาหาร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการซื้อสินค้ามีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหาร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฑารัตน์ เกียรติธรรมา (2558) ปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อสินค้าผ่านทางแอปพลิเคชันออนไลน์ของผู้บริโภค ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่าปัจจัยด้านการให้บริการส่วนบุคคล และความสวยงามของแอปพลิเคชันมีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านทางแอปพลิเคชันออนไลน์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ ผลข้อมูลส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์เป็นแนวทางสำหรับผู้ประกอบการนำมาใช้เป็นแนวทางในการกระตุ้นการใช้จ่ายของผู้บริโภคผ่านทางออนไลน์

ข้อเสนอแนะในการทำงานวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นเรื่องสัดส่วนการใช้จ่ายเงินในการสั่งซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์กับการใช้จ่ายโดยรวมและควรศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการใช้จ่ายผ่านทางออนไลน์และใช้จ่ายทั่วไป

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์ กรณีศึกษานักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ปีการศึกษา 2565 สามารถดำเนินการจนประสบความสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ คณาจารย์ในสาขาวิชาที่ให้ความรู้ และขอขอบคุณผู้ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม สุดท้ายนี้ผู้วิจัยหวังว่างานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจศึกษาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2561). สถิติสำหรับงานวิจัย. ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- จุฑารัตน์ เกียรติศรีศรี. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อสินค้าผ่านทางแอปพลิเคชันออนไลน์ของผู้บริโภค ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทที่ไม่มีการตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ชัชณพงศ์ สุกก่า. (2560). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านทางสื่อออนไลน์ ของผู้บริโภคในอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทที่ไม่มีการตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ยุพเรศ พิธิพลพงศ์. (2558). ปัจจัยและพฤติกรรมที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้โมบายแอปพลิเคชันซื้อสินค้าผ่านทางสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตของผู้บริโภค ในเขตกรุงเทพมหานคร. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด]
- รัชณี ไพศาลวงศ์ดี และอิทธิกร ขำเดช. (2556). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้า เสื้อผ้าสตรีทางอินเทอร์เน็ตของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท], มหาวิทยาลัยรังสิต.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 10). สุวีริยาสาส์น.
- วิเชียร วงศ์ณิชากุล. (2550). การบริหารการส่งเสริมการตลาด. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- วิภาวรรณ มโนปราโมทย์. (2558). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านสังคมออนไลน์ของประชากรในกรุงเทพมหานคร. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทที่ไม่มีการตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2560). การบริหารการตลาดยุคใหม่. บริษัท อีระฟิล์ม และไซเท็กซ์ จำกัด.

- สามารถ สิทธิมณี. (2562). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านทางช่องทางOnlineของจังหวัดน่าน และกรุงเทพมหานคร.[วิทยานิพนธ์ปริญญาโทที่ไม่มีการตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเกริก.
- สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า (สนค.).(2564) พฤติกรรมการซื้อสินค้าออนไลน์ของผู้บริโภค.
<http://www.tpsoc.moc.go.th/th/node/11098>
- สิริพล ตันติสันติสม. (2557). การสื่อสารทางการตลาดแบบบูรณาการที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ของประชากรในเขตเทศบาลเมืองพิษณุโลก. [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทที่ไม่มีการตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยนเรศวร.

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสอง
ตัวแปรเดียวโดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

A Development of Mathematical Learning Activities for Grade 9 Students on
Word Problem Solving Quadratic Equations in One Variable Using Simulations
in Collaboration with the Gather Town Program

กรรณิกา วังหอม¹ วรณธิดา ยลวิลาศ² นพคุณ ทองมวล³

Kannika Wanghom¹ Wannatida Yonwilad² Noppakun Tongmual³

(วันรับบทความ 9 กุมภาพันธ์ 2566, วันแก้ไขบทความ 24 มีนาคม 2566, วันตอบรับบทความ 11 เมษายน 2566)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 70/70 2. เปรียบเทียบทักษะการแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียวก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 3. ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนสามชัย อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 28 คน ใช้วิธีการเลือกแบบการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ในโปรแกรม Gather Town แบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหา และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t- test แบบ Dependent)

¹ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์, kannika.wa@ksu.ac.th
Undergraduate student Mathematics Faculty of Education and Innovation Studies Kalasin University.

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์, wantida.yo@ksu.ac.th
Assistant professor Mathematics Faculty of Education and Innovation Studies Kalasin University.

³ อาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์, Nop_stat@hotmail.com
Lecturer in Science and Mathematics Faculty of Science and Health Technology Kalasin University.

ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 86.88/85.70 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 70/70 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการแก้โจทย์ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.29, S.D. = 0.77)

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town
ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา

Abstract

The goals of this study were to: 1) determine the efficiency of mathematics learning activities on problem-solving of single-variable quadratic equations using a simulation through the Gather Town program for Grade 9 students using the 70/70 criterion; 2) compare learning achievements on problem-solving of quadratic equations with one variable before and after learning by utilizing a simulation through the Gather Town program for Grade 9 students; and 3) investigate mathematics satisfaction. The research target group was 28 students in Grade 9 in the first semester of the academic year 2022 at Samchai School, Samchai District, Kalasin Province, using group random sampling. Research tools included learning management plans, learning activities in the Gather Town program satisfaction questionnaire, and a problem-solving test. Statistics for data analysis were percentages, mean, standard deviation, and t-test.

The results showed that the efficiency of the mathematics learning activity on solving quadratic equations with one variable utilizing a simulation through the Gather Town program for Grade 9 students was 86.88/85.70, which was higher than the specified criteria of 70/70. The Grade 9 students made better progress in problem-solving skills after utilizing the aforementioned activity, with statistical significance at the level of 0.05. The students' satisfaction with the mathematics learning activity on problem solving quadratic equations with one variable simulation through the Gather Town program was at a high level. ($\bar{x}$ = 4.29, S.D. = 0.77)

Keywords: Mathematics Learning Activities, Simulations through the Gather Town Program, Problem Solving Skills

บทนำ

คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์เป็นอย่างมาก ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุมีผล เป็นระบบ มีระเบียบ มีแบบแผน สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต และช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, หน้า 1) คุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ของคนไทยยังอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ คนไทยได้รับโอกาสทางการศึกษาสูงขึ้น แต่เมื่อพิจารณาคะแนน ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน (O-NET) พบว่า มีค่าเฉลี่ยต่ำในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ และผลคะแนนจากการทดสอบโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (PISA) อยู่ในระดับต่ำกว่าอีกหลายประเทศที่มีระดับการพัฒนาใกล้เคียงกัน ปัญหาเหล่านี้เกิดจากข้อจำกัดเรื่อง หลักสูตร และระบบการเรียนการสอน ที่เน้นการสอนเนื้อหาสาระและความจำมากกว่าการพัฒนาทักษะและสมรรถนะ ส่งผลให้ผู้เรียนขาดความคิดสร้างสรรค์ ปักจายสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน และครูที่มีคุณภาพยังกระจายไม่ทั่วถึง โดยเฉพาะในพื้นที่ห่างไกล (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสมรรถภาพการแก้โจทย์ปัญหาเป็นสมรรถภาพที่ประสบปัญหามาก

จากประสบการณ์สอนคณิตศาสตร์ของผู้วิจัย และการสังเกตการสอนจากคุณครูคณิตศาสตร์ เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสามชัย อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ พร้อมกับการที่ผู้วิจัยได้มีโอกาสสัมภาษณ์ครูผู้สอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่านักเรียนส่วนหนึ่งไม่สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียวด้วยตัวเองได้ ยังไม่ทราบว่าโจทย์ต้องการอะไร และจากพฤติกรรมที่สังเกตเห็นในห้องเรียน นักเรียนบางส่วนจะไม่สนใจเรียน ไม่จดตาม และเมื่อไม่เข้าใจก็ไม่กล้าที่จะถามครู จึงส่งผลกระทบโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเปรียบเทียบได้จากผลการทดสอบ O-Net ในปีการศึกษา 2561-2563 รายวิชาคณิตศาสตร์ ปี 2561 มีคะแนนเฉลี่ย 29.99 , ปี 2562 มีคะแนนเฉลี่ย 26.38 และปี 2563 มีคะแนนเฉลี่ย 23.81 จะเห็นว่าผลทดสอบ O-Net ในรายวิชาคณิตศาสตร์นั้นมีแนวโน้มของคะแนนเฉลี่ยที่ลดลงทุกปี เมื่อผู้ทำวิจัยศึกษาตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า มาตรฐาน ค 1.3 สาระการเรียนรู้ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียวและสมการเชิงเส้นสองตัวแปร อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวและระบบสมการ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, หน้า 17) นั้นเป็นเนื้อหาที่เกิดปัญหามากที่สุด ซึ่งปัจจัยอีกประการหนึ่งคือ ครูมีรูปแบบหรือวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ไม่สอดคล้อง ส่งผลให้ผู้เรียนไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวได้ แต่วิธีการจัดการเรียนการสอนมีหลายรูปแบบที่สามารถทำให้ผู้เรียนแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียวได้ เช่น การจัดการเรียนการสอนโดยใช้

สถานการณ์จำลอง การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนเหล่านี้เป็นการแปลงสิ่งที่อยู่ในรูปของนามธรรมให้มีความเป็นรูปธรรมยิ่งขึ้นทำให้ง่ายต่อความเข้าใจของผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้โดยสถานการณ์จำลอง (Simulation Technique) เป็นการสอนที่จำลองสถานการณ์จริงในไว้ในชั้นเรียน โดยพยายามทำให้เหมือนจริงที่สุด มีการกำหนดกติกาหรือเงื่อนไข แล้วแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มให้เข้าไปในสถานการณ์จำลองนั้น ๆ ด้วยกิจกรรมนี้ ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จาก การเผชิญกับปัญหา ซึ่งจะต้องมีการตัดสินใจและใช้ไหวพริบ ซึ่งมี 3 ขั้นตอนดังนี้ 1. ขั้นเตรียม 2. ขั้นนำเสนอ 3. ขั้นสรุป การสอนแก้ปัญหาวิธีนี้สามารถหาสาเหตุของปัญหา วิเคราะห์ ปัญหาโดยอาศัยข้อมูลที่มีอยู่เลือกตัดสินใจและวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดด้วยขั้นตอน 3 ขั้นตอน การแก้ปัญหาโดยใช้สถานการณ์จำลองเป็นวิธีการสอนอีกแบบหนึ่งที่ช่วยให้ นักเรียนสามารถใช้กระบวนการแก้ปัญหาในการหาคำตอบได้อย่างดียิ่งช่วยให้นักเรียนได้รู้จักการคิดถึงการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้เป็นอย่างดี (ยุพิน บุญชูวงศ์, 2556)

ในปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนนั้นมีการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เพิ่มขึ้นในการจำลองสถานการณ์ในชั้นเรียนเพื่อให้นักเรียนได้เห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้น หนึ่งในนั้นคือโปรแกรม Gather Town เป็นโปรแกรมประชุมออนไลน์ที่อยู่ในรูปแบบเกมสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation) หรือเกมแนวจำลองสร้างสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ให้ผู้เล่นได้เข้าสวมบทบาทเป็นอวตาร (Avatar) หรือกราฟิกที่ใช้แทนตนเองอยู่ในสถานการณ์นั้น ๆ และสร้างเหตุการณ์สมมติได้ ภายในเกมจะดีไซน์ตัวละคร ฉาก ให้มีลักษณะคลาสสิกด้วยความละเอียดแบบ 8-bit เพื่อให้ผู้เล่นรู้สึกเข้าถึงได้ง่าย และเพลิดเพลินเหมือนเล่นเกมทั่วไป ผู้เล่นใน Gather Town จะสร้างตัวละครใหม่และเลือกชุดทำงานของตนเองได้ตามใจชอบ อีกทั้งสามารถตั้งห้องทำงานได้หลายประเภทไม่ว่าจะเป็นห้องประชุมรวม ห้องอ่านหนังสือ ห้องพักผ่อน รวมไปถึงห้องทำงานส่วนตัวได้ ในส่วนนี้เรากับเพื่อนร่วมงานก็สามารถออกแบบห้องให้ใกล้เคียงกับออฟฟิศของตนเอง และใส่เสียงประกอบฉากเป็นเหมือน Co-Working Space ร้านกาแฟ หรือเสียงคนพูดคุยกัน ทำให้ต่อให้อยู่บ้าน เราก็เหมือนเดินทางไปออฟฟิศจริง ๆ ได้ (Techsauce Team, 2021)

ดังนั้นจากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงเกิดแนวคิดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town ซึ่งมี 3 ขั้นตอนดังนี้ 1. ขั้นเตรียม 2. ขั้นนำเสนอ 3. ขั้นสรุป (Simulation Technique) โดยจะนำเอาแนวคิดในการใช้โปรแกรม Gather Town มาร่วมในขั้นตอนที่ 2 ของการเรียนรู้โดยสถานการณ์จำลองซึ่งจะเป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้เห็นสถานการณ์จำลองได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town ที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยเลือกเนื้อหาสาระที่ใช้ในการวิจัยเรื่อง โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรตัวแปรเดียว ซึ่งเป็นเนื้อหาสาระที่มี

ความสำคัญและมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวันและเป็นพื้นฐานในการเรียนเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 70/70
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียวก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ทบทวนวรรณกรรม

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการทบทวนและสังเคราะห์วรรณกรรมต่อไปนี้

การจัดการเรียนรู้โดยสถานการณ์จำลอง (Simulation Technique) เป็นการสอนที่จำลองสถานการณ์จริงไว้ในชั้นเรียน โดยพยายามทำให้เหมือนจริงที่สุด มีการกำหนดกติกาหรือเงื่อนไข แล้วแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มให้เข้าไปในสถานการณ์จำลองนั้น ๆ ด้วยกิจกรรมนี้ ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการเผชิญกับปัญหา ซึ่งจะต้องมีการตัดสินใจและใช้ไหวพริบ ซึ่งมี 3 ขั้นตอนดังนี้ 1. ขั้นเตรียม 2. ขั้นนำเสนอ 3. ขั้นสรุป การสอนแก้ปัญหานี้สามารถหาสาเหตุของปัญหา วิเคราะห์ปัญหาโดยอาศัยข้อมูลที่มีอยู่เลือกตัดสินใจและวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดด้วยขั้นตอน 3 ขั้นตอน การแก้ปัญหโดยใช้สถานการณ์จำลองเป็นวิธีการสอนอีกแบบหนึ่งที่ช่วยให้นักเรียนสามารถใช้กระบวนการแก้ปัญหาในการหาคำตอบได้อย่างดียิ่งช่วยให้นักเรียนได้รู้จักการคิดถึงการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้เป็นอย่างดี (ยุพิน บุญชูวงศ์, 2556)

โปรแกรม Gather Town คือ แอปประชุมออนไลน์ที่อยู่ในรูปแบบเกม Simulation หรือเกมแนวจำลองสร้างสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ให้ผู้เล่นได้เข้าสวมบทบาทเป็น Avatar อยู่ในสถานการณ์ นั้น ๆ และสร้างเหตุการณ์สมมติได้ ภายในเกมจะดีไซน์ตัวละคร ฉาก ให้มีลักษณะคลาสสิกด้วยความละเอียดแบบ 8-bit เพื่อให้ผู้เล่นรู้สึกเข้าถึงได้ง่าย และเพลิดเพลินเหมือนเล่นเกมทั่วไป ผู้เล่นใน Gather Town จะสร้างตัวละครใหม่และเลือกชุดทำงานของตนเองได้ตามใจชอบ อีกทั้งสามารถตั้งห้องทำงานได้หลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นห้องประชุมรวม ห้องอ่านหนังสือ ห้องพักผ่อน รวมไปถึงห้องทำงานส่วนตัวได้ ในส่วนนี้เรากับเพื่อนร่วมงานก็สามารถออกแบบห้องให้ใกล้เคียงกับออฟฟิศของตนเอง และใส่เสียงประกอบฉากเป็นเหมือน Co-Working

Space ร้านกาแฟ หรือเสียงคนพูดคุยกัน ทำให้ต่อให้อยู่บ้านเราก็เหมือนเดินทางไปออฟฟิศจริง ๆ ได้ (Techsauce Team, 2021)

พิสุทธิศิลป์ โพธิอะ (2555) ผลการวิจัย เรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ โดยใช้สถานการณ์จำลอง เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และพฤติกรรมการทำงาน เป็นกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ โดยใช้สถานการณ์จำลอง เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 65 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นุชิตา ตันหา และ วรินทร์ พูนไพลย์พิพัฒน์ (2565) ผลการวิจัยจากแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยรวมอยู่ในระดับดี แต่ นักเรียนส่วนหนึ่งยังมีความบกพร่องในด้านการตรวจสอบความถูกต้อง นั่นคือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงหรือหาความสัมพันธ์ระหว่างสถานการณ์จริงและปัญหาทางคณิตศาสตร์ เขียนแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ได้เหมาะสมกับสถานการณ์จริงและเขียนอธิบายการเปรียบเทียบหรือตรวจสอบความถูกต้องและความสมเหตุสมผลของคำตอบของปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้มากขึ้น

เสาวพฤกษ์ ช่วยยก กมลชนก ทองเอียด วิฑารีย์ พันธุ์วิชาติกุล และ สดากาญจน์ เอี่ยมจันทร์ ประทีป (2565) ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล ที่ได้รับการสอนด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริง หลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = -2.157$) 2. นักศึกษาพยาบาลที่ได้รับการสอนด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริง มีคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบปกติด้วยการบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 2.98$) 3. ทักษะปฏิบัติทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้นเฉียบพลัน ที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ทักษะการประเมินการหายใจ/การวัดความอิ่มตัวของออกซิเจน ($\bar{X} = 2.75$, S.D.=0.62) ปฏิบัติได้ถูกต้องครบถ้วน ทักษะที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ ทักษะการตรวจท้อง ($\bar{X} = 0.58$, S.D.=0.66) มีการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้อง 4. นักศึกษาพยาบาลที่ได้รับการสอนด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริง มีคะแนนการปฏิบัติทักษะทางการพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 67.21 ต่ำกว่าเกณฑ์เปรียบเทียบร้อยละ 70 การสอนด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริง สามารถช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลได้ และสามารถนำมาประเมินทักษะปฏิบัติทางการพยาบาลเพื่อใช้ในการจัดการสอนรายวิชาทางการพยาบาล และเตรียมความพร้อมให้แก่ นักศึกษาพยาบาล ก่อนการขึ้นฝึกปฏิบัติการพยาบาลในหอผู้ป่วยจริง

ระเบียบวิธีวิจัย

ในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แผนวิจัย One Group Pre-test Post-test Design มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนสามชัย อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ มีจำนวนทั้งหมด 5 ห้อง จำนวน 134 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 1 โรงเรียนสามชัย อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 28 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) (ประสพท เนืองเฉลิม, 2563)

ขอบเขตด้านระยะเวลา ระหว่างวันที่ 17 กันยายน 2565 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2566

เครื่องมือที่ใช้และการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติการ

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว จำนวน 1 เรื่อง จำนวน 5 แผน ใช้เวลาในการสอน 9 ชั่วโมง

1.2 แบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียวหลังใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town ประกอบด้วย โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว 5 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน

1.3 แบบสอบถามความพึงใจที่มีต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town เรื่องโจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 สร้างและหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town

2.1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town

2.1.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.1.3 ศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town

2.1.4 วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town

2.1.5 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง ผ่านโปรแกรม Gather Town ที่พัฒนาการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้จำนวน 5 แผน

2.1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ

2.1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town ที่ผู้วิจัยสร้างเสร็จแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาเอกคณิตศาสตร์ จำนวน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือการจัดการเรียนรู้ จำนวน 1 ท่าน และครูชำนาญการพิเศษสาขาวิชาที่ทำวิจัย จำนวน 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และความถูกต้องของมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด

2.1.8 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาความสอดคล้องระหว่างตัวชี้วัดกับการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ วิเคราะห์คุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, การวิจัยเบื้องต้น, 2545)

2.1.9 นำคะแนนที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน หาค่าเฉลี่ย

2.1.10 นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญได้ค่าความสอดคล้องเท่ากับ 4.98 โดยในแต่ละแผนต้องมีค่าความเหมาะสม ความสอดคล้องตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไป

2.1.11 จัดพิมพ์แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ในการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town เรื่อง โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว

ขั้นตอน	บทบาทของครู	บทบาทนักเรียน
ขั้นเตรียม	1. ครูชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้และอธิบายวิธีการ ขั้นตอนการเรียนรู้ และการวัดผล และประเมินผลการเรียน ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town 2. ครูพานักเรียนทบทวนความรู้เกี่ยวกับการแปลงประโยคภาษาให้เป็นประโยคคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยครูยกตัวอย่าง พร้อมกับอธิบายวิธีการแปลงโจทย์บนหน้ากระดานและให้นักเรียนช่วยกันตอบ	หัวหน้าห้องสั่งทำความเคารพและทักทายสวัสดิ์ครูและทบทวนเนื้อหาที่เรียนผ่านมา

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ขั้นตอน	บทบาทของครู	บทบาทนักเรียน
ขั้นนำเสนอ ครูอธิบายและสาธิต การแก้โจทย์ปัญหา ตามขั้นตอนของ สถานการณ์จำลอง โดยใช้การยกตัวอย่าง ด้วยสถานการณ์จำลอง	ครูอธิบายวิธีการเล่น (เกมหาคู่ฉันให้เจอลิ) ในโปรแกรม Gather town โดยเกมนี้ครู จะสร้างสถานการณ์จำลองในโปรแกรม Gather town โดยในสถานการณ์ในเกมจะ เป็นการจับคู่โจทย์และประโยคสัญลักษณ์ นักเรียนต้องจับคู่โจทย์และคำตอบให้ ถูกต้อง โดยนักเรียนต้องจับคู่ให้ถูกต้อง นักเรียนคนใดหาคำตอบได้มากที่สุดจะได้ รางวัลจากครู	นักเรียนทำกิจกรรมในโปรแกรม Gather town (เกมหาคู่ฉันให้เจอลิ) ที่ครูสร้างขึ้น 
ขั้นสรุป	1. ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบคำตอบ โดยการถามตอบเพื่อทดสอบความเข้าใจอีก ครั้ง 2. ครูสรุปบทเรียนในคาบนี้และชี้แจงสิ่งที่ จะเรียนในคาบถัดไป	นักเรียนตอบคำถามครูเพื่อ ตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหา และ ฟังครูสรุปบทเรียนในคาบนี้และ ชี้แจงสิ่งที่จะเรียนในคาบถัดไป

2.2 สร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว

2.2.1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบ เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบทดสอบอัตนัย เพื่อทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เวลาในการทำข้อสอบ 60 นาที มีเกณฑ์การให้คะแนนโดยแบ่งเป็น 3 ประเด็น ดังนี้

1) ขั้นการศึกษาโจทย์ปัญหาหรือสถานการณ์จำลองที่กำหนดให้ในโปรแกรม Gather Town

2 คะแนน เมื่อเขียนแสดงสิ่งที่โจทย์กำหนดให้และสิ่งที่โจทย์ให้หาคำตอบได้ถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์

1 คะแนน เมื่อเขียนแสดงสิ่งที่โจทย์กำหนดให้หรือสิ่งที่โจทย์ให้หาได้ถูกต้องเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่งหรือเขียนแสดงทั้งสองอย่างแต่ยังไม่ถูกต้องในบางส่วน

0 คะแนน เมื่อเขียนแสดงสิ่งที่โจทย์กำหนดให้และสิ่งที่โจทย์ให้หาไม่ถูกต้องหรือไม่มีการเขียนตอบ

2) การแปลงข้อมูลในโจทย์ปัญหา หรือสถานการณ์จำลองที่กำหนดให้ในโปรแกรม Gather Town และหาคำตอบ

2 คะแนน เมื่อแปลงข้อมูลในโจทย์ไปสู่ประโยคสัญลักษณ์ และดำเนินการแก้ปัญหามาจากประโยคสัญลักษณ์ จนได้คำตอบที่ถูกต้อง ครบถ้วน

1 คะแนน เมื่อแปลงข้อมูลในโจทย์ไปสู่ประโยคสัญลักษณ์ได้ แต่มีการเขียนเครื่องหมายหรือตัวเลขในประโยคสัญลักษณ์ผิด และดำเนินการแก้ปัญหาจากประโยคสัญลักษณ์จนได้คำตอบที่ถูกต้อง บ้างในบางส่วน

0 คะแนน เมื่อแปลงข้อมูลในโจทย์ เพื่อนำไปสู่การหาคำตอบได้ หรือเขียนเครื่องหมายตัวเลขหรือวงเล็บไม่ครบถ้วนและไม่ถูกต้องทั้งหมดและไม่สามารถดำเนินการแก้ปัญหาจากประโยคสัญลักษณ์ จนได้คำตอบที่ถูกต้อง

3) ตรวจคำตอบ

2 คะแนน เมื่อเขียนแสดงการตรวจคำตอบได้จากการหาคำตอบ และสรุปคำตอบที่ได้จากสิ่งที่โจทย์หาได้ถูกต้องครบถ้วน

1 คะแนน เมื่อเขียนแสดงการตรวจคำตอบที่ได้จากการหาคำตอบถูกต้อง หรือสรุปคำตอบจากสิ่งที่โจทย์หาได้ถูกต้องครบถ้วนเพียงอย่างเดียวหนึ่ง

0 คะแนน เมื่อไม่มีการเขียนแสดงการตรวจคำตอบและสรุปคำตอบหรือเขียนการตรวจคำตอบที่ได้จากการหาคำตอบ และสรุปคำตอบจากสิ่งที่โจทย์ให้หาไม่ถูกต้อง

2.2.2 สร้างแบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบบอัตนัย จำนวน 10 ข้อ ต้องการจริง 5 ข้อ

2.2.3 นำแบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อนำคำแนะนำในส่วนที่ปรับปรุงแก้ไข โดยกำหนดคะแนนของผู้เชี่ยวชาญเป็น +1 หรือ 0 หรือ -1 ดังนี้

- +1 เท่ากับ แนใจว่าข้อสอบนั้นวัดวัดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง
- 0 เท่ากับ ไม่แนใจว่าข้อสอบนั้นวัดวัดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง
- 1 เท่ากับ แนใจว่าข้อสอบนั้นไม่วัดวัดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

หลังจากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2560, หน้า 87) แล้วคัดเลือกข้อที่มี $IOC \geq 0.67$ ซึ่งผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละข้อมีค่าเฉลี่ย อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00

2.2.4 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกได้ไปทดลองใช้ (Tryout) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 3 จำนวน 28 คน โรงเรียนสามชัย อำเภอสสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์

2.2.5 หากคุณภาพแบบทดสอบโดยใช้เกณฑ์การพิจารณาของ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2560, หน้า 87) ดังนี้ มีความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป โดยจากการทดสอบได้ค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.38 - 0.69 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.25 - 0.75

2.2.6 นำแบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาที่คัดเลือกแล้วจำนวน 5 ข้อมาหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอัตนัยโดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach) (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2560, หน้า 87) แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

โดยได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอัตนัยเท่ากับ 0.68 แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2.2.7 จัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ฉบับจริง เพื่อนำแบบทดสอบไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2.3 การสร้างแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town ขั้นตอนดังนี้

2.3.1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 11 ข้อ เป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ เพื่อใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เวลาการทำ 60 นาที ตามลำดับดังนี้

1) ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่ ศึกษาจุดประสงค์ ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์

2) สร้างแบบสอบถามว่าความพึงพอใจต่อวิชาคณิตศาสตร์โดยผู้วิจัยปรับปรุงมาจากแบบสอบถามวัดเจตคติ ต่อวิชาคณิตศาสตร์ของ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ 2543) ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบลิเคิร์ต ชนิด 5 ตัวเลือก

3) นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยปรับปรุงแล้วจำนวน 21 ข้อ ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยา จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบ ความตรงเชิงเนื้อหา

4) นำแบบสอบถามไปสอบถามนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสามชัย อำเภอสายยาว จังหวัดกาฬสินธุ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาภาคอีสาน จำนวน 28 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัด โดยใช้ Item Total Correlation บางคนในการวิเคราะห์ผลและเลือกคำตอบที่มีค่า t ตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไป (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ 2543)

5) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า t ตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไป เลือกข้อคำถาม 11 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 คนละกลุ่มกับข้อ 1.4 เพื่อหาความเชื่อมั่นโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มที่ใช้ในการศึกษาโดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 นำแบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียวที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทำการทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ.2565 แล้วบันทึกคะแนนที่จากการทดลองครั้งนี้เป็นคะแนนก่อนเรียน

3.2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town จำนวน 6 แผนใช้เวลาการสอน 9 ชั่วโมง

3.3 เมื่อดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town ครบแล้วทำการทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียวบนที่คะแนนครั้งนี้เป็นคะแนนหลังเรียน

3.4 ให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town โดยให้นักเรียนทำนอกเวลาเรียน

3.5 ตรวจสอบให้คะแนนจากการทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียวและแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ แล้วนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูล

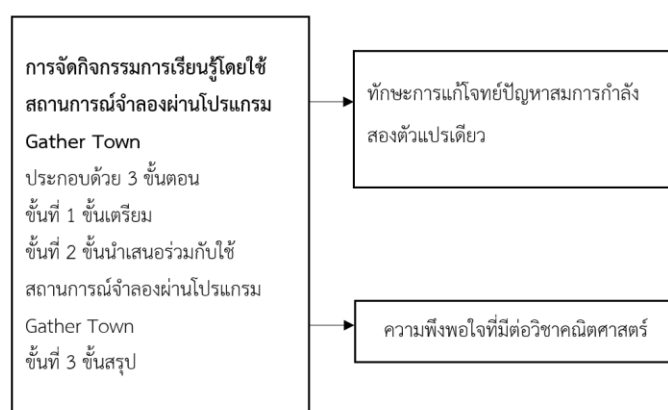
4. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4.2 หาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้ค่า ความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) จากสูตรของ วิทนี - ซาเบอร์ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543) และค่าความเชื่อมั่น โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ (a - Coefficient) จากสูตรของครอนบัค (Cronbach)

4.3 หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าความเชื่อมั่น โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ (Coefficient) จากสูตรของครอนบัค (Cronbach) ของระดับความพึงพอใจมีต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town เรื่องโจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้นำเสนอการสรุปผลการวิจัยดังนี้

1. หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ หรือนวัตกรรม

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพกระบวนการของกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 70/70 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) ของกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กิจกรรม	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
กิจกรรมที่ 1	560	495	17.68	0.48	88.39
กิจกรรมที่ 2	560	487	17.39	1.29	86.96
กิจกรรมที่ 3	560	486	17.36	0.49	86.79
กิจกรรมที่ 4	560	478	17.07	1.25	85.36
ประสิทธิภาพของบทเรียน (E_1) เท่ากับ 86.88					

จากตารางที่ 2 พบว่านักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยในระหว่างทดลองเท่ากับ 486.5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.5 จากคะแนนเต็ม 560 คะแนน คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 86.88 นั่นคือ ประสิทธิภาพของบทเรียน (E_1) เท่ากับ 86.88

ตารางที่ 3 ค่าประสิทธิภาพกระบวนการ (E_2) ของคะแนนสอบหลังเรียนด้วยของกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คะแนนที่สอบได้	จำนวนนักเรียน	คะแนนรวม
240	28	10
รวม	28	10
$\bar{X}$		8.57
S.D.		1.71
คะแนนเฉลี่ย E_2		8.57
ประสิทธิภาพของบทเรียน E_2 เท่ากับ 85.70		

จากตารางที่ 3 พบว่านักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยในหลังจากทำแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 240 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.71 จากคะแนนเต็ม 280 คะแนน คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 85.70 นั่นคือประสิทธิภาพของบทเรียน E_2 เท่ากับ 85.70 ผลคะแนนที่ได้จากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน E_1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 86.88 และผลคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบหลังเรียน E_2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 85.70 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 70/70 สรุปได้ว่ากิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. เปรียบเทียบทักษะการแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียวก่อนและหลังเรียน โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town โดยใช้สถิติ t -test Dependent

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	28	10
ก่อนเรียน	28	2.29	1.18	18.45*
หลังเรียน	28	8.57	1.71	

* t มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t_{.05, 27} = 1.70$)

จากตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สถิติ t -test Dependent ปรากฏว่า นักเรียนจำนวน 28 คน มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 2.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.18 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 8.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.71 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบค่า t ที่ได้จากการคำนวณและค่า t วิฤติ พบว่า $t_{คำนวณ} = 18.45 > t_{วิฤติ} = 1.70$ จึงสรุปได้ว่าทักษะการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town สูงกว่าก่อนเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากที่ได้ทำการเรียนโดยใช้การกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town

ลำดับ	ประเด็นความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ	คะแนนเกณฑ์
1	ด้านความคิดต่อวิชาคณิตศาสตร์	4.23	0.28	มาก	3.50
2	ด้านความคิดต่อโปรแกรม Gather Town	4.62	0.07	มากที่สุด	3.50
3	แนวโน้มทางด้านพฤติกรรมที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์	4.06	0.34	มาก	3.50
รวม		4.29	0.77	มาก	3.50

จากตารางที่ 5 พบว่านักเรียนมีความคิดเห็นหลังจากที่ได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.77) โดยฉันรู้สึกสนุกเมื่อได้ทำโจทย์คณิตศาสตร์ผ่านโปรแกรม Gather Town มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.07)

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นตามเกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้ เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town เป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้ คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในการเรียนในเนื้อหามากขึ้น เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน นักเรียนที่อ่อนได้รับการใส่ใจจากครูหรือเพื่อนและมีโอกาสได้ฝึกเรียนรู้ด้วยตนเอง จึงทำให้นักเรียนความกระตือรือร้นในการเรียนอยู่ตลอดเวลา อีกทั้งเกมที่ครูจัดเตรียมไว้ในโปรแกรม Gather Town ร่วมกับการเรียนการสอนทำให้นักเรียนตื่นเต้น เพลิดเพลิน เกิดทักษะในการแก้โจทย์ปัญหามีการแปลงโจทย์ปัญหาเป็นประโยคสัญลักษณ์ ซึ่งสอดคล้องกับพิสุทธิ์ศิลป์ โพธิยะ (2555) ผลการวิจัย เรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ โดยใช้สถานการณ์จำลอง เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ โดยใช้สถานการณ์จำลอง เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 65 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town มีผลการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้และทักษะกระบวนการหลังเรียน ($\bar{X} = 8.57$, S.D. = 1.71) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 2.29$, S.D. = 1.18) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองร่วมกับโปรแกรม Gather Town เป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ไข้ปัญหาเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้ คือการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนของคุณครู มีความคิดในการแก้ไข้ปัญหาด้วยตนเอง มีทักษะในการแก้ไข้ปัญหา มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น อีกทั้งเกมในโปรแกรม Gather Town ทำให้นักเรียนมีความตื่นเต้น สนุกเพลิดเพลิน เกิดทักษะในการแก้ไข้ปัญหาพัฒนาความรู้ ต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ นุชิตา ตันหา และ วรินทร์ พูนไพบูลย์พิพัฒน์ (2565) ผลการวิจัยจากแบบวัดทักษะการแก้้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีทักษะการแก้้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยรวมอยู่ในระดับดี แต่นักเรียนส่วนหนึ่งยังมีความบกพร่องในด้านการตรวจสอบความถูกต้อง นั่นคือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงหรือหาความสัมพันธ์ระหว่างสถานการณ์จริงและปัญหาทางคณิตศาสตร์ เขียนแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ได้เหมาะสมกับสถานการณ์จริงและเขียนอธิบายการเปรียบเทียบหรือตรวจสอบความถูกต้องและความสมเหตุสมผลของคำตอบของปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้มากขึ้น

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.77) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงตามลำดับได้ดังนี้ด้านความคิดต่อวิชาคณิตศาสตร์ ด้านความคิดต่อโปรแกรม Gather Town และด้านแนวโน้มทางด้านพฤติกรรมที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ และได้รับข้อเสนอ/ความคิดเห็นเพิ่มเติม ดังนี้ อยากให้ครูจัดกิจกรรมโดยใช้โปรแกรม Gather Town ทุกครั้งที่เรียน เกมที่ครูเตรียมมามีความน่าสนใจ สนุกสนาน ตื่นเต้นเวลาทำกิจกรรม และกิจกรรมทำให้นักเรียนได้รับความรู้เพิ่มเติม ซึ่งสอดคล้องกับ สุริยะ ประทุมรัตน์ และ วิจิตรา วงศ์อนุสิทธิ์ (2557)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนรู้และการนำไปใช้

จากผลการวิจัยพบว่า มีข้อเสนอแนะเพื่อนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้มีดังนี้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งผลดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการแก้ไข้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนั้นครูสามารถนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town ในการสอนคณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. นักเรียนมีความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียวมากขึ้น สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้ นักเรียนมีความตื่นตัวและมีความสุขสนุกสนานในการเรียน บรรยากาศในการเรียนไม่น่าเบื่อ และยังได้รางวัลจากครูผู้สอน

3. อินเทอร์เน็ตเป็นอุปสรรคในการเรียน เน็ตช้าจะเข้าโปรแกรม Gather Town ไม่ได้ควรปรับเปลี่ยนอินเทอร์เน็ตให้เร็วขึ้น

4. เวลาในการจัดกิจกรรมยังไม่เพียงพอ ครูผู้สอนควรจัดสรรเวลาให้เหมาะสม

องค์ความรู้ใหม่

ได้แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบชั้นเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองร่วมกับโปรแกรม Gather Town ในการชั้นการเรียนรู้ในห้องเรียน และการจัดการเรียนรู้ใหม่ ๆ โดยผ่านโปรแกรม Gather Town ที่สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้ นักเรียนมีความตื่นตัวและมีความสุขสนุกสนานในการเรียน บรรยากาศในการเรียนไม่น่าเบื่อ และได้นวัตกรรมใหม่และสามารถไปปรับใช้ได้วิชาอื่น ๆ

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านโปรแกรม Gather Town สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เพราะได้รับการช่วยเหลือจาก ท่านผู้อำนวยการโรงเรียน นายนิพนธ์ ชนาสิทธิ์ ท่านรองผู้อำนวยการบริหารวิชาการ นางวราภรณ์ โพนะทา นายเศวต เรืองนุช หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ นายณัฐพงษ์ บัวชะตา และ นายฤทธิชัย พ่อไชยราช ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสามชัย อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำตลอดระยะเวลาของการดำเนินตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่กำหนดไว้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2560). *เทคนิคการสร้างเครื่องมือวิจัย : แนวทางการนำไปใช้อย่างมืออาชีพ*. อมรการพิมพ์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. สุวีริยาสาส์น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น (เล่มที่ 8)*. สุวีริยาสาส์น.
- ประสาธ เนืองเฉลิม. (2563). *วิจัยการเรียนการสอน*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิสุทธิศิลป์ โพธิ์. (2555). *ผลของการจัดการเรียนแบบปฏิบัติการโดยใช้สถานการณ์จำลองเรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ภาณุภากร ชมภู. (2563). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยใช้แบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี*. กรุงเทพฯ: โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี.
- ยุพิน บุญชูวงศ์. (2556). *การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง(Simulation)*. *ข่าวสารวิชาการ*, 1.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2531). *หลักการวิจัยทางการศึกษา*. ศึกษาพร.
- สุริยะ ประทุมรัตน์ และวิจิตรา วงศ์อนุสิทธิ์. (2557). *ผลการใช้สถานการณ์จำลองในวิชาการสนทนาภาษาอังกฤษ 2 ที่มีต่อความสามารถและความมั่นใจในการพูดภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3*. *วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอนมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 6(16), 235-244.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2555). *การวัดผลการศึกษา*. ประสานการพิมพ์.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579*. บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- เสาวพฤกษ์ ช่วยยก กมลชนก ทองเอียด จิตติารีย์ พันธุ์วิชาติกุล และสดากาญจน์ เอี่ยมจันทร์ประทีป. (2565). *ผลของการสอนด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ, การปฏิบัติทักษะทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล ในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้นเฉียบพลัน*. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 9(2), 93-107.
- Techsauce Team. (2021). *ลักษณะของโปรแกรม Gather Town*. <https://techsauce.co/tech-and-biz/gather-town-review-by-techsauce>

การพัฒนาพฤติกรรมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม
รายวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแม่อนวิทยาลัย
Development of Behavioral and Learning Mathematics Achievement by
Using the Behavior Log Book of Mathayomsuksa 1, Mae On Wittayalai School

สุนทรี จิโนบัว¹ ประรณนา มินเสน²
Sunthari Chinobua¹ Pradthana Minsan²

(วันรับบทความ 25 มีนาคม 2566, วันแก้ไขบทความ 28 เมษายน 2566, วันตอบรับบทความ 30 เมษายน 2566)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ การวิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยการทดลองกลุ่มเดียว มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแม่อนวิทยาลัย จำนวน 29 คน โดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย สมุดบันทึกพฤติกรรม และแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าแผนพัฒนาการสัมพัทธ์ และค่า Paired sample t-test ในขั้นตอนการวิจัย เริ่มจากกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม เพื่อบันทึกข้อมูลการเข้าเรียน การส่งงาน และพฤติกรรมอื่น ๆ ของนักเรียน เมื่อเรียนจบบทเรียน ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียนและรวบรวมคะแนนจากสมุดบันทึกพฤติกรรม เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์แล้วสรุปผล

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีวินัยในการเข้าชั้นเรียนตรงต่อเวลามากขึ้นเมื่อใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม คิดเป็นร้อยละ 12.57 นักเรียนส่งงานตรงเวลามากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 37.65 พฤติกรรมระหว่างอยู่ในห้องเรียนดีขึ้น พิจารณาจากจำนวนสติ๊กเกอร์สีเขียวที่แสดงถึงพฤติกรรมที่ดี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในขณะที่จำนวนสติ๊กเกอร์สีแดงที่แสดงถึงพฤติกรรมที่ไม่ดี มีแนวโน้มลดลง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม สูงกว่าก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาแผนพัฒนาการสัมพัทธ์เป็นรายบุคคล สรุปได้ว่า จำนวนนักเรียนร้อยละ 79.31 มีแผนพัฒนาการสัมพัทธ์เป็นบวก

คำสำคัญ: สมุดบันทึกพฤติกรรม พฤติกรรมการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

¹ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, uuu04496@gmail.com

Student in Bachelor of Mathematics, Faculty of Education, Chiang Mai Rajabhat University.

² อาจารย์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, pradthana_min@g.cmru.ac.th

Instructor, Department of Mathematics and Statistics, Faculty of Science, Chiang Mai Rajabhat University.

Abstract

This research aimed to develop a learning behavior and learning achievement using the behavior log book of ratio, proportion and percentage learning in a basic mathematics course. One group pre-post test design using an action research approach was employed in the study. The sample group of the research was Mattayomsuksa 1 of Mae On Wittayalai School, a total of 29 students selected by simple random sampling. The research tools included a behavior log book, and pretest and posttest on ratios, proportions and percentages. The statistics used were percentage, mean, relative gain score and paired sample t-test. In the research, the sample takes a pretest and posttest before and after learning the lesson. Each student maintains a behavior log book in which they note things like attending class, turning in their homework, and other behaviors.

The results showed that 12.57 percent more students arrived on time while using a behavior log book. A greater percentage of the student's work was submitted on time, accounting for 37.65 percent. Study behavior improved which determined by the number of green stickers indicating good behavior. The trends were on the rise, in contrast to the number of red stickers indicating bad behavior, that showed a steadily decreasing trend. In addition, academic achievement of the ratio, proportion and percentage learning after using the behavior log was statistically higher at 0.05 level of significance. Moreover, considering the individual relative gain score, it can be concluded that 79.31 percent of the students had a positive relative development score.

Keywords: Behavior Log Book, Learning Behavior, Learning Achievement

บทนำ

ปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงในทุก ๆ ด้าน ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง และเทคโนโลยี ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกจึงเกิดการพัฒนาเพื่อให้ก้าวหน้าและเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงนี้ โดยสิ่งที่แต่ละประเทศให้ความสำคัญคือการพัฒนาเด็กและเยาวชน เพราะถือว่าเด็กและเยาวชนเป็นตัวแปรสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติในอนาคต เป็นผู้คิดค้นนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ พัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกับประเทศไทยที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเด็กและเยาวชน และกำลังเผชิญกับความท้าทายที่สำคัญคือการพัฒนาเด็กและเยาวชนให้กลายเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพ เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถเป็นคนดีมีคุณธรรม เพราะถ้าหากเด็กและเยาวชนเป็นคนเก่งแต่ไร้คุณธรรม จะไม่สามารถสร้างสังคมที่สงบสุขได้ ดังที่กล่าวไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในหมวดที่ 1 บททั่วไป ความมุ่งหมายและหลักการ มาตรา 6 โดยมีความว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

การพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยในปัจจุบัน ประสบปัญหาหลาย ๆ อย่าง ดังเช่น วิกฤตความเหลื่อมล้ำ ซึ่งเป็นปัญหาที่อยู่กับสังคมไทยมาเป็นเวลานาน และยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้นเมื่อเจอการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ที่เข้ามาขยายช่องว่างความเหลื่อมล้ำให้กว้างยิ่งขึ้น ผลสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนในปี พ.ศ. 2564 เด็กและเยาวชนอายุไม่เกิน 21 ปี จำนวน 2.9 ล้านคน จากทั้งหมด 14.0 ล้านคน อาศัยอยู่ในครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำสุด 10 % มีรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อเดือน 2,577 บาท ในขณะที่เด็กและเยาวชนไทย 4.4 แสนคน อาศัยอยู่ในครัวเรือนที่มีรายได้สูงสุด 10% มีรายได้เฉลี่ยต่อคน 38,699 บาท นอกจากนี้ หากพิจารณาตามข้อมูลบัญชีการโอนประชากรชาติในปี พ.ศ. 2562 พบว่า 61.4% ของเด็กและเยาวชนอายุไม่เกิน 21 ปีอาศัยอยู่ในครอบครัวที่มีรายได้ไม่เพียงพอต่อค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูเด็กโดยเฉลี่ย ซึ่งอนุมานได้ว่ามีเงินสำหรับใช้จ่ายด้านการเรียนรู้ อาหารการบริโภค สุขภาพ และสนับสนุนพัฒนาการด้านอื่น ไม่เพียงพอตามมาตรฐานเฉลี่ยของประเทศ นอกจากนี้โลกแห่งอนาคตยังอยู่ในสถานะ VUCA (ได้แก่ Volatility, Uncertainty, Complexity และ Ambiguity) ทั้งในมิติสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มิติเศรษฐกิจ วิกฤตหนี้ครัวเรือนและหนี้สาธารณะ มิติสังคม ความเป็นปึกแผ่นของสังคมพังทลายลง มิติการเมืองระหว่างประเทศ ความตึงเครียดทางภูมิรัฐศาสตร์ และมิติเทคโนโลยี การเข้ามาแทนที่การทำงานของหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์ ส่งผลให้ชีวิตของเยาวชนกำลังพบเจอกับปัญหารอบด้าน วิกฤตและความท้าทายที่พูดถึงเป็นปัญหาที่สังคมไทยกำลังเผชิญ และอาจจะเป็นปัญหาต่อไปในอนาคต ถ้าหากไม่ได้รับการบริหารจัดการที่ถูกต้อง จากความท้าทายที่เกิดขึ้นนำมาสู่แนวโน้มสำคัญของสถานการณ์เด็ก เยาวชนและครอบครัวในปีที่ผ่านมา ได้แก่ 1. เด็กและเยาวชนเผชิญกับภาวะการเรียนรู้ถดถอย พัฒนาการหยุดชะงัก 2. เด็กและครอบครัวเข้าถึงบริการของรัฐได้ยากขึ้น ในช่วงการแพร่ระบาดของโควิด 3. เด็กและเยาวชนถูกผลักเข้าสู่โลกออนไลน์โดยขาดฐานที่จำเป็น 4. เด็กและเยาวชนเครียดและมีปัญหาสุขภาพจิตมากขึ้น 5. เด็กและเยาวชนมีส่วนร่วมทางการเมือง แต่ภาครัฐสกัดกั้นด้วยความรุนแรงมากขึ้น 6. โครงสร้าง

ประชากรเข้าสู่สังคมสูงวัยสมบูรณ์ ครอบครัวมีขนาดเล็กและเปราะบางยิ่งขึ้น 7. ความไม่ลงรอยระหว่างรุ่น
รุ่นแรงขึ้น บั่นทอนความสัมพันธ์ภายในครอบครัว (ดิ วันโอวัน เปอร์เซนต์, 2565)

จากปัญหาที่เด็กและเยาวชนพบเจอในการดำรงชีวิตกับครอบครัวและสังคมที่มีปัญหา ส่งผลให้เด็ก
และเยาวชนมีพฤติกรรมที่ไม่ดี และเมื่อต้องมาอยู่ร่วมกับผู้อื่นในโรงเรียน ก็ได้แสดงพฤติกรรมที่ไม่ดีออกมา
และยังเกิดการเลียนแบบพฤติกรรมที่ไม่ดีจากเพื่อนที่มีปัญหา ทำให้นักเรียนส่วนใหญ่เริ่มมีพฤติกรรมที่ไม่ดี
ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้ส่งผลให้นักเรียนไม่ใส่ใจการเรียน ไม่พร้อมที่จะรับความรู้ใหม่ๆ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนต่ำ ครูซึ่งเป็นผู้ที่มีความใกล้ชิดกับนักเรียนมากที่สุด จึงต้องรีบหาทางแก้ไขและพัฒนาพฤติกรรมและ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยการให้ความรู้และอบรมสั่งสอนให้นักเรียนของตนเป็นคนดีและมี
ความรู้ สร้างพฤติกรรมที่ดีให้เกิดแก่นักเรียน ปลุกฝังให้รู้ว่าอะไรควรทำ และอะไรไม่ควรทำ เพื่อสิ่งเหล่านี้จะ
ได้ติดตัวเด็กไป ส่งผลให้เติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีประสิทธิภาพและศักยภาพสูงสุด

จากผลคะแนนสอบเรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน
แม่อนวิทยาลัย ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 นักเรียนมีคะแนนสอบเฉลี่ยเพียง 3.28 คะแนน
จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ถึงสาเหตุที่นักเรียนมีคะแนนสอบน้อย พบว่าเกิดจากการที่
นักเรียนมีพฤติกรรมทางการเรียนที่ไม่เหมาะสม เช่น เข้าเรียนไม่ตรงเวลา ไม่ตั้งใจเรียน พูดคุยหรือเล่นกัน
ขณะที่ครูอธิบายและไม่ส่งงาน ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนใน
ชั้นเรียน จากปัญหาที่พบเจอนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าหากจะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ต้องเริ่มพัฒนา
ที่พฤติกรรมของนักเรียนก่อน เมื่อพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนได้รับการพัฒนาแล้ว จะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนได้รับการพัฒนาตามไปด้วย ซึ่งวิธีการที่ผู้วิจัยจะนำมาใช้พัฒนาพฤติกรรมและผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนของนักเรียนคือการใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม เพื่อบันทึกพฤติกรรมในแต่ละคาบของนักเรียน แล้วให้รางวัล
แก่นักเรียนที่ทำพฤติกรรมดี เพื่อเป็นการเพิ่มแรงจูงใจในการทำพฤติกรรมที่ดีของนักเรียน ส่วนนักเรียนที่มี
พฤติกรรมที่ไม่ดีจะใช้วิธีการลงโทษ เพื่อเป็นการลดพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของนักเรียน การใช้สมุดบันทึก
พฤติกรรมจะช่วยให้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างเต็ม
ศักยภาพและความสามารถของนักเรียน และช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแม่อนวิทยาลัย
โดยใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ
2. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแม่อนวิทยาลัย
โดยใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ

ทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยครั้งนี้ ผู้จัดทำได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานประกอบ รายงานวิจัยในชั้นเรียน เรื่องการพัฒนาพฤติกรรมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม รายวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแม่อนวิทยาลัย จากเอกสารต่าง ๆ ดังนี้

พฤติกรรมกรเรียน

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554 ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมไว้ว่า พฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรืออาการที่แสดงออกทางกล้ามเนื้อ ความคิด และความรู้สึก เพื่อตอบสนองสิ่งเร้า

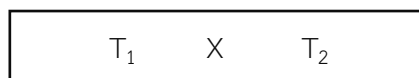
พฤติกรรมกรเรียน เป็นการกระทำหรืออาการที่นักเรียนแสดงออกมาในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ดังเช่นงานวิจัยของสุภาภรณ์ ตั้งดำเนินสวัสดิ์ (2558) ที่ได้ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกรเรียนกับผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ของนักศึกษารายวิชาภาษาอังกฤษเชิงสถานการณ์ ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2556 พบว่า พฤติกรรมกรเรียนมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ค่า $\rho = 0.414$ โดยมีระดับความสัมพันธ์ปานกลาง ดังนั้นถ้านักเรียนมีพฤติกรรมกรเรียนที่ดี จะทำให้นักเรียนมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีตามไปด้วย การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงต้องเริ่มพัฒนาที่พฤติกรรมกรเรียนก่อน เมื่อพฤติกรรมกรเรียนของนักเรียนได้รับการพัฒนาแล้ว ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนย่อมได้รับการ พัฒนาตามไปด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของธัญญ์วรัตน์ อินธนูจิตร (2563) ที่ได้ศึกษาการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมกรเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/9 โรงเรียนโกสุมวิทยาสรรค์ จังหวัดมหาสารคาม ให้มี วินัยและความรับผิดชอบ โดยการนำทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีแรงจูงใจ และทฤษฎีการวางเงื่อนไข มาใช้กับ นักเรียน เพื่อเป็นการพัฒนาและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรเรียนและส่งเสริมศักยภาพของนักเรียน ให้เกิดการ เรียนรู้เต็มศักยภาพและความสามารถของตนเอง ผลการวิจัย พบว่านักเรียนมีความเอาใจใส่ต่อการเรียน รับผิดชอบและสนใจเรียนมากขึ้น โดยสังเกตจากบรรยากาศการเรียนภายในห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ทำ ให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นต่อการมาเรียนและการเรียน มีความตั้งใจเรียน มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ไม่ ขาดเรียนหรือมาสาย ทำงานที่ได้รับมอบหมายและส่งงานตรงกำหนดเวลา รู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกันด้วยความ เต็มใจ และยังส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้น นอกจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรเรียน โดยใช้ทฤษฎีดังกล่าวแล้ว ยังมีงานวิจัยที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยใช้วิธีอื่นอีกหลากหลายวิธี ตัวอย่างเช่น งานวิจัยของภัสณัฐ ภาศิฉาย (2560) ที่ได้ศึกษาการปรับพฤติกรรมกรเข้าชั้นเรียนไม่ตรงเวลาใน รายวิชาการขายเบื้องต้น 2 ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมกรเข้าเรียนและสัญญาเงื่อนไขการปรับพฤติกรรมกรเข้าเรียน พบว่าพฤติกรรมกรเข้าเรียนของนักศึกษา หลังการใช้สัญญาเงื่อนไขตลอดสัปดาห์ที่ 1-4 มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น นักศึกษามีการปรับพฤติกรรม ของตนเอง โดยนักศึกษาที่เคยเข้าเรียนสายจะมีความกระตือรือร้นในการเข้าเรียนมากขึ้น และพยายามที่จะ เข้าเรียนให้ตรงเวลา ส่วนนักศึกษาที่เข้าเรียนตรงเวลาอยู่แล้วก็จะเข้าเรียนตรงเวลาอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

สรุปได้ว่า การพัฒนาพฤติกรรมการเรียน จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ซึ่งวิธีที่ผู้สอนแต่ละคนนำมาใช้ในการพัฒนาพฤติกรรมก็มีหลากหลายวิธี เช่น การใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีแรงจูงใจ และทฤษฎีการวางเงื่อนไข การใช้แบบประเมินพฤติกรรม และการใช้สัญญาณเงื่อนไขการปรับพฤติกรรม ดังนั้นครูผู้สอนควรเลือกวิธีที่เหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยการทดลองกลุ่มเดียว มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One group pre-post test design) มีรูปแบบการทดลองดังนี้



T_1 หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน

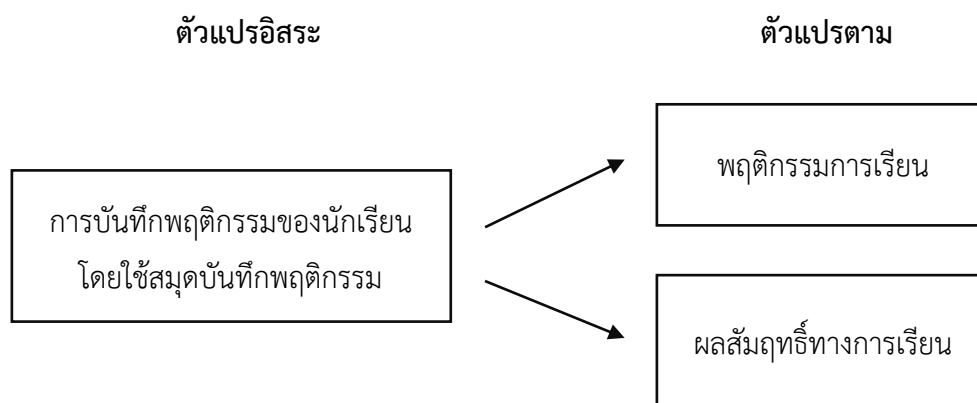
X หมายถึง การจัดการเรียนการสอน โดยใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม

T_2 หมายถึง การทดสอบหลังเรียน

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแม่อนวิทยาลย์ ที่ใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม มีพฤติกรรมการเรียนที่ดีขึ้น (ประกอบด้วย การเข้าเรียนตรงเวลา การส่งงาน ฯลฯ)
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแม่อนวิทยาลย์ ที่ใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม สูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิดการวิจัย



ประชากร

นักเรียนที่เรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนแม่อนวิทยาลย์ อำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 59 คน

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 29 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มาจากการเลือกสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สมุดบันทึกพฤติกรรม เป็นสมุดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใ้แจกให้นักเรียนคนละ 1 เล่ม เพื่อบันทึกพฤติกรรมที่ดีและไม่ดีของนักเรียนเป็นรายบุคคล ซึ่งจะมีทั้งหมด 1 หน้า เป็นตารางขนาด 10×5 (มีทั้งหมด 50 ช่อง) โดยตารางแต่ละช่องจะมีไว้สำหรับติดสติ๊กเกอร์ที่แสดงพฤติกรรมของนักเรียนในแต่ละคาบ

ข้อตกลงในการให้สติ๊กเกอร์

สติ๊กเกอร์สีเขียว แทนพฤติกรรมที่ดี ประกอบด้วย

- 1) ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2) ทำแบบฝึกหัดด้วยตนเอง
- 3) ไม่ให้เพื่อนลอกการบ้าน / แบบฝึกหัด

สติ๊กเกอร์สีแดง แทนพฤติกรรมที่ไม่ดี ประกอบด้วย

- 1) เข้าเรียนไม่ตรงเวลา
- 2) พูดคุยกันขณะที่ครูอธิบาย
- 3) แอบเล่นโทรศัพท์มือถือ
- 4) กินขนมในเวลาเรียน
- 5) แกล้งเพื่อน
- 6) ไม่ส่งแบบฝึกหัด
- 7) พฤติกรรมอื่น ๆ ที่คุณครูเห็นว่าไม่เหมาะสม

ในคาบเรียน 1 คาบ ถ้านักเรียนทำพฤติกรรมที่ดีครบทั้ง 3 ข้อ จะได้สติ๊กเกอร์สีเขียว 1 ดวง แต่ถ้านักเรียนทำพฤติกรรมที่ไม่ดีอย่างน้อย 3 ข้อ จะได้สติ๊กเกอร์สีแดง 1 ดวง

การให้รางวัล / ลงโทษ (จะให้รางวัล / ลงโทษ เมื่อเรียนจบ)

การให้รางวัล

นักเรียนที่ได้จำนวนสติ๊กเกอร์สีเขียวมากที่สุดเป็นอันดับ 1 จะได้รับแฟ้ม 1 เล่ม สันรูด 1 อัน ปากกาน้ำเงิน 1 ด้าม ปากกาแดง 1 ด้าม และได้คะแนนเก็บเพิ่ม 3 คะแนน

นักเรียนที่ได้จำนวนสติ๊กเกอร์สีเขียวมากที่สุดเป็นอันดับ 2 จะได้รับแฟ้ม 1 เล่ม ปากกาน้ำเงิน 1 ด้าม ปากกาแดง 1 ด้าม และได้คะแนนเก็บเพิ่ม 2 คะแนน

นักเรียนที่ได้จำนวนสติ๊กเกอร์สีเขียวมากที่สุดเป็นอันดับ 3 จะได้รับสันรูด 1 อัน ปากกาน้ำเงิน 1 ด้าม ปากกาแดง 1 ด้าม และได้คะแนนเก็บเพิ่ม 1 คะแนน

นักเรียนที่ได้จำนวนสติ๊กเกอร์สีเขียวทุกคน จะได้รับปากกาน้ำเงินหรือปากกาแดง 1 ด้าม

การลงโทษ

นักเรียนที่ได้จำนวนสติ๊กเกอร์สีแดง 1 – 4 ดวง จะต้องนั่งสมาธิ 10 นาที

นักเรียนที่ได้จำนวนสติ๊กเกอร์สีแดง 5 – 8 ดวง จะต้องลุก-นั่ง 50 ครั้ง

นักเรียนที่ได้จำนวนสติ๊กเกอร์สีแดง 9 – 12 ดวง จะต้องลุก-นั่ง 50 ครั้ง และถูกหัก

คะแนนเก็บ 2 คะแนน

2. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 เครื่องมือ โดยมีวิธีการสร้างและหาคุณภาพตามลำดับ ดังนี้

1. สมุดบันทึกพฤติกรรม มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

- 1.1 ศึกษาพฤติกรรมของนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของการวิจัย
- 1.2 ศึกษาวิธีการปรับพฤติกรรมจากเอกสาร บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 1.3 ศึกษาตัวอย่างของสมุดบันทึกพฤติกรรมจากเว็บไซต์ต่าง ๆ
- 1.4 สร้างสมุดบันทึกพฤติกรรม พร้อมกับวิธีการใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม
- 1.5 นำสมุดบันทึกพฤติกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม

และให้ข้อเสนอแนะ

- 1.6 ปรับปรุงแก้ไขสมุดบันทึกพฤติกรรมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
- 1.7 จัดพิมพ์สมุดบันทึกพฤติกรรม

2. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

- 2.1 กำหนดจุดมุ่งหมายของการสอบ
- 2.2 ศึกษาเนื้อหาเรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ
- 2.3 ศึกษาหลักการ ทฤษฎี เอกสารและตำรา ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ แล้วเลือก

ชนิดของแบบทดสอบที่จะสร้าง ซึ่งผู้วิจัยเลือกทำแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

2.4 สร้างแบบทดสอบ

2.5 นำแบบทดสอบไปหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 คน ประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา กับจุดประสงค์การเรียนรู้ แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC) เป็นรายข้อ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.33-1.00

2.6 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง (นักเรียนในโรงเรียนแม่อนวิทยาลัย ปีการศึกษา 2565 ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 จำนวน 10 คน และนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 5/2 จำนวน 10 คน)

2.7 นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน ข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดให้ 0 คะแนน จากนั้นก็นำมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (ค่า p) และค่าอำนาจจำแนก (ค่า r) เป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 50% กลุ่มสูงกลุ่มต่ำ ได้ค่าความยากง่าย (ค่า p) 0.20-0.70 และค่าอำนาจจำแนก (ค่า r) 0.20-0.80 และหาค่าความเชื่อมั่น (KR-20) ได้ 0.81

2.8 จัดพิมพ์แบบทดสอบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
2. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ
3. ครูผู้สอนแจกสมุดบันทึกพฤติกรรมแก่กลุ่มตัวอย่าง พร้อมกับอธิบายหลักเกณฑ์ในการให้สติ๊กเกอร์ และบอกรางวัลและบทลงโทษที่เป็นผลมาจากการทำพฤติกรรมของนักเรียน
4. ครูผู้สอนบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนรายบุคคลในแต่ละคาบเรียน รวมทั้งหมด 12 คาบ
5. รวบรวมคะแนนจากสมุดบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคน แล้วมอบรางวัลแก่นักเรียนที่มีพฤติกรรมดี และลงโทษนักเรียนที่มีพฤติกรรมไม่ดี
6. รวมคะแนนการส่งงานของนักเรียน
7. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าร้อยละของข้อมูลการเข้าเรียน และการส่งงานของนักเรียนในการเรียน เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และ เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ
2. หาค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ
3. หาคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ
4. หาค่า Paired sample t-test ของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยมีค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ คือ 0.05 และกำหนดสมมติฐานเป็น

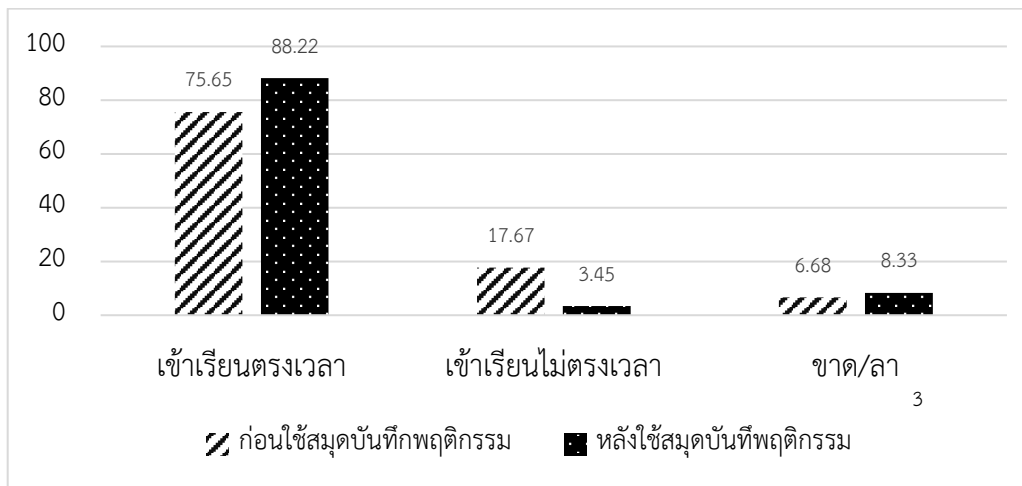
$$H_0 : \mu_{\text{ก่อนเรียน}} \geq \mu_{\text{หลังเรียน}}$$

$$H_1 : \mu_{\text{ก่อนเรียน}} < \mu_{\text{หลังเรียน}}$$

ผลการวิจัย

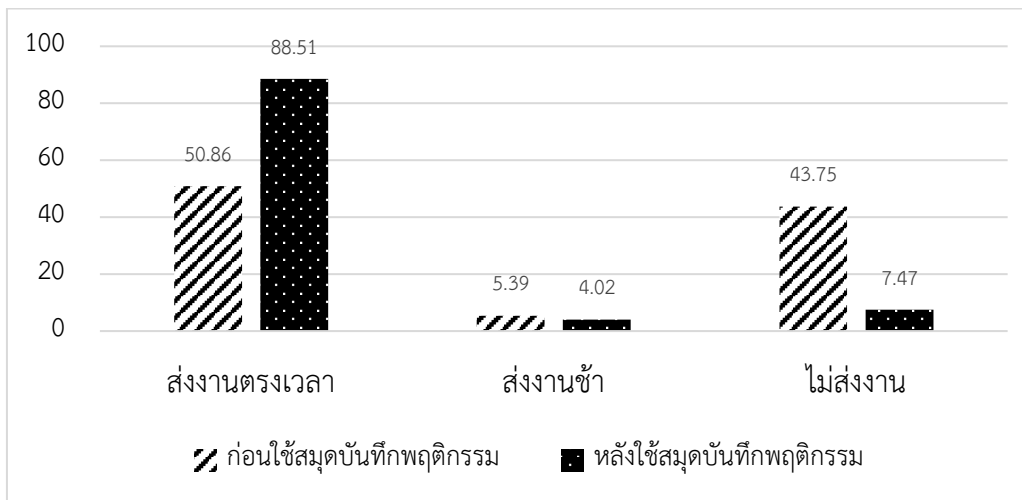
ตอนที่ 1 พฤติกรรมการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแม่อนวิทยาลัย โดยใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ซึ่งประกอบด้วย พฤติกรรมการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน และพฤติกรรมโดยรวม

ภาพที่ 1 แผนภูมิแท่งร้อยละของการเข้าเรียนของนักเรียน



จากภาพที่ 1 พบว่า นักเรียนเข้าเรียนตรงเวลามากขึ้น โดยหลังจากที่ใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม นักเรียนเข้าเรียนตรงเวลาถึงร้อยละ 88.22 ซึ่งสูงกว่าก่อนใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม ร้อยละ 12.57¹

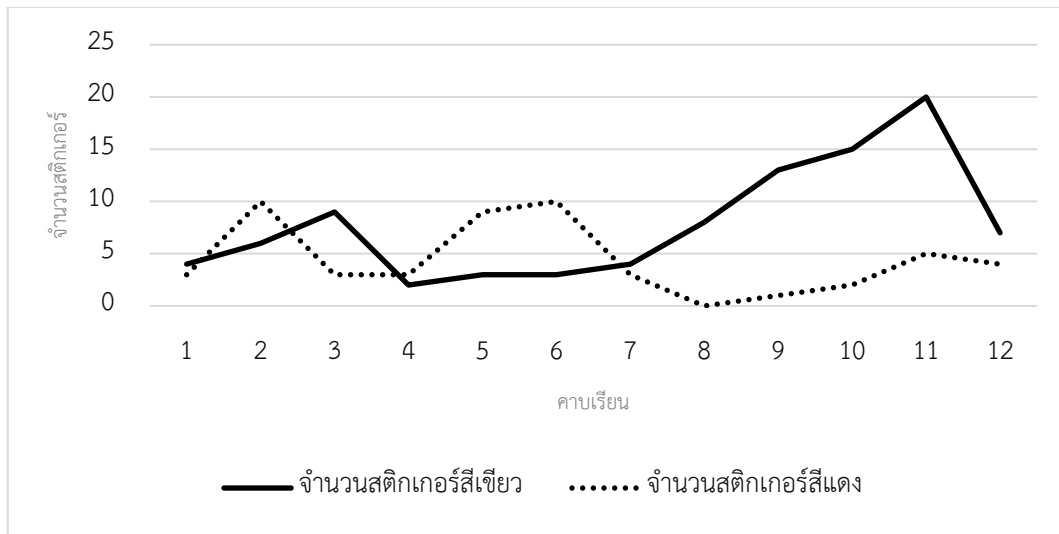
ภาพที่ 2 แผนภูมิแท่งร้อยละของการส่งงานของนักเรียน



จากภาพที่ 2 พบว่า นักเรียนส่งงานตรงเวลามากขึ้น โดยหลังจากที่ใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม นักเรียนส่งงานตรงเวลาถึงร้อยละ 88.51 ซึ่งสูงกว่าก่อนใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม ร้อยละ 37.65

¹ เนื่องจากปัจจุบันอยู่ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) จึงทำให้นักเรียนติดเชื้อและป่วย ส่งผลให้จำนวนครั้งการขาด/ลาของนักเรียนเพิ่มขึ้น

ภาพที่ 3 กราฟเส้นจำนวนสติ๊กเกอร์สีเขียวและสีแดงในแต่ละคาบเรียน



จากภาพที่ 3 พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีพฤติกรรมที่ดีขึ้น พิจารณาจากจำนวนสติ๊กเกอร์สีเขียวที่แสดงถึงพฤติกรรมที่ดี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในขณะที่จำนวนสติ๊กเกอร์สีแดงที่แสดงถึงพฤติกรรมที่ไม่ดี มีแนวโน้มลดลง

ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแม่อนวิทยาลัย โดยใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ

1. คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ เท่ากับ 4.17 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 6.52

2. การคำนวณหาค่า Paired sample t-test ระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตาราง

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	df	t	sig
ก่อนเรียน	20	4.25	4.34	28	-3.97*	.00
หลังเรียน	20	6.57	4.33			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

3. การคำนวณหาคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ได้คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ดังนี้

ตารางที่ 2 คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ

นักเรียนคนที่	ก่อนเรียน (เต็ม 20 คะแนน)	หลังเรียน (เต็ม 20 คะแนน)	คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์
1	2	5	16.67
2	3	6	17.65
3	6	7	7.14
4	5	3	-13.33
5	3	6	17.65
6	1	7	31.58
7	6	8	14.29
8	5	6	6.67
9	1	8	36.84
10	7	7	0.00
11	3	5	11.76
12	4	6	12.50
13	4	8	25.00
14	3	5	11.76
15	1	7	31.58
16	4	6	12.50
17	5	7	13.33
18	3	2	-5.88
19	5	10	33.33
20	6	10	28.57
21	5	8	20.00
22	7	4	-23.08
23	1	9	42.11
24	1	7	31.59
25	6	7	7.14
26	5	11	40.00
27	9	4	-45.45
28	6	5	-7.14
29	4	5	6.25

จากตาราง พบว่าคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของนักเรียนเป็นบวก 23 คน เป็นศูนย์ 1 คน และเป็นลบ 5 คน ดังนั้นนักเรียนร้อยละ 79.31 มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

อภิปรายผล

ในการทำวิจัยครั้งนี้ มีประเด็นที่น่าสนใจ ซึ่งสามารถอภิปรายได้ดังนี้

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรเริ่มพัฒนาที่พฤติกรรมกรเรียนของนักเรียนก่อน เนื่องจากพฤติกรรมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กัน ดังเช่นงานวิจัยของสุภาภรณ์ ตั้งดำเนินสวัสดิ์ (2558) ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกรเรียนกับผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของนักศึกษารายวิชาภาษาอังกฤษเชิงสถานการณ์ ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2556 พบว่า พฤติกรรมกรเรียนมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ค่า $p = 0.414$ โดยมีระดับความสัมพันธ์ปานกลาง และเมื่อพฤติกรรมกรเรียนของนักเรียนได้รับการพัฒนาแล้ว ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนย่อมได้รับการพัฒนาตามไปด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของธัญญ์วรัตน์ อินธนูจิตร (2563) ที่ได้ศึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/9 โรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ จังหวัดมหาสารคาม ให้มีวินัยและความรับผิดชอบ โดยการนำทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีแรงจูงใจ และทฤษฎีการวางเงื่อนไข มาใช้กับนักเรียน เพื่อเป็นการพัฒนาและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรเรียนและส่งเสริมศักยภาพของนักเรียน ให้เกิดการเรียนรู้เต็มศักยภาพและความสามารถของตนเอง ผลการวิจัย พบว่านักเรียนมีความเอาใจใส่ต่อการเรียน รับผิดชอบและสนใจเรียนมากขึ้น ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกแก้ปัญหาพฤติกรรมกรเรียนของนักเรียนโดยนำสมุดบันทึกพฤติกรรมมาช่วยในการปรับพฤติกรรมกรเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแม่อนวิทยาลัย รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ซึ่งการใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม ทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมที่ดีขึ้น ได้แก่ การเข้าเรียนตรงเวลาเพิ่มขึ้น ร้อยละ 12.57 การส่งงานตรงเวลาเพิ่มขึ้น ร้อยละ 37.65 และพฤติกรรมโดยรวมของนักเรียน เช่น การตั้งใจเรียน การให้ความร่วมมือกับคุณครูในการเรียน ความรับผิดชอบ การทำงานด้วยตนเอง ความมีวินัย ความตรงต่อเวลา ฯลฯ ที่เป็นพฤติกรรมที่ดี (สติ๊กเกอร์สีเขียว) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ขณะที่พฤติกรรมที่ไม่ดี (สติ๊กเกอร์สีแดง) มีแนวโน้มลดลง

เมื่อนักเรียนมีพฤติกรรมกรเรียนที่ดีขึ้น สนใจเรียนมากขึ้น ทำให้นักเรียนสามารถรับความรู้และเรียนรู้ได้มากขึ้น การที่นักเรียนส่งงานมากขึ้น ทำให้นักเรียนได้ฝึกฝนและเพิ่มทักษะการทำโจทย์ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น เห็นได้จากค่าเฉลี่ยของของคะแนนสอบหลังเรียน เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละสูงกว่าค่าเฉลี่ยของของคะแนนสอบก่อนเรียน 2.35 คะแนน และเมื่อพิจารณาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่าทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน คะแนนมีการกระจายมาก นั่นคือ นักเรียนแต่ละคนค่อนข้างมีคะแนนที่แตกต่างกัน กลุ่มหนึ่งมีคะแนนสอบที่สูง ส่วนอีกกลุ่มมีคะแนนสอบน้อย อันเนื่องมาจากพฤติกรรมของนักเรียนบางส่วนที่ยังเปลี่ยนแปลงไม่มาก และมีนักเรียนบางคนเป็นผู้ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ส่วนผลการทดสอบ Paired sample t-test ระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อพิจารณาคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นรายบุคคล สรุปได้ว่า จำนวนนักเรียนร้อยละ 79.31 มีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์เป็นบวก หมายความว่านักเรียนมีคะแนนการเรียนเพิ่มขึ้น นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบคะแนนสอบเรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ กับคะแนนสอบเรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปร

เดียว ซึ่งเป็นบทเรียนก่อนหน้า (ก่อนใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม) พบว่านักเรียนมีคะแนนสอบเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 3.24 คะแนน

การใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม ทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนที่ดีขึ้น นักเรียนรู้ว่าควรแสดงพฤติกรรมแบบไหนที่ส่งผลดีต่อตัวเอง การทำพฤติกรรมที่ดี นักเรียนจะได้รับสิ่งดี ๆ ตอบแทน ได้แก่ รางวัล คำชื่นชมจากครูและเพื่อนในชั้นเรียน ส่วนการทำพฤติกรรมที่ไม่ดี จะทำให้นักเรียนได้รับสิ่งที่ไม่ดี ได้แก่ การลงโทษ การถูกหักคะแนน การถูกครูและเพื่อนตำหนิ เมื่อนักเรียนได้ตระหนักถึงผลที่จะได้รับเมื่อแสดงพฤติกรรมที่ดีและไม่ดีแล้ว นักเรียนจะรู้ว่าควรปรับปรุงและพัฒนาพฤติกรรมอย่างไรบ้าง ส่งผลให้พฤติกรรมของนักเรียนได้รับการพัฒนา นักเรียนแสดงพฤติกรรมที่ดีมากขึ้น สนใจเรียนและเรียนรู้ได้มากขึ้น เกิดการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพและความสามารถของนักเรียน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการทดลองไปใช้

ครูผู้สอนควรอธิบายหลักเกณฑ์ในการให้สติเกอร์ บอกรางวัลและบทลงโทษที่เป็นผลมาจากการทำพฤติกรรมของนักเรียนให้นักเรียนเข้าใจอย่างชัดเจน เพื่อให้ นักเรียนทุกคนรู้ถึงผลที่จะได้รับจากการทำพฤติกรรมของตน ส่งผลให้การใช้สมุดบันทึกพฤติกรรมมีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนได้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำการใช้สมุดบันทึกพฤติกรรมไปใช้กับเนื้อหาในบทอื่น ๆ ต่อจากนี้ด้วย เพื่อให้นักเรียนมีพฤติกรรมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น
2. ควรมีหลักเกณฑ์ที่สร้างขึ้นสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียน ทั้งหลักเกณฑ์การให้สติเกอร์ และหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
3. นอกเหนือจากการปรับพฤติกรรมโดยการใช้สมุดบันทึกพฤติกรรม อาจมีการพัฒนารูปแบบการสอนด้วย เนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่ยังมีคะแนนสอบที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ คุณครูณัฏฐมล หลวงภักดี, คุณครูสาธิตา บุญเคลือบ และคุณครูธนศ สุนทรนันท์ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

ขอขอบพระคุณ คุณครูทัศนวรรณ ปัญญาแดง คุณครูประจำรายวิชาแนะแนว ที่กรุณาให้คำปรึกษาในเรื่องการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน

ขอขอบพระคุณ คุณครูเอกชัย ปานันท์ คุณครูประจำรายวิชาภาษาอังกฤษ ที่กรุณาให้คำปรึกษาในเรื่องการเขียนบทคัดย่อเป็นภาษาอังกฤษ

เอกสารอ้างอิง

- ดิ วันโอวัน เปอร์เซนต์. (2565). 7 แนวโน้มเด็กและเยาวชนไทยในวิกฤตเหลื่อมล้ำ โรคระบาดและการเมือง.
https://www.the101.world/7-trends-youth-by-kid-for-kids/?fbclid=IwAR0_cTmRdWX_xN-zko6MYyZE_MaGNgKoaAv4TcjK05eZ4UItsDmgIV1-QU0
- ธัญญ์วรัตน์ อินธนูจิตร. (2563). รายงานวิจัยในชั้นเรียนเรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ให้มีวินัยและความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/9 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ จังหวัดมหาสารคาม. สืบค้นจาก http://www.thaischool1.in.th/_files_school/44100437/workteacher/44100437_1_20210509-141027.pdf
- ภัสณัฐ ภาคิณาย. (2560). รายงานวิจัยเรื่องการปรับพฤติกรรมการเรียนรู้ไม่ตรงเวลาในรายวิชาการขายเบื้องต้น 2 ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1.
https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fshorturl.asia%2FkO4PI%3Ffbclid%3DlWAr1ajgeLH0Uxb6HnvwzW4wPVZgKEGMZsQsWPZNcNLvIpsRbwIL7tqilu1o8&h=AT3ZCNCGB1v8fmm8ql19LtQLd8VPqxSMH3jFSgtkJz04Zftee4K_-rGMvb9kdWeQDuw9WBYnZZE4K9IlbUaZXMnWql1nnV1eTWABGi8bqlwwE2ILZvr2jOE6FgxU9mwqJbAhA
- สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (2562). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 และ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562. ราชกิจจานุเบกษา, 136(57ก)
- สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (2554). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554.
<https://dictionary.orst.go.th/>
- สุภาภรณ์ ตั้งดำเนินสวัสดิ์. (2558). ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรม การเรียนกับผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของนักศึกษารายวิชาภาษาอังกฤษเชิงสถานการณ์ ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2556. วารสารวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัยสวนดุสิต, 11(2), 223-230.

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความวารสารครุศาสตร์ ราชภัฏเชียงใหม่

ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 มกราคม – เมษายน 2566

รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติชัย สุธาสีโนบล

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รองศาสตราจารย์ .ดร.พิชญ์สินี ชมภูคำ

ข้าราชการบำนาญ

รองศาสตราจารย์ ดร.ศศิพันธ์ สุขบุญพันธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุพันธ์ ขวัญแน่น

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิรา เครือคำอ้าย

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายฝน แสนใจพรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิติมา พรหมมาร์ตัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย



วารสารครุศาสตร์ ราชภัฏเชียงใหม่

CHIANG MAI RAJABHAT UNIVERSITY EDUCATION JOURNAL

