



JOURNAL OF
PITCHAYA EDUCATION
AND RESEARCH



JOURNAL OF PITCHAYA

EDUCATION AND RESEARCH

ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 (มกราคม - เมษายน 2568)

VOL 1 NO.1 (JANUARY - APRIL 2025)

ISSN 3088-2672 (ONLINE)

สำนักวิจัยและพัฒนา
วิทยาลัยพิชฌมบัณฑิต

Journal of Pitchaya Education and Research ปีที่ 1

ฉบับที่ 1 (มกราคม – เมษายน 2568)



ISSN: 3088-2672 (online)

Journal of Pitchaya Education and Research Vol.1 No.1

Journal of Pitchaya Education and Research
สำนักวิจัยและพัฒนา วิทยาลัยพณิชยบัณฑิต เลขที่ 171 หมู่ที่ 2 ตำบลหนองบัว
อำเภอเมืองหนองบัวลำภู จังหวัดหนองบัวลำภู 39000
โทร 065 -4414661, 081 -8730583, E-mail: jperpcbua@gmail.com

Journal of Pitchaya Education and Research ปีที่ 1

ฉบับที่ 1 (มกราคม – เมษายน 2568)

เจ้าของ : สำนักวิจัยและพัฒนา วิทยาลัยพณิชยบัณฑิต

เลขที่ 171 หมู่ที่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอเมืองหนองบัวลำภู

จังหวัดหนองบัวลำภู 39000

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย พาชอบ

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จินตนา สุริยะศรี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาคิน อนันต์โสภณ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุภาวดี พรหมเสถียร

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล วรคำ

รองศาสตราจารย์ ดร.นवलพรรณ ไชยมา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดุขฎี สี่วังคำ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาติชาย ม่วงปฐุม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรภัทร เร็มศรี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาตยา หกพันนา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราพร ไทยมา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยุทธ ศิริสุทธิ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ละดา ดอนหงษา

ดร.อภิรักษ์ ชาญศึก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขต
อุดรธานี

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

วิทยาลัยพณิชยบัณฑิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

กำหนดออกเผยแพร่วารสาร

Journal of Pitchaya Education and Research มีกำหนดการเผยแพร่ปีละ 3 ฉบับ ดังนี้

- ฉบับที่ 1 มกราคม – เมษายน
- ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม
- ฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม

Journal of Pitchaya Education and Research ปีที่ 1

ฉบับที่ 1 (มกราคม – เมษายน 2568)

การส่งบทความพิจารณาตีพิมพ์ :

ผู้เขียนเตรียมต้นฉบับบทความตามเกณฑ์เงื่อนไขของวารสารและส่งในระบบที่เว็บไซต์วารสาร <https://so16.tci-thaijo.org/index.php/JPER> เพื่อดำเนินการพิจารณาบทความเพื่อตีพิมพ์ตลอดทั้งปี

จุดมุ่งหมายและขอบเขต (Aim and Scope)

Journal of Pitchaya Education and Research ISSN: 3088-2672 (online) จัดทำโดย สำนักวิจัยและพัฒนา วิทยาลัยพณิชยบัณฑิต มีจุดมุ่งหมายเพื่อเผยแพร่บทความวิจัย และบทความวิชาการ ในสาขาที่เกี่ยวข้องด้านสังคมศาสตร์ ได้แก่ สาขาศึกษาศาสตร์ สาขารัฐศาสตร์ สาขารัฐประศาสนศาสตร์ สาขาการจัดการ บริหารธุรกิจและรวมถึงสหวิทยาการเชิงประยุกต์ด้านสังคมศาสตร์ กำหนดการตีพิมพ์ 3 ฉบับต่อปี โดยทุกบทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่ได้ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ทั้งนี้เป็นรูปแบบที่ผู้พิจารณาบทความไม่ทราบชื่อผู้นิพนธ์บทความและผู้นิพนธ์บทความไม่ทราบชื่อผู้พิจารณาบทความเช่นเดียวกัน (Double-Blind Peer Review) โดยเปิดรับบทความทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ประเภทของผลงานที่ตีพิมพ์ในวารสาร

1. บทความวิจัย (Research Article) เป็นบทความที่นำเสนอการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับ สาขาศึกษาศาสตร์ สาขารัฐศาสตร์ สาขารัฐประศาสนศาสตร์ สาขาการจัดการ บริหารธุรกิจและรวมถึงสหวิทยาการเชิงประยุกต์ด้านสังคมศาสตร์
2. บทความวิชาการ (Academic Article) เป็นบทความวิเคราะห์ วิจัยหรือเสนอแนวคิดใหม่

บทบรรณาธิการ

วารสาร Journal of Pitchaya Education and Research ฉบับปฐมฤกษ์นี้ เกิดขึ้นด้วยความมุ่งมั่นของกองบรรณาธิการในการส่งเสริมและเผยแพร่ผลงานวิจัยทางการศึกษามีคุณภาพ เพื่อเป็นเวทีทางวิชาการสำหรับนักวิจัย นักวิชาการ นิสิต และนักศึกษา ที่ประสงค์เผยแพร่ผลงานวิจัยที่มีคุณภาพในสาขาที่เกี่ยวข้องด้านสังคมศาสตร์ ได้แก่ สาขาศึกษาศาสตร์ สาขา รัฐศาสตร์ สาขารัฐประศาสนศาสตร์ สาขาการจัดการ บริหารธุรกิจและรวมถึงสหวิทยาการเชิงประยุกต์ด้านสังคมศาสตร์ โดยบทความทุกเรื่องที่ได้รับการตีพิมพ์ได้ผ่านกระบวนการประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละสาขา จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นกระบวนการที่เข้มงวดและยึดมั่นในมาตรฐานวิชาการอย่างสูง อันสะท้อนถึงคุณภาพและความน่าเชื่อถือของผลงานที่เผยแพร่ในวารสารฉบับนี้

กองบรรณาธิการวารสารขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่งต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ทั้งเจ้าของบทความที่ไว้วางใจส่งผลงานเข้ามาตีพิมพ์ ผู้ทรงคุณวุฒิที่สละเวลาและความรู้ในการกลั่นกรองผลงาน ตลอดจนคณะกองบรรณาธิการที่ร่วมกันผลักดันให้วารสารนี้เกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์ วารสารฉบับนี้ยังคงมุ่งหมายทำหน้าที่เป็นเวทีรองรับผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพและสร้างสรรค์ ซึ่งจะช่วยชี้แนวทางการแก้ไขปัญหา หรือพัฒนาความรู้ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ทางการศึกษา เพื่อประโยชน์แก่แวดวงวิชาการ นักวิชาการ และประชาชนผู้สนใจโดยทั่วไป

ท้ายที่สุดนี้ กองบรรณาธิการหวังว่าเนื้อหาในวารสารฉบับนี้จะเกิดประโยชน์แก่ผู้อ่านตามสมควร หากท่านมีข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะใดๆ เพื่อพัฒนาวารสารให้ดียิ่งขึ้น กองบรรณาธิการขอน้อมรับไว้ด้วยความยินดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย พาชอบ

บรรณาธิการ

สารบัญ

บทความวิจัย	หน้า
ผลการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เสริมด้วยสื่อประสมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประกาย พงศ์รพี	1
ผลการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding ที่มีต่อทักษะการคิด เชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย ปณิดา โชติกุลพัฒน์	9
ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทาง คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อ้อยใจ ปากวิเศษ	17
ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์เสริมด้วยแผนผังความคิดที่มีต่อผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการของนักเรียน ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 คีตภัทร แสงรัตน์	27
ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสมเสริมต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ชุติมา ผาติเสนและวิไล พลพวง	35

ผลการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เสริมด้วยสื่อประสมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

THE EFFECT OF 5Es LEARNING MANAGEMENT SUPPLEMENTED WITH MULTIMEDIA ON MATHEMATIC ACHIEVEMENT FOR GRADE 3 STUDENTS

ประกาย พงศ์พี¹

Prakai Pongrapee¹

¹โรงเรียนหนองบัววิทยายน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 1

¹Nongbua Wittayayon School, Nong Bua Lamphu Primary Education Service Area Office 1

Corresponding Author's Email: korapatr03@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เสริมด้วยสื่อประสม ตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ระหว่างก่อนและหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เสริมด้วยสื่อประสม 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 4) ศึกษาความพึงพอใจ ต่อการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เสริมด้วยสื่อประสมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองบัววิทยายน จังหวัดหนองบัวลำภู ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 1 ห้อง จำนวน 27 คนซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.30 – 0.70 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.36 - 0.72 ค่าความเชื่อมั่น 0.85 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ค่าทีแบบไม่อิสระ และการวิเคราะห์ค่าทีแบบกลุ่มเดียว

ผลการวิจัย พบว่า 1) ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ 5Es เสริมด้วยสื่อประสมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 78.38/79.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เสริมด้วยสื่อประสม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ.05 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เสริมด้วยสื่อประสม สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 4) ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ 5Es เสริมด้วยสื่อประสมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบ 5Es , สื่อประสม,ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The purposes of this research were to 1) study the efficiency of 5Es learning management supplemented with multimedia on the 75/75 criterion. 2) compare the mathematic achievement between before and after 5Es learning management supplemented with multimedia 3) compare the mathematic achievement after 5Es learning management supplemented with multimedia the 75% criterion. 4) Study the satisfaction towards 5Es learning management supplemented with multimedia of grade 3 students. The Sample consisted of 27 grade 3 students in the first semester of the 2025 at Nongbua Wittayayon School , by cluster random sampling. The research instruments were 1) lesson plans 2) the mathematic achievement test had difficulty values between 0.30 – 0.70, discrimination values between 0.36 - 0.72 reliability values was 0.85 3) the satisfaction questionnaire. The statistics for data analysis comprised; mean, standard deviation, percentage, t-test for dependent samples and One samples t-test

The results research found that ; 1) The efficiency of 5Es learning management supplemented with multimedia on E_1/E_2 was 78.38/79.56, which is higher than the standard criterion of 75/75. 2) The mathematic achievement of grade 3 students after 5Es learning management supplemented with multimedia was significant higher than before at the .05 levels. 3) The mathematic achievement of grade 3 students after 5Es learning management supplemented with multimedia was significant higher than 75% criterion at the .05 levels. 4) The satisfaction towards 5Es learning management supplemented with multimedia of grade 3 students at a high level.

Keywords: 5Es learning management, multimedia, achievement

บทนำ

คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์เป็นอย่างมาก ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล มีระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต และช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นการเน้นกระบวนการคิด เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพ

เศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560)

จากรายงาน ผลการประเมินปีการศึกษา 2566 และ 2567 คะแนนอยู่ที่ร้อยละ 38.98 และ 33.99 ตามลำดับ ซึ่งยังอยู่ในระดับต่ำกว่าระดับประเทศ และคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา คณิตศาสตร์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2567 ที่ผู้วิจัยเป็นผู้สอน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ ยังไม่บรรลุผลเท่าที่ควร เนื่องจากเนื้อหาวิชาที่ยาก และต้องเข้าใจทฤษฎีสู่การปฏิบัติ นักเรียน มีการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์น้อย นักเรียนจะถูกสอนให้จำแต่วิธีการคำนวณ โดยที่ไม่เข้าใจหลักการทาง คณิตศาสตร์ที่แท้จริง เกิดความรู้สึกว่าการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีสิ่งที่จะต้องจดจำมากมาย จนน่าเบื่อหน่าย ยังไม่น่าดึงดูดความสนใจหรือกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่

รูปแบบการสอนแบบ 5Es เป็นรูปแบบหนึ่งที่น่าสนใจในการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สามารถ นำไปปฏิบัติได้โดยเน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม ทั้งกิจกรรมทางด้านร่างกาย สติปัญญา สังคม และอารมณ์ นอกจากนี้ยังเป็นรูปแบบการเรียนการสอน มุ่ง ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นวิธีการที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมและได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทุกขั้นตอน ทำให้ผู้เรียนค้นพบ คำตอบ และสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้การจัดการเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะที่ ส่งผลให้นักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและเจตคติทางคณิตศาสตร์ สูงขึ้น งานวิจัยของธนิษฐา ศรีโสภา (2565) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทาง คณิตศาสตร์เรื่องการแยกสารผสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับแบบฝึกเสริมทักษะผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 6 โดยใช้รูปแบบการ จัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับแบบฝึกทักษะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 75 อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ .01

จากแนวคิดและสภาพปัญหา ดังกล่าวผู้วิจัย จึงสนใจทำวิจัย เรื่องผลของการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เสริมด้วยสื่อประสมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อ พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนให้สูงขึ้น รวมทั้งส่งเสริมให้นักเรียนมีความพึงพอใจ ต่อการเรียนคณิตศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เสริมด้วยสื่อประสมของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 75/75
- 2.เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เสริมด้วยสื่อประสม

3.เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เปรียบด้วยสื่อประสม กับเกณฑ์ร้อยละ 75

4.เพื่อศึกษาความพึงพอใจ ต่อการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เปรียบด้วยสื่อประสมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สมมติฐานของการวิจัย

1.นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เปรียบด้วยสื่อประสม มีผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2.นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เปรียบด้วยสื่อประสม มีผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75

วิธีดำเนินการวิจัย

1.ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองบัววิทยายน อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 4 ห้อง จำนวนนักเรียน 157 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองบัววิทยายน อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 4 ห้อง นักเรียนจำนวน 27 คน ได้จากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

2.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย ได้แก่

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เปรียบด้วยสื่อประสม จำนวน 8 แผน รวมเวลา 16 ชั่วโมงผลการประเมินแผนมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.55 - 4.72

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบรายข้อกับจุดประสงค์การเรียนรู้ คำนวณค่า IOC (Index of Item-Objective Congruence) ของข้อสอบรายข้อ แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งแบบทดสอบมีค่า IOC ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.36 - 0.72 และหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้วิธีของ Kuder-Richardson จากสูตร KR-20 (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) ค่าความเชื่อมั่น 0.85

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เปรียบด้วยสื่อประสมประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ คำนวณค่า IOC (Index of Item-Objective Congruence) ของข้อสอบรายข้อ แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งแบบทดสอบมีค่า IOC ระหว่าง 0.67 – 1.00

3.การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pre test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ และ จัดกิจกรรมตามแผนการจัดการกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เสริมด้วยสื่อประสม ตามลำดับจนครบตามจำนวน 8 แผน

3.2 ทดสอบหลังเรียน (Post test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เมื่อสิ้นสุดการทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เสริมด้วยสื่อประสม จำนวน 30 ข้อ

3.3 นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เสริมด้วยสื่อประสม

4.การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

4.1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ 5E เสริมด้วยสื่อประสม ตามเกณฑ์ 75/75 หาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

4.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 5E เสริมด้วยสื่อประสม

4.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 5E เสริมด้วยสื่อประสมกับเกณฑ์ร้อยละ 75

4.4 วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เสริมด้วยสื่อประสม โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำค่าเฉลี่ยมาแปลความหมาย

ผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เสริมด้วยสื่อประสมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบ 5E เสริมด้วยสื่อประสมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 78.38/79.56 สูงกว่าเกณฑ์กำหนดไว้ 75/75

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 5E เสริมด้วยสื่อประสม สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 5E เสริมด้วยสื่อประสม สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เสริมด้วยสื่อประสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยรวมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

การวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เสริมด้วยสื่อประสมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อภิปรายผล ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เสริมด้วยสื่อประสมในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 78.38/79.56 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es ที่พัฒนาขึ้นเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้นักเรียนสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเองผ่านการสำรวจ ตรวจสอบ และศึกษาค้นคว้า จนเกิดความเข้าใจอย่างมีความหมาย เมื่อผสมผสานกับ สื่อประสม เช่น รูปภาพ วิดีโอ และภาพเคลื่อนไหว ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้ง่ายขึ้น เกิดความสนใจ และเรียนรู้ได้อย่างยืดหยุ่นผ่านเทคโนโลยี เช่น อินเทอร์เน็ต มือถือ คอมพิวเตอร์ และแท็บเล็ต ตามความสนใจ และความเหมาะสมของแต่ละบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรัณย์ วรณศิริ (2560) ได้ศึกษาวิจัย เรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เอกภพ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้น ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้น ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.04/83. ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ 5Es ร่วมกับสื่อประสม หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับสื่อประสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 การสอนที่เน้นกระบวนการแสวงหาความรู้ที่ช่วยให้ให้นักเรียนได้ค้นพบความจริงต่าง ๆ ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนมีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้เนื้อหา จากการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับสื่อประสม เป็นแนวทางที่เน้นให้ผู้เรียนค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกผ่านการใช้สื่อที่หลากหลาย เช่น รูปภาพ วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว และเสียงบรรยาย ซึ่งเหมาะสมกับวัยและระดับชั้นของผู้เรียน ช่วยกระตุ้นความสนใจ ทำให้นักเรียนมีสมาธิ สนุกกับการเรียน และสามารถควบคุมการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างอิสระ การเรียนรู้ในรูปแบบนี้เอื้อต่อการทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลา ส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนมากขึ้น จดจำสาระสำคัญได้ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ลลิตา คงคาและ สุรวีร์ เพียรเพชรเลิศ (2567) ได้ศึกษาวิจัยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานโดยใช้ชุดกิจกรรมมัลติมีเดียกับการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพืช ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมมัลติมีเดียกับการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5Es เสริมด้วยสื่อประสม โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนได้ทำงานร่วมกัน มีความสุข สนุกสนานในการร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง จนสามารถดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน

ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์กิจกรรมการเรียนรู้ และนักเรียนได้แสดงออกร่วมกัน ซึ่งเนื้อหาที่เรียนเรียงลำดับจากง่ายไปยากและนักเรียนได้ทบทวนความรู้อย่างสม่ำเสมอทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยมีครูคอยแนะนำและเป็นที่ปรึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยของ วาสิตา แสนบุญยังและอัมพร วัจนะ (2566) ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E) ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง เรียนรู้เรื่องดิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง เรียนรู้เรื่องดิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอน ผู้เกี่ยวข้อง ควรนำการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เสริมด้วยสื่อประสมไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระหรือเนื้อหาอื่น ๆ เนื่องจากแนวทางดังกล่าวช่วยส่งเสริมความสนใจของผู้เรียน กระตุ้นการมีส่วนร่วม และเอื้อต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าสื่อการเรียนรู้มีบทบาทสำคัญต่อความสนใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้ของนักเรียน จึงควรนำแนวทางในการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อส่งเสริมความมีส่วนร่วม กระตุ้นการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพของนักเรียนในรายวิชาอื่น ๆ รวมทั้งสามารถประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนในระดับชั้นอื่นต่อไปด้วย

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เสริมด้วยสื่อประสม ในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลต่อตัวแปรตามอื่นๆ เช่น ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ หรือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

2.2 ควรจัดการเรียนรู้แบบ 5Es เสริมด้วยสื่อประสม ไปทดลองสอนในระดับชั้นอื่นๆด้วยเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เอกสารอ้างอิง

- ธนัชฐา ศรีโสดา (2565). *ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เรื่อง การแยกสารผสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es ร่วมกับแบบฝึกเสริมทักษะ*. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยนครราชสีมา.
- บุญชม ศรีสะอาด (2560). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : สุริยาสาสน.

- ลลิตา คงคาและสุรวีย์ เพียรเพชรเลิศ (2567). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานโดยใช้ชุดกิจกรรมมัลติมีเดียกับการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องชีวิตพืช ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรฉนวนม. *Journal of Modern Learning Development*. 9(12):482.
- วาสิตา แสนบุญยังและอัมพร วัจนะ (2566). การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน(5E) ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เรียนรู้เรื่องดิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. *วารสารการบริหารจัดการและนวัตกรรมท้องถิ่น*. 5(5) : 187.
- ศรัณย์ วรรณศิริ (2560). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เอกภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้น ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

ผลการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding ที่มีต่อทักษะการคิดเชิง คำนวณของเด็กปฐมวัย

The Effect of Experience Management Unplugged Coding Learning Activity on Computational Thinking Skills of Early Childhood

ปณิตา โชติกุลพัฒน์¹

Panita Chotikulpat¹

¹โรงเรียนบ้านนาคอมนาดอกไม้ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1

¹BanNaKhomNaDokMai School, Udon Thani Primary Education Service Area Office 1

Corresponding Author's Email: p.chotikun@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1.เปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding 2.เปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย หลังการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding กับเกณฑ์ร้อยละ 75 และ 3. ศึกษาความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยต่อการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนบ้านนาคอมนาดอกไม้ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 จำนวน 20 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ได้จากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding 2) แบบทดสอบวัดทักษะการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.47 - 0.73 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20 - 0.53 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78 และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที่แบบ Dependent t-test และ ค่าที่แบบ One Sample t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1.ทักษะการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2.ทักษะการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย หลังการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 3.ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยต่อการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding, ทักษะการคิดเชิงคำนวณ,เด็กปฐมวัย

Abstract

The objectives of this research were: 1) to compare computational thinking skills of early childhood before and after engaging in Unplugged Coding learning experiences, 2) to compare computational thinking skills of early childhood after participating in Unplugged Coding learning experiences with the 75% criterion, and 3) to study the satisfaction of early childhood students toward the Unplugged Coding learning experiences. The sample group consisted of 20 kindergarten level 3 students from BanNaKhomNaDokMai School, under the Office of Udon Thani Primary Educational Service Area 1, in the second semester of the academic year 2024 by cluster random sampling. The research instruments included: 1) lesson plans for Unplugged Coding learning experiences, 2) computational thinking skills test with difficulty values between 0.47 - 0.73, discrimination values between 0.20 - 0.53 and reliability value was 0.78 3) a satisfaction questionnaire. The statistics used for data analysis were mean, standard deviation, t-test for dependent samples and One samples t-test

The results of the study were as follows: 1.The computational thinking skills of early childhood the Unplugged Coding learning experience after learning were significantly higher than before learning at a statistical level of .05 2.The computational thinking skills of early childhood after the Unplugged Coding learning experience after learning were significantly higher than the 75 percent criterion at a statistical level of .05. 3.The overall satisfaction of preschool children with the Unplugged Coding learning experience was at a high level.

Keywords: Unplugged Coding learning experience, computational thinking skills, children

บทนำ

ในยุคปัจจุบันและในอนาคตโลกจะเปลี่ยนแปลง เต็มโต และเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วในทุกมิติ โดยเฉพาะความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อการจัดการศึกษา ในศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนต้องมีทักษะสำคัญที่จำเป็นในการใช้ชีวิต แม้หลายทักษะจะเป็นทักษะเดิม แต่ต้องเพิ่มความเข้มข้นและความสามารถในการนำไปใช้ในสถานการณ์ที่ซับซ้อน อีกส่วนหนึ่งเป็นทักษะใหม่ที่ต้องบ่มเพาะและ พัฒนาให้เกิดแก่ผู้เรียน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2564) เมื่อสังคมโลกมีการเปลี่ยนแปลง กระบวนทัศน์ในการพัฒนาเด็กในมิติของสังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรมแบบเดิมอาจต้องมีการเปลี่ยนแปลงให้ เป็นไปตามยุคสมัยของศตวรรษที่ 21 เนื่องจากเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัยในทุกรูปแบบ

โดยเฉพาะเทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการเปลี่ยนแปลงของสังคมในปัจจุบันที่ต้องอาศัยการเชื่อมโยงข้อมูลได้ทั่วโลกเข้ามาเปลี่ยนแปลงระบบการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิมโดยไม่เว้นแม้แต่ในโรงเรียนอนุบาล เตรียมความพร้อมให้กับเด็กปฐมวัยทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคมสติปัญญา มีความสมบูรณ์ครบทุกด้านเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตในโลกศตวรรษที่ 21 (พนิดา ซาตยาภา, 2559)

จากการสังเกตการทำกิจกรรมและประเมินพัฒนาการของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนบ้านนาคอมนาตอไม้ ในช่วงปีการศึกษา 2566 ที่ผ่านมา พบว่า มีเด็กบางคนมีปัญหาในการคิดเชิงคำนวณ และการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ไม่สามารถแก้ไขปัญหได้ด้วยตนเองในสถานการณ์ง่ายๆ ได้ หรือการทำกิจกรรมต่างๆ ในห้องเรียน เช่น การทำกิจกรรมสร้างสรรค์ กิจกรรมเกมการศึกษา กิจกรรมกลุ่ม เด็กไม่วางแผนการทำงานร่วมกันได้ ถ้าเกิดปัญหา เด็กจะนั่งนิ่งๆ ไม่กล้าที่จะมาขอความช่วยเหลือจากครู จึงส่งผลให้เด็กไม่มีการคิดแก้ปัญหาในสถานการณ์เหล่านี้

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณสำหรับเด็กปฐมวัย ในรูปแบบ Unplugged Coding เป็นการเรียนรู้แบบไม่ใช้คอมพิวเตอร์ โดยเรียนรู้ผ่านการเล่น และการใช้ชีวิตประจำวัน ผ่านกิจกรรมที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัยเช่น กิจกรรมเกม นิทาน บัตรภาพ หรือบทเพลง และครูควรมุ่งเน้นการพัฒนาแนวคิดความสามารถที่เป็นพื้นฐานของการคิดเชิงคำนวณและการเขียนโค้ด ได้แก่ แบบรูป การแก้ปัญหา การใช้ตัวแทน และการเรียงลำดับ สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของ Dewey (ธีราพร กุลนันทน์, 2561 อ้างถึง Dewey, 1933) การจัดการเรียนรู้ให้เด็กได้คิดแก้ปัญหา ครูควรหาวิธีการให้เด็กเข้าใจถึงปัญหา โดยให้เด็กเรียนรู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และเกิดความคิดรวบยอดกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยการ Coding สำหรับเด็กปฐมวัย เป็นการเขียนสัญลักษณ์ แทนคำสั่งในการดำเนินการอย่างเป็นลำดับ

จากแนวคิดและสภาพปัญหา ดังกล่าวผู้วิจัย จึงสนใจทำวิจัย เรื่องผลการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding ที่มีต่อทักษะการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัยให้สูงขึ้น รวมทั้งส่งเสริมให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย หลังการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding กับเกณฑ์ร้อยละ 75
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยต่อการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding

สมมติฐานของการวิจัย

1. ทักษะการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ทักษะการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายเพ็ญ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 10 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 260 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนบ้านนาคอม นาดอกไม้ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 20 คน ได้จากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย ได้แก่

2.1 แผนการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding

2.2 แบบทดสอบวัดทักษะการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งแบบทดสอบมีค่า IOC ระหว่าง 0.67 – 1.00 มีค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.47 - 0.73 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ ระหว่าง 0.20 - 0.53 และใช้วิธีของ Kuder-Richardson จากสูตร KR-20 (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) มีค่าความเชื่อมั่น 0.78

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยต่อการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งแบบทดสอบมีค่า IOC ระหว่าง 0.67 – 1.00

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pre test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ และ จัดกิจกรรมแผนการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding ตามลำดับจนครบตามจำนวน 8 แผน

3.2 ทดสอบหลังเรียน (Post test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เมื่อสิ้นสุดการทดลองจัดกิจกรรมแผนการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding จำนวน 20 ข้อ

3.3 นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding

4.การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

4.1. เปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding โดยใช้การวิเคราะห์ค่าทีแบบไม่อิสระ (t-test for Dependent Samples)

4.2 เปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย หลังการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding กับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยการวิเคราะห์ค่าทีแบบ One Samples t-test

4.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของของเด็กปฐมวัยต่อการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

1. ทักษะการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ทักษะการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย หลังการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยต่อการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

การวิจัย เรื่อง ผลการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding ที่มีต่อทักษะการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย อภิปรายผล ดังนี้

1. ทักษะการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้วิจัยได้ออกแบบการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding มีกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอน เน้นผู้เรียนให้ได้ฝึกปฏิบัติและลงมือทำ สามารถที่จะส่งเสริมพฤติกรรมการเห็นคุณค่าในตัวเองในทุกขั้นตอนของกิจกรรมตั้งแต่กระบวนการตัดสินใจร่วมกับเพื่อนในห้อง และการออกมาทบทวนกิจกรรม ส่งเสริมให้เด็กมีความกล้าพูด กล้าแสดงออกในทางที่เหมาะสมตามพัฒนาการของตนเอง การมีส่วนร่วมในกิจกรรมใน

ชั้นเรียน ผู้เรียนวางแผนหรือลงมือทำ โดยมีครูเป็นผู้สนับสนุนคอยกระตุ้นเร้าให้เด็กทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ผ่านทักษะการคิดเชิงคำนวณ 4 กิจกรรม 1.การแยกย่อยปัญหา (Decomposition) การวิเคราะห์พิจารณาและแบ่งปัญหาที่ซับซ้อนออกเป็นส่วนย่อย ๆ 2.การจดจำรูปแบบ (Pattern recognition) เป็นการจำแนก แยกแยะลักษณะความเหมือนและความแตกต่างของปัญหาจากประสบการณ์เดิม 3.การพิจารณาสาระสำคัญของปัญหา (Abstraction) เป็นการแยกแยะสาระสำคัญหรือสิ่งที่จำเป็นของปัญหาออกจากส่วนที่ไม่สำคัญ 4.อัลกอริทึม (Algorithms) การออกแบบขั้นตอนสำหรับการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ การจัดให้น่าสนใจ เหมาะสมกับ วัย สติปัญญา ความสามารถของผู้เรียนสอดคล้องกับงานวิจัย จุมพล อินทรศร, ชุติมา วัฒนะศิริ และวลัยพรรณ บุญมี (2566) ทำการวิจัยเรื่องผลการจัดประสบการณ์ โดยใช้ Unplugged Coding เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตระดับปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยก่อนได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ Unplugged Coding มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.61 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.21 และหลังได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ Unplugged Coding มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.42 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.91 2) ทักษะชีวิตทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย 1. ด้านการวางแผน 2.ด้านการช่วยเหลือตนเองและผู้อื่น 3.ด้านการแก้ปัญหาง่าย ๆ ตามวัย 4.ด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่นของเด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ Unplugged Coding สูงกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ เบญจพร สัมมาวิริยา และสุวิมล สพฤกษ์ศรี (2567) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 หลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding สูงกว่าก่อนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. เด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจของการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องจากการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding เป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนให้เข้าใจง่ายขึ้นด้วยการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีเหตุผล และคิดอย่างเป็นระบบ สามารถใช้จินตนาการมองความสัมพันธ์ของปัญหาคด้วยแนวคิดเชิงนามธรรม รวมทั้งแสดงวิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนได้ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Unplugged Coding มาช่วยในการส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณของผู้เรียน โดยใช้สถานการณ์ปัญหาในชีวิตประจำวันใกล้ตัวและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนในระดับปฐมวัย เด็กจะเรียนรู้การแบ่งปัญหาออกเป็น ส่วนย่อย, การหาลำดับขั้นตอน, การหาลักษณะที่คล้ายกัน และการคิดอย่างเป็นระบบ (Abstraction) เด็กจะได้ฝึกออกแบบวิธีแก้ปัญหาอย่างมีลำดับขั้นตอน โดยไม่ต้องพึ่งเครื่องมือเทคโนโลยี กิจกรรมส่วนใหญ่ ออกแบบให้เด็กทำเป็นกลุ่ม ช่วยพัฒนาทักษะทางสังคม การฟัง ความร่วมมือ และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กิจกรรมต้องใช้การอธิบาย การเล่าเรื่อง หรือการถ่ายทอดคำสั่ง ทำให้เด็กฝึกการใช้ภาษาและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และเด็กจะจำแนวคิดได้ดีเมื่อได้ลงมือเล่นหรือทำกิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้อง

กับงานวิจัยของ รัตติกาล จตุพรเทียนชัย และฤทธิไกร ไชยงาม (2565) ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Unplugged Coding ที่มีต่อการคิดเชิงคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Unplugged Coding มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของเบญจพร สัมมาวิริยา และสุวิมล สพฤกษ์ศรี (2567) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า เด็กมีความพึงพอใจต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนต่าง ๆ ของการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ในชั้นทำกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนบางกลุ่มอาจมีเสียงดังรบกวนกลุ่มอื่น ครูควรชี้แจงหรือแจ้งแนวทางปฏิบัติกับนักเรียนก่อนที่จะทำกิจกรรมกลุ่ม ตลอดจนชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของการให้ความร่วมมือเพื่อสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอน

1.3 การจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding ครูผู้สอนจะต้องตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างราบรื่น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding ในรายวิชาหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding ที่มีต่อตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการแก้ปัญหา เป็นต้น

2.3 ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบ Unplugged Coding ไปใช้ร่วมกับสื่ออื่น เช่น ชุดการสอน หรือแอปพลิเคชันต่าง ๆ ไปใช้พัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ในระดับชั้นอื่น

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560*. สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

- จุมพล อินทรศร, ชุตติมา วัฒนะศิริ และวลัยพรรณ บุญมี. (2566). ผลการจัดประสบการณ์โดยใช้แอนบล็อกโค้ดดิ้ง เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตระดับปฐมวัย. *วารสารวิชาการสถาบันวิทยาการจัดการแห่งแปซิฟิก*, 9(1), 378-387.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- เบญจพร สัมมาวิริยา และสุวิมล สพฤกษ์ศรี. (2567). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 16(2), 69-86.
- ธีราพร กุลนันทน์.(2561) *การพัฒนาลักษณะนิสัยทางจริยธรรมสำหรับเด็กปฐมวัย*. นครสวรรค์ : สถาบันราชภัฏนครสวรรค์.
- พนิดา ขาตยาภา. (2559). บทควมวิชาการเรื่องเทคโนโลยีกับเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21. *วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์* (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์). 6(2), 151-162.
- รัตติกาล จตุพรเทียนชัย. (2564). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การคิดเชิงคำนวณที่มีต่อความสามารถด้านการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย. *วารสารนวัตกรรมการศึกษาและการวิจัย* 6(2), 366-380.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2564). *แนวทางการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนวิทยาการคำนวณ Coding เพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: บริษัท 21 เซ็นจูรี่จำกัด.
- อารีวรรณ ไชยกาญจน์, ปิยะนันท์ หิรัญย์ชโลธร และอรพรรณ บุตรกตัญญู. (2565). ผลของการจัดกิจกรรมเกม ดนตรี และเคลื่อนไหวผสาน Unplugged Coding เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย. *วารสารวิชาการ. การจัดการภาครัฐและเอกชน*, 4(2), 123-137.

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทาง คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

The Effects of Learning Management by using Polya's Problem
Solving Process Supplemented with Bar Model on Mathematics
Achievement and Problem Solving Ability of Grade 3 Students

อ้อยใจ ปากวิเศษ¹

Oijai Pakwiset¹

¹โรงเรียนอนุบาลศรีธาตุ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 2

¹Anubansithat School, Udon Thani Primary Education Service Area Office 2

Corresponding Author's Email: oyjai.jib@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ระหว่างก่อนและหลังเรียน 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 3) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 4) ศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลศรีธาตุ ปีการศึกษา 2568 จำนวน 27 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.36 - 0.74 มีค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.33 - 0.68 ค่าความเชื่อมั่น 0.86 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.42 - 0.70 ค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.33 - 0.60 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระ และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มเดียว

ผลการวิจัยพบว่า 1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 2.นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 3.นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล โดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์

Abstract

The objectives this research were: 1) to compare the mathematics achievement before and after learning management 2) to compare the mathematics achievement after learning management with 75% criterion 3) to compare the mathematics problem solving ability after learning management with 75% criterion. 4) to study the satisfaction of grade 3 students towards on learning management by using Polya's problem solving process supplemented with bar model. The sample group in this research comprised 27 grade 3 students at Anubansithat School of the academic 2025 by cluster random sampling. The research instruments included : 1) lesson plans 2) the mathematics achievement test had difficulty values between 0.36 - 0.74, discrimination values between 0.33 - 0.68 and reliability value was 0.86 3) the mathematics problem solving ability test had difficulty values between 0.42 - 0.70, discrimination values between 0.33 - 0.60 and 4) the satisfaction questionnaire. The statistics for data analysis comprised; mean standard deviation, percentage, t-test for dependent sample and one sample t-test.

The results of this research were: 1. The students on mathematics achievement of grade 3 students after learning management by using Polya's problem solving process supplemented with bar model was significantly higher than before at the .05 levels. 2. The students on mathematics achievement of grade 3 students after learning management by using Polya's problem solving process supplemented with bar model was significantly higher than 75% at the .05 levels. 3. The mathematics problem solving ability of grade 3 students after learning management by using Polya's problem solving process supplemented with bar model was significantly higher than 75% at the .05 levels. 4. The Satisfaction of Grade 3 students towards learning management by using Polya's problem solving process supplemented with bar model at a high level

Keywords: Polya's problem solving process, achievement, problem solving ability

บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อกระบวนการเรียนรู้ การพัฒนาความคิดของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความคิดอย่างมีเหตุมีผล เป็นระบบ มีระเบียบ มีแบบแผน ซึ่งนำไปสู่กระบวนการแก้ปัญหาที่ถูกต้อง และสามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาศาสตร์แขนงอื่นๆ และคณิตศาสตร์ยังมีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ต้องมีการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน และเท่าทันการศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 และต้องเรียนรู้ไปพร้อมกับผู้เรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ซึ่งประกอบด้วยความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) การสื่อสารและความร่วมมือ (Communication and Collaboration) ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ประกอบด้วยทักษะด้านสารสนเทศ (Information Literacy) ทักษะด้านสื่อ (Media Literacy) ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information, Communications and Technology Literacy) และทักษะชีวิตและการทำงาน (Life and Career Skills) เป็นต้น (วิจารณ์ พานิช, 2555) ทำให้มนุษย์มีกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล คิดเป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลศรีธาตุ อำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี ปีการศึกษา 2566 ระดับคะแนนเฉลี่ยในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เมื่อแยกตามระดับคุณภาพ พบว่าอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ร้อยละ 4.28 ระดับคุณภาพดี ร้อยละ 7.14 ระดับคุณภาพพอใช้ ร้อยละ 52.85 และระดับคุณภาพปรับปรุง ร้อยละ 35.71 ซึ่งผู้เรียนมีคะแนนที่ต่ำ อาจเนื่องจากผู้เรียนขาดลำดับขั้นตอนในการแก้โจทย์ปัญหา ขาดกระบวนการที่คิดอย่างเป็นระบบ ขาดความเข้าใจของโจทย์ปัญหาและการนำไปประยุกต์ใช้ จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ ทำให้ผู้สอนจำเป็นต้องปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนที่จะทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการแก้ปัญหา มีกระบวนการคิดและการวิเคราะห์อย่างมีระบบ

การแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา ซึ่งเป็นเทคนิคที่นิยมใช้กันแพร่หลายในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ George Polya (1957) กำหนดรูปแบบการสอนสำหรับการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ 4 ขั้นตอน คือขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา (Understanding the Problem) ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา (Devising a Plan) ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน (Carrying out the Plan) ขั้นที่ 4 ตรวจสอบผลลัพธ์ (Looking Back) การแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีการแก้โจทย์ปัญหาของ

โพลยา เป็นวิธีการที่ทำให้เข้าใจการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์มากขึ้น ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ไม่เกิดความเบื่อหน่าย และรู้จักตรวจสอบ วิธีการหาคำตอบ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ การคิดวิเคราะห์และทักษะพื้นฐานต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ รวมถึงการคิดหาแนวทางปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาทั้งหมดได้ตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการ (Polya. 1957อ้างถึงใน ดวงพร ตั้งอุดมชัย 2551) ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้น

จากเหตุผลดังกล่าวสนใจศึกษา ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดลที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนและหลัง การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดลกับเกณฑ์ร้อยละ 75
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังการเรียนรู้อยู่โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดลกับเกณฑ์ร้อยละ 75
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดลสูงกว่าก่อนเรียน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลศรีธาตุ อำเภอสรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 4 ห้อง จำนวนนักเรียน 103 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลศรีธาตุ อำเภอสรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 1 ห้อง จำนวนนักเรียน 27 คน ได้จากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย ได้แก่

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล จำนวน 8 แผน รวม 16 ชั่วโมง

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับไม่เกิน 100,000 ซึ่งแบบทดสอบมีค่า IOC ระหว่าง 0.67 – 1.00 มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.36 – 0.74 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.33 – 0.68 และใช้วิธีของ Kuder-Richardson จากสูตร KR-20 (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) มีค่าความเชื่อมั่น 0.86

2.3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ซึ่งแบบทดสอบมีค่า IOC ระหว่าง 0.67 – 1.00 มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.42 – 0.70 และ ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.33 – 0.60

2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดลมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งแบบทดสอบมีค่า IOC ระหว่าง 0.67 – 1.00

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pre test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และจัดกิจกรรมแผนการจัดการเรียนรู้ ตามลำดับจนครบตามจำนวน 8 แผน

3.2 ทดสอบหลังเรียน (Post test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เมื่อสิ้นสุดการทดลองจัดกิจกรรมแผนการจัดการเรียนรู้ และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.3 นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล

4.การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

4.1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ระหว่างก่อนและหลังเรียนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล ค่า t แบบไม่อิสระ (t-test for Dependent Samples)

4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล กับเกณฑ์ร้อยละ 75 ค่าทีแบบกลุ่มเดียว One Sample t-test

4.3 เปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดลกับเกณฑ์ร้อยละ 75 ค่าทีแบบกลุ่มเดียว One Sample t-test

4.4 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดลที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สรุปผลการทำวิจัย ได้ดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังที่เรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังที่เรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล โดยรวมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

การวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดลที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อภิปรายผล ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 84.45 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา ตามลำดับขั้นตอนของโพลยา 4 ขั้นตอน (Polya, 1957) นอกจากนี้การเสริมด้วยบาร์โมเดลในขั้นตอนที่ 2 เป็นวิธีการแก้โจทย์ปัญหา ที่ใช้วิธีการวาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแทนสิ่งที่รู้ค่า และไม่รู้ค่าในการแก้โจทย์ปัญหา มาใช้ในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ เป็นการช่วยให้นักเรียน สามารถดำเนินการวิเคราะห์โจทย์ แก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เพราะมีการดำเนินการที่เป็นลำดับขั้นที่ชัดเจนเป็นรูปธรรมทำให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นสอดคล้องกับงานวิจัยของฉัตรกาญจน์ ธาณีพูน และนางลักษณ์ วิริยะพงษ์ (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเลขคณิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาร่วมกับบาร์โมเดล ผลการวิจัยพบว่า 1. แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของโพลยาร่วมกับบาร์โมเดล มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 2. พัฒนาการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เรียนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของโพลยาร่วมกับบาร์โมเดล มีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียน เท่ากับ 17.20 คะแนน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาร่วมกับบาร์โมเดลเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาร่วมกับบาร์โมเดล เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ มีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ คะแนนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 82.95 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล ช่วยให้นักเรียนมีประสิทธิภาพในการแก้โจทย์ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา โดยผู้วิจัยตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนทำความเข้าใจในโจทย์นั้น ๆ ว่า โจทย์บอกอะไรให้เราทราบ โจทย์ต้องการรู้อะไร วาดภาพเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาได้หรือไม่ ถ้าได้วาดอย่างไร เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนใช้วิธีการวาดบาร์โมเดลมาช่วยในการทำ ความเข้าใจปัญหา เพื่อให้นักเรียนมองเห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลในรูปนามแทนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่

เป็นรูปธรรม ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนเสริมด้วยบาร์โมเดล ผู้วิจัยถามนักเรียนว่าควรใช้วิธีการอะไรในการหาคำตอบ โดยกระตุ้นให้นักเรียนใช้สิ่งที่ได้ มาใช้ประกอบการวางแผนการแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 ขั้นการแสดงวิธีทำ ผู้วิจัยกระตุ้นให้นักเรียนดำเนินการให้นักเรียนลงมือปฏิบัติตามแผนหรือแนวทางที่วางไว้ ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ โดยผู้วิจัยถามนักเรียนว่า เราสามารถตรวจสอบคำตอบที่ได้มาว่าถูกต้องได้อย่างไร เพื่อให้ นักเรียนมองย้อนกลับไปยังคำตอบที่ได้มา เริ่มจากการตรวจสอบความถูกต้อง ความสมเหตุสมผลของคำตอบและแผนหรือวิธีการที่ใช้ พิจารณาว่ามีคำตอบหรือวิธีการแก้ปัญหาอื่นอีกหรือไม่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ งานวิจัยของ มลิวลย์ โพธิมณี,เยาวเรศ ใจเย็นและวิวัฒน์ เพชรศรี (2567) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาพร้อมกับ เทคนิคการวาดรูปบาร์โมเดล เรื่อง เศษส่วน ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาพร้อมกับเทคนิคการวาดรูปบาร์โมเดล มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.23/81.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 และ 2) นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดลเป็นการสร้างความแปลกใหม่ให้แก่ นักเรียน ทำให้นักเรียนสามารถมองเห็นภาพแล้วตัดสินใจเลือกวิธีการคำนวณ จนสามารถเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ง่ายขึ้น จึงช่วยสร้างความสนใจในการทำกิจกรรมทำให้นักเรียนมีความสุขในการเรียน นักเรียนมีความประทับใจในการทำงาน อีกทั้งการเรียนได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นและยังเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและขั้นตอนทำให้ผู้เรียนเข้าใจปัญหาได้อย่างตรงจุดเรียนรู้จากตัวอย่างและได้ลงมือปฏิบัติจริงทำให้นักเรียนเกิดความสนใจใฝ่รู้ใฝ่เรียนเพลิดเพลินตั้งใจทำงานและมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้นสอดคล้องงานวิจัยของณัฐดา ธรรมเวช (2565) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา พบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงว่าการเรียนโดยใช้กระบวนการแก้โจทย์

ของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล ส่งผลให้นักเรียนมีผลการเรียนดีขึ้น ครูผู้สอน ผู้เกี่ยวข้อง ควรมีการนำไปปรับใช้ในระดับชั้นอื่น ๆ และรายวิชาอื่น

1.2 จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก โดยเฉพาะข้อ ครูให้กำลังใจนักเรียนโดยการยกย่องชมเชย ให้รางวัลตามความเหมาะสม ซึ่งจะเป็นการสร้างบรรยากาศที่ร่าเริงในการเรียนคณิตศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล จัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นขั้นตอนการแก้ปัญหา โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล กับนักเรียนชั้นอื่น ๆ และในเนื้อหาอื่น ๆ

2.2 ควรมีการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเสริมด้วยบาร์โมเดล ร่วมกับการจัดการการเรียนรู้แบบอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์* (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.

กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

ฉัตรกาญจน์ ธาณิพูน และ นางลลกันท์ วิริยะพงษ์. (2563). การพัฒนาความสามารถในการ แก้ไขปัญหาเลขคณิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาพร้อมกับ บาร์โมเดล. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์: มหาวิทยาลัยสุรินทร์*.

ณัฐธาดา ธรรมเวช.(2565).การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์ เรื่องดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา. *Journal of Roi Kaensarn Academi*. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.7(11). (พฤศจิกายน 2565).

บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ดวงพร ตั้งอุดมเจริญชัย. (2551). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในการแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้ขั้นตอนของโพลยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต,มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

มลิวีย์ โพธิมณี,เยาวเรศ ใจเย็นและวิวัฒน์ เพชรศรี. (2567) .การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาพร้อมกับ เทคนิคการวาดรูปบาร์โมเดล เรื่อง เศษส่วน ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารสหศาสตร์ศรีปทุม ชลบุรี*. 10(2),:113-127.

วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่21*. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี- สฤษดิ์วงศ์. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

Polya, George. (1957). *How to Solve It : New Aspect of Mathematical Method*.
New York : Doubleday and Company Garden City. How to Solve It.
New Jersey : Princeton University.

**ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด ที่มีต่อ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ ของนักเรียน
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1**

**The Effect of Jigsaw Cooperative Learning Management Supplemented with
Mind Mapping on Business and Entrepreneurship Achievement
of First Year Vocational Certificate Students**

คีตภัทร แสงรัตน์¹

Kittipat Saengrat¹

¹วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุดรธานี

¹ Udon Thani College of Agriculture and Technology

Corresponding Author's Email: Keetapatkim01@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์เสริมด้วยแผนผังความคิด กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุดรธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 32 คน ได้จากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์เสริมด้วยแผนผังความคิด มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.45 – 4.60 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.40 – 0.76 ค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.30 - 0.68 มีค่าความเชื่อมั่น 0.85 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที แบบไม่อิสระและการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มเดียว

ผลการวิจัย พบว่า 1.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์เสริมด้วยแผนผังความคิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์เสริมด้วยแผนผังความคิด หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3. ความพึงพอใจของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์เสริมด้วยแผนผังความคิด อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์, แผนผังความคิด, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The objectives of this research were 1) compare on achievement between the pre-learning and post-learning stages 2) compare on achievement the post-learning achievement with the 75% criterion 3) study satisfaction jigsaw cooperative learning management supplemented with mind mapping. The Sample consisted of 32 of first year vocational certificate students in the first semester of the academic year 2025 at Udon Thani College of Agriculture and Technology, by cluster random sampling. The research instruments were 1) learning management plans by using the jigsaw cooperative learning management average is between 4.45 – 4.60 2) achievement test had difficulty values between 0.40 – 0.76, discrimination values between 0.30 - 0.68 and reliability values was 0.85 3) the satisfaction questionnaire. The statistics for data analysis comprised; mean, standard deviation, t-test for dependent samples and one samples t-test.

The results research found that: 1. The achievement of students after higher statistically significant at the .05 level; 2. The achievement of students after higher than the 75 percent criteria with statistical significance at the .05 level; and 3. The satisfaction of first year vocational certificate students towards the collaborative learning management of Jigsaw supplemented with mind mapping was at a high level.

Keywords : The Jigsaw Cooperative Learning, Mind Mapping, Learning Achievement

บทนำ

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกัน ซึ่งจะช่วยพัฒนาศักยภาพการทำงานร่วมกันอันเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาของเด็กในศตวรรษที่ 21 ซึ่ง Johnson, & Johnson (2017: unpagged; อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2564 : 299) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ร่วมมือและช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกันทำงานร่วมกันเพื่อเป้าหมายกลุ่ม สมาชิกจะมีความรับผิดชอบร่วมกัน ทั้งในส่วนตนและส่วนรวม มีการฝึกและใช้ทักษะการทำงานกลุ่มร่วมกัน ผลงานของกลุ่มขึ้นอยู่กับผลงานของสมาชิกแต่ละบุคคลในกลุ่มและสมาชิกจะได้รับความสำเร็จของการทำงานร่วมกันการเรียนรู้แบบร่วมมือในทุกรูปแบบจะยึดหลักการเดียวกันและมีวัตถุประสงค์มุ่งตรงไปในทิศทางเดียวกัน คือ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องที่ศึกษามากที่สุดโดยอาศัยการร่วมมือกันช่วยเหลือกันและแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน ความแตกต่างของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละรูปแบบจะอยู่ที่เทคนิควิธีในการศึกษาเนื้อหาสาระ วิธี

เสริมแรงและการให้รางวัลเป็นประการสำคัญ (ทิตนา แคมมณี, 2564) ซึ่งรูปแบบหรือเทคนิคที่นำไปปรับใช้ให้สอดคล้องกับการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาการธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการได้อย่างน่าสนใจ คือ การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ โดยสุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2555) ได้สรุปขั้นตอนได้ดังนี้ 1) ขั้นเตรียมเนื้อหา 2) ขั้นจัดกลุ่มนักเรียน แบ่งกลุ่มผู้เรียน จากเอกสารสำหรับศึกษาหมาย การกิจ 3) ขั้นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญศึกษาหรือเรียนรู้ สมาชิกแยกกลุ่มเรียนรู้ สมาชิกผู้เชี่ยวชาญศึกษาเรียนรู้ 4) ขั้นสมาชิกผู้เชี่ยวชาญเสนอความรู้ 5) ขั้นทดสอบความรู้ 6) ขั้นมอบรางวัล เพื่อตรวจสอบความรู้ร่วมกันเพื่อเตรียมนำเสนอผลงานและสุดท้ายผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละกลุ่มตามแบบประเมินที่เตรียมไว้กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดได้รับรางวัล การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ยังได้ช่วยให้ผู้เรียนมีความพยายามที่จะเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมายเป็นผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ใช้เหตุผลดีขึ้น มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนดีขึ้นและยังช่วยให้ผู้เรียนมีสุขภาพจิตดีขึ้น มีความรู้สึกที่ดีเกี่ยวกับตนเองมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น (ทิตนา แคมมณี, 2564)

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาการสอนโดยใช้แผนผังความคิด (Mind Map) ซึ่งเป็นเทคนิคที่นำมาใช้เพื่อพัฒนาการอ่านเพื่อความเข้าใจและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (Buzan, 1997) อธิบายว่า แผนผังความคิดเป็นกระบวนการทำงานร่วมกันของสมองซีกซ้ายและซีกขวา ในการเชื่อมโยงความคิด โดยมีโครงสร้างที่ช่วยจัดการรวบรวม บันทึก และเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ เริ่มต้นจาก "ความคิดหลัก" (Main Idea) ที่จุดศูนย์กลาง และแตกสาขาออกเป็นความคิดย่อย ตามลำดับความคิดของแต่ละบุคคลแนวคิดนี้สอดคล้องกับ ชาตรี สำราญ (2564) สอดคล้องกับนฤมล รื่นนิมิตร และ เมษา นวลศรี (2565) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการจำแนกประเภทและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และ ทักษะการจัดจำแนกประเภทของนักเรียน หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์เท่ากับ 72.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิดที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ ของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมอย่างหลากหลาย ได้รับการพัฒนาการเรียนรู้ ให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ในทุกหน่วยการเรียนรู้ รวมถึงส่งเสริมให้นักเรียนมีบทบาทและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ ของนักเรียน ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่1 ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ ของนักเรียน ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด กับเกณฑ์ร้อยละ 75
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่1ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ ของนักเรียน หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด สูงกว่าก่อนเรียน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ ของนักเรียน หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาการตลาด วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุดรธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 63 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาการตลาด วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุดรธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 1 ห้อง จำนวนนักเรียน 32 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด จำนวน 8 แผน

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่า IOC ระหว่าง 0.67 – 1.00 มีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.40 - 0.76 ค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.30 - 0.68 และใช้วิธีของ Kuder-Richardson จากสูตร KR-20 มีค่าความเชื่อมั่น 0.85 (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด มีค่า IOC ระหว่าง 0.67 – 1.00

3.การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วย ดังนี้

3.1 ทดสอบก่อนเรียน กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การออมและการลงทุน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 30 ข้อ ในการทดสอบ 1 ชั่วโมง และทำความเข้าใจกับนักเรียน เกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม จัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด ตามลำดับ จนครบจำนวน 8 แผน

3.2 ทดสอบหลังเรียน กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เมื่อสิ้นสุดการทดลองจัด กิจกรรมโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลาในการทดสอบ 1 ชั่วโมง

3.3 นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด

4.การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

4.1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด โดยใช้การวิเคราะห์ค่าทีแบบไม่อิสระ

4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ หลังที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด กับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยการวิเคราะห์ค่าทีแบบกลุ่มเดียว

4.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการของระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	32	30	15.75	1.77	22.699*	.000
หลังเรียน	32	30	24.66	1.49		

*p ≤ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชารัฐกิจและการเป็นผู้ประกอบการ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชารัฐกิจและการเป็นผู้ประกอบการ หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด กับเกณฑ์ร้อยละ 75

คะแนน	n	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	t	p
คะแนนตามเกณฑ์	-	22.5	-	75.00	8.163*	.000
คะแนนหลังเรียน	32	24.66	1.49	82.20		

*p ≤ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชารัฐกิจและการเป็นผู้ประกอบการของนักเรียน ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.49 คะแนนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 82.20 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด โดยรวมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

การวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชารัฐกิจและการเป็นผู้ประกอบการ ของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 อภิปรายผล ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชารัฐกิจและการเป็นผู้ประกอบการ ของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชารัฐกิจและการเป็นผู้ประกอบการ มีคะแนนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 82.20 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ อาจเนื่องจาก การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด ดำเนินการตามขั้นตอนที่ชัดเจน ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมเนื้อหา ของครูผู้สอนที่ต้องมีความเตรียมพร้อมในการแบ่งเนื้อหาออกเป็น ส่วนย่อย ๆ ให้เท่ากับจำนวนสมาชิกกลุ่มบ้าน ขั้นที่ 2 ขั้นจัดกลุ่มผู้เรียน ผู้สอนเป็นผู้จัดกลุ่มนักเรียน โดยวิธีการจัดกลุ่มผู้สอนได้ประเมินนักเรียนจากคะแนนสอบและการสังเกตนักเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกหัวข้อตามความสนใจของนักเรียนเอง ขั้นที่ 3 ขั้นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเสริมด้วยแผนผังความคิด นักเรียนที่ได้รับหัวข้อเดียวกันจากแต่ละกลุ่มมานั่งด้วยกันเพื่อศึกษา ค้นคว้า กิจกรรมร่วมกัน สรุปเนื้อหาสาระและเตรียมความรู้ที่ได้ไปถ่ายทอดให้กับสมาชิกในกลุ่มบ้าน ขั้นที่ 4 ขั้นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเสนอความรู้ผู้เชี่ยวชาญของแต่ละกลุ่มกลับกลุ่มเดิมของตน ผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันอธิบายให้ความรู้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มที่ละคนจนครบ

มีการซักถามข้อสงสัย ตอบปัญหา ทบทวนให้เกิดความเข้าใจอย่างชัดเจน ขั้นที่ 5 ขั้นทดสอบความรู้ นักเรียนทดสอบความรู้โดยทำใบกิจกรรมและครูเป็นผู้ประเมินใบกิจกรรม และสรุปความคิดจากการฟังผู้เชี่ยวชาญ ขั้นที่ 6 ขึ้นมอบรางวัล กลุ่มที่มีคะแนนการประเมินสูงที่สุด เพื่อเป็นการเสริมแรงให้นักเรียนมีความสุขและเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนครั้งถัดไป ในแต่ละครั้ง ส่งเสริมให้นักเรียนมั่นใจในตนเอง กระตือรือร้น ทำให้นักเรียนไม่เครียด กิจกรรมการสอนเริ่มจากเนื้อหาที่ง่ายไปหายากตามลำดับงานวิจัย สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพัตรา สมสุขและอาลัย จันทรพาณิชย์ (2567) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่อง พุทธประวัติด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านหัวพลวง (รัฐพรหมณีอุทิศ) อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์ผลการวิจัย พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีต่อชุดเรียนรู้ เรื่อง พุทธประวัติด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนมีผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจาก การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด มีกิจกรรมการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความเข้าใจร่วมกัน ทำให้เข้าใจเนื้อหาในการอ่าน รวมทั้งค้นพบประเด็นความไม่เข้าใจต่อเนื้อหาทำให้สามารถขอคำแนะนำจากผู้สอนได้อย่างทันทั่วทั้งที่ ซึ่งสะท้อนให้เห็นในผลการศึกษาคิดเห็นของนักเรียนที่มีค่าเฉลี่ยในระดับสูง ได้แก่ ด้านการจัดการเรียนรู้ ในประเด็นกิจกรรมการเรียนรู้กระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น และด้านครูผู้สอนในประเด็นการให้คำแนะนำนักเรียนอย่างสม่ำเสมอร่วมกันทำกิจกรรมให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดสอดคล้องกับงานวิจัยของปจิตรา สมหมาย และคณะ (2563) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค จิ๊กซอว์ ร่วมกับผังกราฟิกที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ภูมิภาคโลกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 โรงเรียนขนาดใหญ่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 16 ผลการวิจัยพบว่า มีความพึงพอใจในภาพรวมต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ร่วมกับผังกราฟิกสาระวิชาประวัติศาสตร์ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ส่งเสริมครูผู้สอนนำการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิด ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาอื่นๆ

1.2 ควรเตรียมความพร้อมในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา โดยจัดแบ่งเนื้อหาออกเป็นตอนย่อยที่ชัดเจนเพื่อให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสามารถศึกษาและแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เสริมด้วยแผนผังความคิดกับกลุ่มนักเรียนที่มีระดับชั้นหรือสาขาวิชาแตกต่างกัน เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการดังกล่าวในบริบทที่หลากหลาย และนำไปพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

2.2 ควรขยายการวิจัยไปยังตัวแปรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการทำงานร่วมกัน เพื่อให้เห็นผลลัพธ์ทางพฤติกรรมที่ครอบคลุมมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ชาตรี สำราญ. (2564). *หลากหลายวิธีสอนที่ไม่หลอกหลอนวิธีเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรีสฤษดิ์วงศ์.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2564). *การจัดการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง*. นนทบุรี: เอ็มดี ออล กราฟิก.
- ทศนา แคมมณี. (2564). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 25). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัย.
- นฤมล รื่นนิมิตร และเมษา นวลศรี. (2565). การพัฒนาทักษะการจำแนกประเภทและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 8(3), 97–107.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- ปจิตรา สมหมาย, ประภาศ ปานเจียง และนนงนัสส์ มากชูจิต. (2563). *ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ร่วมกับอินโฟกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ภูมิภาคโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2555). *21 วิธีการจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนากระบวนการคิด*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์.
- สุพัตรา สมสุขและอาลัย จันทร์พานิชย์. (2567). การพัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่อง พุทธประวัติด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านหัวพลวง (รัฐพรหมณีอุทิศ) อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์. *วารสารวิจัยและวิชาการบวรพัฒน์*, 2(1), 1-17.
- Buzan. (1997). *The mind map: Radian thinking*. London: BBC Books.
- Johnson, & Johnson. (2017). *Cooperative Learning*. Innovacion Educacion I Congreso Internaciona. University of Minnesota. 22(23): 2.

ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสมต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

THE EFFECT OF TGT COOPERATIVE LEARNING SUPPLEMENTED WITH MULTIMEDIA ON THAI LEARNING ACHIEVEMENT FOR GRADE 1 STUDENTS

ชุตินา ผาติเสน^{1*}, วิไล พลพวก²

Chutima Patisen¹, Wilai Ponpuak²

^{1,2} คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยพิจัยบัณฑิต

¹ Faculty of Education, Phichitbandit College

Corresponding Author's Email: Patisenchutima@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสม ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย หลังเรียนแบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 75 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 4) ศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แบบแผนการวิจัยที่ใช้ คือ แบบกลุ่มเดียววัดก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้าน โสภกสิยแสนสุข จังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 13 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบ แบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย มีค่าอำนาจจำแนก 0.33-0.67 ค่าความยากง่าย 0.35-0.75 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน ประสิทธิภาพ E1/E2 การทดสอบค่าทีแบบ One Sample t-test เปรียบเทียบกับเกณฑ์และการ ทดสอบที่ แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อ ประสมมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.40/90.00 2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการ เรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยหลังเรียนสูงกว่า เกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการ จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยหลังเรียนสูง กว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT, สื่อประสม, วิชาภาษาไทย

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the efficiency of TGT cooperative learning supplemented with multimedia to the standard 75/75 criterion 2) to compare the Thai learning achievement of grade 1 students after studied based on TGT Cooperative Learning supplemented with multimedia to the standard 75 percentage. 3) to compare Thai learning achievement between before and after studied based on TGT Cooperative Learning supplemented with multimedia. 4) to study the satisfaction towards on TGT Cooperative Learning supplemented with multimedia of Grade 1 students. The research design used one group pretest–posttest design. The sample group is Grade 1 students, from Ban Soksiao Saensuk School, Kranuan District, Khon Kaen Province, semester 1 academic year 2025, 13 students, by cluster random sampling. The research instruments included: 1) Lesson plans 2) Thai learning achievement test had discrimination values 0.33 -0.67, difficulty values 0.35 – 0.75 and reliability value was 0.83 3) the satisfaction questionnaire towards TGT cooperative learning supplemented with multimedia of grade 1 students. The statistics for data analysis comprised; mean standard deviation, percentage, E1/E2 One Sample t-test and t-test for dependent samples.

The results of this research were as follows: 1. The efficiency of TGT cooperative learning supplemented with multimedia value E1/E2 equal 84.40/90.00 2. The students who studied with TGT cooperative learning supplemented with multimedia after learning was significantly higher than 75% at the .05 levels. 3. The students who studied with TGT cooperative learning supplemented with multimedia after learning was significantly higher than before at the .05 levels. 4. The students had the satisfaction towards on TGT cooperative learning supplemented with multimedia at the high level

Keywords: TGT Cooperative Learning, Multimedia, Thai Language Subject

บทนำ

จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง กระทรวงศึกษาธิการ (2551) ได้กำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ไว้จำนวน 5 สาระ ได้แก่ สาระที่ 1 การอ่าน สาระที่ 2 การเขียน สาระที่ 3 การฟัง การดูและการพูด สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย และสาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม ซึ่งสาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทยการเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทาง

ภาษาและรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) และในการสอนภาษาไทยให้บรรลุวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องฝึกทักษะต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กันทั้งการรับเข้ามา คือ การอ่านและการฟังกับทักษะการถ่ายทอดออกไป การพูดและการ เขียน ในด้านการเขียน ถือเป็นทักษะที่ยุ่ยากซับซ้อน เป็นทักษะถ่ายทอดที่สำคัญต่อการสื่อสาร อย่างยิ่งสังเคราะห์นั้น รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาความคิดโดยฝึกการอ่านคิด วิเคราะห์ (ไพฑูรย์ สินลารัตน์ และคณะ, 2549)

จากรายงานผลการจัดการศึกษาของโรงเรียนบ้านโสกเสี้ยวแสนสุขที่ผ่านมา ถึงแม้ว่าหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จะให้ความสำคัญกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ผู้สอนพยายามจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ แต่ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยอยู่ในเกณฑ์ที่ยังไม่น่าพอใจ เมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย ประจำปีการศึกษา 2567 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของกลุ่มเครือข่ายหนองโนห้วยโจดมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 73.67 ของโรงเรียนบ้านโสกเสี้ยวแสนสุข พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 65.83 ซึ่งถือว่ายังไม่ถึงเป้าหมายที่โรงเรียนตั้งไว้คือร้อยละ 75 (โรงเรียนบ้านโสกเสี้ยวแสนสุข, 2567) ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากนักเรียน มีความหลากหลายในด้านความสามารถ ความถนัด และรูปแบบการเรียนรู้ หากการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล หรือไม่มีการใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลาย จะส่งผลให้นักเรียนบางกลุ่มไม่สามารถเข้าถึงความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อความเข้าใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยรวม ผู้วิจัยจึงศึกษาค้นคว้าแนวทางการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT ซึ่งเป็นวิธีการสอนหนึ่งที่มีแนวทางการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติทางการศึกษาแห่งชาติ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้นักเรียนเรียนด้วยความสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อต่อการเรียนและมีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบทีมแข่งขัน (Team Games Tournament: TGT) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้รวมกลุ่มเพื่อทำงานร่วมกัน และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สมาชิกในแต่ละทีมจะประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน คือ ความสามารถเก่ง ปานกลาง และอ่อน มารวมกลุ่มกันในอัตราส่วน 1:2:1 ซึ่งสมาชิกของทีม จะได้แข่งขันกันในเกมเชิงวิชาการ โดยความสำเร็จของทีมจะขึ้นอยู่กับความสามารถของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญ เป็นกิจกรรมส่งเสริมทักษะทางการอ่าน การเขียน ภาษาไทยของนักเรียนในทางที่ดีขึ้น (รัตนา บุตรอุดม, 2559) เพราะขณะที่นักเรียนเล่นนั้น นักเรียนเกิดความรู้ เจตคติที่ดี ทักษะในการเคลื่อนไหว สมรรถภาพทางกายและพัฒนาสังคม ได้อย่างเหมาะสม ช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้การเล่นยังทำให้เด็กเกิดความรู้สึกเป็นอิสระสนุกสนานเพลิดเพลิน และพร้อมที่จะกระทำกิจกรรมนั้นๆ ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบTGT มีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1. ชี้นำ ขั้นที่ 2. ชี้นำสอน ขั้นที่ 3. จัดทีม ขั้นที่ 4. ขั้นตอนการแข่งขัน และขั้นที่ 5. ขั้นสรุป ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนยุคใหม่ต้องใช้การกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากขึ้นทั้งการมีปฏิสัมพันธ์กับการสอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนในลักษณะที่เรียกว่าการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) อีกด้วย ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGTเสริมด้วยสื่อ

ประสม พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGTเสริมด้วยสื่อประสม สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนได้ดียิ่งขึ้นและส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น เช่น งานวิจัยของอุกฤษฏ์ ทองอยู่ (2562) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงควรนำการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGTเสริมด้วยสื่อประสมมาใช้ในการพัฒนาและเสริมสร้างความสามารถของผู้เรียนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยให้ดียิ่งขึ้น

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือแบบ TGTเสริมด้วยสื่อประสมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมอย่างหลากหลาย ได้รับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ภาษาไทย ให้มีความสนุกสนานมีความสุขกับการเรียนภาษาไทยและเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทยในทุกหน่วยการเรียนรู้และทุกชั้นปี ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGTเสริมด้วยสื่อประสม ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสม หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสม ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

วิธีดำเนินการวิจัย

1.ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายหนองโนห้วยโจด อำเภอกะนวน จังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 10 โรงเรียน อำเภอกะนวน จังหวัดขอนแก่น จำนวน 125 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโสกเสี้ยวแสนสุข อำเภอกะนวน จังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวนนักเรียน 13 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย ได้แก่

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสมวิชาภาษาไทย จำนวน 8 แผน ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย ระหว่าง 4.35-4.73

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยก่อนเรียน-หลังเรียน เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.35 – 0.75 และค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.33-0.67 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้วิธีของ Kuder-Richardson จากสูตร KR-20 พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เท่ากับ 0.83

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ จำนวน 10 ข้อโดยหาค่า IOC ซึ่งพบว่า มีค่า IOC รายข้อระหว่าง 0.67 – 1.00

3.การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสม ให้นักเรียนเข้าใจ

3.2 ทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลาทดสอบ 1 ชั่วโมงดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสม

3.3 ทดสอบหลังเรียน (Post-Test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยฉบับเดิมกับที่ทดสอบก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลาทดสอบ 1 ชั่วโมง

3.4 สอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้น จำนวน 10 ข้อ นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ผลทางสถิติต่อไป

4.การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

4.1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสมตามเกณฑ์ 75/75 โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสมกับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้ t-test แบบ One Sample t-test

4.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสม โดยใช้ค่าทีแบบไม่อิสระ (Dependent t-test)

4.4 วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

1. คะแนนจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลการประเมินระหว่างการจัดกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 84.40 แสดงว่าประสิทธิภาพด้านกระบวนการ (E_1) = 84.40 และคะแนนจากการทดสอบหลังคิดเป็นร้อยละ 90.00 แสดงว่าค่าประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E_2) = 90.00 ประสิทธิภาพของ (E_1 / E_2) = 84.40/90.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสม กับเกณฑ์ร้อยละ 75

คะแนน	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	t	p
คะแนนตามเกณฑ์	15	-	75	6.08*	0.000
คะแนนหลังเรียน	18	1.78	90.00		

* $p \leq .05$

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.00 คิดเป็นร้อยละ 90.00 โดยหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนกับหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสม

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	13	20	9.77	0.59	18.09*	0.000
หลังเรียน	13	20	18	1.78		

* $p \leq .05$

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยก่อนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.77 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.00 โดยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสม โดยรวมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

การวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อภิปรายผล ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.40/90.00 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องจาก มาจาก การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสม ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ออกแบบไว้ ผ่านขั้นตอนการหาคุณภาพอย่างเป็นระบบ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา วารสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีการวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหาสาระการเรียนรู้ และได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ อีกทั้งกิจกรรมที่จัดการเรียนรู้มีรูปแบบที่หลากหลายนักเรียนมีความสุขกับการเรียนได้เล่นเกมที่สนุกสนาน มีการแข่งขันการอ่านคำ เขียนคำ บอกความหมายของคำ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสม คำนึงถึงความสามารถของผู้เรียนและช่วยเหลือกันในกลุ่มเป็นสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของเฉลิม เพิ่มนาม (2560) ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนสะกดคำ และทักษะทางสังคมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ร่วมกับแบบฝึก ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ร่วมกับแบบฝึก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ทักษะทางสังคมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้รับการ จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ร่วมกับแบบฝึกอยู่ในระดับมาก

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 และ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจาก การจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสม เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning นักเรียนได้สร้างประสบการณ์ร่วมกัน วิเคราะห์ประสบการณ์ บูรณาการการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด ฝึกปฏิบัติจากกรอบความคิดที่กำหนด ได้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนทุกคน ทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ๆที่ได้จากการจัดการเรียนสอนด้วยการได้ลงมือทำด้วยตัวเอง ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และทำความเข้าใจได้ง่าย และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสม ได้ร่วมกันเล่นเกม โดยแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน คละความสามารถด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ 1 : 2 : 1 ซึ่งแต่ละกลุ่มมีนักเรียนที่มีความสามารถเก่ง ปานกลาง และอ่อน และสมาชิกทุกคนภายในกลุ่มมีความร่วมมือกันในการทำงาน ให้ความช่วยเหลือและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความคิดเห็นซึ่งกันและกันซึ่งเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการอยากเรียนรู้ และเรียนรู้อย่างสนุกสนาน โดยเน้นกิจกรรมเป็นหลัก ร่วมกับการใช้กระบวนการทำงานกลุ่ม กิจกรรมการเรียนรู้ได้มีการใช้เกมการแข่งขันในการจัดการเรียนการสอน และมีการเสริมแรงจากครูผู้สอน เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจให้กับผู้เรียน นอกจากนี้ยังมีสื่อประสมที่เป็นสื่อการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยให้ความสนใจของนักเรียน อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียน

การสอน ฝึกการแสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจ ฝึกการเรียนรู้ด้วยตนเอง และฝึกกระบวนการกลุ่ม ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT นี้ มีขั้นตอนตามกระบวนการมี 5 ขั้นตอน คือ ขั้น 1. ขั้นนำ ครูจัดกิจกรรมกระตุ้นความสนใจของนักเรียนเพื่อเชื่อมโยงความรู้เข้าสู่เรื่องที่จะเสริมการเรียนรู้ 2. ขั้นสอน นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นครูสอนเนื้อหาใหม่แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกในแต่ละกิจกรรม จากจะได้รับความรู้ความเข้าใจในบทเรียนไปใช้ในการแข่งขัน ขั้นที่ 3 ขั้นจัดทีม ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4-6 คน โดยคณะนักเรียนที่มีความสามารถเก่ง ปานกลาง และอ่อน 1:2:1 เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ร่วมกันก่อนการปฏิบัติกิจกรรมและเตรียมความพร้อมก่อนที่จะแข่งขัน ขั้นที่ 4 ขั้นการแข่งขัน นักเรียนแต่ละกลุ่มจะแข่งขันกันตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรียน ขั้นที่ 5 ขั้นสรุป ครูนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียนและมอบรางวัลทีมที่ได้คะแนนสูงสุดจากนั้นนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนา บุตรอุดม (2559) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT โดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านและเขียนภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน โรงเรียนอนุบาลบึงนาราง ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบTGT เสริมด้วยสื่อประสมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบTGT เสริมด้วยสื่อประสม นักเรียนมีความสนุกสนานในการทำกิจกรรมกลุ่ม ทำรายงานหรือทำกิจกรรมและนักเรียนเห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบTGT เสริมด้วยสื่อประสม มีความสำคัญและมีประโยชน์ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ หลังจากได้จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสม นอกจากนี้ ยังมีการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนมีบทบาทมากที่สุด และครูได้แจ้งผลการประเมินแบบทดสอบหลังเรียนให้นักเรียนทราบทันที ซึ่งการที่ได้รับทราบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ จะทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในความสามารถของตนเอง อีกทั้งการได้รับการเสริมแรงทางบวกจะเป็นการสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนและได้ร่วมกันสร้างสรรค์ผลงานอย่างสร้างสรรค์ รู้หน้าที่ของตน ฝึกความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียน แต่ละคนกล้าแสดงความคิดเห็นกับเพื่อนในกลุ่ม และมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม จึงทำให้นักเรียน มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในตนเองมากขึ้น มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัย เกริกเกียรติ นรินทร์ (2563) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคนิคเรียนรู้แบบร่วมมือ TGT เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการทำงานเป็นทีม วิชาเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคนิค TGT กับการสอนปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม และ ผลการวัดความพึงพอใจของผู้เรียน มีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลวิจัยผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบTGT เสริมด้วยสื่อประสมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ดังนั้นผู้บริหารจึงควรส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูนำวิธีการจัดการเรียนรู้แบบTGT เสริมด้วยสื่อประสมไปใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย อาจเพิ่มเรื่องที่อ่านหรือเนื้อหาที่นักเรียนพบเจอในชีวิตประจำวันเช่น หนังสือพิมพ์ หรือการอ่านป้ายโฆษณา เป็นต้น

1.2 ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบTGT เสริมด้วยสื่อประสม โดยรวมอยู่ในระดับมากส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น จึงควรนำการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบTGT เสริมด้วยสื่อประสมไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน และควรส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมกลุ่ม ทำรายงานหรือทำกิจกรรมต่างๆ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการนำการใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสม ไปทดลองใช้เปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้รายวิชาอื่น ๆ ทั้งในระดับชั้นอื่นๆด้วย

2.2 ควรมีการเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสม วิชาภาษาไทยร่วมกับเทคนิควิธีการสอนรูปแบบอื่นๆ เช่น Jigsaw TGT TAI เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- เกริกเกียรติ นรินทร์. (2563). *การศึกษาการพัฒนาการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ TGT เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการทำงานเป็นทีม วิชาเทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 โรงเรียนโรงเรียนหนองหาน. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.*
- เฉลิม เพิ่มนาม. (2560). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การเขียนสะกดคำและทักษะทางสังคมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ร่วมกับแบบฝึก. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.*
- ไพฑูรย์ สีนารัตน์และคณะ. (2549). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ CRP*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- รัตนา บุตรอุดม. (2559). การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT โดยใช้ชุดฝึกทักษะ การอ่านและเขียนภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1 ที่ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวัน โรงเรียนอนุบาลบึงนาราง.วิทยานิพนธ์ศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- โรงเรียนบ้านโสกเสี้ยวแสนสุข. (2567) . รายงานผลการจัดการศึกษาประจำปีการศึกษา 2566. ขอนแก่น: โรงพิมพ์อำเภอกระนวน.
- อุกฤษฏ์ ทองอยู่. (2562). การศึกษาการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ชั้นประถมศึกษาปีที่2 โรงเรียนเทศบาล 1 นาเริงราษฎร์บำรุง. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.



สำนักวิจัยและพัฒนา วิทยาลัยพณิชยการ
171/2 หมู่ 2 ถนนวิภาวดีรังสรรค์
จ.หนองบัว อ.เมือง จ.หนองบัวลำภู 39000