

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ
โดยการจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปัน ร่วมกับเกมกระดาน
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2*

DEVELOPING MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT ON THE TOPIC OF
MULTIPLICATION THROUGH THINK-PAIR-SHARE LEARNING MANAGEMENT
COMBINED WITH BOARD GAMES FOR SECOND-YEAR PRIMARY SCHOOL STUDENTS

ทักษพร ศรีจันทร์*, เกตวาท บุญปราการ, ชุตินา ทศโร

Taksaporn Srijan*, Kettawa Boonprakarn, Chutima Thutsaro

คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ สงขลา ประเทศไทย

Faculty of Education and Liberal Arts, Hatyai University, Songkhla, Thailand

*Corresponding author Email: taksaporn.sri025@hu.ac.th

*Tel: 087-3921787

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันร่วมกับเกมกระดานการวิจัยเป็นแบบเชิงทดลองกลุ่มเดียวสอบก่อนและหลังเรียน ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เครือข่าย นาทวี - ฉวาง จำนวน 7 โรงเรียน 13 ห้องเรียน รวม 311 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนบ้านลำลอง จำนวน 28 คน ด้วยการสุ่มแบบกลุ่มโดยใช้ห้องเรียน เป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความพึงพอใจ สถิติในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกันและแบบกลุ่มเดียว เกมกระดานที่ใช้เชื่อมโยงแนวคิดการคูณผ่านการนับเพิ่มทีละเท่า ๆ กัน การจับคู่จำนวนกับผลคูณ และการสะสมคะแนนหรือเดินหมากตามความสัมพันธ์ของจำนวน เพื่อช่วยให้นักเรียนเห็นความหมายของการคูณอย่างเป็นรูปธรรม ส่วนกระบวนการคิด - จับคู่ - แบ่งปันส่งเสริมให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนมากขึ้น ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{X} = 17.00$, S.D. = 1.22) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 7.89$, S.D. = 2.67) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 24.96$) 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 หรือ 16 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 4.35$) และ 3) ความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.29)

คำสำคัญ: คิด - จับคู่ - แบ่งปัน, คณิตศาสตร์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, เกมกระดาน



Abstract

This research article aimed to: 1) Compare students' mathematics learning achievement on the topic of multiplication before and after learning; 2) Compare students' post-learning achievement with the 80 percent criterion; and 3) Examine students' satisfaction toward Think-Pair-Share learning management combined with board games. The study employed a one-group pretest-posttest experimental design. The population consisted of 311 Grade 2 students from 13 classrooms in 7 schools under the Nathawi-Chang Network. The sample comprised 28 Grade 2/1 students from Ban Lamlong School, selected through cluster random sampling using the classroom as the sampling unit. The research instruments included lesson plans, a learning achievement test, and a satisfaction questionnaire. The statistics used for data analysis were mean, standard deviation, dependent samples t-test, and one-sample t-test. The board games were designed to connect multiplication concepts through skip counting by equal groups, matching numbers with products, and accumulating scores or moving game pieces according to numerical relationships, enabling students to understand multiplication more concretely. Meanwhile, the Think-Pair-Share process promoted greater peer interaction among students. The research findings revealed that: 1) Students' post-learning achievement ($\bar{X} = 17.00$, S.D. = 1.22) was significantly higher than their pre-learning achievement ($\bar{X} = 7.89$, S.D. = 2.67) at the .01 level ($t = 24.96$); 2) Students' post-learning achievement was significantly higher than the 80 percent criterion, or 16 points, at the .01 level ($t = 4.35$); and 3) Students' overall satisfaction was at the highest level ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.29).

Keywords: Think Pair Share, Mathematics, Learning Achievement, Board Games

บทนำ

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์ที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียน ช่วยส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างเป็นเหตุผล และมีแบบแผน ตลอดจนพัฒนาความสามารถในการวิเคราะห์ มีการวางแผน การตัดสินใจ และการแก้ปัญหา อีกทั้งยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ คณิตศาสตร์ล้วนเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และศักยภาพในการแข่งขันของประเทศ ทั้งนี้ การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่าง มีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยี และการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตและเรียนรู้ได้อย่างเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) แม้ว่าคณิตศาสตร์จะมีความสำคัญจากคำกล่าวข้างต้น แต่การจัดการเรียนรู้ในทางปฏิบัติยังไม่บรรลุผลเท่าที่ควร เนื่องจากหลายสถานศึกษายังคงใช้วิธีการสอนแบบเดิมที่เน้นการถ่ายทอดความรู้ การท่องจำสูตร และการฝึกทำแบบฝึกหัดซ้ำ ๆ มากกว่าการสร้าง ความเข้าใจเชิงความหมาย ส่งผลให้นักเรียนขาดทักษะการคิด การเชื่อมโยงความรู้ และการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ใหม่ อีกทั้ง ยังอาจเกิดทัศนคติเชิงลบต่อวิชาคณิตศาสตร์

มองว่าเป็นวิชาที่ยากและน่าเบื่อ ปัญหาดังกล่าวปรากฏชัดในเรื่องการคูณ ซึ่งเป็นเนื้อหาที่ผู้เรียนต้องเปลี่ยนจากการนับหรือการบวกเข้าไปสู่การเข้าใจความสัมพันธ์ของจำนวน หากผู้เรียนจดจำเพียงสูตรคูณโดยไม่เข้าใจความหมายย่อมกระทบต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ขั้นสูงในระยะต่อไป ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ควรเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้แก่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ และคิดเกิดการค้นคว้า แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ด้วยตนเอง โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้ความสะดวกและจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ อันจะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนอย่างมีคุณภาพ (สุพรรณิการ์ ชนะนิล, 2560)

เมื่อพิจารณาสภาพปัญหาในบริบทของประชากรที่ใช้ในการวิจัย พบว่า ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานระดับชาติ (NT) ด้านการคำนวณย้อนหลัง 3 ปีของเครือข่ายอำเภอนาหวี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 39.40, 40.86 และ 45.11 ตามลำดับ ขณะที่เครือข่ายนาหวี - ฉาง ซึ่งเป็นพื้นที่ของประชากรในการวิจัย มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 30.31, 37.96 และ 42.89 ตามลำดับ ซึ่งยังต่ำกว่าร้อยละ 50 อันสะท้อนให้เห็นว่า นักเรียนยังมีปัญหาด้านทักษะการคำนวณอย่างชัดเจน ยิ่งไปกว่านี้ รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียนเครือข่าย นาหวี ฉาง ยังพบว่า มาตรฐานการเรียนรู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำที่สุด คือ มาตรฐาน ค 1.1 ซึ่งเกี่ยวข้องกับความเข้าใจเรื่องจำนวนและการดำเนินการ ในบรรดาเนื้อหาตามมาตรฐานดังกล่าว เรื่องการคูณนับเป็นประเด็นเร่งด่วน เนื่องจากเป็นพื้นฐานโดยตรงของการหาร เศษส่วน ทศนิยม การหาพื้นที่ และพีชคณิต หากนักเรียนขาดความเข้าใจตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ย่อมส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้เนื้อหาคณิตศาสตร์ที่ซับซ้อนขึ้น ดังนั้น การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เรื่องการคูณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการวางรากฐานทางคณิตศาสตร์ที่มั่นคงให้แก่ผู้เรียน

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่าการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ร่วมกัน น่าจะเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยเฉพาะการจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปัน (Think Pair Share) เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดด้วยตนเอง จับคู่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และนำเสนอความคิด ช่วยส่งเสริมทักษะการคิด การสื่อสาร ความมั่นใจ และการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างเพื่อน (วัฒนาพร ระงับทุกข์, 2542); (อมรรัตน์ เตยหอม, 2563) กลไกของ Think-Pair-Share สอดคล้องกับการแก้ปัญหาการเรียนเรื่องการคูณ กล่าวคือ ขั้นคิดช่วยให้นักเรียนทบทวนความเข้าใจของตนเอง ขั้นจับคู่เปิดโอกาสให้นักเรียนที่อ่อนคณิตศาสตร์ซักถามและแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในบรรยากาศที่ไม่กดดัน ส่วนขั้นแบ่งปันช่วยให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปแนวคิดอย่างเป็นระบบ จึงเอื้อต่อการพัฒนาความเข้าใจเชิงมโนทัศน์มากกว่าการท่องจำ ควบคู่กับการใช้เกมกระดานซึ่งเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้สนุก น่าสนใจ และส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบ การวางแผน การตัดสินใจ และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน (พรพิมล ใจกล้า, 2564) เมื่อนำมาใช้กับการเรียนเรื่องการคูณ เกมกระดานสามารถเปลี่ยนพฤติกรรมกระเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการรับฟังและทำตามแบบฝึกหัดซ้ำ ไปสู่การเรียนรู้ผ่านการเล่น การลงมือปฏิบัติ และการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่จับต้องได้ ช่วยลดความกลัวต่อตัวเลข กระตุ้นให้กล้าลองผิดลองถูก และทำให้เห็นความหมายของการคูณผ่านกลไกของเกม เช่น การเดินหมาก การสะสมคะแนน หรือการจับคู่จำนวน



จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ส่วนใหญ่ศึกษาการใช้ Think-Pair-Share หรือเกมกระดานแยกกัน หรือ ศึกษาในระดับชั้นและเนื้อหาที่แตกต่างจากบริบทของการวิจัยครั้งนี้ เช่น การคูณและการหารในระดับประถมศึกษา ปีที่ 4 หรือการใช้เกมร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือในระดับประถมศึกษาปีที่ 6 (อมรรัตน์ เตยหอม, 2563); (ลูกน้ำ แก้วปรีชา, 2563) จึงยังพบช่องว่างการวิจัยเกี่ยวกับการบูรณาการ Think-Pair-Share ร่วมกับเกมกระดาน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการคูณโดยตรงในระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจ ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันร่วมกับเกมกระดาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยการจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันร่วมกับเกมกระดานระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยการจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันร่วมกับเกมกระดานระหว่างหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจ ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันร่วมกับเกมกระดานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียวมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One-Group Pretest-Posttest Design) ซึ่งมีแบบแผนการทดลอง ดังนี้

ตารางที่ 1 แบบแผนการวิจัย

การสุ่ม	กลุ่ม	ทดสอบก่อน	สิ่งทดลอง	ทดสอบหลัง
-	E	O ₁	X	O ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนการทดลอง

E แทน กลุ่มทดลอง

X แทน การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิดร่วมกับเกมกระดาน

O₁ แทน การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)

O₂ แทน การทดสอบหลังเรียน (Posttest)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เครือข่ายนาทวี ฉาง อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา ปีการศึกษา 2568 จำนวน 7 โรงเรียน 13 ห้องเรียน รวมนักเรียนทั้งสิ้น 311 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียน บ้านลำลอง จำนวน 28 คน ด้วยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม จากห้องเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในเครือข่ายนาทวี - นาง จำนวน 13 ห้องเรียน และสุ่มด้วยวิธีจับสลากจนได้ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนบ้านลำลองเป็นกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือและผลตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยการจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปัน ร่วมกับเกมกระดานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 แผน รวม 10 ชั่วโมง โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ประเมินค่าความเหมาะสม ได้ค่าความเหมาะสมเท่ากับ 4.58 อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) นำไป Try Out กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนบ้านลำลอง เพื่อปรับแผนให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้และระยะเวลา

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การคูณ โดยการจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปัน ร่วมกับเกมกระดาน มีจำนวน 30 ข้อ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) หลังจากนั้นได้นำแบบทดสอบจำนวน 30 ข้อไป Try out กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนบ้านลำลอง จำนวน 26 คน มีค่าความยากง่ายซึ่งได้เท่ากับ 0.35 - 0.77 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ได้เท่ากับ 0.23 - 0.69 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2558) จากนั้นหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับด้วยสูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88 แสดงว่าแบบทดสอบมีความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้และสามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้ (ณัฐภรณ์ หลาวทอง, 2559) ซึ่งผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบไว้ 20 ข้อ โดยพิจารณาจากข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป มีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.20 - 0.80 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ตามตารางวิเคราะห์ข้อสอบ

3. แบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันร่วมกับเกมกระดาน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ ครอบคลุม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการร่วมกิจกรรม นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบ (IOC) ซึ่งพบว่า แต่ละข้อมีค่า (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 (บุญศรี พรหมมาพันธุ์, 2556) ซึ่งผ่านเกณฑ์ จากนั้นนำไป Try Out กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนบ้านลำลอง จำนวน 26 คน และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.79 (Cronbach, L. J., 1951) ซึ่งผ่านเกณฑ์ทั้ง 15 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน รวม 10 ชั่วโมง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันร่วมกับเกมกระดาน โดยดำเนินการ ดังนี้

2.1 ขั้นนำ

2.2 ขั้นสอน (Think, Pair, Share) ประกอบด้วย ขั้น Think ให้นักเรียนคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง ขั้น Pair ให้นักเรียนจับคู่แลกเปลี่ยนวิธีคิด และขั้น Share ให้นักเรียนร่วมกันนำเสนอและสรุปแนวคิด จากนั้นใช้เกมกระดานเป็นกิจกรรมฝึกทักษะและประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องการคูณผ่านสถานการณ์ในเกม เพื่อเชื่อมโยงแนวคิด



จากกระบวนการคิด - จับคู่ - แบ่งปันไปสู่การลงมือปฏิบัติ ลดความกังวลในการเรียนคณิตศาสตร์ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียน

2.3 ขั้นสรุป

3. ทดสอบหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบทดสอบฉบับเดิมโดยสลับตัวเลือก

4. ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ด้วยการจัดการเรียนรู้ แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันร่วมกับเกมกระดาน ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ dependent samples t-test

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ด้วยการจัดการเรียนรู้ แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันร่วมกับเกมกระดาน เทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 80 โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบสมมติฐานด้วยค่า t-test และทดสอบด้วยสถิติ one-sample t-test ทั้งนี้ แบบทดสอบหลังคัดเลือกรวบรวม 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน ดังนั้น เกณฑ์ร้อยละ 80 เท่ากับ 16 คะแนน

3. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันร่วมกับเกมกระดาน โดยใช้ค่าเฉลี่ย โดยทำการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยการจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันร่วมกับเกมกระดานระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยการจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันร่วมกับเกมกระดาน ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

(n = 28)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	d	t	df	Sig.
ก่อนเรียน	7.89	2.67	9.107	24.956	27	<.001*
หลังเรียน	17.00	1.217				

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณโดยการจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันร่วมกับเกมกระดาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยการจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปัน ร่วมกับเกมกระดาน ระหว่างหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2



ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณด้วยการจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันกับเกมกระดานระหว่างหลังเรียนกับเทียบเกณฑ์ร้อยละ 80 ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (n = 28)

การทดลอง	จำนวนนักเรียน (n)	คะแนนเต็ม	เกณฑ์ร้อยละ 80	คะแนนเฉลี่ย $\bar{x}$	S.D.	t	Sig.
หลังเรียน	28	20	16	17.00	1.22	4.35	<.001*

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณโดยการจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันร่วมกับเกมกระดานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบแบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันร่วมกับเกมกระดาน

ตารางที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันร่วมกับเกมกระดานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ข้อที่	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความพึงพอใจ
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้				
1	นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาในกิจกรรม	4.46	0.64	มาก
2	การทำงานเป็นคู่ช่วยให้เข้าใจเรื่องการคูณมากขึ้น	4.68	0.67	มากที่สุด
3	ครูจัดกิจกรรมอย่างเป็นขั้นตอนและเหมาะกับวัยของนักเรียน	4.11	0.42	มาก
4	เกมกระดานที่ใช้มีความสอดคล้องกับ เนื้อหา และวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้	4.50	0.79	มากที่สุด
5	การใช้เกมกระดานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันทำให้เรียนรู้ได้สนุกและเข้าใจมากขึ้น	4.64	0.56	มากที่สุด
6	ครูอธิบายวิธีการเล่นเกมกระดานและขั้นตอนการเรียนรู้ได้เข้าใจง่าย	4.11	0.79	มาก
7	การแบ่งปันความคิดเห็น (ชั้น Share) ช่วยให้เข้าใจเรื่องการคูณได้ดีขึ้น	4.43	0.50	มาก
รวมเฉลี่ย		4.42	0.33	มาก
ด้านบรรยากาศการเรียนรู้				
1	บรรยากาศในห้องเรียนเป็นกันเองและสนุกสนาน	4.54	0.50	มากที่สุด
2	ครูสร้างความเข้าใจและให้กำลังใจในการเรียนรู้	4.46	0.50	มาก
3	เพื่อนร่วมชั้นให้ความร่วมมือและช่วยเหลือกัน	4.75	0.44	มากที่สุด
4	นักเรียนรู้สึกกล้าแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน	4.54	0.64	มากที่สุด



ตารางที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันร่วมกับเกมกระดานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความพึงพอใจ
ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการร่วมกิจกรรม				
1	นักเรียนเข้าใจเรื่องการคูณมากขึ้นหลังจากทำกิจกรรม	4.50	0.64	มากที่สุด
2	นักเรียนได้ฝึกคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง	4.68	0.61	มากที่สุด
3	นักเรียนได้เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข	4.32	0.61	มาก
4	นักเรียนสามารถนำความรู้เรื่องการคูณไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.54	0.51	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย		4.51	0.36	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยทั้ง 3 ด้าน		4.50	0.29	มากที่สุด

จากตาราง 4 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันร่วมกับเกมกระดาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.29) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านบรรยากาศการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.34) รองลงมา คือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการร่วมกิจกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.36) และด้านกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.33) เมื่อพิจารณารายข้อสำคัญในแต่ละด้าน พบว่า ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การทำงานเป็นคู่ช่วยให้เข้าใจเรื่องการคูณมากขึ้น ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.67) รองลงมา คือ การใช้เกมกระดานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปัน ทำให้เรียนรู้ได้สนุกและเข้าใจมากขึ้น ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.56) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดมี 2 ข้อ คือ ครูจัดกิจกรรมอย่างเป็นขั้นตอนและเหมาะสมกับวัยของนักเรียนและครูอธิบายวิธีการเล่นเกมกระดานและขั้นตอนการเรียนรู้ได้เข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.11$, S.D. = 0.42) ซึ่งยังอยู่ในระดับมาก ถัดมาสำหรับด้านบรรยากาศการเรียนรู้ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ เพื่อนร่วมชั้นให้ความร่วมมือและช่วยเหลือกัน ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.44) รองลงมา คือ บรรยากาศในห้องเรียนเป็นกันเองและสนุกสนาน ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.51) และนักเรียนรู้สึกกล้าแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.64) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ครูสร้างความเข้าใจและให้กำลังใจในการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.51) ซึ่งอยู่ในระดับมาก และสุดท้ายด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการร่วมกิจกรรม ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ นักเรียนได้ฝึกคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.61) รองลงมา คือ นักเรียนสามารถนำความรู้เรื่องการคูณไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.51) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ นักเรียนได้เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.61) ซึ่งอยู่ในระดับมาก



อภิปรายผล

จากการศึกษาผู้วิจัยนำข้อค้นพบมาอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการคูณเป็นเนื้อหาที่มีลักษณะนามธรรมสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น เนื่องจากผู้เรียนต้องเข้าใจความสัมพันธ์ของจำนวนในลักษณะการบวกซ้ำหรือการเพิ่มขึ้นเป็นกลุ่มเท่า ๆ กัน มิใช่เพียงการท่องจำสูตรคูณ กระบวนการคิด - จับคู่ - แบ่งปันจึงช่วยสนับสนุนการสร้างมโนทัศน์เรื่องการคูณอย่างเป็นลำดับ โดยขั้น Think เปิดโอกาสให้นักเรียนลองคิดและเชื่อมโยงความหมายของการคูณด้วยตนเอง ขั้น Pair ช่วยให้นักเรียนอธิบายวิธีคิดแก่เพื่อน ซึ่งเป็นการเรียบเรียงและตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง ส่วนขั้น Share ทำให้ผู้เรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องและสรุปแนวคิดในชั้นเรียน เมื่อผนวกกับเกมกระดาน นักเรียนได้เห็นภาพการสะสมคะแนน การเดินหมากตามจำนวนครั้ง หรือการจับคู่จำนวนกับผลคูณ จึงช่วยเปลี่ยนความเป็นนามธรรมของการคูณให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น ส่งผลให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาเรื่องการคูณได้ชัดเจนขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ลูกน้ำ แก้วปรีชา ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้เกมร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคคิดเดี่ยว - คิดคู่ - คิดร่วมกัน (Think Pair Share) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว - คู่ - กลุ่มอยู่ในระดับดี (ลูกน้ำ แก้วปรีชา, 2563) อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรรัตน์ เตยหอม ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่องผลการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิดที่มีต่อความสามารถในการให้เหตุผลและผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิดสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (อมรรัตน์ เตยหอม, 2563) นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับ Aissyah, N. et al. ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “The Effect of the Treasure Hunt Game Integrated with Think Pair Share Model on Student Activity and Math Learning Outcomes in Fourth Grade” พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับเทคนิค Think Pair Share มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น (Aissyah, N. et al., 2025)

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้รูปแบบดังกล่าวสามารถส่งเสริมให้นักเรียนบรรลุผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกระบวนการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันช่วยให้นักเรียนได้ทำความเข้าใจเรื่องการคูณซ้ำหลายระดับ ตั้งแต่การคิดด้วยตนเอง การแลกเปลี่ยนวิธีคิดกับเพื่อน ไปจนถึงการสรุปแนวคิดร่วมกัน ขณะที่เกมกระดานช่วยให้นักเรียนฝึกใช้ความรู้เรื่องการคูณในสถานการณ์ที่เป็นรูปธรรม สนุก และเหมาะสมกับวัย ซึ่งสอดคล้องกับ ลูกน้ำ แก้วปรีชา ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้เกมร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคคิดเดี่ยว - คิดคู่ - คิดร่วมกัน (Think Pair Share) พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้อคณิตศาสตร์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์เป็นส่วนใหญ่ (ลูกน้ำ แก้วปรีชา, 2563) อีกทั้งยังสอดคล้องกับ Hetika, H. et al. ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “Think-pair-share (TPS) as method to improve student’s learning motivation



and learning achievement” พบว่า การนำเทคนิค Think Pair Share มาใช้สามารถส่งเสริมทั้งแรงจูงใจในการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน โดยคะแนนความสำเร็จในการเรียนรู้ก่อนการดำเนินการ อยู่ที่ร้อยละ 67 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 72 ในรอบการสอนครั้งแรก และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 80 ในรอบการสอน ครั้งที่สอง (Hetika, H. et al., 2018)

3. ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันร่วมกับเกมกระดาน พบว่า โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้รูปแบบดังกล่าวในระดับสูงมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกิจกรรมเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการคิด อธิบาย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และเรียนรู้ผ่านเกมกระดานที่สอดคล้องกับวัย ทำให้บรรยากาศการเรียนรู้ไม่กดดันและลดความกังวลต่อการเรียน คณิตศาสตร์ โดยเฉพาะการเรียนรู้เรื่องการคูณซึ่งมักเป็นเนื้อหาที่ผู้เรียนรู้สึกว่ายาก การใช้เกมกระดานช่วยให้ ผู้เรียนเห็นภาพการคูณผ่านการเล่นและการลงมือปฏิบัติ จึงส่งเสริมความสนุก ความมั่นใจ และความพึงพอใจ ต่อการเรียนรู้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ธันยพร อุดคำมี ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด Think Pair Share ร่วมกับแนวคิดการใช้คำถามสำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด (ธันยพร อุดคำมี, 2565) อีกทั้ง ยังสอดคล้องกับ Rohman, T. et al. ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “The influence of think pair share model and crossword puzzle to increase primary school students' mathematical learning interest” พบว่า การใช้รูปแบบ Think Pair Share ร่วมกับสื่อเกมส่งผลเชิงบวกต่อความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ซึ่งสนับสนุนว่าการจัดการเรียนรู้ในลักษณะดังกล่าวช่วยส่งเสริมทัศนคติเชิงบวกและความพึงพอใจของผู้เรียน (Rohman, T. et al., 2021)

สรุปและข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยการจัดการ เรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปัน ร่วมกับเกมกระดาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สามารถสรุปได้ตาม วัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันร่วมกับเกมกระดานเป็นแนวทางที่เหมาะสมกับผู้เรียนระดับประถมศึกษา เนื่องจากช่วยกระตุ้นความสนใจ ส่งเสริมการมีส่วนร่วม เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิด วิเคราะห์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น กับเพื่อน และเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่สนุกสนานเหมาะสมกับวัย จากผลการวิจัยดังกล่าวผู้วิจัยขอเสนอข้อเสนอแนะ ในการนำผลการวิจัยไปใช้ได้ว่า ครูผู้สอนควรวางแผนการจับคู่ให้นักเรียนโดยละความสามารถระหว่างนักเรียน ที่เรียนรู้ได้เร็วกับนักเรียนที่ต้องการความช่วยเหลือ เพื่อให้เกิดการสอนแนะและแลกเปลี่ยนวิธีคิดในชั้น Pair อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ครูควรอธิบายกติกาเกมกระดานให้ชัดเจน กำหนดเวลาให้เหมาะสม และเลือก หรือออกแบบเกมให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่องการคูณ เพื่อให้เกมเป็นเครื่องมือฝึกทักษะและประยุกต์ใช้ ความรู้ มิใช่เพียงกิจกรรมสร้างความสนุก สถานศึกษาที่จะนำรูปแบบนี้ไปใช้ควรสนับสนุนสื่อเกมกระดานที่เหมาะสมกับวัย



จัดเตรียมพื้นที่การเรียนรู้ที่เอื้อต่อการทำงานเป็นคู่หรือกลุ่มย่อย และส่งเสริมให้ครูแลกเปลี่ยนแนวปฏิบัติในการใช้เกมประกอบการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มากไปกว่านี้ สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยขอเสนอว่า ควรขยายกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมนักเรียนหลายโรงเรียนหรือหลายระดับชั้น เพื่อให้ผลการวิจัยมีความครอบคลุมและสามารถนำไปอ้างอิงหรือประยุกต์ใช้ในวงกว้างมากยิ่งขึ้น ตลอดจนควรศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบคิด - จับคู่ - แบ่งปันร่วมกับเกมกระดานในรายวิชาอื่นหรือในเนื้อหาคณิตศาสตร์เรื่องอื่น เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้อย่างกล่าวในบริบทที่หลากหลาย รวมทั้งควรมีการศึกษาติดตามผลในระยะยาว อาทิ ความคงทนในการเรียนรู้ หรือผลต่อทักษะด้านอื่นของผู้เรียน เพื่อให้เห็นผลของการจัดการเรียนรู้ในมิติที่ลึกและรอบด้านมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดฯ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560). กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- ณัฐภรณ์ หลาวทอง. (2559). การสร้างเครื่องมือการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธัญพร อุดคำมี. (2565). การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) ร่วมกับแนวคิดการใช้คำถามสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. ใน สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- บุญศรี พรหมมาพันธุ์. (2556). การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติอ้างอิงในประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยและสถิติประยุกต์ทางนิเทศศาสตร์. (หน้า 1-105). นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พรพิมล ใจกล้า. (2564). การพัฒนาเกมการศึกษา เรื่องรูปร่าง รูปทรง วิชาทัศนศิลป์ของระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3. Journal of Roi Kaensarn Academi, 7(12), 33-48.
- ลูกน้ำ แก้วปรีชา. (2563). การพัฒนาความสามารถการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้เกมร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ใน วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- วัฒนาพร ระจับทุกข์. (2542). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: วัฒนาพานิช.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2558). การวัดผลการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กทม.: ประสานการพิมพ์.
- สุพรรณิการ์ ชะนิล. (2560). ความคาดหวังของผู้ปกครองของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ต่อหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด. วารสารวิชาการแพรวากาฬสินธุ์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์, 4(2), 299-315.
- อมรรัตน์ เตยหอม. (2563). ผลการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิดที่มีต่อความสามารถในการให้เหตุผลและผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ใน วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.

- Aissyah, N. et al. (2025). The effect of the treasure hunt game integrated with think pair share model on student activity and math learning outcomes in fourth grade. *Journal of Mathematics Instruction, Social Research and Opinion*, 4(3), 845-856.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>.
- Hetika, H. et al. (2018). Think pair share (TPS) as method to improve student's learning motivation and learning achievement. *Dinamika Pendidikan*, 12(2), 125-135.
- Rohman, T. et al. (2021). The influence of think pair share model and crossword puzzle to increase primary school students' mathematical learning interest. *Journal of Physics: Conference Series*, 1 (1823), 012093. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1823/1/012093>.