

ชื่อเรื่อง การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกทักษะ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2560 : 1) ซึ่งมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดสาระที่เป็นองค์ความรู้ไว้ 4 สาระ คือ จำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็น และแคลคูลัส โดยทั้ง 4 สาระมุ่งเน้นการศึกษาเพื่อแก้ปัญหา

จากข้อค้นพบในการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในปีการศึกษา 2565 พบว่ามีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และยังไม่บรรลุเป้าหมายที่โรงเรียนกำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากนักเรียนยังไม่มีคุณลักษณะในการใฝ่รู้ใฝ่เรียน ครูขาดสื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย จึงทำให้นักเรียนเบื่อหน่าย ขาดความสนใจ จึงจำเป็นต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่น่าสนใจ ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม และสามารถสรุปเป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับสิ่งที่ค้นพบได้ ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

การจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งจะช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงและเป็นพื้นฐานในการเรียนเนื้อหาในระดับอื่น ๆ ต่อไป อีกทั้งยังเป็นการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนสอนคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียนและสามารถส่งผลให้ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนดีขึ้นตามลำดับ

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบฝึก ช่วยให้นักเรียนคิดแก้โจทย์ปัญหาการคูณอย่างมีแบบแผน และ เป็นฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์โจทย์เป็นขั้นตอนซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2
2. เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
3. เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพนมมาศพิทยากร อ.ลับแล จ. อุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2566 จำนวน 50 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนพนมมาศพิทยากร อ.ลับแล จ. อุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2566 จำนวน 27 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (cluster sampling)

2. ตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณ

ตัวแปรตาม ได้แก่ 1. ผลการเรียนรู้เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร

2. ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เนื้อหาในวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ป.1/4 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0

ค 1.1 ป.1/5 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0

วงรอบที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ

วงรอบที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการหาร

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการพัฒนานักเรียน ใช้เวลาในปีการศึกษา 2566 จำนวน 6 ชั่วโมง ดังนี้

วงรอบที่ 1 วันที่ 22 – 25 สิงหาคม 2566 (จำนวน 3 ชั่วโมง)

วงรอบที่ 2 เดือนกุมภาพันธ์ 2567 (จำนวน 3 ชั่วโมง)

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ
2. วิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566 และออกแบบจัดการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
3. จัดทำแบบฝึกทักษะเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณ จำนวน 3 เล่ม ดังนี้
 - 1) แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการคูณ 1
 - 2) แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการคูณ 2
 - 3) แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการคูณ 2
4. จัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะบันทึกผลและสรุปผลที่ได้จากการทดลองใช้แบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องโจทย์ปัญหาการคูณในวงรอบที่ 1
5. เผยแพร่ผลการดำเนินการในชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพครู (PLC) และในเว็บไซต์ของโรงเรียน www.phanommas.com

ผลการวิจัย

วงรอบที่ 1

1. ผลการพัฒนาแบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า มีดังนี้
แบบฝึกทักษะชุดที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ 1 จำนวน 1 ชั่วโมง
แบบฝึกทักษะชุดที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ 2 จำนวน 1 ชั่วโมง
แบบฝึกทักษะชุดที่ 3 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ 3 จำนวน 1 ชั่วโมง

2. ผลการศึกษาผลการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของนักเรียนให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตารางที่ 1

คนที่	คะแนนระหว่างเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ			รวม	ร้อยละ
	๑ (๑๐)	๒ (๑๐)	๓ (๑๐)		
๑	๗	๙	๘	๒๔	๘๐
๒	๙	๙	๙	๒๗	๙๐
๓	๘	๙	๗	๒๔	๘๐
๔	๙	๙	๙	๒๗	๙๐
๕	๘	๘	๘	๒๔	๘๐
๖	๘	๗	๗	๒๒	๗๓.๓๓
๗	๙	๘	๙	๒๖	๘๖.๖๖
๘	๗	๘	๘	๒๓	๗๖.๖๖
๙	๘	๘	๗	๒๓	๗๖.๖๖
๑๐	๘	๘	๙	๒๕	๘๓.๓๓
๑๑	๗	๙	๙	๒๕	๘๓.๓๓
๑๒	๘	๘	๙	๒๓	๗๖.๖๖
๑๓	๗	๘	๙	๒๖	๘๖.๖๖
๑๔	๘	๙	๙	๒๖	๘๖.๖๖
๑๕	๙	๙	๙	๒๗	๙๐
๑๖	๘	๙	๘	๒๕	๘๓.๓๓
๑๗	๘	๗	๘	๒๓	๗๖.๖๖
๑๘	๙	๙	๗	๒๕	๘๓.๓๓
๑๙	๗	๗	๘	๒๒	๗๓.๓๓
๒๐	๘	๘	๘	๒๔	๘๐
๒๑	๙	๘	๘	๒๕	๘๓.๓๓
๒๒	๘	๘	๘	๒๔	๘๐
๒๓	๙	๘	๙	๒๖	๘๖.๖๖
๒๔	๘	๘	๙	๒๕	๘๓.๓๓
๒๕	๗	๗	๙	๒๓	๗๖.๖๖
๒๖	๘	๘	๙	๒๕	๘๓.๓๓
๒๗	๗	๗	๘	๒๕	๘๓.๓๓
เฉลี่ย	๘	๘.๑๔	๘.๓๓	๒๔.๖๐	๘๑.๙๗

หมายเหตุ : ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป

จากตารางพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ มีจำนวน 27 คน มีคะแนนเฉลี่ย เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ คิดเป็นร้อยละ 81.97 ซึ่งนักเรียนร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตารางที่ 2 การศึกษาผลการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ผลการศึกษาผลการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 /1								
เลขที่	ความสามารถในการแก้ปัญหาโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์					ระดับ คุณภาพ	สรุปผลการประเมิน	
	แผนที่1(10)	แผนที่2 (10)	แผนที่3 (10)	รวม (30)	เฉลี่ย		ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	9	10	10	29	9.6	ดีมาก	✓	
2	10	9	9	28	9.3	ดีมาก	✓	
3	10	9	8	27	9	ดีมาก	✓	
4	10	9	10	29	9.6	ดีมาก	✓	
5	10	9	9	28	9.3	ดีมาก	✓	
6	10	10	9	29	9.6	ดีมาก	✓	
7	10	8	9	27	9.3	ดีมาก	✓	
8	10	9	9	28	9.3	ดีมาก	✓	
9	10	9	10	29	9.6	ดีมาก	✓	
10	10	9	10	29	9.6	ดีมาก	✓	
11	10	9	10	29	9.6	ดีมาก	✓	
12	9	10	9	28	9.3	ดีมาก	✓	
13	9	10	9	28	9.3	ดีมาก	✓	
14	9	10	9	28	9.3	ดีมาก	✓	
15	9	10	9	28	9.3	ดีมาก	✓	
16	9	9	9	27	9.3	ดีมาก	✓	
17	10	9	10	29	9.6	ดีมาก	✓	
18	7	9	9	25	8.3	ดี	✓	
19	7	9	9	25	8.3	ดี	✓	
20	10	9	10	29	9.6	ดีมาก	✓	
21	10	9	10	29	9.6	ดีมาก	✓	
22	9	9	9	27	9.3	ดีมาก	✓	
23	10	10	9	29	9.6	ดีมาก	✓	
24	10	10	9	29	9.6	ดีมาก	✓	
25	10	10	9	29	9.6	ดีมาก	✓	
26	10	10	9	29	9.6	ดีมาก	✓	
27	10	10	9	29	9.6	ดีมาก	✓	
เฉลี่ย	9.51	9.40	9.25	28.14	9.37	ดีมาก		

จากตารางพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ มีจำนวน 27 คน มีคะแนนเฉลี่ยเรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ คิดเป็นร้อยละ 9.37 ซึ่งนักเรียนร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

หมายเหตุ : 1. ระดับคุณภาพ (3) ผ่านเกณฑ์

2. เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับ 4 (ดีมาก)	หมายถึง	มีคะแนน	9 - 10	คะแนน
ระดับ 3 (ดี)	หมายถึง	มีคะแนน	7 - 8	คะแนน
ระดับ 2 (พอใช้)	หมายถึง	มีคะแนน	5 - 6	คะแนน
ระดับ 1 (ปรับปรุง)	หมายถึง	มีคะแนน	1 - 2	คะแนน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เลือกโจทย์ปัญหาตามที่ตนเองสนใจ เพื่อให้มีความหลากหลายและเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหา
2. ควรมีการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ กับตัวแปรอื่นๆ เช่น ทักษะชีวิต ทักษะกระบวนการกลุ่ม ทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นต้น
3. ควรทำการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ โดยบูรณาการกับสาระอื่นๆ หรือ กับสิ่งที่นักเรียนสนใจ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย อีกทั้งยังเป็นการแก้ปัญหการเรียนรู้ของกลุ่มสาระต่างๆ และได้พัฒนาการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนของนักเรียนด้วย
4. ใ้ใบความรู้ ใบกิจกรรม ควรมีการออกแบบให้เหมาะกับวัยของนักเรียน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจมากยิ่งขึ้น