

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้กล่าวถึงแนวทางการจัดการศึกษาไว้ว่า การจัดการศึกษาจำเป็นต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพของตนเอง ซึ่งในการจัดกระบวนการเรียนรู้ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้แก่ การฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง การจัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยม ที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ทุกวิชา อีกทั้งยังส่งเสริม สนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และการอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ (กรมสามัญศึกษา, 2542: 17-23)

จากแนวทางการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ส่งผลให้มีการจัดทำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 เป็นหลักสูตรที่มุ่งให้เยาวชนทุกคนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง ตามศักยภาพ เพราะคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ช่วยให้ผู้มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม โดยกำหนดสาระหลักที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคนดังนี้ จำนวนและการดำเนินการ การวัด เรขาคณิต พีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูล และความน่าจะเป็น ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552: 1-3)

จะเห็นได้ว่า พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ได้ให้ความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เป็นอย่างดี

มาก เนื่องจากวิชาคณิตศาสตร์มีความจำเป็นสำหรับทุก ๆ อาชีพ และเพื่อเป็นการเตรียมบุคคลให้มีความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนี้วิชาคณิตศาสตร์ยังเป็นวิชาที่ฝึกทักษะการคิดของนักเรียน โดยเฉพาะทักษะ การแก้โจทย์ปัญหา ซึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ครูผู้สอนจะต้องฝึกให้นักเรียนรู้จักคิด วิเคราะห์ มีทักษะและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ประสบการณ์ที่นักเรียนได้รับจะเป็นรากฐานสำคัญและควรให้ความสนใจในการนำความรู้ที่นักเรียนนำไปใช้อยู่ในชั้นวิเคราะห์โจทย์ปัญหาต่าง ๆ ว่าคำตอบของโจทย์ปัญหานั้นทำได้โดยวิธีใดและยังต้องอาศัยองค์ประกอบอื่น ๆ อีกหลายประการ เช่น องค์ประกอบเกี่ยวกับภาษา ความเข้าใจในการคิดคำนวณ การแสดงวิธีทำ การฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาจากง่ายไปหายาก หากนักเรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาหลายข้อ หลายแง่ หลายมุม แล้ว นักเรียนจะมีความชำนาญและเฉลียวฉลาดขึ้นไปจนสามารถแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว (สุวรรณ กาญจนมยุร, 2533)

จากผลงานการวิจัยเมื่อปี พ.ศ. 2544-2545 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ร่วมกับสมาคมนานาชาติเพื่อการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา (International Association for the Evaluation of Education Achievement หรือย่อว่า IEA) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของประเทศสมาชิก ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ พบว่า ประเทศไทยได้คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ 467 คะแนน ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของนานาชาติ จัดอยู่ในลำดับที่ 27 จากจำนวน 38 ประเทศ เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ขาดทักษะในการสืบเสาะหาความรู้ ขาดประสบการณ์ด้านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ทำข้อสอบแบบอธิบายความหรือแสดงวิธีทำไม่ได้ นักเรียนไม่คุ้นเคยกับการอธิบายหรือให้เหตุผลในสิ่งที่คิด การเรียนรู้จึงอยู่ในระดับความรู้ความจำ ขาดประสบการณ์ด้านการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2544: 23) และจากการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา (GAT) ในปีการศึกษา 2545 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ เท่ากับ 15.68 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน และคิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 52.27 (กรมวิชาการ, 2546: 21)

นอกจากนี้ผลการประเมินของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ได้สรุปผลการประเมิน รอบที่หนึ่ง พ.ศ. 2544 - 2548 โดยผลการประเมินพบว่าการจัดการเรียนการสอนของครูที่ถือผู้เรียนเป็นสำคัญมีคุณภาพอยู่ในระดับดีเพียงร้อยละ 39.2 ของสถานศึกษาทั้งหมด เมื่อพิจารณาระดับตัวบ่งชี้พบว่า การจัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหา และตัดสินใจ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีเพียงร้อยละ 13.5 ของสถานศึกษาทั้งหมด และผลการประเมินด้านผู้เรียนพบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับต่ำมากในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ เช่น วิชาคณิตศาสตร์ ร้อยละ 2.5 ของสถานศึกษาทั้งหมด โดยเฉพาะความสามารถของผู้เรียนใน

การคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ มีวิจารณ์ญาณและความคิดสร้างสรรค์ ตามมาตรฐาน 4 นั้นพบว่ามีคุณภาพระดับดีร้อยละ 11.1 ของสถานศึกษาทั้งหมด และจากผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2550 พบว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 45.05 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 47.54 และจากการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับเขตพื้นที่การศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสงขลา เขต 3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 39.10 ประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 37.05 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 27.77 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 39.36 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสงขลา เขต 3, 2551: 13-25)

สำหรับการจัดการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ของประเทศไทยยังไม่ประสบผลสำเร็จ เนื่องมาจากการจัดกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาส่วนมากนั้น เน้นด้านการคิดคำนวณ หากคำตอบมากกว่าการฝึกหัดให้รู้จักคิดและเข้าใจตนเอง ทำให้เด็กขาดความสามารถในการแก้ปัญหา จึงควรปรับปรุงการเรียนการสอน การทำโจทย์ปัญหา ซึ่งจะช่วยให้เด็กรู้จักคิดหาเหตุผลและวิธีการต่าง ๆ ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้นในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีเป้าหมายที่สำคัญ 2 ประการ คือ ให้นักเรียนรู้จักวิธีการคิด และมีทักษะในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันได้ (Howard และ Dumas, 1963: 3 อ้างถึงใน สมจิตร กำเนิดผล, 2546: 3) เครื่องมือหรือวิธีการที่จะเสริมสร้างให้นักเรียนเกิดคุณลักษณะตามเป้าหมายดังกล่าว นั่นคือ การฝึกให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน ซึ่งประสบการณ์จากการฝึกทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนนี้จะเป็รากฐานสำคัญนำไปสู่การพัฒนาวิธีการคิด และเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาต่าง ๆ ต่อไป ซึ่งนักคณิตศาสตร์เชื่อว่ากระบวนการแก้ปัญหาเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นที่นักเรียนทุกคนจะต้องเรียนรู้ เข้าใจ สามารถคิดเป็น และแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ได้ เพื่อจะนำกระบวนการนี้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันต่อไป เพราะการที่ได้ฝึกแก้ปัญหาคณิตศาสตร์จะช่วยให้นักเรียนรู้จักคิด มีระเบียบขั้นตอนในการคิด รู้จักคิดอย่างมีเหตุผลและรู้จักตัดสินใจอย่างชาญฉลาด (สิริพร ทิพย์คง, 2536: 157) นักการศึกษาคณิตศาสตร์ต่างยอมรับว่า การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์เป็นหัวใจของคณิตศาสตร์ นักเรียนต้องอาศัยความคิดรวบยอด ทักษะการคิดคำนวณ หลักการ กฎและสูตรต่าง ๆ นำไปใช้แก้ปัญหา โดยเฉพาะทักษะในการแก้ปัญหามีความสำคัญต่อชีวิตและสามารถสร้างให้เกิดขึ้นได้ในการสอนนักเรียนให้รู้จักแก้ปัญหาคณิตศาสตร์จะช่วยส่งเสริมให้รู้จักคิดอย่างมีเหตุผลมีขั้นตอน มีระเบียบแบบแผน และรู้จักตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง (สิริพร ทิพย์คง, 2537: 4) สิ่งที่จะทำให้เด็กมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การแก้โจทย์ปัญหา คือการใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา ซึ่งได้มีผู้ทำการวิจัยเรื่องดังกล่าวไว้ เช่น นภาพร พรหมแดง (2547: บทคัดย่อ) ได้สร้างแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

พบว่า ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาหระคนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาหระคน หลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 วิชัย พาณิชย์สวอย (2532: 17-18) ได้ศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ใช้แบบฝึกเสริมการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองซึ่งใช้แบบฝึกมีความสามารถในการแก้ปัญหาลงกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งไม่ใช้แบบฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เตือนใจ ตรีเนตร (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการใช้แบบฝึกการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องพื้นที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังฝึกสูงกว่าก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และแบบฝึกที่ใช้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.34/82.20

จากผลการใช้แบบฝึกเพื่อแก้ปัญหและพัฒนาการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของงานวิจัยดังกล่าวมา จะเห็นได้ว่าแบบฝึกสามารถฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนได้ และยังเป็นนวัตกรรมที่ฝึกให้นักเรียนมีความสามารถในการอ่านข้อความเนื้อหา และนำไปสู่กระบวนการคิดวิเคราะห์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้และเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการแก้โจทย์ปัญหา ผู้วิจัยจึงได้สร้างแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยอาศัยกฎแห่งการเรียนรู้ของธอร์นไคค์ (Thorndike) และแรงจูงใจ นอกจากนี้แบบฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นยังเป็นแบบฝึกที่ประกอบด้วย รูปภาพที่ทันสมัย แปลกและน่าสนใจ นักเรียนสามารถระบายสีตามจินตนาการเพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งแตกต่างจากแบบฝึกของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ที่มีรูปแบบโดยเน้นตัวหนังสือเป็นส่วนใหญ่ มีรูปภาพประกอบน้อย ทำให้ผู้เรียนขาดความสนใจและกระตือรือร้นในการที่จะเรียนรู้ และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนต่ำ

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ

1. เพื่อสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในประเด็น

2.1 ประสิทธิภาพกระบวนการและประสิทธิภาพผลลัพธ์ของชุดแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

3. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้เป็นกรวิจัยเพื่อสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 โดยมีขอบเขตการวิจัยดังนี้

ประชากร

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เครื่องข่ายโรงเรียนนาทวี 5 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสงขลา เขต 3 จำนวน 125 คน

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านประกอบ อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาสงขลาเขต 3 จำนวน 21 คน ที่สุ่มด้วยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษาคือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1

เนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา เป็นเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วยการแก้โจทย์ปัญหาการบวกลบจำนวนไม่เกิน 100 ซึ่งมีการแบ่ง รายละเอียดดังต่อไปนี้

1. โจทย์ปัญหาการบวกจำนวนสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9
2. การแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาการบวกจำนวนสองจำนวน ที่มีบวกไม่เกิน 9
3. โจทย์ปัญหาการลบจำนวนสองจำนวน ที่มีตัวตั้งไม่เกิน 9
4. การแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาการลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 9
5. โจทย์ปัญหาการบวกจำนวนสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 20
6. การแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 20
7. โจทย์ปัญหาการลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20
8. การแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาการลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20
9. โจทย์ปัญหาการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100 ไม่มีการทด
10. การแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาการบวกจำนวนสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 100

ไม่มีการทศ

11. โจทย์ปัญหาการลบจำนวนสองจำนวน ที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ไม่มีการกระจาย
12. การแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาการลบจำนวนสองจำนวน ที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100

ไม่มีการกระจาย

13. โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน
14. การแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน
15. การสร้างโจทย์ปัญหาและหาคำตอบจากภาพ
16. การสร้างโจทย์ปัญหาและหาคำตอบจากประโยคสัญลักษณ์
17. การสร้าง โจทย์ปัญหาและหาคำตอบจากสถานการณ์ที่กำหนด
18. การวิเคราะห์โจทย์ปัญหา

4. นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หมายถึง เอกสารที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สำหรับใช้ในการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวกลบไม่เกิน 100 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังจากผ่านการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ในชั่วโมงปกติ เพื่อให้ผู้เรียนมีความชำนาญในการแก้ โจทย์ปัญหามากขึ้น โดยสร้างตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์น ไคค์ และแรงจูงใจ มีทั้งหมด 18 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วยคำชี้แจง ตัวอย่าง และข้อคำถามที่มีลักษณะข้อความ และภาพประกอบจำนวน 10 ข้อคำถาม โดยมีรายละเอียดของเนื้อหาสาระดังต่อไปนี้

- 1.1 โจทย์ปัญหาการบวกและการลบจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกและตัวตั้งไม่เกิน 9 (4 ชุด)
- 1.2 โจทย์ปัญหาการบวกและการลบจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกและตัวตั้งไม่เกิน 20 (4 ชุด)
- 1.3 โจทย์ปัญหาการบวกและการลบจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกและตัวตั้งไม่เกิน 100 ไม่มีการทศและการกระจาย (4 ชุด)
- 1.4 โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน (4 ชุด)
- 1.5 การสร้างโจทย์ปัญหา (4 ชุด)
- 1.6 การวิเคราะห์โจทย์ปัญหา (4 ชุด)

2. การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หมายถึง กระบวนการ วิธีการหรือเทคนิคเฉพาะของนักเรียน ที่ต้องอาศัยความรู้ มโนคติ การคิดวิเคราะห์ ประสบการณ์ และทักษะพื้นฐานต่าง ๆ ที่มีอยู่ เพื่อนำไปสู่การคิดค้นหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้

3. ประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หมายถึง คุณภาพของแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยคุณภาพของแบบฝึกที่ผ่านการทดลองในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

3.1 ประสิทธิภาพกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ 80/80 โดย 80 ตัวแรก หมายถึง เกณฑ์ประเมินประสิทธิภาพกระบวนการที่คำนวณคะแนนเฉลี่ยและรวมทุกชุดร้อยละของคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ในแต่ละชุดของนักเรียน เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่คำนวณ คะแนนเฉลี่ย ร้อยละของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเมื่อสิ้นสุดการฝึกเสริมทักษะทุกชุด

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนหลักจากได้รับการฝึกจากแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาสูงกว่าก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

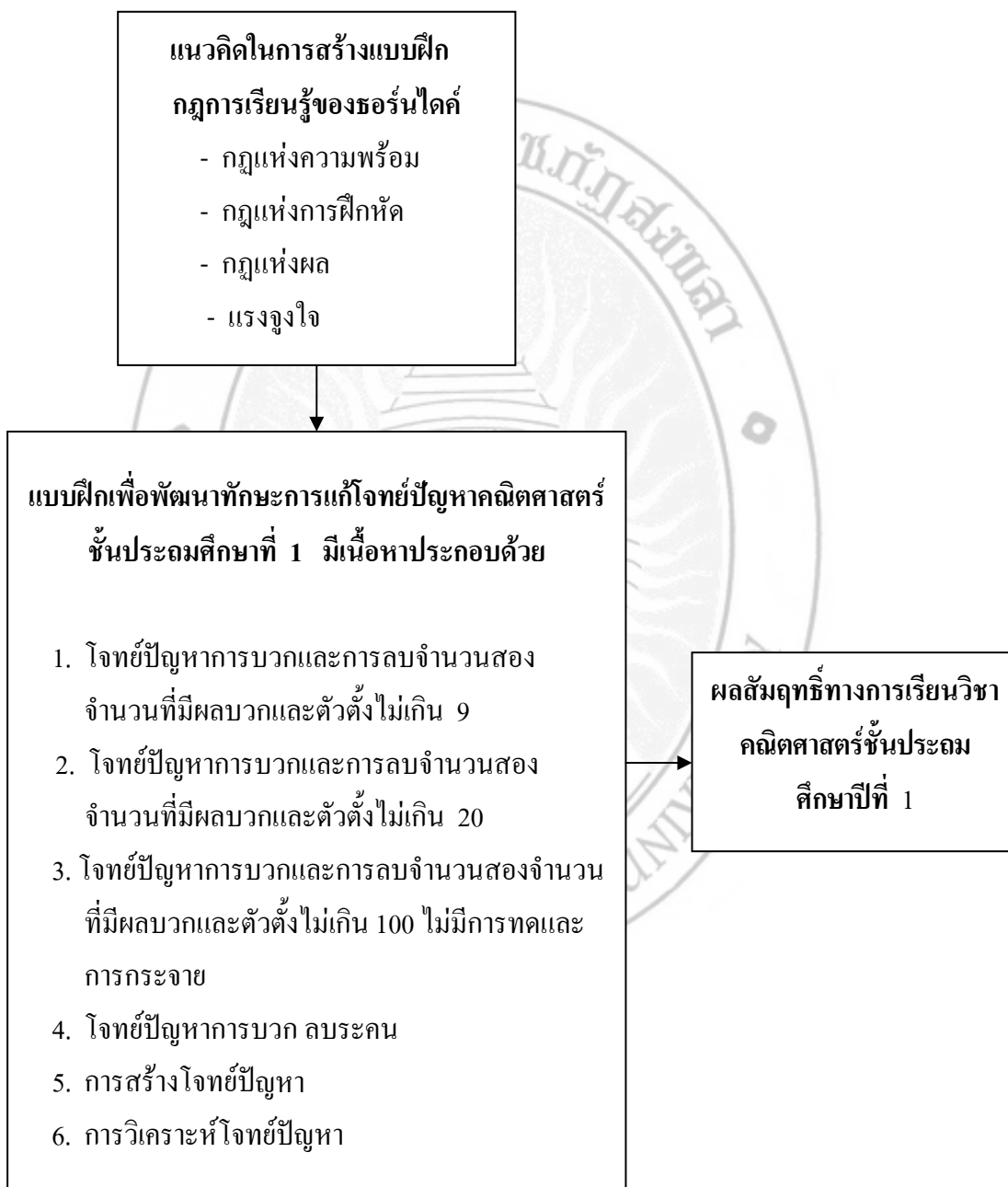
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หมายถึง คะแนนความสามารถในการเรียนของนักเรียนในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหา โดยวัดจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นข้อสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ได้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์หลังการใช้แบบฝึกสูงกว่าก่อนใช้แบบฝึก
3. เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารและครู ที่จะซ่อมเสริมนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ โดยสร้างแบบฝึกเพื่อนำไปพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้ดียิ่งขึ้น

6. กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดที่ได้จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเพื่อนำมาพัฒนาและสร้างเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย มีรายละเอียดของกรอบแนวคิดดังนี้



แผนภูมิ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย