

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553 มีสาระสำคัญกำหนดไว้ในบทที่ 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (กัญญาภรณ์ สิ้นินทิน, 2558, น.10) ทั้งนี้การจัดการศึกษาต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม การจัดกระบวนการเรียนรู้ต้องบูรณาการความรู้ด้านต่าง ๆ เช่น ความรู้เกี่ยวกับตนเอง ทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย ทักษะในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข โดยต้องผสมผสานสาระความรู้เหล่านั้นให้ได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชาและให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบ ควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมในแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2552, น.53)

โดยคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เนื่องจากคณิตศาสตร์ ช่วยให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา หรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้เกิดการค้นคว้า วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และสมารถนำไปใช้ในชีวิตจริง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือ ในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์

เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของ ชำติให้มีคุณภาพ และพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560 , น.1)

คณิตศาสตร์จึงเป็นวิชาแห่งการคิด และเป็นเครื่องมือช่วยพัฒนาศักยภาพสมองเป็นสิ่งสำคัญ โดยจุดเน้นของการเรียนจึงจำเป็นต้องเน้นให้จดจำข้อมูลทักษะพื้นฐานเป็นการพัฒนาหลักการหรือกระบวนการทางคณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียนเข้าใจและมีทักษะพื้นฐานเพียงพอที่จะนำไปใช้แก้ปัญหาสถานการณ์ที่เกิดขึ้น นักเรียนจะต้องได้รับความหลากหลายจากประสบการณ์ที่จากการร่วมทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตัวเอง เช่น ทักษะการสืบค้น การคาดเดา การตรวจสอบ และให้เหตุผล กิจกรรมที่มีการพูดแลกเปลี่ยนทัศนคติทางความคิด ได้อธิบาย อภิปรายเหตุผล ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนากระบวนการและความสามารถในการแสดงเหตุผล ความสามารถในการสื่อสาร ทำให้นำมาใช้แก้ปัญหาได้ (วรรณ ขุนศรี , 2546, น.74-77)

จากการสังเกตผลการสอบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 มีคะแนนสอบที่ไม่ผ่านเกณฑ์ และเมื่อนำคำตอบของนักเรียนมาวิเคราะห์ ทำให้พบปัญหาคือ นักเรียนไม่สามารถวิเคราะห์โจทย์และแก้โจทย์ปัญหาได้อย่างถูกต้อง โดยเฉพาะในส่วนของโจทย์ปัญหาหรือโจทย์ระคนที่มีความซับซ้อน การแสดงวิธีทำของนักเรียนไม่สามารถเขียนลำดับความคิดเป็นขั้นตอนได้ จึงมองว่าปัญหาที่พบของนักเรียนนี้ควรได้รับการช่วยพัฒนา แก้ไข เพื่อให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์คณิตศาสตร์ในการทำข้อสอบครั้งต่อไปได้ จากปัญหาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า ทักษะแก้โจทย์ของนักเรียนยังไม่ดีเท่าที่ควร หรือบางคนมีทักษะการคิดทางคณิตศาสตร์ที่ยังไม่ดีพอ ดังนั้นการใช้แบบฝึกหัดซึ่งแบ่งระดับความยากนั้น จะเป็นตัวช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการแก้โจทย์คณิตศาสตร์ และเป็นตัวสร้างกำลังใจในการเรียนให้แก่แก่นักเรียนอีกด้วย

การนำชุดฝึกเสริมทักษะมาใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนน่าจะสามารรถแก้ปัญหา ดังกล่าวได้ เพราะชุดฝึกเสริมทักษะน่าจะช่วยให้ครูดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นๆ ได้ทันทั่วทั้งที่ ทราบข้อบกพร่องของนักเรียนแต่ละคนและเป็นการประหยัดเวลาซึ่งนักเรียนไม่ต้องเสียเวลาใน การลอกแบบฝึกหัดทำให้มีเวลาและโอกาสฝึกมากขึ้น การใช้ชุดฝึกเสริมทักษะเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วย แก้ปัญหาในการสอนคณิตศาสตร์ เพราะชุดฝึกเสริมทักษะได้แบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย โดยเรียงลำดับจากเนื้อหาง่ายไปหายากและมีตัวอย่างที่ช่วยให้ความเข้าใจในเนื้อหายิ่งขึ้น เพราะ นักเรียนสามารถสร้างกระบวนการเรียนของตนเอง นักเรียนจะไม่ประสบความสำเร็จและไม่สามารถ แก้ปัญหาได้ถูกต้อง ถ้าไม่มีการฝึกทักษะ (ฉวีวรรณ กิริติกร, 2538 : 7 อ้างถึงใน ศักดิ์ชาย ขวัญสิน , 2558 : 1) ชุดฝึกเสริมทักษะเป็นอุปกรณ์การสอนที่ช่วยลดภาระของครูได้มาก ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะ เดิมที่สามารถทบทวนได้ด้วยตนเองและยังเป็นเครื่องมือวัดผลการเรียนได้อีกด้วย (วิไลวรรณ พุกทอง 2542 : 63 อ้างถึงใน ศักดิ์ชาย ขวัญสิน , 2558 : 1)

จากปัญหาของนักเรียนดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่า ปัญหานี้เป็นเรื่องสำคัญมาก และต้องได้รับการแก้ไข และพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงปรับวิธีการเรียนของนักเรียนโดยการนำแบบฝึกทักษะเข้ามามีส่วนช่วยในการสอนนักเรียนมากขึ้น เพื่อให้ นักเรียนรู้สึกคุ้นเคยกับการแก้โจทย์คณิตศาสตร์ โดยจะเริ่มจากแบบฝึกทักษะแบบง่ายถึงแบบยาก ซึ่งน่าจะทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึที่ดีขึ้นในการทำโจทย์คณิตศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.เพื่อศึกษาผลของการใช้แบบฝึกทักษะที่มีผลต่อการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์คณิตศาสตร์ของผู้เรียน
- 2.เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้โจทย์คณิตศาสตร์ก่อนและหลังใช้แบบฝึกทักษะ
- 3.เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้โจทย์คณิตศาสตร์ระหว่างผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างกับผู้เรียนปกติที่ไม่ใช้แบบฝึกทักษะ

สมมติฐานการวิจัย

ทักษะการแก้โจทย์คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 หลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะสูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตการศึกษา

ประชากร

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนคุระบุรีชัยพัฒนาพิทยาคม จำนวน 161 คน

ตัวแปร

ตัวแปรต้น : วิธีการแก้โจทย์คณิตศาสตร์ที่หลากหลาย

ตัวแปรตาม : ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

เนื้อหาที่ใช้สอน

1. ทศนิยม (การบวก ลบ คูณ หารทศนิยม)
2. ทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน โดยทดสอบแบบฝึกทักษะจำนวน 3 ชุด

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ทักษะการแก้โจทย์คณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการแสดงวิธีคิด/แสดงวิธีทำในการหาคำตอบ

2. นักเรียนชั้น ม.1 หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนคุระบุรีชัยพัฒนาพิทยาคม จำนวน 34 คน

ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย

1. นักเรียนสามารถแก้โจทย์คณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น
2. นักเรียนสามารถคิดแก้โจทย์คณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นระบบมากขึ้น
3. นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์คณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

