

บทที่ 1

บทนำ

1. ความสำคัญและความเป็นมาของการวิจัย

คณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผนตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งร่างกายและจิตใจ สติปัญญา อารมณ์ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กรมวิชาการ. 2545: 1)

การจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2544 ได้กำหนดว่า “การจัดการศึกษาเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ สติปัญญาความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข แนวการจัดการศึกษาต้องยึดหลัก ผู้เรียนทุกคนต้องมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนเป็นสำคัญที่สุด ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนควรทราบ ว่า ผู้เรียนมีสภาพพื้นฐานด้านจิตใจ ใฝ่รู้ใฝ่เรียนอย่างไร เมื่อครูผู้สอนทราบแล้วก็สามารถจำแนกแบ่งระดับผู้เรียน และพัฒนาผู้เรียนโดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียนได้ถูกต้องเหมาะสม ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540 : 21) ได้เสนอแนะการสอนคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรประถมศึกษาในปัจจุบัน โดยให้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน เริ่มจากการทบทวนความรู้พื้นฐานของนักเรียนก่อนแล้วจึงสอนเนื้อหาใหม่ ใช้สื่อการสอนที่เน้นของจริง รูปภาพ สัญลักษณ์ สรุปวิธีคิด เพื่อสะดวกในการนำไปใช้ แล้วจึงฝึกทักษะการคิดคำนวณเพื่อหาคำตอบ ซึ่งปรากฏว่านักเรียนสามารถคิดคำนวณได้ถูกต้องมากขึ้น

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 พบว่าการบวกและลบเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนเรื่องอื่นๆ ถ้าหากนักเรียนไม่เข้าใจแล้วจะทำให้มีปัญหาการเรียนเป็นอย่างมาก

จากสภาพการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ทั้งนี้เนื่องจากธรรมชาติของเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เป็นความคิดคำนวณ ความคิดรวบยอด

จากรายงานการประเมินผลวิชาคณิตศาสตร์ ของสำนักงานเขตพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ พบว่าสมรรถภาพการคิดคำนวณอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำถึงร้อยละ 46.22 (สำนักงาน การประถมศึกษาจังหวัดนครสวรรค์ 2549 : 28) ซึ่งเป็นสมรรถภาพที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์การเรียน ต่ำกว่ารายสมรรถภาพอื่นๆ และต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของกรมวิชาการที่กำหนดไว้ร้อยละ 50 ของคะแนนขั้นต่ำ (กรมวิชาการ 2541 : 28)

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ให้แก่ นักศึกษาครู จึงได้ ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ทฤษฎี หลักการสอน แบบฝึกทักษะ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เอกสารที่เกี่ยวกับลูกคิดญี่ปุ่น ซึ่งเป็นอุปกรณ์การคิดคำนวณที่เก่าแก่ แต่นำมาปรับปรุงใหม่ และ นำมาเป็นอุปกรณ์ในการคิดคำนวณ สามารถคำนวณได้รวดเร็ว และทำให้นักเรียนฝึกการคิดคำนวณ จากรูปธรรมไปสู่นามธรรม ซึ่งจะทำให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับการบวกและการลบได้ดียิ่งขึ้น ผู้เรียน เรียนอย่างมีความสุข จากเหตุผลดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าการสอนการบวก และการลบโดยใช้ลูกคิดเป็นสื่อ

2. จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการบวกและลบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ลูกคิดเป็นสื่อกับการสอนตามปกติ

3. ขอบเขตของการวิจัย

3.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้วิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนเทศบาลวัดสุคตวราราม อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน นักเรียน 50 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ของโรงเรียนเทศบาลวัดสุทธาวาราม อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2550 จำนวน 26 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง

4. ตัวแปร

- 4.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธีการสอน 2 แบบ คือ
 - การสอนการบวกและการลบโดยใช้ลูกคิดเป็นสื่อ
 - การสอนการบวกและการลบตามปกติ
- 4.2 ตัวแปรตาม
 - ผลสัมฤทธิ์ในการบวกและการลบ

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 วิธีการสอนโดยใช้ลูกคิดเป็นสื่อ เป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยใช้ลูกคิดญี่ปุ่นเป็นอุปกรณ์ในการสอน โดยครูที่ชำนาญการเป็นผู้ถามคำถามการบวกและการลบตลอดจน ฝึกการบวกและลบตามแบบฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5.2 การสอนตามปกติ หมายถึง การสอนตามคู่มือครูที่ใช้วิธีอธิบายและบรรยาย มีการซักถามและใช้อุปกรณ์การสอนตามความเหมาะสมซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

- 5.2.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน เป็นการทบทวนความรู้พื้นฐานที่จำเป็นให้นักเรียนก่อนที่จะเรียนบทเรียนใหม่
- 5.2.2 อธิบายและบรรยายเนื้อหา และมีการซักถามนักเรียนตามสมควร
- 5.2.3 ชื่นชม เป็นการสรุปกฎเกณฑ์ที่สำคัญของบทเรียนนั้นๆ
- 5.2.4 ชื่นฝึกหัด เป็นการฝึกให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดตามจุดประสงค์บทเรียนนั้นๆ

5.3 ผลสัมฤทธิ์ในการบวกและการลบ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการบวกและการลบ ซึ่งประเมินได้จากการตอบแบบทดสอบ เรื่องการบวกและการลบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5.4 ครูที่ชำนาญการ หมายถึง ครูของโรงเรียนเทศบาลวัดสุทธาวาราม ที่สอนวิชาคณิตศาสตร์มาไม่น้อยกว่า 10 ปี

5.5 นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนเทศบาลวัดสุทธาวาราม อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์

5.6 กลุ่มทดลอง หมายถึง กลุ่มที่เรียนโดยใช้ลูกคิดญี่ปุ่นเป็นอุปกรณ์ในการเรียนและทำแบบฝึกตามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 13 คน

5.7 กลุ่มควบคุม หมายถึง กลุ่มที่เรียนในชั้นเรียนตามปกติ โดยครูที่ชำนาญการเป็นผู้สอน จำนวน 13 คน

6. สมมุติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่เรียนการบวกและการลบโดยใช้ลูกคิดเป็นสื่อกับการเรียนตามปกติ มีผลสัมฤทธิ์ในการบวกและการลบไม่แตกต่างกัน