

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณิตศาสตร์มีลักษณะเป็นนามธรรม มีโครงสร้างซึ่งประกอบด้วยคำนิยาม บทนิยาม สัจพจน์ ที่เป็นข้อตกลงเบื้องต้น จากนั้นจึงใช้การให้เหตุผลสร้างทฤษฎีบทต่าง ๆ ขึ้น และนำไปใช้อย่างเป็นระบบ คณิตศาสตร์มีความถูกต้องเที่ยงตรง คงเส้นคงวา มีระเบียบแบบแผน เป็นเหตุเป็นผล และมีความสมบูรณ์ในตัวเอง คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์และศิลป์ ที่ศึกษาเกี่ยวกับแบบรูปและความสัมพันธ์ เพื่อให้ได้ข้อสรุปและนำไปใช้ประโยชน์ คณิตศาสตร์มีลักษณะเป็นภาษาสากลที่ทุกคนเข้าใจตรงกันในการสื่อสาร สื่อความหมาย และถ่ายทอด ความรู้ระหว่างศาสตร์ต่าง ๆ (กรมวิชาการ, 2545, หน้า 2)

ทักษะทางการคิดคำนวณเป็นทักษะทางคณิตศาสตร์ที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน มากที่สุด โดยเฉพาะทักษะการบวกและการลบ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการเรียนเนื้อหาอื่น ๆ ใน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น การบวกเป็นพื้นฐานของการคูณ การลบเป็นพื้นฐานของการหาร การนำไปใช้เป็นพื้นฐานทางการเรียนวิทยาศาสตร์ การคำนวณ หาระยะทางที่เพิ่มขึ้น เป็นต้น นักเรียนที่เรียนในชั้นต้นจะต้องได้รับประสบการณ์ ที่เหมาะสม ที่จะทำให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องการบวกและการลบ

โรงเรียนดาราวิทยาลัยเป็นโรงเรียนเอกชน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เชียงใหม่เขต 1 ครูส่วนใหญ่ไม่มีวุฒิทางการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ แต่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ และทำการสอนอย่างต่อเนื่องมาหลายปี ในปีการศึกษา 2550 ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 มีครูผู้สอนคณิตศาสตร์ทั้งหมดจำนวน 7 คน มีผู้จบสาขาคณิตศาสตร์ โดยตรงเพียงจำนวน 2 คน (ฝ่ายบุคลากร โรงเรียนดาราวิทยาลัย, 2550) วิธีการสอนวิชา คณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 1 ส่วนใหญ่ครูจะเน้นการอธิบายจากตัวอย่างแล้วให้นักเรียนทำตามโจทย์ ที่กำหนดให้ การจัดการเรียนรู้เรื่องการบวกและการลบ ซึ่งเนื้อหานี้เป็นพื้นฐานสำคัญทางการ เรียนคณิตศาสตร์ในเรื่องอื่น ๆ ปัญหาที่เกิดจากตัวนักเรียนเกี่ยวกับการหาผลบวก เมื่อครูกำหนด โจทย์การบวกจำนวนนับสองจำนวนที่มีการทดให้ เช่น $56 + 48$ นักเรียนได้ผลบวกเป็น 914 ซึ่ง แทนที่นักเรียนจะนำ 8 ไปบวกกับ 6 ได้ 14 แล้วเขียน 4 ทดไว้ 1 แต่นักเรียนกลับเขียน 14

ซึ่งแสดงว่า นักเรียนยังมีความเข้าใจผิดในเรื่องการบวกที่มีทศ ปัญหาอีกลักษณะคือ นักเรียนทดไว้แล้วแต่ไม่นำตัวทศมารวมด้วย เช่น $49 + 56$ นักเรียนได้ผลบวกเป็น 95 ซึ่งแทนที่นักเรียนจะนำ $4 + 5$ ได้ 9 แล้วนำตัวทศอีก 1 มาบวกด้วย แต่นักเรียนกลับไม่นำมาบวกด้วย ส่วนปัญหาของการหาผลลบ ลักษณะแรกคือ เมื่อกำหนดโจทย์ที่ในหลักเดียวกันมีตัวตั้งน้อยกว่าตัวลบ เช่น $412 - 305$ นักเรียนได้ผลลบเป็น 113 ซึ่งในหลักหน่วยตัวตั้งน้อยกว่าตัวลบ แทนที่นักเรียนจะยืมจากหลักสิบได้ 12 แล้วค่อยนำมาลบ 5 แต่นักเรียนกลับนำ $15 - 2$ ซึ่งแสดงว่านักเรียนยังมีความเข้าใจผิดในเรื่องการลบที่มีการยืม จากโจทย์เดียวกันได้ผลลบที่ผิดอีกลักษณะหนึ่งคือ 117 แทนที่นักเรียนจะนำ $0 - 0$ ในหลักสิบ แต่นักเรียนกลับนำ $1 - 0$ ซึ่งแสดงว่านักเรียนได้รับการฝึกที่ไม่เพียงพอ ซึ่งครูควรมีเทคนิคทางการสอนที่น่าสนใจ ให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ และฝึกฝนจนเกิดทักษะด้วยตนเอง

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนเกิดทักษะทางคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษา โดยใช้ทั้งสื่อของจริง สื่อภาพ และสัญลักษณ์ เป็นการสอนจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปสู่ความเป็นนามธรรม ทำให้นักเรียนเข้าใจความคิดรวบยอดและหลักการทางคณิตศาสตร์ การจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะจะทำให้ให้นักเรียนเกิดความแม่นยำในแต่ละทักษะเป็นอย่างดี Carrison (อ้างถึงใน วรวิทย์ โพธิ์ศรี, 2543) ได้ให้ความหมายของการฝึกทักษะไว้ว่าเป็นลักษณะของการกระทำด้วยความราบเรียบ รวดเร็ว และแม่นยำ ถูกต้อง ซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาความสามารถของคน การที่บุคคลใดจะมีลักษณะในด้านใดด้านหนึ่งได้นั้น ต้องได้รับการฝึกหัดหรือปฏิบัติบ่อย ๆ จนสามารถกระทำสิ่งนั้น ๆ ได้ด้วยความชำนาญ ในทำนองเดียวกันการฝึกทักษะอย่างสม่ำเสมอหลังจากการเรียนการสอนแล้วจะทำให้ให้นักเรียนเข้าใจมากกว่าจำและส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้

จากปัญหาดังกล่าว การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีความละเอียดและชัดเจนจึงน่าจะช่วยให้ครูทุกคนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้เพราะการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เปรียบเสมือนเครื่องมือที่ช่วยนำทางให้กับครูได้นำไปใช้สอนตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ และเป็นแนวทางให้แก่ครูที่ไม่ได้จบทางด้านการสอนคณิตศาสตร์โดยตรง นำไปใช้ในการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังที่กรมวิชาการ (2540, หน้า 125) ได้กล่าวถึงความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ทำหน้าที่เปรียบเสมือนผู้เตือนความจำให้แก่ผู้สอน ช่วยไม่ให้สับสน สามารถสอนได้ตรงตามจุดประสงค์ จัดกิจกรรมได้ตามขั้นตอน ใช้สื่อได้เหมาะสม และมีการวัดและประเมินผลเป็นระยะ ๆ และ แพรพรรณ สมทรัพย์ (2545, หน้า 5) ได้กล่าวเพิ่มเติมว่า แผนการจัดการเรียนรู้เป็นเครื่องมือที่มี

คุณภาพของผู้สอน ในการนำไปใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสภาพของนักเรียน ระยะเวลาและสภาพการเรียนการสอนที่แท้จริงในแต่ละภาคเรียน ช่วยให้ผู้สอนสอนได้ ครบถ้วน ทันเวลา และช่วยให้มีความมั่นใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น จากความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมานี้ ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะสร้าง แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกิจกรรมการฝึกทักษะการบวกและการลบสำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนดาราวิทยาลัย เพื่อเป็นแนวทางให้กับครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ใน การนำไปใช้สอนทักษะการบวกและการลบให้แก่ นักเรียน ได้ถูกต้องตามหลักการทาง คณิตศาสตร์

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกิจกรรมการฝึกทักษะการบวกและการลบสำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนดาราวิทยาลัย

ขอบเขตของการศึกษา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เรื่องการบวกและการลบจำนวนนับระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

นิยามศัพท์เฉพาะ

แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ระยะเวลาในการสอน สารการเรียนรู้ จุดประสงค์ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อ/แหล่งการ เรียนรู้ การวัด/การประเมินผล ลักษณะของการจัดกิจกรรมในแต่ละคาบมี 3 กิจกรรม คือ เรียนรู้ เป็นกลุ่มใหญ่จากกิจกรรมการอธิบาย กลุ่มย่อยจากกิจกรรมกลุ่ม 2-5 คน และรายบุคคลจากการ ทำแบบฝึกทักษะและแบบฝึกหัด

ทักษะการบวกและการลบ หมายถึง ความสามารถในการแสดงวิธีการบวกและการลบ ได้ถูกต้อง

ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. ได้แผนการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นกิจกรรมการฝึกทักษะการบวกและการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 8 แผน ที่ครูที่สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนคาราวิตวิทยาลัยห้องอื่น ๆ สามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งจะช่วยลดภาระของครูในการเตรียมกิจกรรมและแบบฝึกทักษะได้อย่างมาก รวมทั้งครูที่สอนระดับชั้นนี้ในโรงเรียนอื่น ๆ อาจจะนำไปปรับใช้ได้ตามความเหมาะสม
2. ได้รับความรู้และประสบการณ์ในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนเรื่องการบวกและการลบ ให้นักเรียนมีทักษะการบวกและการลบเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะจากกลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อย และเรียนรู้ด้วยตนเองจากแบบฝึกทักษะในลักษณะซ้ำ ๆ ทำให้นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์ได้ถูกต้องมากขึ้น
3. ได้แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่อาศัยการฝึกทักษะเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนก่อนให้ทำแบบฝึกหัด ที่สามารถนำไปปรับใช้กับการเรียนการสอนในสาระคณิตศาสตร์หัวข้ออื่น ๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับทักษะการคิดคำนวณ อันเป็นธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์