

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยได้ศึกษาการแสดงแทนทางคณิตศาสตร์ด้วยรูปภาพของนักเรียนในชั้นเรียนที่ใช้การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด กลุ่มเป้าหมาย คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแม่สา อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการแบบเปิด จำนวน 10 แผน กล้องบันทึกภาพนิ่งและกล้องบันทึกวีดิทัศน์ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ผลงานเขียนนักเรียน และโปรโตคอลการแก้ปัญหาของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลการแสดงแทนทางคณิตศาสตร์โดยกรอบแนวคิดการแสดงแทนทางคณิตศาสตร์ของ Lesh (1979) ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยและมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาการแสดงแทนทางคณิตศาสตร์ด้วยรูปภาพของนักเรียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ตามขั้นตอนวิธีการแบบเปิด โดยอาศัยรูปแบบการแสดงแทนทางคณิตศาสตร์ของ (Lesh 1979) ผลการวิจัยพบว่า ในขั้นตอนการแก้ปัญหาด้วยตนเองของนักเรียน ภายใต้บริบทของการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการแบบเปิด (Open Approach) นักเรียนมีการแสดงแทนทางคณิตศาสตร์ด้วยรูปภาพ 2 แบบ ได้แก่ 1. การแสดงแทนทางคณิตศาสตร์ด้วยรูปภาพเพื่อแสดงแทนจำนวน โดยนักเรียนวาดรูปบล็อกสี่เหลี่ยม หรือรูปสิ่งต่าง ๆ ตามประสบการณ์ของนักเรียน เช่น รูปแอปเปิ้ล ส้ม ลูกโป่ง รูปสัตว์ต่าง ๆ เพื่อแสดงแทนจำนวนต่าง ๆ ที่อยู่ในสถานการณ์ปัญหา เพื่อจำลองวิธีการคิดในการหาจำนวนทั้งหมดจากการคูณและนักเรียนใช้การวงกลม การเขียนสิ่งของอยู่ด้วยกันเกี่ยวกับรูปที่วาดเพื่ออธิบายว่าเป็นการแสดงแทนจำนวนของกลุ่มและสมาชิกในแต่ละกลุ่มจากภาพหรือสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ 2. การแสดงแทนทางคณิตศาสตร์ด้วยรูปภาพเพื่อแสดงแทนการคูณกันของจำนวน โดยนักเรียนวาดวงกลมแสดงความเป็นกลุ่ม เพื่ออธิบายให้เห็นประโยชน์สัญลักษณ์ของการคูณ ที่ซึ่ง ตัวตั้งคูณมาจากจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่ม ตัวคูณมาจากจำนวนกลุ่ม และผลคูณมาจากจำนวนสมาชิกทั้งหมด

5.2 ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการแสดงแทนทางคณิตศาสตร์ด้วยรูปภาพของนักเรียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่อยู่ในบริบทของการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการแบบเปิด (Open Approach) ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

5.2.1 ควรศึกษาเพิ่มเติมว่านักเรียนมีการแสดงแทนทางคณิตศาสตร์ด้วยรูปภาพในขั้นตอนอื่น ๆ ของวิธีการแบบเปิด (Open Approach) หรือไม่

5.2.2 ควรออกแบบสถานการณ์ปัญหาและใบกิจกรรมเพื่อสนับสนุนหรือกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการแสดงแทนทางคณิตศาสตร์ด้วยรูปภาพที่หลากหลาย