

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาหาคณิณม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ผู้วิจัย
ได้สรุปผลการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาหาคณิณม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาหาคณิณม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาหาคณิณม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ก่อนเรียนและหลังเรียน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาหาคณิณม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

วิธีดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนเมืองวาปีปทุม อำเภอวาปีปทุม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ แล้วบันทึกคะแนนเก็บไว้เปรียบเทียบกับคะแนนทดสอบหลังเรียน (Posttest)
2. สอนตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนการสอน 5 แผน แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทำแบบฝึกหัด และทดสอบท้ายแผนการเรียนการสอน

3. เมื่อเรียนจบทุกแผนการเรียนการสอน ดำเนินการทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์หลังเรียน (Posttest) จำนวน 30 ข้อ

4. สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง โจทย์ปัญหาทศนิยม โดยใช้แบบวัดความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 3 ประเภท ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ จำนวน 5 แผน
2. แบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาทศนิยม เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
3. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง โจทย์ปัญหาทศนิยม จำนวน 20 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาทศนิยม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้ E_1/E_2
2. วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาทศนิยม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
3. เปรียบเทียบทักษะการแก้โจทย์ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาทศนิยม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
4. สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่อง โจทย์ปัญหาทศนิยม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

สรุปผลการวิจัย

จากการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาทศนิยม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาทศนิยม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 78.78/76.30 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาทศนิยม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เท่ากับ 0.62 แสดงว่า นักเรียนมีความรู้หรือความก้าวหน้าทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 62
3. คะแนนทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาทศนิยม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาทศนิยม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยภาพรวมและรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

จากผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาทศนิยม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาทศนิยม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 78.78/76.30 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ หมายความว่า นักเรียนทั้งหมด ได้คะแนนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและการทดสอบท้ายแผนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาทศนิยม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ทั้ง 5 แผน คิดเป็นร้อยละ 78.78 และคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 76.30 แสดงว่า กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาทศนิยม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 75/75

ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ดำเนินการตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่ศึกษาหลักสูตร ศึกษาทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เสนอผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำมาปรับปรุง แก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้จริงกับกลุ่มประชากร ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญแนะนำ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ อัจฉรา เคนทุม (2550 : 77) ได้ทำการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ได้ทำการวิจัยกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเลื่อม อำเภอเมืองอุดรธานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีนครินทร์ เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 37 คน ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ นักเรียนร้อยละ 75.67 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ผ่านเกณฑ์ตั้งแต่ร้อยละ 73.33 ขึ้นไป ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องโจทย์ปัญหาทศนิยม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผ่านกระบวนการสร้างอย่างเป็นระบบ ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างสื่อการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ได้นำไปทดลองใช้แล้วนำมาปรับปรุงให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้สอนจริง โดยผู้ศึกษาได้ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู เนื้อหา ตำรา วิชาการต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาทศนิยม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีค่าเท่ากับ 0.62 คิดเป็นร้อยละ 62 ของนักเรียนทั้งหมด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ นักเรียนมีโอกาสสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนได้วิเคราะห์โจทย์แล้วแสดงวิธีหาคำตอบด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนมีความรู้หรือความก้าวหน้าทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของละ 70 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุทัยทิพย์ ศีรินารด (2546 : 86-87) จากการศึกษาผลของวิธีสอนโดยใช้แนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 8 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอท่าศาลา สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช ทั้งหมด 56

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ มีความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ คิดเป็น 37.40 % หรืออยู่ในช่วง 32.67-42.13 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ผลการศึกษาแสดงว่า กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องโจทย์ปัญหาทศนิยม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีพัฒนาการในการเรียนรู้ที่ดี ประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังเป็นวิธีการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อเป็นเครื่องมือในการทำให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสาเหตุการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนการเรียนเป็นการเรียนรู้เพื่อที่จะสร้างความรู้ใหม่โดยอาศัยประสบการณ์เดิม

3. คะแนนทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน เรื่อง โจทย์ปัญหาทศนิยมตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ดำเนินการตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่ศึกษาหลักสูตร ศึกษาทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เสนอผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำมาปรับปรุง แก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้จริงกับกลุ่มประชากร ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเด็กได้สร้างองค์ความรู้ วิเคราะห์โจทย์ปัญหาอย่างมีขั้นตอน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ อรุณมาวัน (2550 : 75-76) ได้ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ กลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตพิทยาสรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 35 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีจำนวนนักเรียนร้อยละ 74.29 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนเกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์และเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ดังนี้เกิดแรงจูงใจเพื่อที่จะขจัดความขัดแย้ง นักเรียนใช้ความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิมที่เกี่ยวข้องมาเชื่อมโยงในการแก้ปัญหาด้วยตนเองได้ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของธานี คำยิ่ง (2549 : 58) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยเน้นประสบการณ์การสร้าง โจทย์ปัญหาที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า

นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์โดยประสบการณ์ การสร้างโจทย์ปัญหา มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือครูมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาทศนิยม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยภาพรวมอยู่ใน ระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แล้วนำไปใช้ในการวิจัย นักเรียนมีโอกาสสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาแล้วแสดงวิธีหาคำตอบด้วย ตนเอง นักเรียนมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็น ต่อชิ้นงานเพื่อน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชาล วีย์ กรวยทอง (2547 : 82) ได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการฝึกทักษะการแก้ โจทย์ปัญหา เรื่อง จำนวน และการบวก การลบ การคูณ การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้เทคนิคการฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาอยู่ใน ระดับพึงพอใจมาก และสอดคล้องกับงานสุมาลี ขจรไพร (2550 : 84) ได้ศึกษาและเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้าน วังแซ่กลอย อำเภอวังโป่ง จังหวัดเพชรบูรณ์ ปีการศึกษา 2550 จำนวน 20 คน ผลการวิจัยพบว่า 1)นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเฉลี่ย 15.75 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 39.75 และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เฉลี่ย 26.15 คะแนน การเรียนการสอน การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีคะแนนคิดเป็นร้อยละ 65.38 2) นักเรียนที่เรียน โดยใช้กิจกรรมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) นักเรียนที่เรียน โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนการแก้โจทย์ ปัญหาคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีระดับเจตคติต่อกิจกรรมการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ โดยภาพรวม อยู่ในระดับค่อนข้างดี 4) นักเรียนที่เรียน โดยใช้กิจกรรมการเรียน การสอนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีคะแนนความคงทน ในการเรียนรู้เฉลี่ย 26.45 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 66.13 ซึ่งไม่น้อยกว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังเรียนที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากแผนการเรียนการสอนที่ผู้วิจัย สร้างขึ้นมี ความหลากหลาย แปลกใหม่ เป็นแรงจูงใจให้เกิดกิจกรรมได้ตรงรบบนพื้นฐาน แห่ง ประสบการณ์และ โครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิมกระตุ้นให้เกิด โครงสร้างใหม่ทางปัญญา

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ผู้บริหารสถานศึกษาศึกษานิเทศก์ ฝ่ายวิชาการ โรงเรียน และผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ควรให้ความสนใจ สนับสนุนให้นำแผนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่ได้ทำการวิจัยกับนักเรียนในระดับชั้นนั้น ได้ผลดีแล้วไปใช้สอนในเนื้อหาอื่น กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ กับนักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ และควรส่งเสริมให้มีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาแผนกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาหาคณิยม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

1.2 ครูผู้สอนที่จะนำแนวคิดนี้ไปใช้ควรวางแผนและเตรียมตัวให้พร้อมก่อนทำการสอน เช่น การศึกษาและทำความเข้าใจผู้เรียน การจัดเตรียมสภาพแวดล้อม วัสดุอุปกรณ์และสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของผู้เรียน กิจกรรมและใบงานที่จัดให้ควรมีความหลากหลาย ผู้สอนควรให้การเสริมแรงเพื่อที่จะทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปอย่างสมบูรณ์ มีประสิทธิภาพ ไม่เบื่อหน่ายซึ่งจะส่งผลให้การเรียนรู้ดีขึ้น

1.3 ครูผู้สอนควรเตรียมการตั้งคำถามที่จะกระตุ้นให้นักเรียนคิด เพื่อให้เกิดแนวคิดในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำแผนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาหาคณิยม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ไปใช้ทดลองกับนักเรียนหลาย ๆ โรงเรียน เพื่อหาข้อสรุปผลการศึกษากว้างขวางยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการพัฒนาแผนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่หลากหลายในเนื้อหาอื่นและในระดับชั้นอื่น ๆ ให้ครบทุกระดับชั้น

2.3 ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ ความรับผิดชอบและความคงทนในการเรียนรู้ในเนื้อหาและระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป

2.4 ควรเปรียบเทียบระหว่างการสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์กับวิธีสอนอื่น ๆ