

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ(1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโคกสูงใหญ่วิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 4 (2) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 70 และผู้เรียนร้อยละ 70 ของผู้เรียนทั้งหมดมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป

กลุ่มเป้าหมาย เป็นผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโคกสูงใหญ่วิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 23 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการแก้ปัญหาตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 14 แผน 2) เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ ได้แก่ แบบสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบบันทึกการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบท้ายวงจรปฏิบัติการ4 ชุด แบบฝึกทักษะ 3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการซึ่งมีวงจรการปฏิบัติการวิจัย 4 วงจร ดังนี้ วงจรปฏิบัติการที่ 1 ประกอบด้วยแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ที่ 1-3 วงจรปฏิบัติการที่ 2 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 - 6 วงจรปฏิบัติการที่ 3 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 - 12 วงจรปฏิบัติการที่ 4 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 - 14

ผลการวิจัย พบว่า

1. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งการพัฒนาทักษะกระบวนการแก้ปัญหา โดยให้ผู้เรียนได้แก้ปัญหาด้วย

ตนเอง ด้วยวิธีที่หลากหลายจากสื่อที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมและสัญลักษณ์ ผู้เรียนได้ร่วมอภิปรายความคิดเห็นแสดงความคิดเห็นระหว่างเพื่อน ได้ใช้การสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน รวมถึงการวาดภาพที่ผู้เรียนนำเสนอ รูปแบบการจัดกิจกรรมที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียนเป็นขั้นเตรียมความพร้อม โดยการทบทวนความรู้เดิมเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงประสบการณ์เดิมเพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างความรู้ใหม่ 2) ชี้นสอนประกอบด้วย (1) ชี้นเผชิญสถานการณ์ปัญหาและแก้ปัญหารายบุคคล (2) ชี้นกิจกรรมไตร่ตรองระดับกลุ่มย่อย (3) ชี้นกิจกรรมไตร่ตรองระดับกลุ่มใหญ่ (4) ชี้นสรุป ผู้เรียนร่วมกันสรุปหลักการ และกระบวนการแก้ปัญหาในเรื่องที่เรียนผู้สอนช่วยเสริมแนวคิด หลักการ ความคิดรวบยอดและกระบวนการแก้ปัญหาให้ชัดเจนยิ่งขึ้น และ 3) ชี้นวัดและประเมินผล เป็นการตรวจสอบระดับความรู้ของผู้เรียนจากการทำแบบฝึกทักษะในบทเรียนว่ามีความรู้ความสามารถตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้หรือไม่

2. มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 73.16 และจำนวนผู้เรียนร้อยละ 82.60 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป

นอกจากนี้ยัง พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์และเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น ดังนี้ ชี้นเผชิญสถานการณ์ปัญหาและแก้ไขปัญหาเป็นรายบุคคล นักเรียนเกิดแรงจูงใจที่จะสร้างองค์ความรู้หรือมโนคติโดยการนำความรู้เดิมเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่เพื่อสร้างองค์ความรู้ให้กับตนเอง ชี้นกิจกรรมไตร่ตรองนักเรียนเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาและอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันซักถามโต้แย้งด้วยเหตุด้วยผล กล้าแสดงออก ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ชี้นสรุป นักเรียนสามารถสรุปแนวคิดหลักการ มโนคติ ของเนื้อหาสาระการเรียนรู้ แล้วนำหลักการไปใช้ในการแก้สถานการณ์ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆได้

The purposes of this research were to 1) develop learning activities of Mathematic Learning Group that emphasized resolving process skills for Prathomsuksa 6 students at Kogsoongyaiwittaya school under Education Service Area 4 Office and 2) develop learning achievement and got learning achievement's average at 70% and 70% of the students passed the 70% criterion of the specified scores.

The target group was 23 students who were studying in Prathomsuksa 6 the second of academic year 2008 at Kogsoongyaiwittaya school under Education Service Area 4 Office.

The tools of this research were separated into 3 groups that were 1) the take action tools, for example, the 14 lesson plans of resolving process skills on the topic of square shape based on constructivist theory for Prathomsuksa 6 students 2) the take action reflect tools, for example, learning activities observation form of teacher, learner's behavior observation form, learner's and researcher assistant's interview form, 4 process cycle tests and learners' products and 3) the effective evaluation of learning activities form, for example, Mathematic learning's achievement test.

This research was experimental that there were 4 process cycles. The first process cycle composed of lesson plans 1-3, the second process cycle composed of lesson plans 4-6, the third process cycle composed of lesson plans 7-12 and the fourth process cycle composed of lesson plans 13-14.

The result showed that :

1. The development of learning emphasizing Mathematic resolving process skills based on constructivist theory aimed to students created their new knowledge and developed resolving a problem skills by using variety methods from learning aids, concrete objects, abstract and symbols. In addition, students discussed between their friends. The development of activities consisted of 3 procedures. They were 1) warm up step that encouraged students to get new knowledge from background knowledge 2) presentation step consisted of (1) individual facing and resolving a problem step (2) think over activities in small group step (3) think over activities in a large group (4) summary and 3) measurement and evaluation step that checked students' knowledge level from exercises in the lessons.

2. 82.60% of the students who learned from the development of learning emphasizing Mathematic resolving process skills based on constructivist theory passed the 70% criterion of the specified scores and got learning achievement's average at 73.16

Moreover, it found that the students progressed their behavior, as follows, the students motivated to create their new knowledge by related with background knowledge in the individual facing and resolving a problem step, the students presented the ways to resolving a problem and shared their ideas include had confident and agreed with their friends in the think over activities step, the students could sum up and used the ideas and principles of the contents to resolving the problems in their life.