ชื่อเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีลอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 : กรณีศึกษาโรงเรียนโพธิ์สัยสว่างวิทย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1

ผู้วิจัย นางจุฑารัตน์ มาหลิน

ปริญญา

ค.ม.(คณิตสาสตรศึกษา)

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.คร. สมทรง สุวพานิช

ประธานกรรมการ

รศ.คร. พิสมัย ศรีอำไพ

กรรมการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารกาม 2553

าเทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิด ทฤษฎีคอนสตรักติวิสต์ เรื่อง การหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) เพื่อศึกษาพฤติกรรม การเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัก ติวิสต์ เรื่องการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 3) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 70 ขึ้นไป และนักเรียนใม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 70 ขึ้นไป

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโพธิ์สัย สว่างวิทย์ อำเภอสรีสมเด็จ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2552 จำนวน 18 กน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
ปฏิบัติ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรักติวิสด์ เรื่องการหารทศนิยม
จำนวน 12 แผน 2) เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ ได้แก่ แบบบันทึกการสังเกต
พฤติกรรมการเรียนของนักเรียน บัตรกิจกรรมรายบุคคล บัตรกิจกรรมกลุ่ม แบบฝึกทักษะ
แบบทคสอบท้ายวงจร แบบสัมภาษณ์นักเรียน แบบบันทึกผลหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนรู้ ได้แก่ แบบทคสอบวัด
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่ง
เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

รูปแบบการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ซึ่งมีวงจรปฏิบัติการการวิจัย 3 วงจร คือ วงจรปฏิบัติการที่ 1 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-5 วงจรปฏิบัติการที่ 2 ประกอบ ค้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6-7 วงจรปฏิบัติการที่ 3 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 8-12 ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้ทำการบันทึก สังเกตและสัมภาษณ์ นักเรียน เมื่อสิ้นสุดในแต่ละวงจรปฏิบัติได้ทำการทดสอบย่อย แล้วนำข้อมูลที่ได้จาก การบันทึก การสังเกต การสัมภาษณ์นักเรียน และผลงานนักเรียนมาวิเคราะห์ แล้วสรุปผล เพื่อนำมาปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนในวงจรต่อไปให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

- ผลการวิจัย พบว่า
- 1. ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตสาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรักติวิสต์ ได้ แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 12 แผน ซึ่งผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้มี ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากทุกแผนโดยในแต่ละแผนได้เน้นหลักการและเป้าหมาย ให้ นักเรียนเป็นผู้สร้างองล์ความรู้ด้วยตัวของนักเรียนเองสามารถนำความรู้ที่เรียนในชั้นไปใช้ใน ซีวิตประจำวันได้ และมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ดี รวมทั้งมีการช่วยเหลือกันใน การเรียนรู้ รูปแบบการสอนคณิตสาสตร์ที่พัฒนาขึ้นตามแนวกิดทฤษฎีคอนสตรักติวิสต์ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้ 1) ขั้นนำ เป็นการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ และ ทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นสอน ประกอบด้วย (1) การทำความเข้าใจและหาแนวทาง แก้ปัญหา (2) การดำเนินกิจกรรมไตร่ตรองระดับกลุ่มย่อย (3) การดำเนินกิจกรรมไตร่ตรองระดับกลุ่มย่อย (3) การดำเนินกิจกรรมไตร่ตรองระดับกลุ่มย่อย (3) ขั้นสรุป เป็นการสรุปมโนมติ ความรู้หรือหลักการต่างๆที่ได้เรียนรู้ในแต่ละ ชั่วโมง 4) ขั้นฝึกทักษะและการนำไปใช้ เป็นการพัฒนาทักษะโดยนักเรียนเข้ากลุ่มย่อย ทำ บัตรกิจกรรม เพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียนรู้ และตรวจสอบคำตอบจากบัตรเฉลย แล้วนำเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ปัญหาใหม่ โดยการทำแบบฝึกทักษะ
- 2. ผลจากการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ ตาม
 แนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ พบว่านักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ได้แก่ มีความสนใจ
 ในเรื่องที่จะเรียน มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นระบบรอบคอบ ส่งงานตรงต่อเวลา สามารถ
 อภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นได้ พฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียนมีพัฒนาการดีขึ้น
 อย่างต่อเนื่องทั้ง 3 วงจร
- 3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีกอนสตรักติวิสต์เท่ากับร้อยละ 87.23 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 ที่กำหนดไว้ และมีจำนวนนักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ที่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าวคิดเป็น ร้อยละ 88.88 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 เช่นเดียวกัน

Title: The Result of Conducting Mathematical Learning Activities Based on Constructivist

Theory on the Topic of Decimal Division for Sixth Graders: Case Study of Phosai

Sawangwittaya School under the Office of Roi-Et Educational Area, Zone 1

Author: Mrs. Jutharat Marhin Degree: M.Ed. (Mathematical Education)

Advisors: Assoc. Prof. Dr. Somsong Suwaphanit Chairman

Assoc. Prof. Dr. Pissamai Sri-Ampai Committee

Mahasarakham Rajabhat University, 2010

ABSTRACT

The objectives of this study were to: 1) develop mathematical learning activities based on constructivist theory on the topic of decimal division for sixth graders, 2) study students' mathematical learning behaviors with whom treated by mathematical learning activities based on constructivist theory on the topic of decimal division for sixth graders, and 3) develop sixth graders' mathematical learning achievement mean of 70% up and atleast 70% of these sixth graders learning achievement must be 70% up. The target group of 18 students were sixth graders of Phosai Sawangwittaya School under the Office of Roi-Et Educational Area, Zone 1 in the second term of 2552 academic year. Three categories of research instruments were: 1) Experimental instrument were 12 plans of learning activities based on constructivist theory on the topic of decimal division; 2) Reflection instrument were the students' learning activities observation form, the individual activity cards, the group activity cards, the skill training form, the ended-spiral test, the student interview form, and the after learning activities record form; and 3) Learning Activities Achievement Assessment instrument was the 30-item mathematical learning achievement test on the topic of decimal division for sixth graders with multiple choices of 4.

This research was an action research with 3 spirals. Spiral 1 consists of learning activities plan 1-5. Spiral 2 consists of consists of learning activities plan 6-7. Spiral 3 consists of learning activities plan 8-12. The researcher together with assistant recorded, observed, interviewed students during and after learning activities, and at the end of each

spiral the sub-test was conducted, and then analysed the data collected, concluded and reflected the results for making better in the next spiral.

The research found that:

- 1. Twelve plans of mathematical learning activities were developed with the appropriation of each plan was at high level and emphasized the principles and goals, students had chances to construct knowledge body by themselves, applied what they had learnt from classroom to daily life, and gained the problem solving ability including cooperative learning. The developed mathematical teaching model based on the constructivist theory consisted of 4 steps as followed:—1) Introduction: informing learning objectives and reviewing past knowledge; 2) Teaching: composed of (1) understanding and finding solutions, (2) thinking carefully activities at sub-group level, (3) thinking carefully activities at classroom level; 3) Conclusion: making conceptual knowledge or principles learnt in each period; 4) Skill training and Implementation: developing skill by joining sub-group, doing activities as shown on work card for learning cooperatively and checking the answers from key card and then applied what they learnt into problem solving in new situation as they do the skill training.
- 2. The mathematical learning behaviors of target group had continuously better developed all three spirals, such as; learning attention, responsibility, working systematically and carefully, on time work submitting, discussion ability, and learning cooperatively.
- 3. Sixth graders' mathematical learning achievement on the topic of decimal division based on constructivist theory mean was 87.23% to which higher than 70% criteria and 88.88% of target group (16 from 18 students) passed 70% criteria.