

ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6-7 วงจรปฏิบัติการที่ 3 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8-12 ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้ทำการบันทึก สังเกตและสัมภาษณ์นักเรียน เมื่อสิ้นสุดในแต่ละวงจรปฏิบัติได้ทำการทดสอบย่อย แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการบันทึก การสังเกต การสัมภาษณ์นักเรียน และผลงานนักเรียนมาวิเคราะห์ แล้วสรุปผลเพื่อนำมาปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนในวงจรต่อไปให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ได้แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 12 แผน ซึ่งผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากทุกแผน โดยในแต่ละแผนได้เน้นหลักการและเป้าหมายให้นักเรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตัวของนักเรียนเองสามารถนำความรู้ที่เรียนในชั้นไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ดี รวมทั้งมีการช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้ 1) ขั้นนำ เป็นการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ และทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นสอน ประกอบด้วย (1) การทำความเข้าใจและหาแนวทางแก้ปัญหา (2) การดำเนินกิจกรรมไตร่ตรองระดับกลุ่มย่อย (3) การดำเนินกิจกรรมไตร่ตรองระดับชั้น 3) ขั้นสรุป เป็นการสรุปโมโนดิ ความรู้หรือหลักการต่างๆ ที่ได้เรียนรู้ในแต่ละชั่วโมง 4) ขั้นฝึกทักษะและการนำไปใช้ เป็นการพัฒนาทักษะโดยนักเรียนเข้ากลุ่มย่อย ทำบัตรกิจกรรม เพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียนรู้ และตรวจสอบคำตอบจากบัตรเฉลยแล้วนำเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ปัญหาใหม่ โดยการทำแบบฝึกทักษะ
2. ผลจากการศึกษาพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ พบว่านักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ได้แก่ มีความสนใจในเรื่องที่จะเรียน มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นระบบรอบคอบ ส่งงานตรงต่อเวลา สามารถอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นได้ พฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียนมีพัฒนาการดีขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้ง 3 วงจร
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เท่ากับร้อยละ 87.23 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 ที่กำหนดไว้ และมีจำนวนนักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ที่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าวคิดเป็นร้อยละ 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

Maharakham 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.