

ชื่อเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้
ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณหารระคน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ผู้วิจัย นางเยาวลักษณ์ นานองขาม ปริญญา ค.ม. (สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา)

อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.สมทรง สุวพานิช ประธานกรรมการ

ผศ.ดร.อรุณี จันทร์ศิลา กรรมการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2553

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตาม
แนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณหารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณหารระคน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยมีเป้าหมายให้มีจำนวนนักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มีผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนคณิตศาสตร์ตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านคงเย็น อำเภอยักษ์คมภูมิพิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มหาสารคาม เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 17 คน การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบ
การวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีวงจรการปฏิบัติ 3 วงจร ดังนี้ วงจรปฏิบัติที่ 1 ประกอบด้วย แผนการ
จัดการเรียนรู้ที่ 1-4 วงจรปฏิบัติที่ 2 ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5-8 วงจรปฏิบัติที่ 3
ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9-12 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้
1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎี

คอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา การคูณหารระคน จำนวน 12 แผน แต่ละแผนใช้เวลา
1 ชั่วโมง 2. เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ ได้แก่ แบบบันทึกการสังเกตการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้ของครู แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน แบบบันทึกผลหลังการ
จัดการเรียนรู้ แบบสัมภาษณ์นักเรียน แบบทดสอบท้ายวงจร และ 3. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน
ประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้
โจทย์ปัญหาการคูณหารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก
จำนวน 20 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ การนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการณ์จัดกิจกรรมการเรียนรู้มาวิเคราะห์และสรุปเป็นความเรียง

ผลการวิจัย พบว่า

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การแก้ไขโจทย์ปัญหาการคูณหารระคน ได้แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 12 แผน ซึ่งผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากทุกแผน โดยในแต่ละแผนเป็นการจัดกิจกรรมที่มุ่งให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดความรอบรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดรวบยอดในเรื่องที่เรียน โดยการให้นักเรียนได้เรียนรู้การแก้ปัญหาค้นหาด้วยตนเองด้วยวิธีการที่หลากหลาย นักเรียนได้ร่วมอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างเพื่อน ซึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วยกิจกรรม 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ชี้นำ เป็นขั้นเตรียมความพร้อมของนักเรียนโดยการทบทวนความรู้เดิม เพื่อเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ที่จะเรียนต่อไป 2) ชี้นสอน ประกอบด้วย (1) ชี้นเผชิญสถานการณ์ปัญหาและแก้ปัญหาค้นหาเป็นรายบุคคล (2) ชี้นไตร่ตรองระดับกลุ่ม (3) ชี้นเสนอแนวทางแก้ปัญหาค้นหาต่อชั้นเรียน 3) ชี้นสรุป เป็นขั้นที่นักเรียนร่วมกันสรุปแนวคิด หลักการ ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน 4) ชี้นฝึกทักษะ เป็นการตรวจสอบระดับความรู้ของนักเรียนจากการทำแบบฝึกทักษะ ผลที่ได้จากการสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสัมภาษณ์นักเรียนและการตรวจผลงานพบว่า นักเรียนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยผ่านกระบวนการแก้ปัญหาค้นหา และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มเพื่อน มีการซักถาม พูดย่อย ได้แย้ง มีการช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม ส่งผลให้นักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ได้แก่ มีความมั่นใจในตนเอง กล้าแสดงออก มีความรับผิดชอบ มีความภาคภูมิใจในตนเอง มีทักษะการทำงานกลุ่ม มีความสามัคคี มีระเบียบวินัยในการอยู่ร่วมกันในสังคม มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และได้พัฒนาทักษะทางสังคม

2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 77.65 และนักเรียนจำนวนร้อยละ 82.35 ของนักเรียนทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป

TITLE : The Study of Academic Achievement for Teaching of Mathematics for Prathom Suksa 2 on the Subject of Solving Problems of Combined Multiplication and Division through Learning Activities based on the Constructivist Theory.

AUTHOR : Yaowaluk Nanongkham **DEGREE :** M.ED. (Education Mathematics)

ADVISORS : Assoc. Prof. Dr. Somsong Suwapanich Chairman
Asst. Prof. Dr. Arunee Jansila Committee

RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY 2010

ABSTRACT

The objectives of this research were 1. to develop mathematic learning activities based on the Constructivist Theory on the subject of solving problems of combined multiplication and division for Prathom Suksa 2 and 2. to assess the academic achievement in Mathematics on the subject of Prathom Suksa 2 with the target of above 70% of the students achieved more than 70%. The target group consisted of 17 Prathom Suksa 2 students from Ban Dong Yen School, Phayakkhaphum Phisai District, the Office of Maha Sarakham Educational Area 2. The study was conducted in the second semester of the academic year 2009. This study was a piece of action research with three action cycles as follows. The first action cycle consisted of learning plans no. 1-4. The second action cycle comprised learning plans no. 5-8, and the third action cycle comprised learning plans no. 9-12. The research instruments employed in this study were divided into three groups as follows. 1. The instrument for the actions which was 12 learning plans based on the Constructivist Theory on the subject of solving problems of combined multiplication and division. Each learning plan equaled 1 hour of teaching. 2. The instruments employed to assess of the actions were records of observations on teachers' teaching and students' learning behavior, post-learning records, interview questions for students and post-cycle quiz. Lastly, 3. the instrument for the evaluation of the effectiveness of the learning activities was an academic assessment test on the subject of solving problems of combined multiplication and division for Prathom Suksa 2. The test contained 20 three-choice questions. The quantitative data were

analyzed employing mean, percentage and standard deviation, whereas the qualitative data were analyzed and summarized in a descriptive manner.

Finding of the study were as follows.

1. Twelve mathematic learning activities on the subject of solving problems of combined multiplication and division were created based on the Constructivist Theory. The evaluation of the learning plans revealed that all plans had feasibility at a high level. Each learning plan aimed for the students to conceive knowledge on their own in order to create understanding and ideas about the subject. This approach encouraged the students to solve problems themselves with various methods. The students got to discuss and exchange opinions with classmates. The learning activities comprised four steps. 1) Introduction step, which prepared the students by reviewing of old knowledge in order to make connections with the new knowledge 2) Teaching step, which consisted of three minor steps : a) encountering problems and individual problem solving, b) problem solving at a group level, and c) presenting the solutions to the class. 3) Conclusion step, which the students summarized their ideas, concepts and opinions about the subject. 4) Skill practice step, which tested the students' knowledge by a skill practice test. The results of the observation, the interview with the students and the students' work revealed that the students learned through a problem solving process. A group discussion activity had seen numerous questions, knowledge and opinion exchange, arguments, and assistance within the group. This resulted in desirable characteristics of the students, *i.e.* self-confident; sociable; responsible; proud of themselves; had team skills, unity and discipline. The students learned to help one another and developed social skills.

2. The average academic outcome was 77.65%, and 82.35% of the students achieved the outcome of over 70%.