ชื่อเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ชื่อผู้วิจัย นางสาวปิยนันท์ รักขันแสง **ปริญญา** ค.ม. (หลักสูตรและการสอน)

กรรมการที่ปรึกษา ดร.ภูษิต บุญทองเถิง ประธานกรรมการ
รศ.ดร.นิรุต ถึงนาค กรรมการ
ผศ.สมาน เอกพิมพ์ กรรมการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2555

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ ศึกษาผลการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านยางสินไชยหนองหาด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 10 คน รูปแบบการวิจัยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีวงจรปฏิบัติ 3 วงจร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 3 ประเภท ประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 11 แผน 2) เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ ได้แก่ แบบบันทึกผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ แบบสัมภาษณ์ แบบฝึกทักษะและทดสอบเพื่อวัดความเจริญก้าวหน้าทางการเรียนท้ายวงจร 3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เป็นแบบเขียนตอบ จำนวน 21 ข้อ การวิเคราะห์และสรุปผลรายงานในลักษณะการบรรยายและหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละจากคะแนนทดสอบ

ผลการวิจัยพบว่า

1. กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นความคิดสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย ขั้นตอนกิจกรรมตามลำดับ 5 ขั้น คือ 1) ขั้นนำ 2) ขั้นสอน ซึ่งขั้นสอนเป็นขั้นพัฒนาความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่เน้นความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย ดังนี้ (1) เผชิญปัญหาและทดสอบปัญหาจนเข้าใจการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในขั้นนี้เป็นขั้นที่นักเรียน

ได้เผชิญกับสถานการณ์ปัญหาที่จะนำไปสู่กระบวนการคิดสร้างสรรค์ โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนได้แสดงความคิดของแต่ละคนออกมาอย่างเต็มที่ (2) แสวงหาวิธีการแก้ปัญหา ในขั้นนี้เป็นหน้าที่ของนักเรียนที่จะคิดหาวิธีการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ ปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่ (3) ตรวจสอบความถูกต้องของวิธีการแก้ปัญหา ในขั้นนี้เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของวิธีการที่นักเรียนได้ร่วมกันคิด (4) ฝึกทักษะกลุ่มย่อยในขั้นนี้ ครูจะให้นักเรียนเข้ากลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะมีทั้งเด็กเก่ง ปานกลาง ขั้นตอนที่พัฒนา 3) ขั้นสรุป 4) ขั้นฝึกทักษะ และ 5) ขั้นวัดและประเมินผล ซึ่งขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นความคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 1 ถึงขั้นที่ 4 นักเรียนจะเป็นผู้ดเนินการปฏิบัติด้วยตนเองครูเป็นเพียงผู้แนะนำและชี้แน ส่วนขั้นตอนที่ 5 เป็นหน้าที่ของครูผู้สอนที่ต้องตรวจสอบความรู้ความเข้าใจเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการเรียนการสอนโดยใช้ แบบฝึกทักษะแบบทดสอบ

2. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นความคิดสร้างสรรค์ วงจรที่ 1 เมื่อนักเรียนได้เผชิญกับสถานการณ์ปัญหาที่กำหนด นักเรียนสามารถคิดหาวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเองแต่ใช้เวลามาก และวิธีการคิดยังไม่หลากหลาย วงจรปฏิบัติที่ 2 นักเรียนเริ่มคิดวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลายและแตกต่างกันมากขึ้น คิดแก้ปัญหาจากสถานการณ์ได้เร็วขึ้น ตอบคำถามได้ถูกต้อง สามารถทำงานเป็นกลุ่มได้ดีขึ้น แต่ยังมีนักเรียนบางคนที่ไม่ค่อยสนใจ ครูต้องคอยตักเตือนละใช้วิธีการเสริมแรงกระตุ้น วงจรปฏิบัติที่ 3 นักเรียนมีวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลายและแตกต่างกันมากขึ้น คิดแก้ปัญหาได้เร็วขึ้น เนื่องจากนักเรียนเข้าใจรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดีขึ้น และผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิศาสตร์ที่เน้นความคิดสร้างสรรค์ นักเรียนมีผลสมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 78.33 และนักเรียนร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ทาการเรียนตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป ส่วนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยแยกเป็นคะแนนความคล่องแคล่วในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดริเริ่ม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 38.30, 7.00 และ 2.40 ตามลำดับ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

TITLE : A Development of Mathematics Learning Activities Emphasized on Creativity for Prathomsueksa 5 Students

AUTHOR : Piyanant Rakkhansaeng **DEGREE :** M.Ed. (Curriculum and Instruction)

ADVISORS : Dr. Poosit Boontongtherng Chairman

Assoc. Prof. Dr. Nirut Thongnak Committee

Asst. Prof. Samarn Ekkapim Committee

RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY, 2012

ABSTRACT

This research aimed to develop a mathematics learning activity focusing on creativity of the Prathomsueksa 5 students and to study learning achievements by using the learning activity emphasized on creativity. Research samples used in this research were 10 Prathomsueksa 5 students who were attending Baan Yaang Sin Chai Nong Hard School under the Office of Mahasarakham Educational Service Area Zone 3, in the first semester of the academic year 2011. This action research contained 3 action research spirals. There were 3 research instruments including 1) classroom experimental instruments of 11 mathematics learning activity plans emphasized on creativity, 2) reflection instruments which were the record form of the learning plans results, the observation form on the learning arrangement behavior, the interview form, the exercises and the end-of-spiral quiz and 3) evaluation instruments for efficiency of the learning arrangement were a 30-item multiple choices learning achievement test, and a 21-item written test of mathematical creativity. Analysis and summary reports were presented in description form by finding means and percentage from the test result scores.

Research findings were as follows:

1. The developed mathematics learning activity emphasized on creativity consisted of 5-step activities 1) leading, 2) teaching in which the step that develop the

mathematics knowledge and capability emphasized on creativity that contained 4 sub steps; (1) problem confronting and testing in order to understand the learning arrangement, in this step the students confronted problematic situation that leaded to the creative thinking method by focusing on the students expressing opinions, (2) problem solution finding in this step the students' duty was to find out the solutions and get out of the problematic situation, (3) problem solution checking, in this step the students worked together in checking the problem solution, (4) small group practicing , teacher assigned the students to work in group mixed with good, average and poor students, 3) summarizing, 4) practicing and 5) measuring and evaluating, in this step the mathematics learning arrangement emphasized on creativity of step 1 to step 4 was arranged and the students operated by themselves under the teacher's advices and guiding; however, in this step the teacher's duty was to check the students' understanding in order to gain information for improving teaching and learning method by using exercises and quizzes.

2. The results of the mathematics learning arrangement emphasized on creativity; the first spiral, when the students confronted the assigned problematic situations, they were able to think of the solution by themselves though take time and limited thinking methods. In the second spiral, the students initiated various resolutions and more different with a faster speed and were able to answer the questions correctly and work in group better, though some students still lacked of interest in class and teacher needed to give caution and motivate. In the third spiral, the students had problem resolution methods variously and differently, thought of problem resolutions faster because the students understood the learning activity better. The students' learning achievements and creativity after using the mathematics learning activity emphasized on creativity mean was 78.33 percent and 80 percent of the students gained 70 percent of learning achievement upward. The students' creativity by the aspect of thinking fluency, flexibility and initiative were 38.30, 7.00 and 2.40 respectively.

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY