ชื่อเรื่อง การศึกษาความรู้ของครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ : กรณีศึกษาเรื่อง เศษส่วน
ผู้วิจัย เสน่ห์ หมายจากกลาง **ปริญญา** ค.ด. (คณิตศาสตรศึกษา)
กรรมการที่ปรึกษา ศ. กิตติคุณ ดร.ยุพิน พิพิธกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
รศ.ดร.สมทรง สุวพานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2557

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ที่จำเป็นของครูในการจัดการเรียนรู้เรื่อง เศษส่วน โดยแบ่งการวิจัย เป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ของครูในการจัดการเรียนรู้เรื่อง เศษส่วน จาก เอกสาร ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและศึกษาสภาพปัจจุบันขององค์ความรู้ของครูในการจัดการเรียนรู้เรื่อง เศษส่วน กลุ่มเป้าหมายที่ 1 ได้แก่ ครูที่สอนคณิตศาสตร์ สังกัดโรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 2 คน และอาจารย์ที่สอนในด้านคณิตศาสตร์หรือคณิตศาสตรศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จำนวน 1 คนที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ระยะที่ 2 ศึกษาความรู้ของครูในการจัดการเรียนรู้และสังเคราะห์องค์ความรู้ของครูเรื่อง เศษส่วน กลุ่มเป้าหมายที่ 2 ได้แก่ ครูที่กำลังจัดการเรียนรู้เรื่อง เศษส่วน ในปีการศึกษา 2556 จำนวน 3 คน มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด และระยะที่ 3 ตรวจสอบ ยืนยันความรู้ของครูในการจัดการเรียนรู้เรื่องเศษส่วน กลุ่มเป้าหมายที่ 3 ได้แก่ ผู้ทรงวุฒิด้านการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 5 คน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านคณิตศาสตร์หรือคณิตศาสตรศึกษา จำนวน 5 คน ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ กลุ่มเป้าหมายที่ 1 แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ และแบบสัมภาษณ์หลังการจัดการเรียนรู้กลุ่มเป้าหมายที่ 2 และแบบตรวจสอบ ยืนยันความรู้ของครูกลุ่มเป้าหมายที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา การสังเคราะห์ข้อมูล และใช้การนำเสนอด้วยวิธีการพรรณนาวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความถี่ และร้อยละ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผลการวิจัยพบว่า

ความรู้ของครูที่จำเป็นในการจัดการเรียนรู้เรื่อง เศษส่วน มีองค์ประกอบหลัก 3 ด้าน เรียงลำดับตามความเหมาะสมจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ของผู้เรียน และด้านเนื้อหา แต่ละด้านมีองค์ประกอบรอง เรียงลำดับตามความเหมาะสมจากมากไปหาน้อย ดังนี้ คือ ด้านการจัดการเรียนรู้ มี 3 องค์ประกอบรอง ได้แก่ ความรู้ในหลักการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ความรู้ในหลักการจัดการเรียนรู้เรื่อง เศษส่วน และความรู้ในหลักสูตร ด้านการเรียนรู้ของผู้เรียน มี 2 องค์ประกอบรอง ได้แก่ ความรู้ในธรรมชาติการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน และความรู้ในธรรมชาติการเรียนรู้เรื่อง เศษส่วนของผู้เรียน และด้านเนื้อหา มี 3 องค์ประกอบรอง ได้แก่ ความรู้ในมโนทัศน์ ความรู้ในกระบวนการ และความรู้ในขอบข่ายเนื้อหา ดังนั้นองค์ประกอบที่ได้มาจากการวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปพัฒนาความรู้ของครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์และสามารถใช้เป็นเครื่องมือประเมินการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของครูได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

TITLE : An Investigation of Teacher's Knowledge for Learning Mathematics Management : A Case Study Fraction.

AUTHOR : Sane Mayjakklang **DEGREE :** Ed.D. (Mathematics Education)

ADVISORS : Prof. Dr. Yupin Pipithkul Chairman

Assoc. Prof. Dr. Somsong Suwapanich Committee

RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY, 2014

ABSTRACT

This research aimed to study necessary knowledge for management of teaching and learning Fractions of the secondary school mathematics instructors by using the mixed methods research . The research target group comprised three following groups : The first group consisted of two mathematics teachers at the primary school in Nakhonratchasima Province and one college teacher in Rajabhat Nakhonratchsima University. They were to provide data for a study of present conditions, problems, and body of knowledge concerning management of mathematics learning. The second group consisted of three teachers teaching the topic of Fractions in the Basic Mathematics Course during the 2013 academic year. They were to provide data concerning their knowledge on management of mathematics learning to be synthesized to become the body of knowledge required for management of mathematics learning. The third group consisted of five experts on management of mathematics learning to verify the teachers' knowledge in management of mathematics learning on the topic of Fractions and five experts on mathematics mathematics education. Research instruments included a rating-scale questionnaire with 3 factors and 72 items and an interview form. The data were also analyzed with content analysis and presented in the form of analytic description and synthesis of data. were analyzed using mean, standard deviation, frequency and percentage.

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Results of the study were the following,

The major findings of the research revealed that 3 main factors for fractions instruction were ; pedagogical knowledge which consisted of mathematical instructional knowledge, fractions instructional knowledge and curricular knowledge. mathematical knowledge of learners cognition in mathematics which consisted of nature of mathematics learning, and nature of Fractions instruction learning and content knowledge which consisted of conceptual knowledge, procedural knowledge, common content knowledge. These factors, therefore, could be used for developing Fractions and mathematics teaching of any instructor in order to improve and develop the instructor's abilities to teach Fractions and mathematics effectively in the future.

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY