

ชื่อเรื่อง การศึกษาความรู้ของครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ :
กรณีศึกษา เรื่อง ความน่าจะเป็น

ผู้วิจัย วัลลภา บุญวิเศษ ปริญญา ค.ด. (คณิตศาสตร์ศึกษา)

กรรมการที่ปรึกษา รศ.ดร.สมทรง สุวพานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
ผศ.ดร.อรุณี จันทร์ศิลา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2558

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ที่จำเป็นของครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยแบ่งการวิจัยเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การสังเคราะห์องค์ความรู้ของครูในการจัดการเรียนรู้เรื่องความน่าจะเป็น จากเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและศึกษาสภาพปัจจุบันขององค์ความรู้ของครูในการจัดการเรียนรู้เรื่องความน่าจะเป็นจากกลุ่มเป้าหมายที่ 1 ได้แก่ ครูที่สอนคณิตศาสตร์สังกัดโรงเรียนมัธยมศึกษาจำนวน 2 คน และอาจารย์ที่สอนคณิตศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จำนวน 1 คนที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ระยะที่ 2 การศึกษาความรู้ของครูในการจัดการเรียนรู้และสังเคราะห์องค์ความรู้ของครูเรื่องความน่าจะเป็น จากกลุ่มเป้าหมายที่ 2 ได้แก่ ครูที่กำลังจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น ในปีการศึกษา 2556 จำนวน 3 คนที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด และ ระยะที่ 3 การตรวจสอบยืนยันความรู้ของครู ในการจัดการเรียนรู้เรื่องความน่าจะเป็น จากกลุ่มเป้าหมาย ที่ 3 ได้แก่ ผู้ทรงวุฒิ ด้านคณิตศาสตร์และคณิตศาสตร์ศึกษา จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายที่ 1 แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้และแบบสัมภาษณ์หลังการจัดการเรียนรู้กลุ่มเป้าหมายที่ 2 และแบบตรวจสอบยืนยันความรู้ของครูสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหาและการสังเคราะห์ข้อมูล ใช้การนำเสนอด้วยวิธีการพรรณนาวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความถี่และร้อยละ

ผลการวิจัย พบว่า ความรู้ของครูที่จำเป็นในการจัดการเรียนรู้เรื่อง ความน่าจะเป็น มีองค์ประกอบหลัก 3 ด้าน เรียงลำดับตามความเหมาะสมจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านเนื้อหา มี 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ความรู้เชิงมโนทัศน์ ความรู้เชิงกระบวนการ และความรู้ใน ขอบข่ายเนื้อหา ด้านการจัดการเรียนรู้ มี 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ความรู้ในหลักการจัดการ เรียนรู้คณิตศาสตร์ ความรู้ในหลักการจัดการเรียนรู้เรื่องความน่าจะเป็น และความรู้ใน หลักสูตรคณิตศาสตร์ และด้านการเรียนรู้ของผู้เรียน มี 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ความรู้ใน ธรรมชาติการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และความรู้ในธรรมชาติการเรียนรู้เรื่องความน่าจะเป็นของ ผู้เรียน ครูคณิตศาสตร์กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในการจัดการเรียนการสอนเรื่องความน่าจะเป็น อยู่ในระดับเหมาะสมมากในทุกองค์ประกอบและองค์ประกอบย่อยดังกล่าวมาแล้ว นอกจากนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านคณิตศาสตร์และคณิตศาสตร์ศึกษาให้ความเห็นชอบยืนยันว่า ครูคณิตศาสตร์ มีความรู้ในการจัดการเรียนการสอนเรื่องความน่าจะเป็นทั้ง 3 องค์ประกอบดังกล่าวมาแล้ว



TITLE : A Study of Teachers' Knowledge on Management of Mathematics
Learning : A Case Study of Probability

AUTHOR : Wallapa Boonvised **DEGREE :** Ed.D. (Mathematics Education)

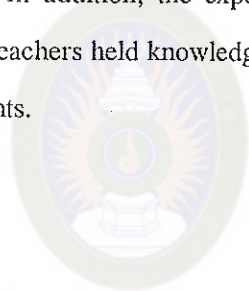
ADVISORS : Assoc. Prof. Dr. Somsong Suwapanich Chairman
Asst. Prof. Dr. Arunee Jansila Committee

RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY, 2015

ABSTRACT

This research aimed to study the necessary knowledge of teachers used for learning management on Probability. The study was conducted into 3 phases. Phase 1, was the synthesis of teachers' necessary knowledge for learning management on Probability. The information was collected from documents, theories and related research findings as well as study of the current state of teachers' body of knowledge of learning management on Probability. The target group consisted of two high school mathematics teachers and one mathematics instructor or mathematics educator who met the requirement of established criteria under the Office of Higher Education Commission. Phase 2, was the study of teachers' knowledge learning management and synthesis of a body of knowledge on Probability. The target group consisted of three mathematics teachers who were teaching Probability in the academic year 2013 and held the required characteristics. And Phase 3, was the confirmation of teachers' knowledge for probability learning management. Ten experts in mathematics and mathematics education were participated in this phase. Research instruments included an interview form for the first target group, an observation form and an interview form for the second target group who completed the responsible teaching, and a confirmation form of the third target teachers' knowledge. The collected data were analyzed using the content analysis method and the data synthesis. The findings were presented by using a descriptive analysis. The mean, standard deviation, frequency and percentage were employed in the study.

The substantial findings revealed that the teachers' necessary knowledge for Probability learning management consisted of three main components, arranging from the more to less appropriateness, namely, Subject Matter Knowledge with 3 sub-components, namely, Conceptual Knowledge, Procedural Knowledge, and Common Content Knowledge; Pedagogical Knowledge with 3 sub-components, namely, Mathematical Principles Instructional Strategies Knowledge, Probability Principles Instructional Strategies Knowledge, and Mathematics Curriculum Knowledge; and Learners' Learning Knowledge with 2 sub-components, namely, Learners' Nature of Mathematics Learning Knowledge and Learners' Nature of Probability Learning Knowledge. The sample teachers had knowledge of Probability learning management at a more appropriateness level in all components and sub-components as mentioned. In addition, the experts in mathematics and mathematics education confirmed that these teachers held knowledge of Probability learning management in the three mentioned components.



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY