**ชื่อเรื่อง :** การศึกษาระดับความรู้ทางคณิตศาสตร์โดยใช้หลักการตรรกศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**ผู้วิจัย :** กนกภรณ์ สีบัวบุญ **ปริญญา :**  ค.ม. (คณิตศาสตรศึกษา)

**อาจารย์ที่ปรึกษา :** ดร. นิตยา จันตะคุณ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ดร. รามนรี นนทภา อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

**มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2559**

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความรู้ทางคณิตศาสตร์โดยใช้หลักการตรรกศาสตร์คลุมเครือ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความรู้ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโกสุมวิทยาสรรค์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 160 คน โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) แบบทดสอบวัดความรู้ทางคณิตศาสตร์ และ 2) แบบสอบถามเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความรู้ทางคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ไคสแควร์ และ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์

ผลการวิจัยพบว่า :

1. ความรู้ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง มากที่สุด จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 41.88 รองลงมาคือ ความรู้ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในระดับสูง จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 28.75 ความรู้ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำ จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 19.37 ความรู้ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำมาก จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 6.25 และความรู้ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในระดับสูงมาก จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 3.75 ตามลำดับ และ

2. เพศและเวลาในการเรียนพิเศษวิชาคณิตศาสตร์ ไม่มีความความสัมพันธ์ต่อความรู้ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ส่วนเวลาในการอ่านหนังสือวิชาคณิตศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความตั้งใจเรียนเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ การรับรู้ความสามารถของตนเองในการเรียนคณิตศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และบรรยากาศในชั้นเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์ต่อความรู้ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**TITLE :** A Study of Mathematics Knowledge Level using Fuzzy Logic

for Grade 7 Students

**AUTHOR :** Kanokporn Seebuaboon  **DEGREE :**  M.Ed. (Mathematics Education)

**ADVISORS :** Dr. Nitaya Jantakoon Major Advisor

Dr. Ramnaree Nontapa Co-advisor

**RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY, 2016**

**ABSTRACT**

The purposes of this research were 1) to study of mathematical knowledge level using fuzzy logic for grade 7 student and 2) to study the factor correlated to level of mathematical knowledge for grade 7 student. The research sample was grade 7 students in the second semester of academic year 2558 at Kosomwittayasan. 160 students by simple random sampling. The research instruments were 1) mathematical knowledge test and 2) factor correlated to the level of mathematical knowledge questionnaire. Statistics analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation, correlations analysis and chi - square analysis.

Results were as follows :

1. Mathematical knowledge of students in the most medium level 67 people, accounted for 41.88 percent of students. Subordinate is mathematical knowledge of students in the high level 46 people, accounted for 28.75 percent of students, mathematical knowledge of students in the low level 31 people, accounted for 19.37 percent of students, mathematical knowledge of students in the very low level 10 people, accounted for 6.25 percent of students and mathematical knowledge of students in the very high level 6 people, accounted for 3.75 percent of students in order.

2. Gender and Time to special classes no correlated with the level of mathematical knowledge of students. Statistically significant at the 0.05 level. Time to read mathematics, achievement, intention, attitude, behavior of teachers, self-efficacy, achievement motive, and classroom climate is correlated with the level of mathematical knowledge of students. Statistically significant at the 0.05 level.