

อารีย์ เมฆวิสัย: การศึกษาการใช้ตัวแทนความคิดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน
 มัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความสามารถด้านมิติ
 สัมพันธ์ และพฤติกรรมการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกัน. (A STUDY OF
 MATHEMATICAL REPRESENTATIONS OF NINTH GRADE STUDENTS WITH
 DIFFERENT MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENTS, SPATIAL ABILITIES,
 AND MATHEMATICS LEARNING BEHAVIORS) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
 ผศ. ดร.สมยศ ชิดมงคล, 257 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ

เพื่อศึกษาการใช้ตัวแทนความคิดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์
 ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ และพฤติกรรมการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกัน

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
 การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 446 คน ที่ทำแบบวัด
 การใช้ตัวแทนความคิดทางคณิตศาสตร์ แบบวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ และแบบวัดพฤติกรรมการเรียน
 คณิตศาสตร์ และสุ่มนักเรียน 24 คน เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์การใช้ตัวแทนความคิดทางคณิตศาสตร์ วิเคราะห์
 ข้อมูลโดยหาค่าความถี่และร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ต่างก็มีการใช้
 สัญลักษณ์หรือตัวแปรเป็นตัวแทนความคิดทางคณิตศาสตร์ มากที่สุด ส่วนรองลงมา นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์
 ทางการเรียนสูง มีการใช้ข้อความเป็นตัวแทนความคิดทางคณิตศาสตร์ แต่นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 ปานกลาง และต่ำ มีการใช้รูปภาพเป็นตัวแทนความคิดทางคณิตศาสตร์
2. นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สูง ปานกลาง และต่ำ ต่างก็มีการใช้
 สัญลักษณ์หรือตัวแปรเป็นตัวแทนความคิดทางคณิตศาสตร์ มากที่สุด ส่วนรองลงมานักเรียนที่มีความสามารถ
 ด้านมิติสัมพันธ์สูง มีการใช้ข้อความเป็นตัวแทนความคิดทางคณิตศาสตร์ แต่นักเรียนที่มีความสามารถด้าน
 มิติสัมพันธ์ปานกลาง และต่ำ มีการใช้รูปภาพเป็นตัวแทนความคิดทางคณิตศาสตร์
3. นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีพฤติกรรมการเรียนคณิตศาสตร์สูง และต่ำ ต่างก็มีการใช้สัญลักษณ์
 หรือตัวแปรเป็นตัวแทนความคิดทางคณิตศาสตร์ มากที่สุด ส่วนรองลงมา นักเรียนมีการใช้รูปภาพเป็นตัวแทน
 ความคิดทางคณิตศาสตร์

5083440527: MAJOR MATHEMATICS EDUCATION

KEYWORDS: MATHEMATICAL REPRESENTATIONS / MATHEMATICS LEARNING
ACHIEVEMENTS / SPATIAL ABILITIES / MATHEMATICS LEARNING BEHAVIORS

AREE MAKWILAI: A STUDY OF MATHEMATICAL REPRESENTATIONS OF NINTH
GRADE STUDENTS WITH DIFFERENT MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENTS,
SPATIAL ABILITIES, AND MATHEMATICS LEARNING BEHAVIORS. THESIS ADVISOR:
ASST. PROF. SOMYOT CHIDMONGKOL, Ph.D., 257 pp.

The purpose of this research was to study mathematical representations of ninth grade students with different mathematics learning achievements, spatial abilities, and mathematics learning behaviors.

The population of this research were ninth grade students in schools under the office of Bangkok education service area 1. The subjects were 446 ninth grade students. These students were tested with the mathematical representations test, spatial abilities test and mathematics learning behaviors test and the 24 students were randomly interviewed. The data were analyzed by means of frequency and percentage.

The results of the study revealed that:

1. Most of ninth grade students with high, medium and low mathematics learning achievements used symbolic representation. Students with high achievement used text representation while those with medium and low achievements used picture representation.
2. Most of ninth grade students with high, medium and low spatial abilities used symbolic representation. Students with high spatial abilities used text representation while those with medium and low spatial abilities used picture representation.
3. Most of ninth grade students with high and low mathematics learning behaviors used symbolic representation and picture representation respectively.