

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของวิธีเสนอให้เรียนและอัตราส่วนของนักเรียนผู้สอนต่อนักเรียนผู้เรียน  
ที่มีต่อการเรียนรู้มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์

ผู้เขียน นายทัศนัย กิรศิริตะนะ

สาขาวิชา จิตวิทยาการศึกษา

ปีการศึกษา 2533

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของวิธีเสนอให้เรียนและอัตราส่วนของนักเรียนผู้สอนต่อนักเรียนผู้เรียน ที่มีต่อการเรียนรู้มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ ตลอดจนศึกษา  
กิจกรรมระหว่างตัวแปรทั้งสอง คือ วิธีเสนอให้เรียนและอัตราส่วนของนักเรียนผู้สอน  
นักเรียนผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา  
คณิตศาสตร์ต่ำ ปีการศึกษา 2533 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาในจังหวัด  
พัทลุง จำนวน 5 โรงเรียน รวม 360 คน สุ่มนักเรียนเข้ารับการทดลอง 12 กลุ่ม กลุ่มละ  
30 คน และได้คัดเลือกนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูง ซึ่งอยู่ในระดับ  
ชั้นเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนผู้สอน ตัวแปรอิสระคือ วิธีเสนอให้เรียนและอัตราส่วน  
ของนักเรียนผู้สอนต่อนักเรียนผู้เรียน ตัวแปรวิธีเสนอให้เรียนแปรค่าเป็น 3 ระดับ คือ วิธี  
เสนอให้เรียนแบบอธิบายตัวอย่าง วิธีเสนอให้เรียนแบบถามตอบตัวอย่าง และวิธีเสนอให้เรียน  
แบบอธิบายตัวอย่างร่วมกับแบบถามตอบตัวอย่าง ตัวแปรอัตราส่วนของนักเรียนผู้สอนต่อ  
นักเรียนผู้เรียนแปรค่าเป็น 4 ระดับ คือ อัตราส่วน 1 ต่อ 1 อัตราส่วน 1 ต่อ 3 อัตราส่วน  
1 ต่อ 6 และไม่มีนักเรียนผู้สอน ตัวแปรตามคือ ผลการเรียนรู้มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ ซึ่ง  
วัดโดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดพฤติกรรมการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ เครื่องมือที่ใช้ใน  
ในการวิจัยประกอบด้วย บทเรียนมโนทัศน์ 2 ชุด ซึ่งแต่ละชุดมีบทเรียนที่แตกต่างกัน 3 แบบ  
และแบบทดสอบวัดพฤติกรรมการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ 2 ฉบับ ดำเนินการทดลองโดยให้  
นักเรียนเรียนมโนทัศน์เอกนามและมโนทัศน์เอกนามกลาย แล้ววัดผลการเรียนรู้ทันทีหลังจาก  
เรียนมโนทัศน์นั้น ๆ จบ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟกทอเรียล

สูตรสมมุติฐาน 3×4 (วิธีเสนอให้เรียน × อัตราส่วนของนักเรียนผู้สอนต่อนักเรียนผู้เรียน) ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่เรียนมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ด้วยวิธีเสนอให้เรียนต่างแบบกัน กล่าวคือ วิธีเสนอให้เรียนแบบอธิบายตัวอย่าง วิธีเสนอให้เรียนแบบถามตอบตัวอย่าง และวิธีเสนอให้เรียนแบบอธิบายตัวอย่างร่วมกับแบบถามตอบตัวอย่าง มีผลการเรียนรู่มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์แตกต่างกัน โดยที่

1.1 นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนแบบอธิบายตัวอย่าง มีผลการเรียนรู่มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนแบบถามตอบตัวอย่าง

1.2 นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนแบบอธิบายตัวอย่างร่วมกับแบบถามตอบตัวอย่าง มีผลการเรียนรู่มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนแบบถามตอบตัวอย่าง

1.3 นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนแบบอธิบายตัวอย่างและนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนแบบอธิบายตัวอย่างร่วมกับแบบถามตอบตัวอย่าง มีผลการเรียนรู่มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

2. นักเรียนที่เรียนมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ด้วยการใช้อัตราส่วนของนักเรียนผู้สอนต่อนักเรียนผู้เรียนต่างกัน กล่าวคือ อัตราส่วน 1 ต่อ 1 อัตราส่วน 1 ต่อ 3 อัตราส่วน 1 ต่อ 6 และไม่มีนักเรียนผู้สอน มีผลการเรียนรู่มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์แตกต่างกัน โดยที่

2.1 นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยการใช้อัตราส่วน 1 ต่อ 1 และนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยการใช้อัตราส่วน 1 ต่อ 3 มีผลการเรียนรู่มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

2.2 นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยการใช้อัตราส่วน 1 ต่อ 1 มีผลการเรียนรู่มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยการใช้อัตราส่วน 1 ต่อ 6

2.3 นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยการใช้อัตราส่วน 1 ต่อ 1 มีผลการเรียนรู่มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยไม่มีนักเรียนผู้สอน

2.4 นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยการใช้อัตราส่วน 1 ต่อ 3 และนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยการใช้อัตราส่วน 1 ต่อ 6 มีผลการเรียนรู้ในทัศนทางคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

2.5 นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยการใช้อัตราส่วน 1 ต่อ 3 มีผลการเรียนรู้ในทัศนทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยไม่มีนักเรียนผู้สอน

2.6 นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยการใช้อัตราส่วน 1 ต่อ 6 และนักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยไม่มีนักเรียนผู้สอน มีผลการเรียนรู้ในทัศนทางคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

3. ไม่มีกิจกรรมระหว่างวิธีเสนอให้เรียนกับอัตราส่วนของนักเรียนผู้สอนต่อนักเรียนผู้เรียน

Thesis Title        Effects of Presentation Forms and Ratios of Tutor  
                         by Tutees on Mathematical Concept Learning  
Author                Mr. Tassanai Keeratiratana  
Major Program        Educational Psychology  
Academic Year        1990

#### ABSTRACT

The purposes of this research were to investigate the effects of presentation forms and ratios of tutor by tutees on mathematical concept learning and the interactions between two variables : presentation forms and ratios of tutor by tutees. The subjects or tutees were 360 Mathayomsuksa II students whose achievement in mathematics were low of the academic year 1990 from five secondary schools in Phatthalung. They were then randomly assigned into twelve groups of 30 students in each. In each school, the tutors were selected from Mathayomsuksa II students whose achievement in mathematics were high. The independent variables were the presentation forms and the ratios of tutor by tutees. There were three presentation forms : expository, interrogatory, and expository-interrogatory. There were four ratios of tutor by tutees : 1 : 1, 1 : 3, 1 : 6 and no tutor. The dependent variable was mathematical concept learning which was measured by the classification tests. The instruments were as follows : (1) two sets of lesson booklets, (2) two classification tests. After the subjects learned each of two

mathematical concepts, monomial and similar terms, they were assigned to test the concept learning immediately. The ANOVA 3x4 Completely randomized factorial design (presentation forms x ratios of tutor by tutees) was applied to analyze the data. The research results were as follows :

1. There were differences in the mathematical concept learning among the students who studied through the three different presentation forms.

1.1 The students who studied through the expository presentation form were higher in the mathematical concept learning than the students who studied through the interrogatory presentation form.

1.2 The students who studied through the expository-interrogatory presentation form were higher in the mathematical concept learning than the students who studied through the interrogatory presentation form.

1.3 There was no difference in the mathematical concept learning between the students who studied through the expository presentation form and the students who studied through the expository-interrogatory presentation form.

2. There were differences in the mathematical concept learning among the students who studied through the four different ratios of tutor by tutees.

2.1 There was no difference in the mathematical concept learning between the students who studied through the 1 : 1 ratio

and the students who studied through the 1 : 3 ratio.

2.2 The students who studied through the 1 : 1 ratio were higher in the mathematical concept learning than the students who studied through the 1 : 6 ratio.

2.3 The students who studied through the 1 : 1 ratio were higher in the mathematical concept learning than the students who studied through the no tutor.

2.4 There was no difference in the mathematical concept learning between the students who studied through the 1 : 3 ratio and the students who studied through the 1 : 6 ratio.

2.5 The students who studied through the 1 : 3 ratio were higher in the mathematical concept learning than the students who studied through the no tutor.

2.6 There was no difference in the mathematical concept learning between the students who studied through the 1 : 6 ratio and the students who studied through the no tutor.

3. There were no interactions between the presentation forms and ratios of tutor by tutees.