



ผลการวิจัย

ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมวัดมกุฏกษัตริย์ กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2532 ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 2 ห้องเรียนจากทั้งหมด 10 ห้องเรียน โดยพิจารณาจากคัมมัฒิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ค 101) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2532 ที่ใกล้เคียงกับปรากฏว่าไคห้อง ม.1/6 และ ม.1/7 ซึ่งมีจำนวนนักเรียนห้องละ 42 คน แล้วนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ค 101) ของทั้งสองห้องมาทดสอบความแปรปรวนโดยค่าเอฟ (F-test) และทดสอบความแตกต่างของมัฒิมเลขคณิตโดยใช้ค่าที (t-test) ปรากฏตามตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของมัฒิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ (ค 101) ภาคเรียนที่ 1 ของตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากร	n	\bar{X}	S.D.	F	t
ม.1/6	42	38.19	14.94	1.05	0.0062
ม.1/7	42	38.21	14.60		

$$0.05 F_{41,41} = 1.69 \quad , \quad t^* > 0.025 t_{82} = 1.960$$

จากตารางที่ 1 ปรากฏว่าค่า F จากการคำนวณคือ 1.05 น้อยกว่าค่า F ที่ได้จากการตารางคือ 1.69 ดังนั้นความแปรปรวนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ค 101) ของตัวอย่างประชากรไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 และค่า t ที่ได้จากการ

ค่ารวมคือ 0.0062 มีค่าน้อยกว่าค่า t ที่ได้จากตารางคือ 1.960 ดังนั้นผลต่างระหว่างมัธยัมเลขคณิตของตัวอย่างประชากรไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

นั่นคือตัวอย่างประชากรมีความสามารถในการเรียนไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ได้ ม.1/6 เป็นกลุ่มควบคุม และ ม.1/7 เป็นกลุ่มทดลอง

การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ท 102)

ผลการเปรียบเทียบคะแนนสอบจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ท 102) เรื่อง เส้นตรงและมุม ปรากฏตามตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ท 102) เรื่อง เส้นตรงและมุม ของตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากร	n	\bar{X}	S.D.	t
กลุ่มควบคุม	42	19.52	5.26	2.26*
กลุ่มทดลอง	42	21.98	5.65	

$$t^* < 0.025 \quad t_{82} = -1.960 \quad , \quad t^* > 0.025 \quad t_{82} = 1.960$$

จากตารางที่ 2 ปรากฏว่าจากการทดสอบความแตกต่างของมัธยัมเลขคณิตระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้ค่าที่แบบสองหาง (two-tailed test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 $df = \infty$ ค่า t ที่ได้ในตารางคือ 1.960 แต่ค่า t ที่ได้จากการคำนวณคือ 2.26 มีค่ามากกว่า 1.960 ดังนั้นมีความแตกต่างกันของมัธยัมเลขคณิตระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มทดลองซึ่งสอนโดยการสอกระทรกศสตรมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งสอนโดยการไม่สอกระทรกศสตร