



ตัวอย่างประชากร

ผู้วิจัยเลือกตัวอย่างประชากรโดย เปรียบ เทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ประจำภาคต้น (ค 013) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โรงเรียนศึกษานารีที่มีเปอร์เซ็นต์ไล่ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป แล้วแบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม เพื่อทดสอบความแปรปรวนและความแตกต่างของมัชฌิมเลขคณิต ปรากฏความตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของมัชฌิม เลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ (ค 013) ประจำภาคต้นของตัวอย่างประชากร 2 กลุ่ม

ตัวอย่างประชากร	n	\bar{X}	S_x	F	t
กลุ่มที่ 1	37	83.757	4.969	1.356	0.69*
กลุ่มที่ 2	37	82.892	5.787		

$$0.05 F_{36,36} = 1.72$$

$$0.05 t_{72} = 1.645$$

จากตารางที่ 1 ปรากฏว่าค่า F จากการคำนวณคือ 1.356 น้อยกว่าค่า F จากตารางคือ 1.72 ดังนั้นความแปรปรวนของคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ (ค 013) ของตัวอย่างประชากร 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 และค่า t จากการคำนวณคือ 0.69 มีค่าน้อยกว่าค่า t จากตารางคือ 1.645 ดังนั้นผลต่างระหว่างมัชฌิม เลขคณิตของตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

นั่นคือตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มมีความสามารถในการเรียนไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งจากการจับฉลากได้ตัวอย่างประชากรกลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มทดลอง และตัวอย่างประชากรกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุม

การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์

ผลการเปรียบเทียบคะแนนสอบจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ (ค 014) เรื่อง ลำดับ-อนุกรม และแคลคูลัส เบื้องต้น ปรากฏตามตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของมัชฌิม เลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ (ค 014) เรื่อง ลำดับ-อนุกรมและแคลคูลัส เบื้องต้น ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

ตัวอย่างประชากร	n	\bar{X}	S_x	F	t
กลุ่มทดลอง	37	28.270	5.326	1.372	2.125 *
กลุ่มควบคุม	37	25.045	6.238		

$$0.05 F_{36,36} = 1.72$$

$$0.05 t_{72} = 1.645$$

จากตารางที่ 2 ปรากฏว่าความแปรปรวนของคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ (ค 014) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 และจากการทดสอบค่าทีทางเดียว (one-tailed test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 $df = \infty$ ค่า t ในตารางเป็น 1.645 แต่ค่า t จากการคำนวณได้คือ 2.125 มีค่ามากกว่า 1.645 ดังนั้นมัชฌิม เลขคณิตของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยตนเองสูงกว่ามัชฌิม เลขคณิตของกลุ่มควบคุมที่เรียนเสริมจากครู

นั่นคือการเรียนเสริมโดยเรียนด้วยตนเองของกลุ่มทดลอง ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ค 014) เรื่องลำดับ-อนุกรมและแคลคูลัส เบื้องต้นสูงกว่าการเรียนเสริมจากครูของกลุ่มควบคุมที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05