

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมาย

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระเบียบวิธีสถิติ ได้ผลดังนี้คือ

1. การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างมัธยิมเลขคณิตของคะแนนจากแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

การเปรียบเทียบมัธยิมเลขคณิตของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 3 ก. เมื่อวัดและประสพการณ์การสอนของครูแตกต่างกัน

ตัวอย่างประชากร	N	$\bar{X}$	S.D.	$\sqrt{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}$	z
กลุ่มทดลอง	131	18.19	6.38		
				.78	1.36
กลุ่มควบคุม	138	17.13	6.26		

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05  $z = 1.96$

จากตารางที่ 3 ก. แสดงว่า มัธยิมเลขคณิตของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ

.05

นั่นคือ นักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์แนวใหม่ และนักเรียนที่ไม่ได้เรียนคณิตศาสตร์แนวใหม่ มีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 3 ข. เมื่อวิเคราะห์เท่ากันและประสมการณ์การสอนใกล้เคียงกัน

ตัวอย่างประชากร	N	$\bar{X}$	S.D.	$\sqrt{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}$	Z
กลุ่มทดลอง	31	21.09	5.84		
				1.45	2.70
กลุ่มควบคุม	33	17.18	5.83		

จากตารางที่ 3 ข. แสดงว่า มีดัชนีเลขคณิตของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

นั่นคือ นักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์แนวใหม่มีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ดีกว่านักเรียนที่ไม่ได้เรียนคณิตศาสตร์แนวใหม่

2. การเปรียบเทียบความแตกต่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แยกตามชนิดของปัญหา

การเปรียบเทียบมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความสามารถในการหาวิธีการในการแก้ปัญหาระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 4 ก. เมื่อรู้ค่าและประสิทธิภาพการสอนของครูแตกต่างกัน

ตัวอย่างประชากร	N	$\bar{X}$	S.D.	$\frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{s^2}}$	z
กลุ่มทดลอง	131	5.36	2.67	.32	.69
กลุ่มควบคุม	138	5.14	2.32		

จากตารางที่ 4 ก. แสดงว่า มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความสามารถในการหาวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ

.05

นั่นคือ นักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์แนวใหม่และนักเรียนที่ไม่ได้เรียนคณิตศาสตร์แนวใหม่ มีความสามารถในการหาวิธีการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4 ข. เมื่อวิเคราะห์เท่ากันและประสบการณ์การสอนใกล้เคียงกัน

ตัวอย่างประชากร	N	$\bar{X}$	S.D.	$\sqrt{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}$	z
กลุ่มทดลอง	31	6.55	2.07	.56	1.86
กลุ่มควบคุม	33	5.51	2.51		

จากตารางที่ 4 ข. แสดงว่า มีสถิติเลขคณิตของคะแนนความสามารถในการหาวิธีการในการแก้ปัญหาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

นั่นคือ นักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์แนวใหม่และนักเรียนที่ไม่ได้เรียนคณิตศาสตร์แนวใหม่ มีความสามารถในการหาวิธีการในการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกัน

การเปรียบเทียบมัธยฐานเลขคณิตของคะแนนความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา  
ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม  
ตารางที่ 5 ก. เมื่อวุฒิและประสบการณ์การสอนของครูแตกต่างกัน

ตัวอย่างประชากร	N	$\bar{X}$	S.D.	$\sqrt{\frac{s_1^2 + s_2^2}{2}}$	Z
กลุ่มทดลอง	131	7.04	2.54	.30	1.77
กลุ่มควบคุม	138	6.51	2.46		

จากตารางที่ 5 ก. แสดงว่า มัธยฐานเลขคณิตของคะแนนความสามารถในการ  
วิเคราะห์ปัญหาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ  
.05

นั่นคือ นักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์แนวใหม่ และนักเรียนที่ไม่ได้เรียนคณิตศาสตร์  
แนวใหม่ มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 5 ข. เมื่อวัดครูเท่ากัน และประสบการณ์การสอนใกล้เคียงกัน

ตัวอย่างประชากร	N	$\bar{X}$	S.D	$\sqrt{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}$	Z
กลุ่มทดลอง	31	8.16	1.61		
กลุ่มควบคุม	33	6.39	2.17	.50	3.54

จากตารางที่ 5 ข. แสดงว่า มีซิมิลิตีของคะแนนความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .05 นั่นคือ นักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์แนวใหม่มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาดีกว่านักเรียนที่ไม่ได้เรียนคณิตศาสตร์แนวใหม่

การเปรียบเทียบมัธยัมเลขคณิตของคะแนนความสามารถในการคำนวณหาคำตอบ  
ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 6 ก. เมื่อวัดและประสพการณ์การสอนของครูแตกต่างกัน

ตัวอย่างประชากร	N	$\bar{X}$	S.D.	$\sqrt{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}$	Z
กลุ่มทดลอง	131	5.70	2.55		
กลุ่มควบคุม	138	5.47	2.65	.32	.72

จากตารางที่ 6 ก. แสดงว่า มัธยัมเลขคณิตของคะแนนความสามารถในการ  
คำนวณหาคำตอบของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ  
.05

นั่นคือ นักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์แนวใหม่ และนักเรียนที่ไม่ได้เรียนคณิตศาสตร์  
แนวใหม่ มีความสามารถในการคำนวณหาคำตอบไม่แตกต่างกัน



ตารางที่ 6 ข. เมื่ออุทกวิธาน และประสมการณ์การสอนใกล้เคียงกัน

ตัวอย่างประชากร	N	$\bar{X}$	S.D.	$\sqrt{\frac{S_1^2 + S_2^2}{2}}$	Z
กลุ่มทดลอง	31	6.39	2.57	.62	1.76
กลุ่มควบคุม	33	5.30	2.45		

จากตารางที่ 6 ข. แสดงว่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนความสามารถในการคำนวณหาคำตอบของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ

.05

นั่นคือ นักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์แนวใหม่ และนักเรียนที่ไม่ได้เรียนคณิตศาสตร์แนวใหม่ มีความสามารถในการคำนวณหาคำตอบไม่แตกต่างกัน



3. การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างมัธยฐานเลขคณิตของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แยกตามเพศ โดยที่วัดและประสพการณ์การสอนของครูแตกต่างกัน

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบมัธยฐานเลขคณิตของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ระหว่างนักเรียนหญิงกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ตัวอย่างประชากร	N	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	Z
กลุ่มทดลอง	70	18.41	6.22	1.06	.55
กลุ่มควบคุม	73	17.83	6.58		

จากตารางที่ 7 แสดงว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ระหว่างนักเรียนหญิงกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .05

นั่นคือ นักเรียนหญิงที่เรียนคณิตศาสตร์แนวใหม่ และนักเรียนหญิงที่ไม่ได้เรียนคณิตศาสตร์แนวใหม่ มีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่ต่างกัน

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบมัธยฐานเลขคณิตของคะแนนความสามารถในการ  
แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ระหว่างนักเรียนชายกลุ่มทดลองกับกลุ่ม  
ควบคุม

ตัวอย่างประชากร	N	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	Z
กลุ่มทดลอง	61	17.78	6.98		
กลุ่มควบคุม	65	16.35	5.87	1.15	1.24

จากตารางที่ 8 แสดงว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ระหว่าง  
นักเรียนชายกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .05  
นั่นคือ นักเรียนชายที่เรียนคณิตศาสตร์แนวใหม่ และนักเรียนชายที่ไม่ได้เรียน  
คณิตศาสตร์แนวใหม่ มีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่ต่างกัน