

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็นและสถิติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม ที่เรียนโดยใช้ระยะเวลาสั้นกับที่เรียนโดยใช้ระยะเวลาปกติ" ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังนี้

การทดสอบกลุ่มตัวอย่างประชากร

จากการหาค่ามัธยิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ (ค 311) ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2530 ปรากฏผลในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงค่ามัธยิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความแปรปรวน และค่าทีของคะแนนสอบของนักเรียนทั้งสองกลุ่มก่อนการทดลอง

ชั้น	N	$\bar{X}$	S.D.	F	t
ม.3/8	45	25.98	8.32	1.067	0.055
ม.3/9	45	26.07	8.05		

$$0.05 F_{44,44} = 1.67$$

$$0.05 t_{88} = 1.66$$

จากตารางที่ 4 ปรากฏว่าที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 df (44, 44) F มีค่า 1.67 ค่า F ที่ได้จากการคำนวณ  $1.067 < 1.67$  ดังนั้นไม่มีนัยสำคัญระหว่างความแตกต่างของความแปรปรวนของกลุ่มนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม กลุ่มนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มาจากประชากรที่มีความแปรปรวนเท่ากัน

แสดงว่า ความแปรปรวนของคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ (ก 311) ประจำภาคเรียนที่ 1 ของกลุ่มนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันที่ระดับความนัยสำคัญ 0.05 จึงทดสอบด้วยค่าที่ (t-test)

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 df = 88 t มีค่า 1.66 ค่า t ที่ได้จากการคำนวณ  $0.055 < 1.66$  ดังนั้นผลต่างระหว่างมัธยัมเลขคณิตของกลุ่มนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน

สรุปได้ว่า คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับความนัยสำคัญ 0.05

#### การทดสอบความแตกต่างของค่ามัธยัมเลขคณิตของคะแนนสอบหลังการทดลอง

ผลการทดสอบความแตกต่างของค่ามัธยัมเลขคณิตของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ปรากฏผลในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าทีของคะแนนสอบของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง

ตัวอย่างประชากร	N	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	45	27.13	5.088	0.021
กลุ่มควบคุม	45	27.11	4.468	

$$0.05 \ t_{88} = 1.66$$

จากตารางที่ 5 ปรากฏว่าที่ระดับนัยสำคัญ 0.05  $df = 88$   $t$  มีค่า 1.66 (ทางเดียว) ค่า  $t$  ที่ได้จากการคำนวณ  $0.021 < 1.66$  แสดงว่าค่ามัธยฐานเลขคณิตของกลุ่มทดลองไม่สูงกว่ากลุ่มควบคุม

สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สามที่เรียนโดยใช้ระยะเวลาสั้น ไม่สูงกว่าที่เรียนโดยใช้ระยะเวลาปกติ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

การทดสอบความแตกต่างของค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนสอบหลังการทดลอง 2 สัปดาห์

ผลการทดสอบความแตกต่างของค่ามัธยฐานเลขคณิตของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยทำการทดสอบหลังการทดลอง 2 สัปดาห์ ปรากฏผลในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าทีของคะแนนสอบของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง 2 สัปดาห์

ตัวอย่างประชากร	N	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	45	26.24	5.56	1.38
กลุ่มควบคุม	45	24.76	5.14	

$$0.05 t_{88} = 1.66$$

ปรากฏว่าที่ระดับนัยสำคัญ 0.05  $df = 88$   $t$  มีค่า 1.66 ค่า  $t$  ที่ได้จากการคำนวณ  $1.38 < 1.66$  แสดงว่าค่ามัธยฐานเลขคณิตของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

สรุปได้ว่า ความคงทนในการเรียนรู้ในวิชาจิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สามที่เรียนโดยใช้ระยะเวลาสั้นกับที่เรียนโดยใช้ระยะเวลาปกติ มีความคงทนในการเรียนรู้ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้