

#### บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยเรื่อง "ผลของการสอนโดยใช้เทคนิคการคิดออกเสียงที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์กับเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิต" นั้นผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ หลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าทีเพื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม

กลุ่ม	X	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	64.05	16.46	1.01
กลุ่มควบคุม	60.63	13.58	

\*\*  $t_{(0.05, df = 78)} = 1.67$

จากตารางที่ 2 แสดงว่าที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ค่า  $t$  จากตารางเท่ากับ 1.67 ค่า  $t$  ที่คำนวณได้ 1.01 น้อยกว่า  $t$  ในตารางแสดงว่าค่ามัธยฐานเลขคณิตของความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุมที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

สรุปได้ว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นั่นก็คือ ผลการสอนโดยใช้เทคนิคการคิดออกเสียงของกลุ่มทดลองไม่สามารถทำให้ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ดีกว่าการสอนแบบปกติของกลุ่มควบคุม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ หลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบความแตกต่างของเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม

ลักษณะของกลุ่ม	$\bar{X}$	S.D.	$t$
กลุ่มทดลอง	143.85	20.58	2.20**
กลุ่มควบคุม	132.07	26.74	

$$t_{(= 0.05, df = 78)} = 1.67$$

จากตารางที่ 3 แสดงว่าที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ค่า  $t$  จากตารางเท่ากับ 1.67 ค่า  $t$  ที่คำนวณได้เท่ากับ 2.20 ซึ่งได้มากกว่า  $t$  ในตารางแสดงว่า ค่ามัชฌิมเลขคณิตของเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

สรุปได้ว่าเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นั่นก็คือ ผลการสอนโดยใช้เทคนิคการคิดออกเสียงมีผลต่อเจตคติของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม