

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองต่างกัน" นั้น ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการแบ่งกลุ่มนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองแต่ละด้าน ตามกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ปานกลาง และต่ำ ดังแสดงในตารางที่ 2-5

ตอนที่ 2 ผลการคำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 6

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 7-10

ตอนที่ 1 ผลการแบ่งกลุ่มนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองแต่ละด้าน ตามกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ปานกลาง และต่ำ ดังแสดงในตารางที่ 2-5

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองแต่ละด้าน ของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง

	ระดับความเชื่อมั่นในตนเอง			
	มาก	ปานกลาง	น้อยถึงน้อยที่สุด	รวม
ความเชื่อมั่นในตนเอง	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
มีจิตใจมั่นคง	8 (7.34)	5 (4.59)	0 (0.00)	13 (11.93)
กล้าแสดงออก	7 (6.42)	5 (4.59)	0 (0.00)	12 (11.01)
กล้าตัดสินใจ	12 (11.01)	10 (9.17)	0 (0.00)	22 (20.18)
กล้าเผชิญความจริง	28 (25.69)	27 (24.77)	0 (0.00)	55 (50.46)
มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์	4 (3.67)	3 (2.75)	0 (0.00)	7 (6.42)
รวม	59 (54.13)	50 (45.87)	0 (0.00)	109 (100.00)

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองมากมีความเชื่อมั่นในตนเองด้านกล้าเผชิญความจริงเป็นจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 25.69 รองลงมาคือ กล้าตัดสินใจ มีจิตใจมั่นคง กล้าแสดงออก และมีความคิดริเริ่ม คิดเป็นร้อยละ 11.01, 7.34, 6.42 และ 3.67 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นใจตนเองปานกลาง มีความเชื่อมั่นในตนเองด้านกล้าเผชิญความจริงเป็นจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 24.77 รองลงมาคือ กล้าตัดสินใจ มีจิตใจมั่นคง กล้าแสดงออก และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดเป็นร้อยละ 9.17, 4.59, 4.59 และ 2.75 ตามลำดับ

โดยสรุปแล้วไม่มีกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงคนใดที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองน้อยถึงน้อยที่สุด และกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง มีความเชื่อมั่นในตนเองด้านกล้าเผชิญความจริงเป็นจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.46 รองลงมาคือ กล้าตัดสินใจ มีจิตใจมั่นคง กล้าแสดงออก และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดเป็นร้อยละ 20.18, 11.93, 11.01 และ 6.42 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเอง
แต่ละด้าน ของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
ปานกลาง

ความเชื่อมั่นในตนเอง	ระดับความเชื่อมั่นในตนเอง			
	มาก	ปานกลาง	น้อยถึงน้อยที่สุด	รวม
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
มีจิตใจมั่นคง	2 (1.49)	6 (4.48)	0 (0.00)	8 (5.97)
กล้าแสดงออก	11 (8.21)	5 (3.73)	0 (0.00)	16 (11.94)
กล้าตัดสินใจ	12 (8.96)	14 (10.45)	0 (0.00)	26 (19.41)
กล้าเผชิญความจริง	46 (34.33)	26 (19.40)	0 (0.00)	72 (53.73)
มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์	4 (2.98)	8 (5.97)	0 (0.00)	12 (8.95)
รวม	75 (55.97)	59 (44.03)	0 (0.00)	134 (100.00)

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองมากมีความเชื่อมั่นในตนเองด้านกล้าเผชิญความจริงเป็นจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34.44 รองลงมาคือ กล้าตัดสินใจ และกล้าแสดงออก มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีจิตใจมั่นคง คิดเป็นร้อยละ 8.96, 8.21, 2.98 และ 1.49 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองปานกลาง มีความเชื่อมั่นในตนเองด้านกล้าเผชิญความจริงเป็นจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 19.40 รองลงมาคือ กล้าตัดสินใจ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจิตใจมั่นคง และกล้าแสดงออก คิดเป็นร้อยละ 10.45, 5.97, 4.48 และ 3.73 ตามลำดับ

โดยสรุปแล้วไม่มีกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ปานกลางคนใดที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองน้อยถึงน้อยที่สุด และกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ปานกลาง มีความเชื่อมั่นในตนเอง ด้านกล้าเผชิญความจริงเป็นจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53.73 รองลงมาคือ กล้าตัดสินใจ กล้าแสดงออก มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีจิตใจมั่นคง คิดเป็นร้อยละ 19.41, 11.94 8.95 และ 5.97 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเอง
แต่ละด้าน ของกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ

ความเชื่อมั่นในตนเอง	ระดับความเชื่อมั่นในตนเอง			รวม
	มาก	ปานกลาง	น้อยถึงน้อยที่สุด	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
มีจิตเชื่อมั่นคง	2 (1.83)	16 (14.68)	0 (0.00)	18 (16.51)
กล้าแสดงออก	2 (1.83)	7 (6.43)	0 (0.00)	9 (8.26)
กล้าตัดสินใจ	13 (11.93)	10 (9.17)	0 (0.00)	23 (21.10)
กล้าเผชิญความจริง	21 (19.27)	28 (25.69)	0 (0.00)	49 (44.96)
มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์	2 (1.83)	8 (7.34)	0 (0.00)	10 (9.17)
รวม	40 (36.69)	69 (63.31)	0 (0.00)	109 (100.00)

จากตารางที่ 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองมากมีความเชื่อมั่นในตนเองด้านกล้าเผชิญความจริงเป็นจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 19.27 รองลงมาคือ กล้าตัดสินใจ มีจิตใจมั่นคง กล้าแสดงออก และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดเป็นร้อยละ 11.93, 1.83, 1.83 และ 1.83 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองปานกลาง มีความเชื่อมั่นในตนเองด้านกล้าเผชิญความจริงเป็นจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 25.69 รองลงมาคือ มีจิตใจมั่นคง กล้าตัดสินใจ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และกล้าแสดงออก คิดเป็นร้อยละ 14.68, 9.17, 7.34 และ 6.43 ตามลำดับ

โดยสรุปแล้วไม่มีกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำคนใดที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองน้อยถึงน้อยที่สุด และกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ มีความเชื่อมั่นในตนเองด้านกล้าเผชิญความจริงเป็นจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 44.96 รองลงมาคือ กล้าตัดสินใจ มีจิตใจมั่นคง มีความคิดสร้างสรรค์ และกล้าแสดงออก คิดเป็นร้อยละ 21.10, 16.51, 9.17 และ 8.26 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเอง
ต่างกัน ตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ปานกลาง และ
ต่ำ

ระดับ ความเชื่อมั่นในตนเอง	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์			
	สูง จำนวน (ร้อยละ)	ปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	ต่ำ จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
มาก	59 (16.76)	75 (21.30)	40 (11.37)	174 (49.43)
ปานกลาง	50 (14.21)	59 (16.76)	69 (19.60)	178 (50.57)
น้อยถึงน้อยที่สุด	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
รวม	109 (30.97)	134 (38.06)	109 (30.97)	352 (100.00)

ตารางที่ 5 พบว่ากลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองมากมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ปานกลางเป็นจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 21.30 รองลงมาคือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง และต่ำ คิดเป็นร้อยละ 16.76 และ 11.37 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองปานกลาง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำเป็นจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 19.60 รองลงมาคือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ปานกลางและสูง คิดเป็นร้อยละ 16.76 และ 14.21 ตามลำดับ

นอกจากนี้ยังพบว่า ไม่มีกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองน้อยถึงน้อยที่สุด

ตอนที่ 2 ผลการคำนวณค่ามัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนนักเรียน ค่ามัธยฐานเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองต่างกัน

ระดับความ เชื่อมั่น	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์								
	สูง			ปานกลาง			ต่ำ		
ในตนเอง	n	\bar{X}	S.D.	n	\bar{X}	S.D.	n	\bar{X}	S.D.
มาก	59	19.95	2.43	75	13.39	1.66	40	8.05	1.74
ปานกลาง	50	20.88	2.64	59	13.02	1.68	69	7.39	1.82

จากตารางที่ 6 จากค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่แสดงไว้ ปรากฏว่ากลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองปานกลาง ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง มีค่ามัธยฐานเลขคณิตสูงสุดคือ 20.88 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.64 รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองมาก ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 19.95 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.43 และกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองปานกลาง ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำมีค่ามัธยฐานเลขคณิตต่ำสุดคือ 7.39 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.82

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองต่างกัน

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองมาก

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	3506.67	2	1753.34	450.73**
ภายในกลุ่ม	664.53	171	3.89	
รวม	4171.20	173		

**p < 0.01

จากตารางที่ 7 ค่าเอฟ (F) จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 450.73 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าเอฟ (F) จากตาราง ($0.01F_{2,171} = 4.61$) แสดงว่านักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองมาก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffé Method) ปรากฏดังในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่ามัธยัมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองมาก ที่จำแนกตามกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธีของเชฟเฟ้ (Scheffé Method)

ผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนคณิตศาสตร์	\bar{X}	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
สูง	19.95	-	19.29**	29.75**
ปานกลาง	13.39		-	13.69**
ต่ำ	8.05			-

** p < 0.01

จากตารางที่ 8 เมื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างค่ามัธยัมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองมาก พบว่า กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองมาก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันทุกคู่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองปานกลาง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	5274.94	2	2637.47	630.97**
ภายในกลุ่ม	730.70	175	4.18	
รวม	6005.64	177		

**p < 0.01

จากตารางที่ 9 ค่าเอฟ (F) จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 630.97 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าเอฟ (F) จากตาราง ($0.01F_{2,175} = 4.61$) แสดงว่า นักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองปานกลาง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffé Method) บปรากฏผลดังในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่ามัธยเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองปานกลาง ที่จำแนกตามกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffé Method)

ผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนคณิตศาสตร์	\bar{X}	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
สูง	20.88	-	20.15**	35.50**
ปานกลาง	13.02		-	15.64**
ต่ำ	7.39			-

**p < 0.01

จากตารางที่ 10 เมื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างค่ามัธยเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองปานกลาง พบว่ากลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีระดับความเชื่อมั่นในตนเองปานกลางมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันทุกคู่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01