



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูและมีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองแตกต่างกัน" นั้น ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 5 ตอนดังนี้

- ตอนที่ 1 ผลการแบ่งกลุ่มนักเรียนตามลักษณะการอบรมเลี้ยงดู 4 แบบ ตามภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครอง 3 แบบ เสนอในตารางที่ 2
- ตอนที่ 2 ผลการคำนวณค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดู 4 แบบ ตามภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครอง 3 แบบ เสนอในตารางที่ 3
- ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูและมีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองแตกต่างกัน เสนอในตารางที่ 4
- ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองแบบเดียวกันระหว่างกลุ่มที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแตกต่างกัน เสนอในตารางที่ 5-10
- ตอนที่ 5 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบเดียวกันระหว่างกลุ่มที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองแตกต่างกัน เสนอในตารางที่ 11-16

ตอนที่ 1 ผลการแบ่งกลุ่มนักเรียนตามลักษณะการอบรมเลี้ยงดู 4 แบบ ตามภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครอง 3 แบบ

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดู 4 แบบ ตามภูมิหลัง
ด้านการศึกษาของผู้ปกครอง 3 แบบ

การอบรมเลี้ยงดู	ภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครอง			รวม
	ระดับสูง	ระดับปานกลาง	ระดับต่ำ	
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	
แบบประชาธิปไตย	51 (7.91)	95 (14.75)	78 (12.11)	224 (34.77)
แบบปล่อยปละละเลย	26 (4.03)	49 (7.60)	36 (5.59)	111 (17.22)
แบบปกป้องคุ้มครองมากเกินไป	29 (4.50)	60 (9.31)	61 (9.47)	150 (23.28)
แบบเข้มงวดกวดขัน	38 (5.90)	68 (10.55)	53 (8.22)	159 (24.67)
รวม	144 (22.34)	272 (42.21)	228 (35.39)	644 (100)

จากตารางที่ 2 พบว่า มีกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยที่มี
ภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับปานกลางจำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 14.75 รองลงมา
คือ มีจำนวนนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครอง
ระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 12.11 และมีนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลยที่มีภูมิ
หลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับสูงจำนวนน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 4.03

มีกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยจำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 34.77 รองลงมาคือ มีจำนวนนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน คิดเป็นร้อยละ 24.67 และมีนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลยจำนวนน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 17.22

มีกลุ่มนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับปานกลางจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 42.21 รองลงมาคือ จำนวนนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 35.39 และมีนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับสูง จำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 22.34



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 ผลการคำนวณค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
ของนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดู 4 แบบ ตามภูมิหลังด้านการศึกษาของ
ผู้ปกครอง 3 แบบ

ตารางที่ 3 แสดงค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดู 4 แบบ ตามภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครอง 3 แบบ

การอบรมเลี้ยงดู	ภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครอง		
	ระดับสูง	ระดับปานกลาง	ระดับต่ำ
แบบประชาธิปไตย	24.47	20.88	21.56
แบบปล่อยปละละเลย	19.80	15.81	16.38
แบบปกป้องคุ้มครองมากเกินไป	18.58	18.46	14.34
แบบเข้มงวดกวดขัน	22.97	23.88	22.49

จากตารางที่ 3 จากค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
ของนักเรียน 12 กลุ่มย่อย ปรากฏว่ากลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมีภูมิหลัง
ด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับสูงมีค่ามัชฌิมเลขคณิตสูงสุดคือ 24.47 รองลงมาคือกลุ่มนักเรียน
ที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน ที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับปานกลาง
มีค่ามัชฌิมเลขคณิตคือ 23.88 และกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปกป้องคุ้มครองมากเกินไป
ที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับต่ำมีค่ามัชฌิมเลขคณิตต่ำสุดคือ 14.34

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการอบรม
เลี้ยงดูและมีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองแตกต่างกัน

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-Way Analysis of Variance)
ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการอบรม
เลี้ยงดูและมีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองแตกต่างกัน

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
การอบรมเลี้ยงดู	5009.84	3	1669.94	37.66*
ภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครอง	803.85	2	401.92	9.06*
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดูและ ภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครอง	614.43	6	102.40	2.30*
ภายในกลุ่ม	28024.62	632	44.34	
รวม	34452.74	643		

$P^* < 0.05$

จากตารางที่ 4 พบว่า

1. การทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแตกต่างกันได้ค่า
เอฟ (F) จากการคำนวณเท่ากับ 37.66 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าเอฟ (F) จากตาราง
($_{0.05} F_{3,632} = 2.60$) แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งตรงกับสมมติฐาน
ที่ตั้งไว้

2. การทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองแตกต่างกันได้ค่าเอฟ (F) จากการคำนวณเท่ากับ 9.06 ซึ่งมีความมากกว่าค่าเอฟ (F) จากตาราง ($_{0.05} F_{2, 692} = 3.00$) แสดงว่านักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองแตกต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. การทดสอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดูและภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองได้ค่าเอฟ (F) จากการคำนวณเท่ากับ 2.30 ซึ่งมีความมากกว่าค่าเอฟ (F) จากตาราง ($_{0.05} F_{6, 692} = 2.10$) แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแตกต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันในแต่ละแบบภูมิหลังด้านการศึกษาผู้ปกครองและนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองแตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันในแต่ละแบบการอบรมเลี้ยงดูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองแบบเดียวกันระหว่างกลุ่มที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแตกต่างกัน

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับสูงระหว่างกลุ่มที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแตกต่างกัน

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	809.89	3	269.96	5.34**
ภายในกลุ่ม	7070.77	140	50.50	
รวม	7880.66	143		

$P^{**} < 0.01$

จากตารางที่ 5 ค่าเอฟ (F) จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 5.34 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าเอฟ (F) จากตาราง ($0.01; F_{3,140} = 3.78$) แสดงว่านักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับสูงที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย แบบปล่อยปละละเลย แบบปกป้องคุ้มครองมากเกินไปและแบบเข้มงวดกวดขัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffé Method) ปรากฏผลดังในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับสูง ซึ่งจำแนกตามกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแตกต่างกัน เป็นรายคู่ ตามวิธีของเชฟเฟ (Scheffé Method)

ลักษณะการอบรมเลี้ยงดู	แบบประชาธิปไตย	แบบปกป้องคุ้มครอง			แบบเข้มงวด
		ละเลย	มากเกินไป	กวดขัน	
\bar{X}	24.47	19.80	18.58	22.97	
แบบประชาธิปไตย	24.47	-	4.67	5.89**	1.50
แบบปล่อยปละละเลย	19.80	-	-	1.22	-3.17
แบบปกป้องคุ้มครอง มากเกินไป	18.58	-	-	-	-4.39
แบบเข้มงวดกวดขัน	22.97	-	-	-	-

$P^{**} < 0.01$

จากตารางที่ 6 เมื่อพิจารณาค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์พบว่า กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับสูงที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปกป้องคุ้มครองมากเกินไป ซึ่งเมื่อทดสอบความมีนัยสำคัญพบว่า ประชากร 2 กลุ่มนี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

นอกจากนี้ไม่พบความแตกต่างของค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของกลุ่มนักเรียนคู่อื่น ๆ

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

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2088.36	3	696.12	15.71**
ภายในกลุ่ม	11877.08	268	44.31	
รวม	13965.44	271		

$P^{**} < 0.01$

จากตารางที่ 7 ค่าเอฟ (F) จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 15.71 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าเอฟ (F) จากตาราง ($0.01; F_{3,268} = 3.78$) แสดงว่านักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับปานกลางที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย แบบปล่อยปละละเลย แบบปกป้องคุ้มครองมากเกินไปและแบบเข้มงวดกวดขัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffé Method) ปรากฏผลดังในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีภูมิลำเนาหลังดำเนินการศึกษาของผู้ปกครองระดับปานกลาง ซึ่งจำแนกตามกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแตกต่างกันเป็นรายคู่ตามวิธีของเชฟเฟ (Scheffé Method)

ลักษณะการอบรมเลี้ยงดู	\bar{X}	แบบประชาธิปไตย	แบบปล่อยปละ	แบบปกป้องคุ้มครอง	แบบเข้มงวด
		คะแนน	คะแนน	คะแนน	คะแนน
	20.88	15.81	18.46	23.88	
แบบประชาธิปไตย	20.88	-	5.07**	2.42	-3.00
แบบปล่อยปละ	15.81		-	-2.65	-8.07**
แบบปกป้องคุ้มครอง				-	-5.42**
แบบเข้มงวด	23.88				-

$P^{**} < 0.01$

จากตารางที่ 8 เมื่อพิจารณาค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์พบว่า

1. กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีภูมิลำเนาหลังดำเนินการศึกษาของผู้ปกครองระดับปานกลางที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย ซึ่งเมื่อทดสอบความมีนัยสำคัญพบว่า ประชากร 2 กลุ่มนี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

2. กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับปานกลางที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย ซึ่งเมื่อทดสอบความมีนัยสำคัญพบว่า ประชากร 2 กลุ่มนี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับปานกลางที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปกป้องคุ้มครองมากเกินไปซึ่ง เมื่อทดสอบความมีนัยสำคัญพบว่า ประชากร 2 กลุ่มนี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

นอกจากนี้ ไม่พบความแตกต่างของค่ามัชฌิม เลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของกลุ่มนักเรียนคู่อื่น ๆ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับต่ำระหว่างกลุ่มที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแตกต่างกัน

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2726.02	3	908.67	21.57**
ภายในกลุ่ม	9436.77	224	42.12	
รวม	12166.79	227		

$P^{**} < 0.01$

จากตารางที่ 9 ค่าเอฟ (F) จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 21.57 ซึ่งมีความมากกว่าค่าเอฟ (F) จากตาราง ($0.01; F_{3,224} = 3.78$) แสดงว่านักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับต่ำที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย แบบปล่อยปละละเลย แบบปกป้องคุ้มครองมากเกินไปและแบบเข้มงวดกวดขัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffé Method) ปรากฏผลดังในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับต่ำ ซึ่งจำแนกตามกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแตกต่างกันเป็นรายคู่ตามวิธีของเชฟเฟ (Scheffé Method)

ลักษณะการอบรมเลี้ยงดู	แบบประชาธิปไตย		แบบปล่อยปละ	แบบปกป้องคุ้มครอง	แบบเข้มงวด
	\bar{X}	21.56	16.38	14.34	22.49
แบบประชาธิปไตย	21.56	-	5.18**	7.22**	-0.93
แบบปล่อยปละ	16.38		-	2.40	-6.11**
แบบปกป้องคุ้มครอง				-	-8.15**
แบบเข้มงวด	22.49				-

$p^{**} < 0.01$

จากตารางที่ 10 เมื่อพิจารณาค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ พบว่า

1. กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับต่ำที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย ซึ่งเมื่อทดสอบความมีนัยสำคัญพบว่า ประชากร 2 กลุ่มนี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

2. กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับต่ำที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปกป้องคุ้มครองมากเกินไป ซึ่งเมื่อทดสอบความมีนัยสำคัญพบว่า ประชากร 2 กลุ่มนี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับต่ำที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย ซึ่งเมื่อทดสอบความมีนัยสำคัญพบว่า ประชากร 2 กลุ่มนี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

4. กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับต่ำที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปกป้องคุ้มครองมากเกินไป ซึ่งเมื่อทดสอบความมีนัยสำคัญพบว่า ประชากร 2 กลุ่มนี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

นอกจากนี้ ไม่พบความแตกต่างของค่ามัธยฐาน เลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของกลุ่มนักเรียนคู่อื่น ๆ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 5 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการอบรม
เลี้ยงดูแบบเดียวกันระหว่างกลุ่มที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองแตกต่างกัน

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance)
ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดู
แบบประชาธิปไตยระหว่างกลุ่มที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองแตกต่างกัน

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	443.51	2	221.75	3.59
ภายในกลุ่ม	13625.62	221	61.65	
รวม	14069.13	223		

$P^{**} < 0.01$

จากตารางที่ 11 ค่าเอฟ (F) จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 3.59 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า
ค่าเอฟ (F) จากตาราง ($0.01, F_{2,221} = 4.61$) แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดู
แบบประชาธิปไตยที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับสูง ระดับปานกลางและระดับต่ำ มี
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย ระหว่างกลุ่มที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองแตกต่างกัน

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	286.61	2	143.30	5.84**
ภายในกลุ่ม	2649.95	108	24.53	
รวม	2936.56	110		

$P^{**} < 0.01$

จากตารางที่ 12 ค่าเอฟ (F) จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 5.84 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าเอฟ (F) จากตาราง ($0.01, F_{2, 108} = 4.79$) แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย ที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับสูง ระดับปานกลางและระดับต่ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffé Method) ปรากฏผลดังในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่ามัธยัมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย ซึ่งจำแนกตามกลุ่มนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองแตกต่างกัน เป็นรายคู่ตามวิธีของเชฟเฟ (Scheffé Method)

แบบของภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครอง	ระดับสูง	ระดับปานกลาง	ระดับต่ำ
	\bar{X}		
	19.80	15.81	16.38
ระดับสูง	19.80	-	3.99**
ระดับปานกลาง	15.81	-	-0.57
ระดับต่ำ	16.38		-

$P^{**} < 0.01$

จากตารางที่ 13 เมื่อพิจารณาค่ามัธยัมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ พบว่า

1. กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย ที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับสูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับปานกลาง ซึ่งเมื่อทดสอบความมีนัยสำคัญพบว่า ประชากร 2 กลุ่มนี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

2. กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลยที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับสูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับต่ำ ซึ่งเมื่อทดสอบความมีนัยสำคัญพบว่า ประชากร 2 กลุ่มนี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

นอกจากนี้ ไม่พบความแตกต่างของค่ามัธยัมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของกลุ่มนักเรียนคู่อื่น ๆ

ตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปกป้องคุ้มครองมากเกินไป ระหว่างกลุ่มที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองแตกต่างกัน

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	627.02	2	313.5	11.48**
ภายในกลุ่ม	4013.76	147	27.30	
รวม	4640.78	149		

$P^{**} < 0.01$

จากตารางที่ 14 ค่าเอฟ (F) จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 11.48 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าเอฟ (F) จากตาราง ($_{0.01} F_{2,147} = 4.61$) แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปกป้องคุ้มครองมากเกินไป ที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับสูง ระดับปานกลางและระดับต่ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffé Method) ปรากฏผลดังในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปกป้องคุ้มครองมากเกินไป ซึ่งจำแนกตามกลุ่มนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองแตกต่างกันเป็นรายคู่ตามวิธีของเชฟเฟ (Scheffé Method)

แบบของภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครอง	ระดับสูง	ระดับปานกลาง	ระดับต่ำ
\bar{X}	18.58	18.46	14.34
ระดับสูง	18.58	-	0.12
ระดับปานกลาง	18.46	-	4.12**
ระดับต่ำ	14.34	-	-

$$P^{**} < 0.01$$

จากตารางที่ 15 เมื่อพิจารณาค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ พบว่า

1. กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปกป้องคุ้มครองมากเกินไปที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับสูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับต่ำ ซึ่งเมื่อทดสอบความมีนัยสำคัญพบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

2. กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปกป้องคุ้มครองมากเกินไปที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับปานกลาง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับต่ำ ซึ่งเมื่อทดสอบความมีนัยสำคัญพบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

นอกจากนี้ไม่พบความแตกต่างของค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของกลุ่มนักเรียนคู่อื่น ๆ

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน ระหว่างกลุ่มที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองแตกต่างกัน

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	60.27	2	30.13	0.58
ภายในกลุ่ม	8041.29	156	51.54	
รวม	8101.56	158		

$P^{**} < 0.01$

จากตารางที่ 16 ค่าเอฟ (F) จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 0.58 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าเอฟ (F) จากตาราง ($_{0.01} F_{2,156} = 4.61$) แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน ที่มีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองระดับสูง ระดับปานกลางและระดับต่ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย