บทที่ 3

ผลการวิจัย

การเสนอผลการวิจัยนั้น ผู้วิจัยได้เสนอผลการทดสอบสมมติฐาน โดยเสนอเป็นลำดับขั้นตั้งแต่ค่าสถิติพื้นฐานจากผลการทดลอง ซึ่งได้แก่ ค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติพื้นฐานที่ได้จากนักเรียนที่ผ่านกระบวนการทดลอง โดยเสนอค่าสถิติพื้นฐานจากผลการทดลองตามลำดับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเสนอค่าสถิติในรูปของตารางและเปรียบเทียบโดยใช้กราฟแท่งเพื่อความชัดเจนยิ่งขึ้น

ค่าสถิติพื้นฐานจากผลการทดลอง

ค่าสถิติพื้นฐานจากผลการทดลอง ซึ่งได้แก่ ค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนที่ระดับต่าง ๆ ของตัวแปรทั้งสอง ได้แก่ ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (A) และบทเรียนการ์ตูนต่างชนิด (B) ปรากฏดังตาราง 6

ตาราง 6 ค่ามัชฌิมเลขคณิตและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตที่ระดับต่าง ๆ ของตัวแปรทั้งสอง

ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (A)	บทเรียนการ์ตูนต่างชนิด (B)					
	บทเรียนการ์ตูนลายเส้นสีขาวดำ (b_1)		บทเรียนการ์ตูนลายเส้นผสมระหว่างสีกับสีขาวดำ (b_2)		บทเรียนการ์ตูนลายเส้นที่เป็นสีทั้งหมด (b_3)	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
สูง (a_1)	22.467	4.455	23.567	4.281	23.200	3.699
ปานกลาง (a_2)	17.633	3.409	19.133	3.277	20.100	3.122
ต่ำ (a_3)	16.300	2.855	15.000	3.063	17.000	5.724

การทดสอบค่าสถิติพื้นฐาน

จากค่าสถิติพื้นฐานที่ปรากฏดังตาราง 6 จะเห็นว่า มีความแตกต่างกัน และเนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของตัวแปรอิสระทั้ง 2 ตัวแปรพร้อม ๆ กันคือ ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (A) และบทเรียนการ์ตูนต่างชนิด (B) ตลอดจนศึกษากิริยาร่วมของตัวแปรทั้งสอง (AB) ผู้วิจัยจึงใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two-way ANOVA) ชนิด 3×3 เพื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ แต่ก่อนที่จะทดสอบนัยสำคัญของค่าสถิติดังกล่าว จากข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนกำหนดว่า ความแปรปรวนของกลุ่มทุกกลุ่มในการทดลองต้องเป็นเอกพันธ์ มิฉะนั้นค่า F ที่คำนวณได้จะไม่แจกแจงแบบ F ซึ่งจะส่งผลต่อระดับนัยสำคัญของการทดสอบ (Kirk, 1968 : 60-62) ดังนั้น

ผู้วิจัยจึงทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนโดยใช้วิธีการของ ฮาร์ตเลย์ (Winer, 1972 : 206) (ดังปรากฏในภาคผนวก 2) ผลการทดสอบปรากฏว่า ความแปรปรวนไม่แตกต่างกันที่ระดับ .01 ($F_{max(9,29)} = 3.47$; $P > .01$) แสดงว่ามีความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนซึ่งผู้วิจัยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two-way ANOVA) ชนิด 3×3 ดังรายละเอียดในตาราง 7

ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two-way ANOVA) ชนิด 3×3

Source of Variation	SS	df	MS	F
A	2215.092	2	1107.545	92.977**
B	78.870	2	39.435	3.311*
AB	94.440	4	23.610	1.982
W.cell	3109.070	261	11.912	
Total	5497.47	269		

** $P < .01$ * $P < .05$

จากตาราง 7 จะเห็นว่า ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของแหล่งความแปรปรวนที่เป็นระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (A) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และแหล่งความแปรปรวนของบทเรียนการ์ตูนต่างชนิด (B) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนแหล่งความแปรปรวนที่เป็นกิริยาร่วม (AB) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

การพิจารณาผลการทดลองตามลำดับสมมติฐาน

เนื่องจากค่าสถิติในตาราง 6 และค่า F ในตาราง 7 นั้นเป็นค่าสถิติรวมทุกระดับและเป็นการทดสอบสมมติฐาน ดังนั้นเพื่อแสดงให้เห็นว่าข้อมูลที่ได้จากการทดลองจะสนับสนุนหรือปฏิเสธสมมติฐานข้อใดบ้าง ผู้วิจัยจึงแยกพิจารณาสมมติฐานตามลำดับที่ตั้งไว้อีกครั้งหนึ่งดังนี้

1. การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

สมมติฐานข้อที่ 1 กล่าวว่า ถ้าให้นักเรียนเรียนเนื้อหากลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตโดยใช้บทเรียนต่างชนิดกันคือ บทเรียนการ์ตูนลายเส้นสีขาวดำ บทเรียนการ์ตูนลายเส้นผสมระหว่างสีกับสีขาวดำ และบทเรียนการ์ตูนลายเส้นที่เป็นสีทั้งหมดแล้วนักเรียนจะมีผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนผลการปฏิบัติทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนการ์ตูนลายเส้นสีขาวดำ (b_1) นักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนการ์ตูนลายเส้นผสมระหว่างสีกับสีขาวดำ (b_2) และนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนการ์ตูนลายเส้นที่เป็นสีทั้งหมด (b_3) ผลปรากฏดังตาราง 8

ตาราง 8 ค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนการปฏิบัติทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนการ์ตูนต่างชนิด (B)

บทเรียนต่างชนิด (B)	ค่าสถิติ	
	$\bar{X}$	SD
บทเรียนการ์ตูนลายเส้นสีขาวดำ (b_1)	18.800	3.573
บทเรียนการ์ตูนลายเส้นผสมระหว่างสีกับสีขาวดำ (b_2)	19.233	3.540
บทเรียนการ์ตูนลายเส้นที่เป็นสีทั้งหมด (b_3)	20.100	4.182

จากตาราง 8 แสดงค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลการปฏิบัติทางการเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนต่างชนิดกัน จำนวน 3 ชนิด เมื่อได้ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติปรากฏในตาราง 7 พบว่า ความแตกต่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{(2,261)} = 3.31$; $P < .05$) แสดงว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนบทเรียนการ์ตูนลายเส้นสีขาวดำ (b_1) นักเรียนกลุ่มที่เรียนบทเรียนการ์ตูนลายเส้นผสมระหว่างสีกับสีขาวดำ (b_2) และนักเรียนกลุ่มที่เรียนบทเรียนการ์ตูนลายเส้นที่เป็นสีทั้งหมด (b_3) ได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตแตกต่างกัน หรืออาจกล่าวได้ว่า การใช้บทเรียนการ์ตูนแต่ละแบบ มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติทางการเรียน นั่นคือ สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 1 ว่าถ้าให้นักเรียนเรียนเนื้อหากลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตโดยใช้บทเรียนต่างชนิดกันแล้ว นักเรียนจะมีผลการปฏิบัติทางการเรียนแตกต่างกัน เนื่องจากผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างระดับต่าง ๆ ของการใช้บทเรียนต่างชนิดกัน แสดงว่ามีค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลการปฏิบัติทางการเรียนอย่างน้อย 1 คู่ มีความแตกต่างกัน ดังนั้นเพื่อที่จะรู้ว่าค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลการปฏิบัติทางการเรียนโดยการใช้บทเรียนการ์ตูนชนิดใดสูงกว่ากัน ผู้วิจัยจึงนำค่ามัชฌิมเลขคณิตนี้ไปทำการทดสอบเปรียบเทียบพหุคูณหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนด้วยวิธี HSD ของทูคีย์ (Tukey's W-Procedure) ผลปรากฏดังตาราง 9

ตาราง 9 ผลการทดสอบเปรียบเทียบพหุคูณหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนด้วยวิธี HSD ของทูคีย์ (Tukey) ระหว่างการใช้บทเรียนทั้ง 3 ชนิด

	$\bar{X}_1 = 18.800$	$\bar{X}_2 = 19.233$	$\bar{X}_3 = 20.100$
$\bar{X}_1$	-	433	1.300*
$\bar{X}_2$		-	.867
$\bar{X}_3$			-

* $P < .05$

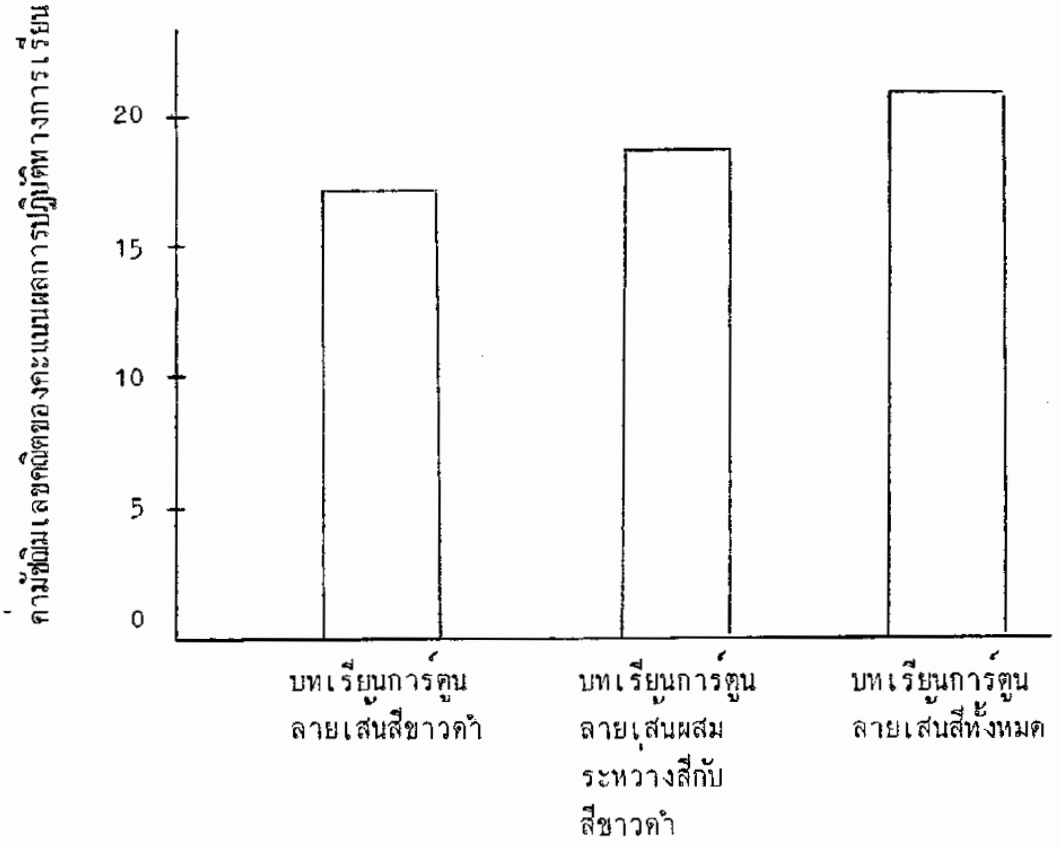
จากตาราง 9 ตีความได้ดังนี้

1. ค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนการ์ตูนลายเส้นขาวดำ และนักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนการ์ตูนลายเส้นผสมระหว่างสีกับสีขาวดำ ไม่แตกต่างกัน

2. ค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนการ์ตูนลายเส้นที่เป็นสีทั้งหมด แตกต่างจากคะแนนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนการ์ตูนลายเส้นสีขาวดำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนการ์ตูนลายเส้นที่เป็นสีทั้งหมด ได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตสูงกว่าคะแนนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนการ์ตูนลายเส้นสีขาวดำ

3. ค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนการ์ตูนลายเส้นผสมระหว่างสีกับสีขาวดำ และนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนการ์ตูนลายเส้นที่เป็นสีทั้งหมด ไม่แตกต่างกัน

เมื่อนำค่าจากตาราง 8 ไปเขียนกราฟแท่ง จะได้กราฟค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนการ์ตูนลายเส้นสีขาวดำ บทเรียนการ์ตูนลายเส้นผสมระหว่างสีกับสีขาวดำ และบทเรียนการ์ตูนลายเส้นที่เป็นสีทั้งหมด ปรากฏดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 กราฟแท่งแสดงค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลการปฏิบัติทางการเรียน กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ที่ระดับของบทเรียนการ์ตูนทั้งสามชนิด

2. การพิจารณาสมมติฐานข้อที่ 2

สมมติฐานข้อที่ 2 กล่าวว่า ถ้าให้นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันเรียนโดยใช้บทเรียนการ์ตูนทั้ง 3 ชนิดแล้ว นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ จะมีผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตแตกต่างกัน เพื่อพิจารณาค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทาง

การเรียนสูง (a_1) นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง (a_2) และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ (a_3) ผลปรากฏดังตาราง 10

ตาราง 10 ค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 3 ระดับ

ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (A)	ค่าสถิติ	
	$\bar{X}$	SD
สูง (a_1)	23.078	4.474
ปานกลาง (a_2)	19.178	4.777
ต่ำ (a_3)	16.100	2.855

จากตาราง 10 จะเห็นว่า ค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสามระดับ มีผลการปฏิบัติทางการเรียนแตกต่างกัน และเมื่อได้ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติแล้ว (ดังปรากฏดังตาราง 7) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F_{(2,261)} = 92.977$; $P < .01$) แสดงว่านักเรียนกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง (a_1) นักเรียนกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง (a_2) และนักเรียนกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ (a_3) ได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตแตกต่างกัน นั่นคือ สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ว่า นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เรียนโดยใช้บทเรียนการ์ตูนแล้ว นักเรียนจะมีผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตแตกต่างกัน เนื่อง

จากผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างระดับต่าง ๆ ของระดับผลสัมฤทธิ์ แสดงว่าค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตอย่างน้อย 1 คู่ มีความแตกต่างกัน ดังนั้นเพื่อที่จะรู้ว่าค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ใดสูงกว่ากัน ผู้วิจัยจึงนำค่ามัชฌิมเลขคณิตนี้ไปทำการทดสอบเปรียบเทียบพหุคูณหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนด้วยวิธี HSD ของ ทูคีย์ ผลปรากฏดังตาราง 11

ตาราง 11 ผลการทดสอบเปรียบเทียบพหุคูณหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนด้วยวิธี HSD ของทูคีย์ (Tukey) ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3 ระดับ

	$\bar{X}_3$ = 16.100	$\bar{X}_2$ = 19.178	$\bar{X}_1$ = 23.078
$\bar{X}_3$	-	3.078**	6.978**
$\bar{X}_2$		-	3.90**
$\bar{X}_1$			-

** P < .01

จากตาราง 11 ตีความได้ดังนี้

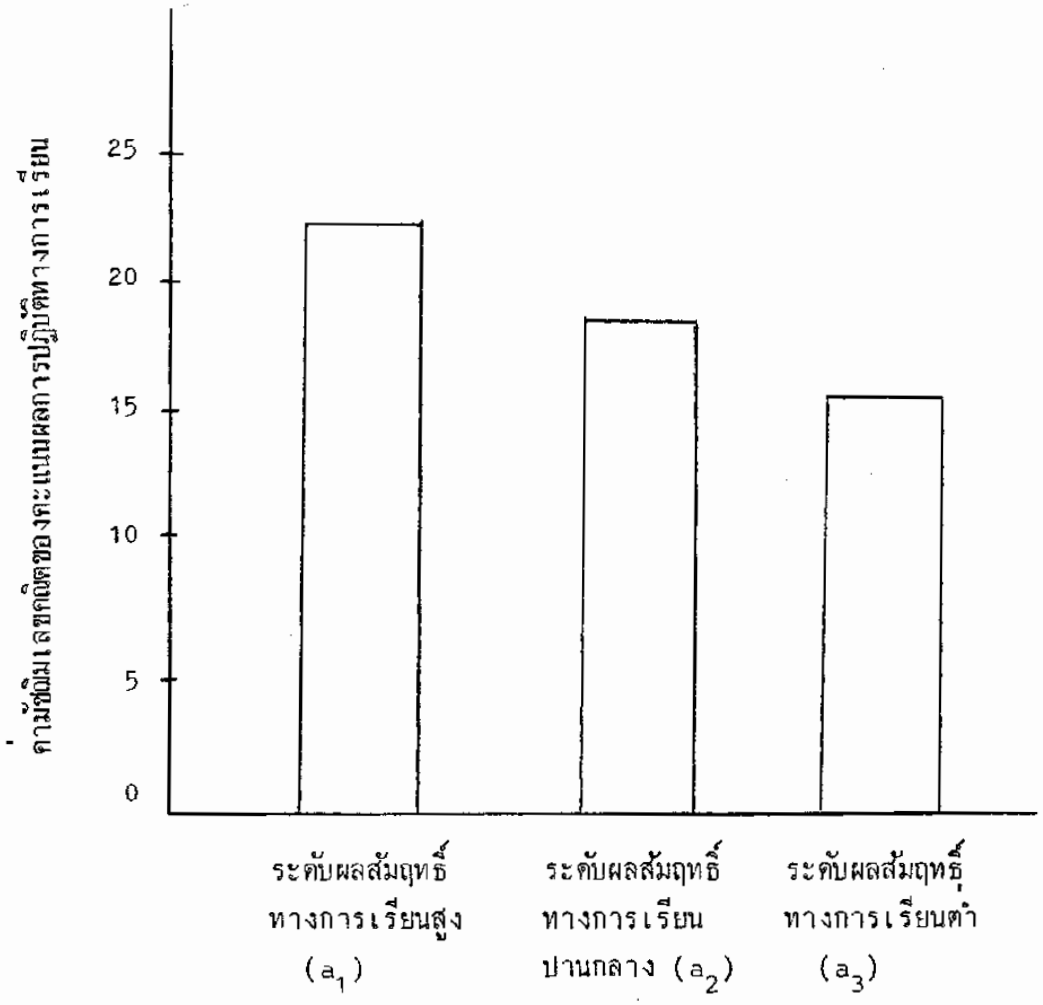
1. ค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง แตกต่างจากของนักเรียนกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า นักเรียนกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ได้คะแนนจากการทำ

แบบทดสอบวัดผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สูงกว่าคะแนนของนักเรียนกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

2. ค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง แตกต่างจากของนักเรียนกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า นักเรียนกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สูงกว่าคะแนนของนักเรียนกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง

3. ค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง แตกต่างจากของนักเรียนกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า นักเรียนกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง ได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สูงกว่าคะแนนของนักเรียนกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

เมื่อนำค่าจากตาราง 9 ไปเขียนกราฟแท่ง จะได้กราฟค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ที่ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสามระดับคือ ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง และระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ปรากฏดังภาพประกอบ 4

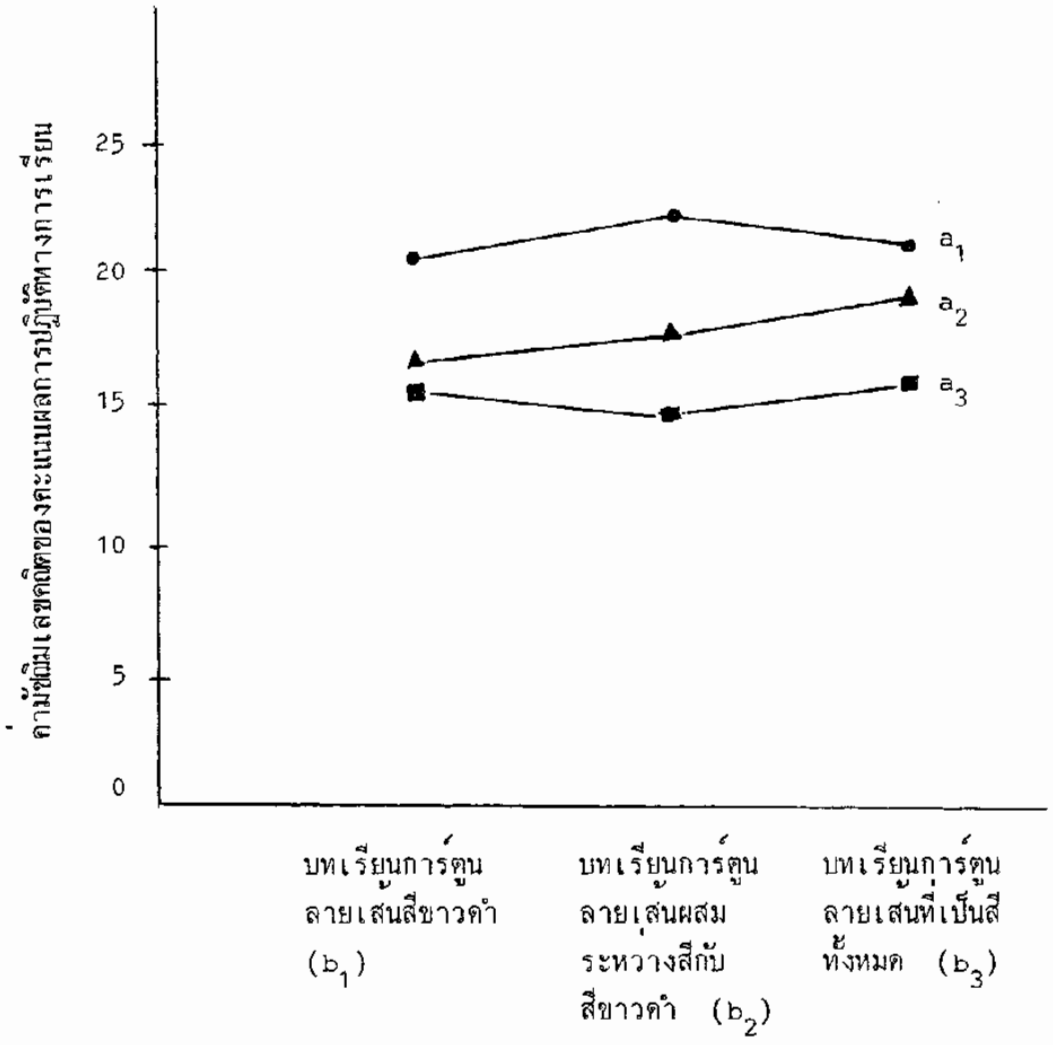


ภาพประกอบ 4 กราฟแท่งแสดงค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน

3. การพิจารณาสมมติฐานข้อที่ 3

สมมติฐานข้อที่ 3 กล่าวว่า ถ้าให้นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ เรียนโดยใช้บทเรียนทั้ง 3 ชนิดคือ บทเรียนการ์ตูนลายเส้นสีขาวดำ

บทเรียนการ์ตูนลายเส้นผสมระหว่างสีกับสีขาวดำ และบทเรียนการ์ตูนลายเส้นที่เป็นสีทั้งหมด จะส่งผลต่อผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต แตกต่างกันที่ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน หรือจะมีกิริยาร่วมระหว่างการใช้บทเรียนต่างชนิด กับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เมื่อพิจารณากิริยาร่วมระหว่างระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (A) กับบทเรียนการ์ตูนต่างชนิด (B) ค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ที่ได้ดังผลปรากฏในตาราง 6 จะเห็นได้ว่า ผลต่างระหว่างค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนการ์ตูนลายเส้นสีขาวดำ กลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนการ์ตูนลายเส้นภาพผสมระหว่างสีกับสีขาวดำ และกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนการ์ตูนลายเส้นที่เป็นภาพสีทั้งหมด ที่ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ มีความแตกต่างกัน แต่เมื่อได้นำผลต่างนี้มาทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ (ดังปรากฏในตาราง 7) พบว่าไม่มีความแตกต่างที่ระดับ .05 ($F_{(4,261)} = 1.982$; $P > .05$) สมมติฐานข้อที่ 3 จึงไม่ได้รับการยอมรับ ผลอันนี้ชี้ให้เห็นว่า ความแตกต่างระหว่างค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ไม่ขึ้นอยู่กับการใช้บทเรียนต่างชนิด หรือการใช้บทเรียนทั้ง 3 ชนิด ไม่ส่งผลต่อผลการปฏิบัติทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ซึ่งแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนเป็นกราฟเส้น ดังภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 กราฟกิริยาร่วมระหว่างระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (A) กับการใช้บทเรียนการ์ตูน (B)

a_1 หมายถึง ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

a_2 หมายถึง ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง

a_3 หมายถึง ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ