

บทที่ 3
ผลการวิจัย

การเสนอผลการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้เสนอผลการทดสอบสมมติฐานโดยเสนอค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และผลการวิเคราะห์ที่ความแปรปรวนที่ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยเสนอค่าสถิติในรูปของตารางและเปรียบเทียบโดยใช้กราฟเส้นเพื่อความชัดเจนยิ่งขึ้น

มัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ค่าสถิติที่จะเสนอต่อไปได้แก่มัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนที่ระดับต่าง ๆ ของตัวแปรทั้งสองคือ บทเรียนต่างประเทศ (A) และการให้ข้อมูลย้อนกลับ (B) ปะราภูกังตาราง 6

ตาราง 6 มัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตที่ระดับต่าง ๆ ของตัวแปรทั้งสอง

บทเรียน ต่างประเภท (A)	การให้ข้อมูลย้อนกลับ (B)					
	ให้ข้อมูลย้อนกลับ และบันทึกความเห็น (b ₁)		ให้ข้อมูลย้อนกลับ และนักเรียนบันทึก ความเห็นด้วยตนเอง (b ₂)		ให้ข้อมูลย้อนกลับ เพียงอย่างเดียว (b ₃)	
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D
บทเรียนการคูณแบบ ที่นักเรียนมีส่วนร่วม ในการประกอบภาพ (a ₁)	10.563	2.590	11.406	2.961	6.500	3.233
บทเรียนการคูณแบบ ที่ผู้ตั้งนำใน คำบรรยาย (a ₂)	10.186	3.031	9.250	3.203	8.563	2.951
บทเรียนแบบ ข้อความบรรยาย (a ₃)	8.531	2.771	8.063	3.369	7.969	3.384

การวิเคราะห์ความแปรปรวน

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของตัวแปรอิสระ 2 ตัวแปรพร้อม ๆ กันคือ บทเรียนต่างประเภท (A) และการให้ข้อมูลย้อนกลับ (B) ตลอดจนศึกษากิริยาร่วมของตัวแปรทั้งสอง (AB) ผู้วิจัยจึงใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟกทอเรียลส์ุ่มสมบูรณ์โมเดลกำหนด 3 x 3 แต่ก่อนที่จะทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสถิติดังกล่าว จากข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนที่กำหนดว่า ความแปรปรวนของทุกกลุ่มในการทดลองต้องเป็นเอกพันธ์ มิฉะนั้นแล้วค่า F ที่คำนวณได้จะไม่แจกแจงแบบ F ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนโดยวิธีการทดสอบของ ฮาร์ทลีย์ (Hartley) (Winer, 1972 : 206) ดังปรากฏในภาคผนวก 2) ผลการทดสอบปรากฏว่าความแปรปรวนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [$F_{MAX(9,31)} = 1.708$; $p > .05$] แสดงว่าความแปรปรวนเป็นเอกพันธ์ ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟกทอเรียลส์ุ่มสมบูรณ์โมเดลกำหนด ซึ่งปรากฏดังตาราง 7

ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟกทอเรียลส์ุ่มสมบูรณ์โมเดลกำหนด 3 x 3

Source of Variation	SS	df	MS	F
A	187.715	2	93.858	9.990**
B	113.694	2	56.847	6.051**
AB	77.764	4	19.441	2.070
W.cell	2621.156	279	9.395	
Total	3000.329	287		

** $p < .01$

จากตาราง 7 จะเห็นว่าผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการใช้บทเรียน
ต่างประเภท (A) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความแปรปรวนของ
การให้ข้อมูลย้อนกลับ (B) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความแปรปรวน
ที่เป็นปฏิริยาร่วม (AB) ไม่แตกต่างกัน

การพิจารณาผลการทดลองตามสมมติฐาน

เพื่อแสดงให้เห็นว่าข้อมูลที่ได้จากการทดลองจะสนับสนุนหรือปฏิเสธสมมติฐานข้อใดบ้าง
ผู้วิจัยจึงแยกพิจารณาสมมติฐานตามลำดับที่ระบุไว้ข้อหนึ่งดังนี้

1. การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

สมมติฐานข้อที่ 1 กล่าวว่าถ้าให้นักเรียนเรียนเนื้อหากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์
ชีวิตด้วยบทเรียนต่างประเภทคือ บทเรียนการ์ตูนแบบให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประกอบภาพ
บทเรียนการ์ตูนแบบที่มีตัวชี้ในคำบรรยาย และบทเรียนแบบข้อความบรรยายแล้ว นักเรียนจะมี
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน เมื่อได้ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติดังปรากฏในตาราง 7 พบว่ามี
ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 [$F_{2,279} = 9.990 ; p < .01$]
นั่นคือยอมรับสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ว่าถ้าให้นักเรียนเรียนเนื้อหากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตด้วย
บทเรียนต่างประเภทคือบทเรียนการ์ตูนแบบให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประกอบภาพ บทเรียน
การ์ตูนแบบที่มีตัวชี้ในคำบรรยาย และบทเรียนแบบข้อความบรรยายแล้วนักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนแตกต่างกัน

เนื่องจากผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติระหว่างระดับต่าง ๆ ของบทเรียนต่างประเภท แสดงว่ามีซิมิลเลชันของคะแนน
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างน้อย 1 คู่ แตกต่างกัน เมื่อพิจารณามัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) และส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วย
บทเรียนการ์ตูนแบบให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประกอบภาพ (a_1) นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วย

บทเรียนการ์ตูนแบบที่มีตัวชี้ในคำบรรยาย (a_2) และนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนแบบ
ข้อความบรรยาย (a_3) ผลปรากฏดังตาราง 8

ตาราง 8 มัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนต่างประเทศ (A)

บทเรียนต่างประเทศ (A)	ค่าสถิติ	
	\bar{X}	SD
บทเรียนการ์ตูนแบบที่นักเรียนมีส่วนร่วม		
ในการประกอบภาพ (a_1)	10.156	3.157
บทเรียนการ์ตูนแบบที่มีตัวชี้ในคำบรรยาย (a_2)	9.330	8.104
บทเรียนแบบข้อความบรรยาย (a_3)	8.188	3.163

เพื่อที่จะทราบว่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการใช้
บทเรียนชนิดใดสูงกว่ากัน ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์เปรียบเทียบพหุคูณด้วยวิธี HSD ของ ทูคีย์
(Tukey) ระหว่างบทเรียนทั้ง 3 ประเภท ซึ่งผลการเปรียบเทียบพหุคูณปรากฏดังตาราง 9

ตาราง 9 ผลการเปรียบเทียบพหุคูณด้วยวิธี HSD ของ ทูคีย์ (Tukey) ระหว่างบทเรียนต่างประเภท

	$\bar{X}_1 = 10.156$	$\bar{X}_2 = 9.330$	$\bar{X}_3 = 8.188$
$\bar{X}_1 = 10.156$	-	0.826	1.968**
$\bar{X}_2 = 9.330$		-	1.142*

* $p < .05$

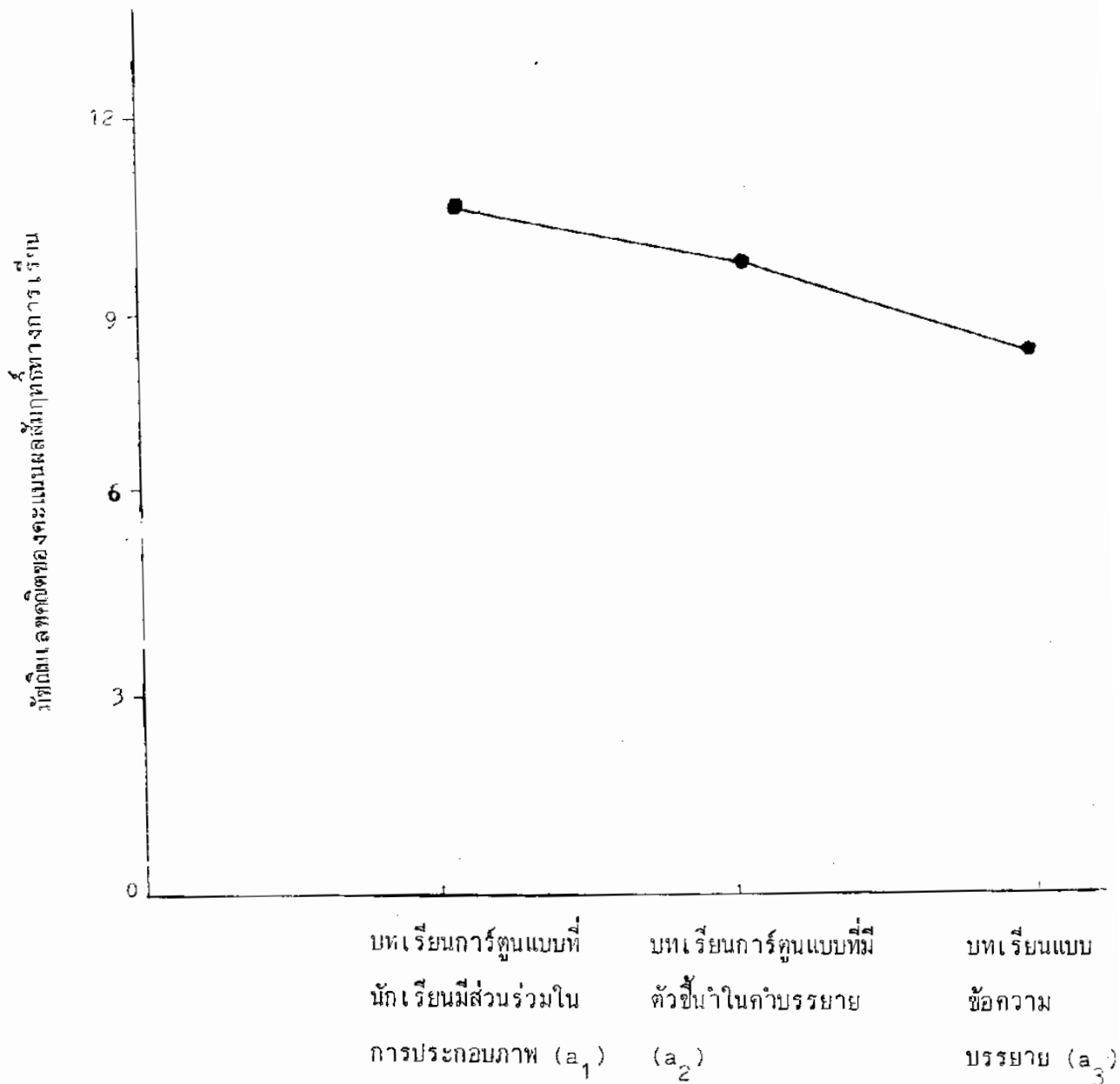
** $p < .01$

จากตาราง 9 ที่ความได้ดังนี้

1. มีดัชนีเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนการ์ตูนแบบที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการประกอบภาพและของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนการ์ตูนแบบที่มีตัวชี้้นำในคำบรรยายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. มีดัชนีเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนการ์ตูนแบบที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการประกอบภาพแตกต่างจากมีดัชนีเลขคณิตคะแนนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนแบบข้อความบรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนการ์ตูนแบบที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการประกอบภาพได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนแบบข้อความบรรยาย
3. มีดัชนีเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนการ์ตูนแบบที่มีตัวชี้้นำในคำบรรยายแตกต่างจากมีดัชนีเลขคณิตคะแนนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนแบบข้อความบรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

.01 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนการรู้แบบที่มีตัวชี้ในคำบรรยาย ได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนแบบข้อความบรรยาย

เมื่อนำค่าจากตาราง 8 ไปเขียนกราฟเส้น จะได้กราฟที่มีลักษณะของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนการรู้แบบที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการประกอบภาพ กลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนการรู้แบบที่มีตัวชี้ในคำบรรยาย และกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนแบบข้อความบรรยาย ปรากฏทั้งภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 กราฟมัธยมศึกษาตอนต้นแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนการคูณแบบที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการประกอบภาพ (a_1) ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนการคูณแบบที่มีตัวชี้ในคำบรรยาย (a_2) และของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนแบบข้อความบรรยาย (a_3)

สมมติฐานข้อที่ 2 กล่าวว่าการให้ข้อมูลย้อนกลับต่างวิธีคือให้ข้อมูลย้อนกลับและบันทึกความเห็น ให้ข้อมูลย้อนกลับและนักเรียนบันทึกความเห็นด้วยตนเอง และให้ข้อมูลย้อนกลับเพียงอย่างเดียวแล้ว นักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน เมื่อให้ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ดังปรากฏในตาราง 7 พบว่ามีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

[$F_{(2,279)} = 6.051 ; p < .01$] นั่นคือยอมรับสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ว่า ถ้าให้ข้อมูลย้อนกลับต่างวิธีคือ ให้ข้อมูลย้อนกลับและบันทึกความเห็น ให้ข้อมูลย้อนกลับและนักเรียนบันทึกความเห็นด้วยตนเอง และให้ข้อมูลย้อนกลับเพียงอย่างเดียวแล้ว นักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตแตกต่างกัน แสดงว่านักเรียนกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับและบันทึกความเห็น (b_1) นักเรียนกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับและนักเรียนบันทึกความเห็นด้วยตนเอง (b_2) และนักเรียนกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับเพียงอย่างเดียว (b_3) ได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

เนื่องจากผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างการให้ข้อมูลย้อนกลับต่างวิธี แสดงว่ามีซิมิลี เลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างน้อย 1 คู่ แตกต่างกันเมื่อพิจารณามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับและบันทึกความเห็น (b_1) นักเรียนกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับและนักเรียนบันทึกความเห็นด้วยตนเอง (b_2) และนักเรียนกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับเพียงอย่างเดียว (b_3) ผลปรากฏดังตาราง 10

ตาราง 10 มัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนที่ให้ข้อมูลย้อนกลับทั้ง 3 วิธี

การให้ข้อมูลย้อนกลับ (B)	ค่าสถิติ	
	\bar{x}	SD
ให้ข้อมูลย้อนกลับและบันทึกความเห็น (b_1)	9.760	2.912
ให้ข้อมูลย้อนกลับและนักเรียนบันทึกความเห็น ด้วยตนเอง (b_2)	9.573	3.442
ให้ข้อมูลย้อนกลับเพียงอย่างเดียว (b_3)	8.344	3.172

เพื่อที่จะทราบว่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ให้ข้อมูลย้อนกลับวิธีใดสูงกว่ากัน ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบพหุคูณโดยใช้วิธี HSD ของ ทูคีย์ (Tukey) ผลปรากฏดังตาราง 11

ตาราง 11 ผลการเปรียบเทียบพหุคูณด้วยวิธี HSD ของ ทูคีย์ (Tukey) ระหว่างการให้ข้อมูลย้อนกลับต่างวิธี

	$\bar{X}_1 = 9.760$	$\bar{X}_2 = 9.573$	$\bar{X}_3 = 8.344$
$\bar{X}_1 = 9.760$	-	0.187	1.416 **
$\bar{X}_2 = 9.573$		-	1.299 *

* $p < .05$

** $p < .01$

จากตาราง 11 ที่ความได้ดังนี้

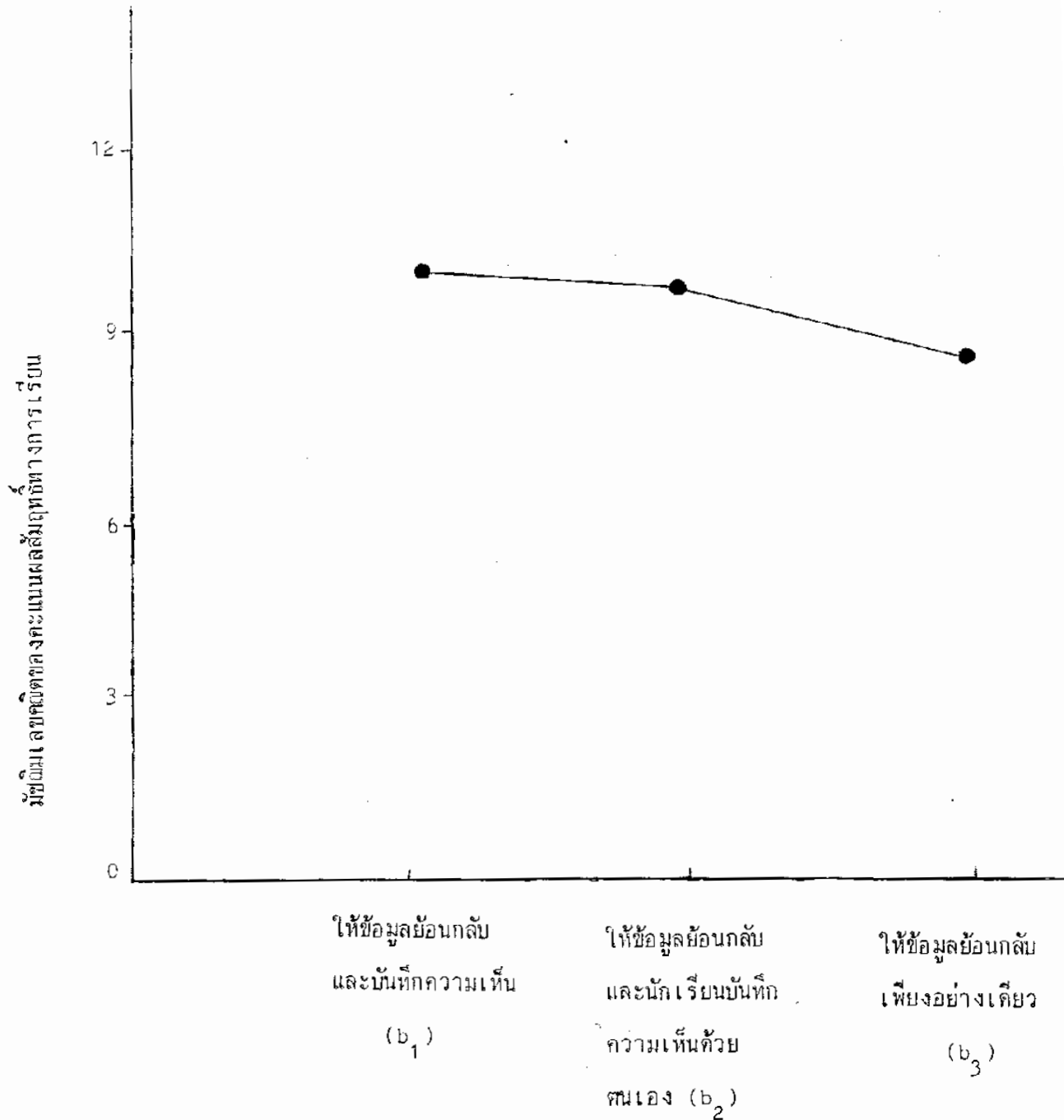
1. มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับและบันทึกความเห็นและของนักเรียนกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับและนักเรียนบันทึกความเห็นด้วยตนเองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับและบันทึกความเห็นแตกต่างจากมัชฌิมเลขคณิตของนักเรียนกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่านักเรียนกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับและบันทึกความเห็นได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับเพียงอย่างเดียว

3. มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับและนักเรียนบันทึกความเห็นด้วยตนเองแตกต่างจากมัชฌิมเลขคณิตของนักเรียนกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่านักเรียนกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับและนักเรียนบันทึกความเห็นด้วย

ตนเองได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สูงกว่าคะแนนของนักเรียนกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับเพียงอย่างเดียว

เมื่อนำค่าจากตาราง 9 ไปเขียนกราฟเส้น จะได้กราฟมีขีดมิเลของคะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตที่ให้ข้อมูลย้อนกลับ 3 วิธีคือ ให้ข้อมูลย้อนกลับและบันทึกความเห็น ให้ข้อมูลย้อนกลับและนักเรียนบันทึกความเห็นด้วยตนเอง และให้ข้อมูลย้อนกลับเพียงอย่างเดียว ปรากฏดังภาพประกอบ 4

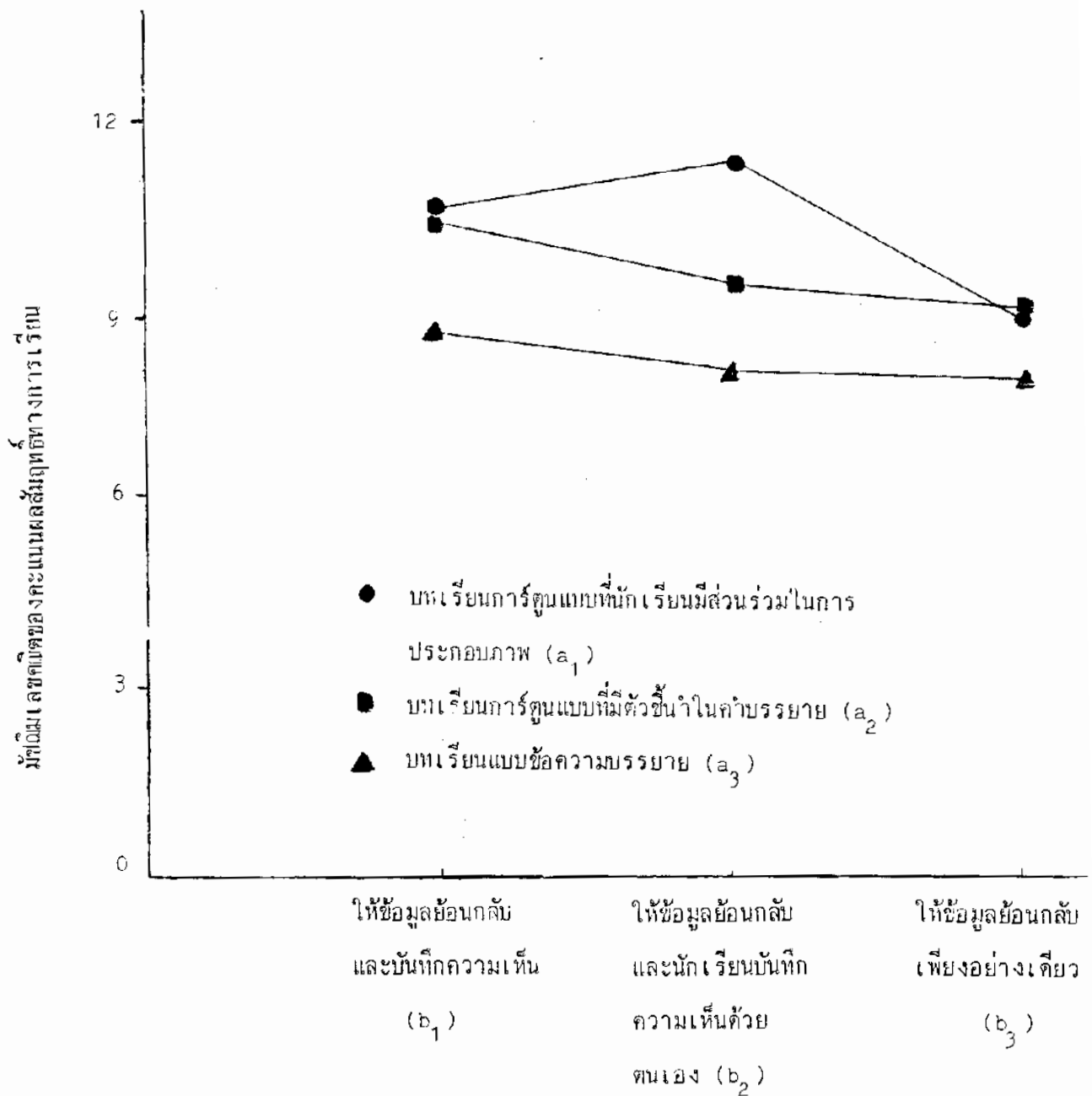


ภาพประกอบ 4 กราฟมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับและบันทึกความเห็น (b₁) ของนักเรียนกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับและนักเรียนบันทึกความเห็นด้วยตนเอง (b₂) และของนักเรียนกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับเพียงอย่างเดียว (b₃)

การพิจารณาสมมติฐานข้อที่ 3

สมมติฐานข้อที่ 3 กล่าวว่าถ้าให้นักเรียนเรียนเนื้อหาในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ด้วยบทเรียนการ์ตูนแบบที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการประกอบภาพ บทเรียนการ์ตูนแบบที่มีตัวชี้้นำใน คำบรรยาย และบทเรียนแบบข้อความบรรยาย โดยให้ข้อมูลย้อนกลับและบันทึกความเห็น ให้ข้อมูลย้อนกลับและนักเรียนบันทึกความเห็นด้วยตนเอง และให้ข้อมูลย้อนกลับเพียงอย่างเดียว แล้ว บทเรียนทั้ง 3 ประเภท จะส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต แตกต่างกันไปตามระดับของการให้ข้อมูลย้อนกลับหรือมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่าง บทเรียนต่างประเภทและการให้ข้อมูลย้อนกลับ แต่เมื่อให้ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ดังปรากฏ ในตาราง 7 พบว่าไม่แตกต่างกัน [$F_{(4,279)} = 2.070 ; p > .05$] สมมติฐานข้อนี้จึง ไม่ได้รับการยอมรับ ผลอันนี้ชี้ให้เห็นว่าความแตกต่างระหว่างมีขั้วมีผลสัมฤทธิ์ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแต่ละประเภทไม่ ขึ้นอยู่กับการให้ข้อมูลย้อนกลับ หรือบทเรียนทั้ง 3 ประเภทส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตไม่แตกต่างกันต่อการให้ข้อมูลย้อนกลับแต่ละวิธี หรือไม่มีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างบทเรียนต่างประเภทและการให้ข้อมูลย้อนกลับ

เนื่องจากผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติพบว่าไม่แตกต่างกัน ซึ่งเมื่อพิจารณา มีขั้วมีผลสัมฤทธิ์ (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนการ์ตูนแบบที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการประกอบภาพ กลุ่มที่เรียน ด้วยบทเรียนการ์ตูนแบบที่มีตัวชี้้นำในคำบรรยาย และกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนแบบข้อความบรรยาย โดยให้ข้อมูลย้อนกลับและบันทึกความเห็น ให้ข้อมูลย้อนกลับและนักเรียนบันทึกความเห็นด้วยตนเอง และให้ข้อมูลย้อนกลับเพียงอย่างเดียว ดังปรากฏในตาราง 6 นั้น จะแสดงให้เห็นชัดเจนโดยใช้ กราฟเส้นตามภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 กราฟมีขั้วมีเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนต่างประเภทที่ระดับต่าง ๆ ของการให้ข้อมูลย้อนกลับ