

บทที่ 3

ผลการวิจัย

การเสนอผลการวิจัย ผู้วิจัยจะเสนอเป็นลำดับดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานรวมทั้งหมดจากผลการทดลอง ซึ่งได้แก่มัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ของค่าสถิติในข้อ 1
3. เสนอค่าสถิติพื้นฐานจากผลการทดลองตามลำดับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ค่าสถิติพื้นฐานรวมทั้งหมดจากผลการทดลอง และการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสถิติพื้นฐานรวมทั้งหมดจากผลการทดลอง ซึ่งได้แก่มัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ที่ระดับต่าง ๆ ของวิธีเสนอให้เรียน (A) และการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์ (B) ปรากฏดังตาราง 5

ตาราง 5 มีขัณมีเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ที่ระดับต่าง ๆ ของวิธีเสนอให้เรียน (A) และการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์ (B)

วิธีเสนอให้เรียน (A)	การจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์ (B)			
	การจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์ อย่างเป็นระบบ (b_1)		การจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์ อย่างไม่เป็นระบบ (b_2)	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
วิธีเสนอให้เรียน โดยใช้ตัวอย่าง ที่ตื้นที่สุด (a_1)	34.094	8.774	31.031	8.469
วิธีเสนอให้เรียน โดยใช้กฎ มโนทัศน์ (a_2)	40.406	11.268	35.469	10.305
วิธีเสนอให้เรียน โดยใช้ตัวอย่าง ที่ตื้นที่สุดรวมกับ กฎมโนทัศน์ (a_3)	40.875	10.832	36.906	11.974

จากตาราง 5 จะเห็นว่าที่ระดับการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างเป็นระบบ (b_1) และระดับการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างไม่เป็นระบบ (b_2) มีขัณมีเลขคณิต (\bar{X}) ของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ ของวิธีเสนอให้เรียน (A) แต่ละวิธี มีความ

แตกต่างกัน และที่ระดับวิธี เสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุด (a_1) ระดับวิธี เสนอให้เรียนโดยใช้กฎมโนทัศน์ (a_2) และระดับวิธี เสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุดร่วมกับกฎมโนทัศน์ (a_3) มีขัณมเลขคณิต (\bar{X}) ของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ของการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์ (B) แต่ละระดับ มีความแตกต่างกัน แต่ความแตกต่างนี้ยังไม่ได้มีการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ และเนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลของตัวแปรอิสระ 2 ตัวแปรพร้อม ๆ กัน คือวิธี เสนอให้เรียน (A) และการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์ (B) ตลอดจนกิริยาร่วมระหว่างตัวแปรทั้งสอง (AB) ผู้วิจัยจึงใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟกตอเรียลสุ่มสมบูรณ์ เป็นการวิเคราะห์เพื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิตินี้ ผู้วิจัยจะได้วิเคราะห์รวมไว้ในตารางเดียวกันตามแบบการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟกตอเรียลสุ่มสมบูรณ์ 3×2 โมเดลกำหนด และจะนำผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติครั้งนี้ไปแปลผลความหลังตารางค่าสถิติที่ได้ เสนอแยกไว้ตามลำดับสมมติฐานในลำดับถัดไป ในตอนนี้ผู้วิจัยจะได้เสนอผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟกตอเรียลสุ่มสมบูรณ์ 3×2 เพื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ แต่เนื่องจากความแปรปรวนที่เป็นตัวหารในการคำนวณค่า F ตามแบบแผนการทดลองนี้เป็นผลเฉลี่ยของความแปรปรวนจากแหล่งต่าง ๆ ที่ปรากฏในแบบการทดลองดังกล่าวต้องเป็นเอกพันธ์ เพราะถ้าความแปรปรวนดังกล่าวเหล่านั้นไม่เป็นเอกพันธ์แล้ว ค่า F ที่คำนวณได้จะไม่แจกแจงแบบ F ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างบุคคลเสียก่อนโดยใช้วิธีการทดสอบของโคคราน (Cochran) (Winer 1971 : 443 - 444) ผลการทดสอบพบว่า ความแปรปรวนเป็นเอกพันธ์ [$c_{.05(6, 31)} = 0.274$; $P > .05$] จากผลการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างบุคคลแสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่เข้ารับการทดลองมาจากประชากรเดียวกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟกตอเรียลสุ่มสมบูรณ์ 3×2 ซึ่งผลการวิเคราะห์ปรากฏตามตาราง 6

ตาราง 6 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคตอเรียลกลุ่มสมบูรณ์ 3 × 2 โมเดล
กำหนด

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
A	1,490.010	2	745.005	6.923 **
B	764.005	1	764.005	7.099 **
AB	28.135	2	14.067	0.130
ภายในกลุ่ม	20,015.593	186	107.610	
รวมทั้งหมด	22,297.744	191		

** P < .01

การพิจารณาผลการทดลองตามลำดับสมมติฐาน

เนื่องจากค่าสถิติในตาราง 5 และค่า F ในตาราง 6 นั้น เป็นค่าสถิติรวม และ การทดสอบรวมของทุกสมมติฐาน ดังนั้นเพื่อที่จะชี้ให้เห็นว่าข้อมูลที่ได้จากการทดลองจะสนับสนุนหรือขัดแย้งสมมติฐานใดบ้าง ผู้วิจัยจึงแยกพิจารณาตามลำดับสมมติฐานที่ตั้งไว้ อีกครั้งหนึ่ง

1. การพิจารณาสมมติฐานข้อที่ 1

สมมติฐานข้อที่ 1 กล่าวว่า ถ้าให้นักเรียนเรียนมนิทรรศน์ ด้วยวิธีเสนอให้เรียน โดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุด วิธีเสนอให้เรียนโดยใช้กฎนิทรรศน์ และวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุดร่วมกับกฎนิทรรศน์แล้ว นักเรียนกลุ่มที่เรียนมนิทรรศน์ด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่าง

ที่ดีที่สุดรวมกับกฎมโนทัศน์ จะได้คะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์มากกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุด และนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้กฎมโนทัศน์ เมื่อพิจารณามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์ด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุด (a_1) กลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้กฎมโนทัศน์ (a_2) และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุดรวมกับกฎมโนทัศน์ (a_3) ผลปรากฏดังตาราง 7

ตาราง 7 มัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ ที่ระดับทั้งสามของวิธีเสนอให้เรียน (A)

วิธีเสนอให้เรียน (A)	ค่าสถิติ	
	\bar{X}	SD
วิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุด (a_1)	32.562	8.779
วิธีเสนอให้เรียนโดยใช้กฎมโนทัศน์ (a_2)	37.937	10.996
วิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุดรวมกับกฎมโนทัศน์ (a_3)	38.89	11.502

จากตาราง 7 จะเห็นว่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุดรวมกับกฎมโนทัศน์ (a_3) สูงกว่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้กฎมโนทัศน์ (a_2) และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุด (a_1)

มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้กฎมโนทัศน์ (a_2) สูงกว่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุด (a_1) และเมื่อได้ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติแล้ว (ดังปรากฏในตาราง 6) พบว่าความแตกต่างนี้มีนัยสำคัญทางสถิติ [$F(2, 186) = 6.923 ; P < .01$] แสดงว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุด กลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้กฎมโนทัศน์ และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุดรวมกับกฎมโนทัศน์ทำคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ได้แตกต่างกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า วิธีเสนอให้เรียนมีผลต่อการเรียนรู้มโนทัศน์

เนื่องจากการทดสอบทางสถิติสนับสนุนว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุด (a_1) กลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้กฎมโนทัศน์ (a_2) และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุดรวมกับกฎมโนทัศน์ (a_3) ทำคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ได้แตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่ามีมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์ด้วยวิธีเสนอให้เรียนวิธีต่าง ๆ อย่างน้อย 2 วิธี ที่มีความแตกต่างกัน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่มนี้ไปทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ เพื่อให้รู้ว่ามีมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์ด้วยวิธีเสนอให้เรียนวิธีใดบ้างที่แตกต่างกัน โดยใช้วิธีการทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญน้อยสุดของฟิชเชอร์

(Fisher's Least Significant Difference) (Kirk 1968 : 87) ผลการทดสอบปรากฏดังตาราง 8

ตาราง 8 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างมัธยัมเลขคณิต (\bar{X}) ของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์จากระดับทั้งสามของวิธีเสนอให้เรียน (A)

	$\bar{X}_1 = 32.563$	$\bar{X}_2 = 37.938$	$\bar{X}_3 = 38.891$
$\bar{X}_1 = 32.563$	-	5.375 **	6.328 **
$X_2 = 37.938$		-	0.953
$X_3 = 38.891$			-

** P < .01

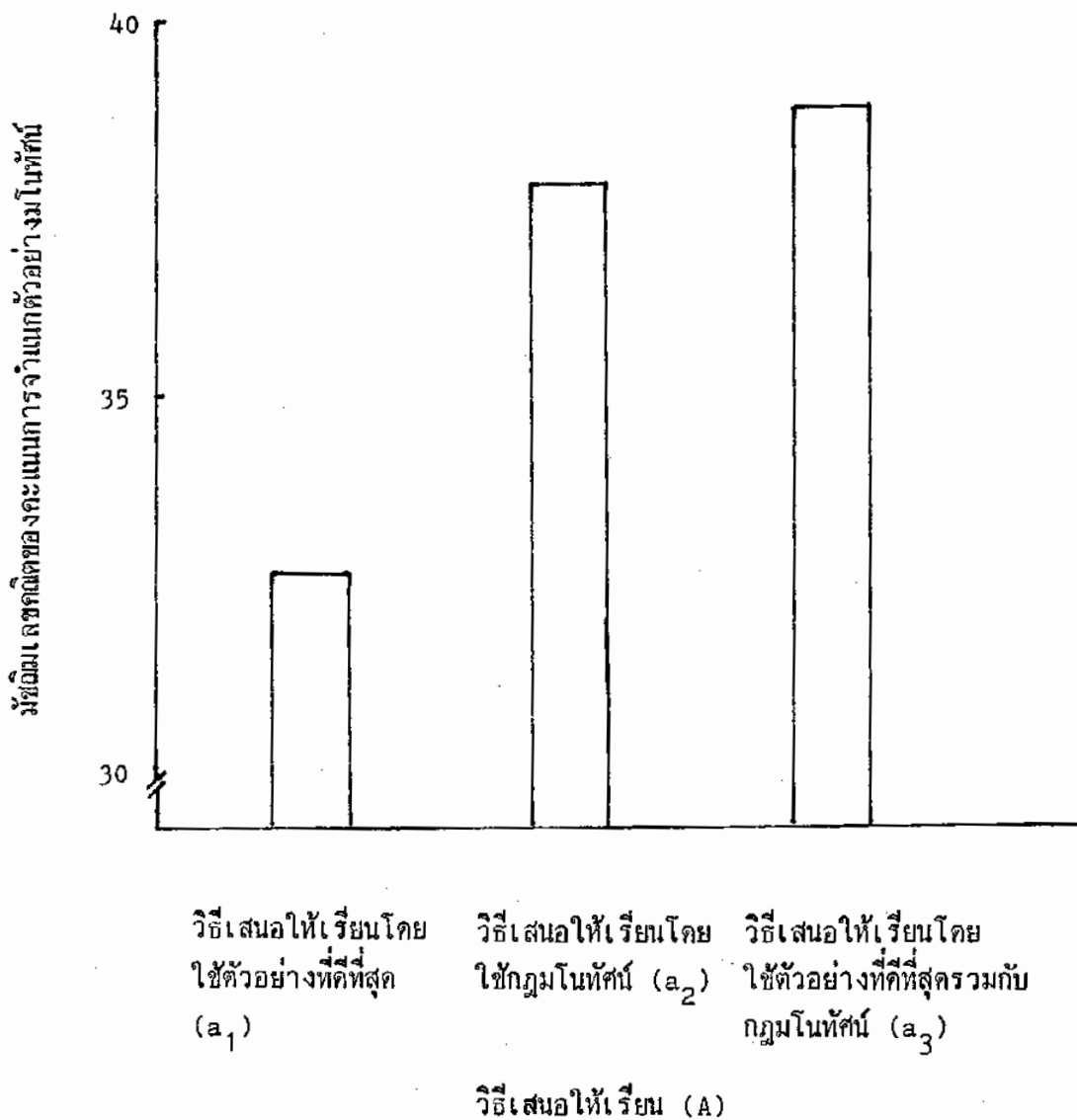
จากตาราง 8 จะเห็นว่ามัธยัมเลขคณิตของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์ด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุดร่วมกับกฎมโนทัศน์ (a_3) สูงกว่ามัธยัมเลขคณิตของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุด (a_1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่สูงกว่ามัธยัมเลขคณิตของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้กฎมโนทัศน์ (a_2) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และมัธยัมเลขคณิตของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้กฎมโนทัศน์ (a_2) สูงกว่ามัธยัมเลขคณิตของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุด (a_1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากผลอันนี้แสดงว่า

1.1 นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุดร่วมกับกฎมโนทัศน์ทำคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ได้สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุด

1.2 นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุดรวมกับกฎมโนทัศน์ และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้กฎมโนทัศน์ทำคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ได้ไม่แตกต่างกัน

1.3 นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้กฎมโนทัศน์ทำคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ได้สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุด

กราฟมีซิมิลิตีของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์ด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุด กลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้กฎมโนทัศน์ และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุดรวมกับกฎมโนทัศน์ ปรากฏดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 กราฟมัชคณิตแสดงผลของคะแนนการจำแนกตัวอย่างโมทัศน์ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนโมทัศน์ด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุด (a_1) กลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้กลุ่มโมทัศน์ (a_2) และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุดรวมกับกลุ่มโมทัศน์ (a_3)

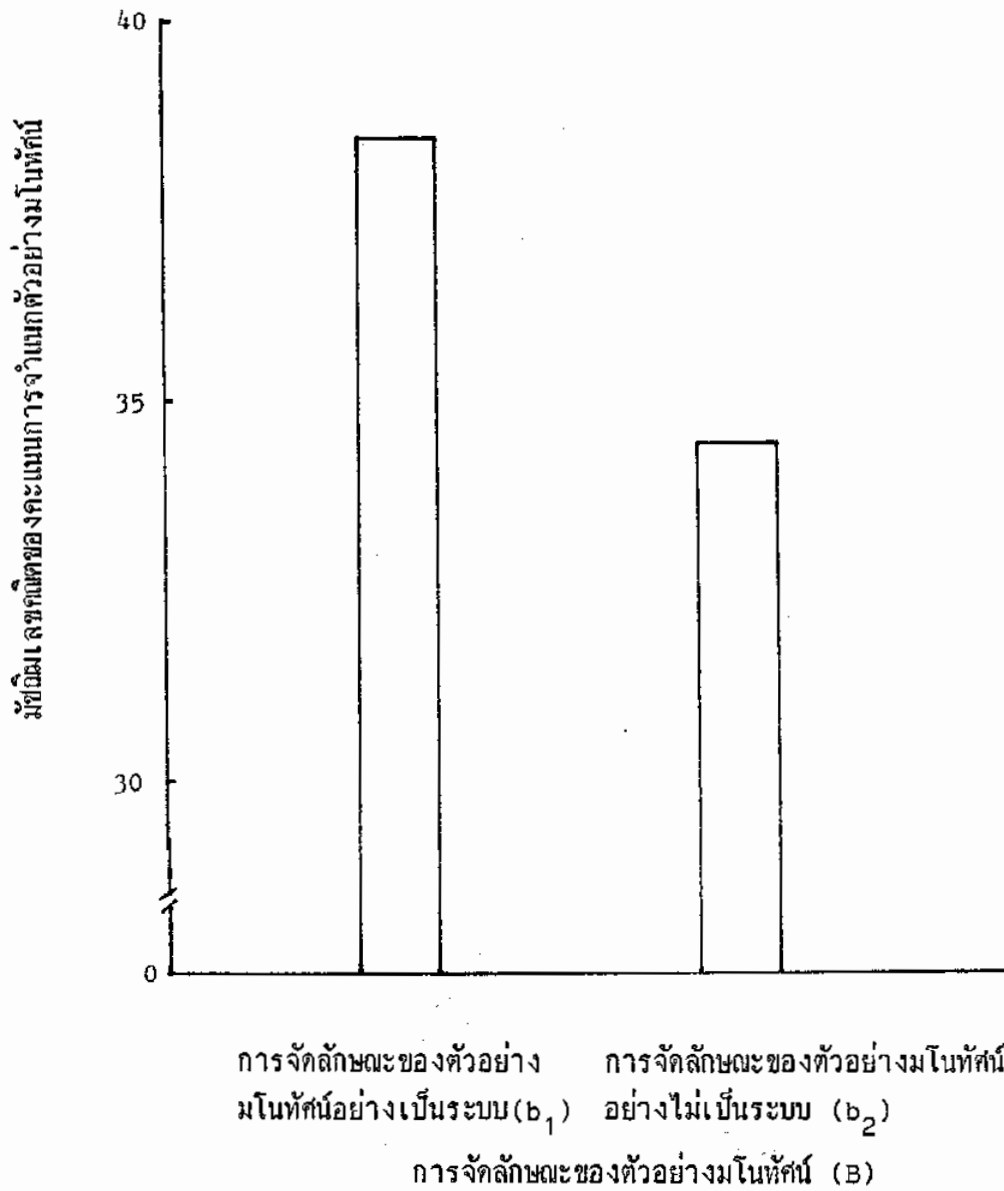
2. การพิจารณาสมมติฐานข้อที่ 2

สมมติฐานข้อที่ 2 กล่าวว่า ถ้าให้นักเรียนเรียนมโนทัศน์ที่มีการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างเป็นระบบ และไม่เป็นระบบแล้ว นักเรียนกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์ที่มีการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างเป็นระบบจะได้คะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์มากกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์ที่มีการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างไม่เป็นระบบ เมื่อพิจารณามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์ที่มีการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างเป็นระบบ (b_1) และกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์ที่มีการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างไม่เป็นระบบ (b_2) ผลปรากฏดังตาราง 9

ตาราง 9 มัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ที่ระดับทั้งสองของการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์ (B)

การจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์ (B)	ค่าสถิติ	
	\bar{X}	SD
การจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์ อย่างเป็นระบบ (b_1)	38.458	10.701
การจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์ อย่างไม่เป็นระบบ (b_2)	34.468	10.591

จากตาราง 9 จะเห็นว่า มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์
 ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์ที่มีการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างเป็นระบบ (b_1)
 สูงกว่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์
 ที่มีการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างไม่เป็นระบบ (b_2) และเมื่อได้ทดสอบนัยสำคัญ
 ทางสถิติแล้ว (ดังปรากฏในตาราง 6) พบว่า ความแตกต่างนี้มีนัยสำคัญทางสถิติ
 $[F(1, 186) = 7.099 ; P < .01]$ แสดงว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์ที่มีการ
 จัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างเป็นระบบ ทำคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ได้มาก
 กว่ากลุ่มที่เรียนมโนทัศน์ที่มีการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างไม่เป็นระบบ หรือกล่าวอีก
 นัยหนึ่งได้ว่า การจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์มีผลต่อการเรียนรู้มโนทัศน์ นั่นคือ การจัด
 ลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างเป็นระบบทำให้ผู้เรียนเรียนรู้มโนทัศน์ได้เร็วกว่าการจัดลักษณะของ
 ตัวอย่างมโนทัศน์อย่างไม่เป็นระบบ กราฟมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์
 ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์ที่มีการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างเป็นระบบ และกลุ่ม
 ที่เรียนมโนทัศน์ที่มีการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างไม่เป็นระบบ ปรากฏดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 กราฟมีข้อมูลเลขคณิตของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์ที่มีการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างเป็นระบบ (b_1) และกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์ที่มีการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างไม่เป็นระบบ (b_2)

3. การพิจารณาสมมติฐานข้อที่ 3

สมมติฐานข้อที่ 3 กล่าวว่า ถ้าให้นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุด กลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้กฎมโนทัศน์ และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุดรวมกับกฎมโนทัศน์ เรียนมโนทัศน์ที่มีการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างเป็นระบบ และไม่เป็นระบบแล้ว คะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ของนักเรียนทั้งสามกลุ่มจะไม่แตกต่างกันตามระดับของการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์ เมื่อพิจารณาการเปรียบเทียบระหว่างวิธีเสนอให้เรียน (A) และการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์ (B) (AB) มัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ที่ได้จะเป็นเช่นเดียวกับตาราง 5 ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอมาแล้ว ในที่นี้จึงไม่เสนอซ้ำอีก และเมื่อพิจารณามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ในตาราง 5 จะเห็นได้ว่าผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์ที่มีการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างเป็นระบบ (b_1) และการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างไม่เป็นระบบ (b_2) ที่ระดับวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุด (a_1) ผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์ที่มีการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างเป็นระบบ (b_1) และการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างไม่เป็นระบบ (b_2) ที่ระดับวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้กฎมโนทัศน์ (a_2) และผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนมโนทัศน์ที่มีการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างเป็นระบบ (b_1) และการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างไม่เป็นระบบ (b_2) ที่ระดับวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุดรวมกับกฎมโนทัศน์ (a_3) แตกต่างกันน้อย เมื่อได้ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ (ดังปรากฏในตาราง 6) พบว่า ความแตกต่างดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ [$F(2, 186) = 0.130 ; P > .05$] ผลอันนี้ชี้ให้เห็นว่า วิธีเสนอให้เรียนและการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์ไม่ขึ้นแก่กันและกัน

ความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนการจำแนกตัวอย่างมโนทัศน์ของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุดกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้

กฎมโนทัศน์ และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเสนอให้เรียนโดยใช้ตัวอย่างที่ดีที่สุดรวมกับกฎมโนทัศน์ ที่ระดับการจัดลักษณะของตัวอย่างมโนทัศน์อย่างเป็นระบบ และไม่เป็นระบบ แสดงให้เห็นได้ชัดเจนเป็นกราฟเส้น ดังภาพประกอบ 5

