

ผลการวิจัย

การเสนอผลวิจัยครั้งนี้ เป็นการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจะนำมาเสนอตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน
2. การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียลกลุ่มสมบูรณ์ โมเดลกำหนด 2X2
3. การเสนอผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน
4. การทดสอบค่าที่ (t) เพื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลของตัวแปรอิสระพร้อมกัน 2 ตัว คือ แรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ (A) และแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษ (B) ดังนั้น การตรวจสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ จึงต้องใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียลกลุ่มสมบูรณ์โมเดลกำหนด 2X2 เพื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งในการวิเคราะห์ความแปรปรวนนั้น มีข้อตกลงเบื้องต้นว่า ความแปรปรวนของทุกกลุ่มการทดลอง จะต้องเป็นเอกพันธ์ ผู้วิจัยจึงได้ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน โดยใช้วิธีการทดสอบของฮาร์ทลีย์ (Hartley's Test) ซึ่งผลของการทดสอบพบว่า ความแปรปรวนของความเข้าใจในการอ่านของกลุ่มตัวอย่างเป็นเอกพันธ์ [$F_{\max (4, 31)} = 2.69 ; P > .05$] (ดังภาคผนวก 2) ซึ่งแสดงว่า ความแปรปรวนของข้อมูลทุกกลุ่มทดลองเป็นเอกพันธ์ หรือไม่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียลกลุ่มสมบูรณ์โมเดลกำหนด 2X2 ต่อไป

2. การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียลกลุ่มสมบูรณ์ โมเดลกำหนด 2X2

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียลกลุ่มสมบูรณ์ โมเดลกำหนด 2X2 ของคะแนนความเข้าใจในการอ่าน ผลปรากฏดังตาราง 5

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียลกลุ่มสมบูรณ์โมเดลกำหนด 2X2

Source	SS	df	MS	F
A	98	1	98	4.920 *
B	87.872	1	87.872	4.412 *
AB	1.125	1	1.125	0.057
W.cell	2,469.812	124	19.918	-
Total	2,656.809	127		

* $P < .05$

จากตาราง 5 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนได้ดังนี้

2.1 ไม่มีกิริยาร่วมระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษ
 $[F_{(1, 124)} = 0.057 ; P > .05]$

2.2 จากการพิจารณาตัวแปรแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษ (B) นักศึกษากลุ่มที่อ่านเนื้อเรื่องที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่านและนักศึกษากลุ่มที่อ่านเนื้อเรื่องที่มีคำถามหลังการอ่าน มีความเข้าใจในการอ่านแตกต่างกัน $[F_{(1, 124)} = 4.412 ; P < .05]$

2.3 จากการพิจารณาตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (A) นักศึกษาที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงอ่านเนื้อเรื่องที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่านและอ่านเนื้อเรื่องที่มีคำถามหลังการอ่านมีความเข้าใจเรื่องสูงกว่านักศึกษากลุ่มที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ $[F_{(1, 124)} = 4.920 ; P < .05]$

3. การเสนอผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษา กับแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษ ดังนั้นการเสนอผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน ผู้วิจัยจะเสนอตามลำดับสมมติฐาน ดังนี้

3.1 ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

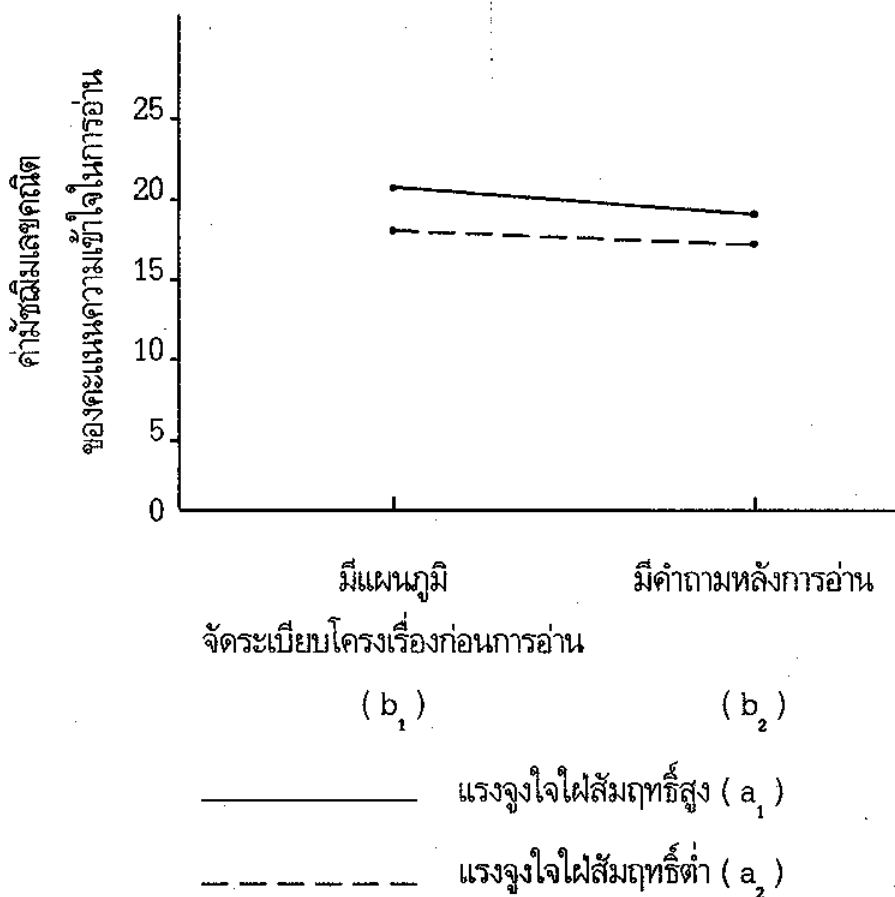
สมมติฐานข้อที่ 1 กล่าวว่า ถ้าให้นักศึกษาอ่านเนื้อเรื่องที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่าน และมีคำถามหลังการอ่านแล้ว นักศึกษาจะมีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแตกต่างกันไปตามระดับของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หรือมีปฏิกริยาร่วมระหว่างแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เมื่อพิจารณาปฏิกริยาร่วมระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (A) กับแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษ (B) ผลปรากฏ ดังตาราง 6

ตาราง 6 มัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเข้าใจในการอ่านที่ระดับต่างๆของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (A) และแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษ (B)

แรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ (A)	แบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษ (B)			
	มีแผนภูมิ จัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่าน (b ₁)		มีคำถาม หลังการอ่าน (b ₂)	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง (a ₁)	20.75	4.30	19.06	5.62
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ (a ₂)	18.81	4.17	17.34	3.84

จากตาราง 6 จะเห็นว่าผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านของนักศึกษาที่ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ สูง (a₁) และระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ (a₂) กับที่ระดับแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่าน (b₁) และมีคำถามหลังการอ่าน (b₂) มีค่าใกล้เคียงกัน และเมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของ

กิริยาร่วม (AB) (ดังตาราง 5) พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ [$F_{(1, 124)} = 0.057 ; P > .05$] สมมติฐานข้อนี้จึงไม่ได้รับการสนับสนุนจากข้อมูล แสดงว่าความเข้าใจในการอ่านไม่ขึ้นอยู่กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (A) และแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษ (B) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษไม่มีผลต่อกัน นั่นคือไม่มีกิริยาร่วมระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษา กับแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษ (AB) ซึ่งสามารถเขียนเป็นกราฟได้ดังภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 กราฟมัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ของคะแนนความเข้าใจในการอ่านของนักศึกษาที่มีระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงและต่ำที่ระดับแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษ (AB)

3.2 ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2

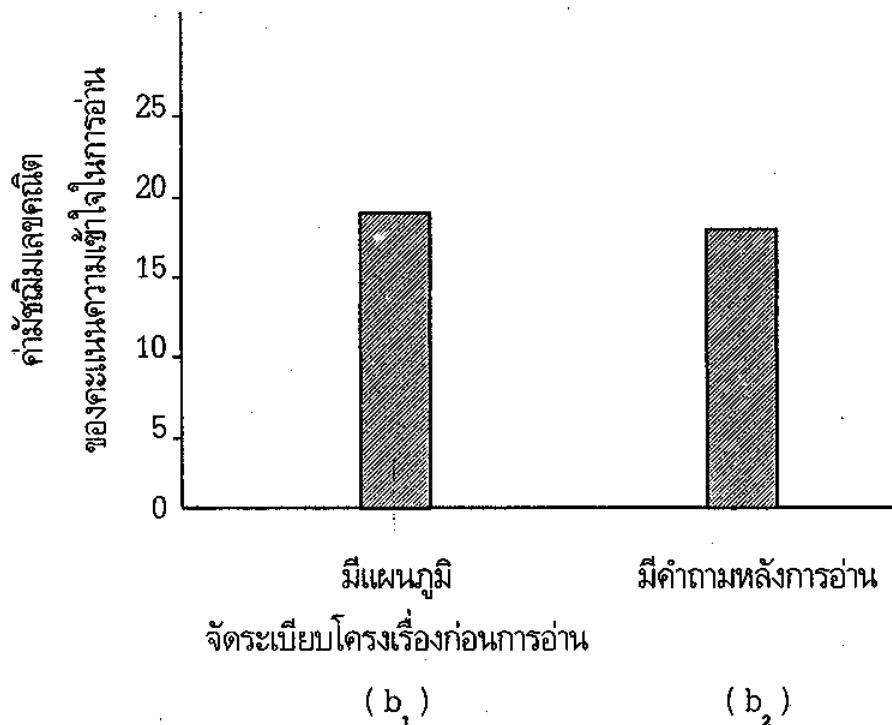
สมมติฐานข้อที่ 2 กล่าวว่า ถ้าให้นักศึกษาอ่านเนื้อเรื่องที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่านและมีคำถามหลังการอ่านแล้ว นักศึกษาก็จะมีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของ

คะแนนความเข้าใจในการอ่านเนื้อเรื่องของนักศึกษาในกลุ่มที่อ่านเนื้อเรื่องที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่าน (b_1) และกลุ่มที่มีคำถามหลังการอ่าน (b_2) ผลปรากฏ ดังตาราง 7

ตาราง 7 มัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความเข้าใจในการอ่านของนักศึกษาที่อ่านเนื้อเรื่องที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่านและมีคำถามหลังการอ่าน (B)

แบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษ (B)	\bar{X}	SD
มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่าน (b_1)	19.78	4.24
มีคำถามหลังการอ่าน (b_2)	18.20	4.73

จากตาราง 7 จะเห็นว่า ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ของคะแนนความเข้าใจในการอ่านเนื้อเรื่องที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่าน สูงกว่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ของคะแนนความเข้าใจในการอ่านเนื้อเรื่องที่มีคำถามหลังการอ่าน จากการทดสอบทางสถิติ (ดังปรากฏในตาราง 5) พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 [$F_{(1, 124)} = 4.412$; $P < .05$] สมมติฐานข้อนี้จึงได้รับการสนับสนุนจากข้อมูล แสดงว่านักศึกษาในกลุ่มที่อ่านเนื้อเรื่องที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่าน (b_1) มีความเข้าใจในการอ่านสูงกว่านักศึกษาในกลุ่มที่อ่านเนื้อเรื่องที่มีคำถามหลังการอ่าน (b_2) ซึ่งสามารถเขียนเป็นแผนภูมิแท่ง (Bar Chart) ได้ดังภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 แผนภูมิแท่งมัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ของคะแนนความเข้าใจในการอ่านของนักศึกษาที่ระดับแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษ (B)

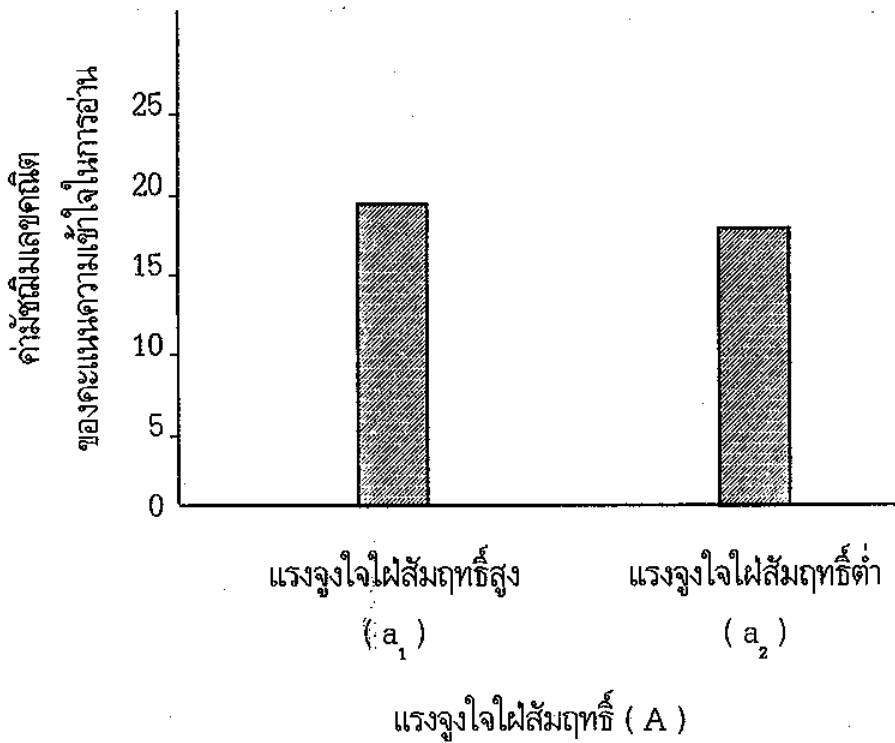
3.3 ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3

สมมติฐานข้อที่ 3 กล่าวว่า ถ้าให้นักศึกษาที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกันอ่านเนื้อเรื่องที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่าน และมีคำถามหลังการอ่าน นักศึกษาที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะเข้าใจเรื่องได้สูงกว่านักศึกษาที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ ผลปรากฏดังตาราง 8

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

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (A)	\bar{X}	SD
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง (a_1)	19.91	4.96
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ (a_2)	18.08	4.01

จากตาราง 8 จะเห็นว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ของผลการทดสอบความเข้าใจในการอ่านของนักศึกษากลุ่มที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงสูงกว่ากลุ่มที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ จากการทดสอบทางสถิติ (ดังปรากฏในตาราง 5) พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 [$F_{(1, 124)} = 4.920$; $P < .05$] สมมติฐานข้อนี้จึงได้รับการสนับสนุนจากข้อมูล แสดงว่านักศึกษากลุ่มที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงมีความเข้าใจในการอ่านสูงกว่านักศึกษากลุ่มที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ ซึ่งสามารถเขียนเป็นแผนภูมิแท่งได้ดังภาพประกอบ 8



ภาพประกอบ 8 แผนภูมิแท่งมัธยผลเฉลยคณิต (\bar{X}) ของคะแนนความเข้าใจในการอ่านของนักศึกษาที่มีแรงจูงใจไฟลัสมฤทธิสูง (a_1) และของนักศึกษาที่มีแรงจูงใจไฟลัสมฤทธิต่ำ (a_2)

4. การเสนอผลการทดสอบค่าที (t) เพื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ในการวิจัยครั้งนี้ นอกจากผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียล สุ่มสมบูรณ์โมเดลกำหนด 2×2 แล้ว ผู้วิจัยได้ทดสอบค่าทีด้วย ทั้งนี้เพื่อเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษระหว่างนักศึกษากลุ่มทดลองแต่ละกลุ่มกับนักศึกษากลุ่มควบคุม ในการทดสอบค่าทีนั้น มีข้อตกลงเบื้องต้นว่า จะต้องทดสอบความแปรปรวนของกลุ่มทดลองแต่ละกลุ่มกับกลุ่มควบคุมก่อน เพื่อพิจารณาว่าความแปรปรวนของคะแนนของประชากรทั้งสองกลุ่มเท่ากันหรือไม่ด้วยการทดสอบค่าเอฟ (F) ซึ่งผลของการทดสอบความแปรปรวนจะนำไปสู่การเลือกใช้สูตรที่แตกต่างกัน (แสดงไว้ในภาคผนวก 2) (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2534 : 177) ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบความแปรปรวนของกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม กับกลุ่มควบคุม โดยทำการทดสอบครั้งละ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม กับกลุ่มควบคุม (แสดงไว้ในภาคผนวก 2) แล้วทำการ

ทดสอบค่าที ครึ่งละ 2 กลุ่ม เริ่มจากกลุ่มทดลอง $a_1 b_1$ กับกลุ่มควบคุม ต่อไปจนครบทั้ง 4 กลุ่ม ผลปรากฏ ดังตาราง 9

ตาราง 9 เปรียบเทียบคะแนนความเข้าใจในการอ่านของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	n	\bar{X}	SD	t
ทดลอง ($a_1 b_1$)	32	20.75	4.30	5.75 **
ควบคุม (c_{-ab})	32	15.34	3.17	
ทดลอง ($a_1 b_2$)	32	19.06	5.62	3.26 **
ควบคุม (c_{-ab})	32	15.34	3.17	
ทดลอง ($a_2 b_1$)	32	18.81	4.17	3.75 **
ควบคุม (c_{-ab})	32	15.34	3.17	
ทดลอง ($a_2 b_2$)	32	17.34	3.84	2.27 *
ควบคุม (c_{-ab})	32	15.34	3.17	

* $P < .05$

** $P < .01$

จากตาราง 9 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

นักศึกษาที่เรียนเนื้อเรื่องภาษาอังกฤษในกลุ่มทดลอง มีความเข้าใจในการอ่านสูงกว่า นักศึกษาในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 โดยที่

4.1 นักศึกษาที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงอ่านเนื้อเรื่องที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง ก่อนการอ่าน มีความเข้าใจในการอ่านสูงกว่ากลุ่มควบคุม [$t = 5.75$; $t_{(.01, 62)} = 2.39$]

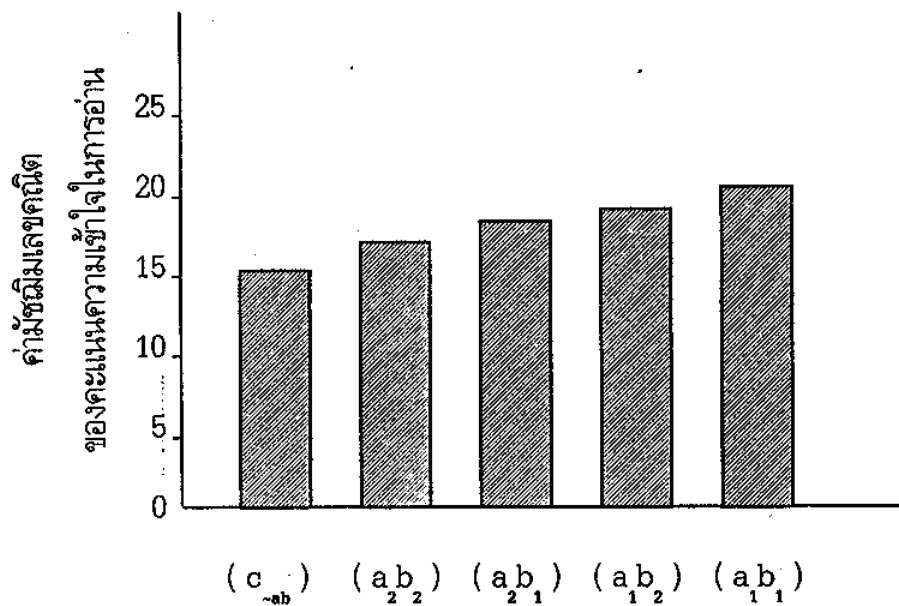
4.2 นักศึกษาที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงอ่านเนื้อเรื่องที่มีคำถาม หลังการอ่านมีความ เข้าใจในการอ่านสูงกว่ากลุ่มควบคุม [$t = 3.26$; $t_{(.01, 31)} = 2.46$]

4.3 นักศึกษาที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ อ่านเนื้อเรื่องที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง ก่อนการอ่าน มีความเข้าใจในการอ่านสูงกว่ากลุ่มควบคุม [$t = 3.75$; $t_{(.01, 33)} = 2.46$]

4.4 นักศึกษาที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำอ่านเนื้อเรื่องที่มีคำถามหลังการอ่านมีความ เข้าใจในการอ่านสูงกว่ากลุ่มควบคุม [$t = 2.27$; $t_{(.05, 31)} = 1.69$]

หลังจากนั้น ผู้วิจัยจึงนำผลของการทดสอบค่าที่มาพิจารณาประกอบสมมติฐานข้อที่ 4 ดังนี้

สมมติฐานข้อ 4 กล่าวว่า ถ้าให้นักศึกษากลุ่มทดลองที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงและ ต่ำอ่านเนื้อเรื่องที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่าน มีคำถามหลังการอ่าน และนักศึกษา กลุ่มควบคุมที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงและต่ำละกันอ่านเนื้อเรื่องธรรมดา นักศึกษากลุ่มทดลอง จะมีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษสูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุม ผลปรากฏดังตาราง 9 ซึ่งจะ เห็นได้ว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ของคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษา กลุ่มทดลอง ($a_{1b_1}, a_{1b_2}, a_{2b_1}, a_{2b_2}$) ทั้ง 4 กลุ่ม สูงกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ของ คะแนนความเข้าใจในการอ่านของกลุ่มควบคุม และเมื่อทดสอบด้วยค่าที (ดังปรากฏในตาราง 9) พบว่า กลุ่มทดลองทุกกลุ่มมีความเข้าใจในการอ่านสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 และ .01 สมมติฐานข้อนี้จึงได้รับการสนับสนุนจากข้อมูล แสดงว่านักศึกษากลุ่ม ทดลองที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงและต่ำทำแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง ก่อนการอ่านเรื่องและมีคำถามหลังการอ่านเรื่อง มีความเข้าใจในการอ่านสูงกว่านักศึกษาในกลุ่ม ควบคุม ซึ่งอ่านเนื้อเรื่องโดยไม่มีแบบฝึกอ่านใดๆทั้งสิ้น ซึ่งสามารถเขียนเป็นกราฟได้ดัง ภาพประกอบ 9



ภาพประกอบ 9 แผนภูมิแท่งมัธยผลขคณิต (\bar{X}) ของคะแนนความเข้าใจในการอ่านระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม