

บทที่ 3

ผลการวิจัย

การเสนอผลการวิจัย เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างซึ่งจะนำเสนอเป็นลำดับตั้งแต่ค่าสถิติพื้นฐานจากผลการทดลองได้แก่ ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติได้แก่การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองตัวประกอบชนิด 4×2

1. ค่าสถิติพื้นฐานจากผลการทดลองได้แก่ ค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากการวัดความเข้าใจในการอ่านเรื่องภาษาไทยที่ระดับต่าง ๆ ของตัวแปรทั้งสอง ได้แก่ การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่อง (A) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (B) ดังที่ปรากฏตามตาราง 5

ตาราง 5 มีชัณมิเลขคณิต (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความเข้าใจในการอ่านเรื่องที่ระดับต่าง ๆ ของการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่อง (A)	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (B)			
	สูง (b_1)		ต่ำ (b_2)	
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยเรื่องย่อ (a_1)	21.06	3.68	12.46	4.25
การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยคำถามแทรกระหว่างเรื่อง (a_2)	19.25	4.55	13.68	4.89
การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยแผนภูมิเรื่อง (a_3)	21.15	3.92	13.53	3.00
เนื้อเรื่องที่ไม่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอด (a_4)	20.81	4.65	13.28	4.80

จากตาราง 5 จะเห็นว่า การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยเรื่องย่อ (a_1) การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยคำถามแทรกระหว่างเรื่อง (a_2) การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยแผนภูมิเรื่องประกอบท้ายเรื่อง (a_3) และเนื้อเรื่องที่ไม่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอด (a_4) มีชัณมิเลขคณิตของคะแนนวัดความเข้าใจในการอ่านเรื่องภาษาไทยของนักเรียนแต่ละผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (B) มี

ความแตกต่างกันและที่ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง (b_1) และที่ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ (b_2) มีชนิดมีเลขคณิตของคะแนนวัดความเข้าใจในการอ่านเรื่องภาษาไทย โดยการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องแต่ละวิธีมีความแตกต่างกัน ซึ่งเมื่อพิจารณาจะเห็นว่า การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องที่ใช้ได้ดีที่สุดตามลำดับในกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ได้แก่ การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยแผนภูมิเรื่องประกอบท้ายเรื่อง เนื้อเรื่องที่ไม่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอด การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยเรื่องย่อ และการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยคำถามแทรกระหว่างเรื่อง ส่วนวิธีที่ใช้ได้ดีเรียงตามลำดับในกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ได้แก่ การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยคำถามแทรกระหว่างเรื่อง การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยแผนภูมิเรื่องประกอบท้ายเรื่อง เนื้อเรื่องที่ไม่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่อง และการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยเรื่องย่อ แต่ความแตกต่างนี้ยังไม่ได้มีการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของตัวแปรอิสระ 2 ตัวพร้อม ๆ กันคือ การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่อง (A) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (B) ตลอดจนกิริยาร่วมระหว่างตัวแปรทั้งสอง (AB) ผู้วิจัยจึงใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียลสี่มุมสมบูรณ์เป็นการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิตินี้จะวิเคราะห์รวมไว้ในตารางเดียวกันตามแบบของการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียลสี่มุมสมบูรณ์ 4×2 โมเดลกำหนดและจะนำผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติครั้งนี้ไปแปรผลตามหลังตารางสถิติที่ได้เสนอแยกไว้ตามลำดับสมมติฐานในลำดับต่อไปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียลสี่มุมสมบูรณ์ 4×2 ปรากฏดังตาราง 6

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความเข้าใจในการอ่านเรื่อง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
A	27.07	3	9.02	.45
B	3436.89	1	3436.89	173.84**
AB	77.56	3	25.86	1.30
W.cell	4904.25	248	19.77	
Total	8445.75	255	33.12	

** p < .01

การพิจารณาตามลำดับสมมติฐาน

เนื่องจากค่าสถิติในตาราง 6 และค่า F ในตารางนั้นเป็นค่าสถิติรวมและเป็นการทดสอบรวมของทุกสมมติฐานตั้งนั้นเพื่อแสดงให้เห็นว่าข้อมูลที่ได้จากการทดลองจะสนับสนุนหรือขัดแย้งกับสมมติฐานใดบ้าง จึงได้แยกพิจารณาตามลำดับสมมติฐานที่ตั้งไว้อีกครั้งหนึ่ง

การพิจารณาสมมติฐานข้อที่ 1

สมมติฐานข้อที่ 1 กล่าวว่า ถ้าให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องที่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยเรื่องย่อการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยคำถามแทรกระหว่างเรื่อง การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยแผนภูมิเรื่องประกอบท้ายเรื่อง และเนื้อเรื่องที่ไม่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดแล้ว นักเรียนจะได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านเรื่องแตกต่างกัน เมื่อพิจารณามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนวัดความเข้าใจในการอ่านเรื่องที่มีการจัดสิ่งช่วย

เสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยเรื่องย่อ การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยคำถามแทรกระหว่างเรื่อง การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยแผนภูมิเรื่องประกอบท้ายเรื่อง และเนื้อเรื่องที่ไม่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอด ผลดังตาราง 7

ตาราง 7 ค่ามัธยิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนวัดความเข้าใจในการอ่านเรื่อง

การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่อง	\bar{x}	SD
การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยเรื่องย่อ (a_1)	16.76	5.86
การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยคำถามแทรก (a_2)	16.46	5.46
การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยแผนภูมิเรื่อง (a_3)	17.34	5.74
เนื้อเรื่องที่ไม่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอด (a_4)	17.04	6.03

จากตาราง 7 จะเห็นว่ามัธยิมเลขคณิตของคะแนนวัดความเข้าใจในการอ่านเรื่องที่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดด้วยเรื่องย่อ การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยคำถามแทรกระหว่างเรื่อง การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยแผนภูมิเรื่อง และเนื้อเรื่องที่ไม่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอด พบว่าค่ามัธยิมเลขคณิตมีความแตกต่างกันเล็กน้อย แต่เมื่อนำไปทดสอบหาัยสำคัญทางสถิติพบว่าความแตกต่างนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ [$F_{(3, 246)} = .456 ; p > .05$] แสดงให้เห็นว่าที่ระดับการจัดสิ่งช่วยเสริม

ความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องทั้ง 4 นักเรียนมีความเข้าใจในการอ่านเรื่องภาษาไทยได้ไม่แตกต่างกัน

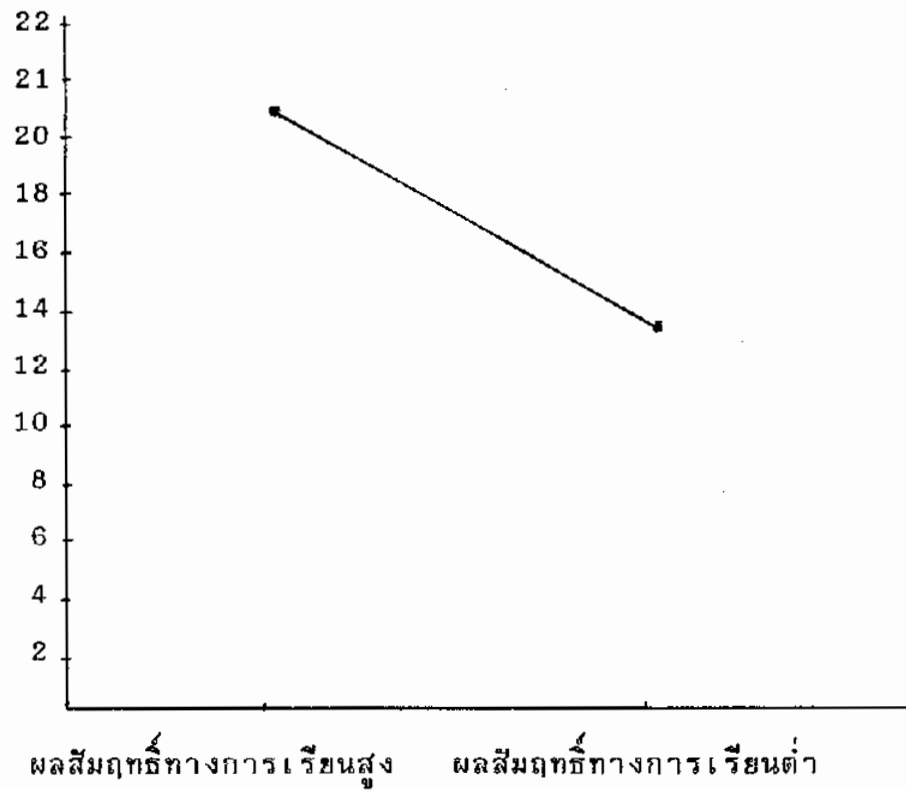
การพิจารณาสมมติฐานข้อที่ 2

สมมติฐานข้อที่ 2 กล่าวว่าถ้าให้นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำอ่านเนื้อเรื่องที่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดด้วยเรื่องย่อ การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยคำถามแทรกระหว่างเรื่อง การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยแผนภูมิเรื่อง และเนื้อเรื่องที่ไม่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดแล้ว นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงจะมีคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านเรื่องได้สูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ เมื่อพิจารณามีชดิม เลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนวัดความเข้าใจในการอ่านเรื่องที่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่อง ปรากฏดังตาราง 8

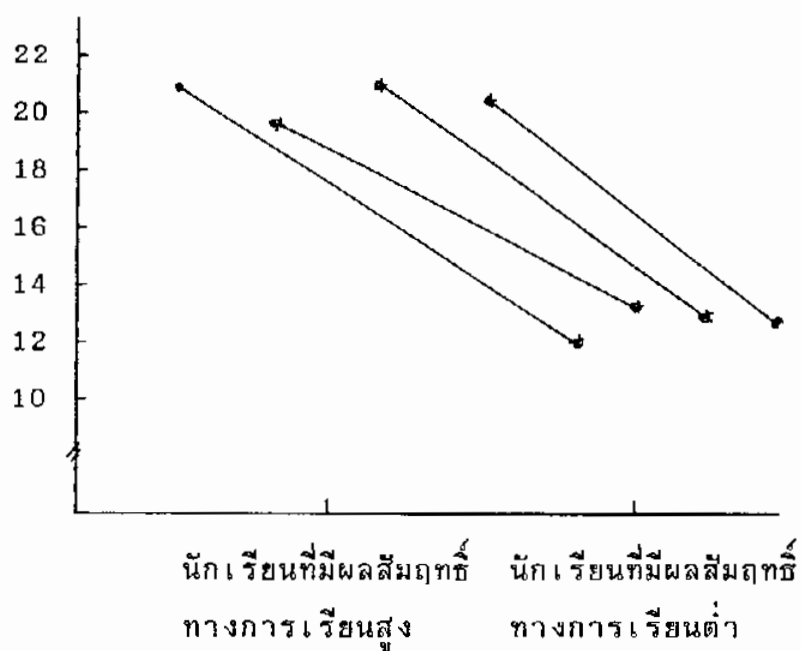
ตาราง 8 มัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนวัดความเข้าใจในการอ่านเรื่อง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (B)	\bar{x}	SD
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง (b_1)	20.57	4.24
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ (b_2)	13.24	4.62

จกตาราง 8 แสดงให้เห็นว่าค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนวัดความเข้าใจในการอ่านเรื่องของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และเมื่อได้ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ดังปรากฏในตาราง 6 พบว่า ความแตกต่างนี้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 [$F_{(1, 248)} = 173.84 ; p < .01$] แสดงว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงได้คะแนนจากการวัดความเข้าใจในการอ่านสูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำซึ่งกล่าวได้ว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันมีความเข้าใจในการอ่านเรื่องต่างกัน จะเห็นได้ชัดเจนในภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 กราฟมีชัณมิเลขคณิตของคะแนนที่ได้จากการวัด
ความเข้าใจในการอ่านเรื่อง



ภาพประกอบ 5 มีช้มีมเลขคณิตที่ระดับการจดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน