

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การเสนอผลการวิจัย ผู้วิจัยได้เสนอผลของการทดสอบสมมติฐานเป็นลำดับ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน แบบแฟคทอเรียลกลุ่มสมบูรณ์โมเดลกำหนด 2 ตัวประกอบชนิด 4x2
2. ค่าสถิติพื้นฐานจากผลการทดลอง ซึ่ง ได้แก่ ค่ามัธยฐานเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

#### ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของตัวแปรอิสระทั้ง 2 ตัวแปร พร้อม ๆ กัน คือ กลวิธีการอ่าน (A) และ ช่วงเวลาในการอ่าน (B) ตลอดจน ศึกษาปฏิกิริยาร่วมของตัวแปรทั้งสอง (AB) ผู้วิจัยจึงใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน แบบแฟคทอเรียลกลุ่มสมบูรณ์โมเดลกำหนด 2 ตัวประกอบชนิด 4 x 2 ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ แต่ก่อนที่จะทดสอบนัยสำคัญของค่าสถิติดังกล่าว จากข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนกำหนดว่าความแปรปรวนของทุกกลุ่มในการทดลอง ต้องเป็นเอกพันธ์ มิฉะนั้นค่า F ที่คำนวณได้จะไม่แจกแจงแบบ F ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อ นัยสำคัญของการวิเคราะห์ความแปรปรวน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทดสอบความเป็นเอกพันธ์ ของความแปรปรวนโดยวิธีของฮาร์ทลีย์ (Hartley) (Kirk, 1982 :78) (ดัง ปรากฏในภาคผนวก 2) ซึ่งผลการทดสอบปรากฏว่า ความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน [ $F_{max} (8, 31) = 2.477; P > .05$ ] แสดงว่าความแปรปรวนเป็นเอกพันธ์ ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความเข้าใจในการอ่านแบบแฟคทอเรียล กลุ่มสมบูรณ์โมเดลกำหนด 2 ตัวประกอบชนิด 4 x 2 ซึ่งปรากฏดังตาราง 8

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียลกลุ่มสมบูรณ์  
โมเดลกำหนด 4 x 2 ของคะแนนความเข้าใจในการอ่าน

Source of Variation	SS	df	MS	F
A	337.797	3	112.599	6.835***
B	87.891	1	87.891	5.335*
AB	21.797	3	7.266	0.441
W.cel1	4085.375	248	16.473	
Total	4532.859	255	17.776	

\*\*\*P<.001

\*P<.05

จากตาราง 8 สรุปผลได้ดังนี้

1. ไม่มีกิริยาร่วมระหว่างกลวิธีการอ่านและช่วงเวลาในการอ่าน (  $F = 0.441$ ;  $P > .05$  )
2. ค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนที่อ่านโดยกลวิธีการอ่านแล้วเขียนซ้ำ กลวิธีการอ่านแล้วขยายความ กลวิธีการแล้วจัดระเบียบข้อความ และกลวิธีการอ่านทั่วไป มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (  $F = 6.835$ ;  $P < .001$  )
3. ค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนที่อ่านเรื่องในช่วงเวลาเช้าและนักเรียนที่อ่านในช่วงเวลาบ่าย มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 (  $F = 5.335$ ;  $P < .05$  )

### ค่าสถิติพื้นฐานจากผลการทดลอง

การเสนอค่าสถิติพื้นฐานจากการทดลอง ซึ่งได้แก่ ค่ามัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความเข้าใจในการอ่านของกลุ่มต่าง ๆ จะเสนอตามลำดับสมมติฐานดังนี้

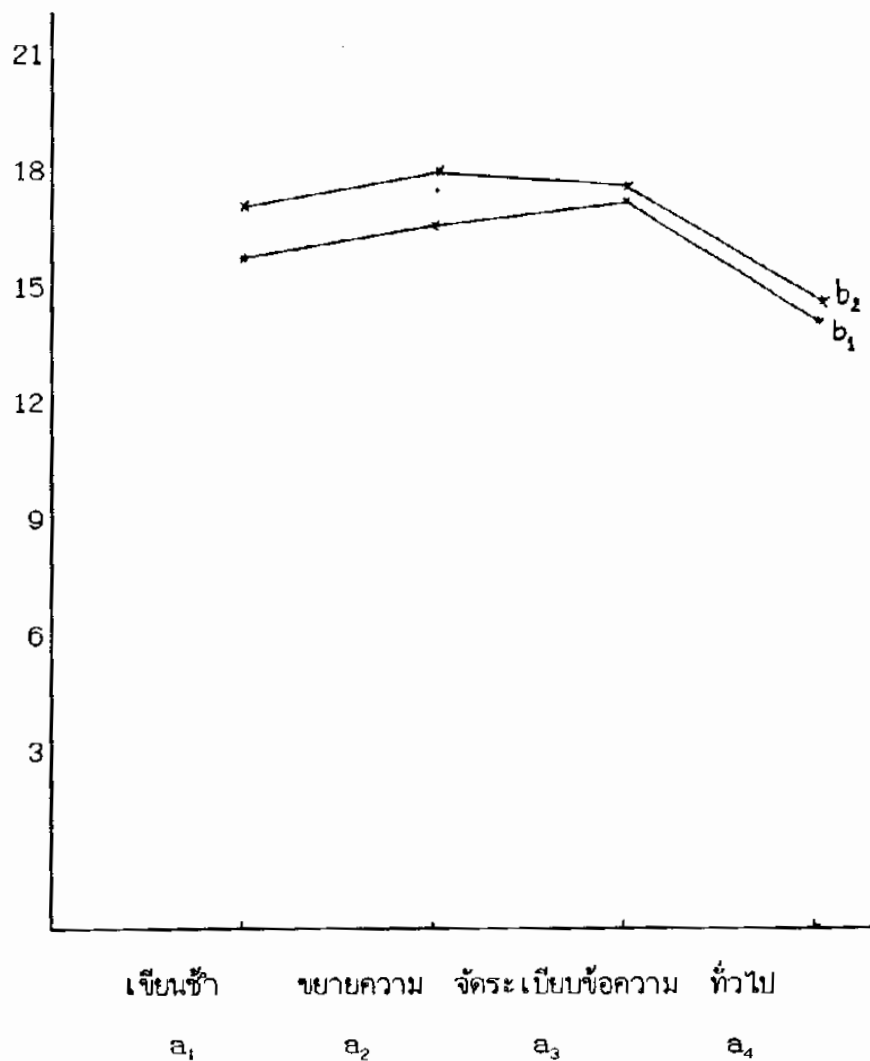
#### 1. การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

สมมติฐานข้อที่ 1 กล่าวว่าถ้าให้นักเรียนไทยมุสลิมอ่านเนื้อเรื่องโดยใช้กลวิธีการอ่านต่างกัน คือ กลวิธีการอ่านแล้วเขียนซ้ำ กลวิธีการอ่านแล้วขยายความ กลวิธีการอ่านแล้วจัดระเบียบข้อความ กลวิธีการอ่านทั่วไป ในช่วงเวลาที่ต่างกัน คือ ช่วงเวลาเช้า และช่วงเวลาบ่าย แล้ว นักเรียนไทยมุสลิมจะมีความเข้าใจในการอ่านเรื่องแตกต่างกัน หรือจะมีปฏิกริยาร่วมระหว่างแบบของกลวิธีการอ่าน (A) และช่วงเวลาในการอ่าน (B) เมื่อพิจารณาค่ามัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ที่ได้ (ดังปรากฏผลในตาราง 9) ซึ่งเป็นค่ามัชฌิมเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเข้าใจในการอ่านเรื่อง

ตาราง 9 ค่ามัธยฐานเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความเข้าใจในการอ่านเรื่องของนักเรียนที่อ่านโดยกลวิธีการอ่านต่างกัน (A) ในช่วงเวลาอ่านต่างกัน (B)

กลวิธีการอ่าน (A)	ช่วงเวลาในการอ่าน			
	ช่วงเวลาเช้า (b <sub>1</sub> )		ช่วงเวลาค่ำ (b <sub>2</sub> )	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
อ่านแล้วเขียนซ้ำ (a <sub>1</sub> )	15.500	3.910	17.438	4.704
อ่านแล้วขยายความ (a <sub>2</sub> )	16.313	3.524	17.813	3.641
อ่านแล้วจัดระเบียบข้อความ (a <sub>3</sub> )	16.813	3.459	17.625	3.087
อ่านทั่วไป (a <sub>4</sub> )	14.125	4.858	14.563	4.859

จากตาราง 9 แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิต และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนที่อ่านโดยกลวิธีการอ่านต่างกัน คือ กลวิธีการอ่านแล้วเขียนซ้ำ (a<sub>1</sub>) กลวิธีการอ่านแล้วขยายความ (a<sub>2</sub>) กลวิธีการอ่านแล้วจัดระเบียบข้อความ (a<sub>3</sub>) กลวิธีการอ่านทั่วไป (a<sub>4</sub>) ในช่วงเวลาที่ต่างกัน คือ ช่วงเวลาเช้า (b<sub>1</sub>) และช่วงเวลาค่ำ (b<sub>2</sub>) เมื่อนำมาทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ (ดังที่ปรากฏในตาราง 8) พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ [ $F_{(3, 248)} = 0.441$ ;  $P > .05$ ] แสดงว่า สมมติฐานข้อที่ 1 ไม่ได้รับการยอมรับผลอันนี้ชี้ให้เห็นว่า ความแตกต่างระหว่างค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการอ่านเรื่องของนักเรียนที่อ่านโดยกลวิธีการอ่านแล้วเขียนซ้ำ (a<sub>1</sub>) กลวิธีการอ่านแล้วขยายความ (a<sub>2</sub>) กลวิธีการอ่านแล้วจัดระเบียบข้อความ (a<sub>3</sub>) กลวิธีการอ่านทั่วไป (a<sub>4</sub>) ไม่ขึ้นกับช่วงเวลาในการอ่านที่ต่างกัน คือ ช่วงเวลาเช้า (b<sub>1</sub>) และช่วงเวลาค่ำ (b<sub>2</sub>) ซึ่งแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนเป็นกราฟเส้น ดังภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 กราฟมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการอ่านเรื่องของนักเรียนที่อ่านโดยกลวิธีการอ่านต่างแบบและช่วงเวลาในการอ่านต่างกัน

## 2. การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2

สมมติฐานข้อที่ 2 กล่าวว่าถ้าให้นักเรียนไทยมุสลิมอ่านโดยใช้กลวิธีการอ่านต่างกันคือ กลวิธีการอ่านแล้วเขียนซ้ำ กลวิธีการอ่านแล้วขยายความ กลวิธีการอ่านแล้วจัดระเบียบข้อความ กลวิธีการอ่านทั่วไป แล้วนักเรียนไทยมุสลิมจะมีความเข้าใจในการอ่านเรื่องแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาค่ามัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนกลุ่มที่อ่านโดยใช้กลวิธีการอ่านแล้วเขียนซ้ำ กลวิธีการอ่านแล้วขยายความ

กลวิธีการอ่านแล้วจัดระเบียบข้อความ และ กลวิธีการอ่านทั่วไป ผลปรากฏดังตาราง 10

ตาราง 10 ค่ามัธยฐานเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความเข้าใจในการอ่านที่ระดับกลวิธีการอ่าน (A) ของนักเรียน

กลวิธีการอ่าน (A)	ค่าสถิติ	
	$\bar{X}$	SD
กลวิธีการอ่านแล้วเขียนซ้ำ ( $a_1$ )	16.469	4.401
กลวิธีการอ่านแล้วขยายความ ( $a_2$ )	17.063	3.634
กลวิธีการอ่านแล้วจัดระเบียบข้อความ ( $a_3$ )	17.219	3.278
กลวิธีการอ่านทั่วไป ( $a_4$ )	14.344	4.825

จากตาราง 10 แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนที่อ่านโดยใช้กลวิธีการอ่านทั้ง 4 กลวิธี ซึ่งจากการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ (ดังปรากฏในตาราง 8) พบว่า ค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนที่อ่านโดยกลวิธีการอ่านแล้วเขียนซ้ำ ( $a_1$ ) กลวิธีการอ่านแล้วขยายความ ( $a_2$ ) กลวิธีการอ่านแล้วจัดระเบียบข้อความ ( $a_3$ ) และ กลวิธีการอ่านทั่วไป ( $a_4$ ) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 [ $F_{(3, 248)}=6.835; P<.001$ ] นั่นคือ สันนิษฐานสมมติฐานข้อที่ 2 ที่กล่าวว่า ถ้านักเรียนไทยมุสลิมอ่านเนื้อเรื่องโดยกลวิธีการอ่านต่างกันคือ กลวิธีการอ่านแล้วเขียนซ้ำ กลวิธีการอ่านแล้วขยายความ กลวิธีการอ่านแล้วจัดระเบียบข้อความ กลวิธีการอ่านทั่วไป แล้วนักเรียนไทยมุสลิมจะมีความเข้าใจในการอ่านเรื่องแตกต่างกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า กลวิธีการอ่านต่างแบบกันจะส่งผลต่อความเข้าใจในการอ่านเรื่องแตกต่างกัน เนื่องจากผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ พบว่ามีความ

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างระดับต่าง ๆ ของกลวิธีการอ่านแสดงว่า มีค่ามัธยัมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการอ่านเรื่องอย่างน้อย 1 คู่มีความแตกต่างกัน ดังนั้นเพื่อจะรู้ว่า ค่ามัธยัมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการอ่านเรื่องของกลวิธีการอ่านคู่ใดแตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงนำค่ามัธยัมเลขคณิตนี้ไปทดสอบเปรียบเทียบพหุคูณหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนด้วยวิธี HSD ของทูกีย์ แสดงไว้ในตาราง 11

ตาราง 11 ผลการทดสอบเปรียบเทียบพหุคูณหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนด้วยวิธี HSD ของทูกีย์ (Tukey) ระหว่างกลวิธีการอ่านทั้ง 4 ระดับ

	$\bar{X}_4=14.344$	$\bar{X}_1=16.469$	$\bar{X}_2=17.063$	$\bar{X}_3=17.213$
$\bar{X}_4$	-	2.125*	2.719*	2.869*
$\bar{X}_1$		-	0.594	0.744
$\bar{X}_2$			-	0.150
$\bar{X}_3$				-

\* $P < .05$

จากตาราง 11 สรุปได้ดังนี้

1.1 ค่ามัธยัมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนที่อ่านโดยกลวิธีการอ่านแล้วเขียนซ้ำแตกต่างจากค่ามัธยัมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนที่อ่านโดยกลวิธีการอ่านทั่วไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 [ HSD  $a_1 a_4 = 2.125$ ;  $P < .05$  ] นั่นคือนักเรียนที่อ่านโดยกลวิธีการอ่านแล้วเขียนซ้ำ มีความเข้าใจในการอ่านสูงกว่านักเรียนที่อ่านโดยกลวิธีการอ่านทั่วไป (ดังปรากฏในตาราง 10)

1.2 ค่ามัธยัมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการอ่านของนักเรียน





มีความเข้าใจในการอ่านเรื่อง ไม่แตกต่างกัน

### 3. การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3

สมมติฐานข้อที่ 3 กล่าวว่า ถ้าให้นักเรียนไทยมุสลิมอ่านเรื่องในช่วงเวลาต่างกัน คือ ช่วงเวลาเช้า ช่วงเวลาบ่าย แล้วนักเรียนไทยมุสลิมจะมีความเข้าใจในการอ่านเรื่องแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาค่ามัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความเข้าใจในการอ่าน ของนักเรียนที่อ่านในช่วงเวลาเช้า ( $b_1$ ) ช่วงเวลาบ่าย ( $b_2$ ) ผลปรากฏดังตาราง 12

ตาราง 12 ค่ามัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความเข้าใจในการอ่านเรื่องของนักเรียนที่อ่านในช่วงเวลาอ่านต่างกัน (B)

ช่วงเวลาในการอ่าน	ค่าสถิติ	
	$\bar{X}$	SD
ช่วงเวลาเช้า ( $b_1$ )	15.688	4.060
ช่วงเวลาบ่าย ( $b_2$ )	16.859	4.303

จากตาราง 12 แสดงค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการอ่านที่อ่านในช่วงเวลาต่างกัน คือช่วงเวลาเช้า ( $b_1$ ) ช่วงเวลาบ่าย ( $b_2$ ) เมื่อได้ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ (ซึ่งผลปรากฏดังตาราง 8) พบว่า ค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนที่อ่านในช่วงเวลาเช้า แตกต่างจากค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนที่อ่านในช่วงเวลาบ่าย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 [ $F_{(1, 248)} = 5.335; P < .01$ ] นั่นคือ สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 3 ที่กล่าวว่าถ้าให้นักเรียนไทยมุสลิมที่อ่านเนื้อเรื่องโดยใช้ช่วงเวลาในการอ่านต่างกัน คือ ช่วงเวลาเช้าและช่วงเวลาบ่าย แล้วนักเรียนไทยมุสลิมจะมีความเข้าใจในการอ่านแตกต่างกัน โดยนักเรียนที่อ่านในช่วงเวลาบ่ายมีความเข้าใจในการอ่านเรื่องสูงกว่านักเรียนที่อ่านเรื่องในช่วงเวลาเช้า