

### บทที่ 3

#### ผลการวิจัย

การเสนอผลการวิจัย เป็นการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจะนำเสนอเป็นลำดับตั้งแต่ ค่าสถิติพื้นฐานจากผลการทดลอง ได้แก่ มัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) กับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) และผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ตัวประกอบ ชนิด  $3 \times 2$

#### ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเป็นคะแนนที่ได้จากการทดสอบความจำเนื้อเรื่อง ประวัติศาสตร์ แล้วนำมาคำนวณหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ มัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ซึ่งแสดงไว้ในตาราง 6

ตาราง 6 มัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์

ตัวแปร	นักเรียนชาย		นักเรียนหญิง	
	$\bar{X}$	SD.	$\bar{X}$	SD.
การอ่านซ้ำและจดบันทึก	29.1389	5.5248	33.3056	7.0865
การโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง	22.1389	7.7576	24.9444	6.1549
การใช้วิธี SQ 3 R	23.0833	7.1967	25.8889	6.5891

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน

การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของข้อมูล ใช้วิธีทดสอบของฮาร์ตลีย์ (Hartley's Test) (Kirk, R.E., 1982 : 78) ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวน ผลการทดสอบพบว่าความแปรปรวนของข้อมูลมีความเป็นเอกพันธ์ [ $F_{\max(6,35)} = 1.9716$  ;  $p > .05$ ] ซึ่งแสดงว่าความแปรปรวนของข้อมูลทุกกลุ่มไม่แตกต่างกัน

#### 2. การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ตัวประกอบ

การวิเคราะห์ความแปรปรวน แบบ 2 ตัวประกอบ ชนิด  $3 \times 2$  แสดงไว้ในตาราง 7

ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ตัวประกอบ ของคะแนนความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์

Source	SS	df	MS	F
A	2,526.1945	2	1,263.0973	27.6578**
B	573.6296	1	573.6296	12.5606**
AB	22.2315	2	11.1158	0.2434
W.cell	9,590.4444	210	45.6688	
Total	12,712.5000	215		

\*\*  $p < .01$

จากตาราง 7 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนได้ดังนี้

2.1 ตัวแปรกลวิธีอ่าน (A) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

[ $F = 27.6578$  ;  $p < .01$ ] แสดงว่านักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการอ่านซ้ำและจดบันทึก นักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง และนักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการใช้อธิบาย SQ 3 R มีความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์แตกต่างกัน

2.2 ตัวแปรเพศของนักเรียน (B) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

[ $F = 12.5606$  ;  $p < .01$ ] แสดงว่านักเรียนชายที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการอ่านซ้ำและจดบันทึก การโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง และการใช้อธิบาย SQ 3 R กับนักเรียนหญิงที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการอ่านซ้ำและจดบันทึก การโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง และการใช้อธิบาย SQ 3 R มีความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์แตกต่างกัน

2.3 กิริยาร่วมระหว่างกลวิธีอ่านกับเพศของนักเรียน (AB) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ [ $F = 0.2434$  ;  $p > .05$ ] แสดงว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่ใช้กลวิธีอ่านแตกต่างกัน 3 กลวิธี คือ การอ่านซ้ำและจดบันทึก การโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง และการใช้อธิบาย SQ 3 R มีความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์ไม่แตกต่างกัน นั่นคือ ไม่มีกิริยาร่วมระหว่างกลวิธีอ่านกับเพศของนักเรียนต่อความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์

### 3. การพิจารณาผลการทดลองตามลำดับสมมติฐาน

เนื่องจากค่าสถิติในตาราง 6 และผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ตัวประกอบ ในตาราง 7 เป็นค่าสถิติรวมและเป็นการทดสอบสมมติฐานรวมทุกสมมติฐาน ดังนั้น เพื่อแสดงให้เห็นว่าข้อมูลที่ได้จากการทดลอง สนับสนุนหรือขัดแย้งกับสมมติฐานที่วางไว้ข้อใดบ้าง ผู้วิจัยจึงได้แยกพิจารณาตามลำดับสมมติฐานดังนี้

### 3.1 การพิจารณาสมมติฐานข้อที่ 1

สมมติฐานข้อที่ 1 กล่าวว่า นักเรียนที่อ่านเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์ โดยใช้กลวิธีการอ่านซ้ำและจดบันทึก การโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง และการใช้วิธี SQ 3 R จะมีความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์แตกต่างกัน จากการทดสอบพบว่า นักเรียนที่ใช้กลวิธีอ่านทั้ง 3 กลวิธี มีความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 [ $F = 27.6578$  ;  $p < .01$ ] แสดงว่าสมมติฐานข้อที่ 1 ได้รับการสนับสนุนจากข้อมูล หมายความว่านักเรียนกลุ่มที่อ่านเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์โดยใช้กลวิธีการอ่านซ้ำและจดบันทึก นักเรียนกลุ่มที่อ่านเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์โดยการโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง และนักเรียนกลุ่มที่อ่านเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์โดยการใช้วิธี SQ 3 R มีความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์แตกต่างกัน

การพิจารณามัชฌิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการอ่านซ้ำและจดบันทึก นักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง และนักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการใช้วิธี SQ 3 R แสดงไว้ในตาราง 8

ตาราง 8 มัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลการทดสอบความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์ จำแนกตามระดับของกลวิธีอ่าน

กลวิธีอ่าน (A)	$\bar{X}$	SD.
การอ่านซ้ำและจดบันทึก ( $a_1$ )	31.2222	6.6787
การโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง ( $a_2$ )	23.5417	7.0948
การใช้วิธี SQ 3 R ( $a_3$ )	24.4861	6.9950

จากตาราง 8 จะเห็นว่ามัชฌิมเลขคณิตของผลการทดสอบความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการอ่านซ้ำและจดบันทึก ( $\bar{X}_{a_1} = 31.2222$ ) สูงกว่ามัชฌิมเลขคณิตของนักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการใช้อำนาจ SQ 3 R ( $\bar{X}_{a_3} = 24.4861$ ) และสูงกว่ามัชฌิมเลขคณิตของนักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง ( $\bar{X}_{a_2} = 23.5417$ ) ตามลำดับ

ผลจากการทดสอบในตาราง 8 เมื่อทำการทดสอบเปรียบเทียบพหุคูณ เพื่อพิจารณาความแตกต่างรายคู่ ระหว่างนักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการอ่านซ้ำและจดบันทึกกับนักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง นักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่องกับนักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการใช้อำนาจ SQ 3 R และนักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการอ่านซ้ำและจดบันทึกกับนักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการใช้อำนาจ SQ 3 R แสดงไว้ในตาราง 9

ตาราง 9 ผลการทดสอบเปรียบเทียบพหุคูณของกลวิธีอ่าน

มัชฌิมเลขคณิต	$\bar{X}_{a_1}$	$\bar{X}_{a_3}$	$\bar{X}_{a_2}$
$\bar{X}_{a_1} = 31.2222$	-	6.7361**	7.6805**
$\bar{X}_{a_3} = 24.4861$		-	0.9444
$\bar{X}_{a_2} = 23.5417$			-

\*\*  $p < .01$

จากตาราง 9 จะเห็นได้ว่านักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการอ่านซ้ำและจดบันทึกกับนักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง มีผลการทดสอบความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ [ $HSD_{a_1 a_2} = 7.6805 ; p < .01$ ] และนักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการอ่านซ้ำและจดบันทึกกับนักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธี SQ 3 R มีผลการทดสอบความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ [ $HSD_{a_1 a_3} = 6.7361 ; p < .01$ ] แต่กับนักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่องกับนักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธี SQ 3 R มีผลการทดสอบความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์แตกต่างกันอย่างไม่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ [ $HSD_{a_2 a_3} = 0.9444 ; p > .05$ ] แสดงว่านักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการอ่านซ้ำและจดบันทึก มีความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธี SQ 3 R และสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง ตามลำดับ แต่นักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่องกับนักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธี SQ 3 R มีความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

### 3.2 การพิจารณาสมมติฐานข้อที่ 2

สมมติฐานข้อที่ 2 กล่าวว่านักเรียนชายที่อ่านเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์โดยใช้กลวิธีอ่านซ้ำและจดบันทึก การโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง และการใช้วิธี SQ 3 R กับนักเรียนหญิงที่อ่านเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์โดยใช้กลวิธีอ่านซ้ำและจดบันทึก การโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง และการใช้วิธี SQ 3 R จะมีความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์แตกต่างกัน จากการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติพบว่านักเรียนชายที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการอ่านซ้ำและจดบันทึก การโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง และการใช้วิธี SQ 3 R กับนักเรียนหญิงที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการอ่านซ้ำและจดบันทึก การโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง และการใช้วิธี SQ 3 R มีความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 [ $F = 12.5606 ; p < .01$ ] แสดงว่าสมมติฐานข้อที่ 2 ได้รับการสนับสนุนจากข้อมูล

การพิจารณาค่ามัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชายที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการอ่านซ้ำและจดบันทึก การโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง และการใช้วิธี SQ 3 R กับนักเรียนหญิงที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการอ่านซ้ำและจดบันทึก การโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง และการใช้วิธี SQ 3 R แสดงไว้ในตาราง 10

ตาราง 10 มัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลการทดสอบความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์ จำแนกตามระดับเพศของนักเรียน

เพศของนักเรียน (B)	$\bar{X}$	SD.
นักเรียนชาย ( $b_1$ )	24.7870	7.5046
นักเรียนหญิง ( $b_2$ )	28.0556	7.5799

จากตาราง 10 จะเห็นได้ว่ามัธยฐานเลขคณิตของผลการทดสอบความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์ ของนักเรียนหญิงที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการอ่านซ้ำและจดบันทึก การโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง และการใช้วิธี SQ 3 R สูงกว่ามัธยฐานเลขคณิตของผลการทดสอบความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์ของนักเรียนชายที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการอ่านซ้ำและจดบันทึก การโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง และการใช้วิธี SQ 3 R แสดงว่านักเรียนหญิงมีความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์สูงกว่านักเรียนชาย

### 3.3 การพิจารณาสมมติฐานข้อที่ 3

สมมติฐานข้อที่ 3 กล่าวว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่อ่านเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์โดยใช้กลวิธีอ่านแตกต่างกัน 3 กลวิธี คือ การอ่านซ้ำและจดบันทึก การโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง และการใช้วิธี SQ 3 R จะมีความจำ

เนื้อเรื่องประวัติศาสตร์แตกต่างกัน นั่นคือ มีกิจกรรมระหว่างกลวิธีอ่านกับเพศ  
ของนักเรียนต่อความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์

จากการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ พบว่านักเรียนชายและนักเรียน  
หญิงที่อ่านเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์ โดยใช้กลวิธีอ่านที่แตกต่างกัน 3 กลวิธี คือ  
การอ่านซ้ำและจดบันทึก การโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง และการใช้วิธี SQ 3 R  
มีความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์ไม่แตกต่างกัน [ $F = 0.2434$  ;  $p > .05$ ]

การพิจารณามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลการ  
ทดสอบความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่อ่าน  
เนื้อเรื่องประวัติศาสตร์ โดยใช้กลวิธีอ่านแตกต่างกัน 3 กลวิธี คือ การอ่านซ้ำ  
และจดบันทึก การโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง และการใช้วิธี SQ 3 R หรือกิจกรรม  
ร่วมระหว่างกลวิธีอ่านกับเพศของนักเรียน แสดงไว้ในตาราง 11

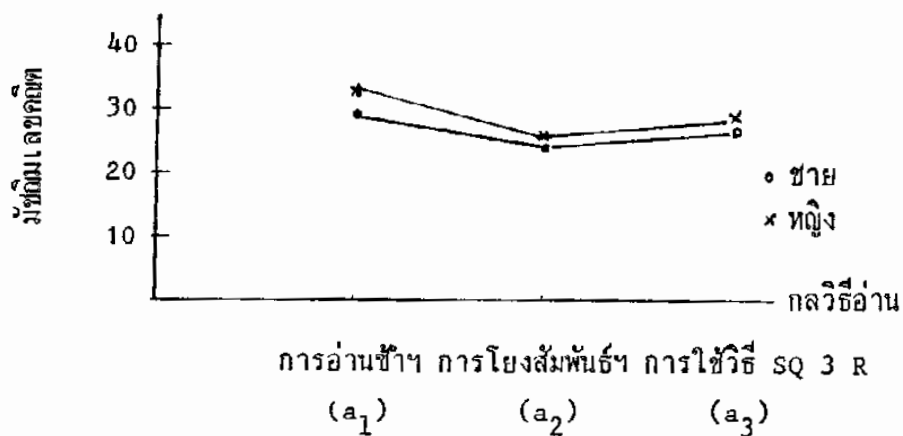
ตาราง 11 มัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลการทดสอบ  
ความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์ ระหว่างกลวิธีอ่านกับเพศของ  
นักเรียน

ตัวแปร	นักเรียนชาย ( $b_1$ )		นักเรียนหญิง ( $b_2$ )	
	$\bar{X}$	SD.	$\bar{X}$	SD.
การอ่านซ้ำและจดบันทึก ( $a_1$ )	29.1389	5.5248	33.3056	7.0865
การโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง ( $a_2$ )	22.1389	7.7576	24.9444	6.1549
การใช้วิธี SQ 3 R ( $a_3$ )	23.0833	7.1967	25.8889	6.5891

จากตาราง 11 จะเห็นได้ว่ามัชฌิมเลขคณิตของผลการทดสอบความ  
จำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์ ของนักเรียนหญิงกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการอ่านซ้ำ  
และจดบันทึก ( $\bar{X}_{a_1 b_2} = 33.3056$ ) สูงกว่ามัชฌิมเลขคณิตของผลการทดสอบ



ความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์ ของนักเรียนหญิงกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการใช่วิธี SQ 3 R ( $\bar{X}_{a_3b_2} = 25.8889$ ) และสูงกว่ามัชฌิมเลขคณิตของผลการทดสอบความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์ของนักเรียนหญิงกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง ( $\bar{X}_{a_2b_2} = 24.9444$ ) ตามลำดับ ส่วนมัชฌิมเลขคณิตของผลการทดสอบความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์ของนักเรียนชายกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการอ่านซ้ำและจดบันทึก ( $\bar{X}_{a_1b_1} = 29.1389$ ) สูงกว่ามัชฌิมเลขคณิตของผลการทดสอบความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์ของนักเรียนชายกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการใช่วิธี SQ 3 R ( $\bar{X}_{a_3b_1} = 23.0833$ ) และสูงกว่ามัชฌิมเลขคณิตของผลการทดสอบความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์ของนักเรียนชายกลุ่มที่ใช้กลวิธีอ่านโดยการโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง ( $\bar{X}_{a_2b_1} = 22.1389$ ) ตามลำดับ แสดงว่า กลวิธีอ่านทั้ง 3 กลวิธี คือการอ่านซ้ำและจดบันทึก การโยงสัมพันธ์แบบผูกเรื่อง และการใช่วิธี SQ 3 R กับเพศของนักเรียน คือ นักเรียนชาย และนักเรียนหญิง ไม่มีปฏิสัมพันธ์ต่อความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์ ซึ่งสามารถแสดงเป็นกราฟเส้นได้ ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลวิธีอ่านกับเพศของนักเรียน (AB) ที่มีต่อความจำเนื้อเรื่องประวัติศาสตร์