

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการสอนโดยวิธีร่วมมือกันเรียนรู้แบบผสมผสาน (CIRC) กับการสอนตามคู่มือครู และระหว่างกลุ่มที่มีการทดสอบก่อนเรียนและ ไม่มีการทดสอบก่อนเรียน ตลอดจนศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีสอนและการทดสอบก่อนเรียน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งในบทนี้ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ ข้อมูล โดยแบ่งรายละเอียดออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียน จำแนกตามกลุ่ม ตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระหว่างกลุ่มที่มีการทดสอบก่อนเรียนและไม่มีการทดสอบ ก่อนเรียน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีสอนและการทดสอบก่อนเรียน

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในทุกกลุ่มตัวอย่าง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผลดังนี้

ตอนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียน จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้ง 4 กลุ่ม

กลุ่มตัวอย่าง	การทดสอบ						รวม		
	กลุ่มที่สอบก่อน			กลุ่มที่ไม่ได้สอบก่อน					
	(Pretested)			(Unpretested)					
	n	$\bar{X}$	S.D.	n	$\bar{X}$	S.D.	n	$\bar{X}$	S.D.
กลุ่มทดลอง	30	20.00	4.17	30	16.37	3.48	60	18.19	3.83
กลุ่มควบคุม	30	17.97	3.75	30	12.43	2.67	60	15.20	3.21
รวม	60	18.99	3.96	60	14.40	3.08			

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนทั้ง 4 กลุ่ม เมื่อคะแนนเต็มเท่ากับ 30 คะแนน และคะแนนนี้ยังไม่ได้ปรับ ดังต่อไปนี้

1. ภายหลังการทดลองสอน นักเรียนในกลุ่มทดลองที่สอนโดยวิธีร่วมมือกันเรียนรู้แบบผสมผสานและนักเรียนในกลุ่มควบคุมที่สอนตามคู่มือครู มีคะแนนเฉลี่ยวิชาภาษาอังกฤษเท่ากับ 18.19 คะแนน และ 15.20 คะแนน ตามลำดับ

2. นักเรียนในกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 1 ที่ได้รับการทดสอบก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยวิชาภาษาอังกฤษ เท่ากับ 18.99 คะแนน ในขณะที่นักเรียนในกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 และกลุ่มควบคุมกลุ่มที่ 2 ที่ไม่ได้รับการทดสอบก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ยวิชาภาษาอังกฤษเท่ากับ 14.40 คะแนน

เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบ 2 x 2 Factorial Design ระหว่างวิธีสอน และการทดสอบก่อนเรียน จะได้ผลดังตารางที่ 8

**ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบ 2 x 2 Factorial Design
ระหว่างวิธีสอนและการสอบก่อนเรียน**

ตารางที่ 8 การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบ 2 x 2 Factorial Design
ระหว่างวิธีสอน (Treatment) และการทดสอบก่อนเรียน (Pretesting)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F-Ratio	Sig*
วิธีสอน	566.593	1	566.593	45.875	.000*
การทดสอบก่อนเรียน	149.066	1	149.066	12.069	.001*
ปฏิสัมพันธ์	22.201	1	22.201	1.798	.183
ภายในกลุ่ม	1420.353	115	12.351		
รวม (Total)	2393.592	118	20.114		

* $F < .05$

จากตารางที่ 8 แสดงผลกระทบหลัก (Main Effect) ซึ่งได้แก่ วิธีสอน (Treatment) และ การทดสอบก่อนเรียน (Pretesting) และผลของปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ดังต่อไปนี้

1. จากการทดสอบผลของวิธีสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ พบว่า วิธีสอนมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 แสดงว่า การสอนตามรูปแบบร่วมมือกันเรียนรู้แบบผสมผสานทำให้นักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษแตกต่างจากการสอนตามคู่มือครู

2. จากการทดสอบผลของการสอบก่อนเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ พบว่า การสอบก่อนเรียนมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า กลุ่มที่ได้รับการสอบก่อนเรียน และ กลุ่มที่ไม่ได้รับการสอบก่อนเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษแตกต่างกัน

3. จากการทดสอบผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีสอนและการสอบก่อนเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ พบว่า วิธีสอนและการสอบก่อนเรียนไม่มีอิทธิพล ร่วมกันต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียน

เนื่องจากว่าวิธีสอนและการทดสอบก่อนเรียน มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียน จึงทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ระหว่างนักเรียน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้วิธีการของ เชฟเฟ (Scheffe Procedure) ผลปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยที่ปรับแล้ว (Adjusted) ของนักเรียนในกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือกัน เรียนรู้ (18.88 คะแนน) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยที่ปรับแล้ว (Adjusted) ของนักเรียนในกลุ่มที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู (14.51 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ คะแนนเฉลี่ยที่ปรับแล้ว (Adjusted) ของนักเรียนในกลุ่มที่ได้รับการทดสอบก่อนเรียน (17.91 คะแนน) แตกต่างจากคะแนนเฉลี่ยที่ปรับแล้ว (Adjusted) ของนักเรียนในกลุ่มที่ไม่ได้รับการทดสอบก่อนเรียน (15.48 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในทุกกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ และการทดสอบที (t-test) ของนักเรียนในทุกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มทดลอง	n	$\bar{X}$	S.D	t-value	p-value	ผลการทดลอง
O ₁	30	12.40	3.24	10.72*	.000	O ₂ > O ₁
O ₂	30	20.00	4.17			
O ₂	30	20.00	4.17	3.67*	.001	O ₂ > O ₄
O ₄	30	16.37	3.47			
O ₅	30	17.97	3.75	6.79*	.000	O ₅ > O ₆
O ₆	30	11.77	3.31			
O ₅	30	17.97	3.75	6.58*	.000	O ₅ > O ₃
O ₃	30	12.43	2.67			

* p < .05

นอกจากการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของผลกระทบหลัก (Main Effect) ของวิธีการสอนและของการทดสอบก่อนเรียน ตลอดจนการศึกษาวิธีสัมพันธ์ระหว่างวิธีการสอนและการสอบก่อนเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษแล้ว เพื่อให้การสรุปผล

การวิจัยสามารถกระทำได้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น จึงทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหลายลักษณะ คือ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองกับการก่อนการทดลอง ในกลุ่มทดลองที่ 1 (O_2 และ O_1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มควบคุมที่ 1 (O_2 และ O_4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองที่ 2 กับกลุ่มควบคุมที่ 2 (O_5 และ O_6) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองและก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองที่ 2 กับกลุ่มควบคุมที่ 1 (O_5 และ O_3)

ผลการวิจัยปรากฏดังต่อไปนี้

1. จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษหลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า นักเรียนมีการเรียนรู้เพิ่มขึ้นหลังจากได้รับการสอนตามรูปแบบแบบร่วมมือกันเรียนรู้แบบผสมผสาน

2. จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มควบคุมที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษในกลุ่มทดลองที่ 1 สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า วิธีสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้แบบผสมผสานทำให้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าวิธีสอนตามคู่มือครู

3. จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุมที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษในกลุ่มทดลองที่ 2 สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า วิธีสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้แบบผสมผสานทำให้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าวิธีสอนตามคู่มือครู

4. จากการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบหลังเรียนกับคะแนนทดสอบก่อนเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุมที่ 1 พบว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่ 2 สูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มควบคุมที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีร่วมมือกันเรียนรู้แบบผสมผสานมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู