

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยเรื่อง “ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจและความคงทนในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3” ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 3 ตอน ตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลของการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกัน การเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลประโยชน์สัมฤทธิ์ และการเรียนแบบปกติที่มีต่อความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการเรียนกับระดับความสามารถทางภาษาไทยที่มีต่อความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจของนักเรียน

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความคงทนในการเรียนของการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกัน การเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลประโยชน์สัมฤทธิ์ และการเรียนแบบปกติ

ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์แทนตัวแปรและค่าสถิติในการเสนอผลการวิจัย ดังนี้คือ

T1	หมายถึง เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกัน
T2	หมายถึง เรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มแบบผลประโยชน์สัมฤทธิ์
C	หมายถึง เรียนแบบปกติ
L	หมายถึง ระดับความสามารถทางการเรียนภาษาไทยต่ำ
M	หมายถึง ระดับความสามารถทางการเรียนภาษาไทยปานกลาง
H	หมายถึง ระดับความสามารถทางการเรียนภาษาไทยสูง
\bar{X}	หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนน
S.D.	หมายถึง ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
SS	หมายถึง ผลบวกกำลังสองของคะแนน
df	หมายถึง ชั้นความอิสระ
*	หมายถึง ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลของการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกัน และเรียนแบบปกติ ที่มีต่อความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ

ผู้วิจัยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two-way Analysis of Variance) เพื่อดูผลที่เกิดขึ้นพร้อมกัน (simultanenous effect) ของตัวแปรสองตัวคือวิธีการเรียน (เรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกัน และการเรียนแบบปกติ) กับระดับความสามารถทางภาษาไทย (สูง กลาง และต่ำ) ที่มีต่อความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ โดยนำคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ ที่ทดสอบนักเรียนภายหลังเสร็จสิ้นการทดลองด้วยแบบสอบวัดความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ (คะแนนเต็ม 60 คะแนน) มาวิเคราะห์ ปรากฏผลดังตารางที่ 5 ดังนี้

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางระหว่างวิธีการเรียน กับระดับความสามารถทางการเรียนภาษาไทย ในคะแนนความสามารถทางการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
วิธีการเรียน	2271.717	2	1135.858	79.579*
ระดับความสามารถ	4338.742	2	2169.371	151.987*
ปฏิภยสัมพันธ์ (interaction effect)	468.783	4	117.196	8.211*
ความคลาดเคลื่อน	1584.350	111	14.273	-
รวม	8663.592	119	72.803	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า

1. นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกัน เรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ และเรียนแบบปกติ มีความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนภาษาไทยแตกต่างกันมีความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. มีปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการเรียนกับระดับความสามารถทางการเรียนภาษาไทยแสดงว่าวิธีการเรียนกับระดับความสามารถทางการเรียนภาษาไทยต่างมีอิทธิพลต่อความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ

จากผลการวิเคราะห์ตามข้อ 1 จึงทำการทดสอบรายคู่ของคะแนนความสามารถทางการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจระหว่างกลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนต่างกัน ด้วยวิธีของเชฟเฟ(Scheffe's) ผลปรากฏดังตารางที่ 6 ดังนี้

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบรายคู่ของคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจที่เรียนด้วยวิธีเรียน 3 วิธี ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe's)

วิธีการเรียน		T1	T2	C
	\bar{X} (S.D.)	46.9 (9.35)	41.9 (5.87)	36.2 (6.46)
T1	46.9 (9.35)	-	4.92*	10.65*
T2	41.9 (5.87)	-	-	5.67*
C	36.2 (6.46)	-	-	-

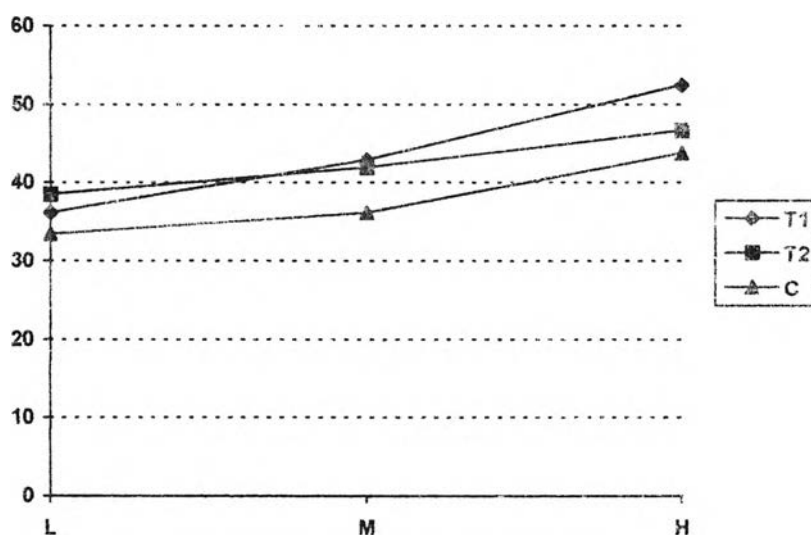
* $p < .05$

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกันและเรียนแบบร่วมมือแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์มีความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกัน มีความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปฏิริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการเรียนกับระดับความสามารถทางการเรียนภาษาไทยที่มีต่อความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ

จากผลการวิเคราะห์ตามข้อ 2 และ 3 ที่แสดงว่าระดับความสามารถทางการเรียนภาษาไทยส่งผลต่อความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ และมีปฏิริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการเรียนกับระดับความสามารถทางการเรียนภาษาไทยต่อคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจนั้น ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เพื่อศึกษาปฏิริยาสัมพันธ์ ปรากฏผลดังนี้

แผนภูมิที่ 1 กราฟแสดงปฏิริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการเรียนกับระดับความสามารถทางการเรียนภาษาไทย ต่อคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ



จากแผนภูมิที่ 1 ปรากฏว่าปฏิริยาสัมพันธ์ (interaction effect) ระหว่างวิธีการเรียนกับระดับความสามารถทางการเรียนภาษาไทย ต่อคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ เป็นแบบไม่มีอันดับ (disordinal interaction effect) เมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟสรุปได้ว่า

1) ในระดับความสามารถทางการเรียนภาษาไทยสูง นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกันและเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลลัพธ์มีแนวโน้มทำให้คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ โดยนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกันมีแนวโน้มทำให้คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลลัพธ์

2) ในระดับความสามารถทางการเรียนภาษาไทยปานกลาง นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกัน และเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลลัพธ์มีแนวโน้มทำให้คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ โดยนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกันมีแนวโน้มทำให้คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลลัพธ์เล็กน้อย

3) ในระดับความสามารถทางการเรียนภาษาไทยต่ำ นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกัน และเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลลัพธ์มีแนวโน้มทำให้คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ โดยนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลลัพธ์มีแนวโน้มทำให้คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกัน

จากกราฟ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ต่อเพื่อศึกษาปฏิกริยาสัมพันธ์ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยทำการทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของเซฟเฟ (Sheffe's) ผลปรากฏดังตารางที่ 7 - 9 ดังนี้

ตารางที่ 7 ผลการทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของเซฟเฟ ของคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจระหว่างกลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนที่ต่างกันในระดับความสามารถทางการเรียนภาษาไทยสูง

วิธีการเรียน		T1 (H)	T2 (H)	C (H)
กลุ่มสูง (H)	\bar{X} (S.D.)	53.7(2.58)	47.1(3.84)	44.6(5.01)
T1 (H)	53.7(2.58)	-	6.6*	9.1*
T2 (H)	47.1(3.84)	-	-	2.5*
C (H)	44.6(5.01)	-	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนภาษาไทยสูงที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกันและเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลประโยชน์สัมฤทธิ์มีความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกันมีความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลประโยชน์สัมฤทธิ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของเซฟเฟ ของคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนที่ต่างกัน ในระดับความสามารถทางการเรียนภาษาไทยปานกลาง

วิธีการเรียน		T1 (M)	T2 (M)	C (M)
กลุ่มกลาง (M)	\bar{X} (S.D.)	43.5(4.26)	42.7(4.26)	37.1(2.44)
T1 (M)	43.5(4.26)	-	0.8	6.4*
T2 (M)	42.7(4.26)	-	-	5.6*
C (M)	37.1(2.44)	-	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนภาษาไทยปานกลาง ที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกัน และเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลประโยชน์สัมฤทธิ์ที่มีความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกัน และนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลประโยชน์สัมฤทธิ์ มีความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 9 ผลการทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของเซฟเฟ ของคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนที่ต่างกัน ในระดับความสามารถทางการเรียนภาษาไทยต่ำ

วิธีการเรียน		T1 (L)	T2 (L)	C (L)
กลุ่มต่ำ (L)	\bar{X} (S.D.)	37.9(4.01)	39.8(2.33)	33.2(2.78)
T1 (L)	37.9(4.01)	-	1.9*	4.7*
T2 (L)	39.8(2.33)	-	-	6.6*
C (L)	33.2(2.78)	-	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนภาษาไทยต่ำที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกัน และนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลประโยชน์ที่มีความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลประโยชน์มีความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลของการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลประโยชน์ การเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกัน และการเรียนแบบปกติที่มีต่อความคงทนในการเรียนของการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ

ผู้วิจัยได้นำคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจที่ทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบความสามารถทางการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ (จำนวน 60 ข้อ) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยทดสอบ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 หลังเสร็จสิ้นการทดลอง และครั้งที่ 2 ทำการทดสอบหลังจากการทดสอบครั้งที่ 1 โดยเว้นระยะห่าง 2 สัปดาห์ เพื่อวัดความคงทนทางการเรียนแล้วผู้วิจัยนำคะแนนความคงทนทางการเรียนมาหาค่าเฉลี่ย ผลปรากฏดังตารางที่ 10 ดังนี้

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจในการทดสอบครั้งที่ 1 และ 2

วิธีการเรียน	N	คะแนน เต็ม	\bar{X} (S.D.) ทดสอบครั้งที่ 1	\bar{X} (S.D.) ทดสอบครั้งที่ 2	ผลต่างค่าเฉลี่ย ($\bar{X}_2 - \bar{X}_1$)
T1	40	60	46.9 (9.35)	47.7 (8.75)	+0.8
T2	40	60	41.9 (5.87)	40.1 (6.01)	-1.8
C	40	60	36.2 (6.46)	33.4 (3.42)	-2.8

* $p < .01$

จากตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่า ผลต่างของค่าเฉลี่ยในการทดสอบความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกัน เรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลประโยชน์ และเรียนแบบปกติ เท่ากับ 0.8, -1.8 และ -2.8 ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยของคะแนนความคงทนทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกัน เรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลประโยชน์ และเรียนแบบปกติ เท่ากับ 47.7, 40.1 และ 33.4 ตามลำดับ

เพื่อพิจารณาว่าคะแนนความคงทนทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มแตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยจึงนำค่าเฉลี่ยของคะแนนความคงทนทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมาทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลปรากฏดังตารางที่ 11 ดังนี้

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนความคงทนทางการเรียนของการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ ของกลุ่มนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกัน เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลประโยชน์ และเรียนแบบปกติ

Source of Variance	df	SS	MS	F
Between Group	2	2271.71	1135.85	20.79*
Within Group	117	6391.87	54.63	
Total	119	8663.59		

* $p < .05$

จากตารางที่ 11 แสดงให้เห็นว่า คะแนนความคงทนทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกัน เรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลประโยชน์ และเรียนแบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 12 ผลการทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของเซฟเฟ ของคะแนนความคงทนทางการเรียนของการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ ของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกัน เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์ และเรียนแบบปกติ

วิธีการเรียน		T1	T2	C
	\bar{X} (S.D.)	47.7(8.75)	40.1(6.01)	33.4(3.42)
T1	47.7(8.75)	-	7.58*	14.28*
T2	40.1(6.01)	-	-	6.7*
C	33.4(3.42)	-	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกัน และนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์มีความคงทนในการเรียนของการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มตั้งเป้าหมายร่วมกัน มีความคงทนในการเรียนของการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05