



## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง แบบมีกลุ่มควบคุมทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง (Pretest - Posttest Control Group Design) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลการใช้แผนผังทางปัญญาและการกำกับตนเองที่มีต่อทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 2) เปรียบเทียบผลของการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา การฝึกการกำกับตนเอง และการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเองที่มีต่อทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 โดยมีสมมติฐานการวิจัยดังนี้

1. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาจะมีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองจะมีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเองจะมีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาจะมีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองจะมีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

6. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเองจะมีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

7. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาจะมีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

8. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเองจะมีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

9. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเองจะมีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาผลของการใช้แผนผังทางปัญญาและการกำกับตนเองที่มีต่อทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ่อพลอยรัชดาภิเษก อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี เป็นเวลา 6 สัปดาห์นั้น ผู้วิจัยได้นำเอาคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มมาทำการวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล โดยแบ่งการนำเสนอข้อมูลเป็น 2 ส่วนคือ

3.1 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

3.2 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทย ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

### ผลการวิจัยในแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง มีดังต่อไปนี้

3.1.1 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) และกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนและหลังการทดลอง ด้วยสถิติทดสอบที (t - test) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

ผู้วิจัยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) และกลุ่มควบคุม มาทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ทั้งก่อนและหลังการทดลองแสดงผลไว้ในตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 ผลของการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) และกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลองที่ 1 (N = 15)		กลุ่มควบคุม (N = 15)		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
ก่อนการทดลอง	29.86	2.06	30.26	2.93	.58
หลังการทดลอง	53.53	3.13	46.73	4.86	3.93**

\*\*p < .01

จากตารางที่ 4 เมื่อนำค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) และกลุ่มควบคุมมาทดสอบด้วยสถิติทดสอบที (t- test) พบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยไม่แตกต่างกัน หลังจากการทดลอง กลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิจัยในข้างต้นสรุปได้ว่า สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ได้รับการสนับสนุนจากผลการวิจัยในครั้งนี้

3.1.2 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยระหว่างกลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนและหลังการทดลอง ด้วยสถิติทดสอบที (t- test) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2

ผู้วิจัยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุม มาทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ทั้งก่อนและหลังการทดลองแสดงผลไว้ในตารางที่ 5 ดังนี้

ตารางที่ 5 ผลของการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลองที่ 2 (N = 15)		กลุ่มควบคุม (N = 15)		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
ก่อนการทดลอง	30.60	3.39	30.26	2.93	.32
หลังการทดลอง	51.60	3.92	46.73	4.86	12.51**

\*\*p < .01

จากตารางที่ 5 เมื่อนำค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุมมาทดสอบด้วยสถิติทดสอบที (t-test) พบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยไม่แตกต่างกัน หลังจากการทดลอง กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิจัยในข้างต้นสรุปได้ว่า สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ได้รับการสนับสนุนจากผลการวิจัยในครั้งนี้

3.1.3 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยระหว่างกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกการใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนและหลังการทดลอง ด้วยสถิติทดสอบที (t - test) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3

ผู้วิจัยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกการใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุม มาทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ทั้งก่อนและหลังการทดลองแสดงผลไว้ในตารางที่ 6 ดังนี้

ตารางที่ 6 ผลของการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาพร้อมกับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลองที่ 3 (N = 15)		กลุ่มควบคุม (N = 15)		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
ก่อนการทดลอง	30.66	2.31	30.26	2.93	.44
หลังการทดลอง	56.26	3.49	46.73	4.86	8.03**

\*\*p < .01

จากตารางที่ 6 เมื่อนำค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาพร้อมกับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุมมาทดสอบด้วยสถิติทดสอบที (t-test) พบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาพร้อมกับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยไม่แตกต่างกัน หลังจากการทดลอง กลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาพร้อมกับการฝึกการกำกับตนเอง) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิจัยในข้างต้นสรุปได้ว่า สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 ได้รับการสนับสนุนจากผลการวิจัยในครั้งนี้

3.1.4 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย ของกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาพร้อมกับการฝึกการกำกับตนเอง) ในระยะก่อนและหลังการทดลอง ด้วยสถิติทดสอบที (t - test) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4 , 5 และ 6

ผู้วิจัยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) มาทดสอบความแตกต่างภายในกลุ่ม ในระยะก่อนการทดลองและหลังการทดลอง แสดงผลไว้ในตารางที่ 7 ดังนี้

ตารางที่ 7 ผลของการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
กลุ่มทดลองที่ 1 (N = 15)	29.86	2.06	53.53	3.13	20.97**
กลุ่มทดลองที่ 2 (N = 15)	30.60	3.39	51.60	3.92	38.64**
กลุ่มทดลองที่ 3 (N = 15)	30.66	2.31	56.26	3.49	27.52**

\*\*p < .01

จากตารางที่ 7 เมื่อนำค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) มาทดสอบด้วยสถิติทดสอบที (t-test) พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิจัยในข้างต้นสรุปได้ว่า สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 4 ข้อที่ 5 และข้อที่ 6 ได้รับการสนับสนุนจากผลการวิจัยในครั้งนี้

3.1.5 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) กลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ผู้วิจัยนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทั้งก่อนและหลังการทดลอง แสดงผลไว้ในตารางที่ 8 ดังนี้

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) กลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย			
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
กลุ่มทดลองที่ 1 (N = 15)	29.86	2.06	53.53	3.13
กลุ่มทดลองที่ 2 (N = 15)	30.60	3.39	51.60	3.92
กลุ่มทดลองที่ 3 (N = 15)	30.66	2.31	56.26	3.49
กลุ่มควบคุม (N = 15)	30.26	2.93	46.73	4.86

จากตารางที่ 8 เมื่อพิจารณาคะแนนก่อนการทดลองของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกัน และเมื่อพิจารณาคะแนนหลังการทดลองของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันมาก โดยกลุ่มทดลองที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด ( $\bar{X} = 56.26$ , S.D. = 3.49) รองลงมาคือ กลุ่มทดลองที่ 1 ( $\bar{X} = 53.53$ , S.D. = 3.13) ถัดมาคือ กลุ่มทดลองที่ 2 ( $\bar{X} = 51.60$ , S.D. = 3.92) และน้อยที่สุดคือ กลุ่มควบคุม ( $\bar{X} = 46.73$ , S.D. = 4.86)

3.1.6 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One - Way Analysis of Variance : One - Way ANOVA) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) ในระยะก่อนการทดลองและหลังการทดลอง เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 7, 8 และ 9

ผู้วิจัยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มาทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ทั้งก่อนและหลังการทดลอง แสดงผลไว้ในตารางที่ 9 และตารางที่ 10 ตามลำดับดังนี้

ตารางที่ 9 ผลของการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย ก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

คะแนน	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย	ระหว่างกลุ่ม	2	5.911	2.956	0.418
	ภายในกลุ่ม	42	296.667	7.063	
	รวม	44	302.578		



จากตารางที่ 9 แสดงว่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 10 ผลของการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย หลังการทดลองของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

คะแนน	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย	ระหว่างกลุ่ม	2	164.933	82.467	6.607*
	ภายในกลุ่ม	42	524.267	12.483	
	รวม	44	689.200		

\*p < .05

จากตารางที่ 10 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) พบว่า ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย หลังการทดลองของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยในตารางที่ 8 จะเห็นได้ว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองที่ 3 มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 56.26$ ) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 1 ( $\bar{X} = 53.53$ ) และกลุ่มทดลองที่ 2 ( $\bar{X} = 51.60$ ) ตามลำดับ ผู้วิจัยจึงได้ทดสอบความแตกต่างของ

ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม เป็นรายคู่ด้วยวิธีการของ Tukey โดยแสดงผลการทดสอบไว้ในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ผลของการทดสอบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย ของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม เป็นรายคู่ด้วยวิธีของตุกี (Tukey's HSD Test)

ค่าเฉลี่ยคะแนน ผลสัมฤทธิ์ในการเรียน วิชาภาษาไทย	Mean	ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย		
		กลุ่ม 1	กลุ่ม 2	กลุ่ม 3
		53.533	51.600	56.267
กลุ่มทดลองที่ 1	53.533		1.933	2.734*
กลุ่มทดลองที่ 2	51.600			4.667*
กลุ่มทดลองที่ 3	56.267			

\*p < .05

จากตารางที่ 11 เมื่อนำค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มาทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของตุกี พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) กับค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) กับค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกัน ในขณะที่กลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) กับกลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยไม่แตกต่างกัน

ผลการวิจัยในข้างต้นสรุปได้ว่า สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 7 ไม่ได้รับการสนับสนุนจากผลการวิจัยในครั้งนี้ ในขณะที่สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 8-9 ได้รับการสนับสนุนจากผลการวิจัยในครั้งนี้

3.2 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทย ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง มีดังต่อไปนี้

3.2.1 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) และกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนและหลังการทดลอง ด้วยสถิติทดสอบที (t - test) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

ผู้วิจัยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) และกลุ่มควบคุม มาทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ทั้งก่อนและหลังการทดลองแสดงผลไว้ในตารางที่ 12 ดังนี้

ตารางที่ 12 ผลของการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทย ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) และกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลองที่ 1 (N = 15)		กลุ่มควบคุม (N = 15)		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
ก่อนการทดลอง	127.20	17.12	121.20	6.29	1.42
หลังการทดลอง	142.66	18.14	128.66	7.79	3.44**

\*\*p < .01

จากตารางที่ 12 เมื่อนำค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) และกลุ่มควบคุมมาทดสอบด้วยสถิติทดสอบที (t-test) พบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) และกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยไม่แตกต่างกัน หลังจากการทดลอง กลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิจัยในข้างต้นสรุปได้ว่า สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ได้รับการสนับสนุนจากผลการวิจัยในครั้งนี้

3.2.2 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยระหว่างกลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนและหลังการทดลอง ด้วยสถิติทดสอบที (t - test) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2

ผู้วิจัยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุม มาทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ทั้งก่อนและหลังการทดลอง แสดงผลไว้ในตารางที่ 13 ดังนี้

ตารางที่ 13 ผลของการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทย ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลองที่ 2 (N = 15)		กลุ่มควบคุม (N = 15)		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
ก่อนการทดลอง	122.20	5.67	121.20	6.29	1.64
หลังการทดลอง	143.46	11.74	128.66	7.79	6.75**

\*\*p < .01

จากตารางที่ 13 เมื่อนำค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุมมาทดสอบด้วยสถิติทดสอบที (t-test) พบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยไม่แตกต่างกัน หลังจากการทดลอง กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิจัยในข้างต้นสรุปได้ว่า สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ได้รับการสนับสนุนจากผลการวิจัยในครั้งนี้

3.2.3 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยระหว่างกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนและหลังการทดลอง ด้วยสถิติทดสอบที (t - test) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3

ผู้วิจัยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุมมาทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ทั้งก่อนและหลังการทดลองแสดงผลไว้ในตารางที่ 14 ดังนี้

ตารางที่ 14 ผลของการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทย ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลองที่ 3 (N = 15)		กลุ่มควบคุม (N = 15)		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
ก่อนการทดลอง	122.80	6.67	121.20	6.29	1.09
หลังการทดลอง	154.06	12.52	128.66	7.79	7.82**

\*\*p < .01

จากตารางที่ 14 เมื่อนำค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุม มาทดสอบด้วยสถิติทดสอบที (t-test) พบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยไม่แตกต่างกัน หลังจากการทดลอง กลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิจัยในข้างต้นสรุปได้ว่า สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 ได้รับการสนับสนุนจากผลการวิจัยในครั้งนี้

3.2.4 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทย ของกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) ในระยะก่อนและหลังการทดลอง ด้วยสถิติทดสอบที (t-test) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4 , 5 และ 6

ผู้วิจัยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) มาทดสอบความแตกต่างภายในกลุ่ม ในระยะก่อนการทดลองและหลังการทดลอง แสดงผลไว้ในตารางที่ 15 ดังนี้

ตารางที่ 15 ผลของการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
กลุ่มทดลองที่ 1 (N = 15)	127.20	17.12	142.66	18.14	3.49**
กลุ่มทดลองที่ 2 (N = 15)	122.20	5.67	143.46	11.74	8.96**
กลุ่มทดลองที่ 3 (N = 15)	122.80	6.67	154.06	12.52	13.21**

\*\*p < .01

จากตารางที่ 15 เมื่อนำค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) มาทดสอบด้วยสถิติทดสอบที (t-test) พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิจัยในข้างต้นสรุปได้ว่า สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 4 ข้อที่ 5 และข้อที่ 6 ได้รับการสนับสนุนจากผลการวิจัยในครั้งนี้

3.2.5 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) กลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ผู้วิจัยนำคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทั้งก่อนและหลังการทดลอง แสดงผลไว้ในตารางที่ 16 ดังนี้

ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทย ของกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) กลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทย			
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
กลุ่มทดลองที่ 1 (N = 15)	127.20	17.12	142.66	18.14
กลุ่มทดลองที่ 2 (N = 15)	122.20	5.67	143.46	11.74
กลุ่มทดลองที่ 3 (N = 15)	122.80	6.67	154.06	12.52
กลุ่มควบคุม (N = 15)	121.20	6.29	128.66	7.79

จากตารางที่ 16 เมื่อพิจารณาคะแนนก่อนการทดลองของคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทย พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกัน และเมื่อพิจารณาคะแนนหลังการทดลองของคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทย พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันมาก โดยกลุ่มทดลองที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด ( $\bar{X} = 154.06$ , S.D. = 12.52 )



รองลงมาคือ กลุ่มทดลองที่ 2 ( $\bar{X} = 143.46$  , S.D. = 11.74) ถัดมาคือ กลุ่มทดลองที่ 1 ( $\bar{X} = 142.66$  , S.D. = 18.14) และน้อยที่สุดคือ กลุ่มควบคุม ( $\bar{X} = 128.66$  , S.D. = 7.79)

3.2.6 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One – Way Analysis of Variance : One - Way ANOVA) ของคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทย ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) ในระยะก่อนการทดลองและหลังการทดลอง เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 7, 8 และ 9

ผู้วิจัยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มาทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ทั้งก่อนและหลังการทดลอง แสดงผลไว้ในตารางที่ 17 และ ตารางที่ 18 ตามลำดับดังนี้

ตารางที่ 17 ผลของการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทย ก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

คะแนน	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ทัศนคติต่อ วิชาภาษาไทย	ระหว่างกลุ่ม	2	223.6	111.8000	0.9066
	ภายในกลุ่ม	42	5179.2	123.3143	
	รวม	44	5402.8		

จากตารางที่ 17 แสดงว่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทย ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 18 ผลของการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทย หลังการทดลองของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

คะแนน	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ทัศนคติต่อ วิชาภาษาไทย	ระหว่างกลุ่ม	2	1214.80	607.400	2.920
	ภายในกลุ่ม	42	8738.00	208.048	
	รวม	44	9952.80		

จากตารางที่ 18 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) พบว่า ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทย หลังการทดลองของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน

ผลการวิจัยในข้างต้นสรุปได้ว่า สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 7-9 ไม่ได้รับการสนับสนุนจากผลการวิจัยในครั้งนี้