



บทที่ 3

ผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ศึกษาผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบการวิจัยเป็นแบบหลายเส้นฐานข้ามกลุ่ม การวิจัยลักษณะนี้จะต้องมีกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 2 กลุ่มขึ้นไปโดยที่ต้องเก็บข้อมูลในระยะเส้นฐานพร้อมกันและเริ่มดำเนินการทดลองทีละกลุ่ม โดยดำเนินการกับกลุ่มที่ 1 ก่อน ในขณะที่อีกกลุ่มยังคงอยู่ในระยะเส้นฐาน

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 3 คน คือ

กลุ่มที่ 1 เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
โรงเรียนพญาไท

กลุ่มที่ 2 เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
โรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ

ผู้วิจัยเริ่มเก็บข้อมูลเส้นฐานของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มพร้อมกัน โดยเมื่อเก็บข้อมูลเส้นฐานของนักเรียนกลุ่มที่ 1 เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยก็ดำเนินการทดลอง โดยเพิ่มพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนกลุ่มที่ 1 ในขณะที่ดำเนินการทดลองกับกลุ่มที่ 1 นั้นยังเก็บข้อมูลเส้นฐานของกลุ่มที่ 2 อยู่ เมื่อผู้วิจัยพบว่าพฤติกรรมตั้งใจเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มที่ 1 เพิ่มขึ้นเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 2 เริ่มดำเนินการทดลองกับกลุ่มที่ 2 ทันที ซึ่งยังคงดำเนินการทดลองในกลุ่มที่ 1 อยู่ นั่นคือ ดำเนินการทดลองกับกลุ่มที่ 1 เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ และกลุ่มที่ 2 เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์

การเก็บข้อมูลพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ทั้งในระยะเส้นฐานและระยะทดลอง ผู้วิจัยใช้แบบการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ซึ่งผู้วิจัยดัดแปลงจาก The Teacher and Student Interaction analysis (TSIA) ของ Sugai and Lewia (1980)จากนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยร้อยละของปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ทั้งในระยะเส้นฐานและระยะทดลอง ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยร้อยละของพฤติกรรมการอ่านหนังสือของนักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ในระยะสั้นและระยะทดลอง

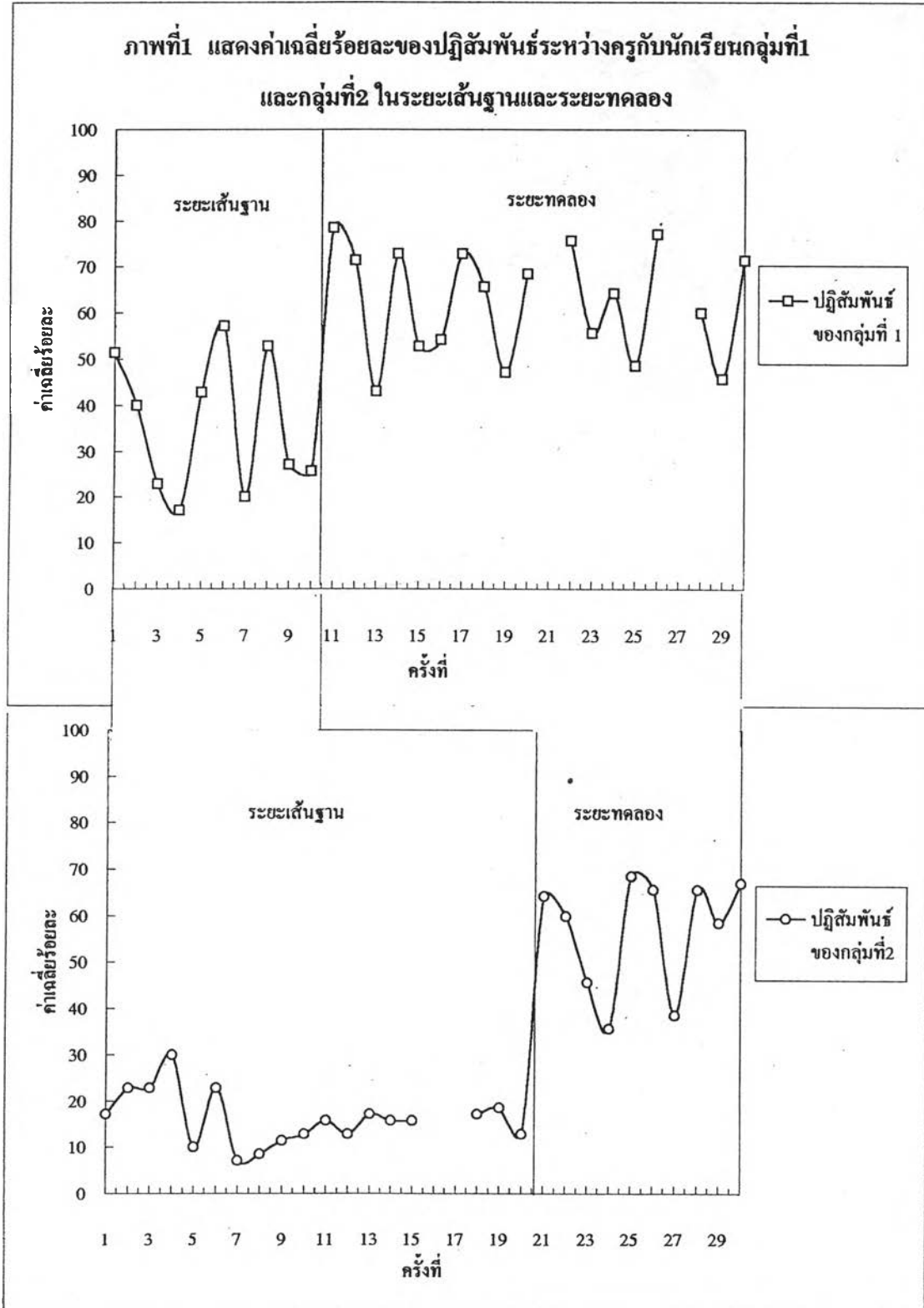
ครั้งที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	ค่าเฉลี่ย	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	ค่าเฉลี่ย
กลุ่มที่ 1																																	
ระยะเก็บฐาน	51.43	40.00	22.86	17.14	42.86	57.14	20.00	52.86	27.14	25.71	35.72																						
ระยะทดลอง												78.57	71.43	43.08	72.86	52.85	54.28	72.86	65.71	47.14	68.57		กิจกรรม	75.71	55.71	61.28	48.57	77.14	กิจกรรม	60.00	45.71	71.43	60.66
กลุ่มที่ 2																																	
ระยะเก็บฐาน	17.14	22.85	22.85	30.00	10.00	22.85	7.14	8.57	11.43	12.86		15.71	12.86	17.14	17.14	15.71	กิจกรรม	กิจกรรม	17.14	18.57	12.86	16.27											
ระยะทดลอง																							64.29	60.00	45.71	35.71	68.57	65.71	38.57	65.71	58.57	67.14	57.00

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนกลุ่มที่ 1 ขณะที่ทำการสอนวิชาภาษาไทยในระบะเส้นฐานมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 35.72 และระบะทดลองมีค่าเฉลี่ยร้อยละเป็น 60.65 ของช่วงเวลาที่เกิดทั้งหมด จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนของช่วงเวลาที่เกิดทั้งหมด ในระบะทดลองเพิ่มขึ้น

สำหรับค่าเฉลี่ยร้อยละของปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนกลุ่มที่ 2 ขณะที่ทำการสอนวิชาภาษาไทยในระบะเส้นฐานมีค่าเฉลี่ย 16.27 ของช่วงเวลาที่เกิดทั้งหมด และในระบะทดลองเพิ่มขึ้นเป็น 57 ของช่วงเวลาที่เกิดทั้งหมด

จากข้อมูลในตารางที่ 3 เพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยร้อยละของปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ในระบะเส้นฐานและระบะทดลองให้ชัดเจนยิ่งขึ้นผู้วิจัยจึงนำมาเสนอเป็นกราฟเส้น ดังแสดงภาพที่ 1

ภาพที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยร้อยละของปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ในระยะเส้นฐานและระยะทดลอง



จากภาพที่ 1 จะเห็นได้ว่าเส้นกราฟที่แสดงถึงค่าเฉลี่ยร้อยละของปฏิสัมพันธ์ของครูกับนักเรียนกลุ่มที่ 1 (ครั้งที่ 11 ถึง 30) และกลุ่มที่ 2 (ครั้งที่ 21 ถึง 30) ในระยะทดลองเพิ่มขึ้นจากในระยะเส้นฐานอย่างชัดเจน

ส่วนพฤติกรรมตั้งใจเรียน ผู้วิจัยสังเกตและเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนครั้งของช่วงเวลา que แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ผู้วิจัยได้นำข้อมูลดังกล่าวมาหาค่าเฉลี่ยร้อยละของช่วงเวลา que แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคน จากนั้นผู้วิจัยได้นำค่าเฉลี่ยร้อยละของช่วงเวลา que แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ทั้งในระยะเส้นฐานและระยะทดลอง มาหาค่าเฉลี่ยร้อยละของช่วงเวลา que แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนเป็นรายกลุ่ม นำเสนอไว้ในตารางที่ 4

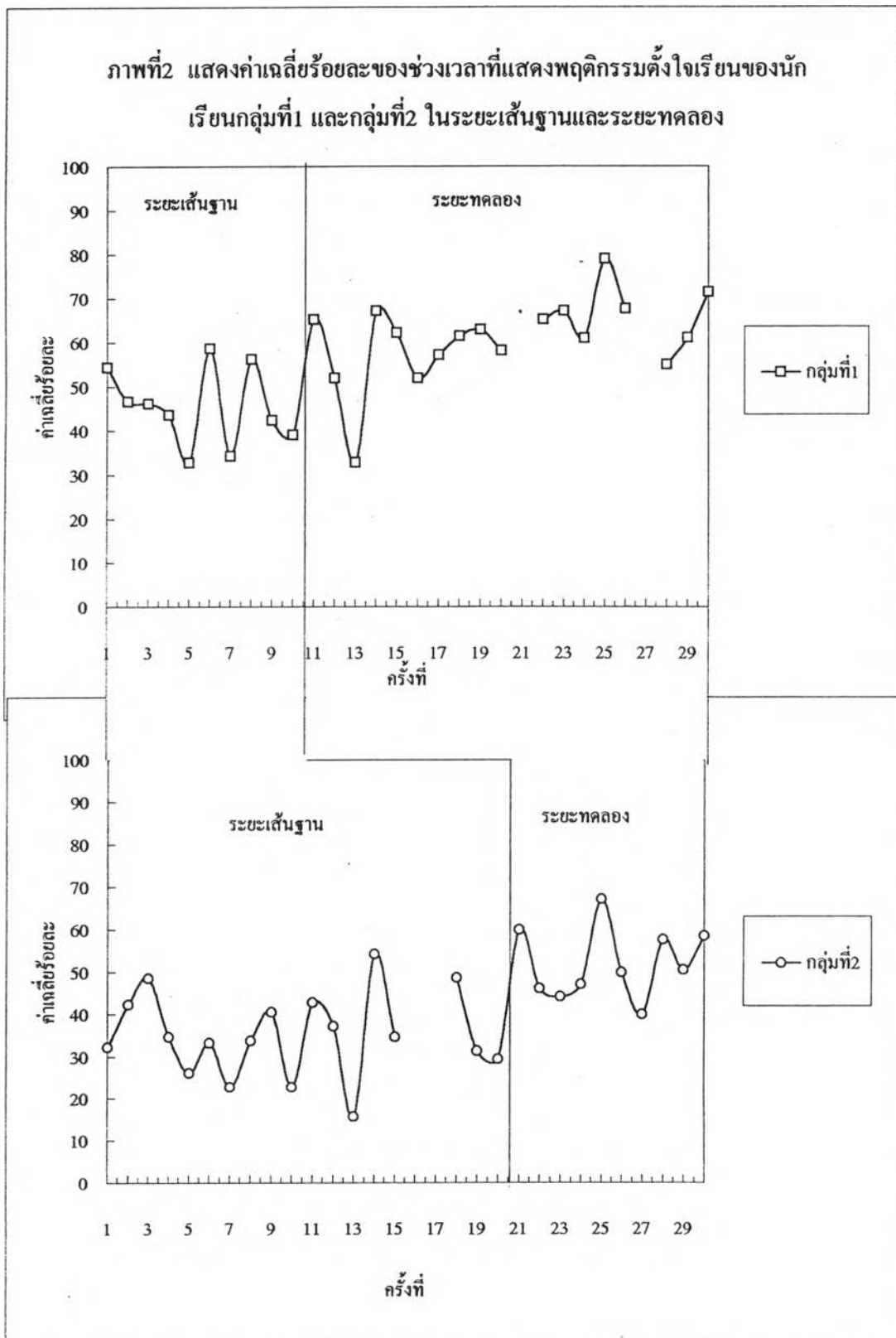
ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยร้อยละของช่วงเวลาที่แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

กลุ่มที่	ครั้งที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	ค่าเฉลี่ย	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	ค่าเฉลี่ย
		ระยะพื้นฐาน											ระยะทดลอง																					
1	1	48.57	52.86	47.14	38.57	32.86	52.86	32.86	50.00	45.71	41.43	44.43	71.43	42.86	35.71	65.71	ขาดเรียน	41.43	58.57	57.14	44.29	54.29		กิจกรรม	68.57	65.71	58.57	75.71	70.00	กิจกรรม	42.00	49.00	54.29	56.19
	2	55.71	32.86	48.57	ขาดเรียน	ขาดเรียน	ขาดเรียน	31.43	61.43	34.29	35.71	42.86	64.29	65.71	31.43	62.85	57.14	50.00	64.29	61.43	60.00	58.57		กิจกรรม	67.14	48.57	60.00	68.57	80.00	กิจกรรม	61.43	60.00	80.00	61.19
	3	58.57	54.29	42.86	48.57	32.86	64.29	38.57	57.14	47.17	40.00	48.43	60.00	47.14	31.42	72.86	67.14	64.28	48.57	65.71	84.29	61.43		กิจกรรม	60.00	87.14	64.29	92.86	52.86	กิจกรรม	61.43	74.29	80.00	65.32
	ค่าเฉลี่ย	54.28	46.67	46.19	43.57	32.86	58.58	34.29	56.19	42.38	39.05	45.24	65.24	51.9	32.85	67.14	62.14	51.90	57.14	61.43	62.86	58.10		กิจกรรม	65.24	67.14	60.95	79.05	67.62	กิจกรรม	54.95	61.10	71.43	61.01
		ระยะพื้นฐาน											ระยะทดลอง																					
2	1	48.57	48.57	35.71	37.14	32.86	37.14	38.25	40.00	55.71	22.86		42.86	25.71	5.71	55.71	38.57	กิจกรรม	กิจกรรม	27.14	31.43	21.42	35.55	57.14	50.00	47.14	47.14	74.29	54.29	42.85	57.14	44.29	44.29	52.57
	2	31.43	48.57	57.14	38.57	37.14	32.85	28.57	38.57	58.57	ขาดเรียน		51.43	28.57	28.57	61.43	27.14	กิจกรรม	กิจกรรม	34.29	35.71	42.86	37.86	68.57	47.14	42.86	58.57	57.14	52.86	40.00	58.57	60.00	74.29	56.00
	3	17.14	30.00	52.86	28.57	8.57	30.00	7.14	22.86	25.71	ขาดเรียน		34.29	7.14	12.86	45.71	38.57	กิจกรรม	กิจกรรม	45.71	27.14	24.29	26.97	54.29	41.43	42.85	35.71	70.00	42.86	37.14	57.14	47.43	57.14	48.60
	ค่าเฉลี่ย	32.38	42.38	48.57	34.76	26.23	33.33	22.85	33.85	40.59	22.86		42.86	37.29	15.71	54.28	34.76	กิจกรรม	กิจกรรม	48.71	31.43	29.52	35.13	60.00	46.19	44.28	47.14	67.14	50.00	40.00	57.62	50.57	58.57	51.28

จากตารางที่ 4 จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของช่วงเวลาที่แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ 1 จำนวน 3 คน ในระยะเส้นฐานมีค่าเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนคนที่ 1, 2 และ 3 เป็น 44.43, 42.86 และ 48.43 ของช่วงเวลาที่สังเกตทั้งหมด และในระยะทดลองพบว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของช่วงเวลาที่แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ 1 คนที่ 1, 2 และ 3 เพิ่มขึ้นเป็น 56.19, 61.19 และ 65.32 ของช่วงเวลาที่สังเกตทั้งหมดตามลำดับ สำหรับนักเรียนกลุ่มที่ 2 จำนวน 3 คนเช่นกัน ในระยะเส้นฐานมีค่าเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนคนที่ 1, 2 และ 3 เป็น 35.55, 37.86 และ 26.97 ของช่วงเวลาที่สังเกตทั้งหมด และในระยะทดลองพบว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของช่วงเวลาที่แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ 2 คนที่ 1, 2 และ 3 เพิ่มขึ้นเป็น 52.67, 56.00 และ 48.60 ของช่วงเวลาที่สังเกตทั้งหมดตามลำดับ และเมื่อพิจารณาถึงค่าเฉลี่ยร้อยละของช่วงเวลาที่แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนเป็นรายกลุ่ม จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของช่วงเวลาที่แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ในระยะเส้นฐานมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 45.24 และ 35.13 ของช่วงเวลาที่สังเกตทั้งหมดตามลำดับ และในระยะทดลองพบว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของช่วงเวลาที่แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ 1 เพิ่มขึ้นเป็น 61.01 และกลุ่มที่ 2 เพิ่มขึ้นเป็น 51.28 ของช่วงเวลาที่สังเกตทั้งหมด

จากข้อมูลในตารางที่ 4 เพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยร้อยละของช่วงเวลาที่แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 เป็นรายกลุ่มทั้งในระยะเส้นฐานและระยะทดลองให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงนำมาเสนอเป็นกราฟเส้น ดังแสดงภาพที่ 2

ภาพที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยร้อยละของช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ในระยะเส้นฐานและระยะทดลอง



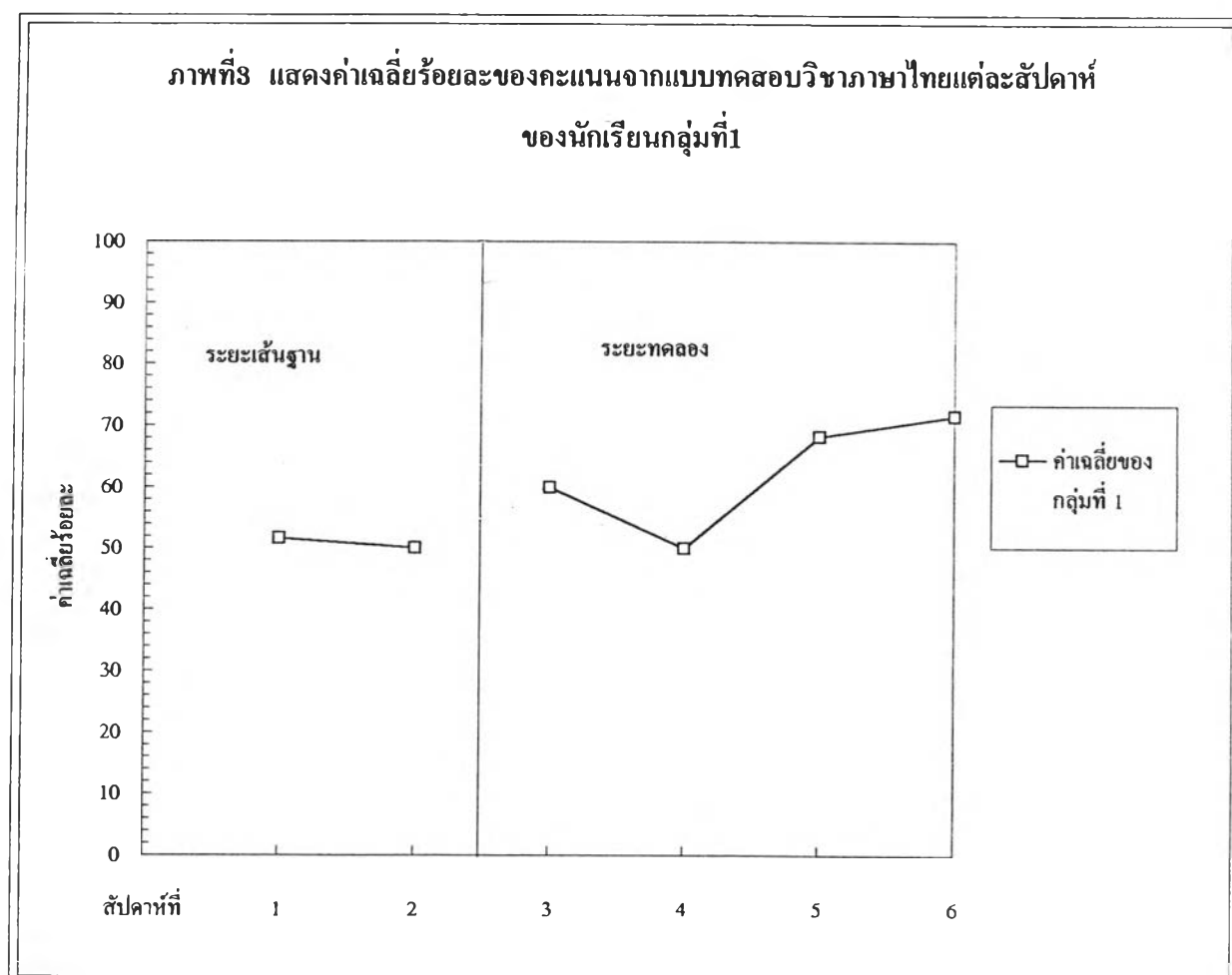
จากภาพที่ 2 จะเห็นได้ว่าเส้นกราฟที่แสดงค่าเฉลี่ยร้อยละของช่วงเวลาที่แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ 1 (ครั้งที่ 11 ถึง 30) และนักเรียนกลุ่มที่ 2 (ครั้งที่ 21 ถึง 30) ในระยะทดลองเพิ่มขึ้นจากในระยะเส้นฐานอย่างชัดเจน

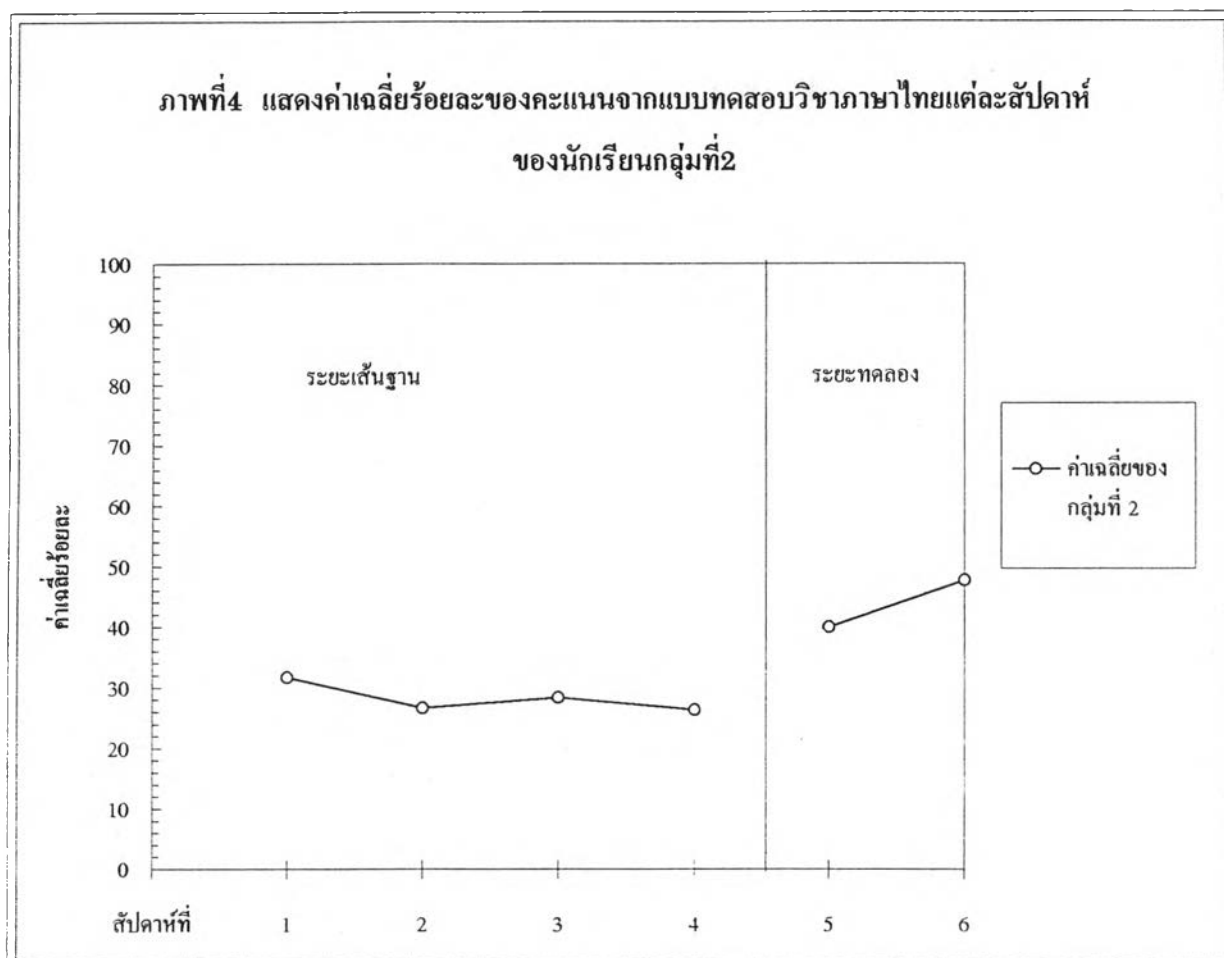
ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบนักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ในแต่ละสัปดาห์ด้วยแบบทดสอบวิชาภาษาไทยแต่ละสัปดาห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วผู้วิจัยนำคะแนนจากแบบทดสอบวิชาภาษาไทยแต่ละสัปดาห์มาหาค่าเฉลี่ยร้อยละ พร้อมทั้งเสนอในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนจากแบบทดสอบวิชาภาษาไทยของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 แต่ละสัปดาห์

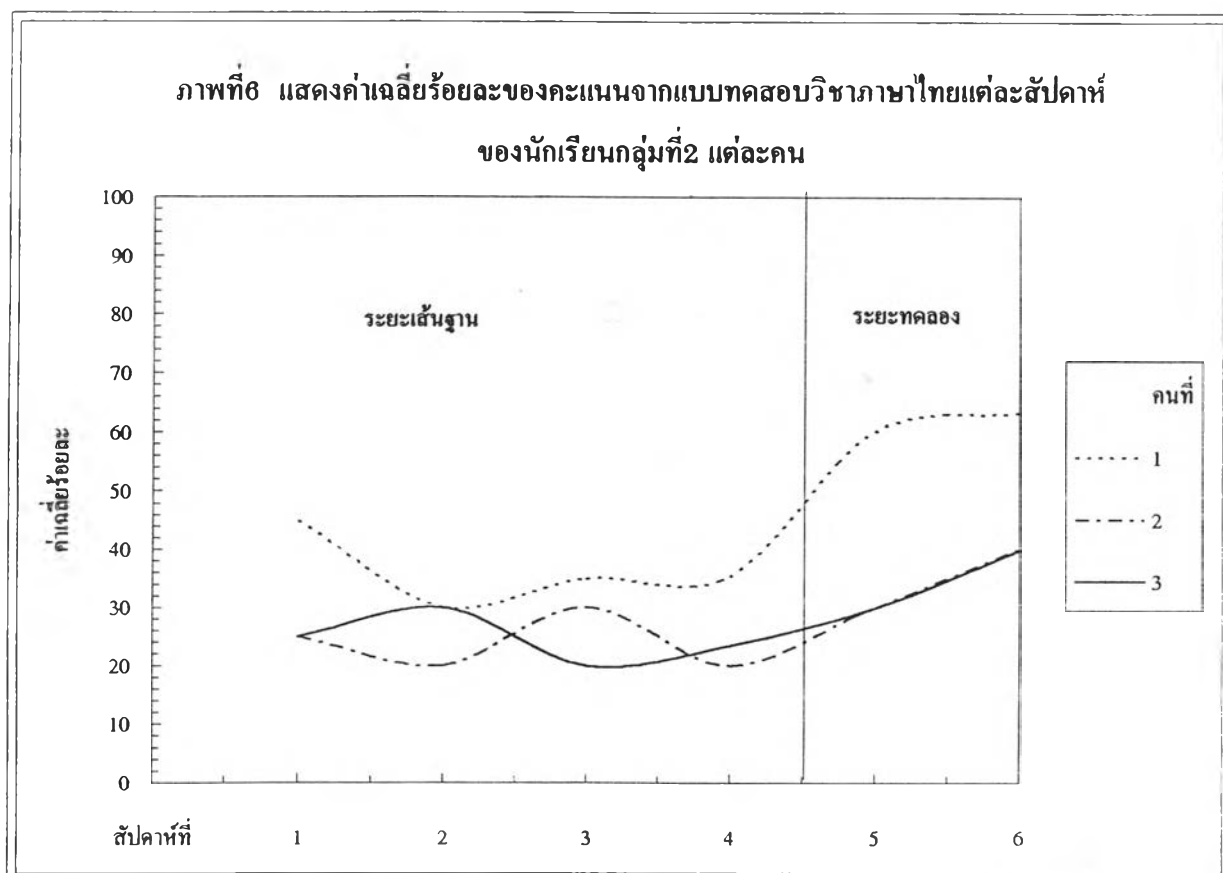
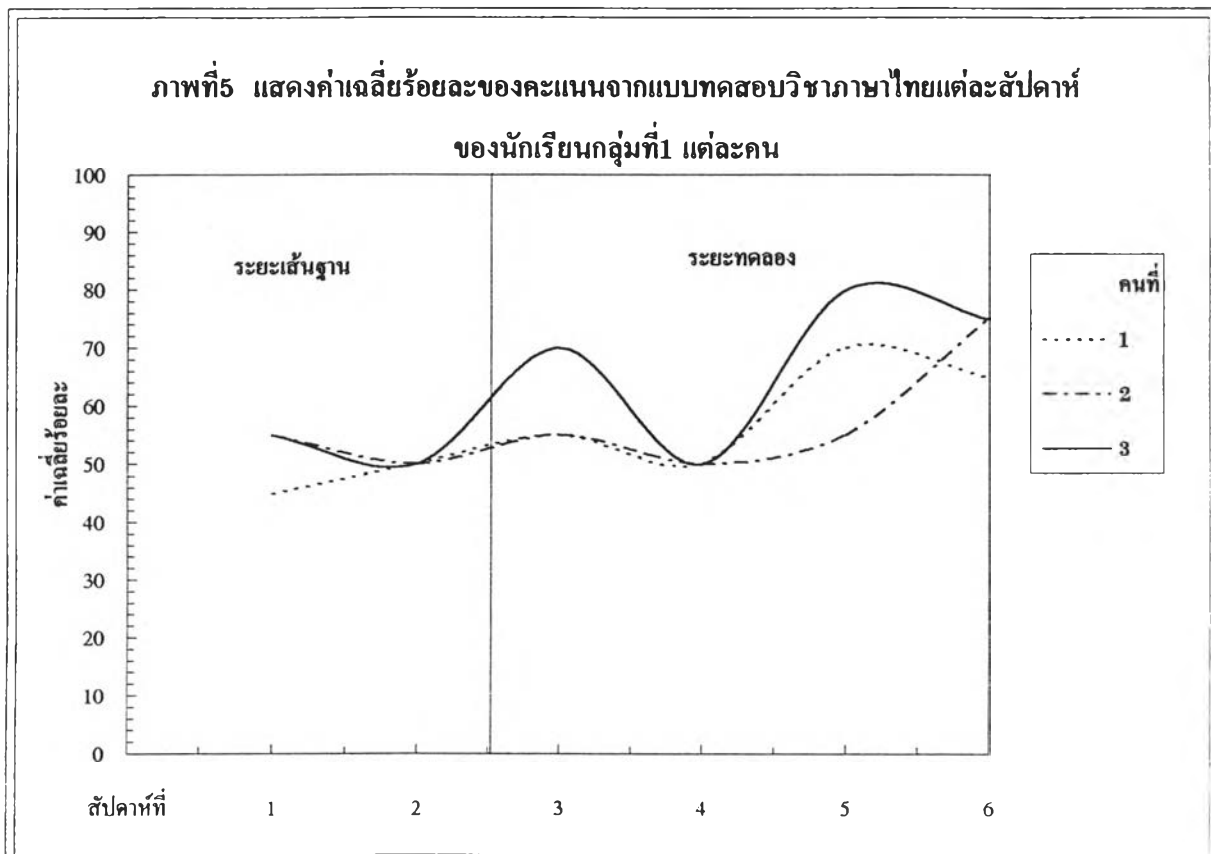
กลุ่มที่	คนที่	สัปดาห์ที่	1	2	ค่าเฉลี่ย	3	4	ค่าเฉลี่ย	5	6	ค่าเฉลี่ย
1			ระยะเส้นฐาน			ระยะทดลอง					
	1		45.00	50.00	47.50	55.00	50.00		70.00	65.00	60.00
	2		55.00	50.00	52.50	55.00	50.00		55.00	75.00	58.75
	3		55.00	50.00	52.50	70.00	50.00		80.00	75.00	68.75
		ค่าเฉลี่ย	51.67	50.00	50.83	60.00	50.00		68.33	71.67	62.50
2			ระยะเส้นฐาน			ระยะทดลอง					
	1		45.00	30.00		35.00	35.30	36.33	60.00	63.15	61.16
	2		25.00	20.00		30.00	20.00	23.75	30.00	40.00	35.00
	3		25.00	30.00		20.00	23.55	24.64	30.00	40.00	35.00
		ค่าเฉลี่ย	31.67	26.67		28.33	26.27	28.24	40.00	47.72	43.72

จากตารางที่ 5 จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนจากแบบทดสอบวิชาภาษาไทย แต่ละสัปดาห์ของนักเรียนกลุ่มที่ 1 เป็น 51.67, 50, 60, 50, 68.33 และ 71.67 และกลุ่มที่ 2 เป็น 31.67, 26.67, 28.33, 26.27, 40 และ 47.72 ตามลำดับ ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ถึง 6 และค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนจากแบบทดสอบวิชาภาษาไทยแต่ละสัปดาห์ของนักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ในระยะเส้นฐานเท่ากับ 50.83 และ 28.24 และในระยะทดลองพบว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนจากแบบทดสอบวิชาภาษาไทยแต่ละสัปดาห์ของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 เพิ่มขึ้นเป็น 62.50 และ 43.72 ตามลำดับ เพื่อเปรียบเทียบให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนในระยะเส้นฐานกับระยะทดลองของนักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ผู้วิจัยจึงเสนอเป็นกราฟดังภาพที่ 3 และ 4





เพื่อแสดงให้เห็นระดับการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบวิชาภาษาไทยแต่ละสัปดาห์ ทั้งในระยะเส้นฐานและระยะทดลองของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนทั้งสองกลุ่มให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงเสนอเป็นกราฟเส้น ดังภาพที่ 5 และ 6



จากนั้นผู้วิจัยนำคะแนนจากแบบทดสอบวิชาภาษาไทยแต่ละสัปดาห์ของนักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 มาหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t (t - dependent test) โดยนำเสนอค่าเฉลี่ยของคะแนนในตารางที่ 6 และเสนอผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 7

ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบวิชาภาษาไทยของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 แต่ละสัปดาห์ (คะแนนเต็มของแบบสอบ=20 คะแนน)

กลุ่มที่	คนที่	สัปดาห์ที่	1	2	ค่าเฉลี่ย	3	4	ค่าเฉลี่ย	5	6	ค่าเฉลี่ย	
1			ระยะเส้นฐาน				ระยะทดลอง					
	1		9	10	9.5	11	10		14	13	12	
	2		11	10	10.5	11	10		11	15	11.75	
	3		11	10	10.5	16	10		14	15	13.75	
		ค่าเฉลี่ย			10.17						12.5	
2			ระยะเส้นฐาน					ระยะทดลอง				
	1		9	6		7	7.06	7.26	12	12.63	12.32	
	2		5	4		6	4	4.75	6	8	7	
	3		5	6		4	4.71	4.93	6	8	7	
		ค่าเฉลี่ย						5.65			8.77	

ตารางที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่า t ของคะแนนจากแบบทดสอบ
วิชาภาษาไทย แต่ละสัปดาห์ของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ในระยะเส้นฐานและระยะทดลอง

กลุ่มที่	ระยะของการทดลอง	ค่าเฉลี่ย (X)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	การทดสอบค่า t (t - test)
1	ระยะเส้นฐาน	10.17	.58	4.00 *
	ระยะทดลอง	12.50	1.09	
2	ระยะเส้นฐาน	5.65	1.40	3.24 *
	ระยะทดลอง	8.77	3.07	

* P < .05 (df = 2)

t_{.05} = 2.920

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบวิชาภาษาไทยแต่ละสัปดาห์ของนักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ในระยะทดลองสูงกว่าในระยะเส้นฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นอกจากนี้ ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นก่อนการทดลอง และหลังการทดลองแล้วนำคะแนนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่า t (t - dependent test) โดยนำเสนอค่าเฉลี่ยของคะแนนในตารางที่ 8 และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 9

ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง(คะแนนเต็มของแบบสอบ=20คะแนน)

คนที่	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2	
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
1	3	11	10	12
2	5	16	7	11
3	8	14	6	8
ค่าเฉลี่ย	5.33	13.67	7.67	10.33

ตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ในระยะก่อนการทดลองมีค่าเท่ากับ 5.33 และ 7.67 ในระยะหลังการทดลองมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 13.67 และ 10.33 ตามลำดับ

ตารางที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t ของคะแนนจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

กลุ่มที่	ระยะของการทดลอง	ค่าเฉลี่ย (X)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	การทดสอบค่า t (t - test)
1	ระยะพื้นฐาน	5.33		
	ระยะทดลอง	13.67	2.52	5.74 *
2	ระยะพื้นฐาน	7.67		
	ระยะทดลอง	10.33	2.082	4.00 *

* $P < .05$ ($df = 2$)

$t_{.05} = 2.920$

จาดตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ในระยะหลังการทดลองสูงกว่าในระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

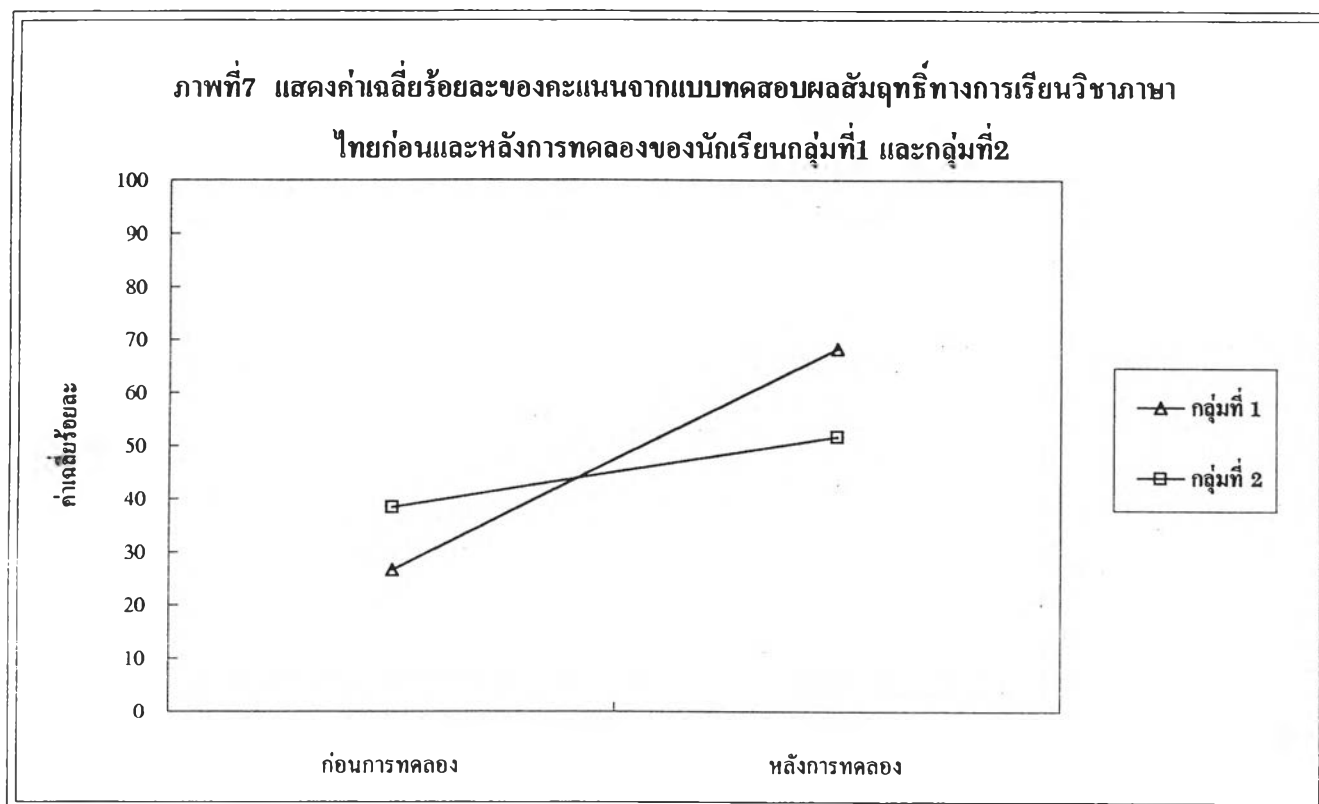
จากข้อมูลตารางที่ 8 ผู้วิจัยนำมาหาค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ดังเสนอในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2
ก่อนการทดลอง	26.67	38.33
หลังการทดลอง	68.33	51.67

จาดตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ในระยะก่อนการทดลองมีค่า 26.67 และ 38.33 ในระยะหลังการทดลองมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 68.33 และ 51.67 ตามลำดับ

เพื่อให้เห็นระดับของการเปลี่ยนแปลง ของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ก่อนการทดลองและหลังการทดลองให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงเสนอเป็นกราฟเส้น ดังภาพที่ 7



จากภาพที่ 7 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ในระยะหลังการทดลองมีค่าสูงขึ้นกว่าในระยะก่อนการทดลอง

และเพื่อเปรียบเทียบให้เห็นความเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ในระยะก่อนการทดลองและระยะหลังการทดลองให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนแต่ละคนมาหาค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย และนำเสนอในตารางที่ 11 และเสนอเป็นกราฟแท่งแสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแต่ละคน ดังภาพที่ 8

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาภาษาไทยก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2

	คนที่	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
กลุ่มที่ 1	1	15.00	55.00
	2	25.00	80.00
	3	40.00	70.00
กลุ่มที่ 2	1	50.00	80.00
	2	35.00	55.00
	3	30.00	40.00

