



### บทที่ 3

#### ผลการวิจัย

จากการศึกษาการแผ่ขยายของการควบคุมตนเอง และการเสริมแรงทางบวกต่อความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลองแบบ A B F โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน ได้แก่ กลุ่มทดลองที่ 1 เป็นกลุ่มที่ได้รับการฝึกการควบคุมตนเอง และกลุ่มทดลองที่ 2 เป็นกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวก ซึ่งนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มจะมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ (อ 013) และ วิชาภาษาไทย (ท 203) ประจำภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2534 ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม เพื่อที่จะพิจารณาว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษและวิชาภาษาไทยของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมีความแตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยได้นำคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาดังกล่าวมาทำการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน และนำเสนอผลการทดสอบในตารางที่ 1-3

ตารางที่ 1 คะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ (อ 013) และวิชาภาษาไทย (ท 203) ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

กลุ่มผู้รับ การทดลอง	วิชา ลำดับผู้รับ การทดลอง	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย
		(40 คะแนน)	(40 คะแนน)
กลุ่มทดลองที่ 1	1	12.00	17.50
	2	12.50	19.00
	3	13.00	18.50
	4	11.50	19.00
	5	12.50	16.00
กลุ่มทดลองที่ 2	1	12.00	16.50
	2	13.00	19.00
	3	13.00	18.00
	4	11.50	18.00
	5	11.50	18.00

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

กลุ่มผู้รับ การทดลอง	จำนวนผู้รับ การทดลอง (N)	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D)	การทดสอบ ค่าเอฟ (F-test)
กลุ่มทดลองที่ 1	5	12.30	.57	1.76
กลุ่มทดลองที่ 2	5	12.20	.76	

$$F_{.05} (4,4) = 6.39$$

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าความแปรปรวนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกัน [ $F(4,4) = 6.39$ ,  $P < .05$ ] แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมีความเป็นเอกพันธ์ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

กลุ่มผู้รับ การทดลอง	จำนวนผู้รับ การทดลอง (N)	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D)	การทดสอบ ค่าเอฟ (F-test)
กลุ่มทดลองที่ 1	5	18.00	1.27	2.03
กลุ่มทดลองที่ 2	5	17.90	.90	

$$F_{.05} (4, 4) = 6.39$$

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าความแปรปรวนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกัน [ $F(4, 4) = 6.39$ ,  $P < .05$ ] แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมีความเป็นเอกพันธ์ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย

เพื่อที่จะพิจารณาว่าการควบคุมตนเองและการเสริมแรงทางบวกก่อให้เกิดการแผ่ขยาย  
ข้ามสภาพการณ์ และการแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์-เวลาหรือไม่นั้น ผู้วิจัยได้นำคะแนนความ  
ถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษ และวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1  
และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผล มาหาค่าเฉลี่ยและค่า  
เฉลี่ยร้อยละเป็นรายกลุ่มและรายบุคคล และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4 ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษและวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ในระยะเริ่มต้น ระยะทดลอง และระยะยุติตามผล

วิชา	ครั้งที่	ระยะเริ่มต้น (A)								ระยะทดลอง (B)																ระยะยุติตามผล (F)					เฉลี่ยตลอดระยะ									
		เฉลี่ยตลอด								เฉลี่ยตลอด																เฉลี่ยตลอด														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		30	31	32	33	34	35	36		
ภาษาไทย	1	53.33	40.00	40.00	33.33	33.33	33.33	33.33	26.66	36.67	26.66	53.33	60.00	53.33	60.00	60.00	33.33	53.33	33.33	40.00	46.66	80.00	66.66	60.00	40.00	33.33	66.66	73.33	80.00	54.00	60.00	60.00	46.66	33.33	33.33	33.33	46.66	33.33	45.83	
	2	13.33	26.66	40.00	20.00	26.66	20.00	26.66	20.00	24.16	20.00	40.00	60.00	40.00	60.00	73.33	26.66	53.33	13.33	26.66	40.00	60.00	66.66	26.66	46.66	26.66	66.66	60.00	66.66	80.00	47.66	60.00	60.00	46.66	33.33	53.33	33.33	46.66	33.33	45.83
	3	46.66	46.66	26.66	26.66	40.00	33.33	40.00	33.33	36.66	33.33	33.33	53.33	33.33	60.00	46.66	33.33	33.33	26.66	20.00	33.33	40.00	46.66	46.66	46.66	46.66	40.00	40.00	66.66	41.00	40.00	46.66	33.33	40.00	46.66	46.66	33.33	33.33	40.00	
	4	40.00	20.00	20.00	20.00	33.33	33.33	33.33	26.66	28.33	40.00	33.33	53.33	33.33	40.00	33.33	40.00	26.66	66.66	40.00	33.33	46.66	20.00	46.66	66.66	46.66	33.33	20.00	46.66	73.33	44.00	40.00	33.33	53.33	46.66	46.66	40.00	46.66	33.33	42.50
	5	26.66	40.00	20.00	13.33	33.33	33.33	33.33	26.66	28.33	26.66	40.00	40.00	46.66	53.33	20.00	33.33	33.33	26.66	40.00	33.33	60.00	33.33	60.00	33.33	60.00	40.00	26.66	33.33	60.00	41.33	53.33	46.66	33.33	20.00	40.00	53.33	40.00	33.33	40.00
เฉลี่ย	1	36.00	34.66	29.33	26.66	33.33	30.66	33.33	26.66	30.83	44.00	44.00	53.33	41.33	54.67	49.33	38.66	36.00	40.00	30.66	34.67	45.33	52.00	49.33	54.66	44.00	44.00	42.66	56.00	45.60	50.67	49.33	42.66	34.70	48.00	41.33	42.66	33.33	42.83	
	2	33.33	33.33	40.00	46.66	40.00	33.33	40.00	33.33	37.50	33.33	33.33	60.00	46.66	46.66	53.33	53.33	60.00	73.33	53.33	60.00	60.00	60.00	53.33	73.00	40.00	40.00	60.00	60.00	54.66	46.66	60.00	60.00	40.00	76.66	53.33	40.00	33.33	45.00	
	3	33.33	33.33	46.66	46.66	33.33	40.00	33.33	33.33	42.50	46.66	66.66	53.33	46.66	53.33	66.66	66.66	60.00	73.33	53.33	60.00	46.66	66.66	53.33	53.33	40.00	46.66	53.33	66.66	73.33	38.33	50.00	40.00	40.00	60.00	53.33	40.00	46.66	33.33	46.67
	4	46.66	46.66	40.00	33.33	40.00	46.66	40.00	40.00	41.66	46.66	40.00	80.00	66.66	66.66	60.00	66.66	60.00	66.66	66.66	66.66	73.33	73.33	60.00	80.00	40.00	40.00	73.33	73.33	80.00	64.00	53.33	46.66	60.00	33.33	60.00	46.66	33.33	40.00	49.20
	5	53.33	40.00	33.33	33.33	33.33	33.33	33.33	33.33	39.20	60.00	53.33	53.33	60.00	60.00	60.00	60.00	53.33	53.33	73.33	60.00	73.33	60.00	60.00	73.33	73.33	40.00	53.33	60.00	60.00	60.00	46.66	60.00	53.33	60.00	40.00	46.66	46.66	33.33	50.00
เฉลี่ย	1	43.33	40.00	40.00	38.66	44.00	40.00	37.33	36.66	40.17	45.33	50.66	50.00	58.00	58.66	61.33	57.33	57.33	64.00	64.00	61.33	64.00	64.00	58.67	64.00	57.33	44.00	56.00	64.00	66.67	58.95	53.33	52.00	54.67	46.67	45.33	46.66	49.33	37.33	48.20

ตารางที่ 5 ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษและวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะต้นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผล

วิชา	ระยะ ตอนที่	ระยะต้นฐาน (A)								ระยะทดลอง (B)								ระยะติดตามผล (F)						เฉลี่ย ตลอด ระยะ															
		เฉลี่ย ตลอด ระยะ								เฉลี่ย ตลอด ระยะ								เฉลี่ย ตลอด ระยะ																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
วิชา	ครั้งที่ 1	40.00	33.33	26.66	40.00	33.33	33.33	20.00	20.00	30.83	33.33	46.66	40.00	26.66	26.66	33.33	40.00	33.33	26.66	46.66	33.33	40.00	33.33	40.00	26.66	40.00	33.33	53.33	73.33	39.67	33.33	40.00	33.33	26.66	26.66	40.00	33.33	33.33	
	ครั้งที่ 2	26.66	20.00	26.66	26.66	33.33	26.66	26.66	26.66	26.66	40.00	40.00	33.33	46.66	33.33	40.00	53.33	46.66	40.00	46.66	33.33	40.00	46.66	40.00	46.66	40.00	46.66	33.33	40.00	33.33	43.33	40.00	26.66	20.00	33.33	33.33	20.00	40.00	33.33
	ครั้งที่ 3	40.00	40.00	33.33	26.66	26.66	40.00	33.33	26.66	33.33	46.66	46.66	40.00	53.33	33.33	33.33	53.33	26.66	26.66	40.00	53.33	40.00	46.66	40.00	46.66	40.00	46.66	53.33	60.00	44.00	40.00	40.00	33.33	33.33	33.33	40.00	33.33	33.33	
	ครั้งที่ 4	26.66	20.00	20.00	26.66	20.00	26.66	26.66	20.00	23.33	33.33	33.33	33.33	40.00	20.00	26.66	33.33	33.33	33.33	60.00	33.33	20.00	26.66	26.66	26.66	33.33	46.66	53.33	60.00	39.33	46.66	33.33	26.66	40.00	33.33	46.66	46.66	40.00	
	ครั้งที่ 5	33.33	26.66	46.66	20.00	26.66	33.33	33.33	26.66	30.83	46.66	40.00	26.66	40.00	33.33	26.66	53.33	53.33	46.66	40.00	33.33	40.00	40.00	33.33	33.33	40.00	40.00	46.66	73.33	43.00	40.00	33.33	33.33	46.66	26.66	40.00	33.33	26.66	
เฉลี่ย	ครั้งที่ 1	33.33	28.00	30.66	28.00	28.00	32.00	28.00	24.00	29.00	40.00	41.33	42.66	42.66	34.66	36.00	33.33	46.66	52.00	36.00	42.66	34.66	38.66	38.66	36.00	40.00	42.66	41.33	49.33	64.00	41.80	40.00	34.67	29.33	36.00	30.66	37.33	36.00	30.66
	ครั้งที่ 2	40.00	46.66	46.66	40.00	33.33	33.33	40.00	40.00	35.50	40.00	40.00	46.66	46.66	40.00	33.33	33.33	40.00	40.00	46.66	33.33	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	46.66	60.00	60.00	43.33	33.33	60.00	26.66	33.33	40.00	46.66	40.00	26.66	
	ครั้งที่ 3	33.33	33.33	33.33	40.00	40.00	33.33	33.33	33.33	35.83	46.66	53.33	40.00	40.00	60.00	60.00	40.00	40.00	66.66	73.33	40.00	33.33	40.00	46.66	40.00	46.66	40.00	46.66	60.00	66.66	30.66	40.00	60.00	33.33	33.33	40.00	53.33	40.00	33.33
	ครั้งที่ 4	33.33	33.33	40.00	40.00	33.33	40.00	33.33	33.33	35.83	46.66	60.00	66.66	53.33	53.33	40.00	40.00	53.33	60.00	53.33	60.00	33.33	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	66.66	31.00	46.66	40.00	46.66	40.00	46.66	40.00	33.33	46.66	33.33
	ครั้งที่ 5	46.66	40.00	40.00	46.66	26.66	33.33	40.00	33.33	38.33	46.66	33.33	33.33	46.66	53.33	33.33	33.33	73.33	33.33	60.00	40.00	60.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	66.66	35.33	46.66	46.66	33.33	40.00	40.00	40.00	33.33	40.00	26.66
ภาษาไทย	ครั้งที่ 1	38.66	38.66	40.00	38.66	33.33	36.00	37.33	34.66	36.11	43.33	50.66	49.20	45.33	50.66	50.66	49.33	45.33	53.33	56.00	54.66	54.66	41.33	43.33	52.00	45.33	48.00	54.67	65.33	50.20	44.00	50.66	36.00	38.66	37.33	45.33	38.67	33.33	
	ครั้งที่ 2	46.66	40.00	40.00	46.66	26.66	33.33	40.00	33.33	38.33	46.66	33.33	33.33	46.66	53.33	33.33	33.33	46.66	60.00	40.00	60.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	66.66	35.33	46.66	46.66	33.33	40.00	40.00	40.00	33.33	40.00	26.66	
	ครั้งที่ 3	38.66	38.66	40.00	38.66	33.33	36.00	37.33	34.66	36.11	43.33	50.66	49.20	45.33	50.66	50.66	49.33	45.33	53.33	56.00	54.66	54.66	41.33	43.33	52.00	45.33	48.00	54.67	65.33	50.20	44.00	50.66	36.00	38.66	37.33	45.33	38.67	33.33	
	ครั้งที่ 4	46.66	40.00	40.00	46.66	26.66	33.33	40.00	33.33	38.33	46.66	33.33	33.33	46.66	53.33	33.33	33.33	46.66	60.00	40.00	60.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	66.66	35.33	46.66	46.66	33.33	40.00	40.00	40.00	33.33	40.00	26.66	
	ครั้งที่ 5	46.66	40.00	40.00	46.66	26.66	33.33	40.00	33.33	38.33	46.66	33.33	33.33	46.66	53.33	33.33	33.33	46.66	60.00	40.00	60.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	66.66	35.33	46.66	46.66	33.33	40.00	40.00	40.00	33.33	40.00	26.66	



จากตารางที่ 4-5 จะเห็นว่าเมื่อนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ใช้เทคนิคการควบคุมตนเองต่อคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษ และกลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการเสริมแรงทางบวกต่อคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษ ในระยะทดลองนั้น ปรากฏว่าเมื่อค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มเพิ่มขึ้นแล้ว ก็พบว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ในระยะดังกล่าวเพิ่มขึ้นด้วย ดังจะเห็นได้จากค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษและวิชาภาษาไทยในระยะเส้นฐานของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 เท่ากับ 30.83 และ 40.17 และเพิ่มขึ้นเป็น 45.60 และ 58.95 ในระยะทดลอง ในขณะที่ของกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะเส้นฐานเท่ากับ 29.00 และ 36.11 และเพิ่มขึ้นเป็น 41.80 และ 50.20 ในระยะทดลอง จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าเกิดการแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์ทั้งในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

นอกจากนี้ข้อมูลจากตารางที่ 4-5 ยังแสดงให้เห็นว่าในระยะติดตามผลค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ลดลงเล็กน้อยจากระยะทดลอง แต่ยังคงสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับระยะเส้นฐาน ดังจะเห็นได้จาก ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยในระยะเส้นฐานของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 เท่ากับ 40.17 และ 36.11 ตามลำดับ ส่วนในระยะติดตามผลเท่ากับ 48.20 และ 40.50 ตามลำดับ จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าเกิดการแผ่ขยายข้ามสภาพการณ์-เวลาทั้งในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

เพื่อที่จะวิเคราะห์ให้เห็นถึงความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษและวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และ กลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะทดลอง และระยะติดตามผล ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษและวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มในระยะเส้นฐานมาทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน และนำเสนอผลการทดสอบในตารางที่ 6-8



ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษและวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะเส้นฐาน

กลุ่มผู้รับ การทดลอง	วิชา ลำดับผู้รับ การทดลอง	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย
กลุ่มทดลองที่ 1	1	36.67	37.50
	2	24.16	42.50
	3	36.66	41.66
	4	28.33	39.20
	5	28.33	40.00
กลุ่มทดลองที่ 2	1	30.83	35.50
	2	26.66	35.83
	3	33.33	35.83
	4	23.33	35.08
	5	30.83	38.33

ตารางที่ 7 ผลการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะเส้นฐาน

กลุ่มผู้รับ การทดลอง	จำนวนผู้รับ การทดลอง (N)	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D)	การทดสอบ ค่าเอฟ (F-test)
กลุ่มทดลองที่ 1	5	30.83	5.60	2.03
กลุ่มทดลองที่ 2	5	29.00	3.93	

$$F_{.05} (4, 4) = 6.39$$

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกัน [  $F (4, 4) = 6.39, P < .05$  ] แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมีความเป็นเอกพันธ์ของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัด ในวิชาภาษาอังกฤษ ในระยะเส้นฐาน

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะเส้นฐาน

กลุ่มผู้รับ การทดลอง	จำนวนผู้รับ การทดลอง (N)	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D)	การทดสอบ ค่าเอฟ (F-test)
กลุ่มทดลองที่ 1	5	40.17	2.03	1.50
กลุ่มทดลองที่ 2	5	36.11	2.49	

$$F_{.05} (4, 4) = 6.39$$

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกัน [  $F (4, 4) = 6.39, P < .05$  ] แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมีความเป็นเอกพันธ์ของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทย ในระยะเส้นฐาน

เพื่อที่จะวิเคราะห์ให้เห็นถึงความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะทดลอง และระยะติดตามผล ผู้วิจัยได้นำค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มในระยะดังกล่าว มาทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (Two-Way ANOVA with Repeated Measures) และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะทดลอง และระยะติดตามผล

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างผู้รับการทดลอง	339.80	9		
กลุ่ม (A)	193.75	1	193.75	10.61*
ความคลาดเคลื่อนภายในกลุ่ม	146.05	8	18.26	
ภายในผู้รับการทดลอง	207.06	10		
ระยะการทดลอง (B)	138.84	1	138.84	25.95*
ปฏิสัมพันธ์ (AB)	29.94	1	29.94	5.50*
B x ความคลาดเคลื่อนภายในกลุ่ม	42.77	8	5.35	

\*  $p < .05$  [ $F_{.05} (1,8) = 5.32$ ]

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำตามตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่า

1. ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มตัวอย่างในระยะทดลองและระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มทดลอง กับระยะการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (ตารางที่ 9) พบว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มว่ามีความแตกต่างกันในระยะใดระหว่างระยะทดลองและระยะติดตามผล ผู้วิจัยได้นำค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษในระยะดังกล่าวของนักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มมาทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีการของ Tukey และนำเสนอผลการทดสอบในตารางที่ 10-11

ตารางที่ 10 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะทดลอง

กลุ่มผู้รับการทดลอง	ค่าเฉลี่ย	กลุ่มทดลองที่ 1 45.60	กลุ่มทดลองที่ 2 41.80
กลุ่มทดลองที่ 1	45.60	—	3.80
กลุ่มทดลองที่ 2	41.80	—	—

\*  $p < .05$  ค่าวิกฤต = 8.60

จากตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ตารางที่ 11 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะติดตามผล

กลุ่มผู้รับการทดลอง	ค่าเฉลี่ย	กลุ่มทดลองที่ 1 42.83	กลุ่มทดลองที่ 2 34.18
กลุ่มทดลองที่ 1	42.83	—	8.65*
กลุ่มทดลองที่ 2	34.18	—	—

\* $p < .05$  ค่าวิกฤต = 8.60

จากตารางที่ 11 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เพื่อที่จะวิเคราะห์ให้เห็นถึงความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะทดลอง และระยะติดตามผล ผู้วิจัยได้นำค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มในระยะดังกล่าวมาทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (Two-Way ANOVA with Repeated Measures) และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะทดลอง และระยะติดตามผล

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างผู้รับการทดลอง	413.32	9		
กลุ่ม (A)	333.82	1	332.83	33.58*
ความคลาดเคลื่อนภายในกลุ่ม	79.50	8	9.94	
ภายในผู้รับการทดลอง	579.62	10		
ระยะการทดลอง (B)	519.69	1	519.69	70.90*
ปฏิสัมพันธ์ (AB)	1.23	1	1.23	0.17
B x ความคลาดเคลื่อนภายในกลุ่ม	58.70	8	7.33	

\*  $p < .05$  [ $F_{.05} (1,8) = 5.32$ ]

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำตามตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่า

1. ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยของกลุ่มตัวอย่างในระยะทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มทดลอง กับระยะการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (ตารางที่ 12) พบว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มว่ามีความแตกต่างกันในระยะใดระหว่างระยะทดลองและระยะติดตามผล ผู้วิจัยได้นำค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยในระยะดังกล่าวของนักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มมาทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของ Tukey และนำเสนอผลการทดสอบในตารางที่ 13-14

ตารางที่ 13 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะทดลอง

กลุ่มผู้รับการทดลอง	ค่าเฉลี่ย	กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2
		58.95	50.20
กลุ่มทดลองที่ 1	58.95	—	8.75*
กลุ่มทดลองที่ 2	50.20	—	—

\*  $p < .05$  ค่าวิกฤต = 5.70

จากตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 14 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะติดตามผล

กลุ่มผู้รับการทดลอง	ค่าเฉลี่ย	กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2
		48.20	40.50
กลุ่มทดลองที่ 1	48.20	—	7.70*
กลุ่มทดลองที่ 2	40.50	—	—

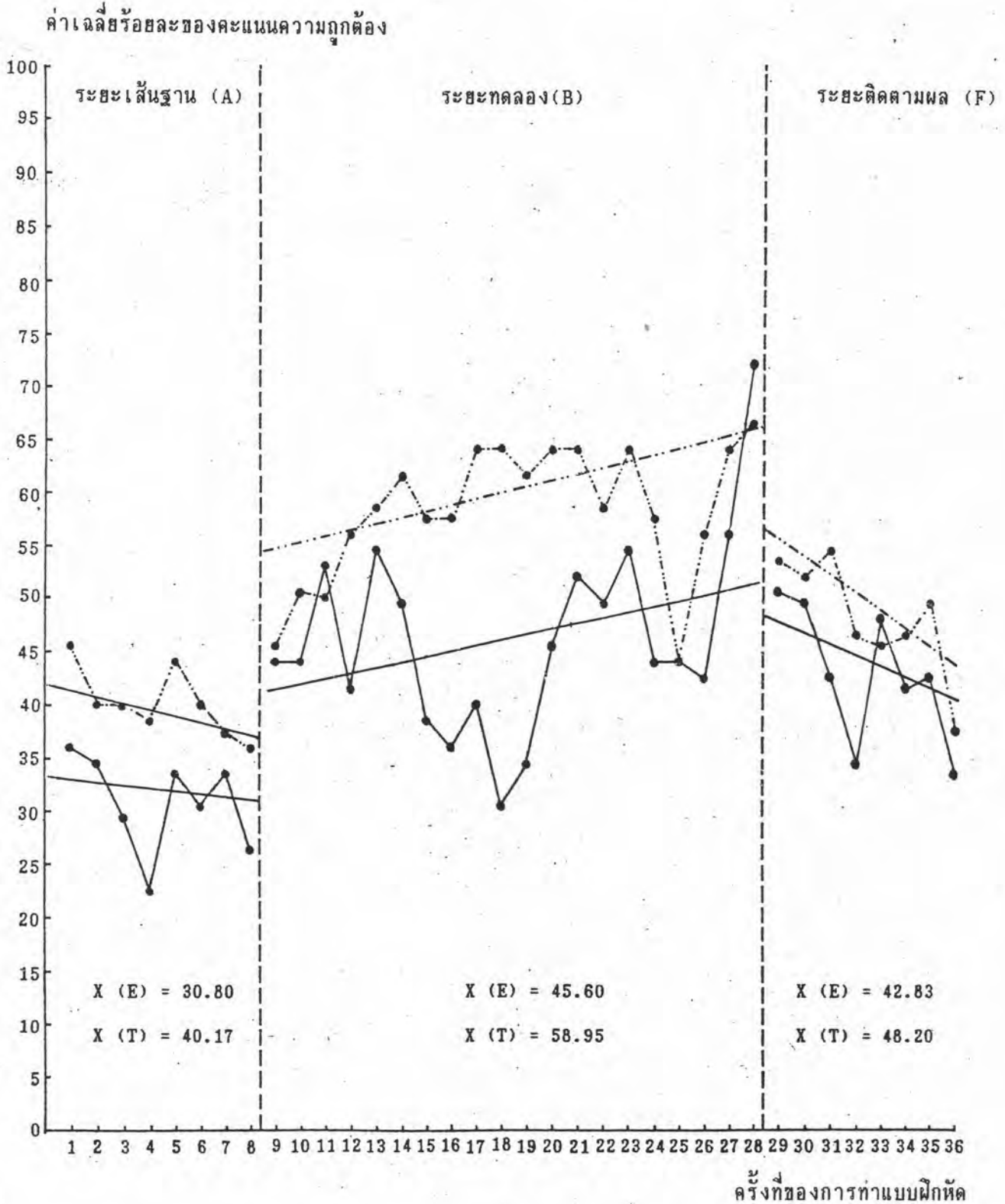
\*  $p < .05$  ค่าวิกฤต = 5.70

จากตารางที่ 14 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เพื่อให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยร้อยละ ของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษ และวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผลได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลในระยะการทดลองดังกล่าวไว้ในกราฟภาพที่ 1-4



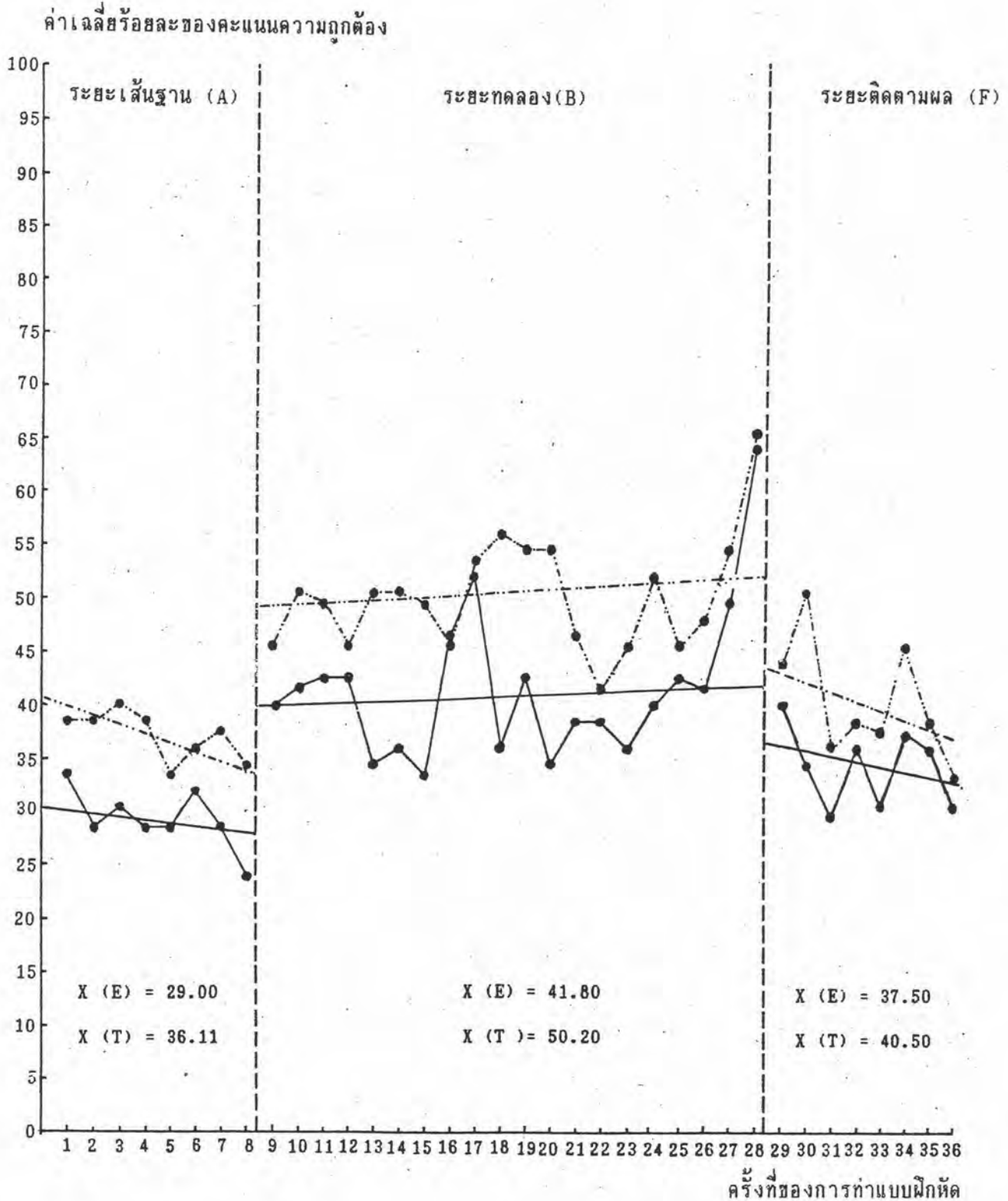
ภาพที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษ ที่มีต่อคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ในระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผล



- = คะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษ (E)
- - ● = คะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทย (T)

ภาพที่ 1 แสดงให้เห็นว่าแนวโน้มของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดทั้งในวิชาภาษาอังกฤษและวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ในระยะที่ 1 (A) ลาดต่ำลง แต่เมื่อนักเรียนใช้เทคนิคการควบคุมตนเองต่อคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษในระยะที่ 2 (B) แล้ว พบว่าทั้งแนวโน้มและระดับของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษ และวิชาภาษาไทยเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับระยะเส้นฐาน และในระยะที่ 3 (F) ซึ่งเป็นระยะติดตามผล ก็ยังพบว่าแนวโน้มและระดับของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัด ในวิชาภาษาอังกฤษและวิชาภาษาไทยเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับระยะเส้นฐาน

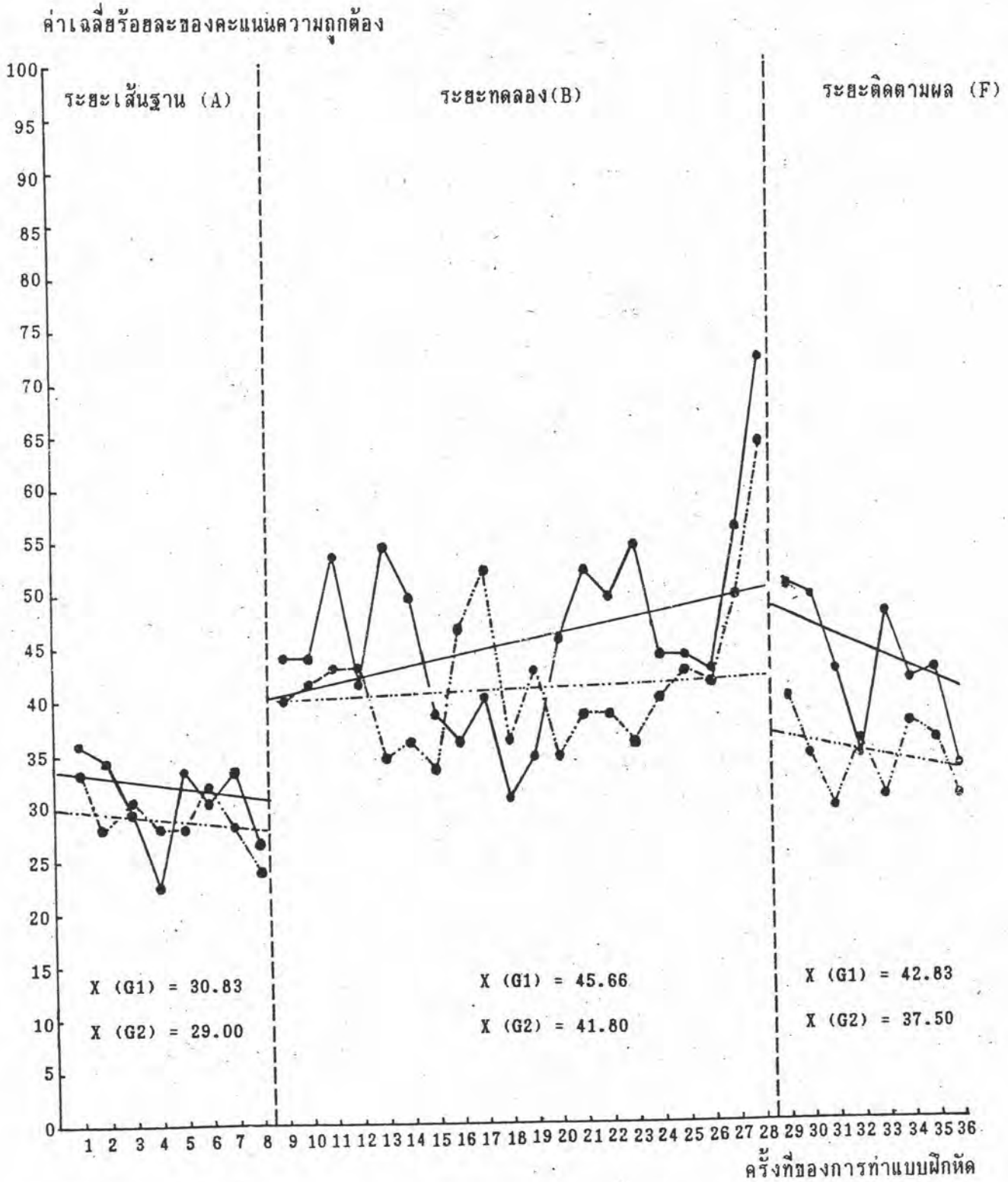
ภาพที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษ ที่มีต่อคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผล



- = คะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษ (E)
- - -● = คะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทย (T)

ภาพที่ 2 แสดงให้เห็นว่าแนวโน้มของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดทั้งในวิชาภาษาอังกฤษและวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะที่ 1 (A) ลดต่ำลง แต่เมื่อนักเรียนได้รับการเสริมแรงทางบวกต่อคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษในระยะที่ 2 (B) แล้ว พบว่าทั้งแนวโน้มและระดับของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษ และวิชาภาษาไทยเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับระยะเส้นฐาน และในระยะที่ 3 (F) ซึ่งเป็นระยะติดตามผล ก็ยังพบว่าแนวโน้มและระดับของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัด ในวิชาภาษาอังกฤษและวิชาภาษาไทยเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับระยะเส้นฐาน

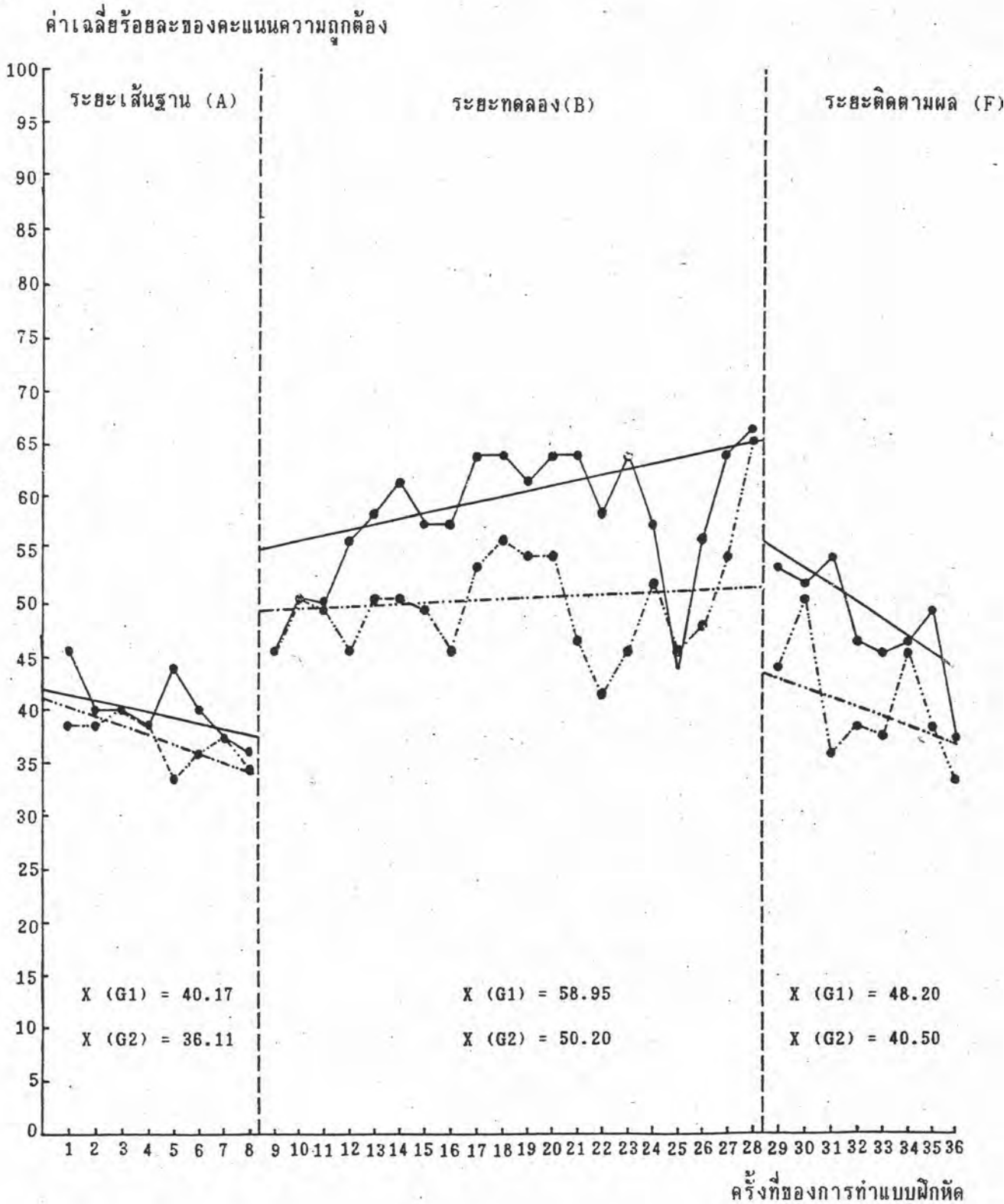
ภาพที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะพื้นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผล



- = คะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มทดลองที่ 1 (G1)
- - ● = คะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มทดลองที่ 2 (G2)

ภาพที่ 3 แสดงให้เห็นว่าแนวโน้มของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดทั้งในวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะที่ 1 (A) ลาดต่ำลง แต่เมื่อนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ใช้เทคนิคการควบคุมตนเอง และกลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการเสริมแรงทางบวกในระยะที่ 2 (B) แล้ว พบว่าทั้งแนวโน้มและระดับของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับระยะเส้นฐาน และในระยะที่ 3 (F) ซึ่งเป็นระยะติดตามผล ก็ยังพบว่าแนวโน้มและระดับของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัด ในวิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับระยะเส้นฐาน

ภาพที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะพื้นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผล



- = คะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 1 (G1)
- - ● = คะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 2 (G2)



ภาพที่ 4 แสดงให้เห็นว่าแนวโน้มของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดทั้งในวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะที่ 1 (A) ลาดต่ำลง แต่เมื่อนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ใช้เทคนิคการควบคุมตนเอง และกลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการเสริมแรงทางบวกในวิชาภาษาอังกฤษในระยะที่ 2 (B) แล้ว พบว่าทั้งแนวโน้มและระดับของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทย ของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับระยะเส้นฐาน และในระยะที่ 3 (F) ซึ่งเป็นระยะติดตามผล ก็ยังพบว่าแนวโน้มและระดับของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดในวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับระยะเส้นฐาน