

ผลการวิจัย

จากการศึกษาการเปรียบเทียบผลของการเสริมแรงตนเองต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียน และการเสริมแรงตนเองต่อผลการสอบย่อยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งในการทดลองนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบการวิจัยแบบ ABF Control Group Design และให้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ได้แก่ กลุ่มทดลอง 1 เป็นกลุ่มที่ให้การเสริมแรงตนเองต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียน กลุ่มทดลอง 2 เป็นกลุ่มที่ให้การเสริมแรงตนเองต่อผลการสอบย่อย กลุ่มควบคุม เป็นกลุ่มที่ไม่มีการเสริมแรงตนเอง

ในงานวิจัยนี้เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการทดลองผู้วิจัยได้ทำการวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน วิชาภาษาไทย (ท 203) ของนักเรียนกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม โดย ให้นักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย (ท 203) ที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วผู้วิจัยนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย (ท 203) มาหาค่าเฉลี่ย พร้อมทั้งเสนอตารางค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย (ท 203) ใน ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย (ท 203) ของ กลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง 1	กลุ่มทดลอง 2	กลุ่มควบคุม
1	25	25	19
2	28	28	21
3	29	31	21
4	31	32	24
5	33	35	26
ค่าเฉลี่ย	29.2	30.2	22.2

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย (ท 203) ของนักเรียนกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุมนั้นเท่ากับ 29.2, 30.2 และ 22.2 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย (ท 203) แตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยจึงนำค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย (ท 203) ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มาทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย (ท 203) ของกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	190.0	95.0	9.02*
ความคลาดเคลื่อน	12	126.4	10.53	
รวม	14	316.4		

* $P < .05$ ($F_{.05}(2, 12) = 3.89$)

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย (ท 203) ของกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ากลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย (ท 203) แตกต่างกัน และเพื่อให้ทราบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของกลุ่มตัวอย่างคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย (ท 203) ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการของ Tukey และแสดงผลการทดสอบไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย (ท 203) ของกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม โดยใช้การทดสอบแบบ Tukey

กลุ่มผู้รับการทดลอง	ค่าเฉลี่ย	กลุ่มทดลอง 1	กลุ่มทดลอง 2	กลุ่มควบคุม
		29.2	30.2	22.2
กลุ่มทดลอง 1	29.2	-	1.0	7.0*
กลุ่มทดลอง 2	30.2	-	-	8.0*
กลุ่มควบคุม	22.2	-	-	-

*P < .05 ค่าวิกฤต = 5.47

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย (ท 203) ของกลุ่มทดลอง 1 แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย (ท 203) ของกลุ่มทดลอง 2 แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย (ท 203) ของกลุ่มทดลอง 1 ไม่แตกต่างจากกลุ่มทดลอง 2 แสดงว่านักเรียนกลุ่มที่มีการเสริมแรงตนเองต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียน และนักเรียนกลุ่มที่มีการเสริมแรงตนเองต่อผลการสอบย่อยมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย (ท 203) สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่มีการเสริมแรงตนเอง และนักเรียนกลุ่มที่มีการเสริมแรงตนเองต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียน และนักเรียนกลุ่มที่มีการเสริมแรงตนเองต่อผลการสอบย่อยมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย (ท 203) ไม่แตกต่างกัน

ในระหว่างที่ทำการทดลองนั้น ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับคะแนนการสอบย่อยของวิชาภาษาไทย (ท 203) และจำนวนครั้งของช่วงเวลาที่แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ทุกระยะการทดลอง และผู้วิจัยได้นำข้อมูลดังกล่าวมาทำการวิเคราะห์ดังนี้

ข้อมูลเกี่ยวกับคะแนนการสอบย่อยของวิชาภาษาไทย (ท 203) นั้น ผู้วิจัยได้นำมาหาค่าร้อยละของคะแนนการสอบย่อยของวิชาภาษาไทย (ท 203) จากนั้นผู้วิจัยจึงนำค่าร้อยละ

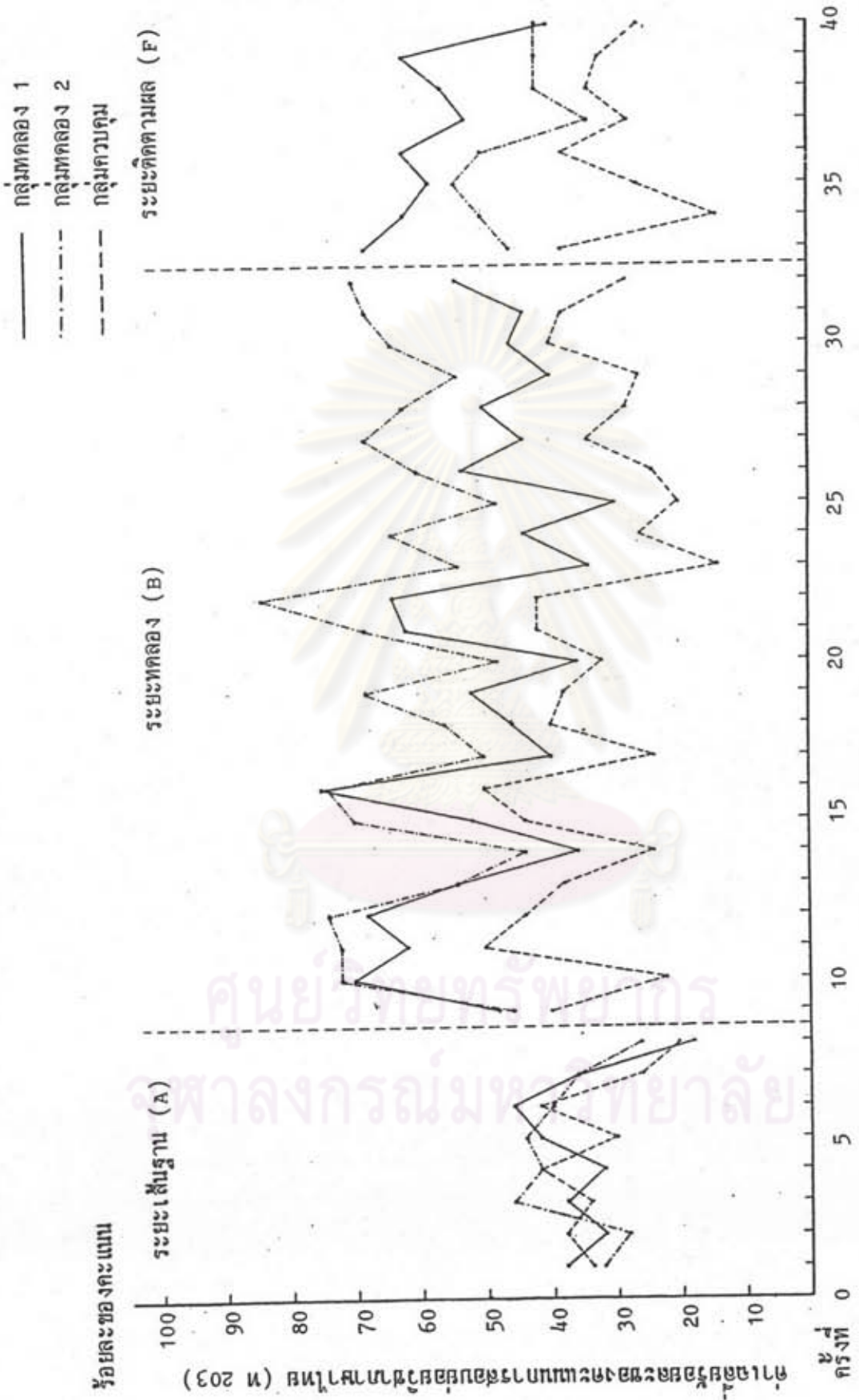
ของคณะกรรมการสอบย่อยวิชาภาษาไทย (ท 203) ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ใน
แต่ละระยะการทดลองมาหาค่าเฉลี่ยร้อยละของคณะกรรมการสอบย่อยวิชาภาษาไทย (ท 203)
และได้นำเสนอเปรียบเทียบในตารางที่ 4



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 4 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยวิชาภาษาไทย (ท 203) ของนักเรียนกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม จำนวนนักเรียนกลุ่มละ 5 คน ในระยะเส้นฐานนั้น มีค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยใกล้เคียงกัน ได้แก่ 35.2, 36.7 และ 33.2 ตามลำดับ ในระยะทดลองนั้นพบว่า กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 มีค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยสูงกว่ากลุ่มควบคุม และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 แล้วจะพบว่า ในระยะทดลองนั้น กลุ่มทดลอง 2 มีค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยสูงกว่ากลุ่มทดลอง 1 ซึ่งค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยในระยะทดลองของกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ได้แก่ 50.2, 62.1 และ 33.6 ตามลำดับ ส่วนในระยะติดตามผลนั้นพบว่า กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 มีค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยสูงกว่ากลุ่มควบคุม และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 แล้วพบว่า ในระยะติดตามผลนั้น กลุ่มทดลอง 1 มีค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยสูงกว่ากลุ่มทดลอง 2 ซึ่งค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยในระยะติดตามผลของกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ได้แก่ 57.5, 45.0 และ 29.4 ตามลำดับ และเพื่อแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงเสนอเป็นกราฟเส้น ดังภาพที่ 1

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 1 กราฟเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยของกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะได้ฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผล

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยของแต่ละกลุ่มในแต่ละระยะการทดลองแตกต่างกันหรือไม่นั้น ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยในระยะเส้นฐานมาทำการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ ซึ่งผลการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ในระยะเส้นฐานพบว่าค่า F_{max} ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 1.23 ในขณะที่ค่า $F_{max .05 (3,7)}$ จากการเปิดตาราง (Winer 1962: 875) มีค่าเท่ากับ 6.94 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ในระยะเส้นฐานนั้นมีความเป็นเอกพันธ์ ส่วนข้อมูลค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยในระยะทดลองและระยะติดตามผลของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มนั้น ผู้วิจัยได้นำข้อมูลดังกล่าวมาทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (Two-way ANOVA with Repeated Measures) และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยของนักเรียนกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะทดลอง และระยะติดตามผล

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างผู้รับการทดลอง	3581.88	14		
กลุ่ม (A)	3269.76	2	1634.88	62.97*
ความคลาดเคลื่อนภายในกลุ่ม	311.62	12	25.96	
ภายในผู้รับการทดลอง	1100.59	15		
ระยะการทดลอง (B)	152.32	1	152.32	10.73*
ปฏิสัมพันธ์ (AB)	771.91	2	388.95	27.41*
B × ความคลาดเคลื่อนภายในกลุ่ม	170.36	12	14.19	

* $P < .05$

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยของกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

และค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยในระยะทดลองและระยะติดตามผล มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีผลปฏิสัมพันธ์ (Interaction effect) ระหว่างกลุ่มของผู้รับการทดลองกับระยะต่าง ๆ ของการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเพื่อให้ทราบว่าการกลุ่มผู้รับการทดลองคู่ใดบ้างในระยะทดลองและระยะติดตามผลที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ด้วยวิธีการของ Tukey และนำเสนอผลการทดสอบในตารางที่ 6 และตารางที่ 7

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยของกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะทดลอง

กลุ่มผู้รับการทดลอง	ค่าเฉลี่ย	กลุ่มทดลอง 1	กลุ่มทดลอง 2	กลุ่มควบคุม
		50.2	62.1	33.6
กลุ่มทดลอง 1	50.2	-	11.90*	16.60*
กลุ่มทดลอง 2	62.1	-	-	28.50*
กลุ่มควบคุม	33.6	-	-	-

* $p < .05$ ค่าวิกฤต = 10.27

จากตารางที่ 6 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ในระยะทดลอง เมื่อนำมาทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของ Tukey พบว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการทดสอบย่อยของนักเรียนกลุ่มทดลอง 1 แตกต่างจากค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยของนักเรียนกลุ่มทดลอง 2 และนักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยของนักเรียนกลุ่มทดลอง 2 แตกต่างจากค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยของนักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 7 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อย
ของกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะติดตามผล

กลุ่มผู้รับการทดลอง	ค่าเฉลี่ย	กลุ่มทดลอง 1	กลุ่มทดลอง 2	กลุ่มควบคุม
		57.5	45.0	29.4
กลุ่มทดลอง 1	57.5	-	12.5*	28.1*
กลุ่มทดลอง 2	45.0	-	-	15.6*
กลุ่มควบคุม	29.4	-	-	-

* $p < .05$ ค่าวิกฤต = 10.27

จากตารางที่ 7 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยของกลุ่มตัวอย่าง
ทั้ง 3 กลุ่ม ในระยะติดตามผล เมื่อนำมาทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของ Tukey
พบว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยของนักเรียนกลุ่มทดลอง 1 แตกต่างจาก
ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยของนักเรียนกลุ่มทดลอง 2 และนักเรียนกลุ่มควบคุม
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยของนักเรียน
กลุ่มทดลอง 2 แตกต่างจากค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการสอบย่อยของนักเรียนกลุ่มควบคุม
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

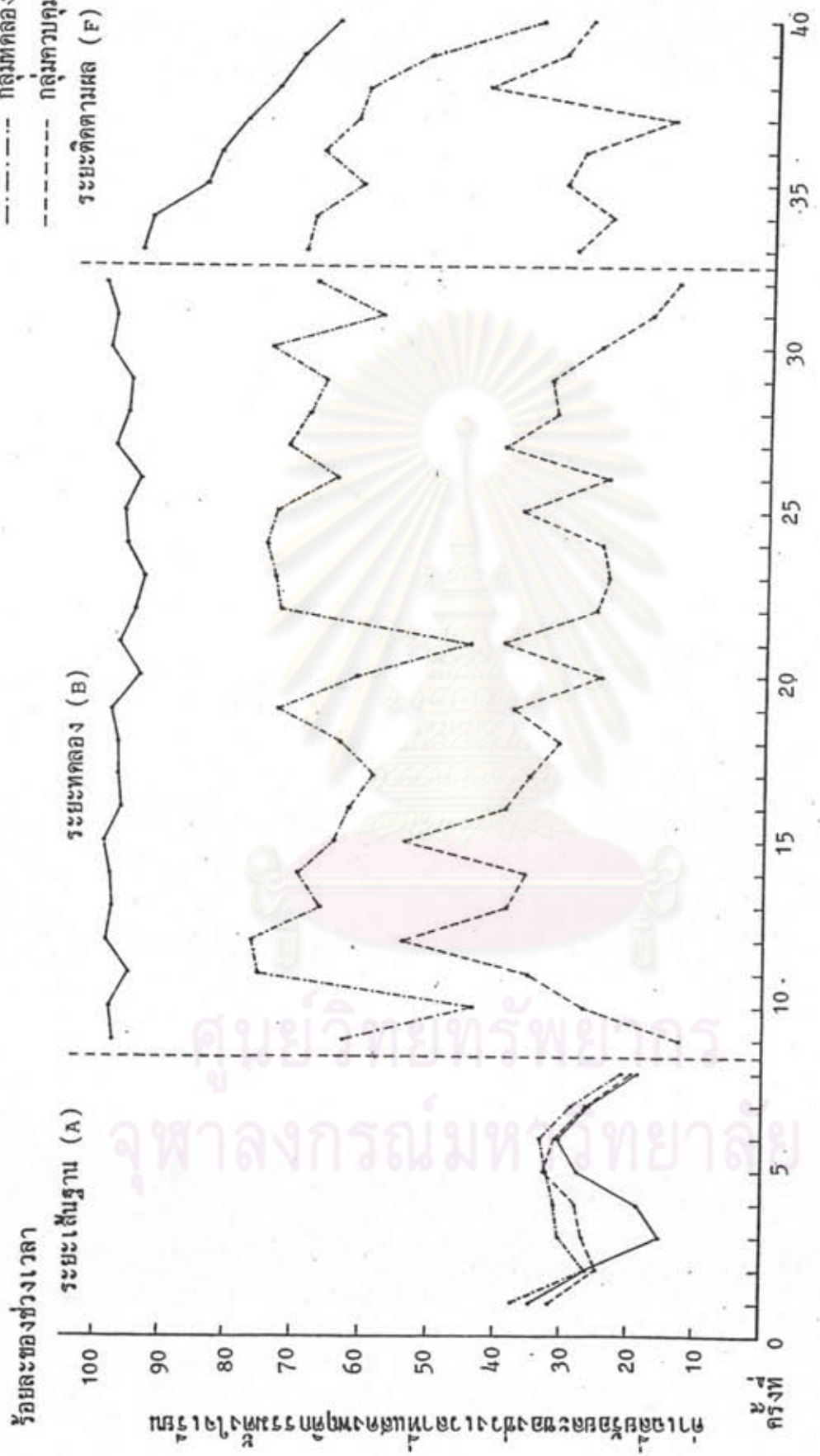
ส่วนในด้านการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนครั้งของช่วงเวลาที่แสดงพฤติกรรม
ตั้งใจเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มนั้น ผู้วิจัยได้นำข้อมูลดังกล่าวที่รวบรวมได้มาหาค่าร้อยละ
ของช่วงเวลาที่แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน จากนั้นผู้วิจัยได้นำค่าร้อยละของช่วงเวลาที่แสดง
พฤติกรรมตั้งใจเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ในแต่ละระยะการทดลองมาหาค่าเฉลี่ยร้อยละ
ของช่วงเวลาที่แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนและให้นำเสนอการเปรียบเทียบในตารางที่ 8

จากตารางที่ 8 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละของช่วงเวลาที่แสดงพฤติกรรม
 ตั้งใจเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม จำนวนนักเรียนกลุ่มละ
 5 คน ในระยะเส้นฐานนั้นมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน ได้แก่ 24.8, 30.1 และ 27.5 ตามลำดับ
 และในระยะทดลองพบว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละของช่วงเวลาที่แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน
 กลุ่มทดลอง 1 เพิ่มขึ้นเป็น 98.9 กลุ่มทดลอง 2 เพิ่มขึ้นเป็น 66.2 และกลุ่มควบคุมเป็น
 31.9 ส่วนในระยะติดตามผลนั้นพบว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละของช่วงเวลาที่แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน
 ของนักเรียนกลุ่มทดลอง 1 เป็น 80.2 กลุ่มทดลอง 2 เป็น 59.6 และกลุ่มควบคุมเป็น 29.1
 และเพื่อแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยร้อยละของช่วงเวลาที่แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนให้ชัดเจน
 ขึ้น ผู้วิจัยจึงเสนอเป็นกราฟดังภาพที่ 2



ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

——— กลุ่มทดลอง 1
 - - - - - กลุ่มทดลอง 2
 - - - - - กลุ่มควบคุม
 ระยะเวลาตามผล (F)



ภาพที่ 2 กราฟเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยร้อยละของช่วงเวลาของพฤติกรรมตั้งใจ เรียงของกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะเริ่มต้น ระยะเวลา และระยะติดตามผล