

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
SD	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
SS	แทน	ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนแต่ละตัวยกกำลังสอง
MS	แทน	ค่าความแปรปรวน
df	แทน	ระดับขั้นของความเป็นอิสระ
F	แทน	ค่าสถิติการแจกแจง F
$*$	แทน	ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
I	แทน	ระยะของการทดลอง
G	แทน	กลุ่ม
$I \times G$	แทน	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการใช้โปรแกรมการฝึกพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์เพื่อพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์และลดความก้าวร้าวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มาจากครอบครัวแตกแยก โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 จังหวัดชลบุรี โดยผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 แสดงข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลของนักเรียน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตอนที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตอนที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังทดลอง และระยะติดตามผล

ตอนที่ 4 แสดงข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความก้าวร้าว ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตอนที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าวระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตอนที่ 6 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าว ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังทดลอง และระยะติดตามผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ความฉลาดทางอารมณ์ และความก้าวร้าวผู้วิจัยได้นำเสนอค่าความฉลาดทางอารมณ์ และความก้าวร้าวของนักเรียนแต่ละกลุ่มมาแสดงให้เห็นด้วยตารางและภาพประกอบ ดังนี้

ตอนที่ 1 แสดงข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 5 คะแนนความฉลาดทางอารมณ์ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และ
ระยะติดตามผล ของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
คนที่	ระยะการทดลอง			คนที่	ระยะการทดลอง		
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ติดตามผล		ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ติดตามผล
1	123	188	169	1	124	124	120
2	124	181	172	2	126	123	112
3	123	175	183	3	121	125	112
4	123	183	178	4	129	124	112
5	121	180	186	5	129	115	112
6	122	180	186	6	116	112	115
รวม	736	1087	1074	รวม	745	723	683
$\bar{X}$	122.67	181.17	179.00	$\bar{X}$	124.17	120.50	113.83
SD	1.03	4.26	7.27	SD	5.04	5.54	3.25

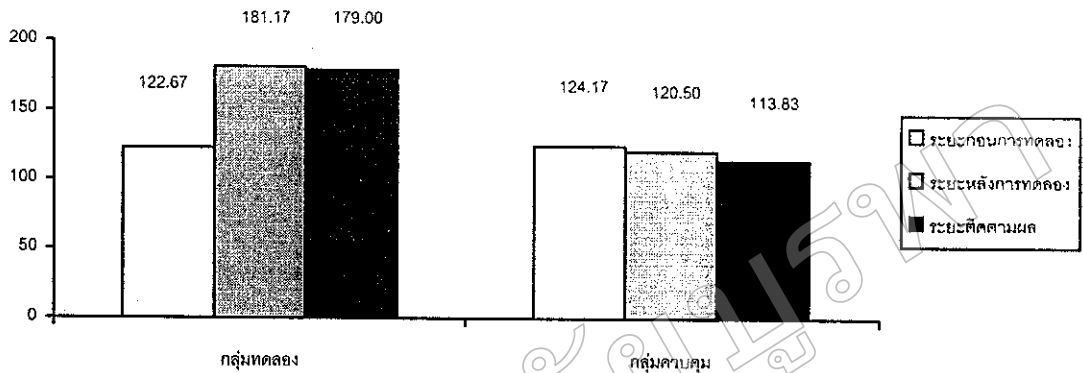
จากตาราง 5 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ในระยะก่อนการทดลอง
ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลของนักเรียนกลุ่มทดลอง เป็น 122.67, 181.17, 179.00
ตามลำดับ และกลุ่มควบคุม เป็น 124.17, 120.50, 113.83 ตามลำดับ

ตารางที่ 6 คะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความฉลาดทางอารมณ์
ในระยะต่าง ๆ ของการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	ระยะการทดลอง	$\bar{X}$	SD	N
กลุ่มทดลอง	ก่อนทดลอง	122.67	1.03	6
	หลังทดลอง	181.17	4.26	6
	ติดตามผล	179.00	7.27	6
กลุ่มควบคุม	ก่อนทดลอง	124.17	5.04	6
	หลังทดลอง	120.50	5.54	6
	ติดตามผล	113.83	3.25	6

จากตาราง 6 พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์เป็น 122.67, 124.17 และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 1.03, 5.04 ตามลำดับ ในระยะหลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์เป็น 181.17, 120.50 และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 4.26, 5.54 ตามลำดับ ในระยะติดตามผล มีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์เป็น 179.00, 113.83 และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 7.27, 3.25 ตามลำดับ

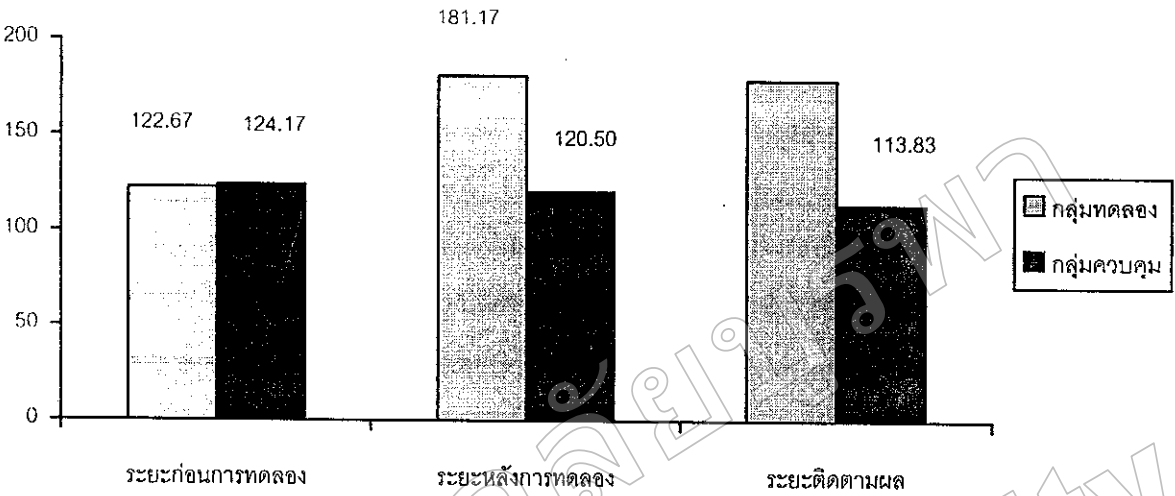
คะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์



ภาพที่ 10 แผนภูมิเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะต่าง ๆ ของการทดลอง

จากภาพที่ 10 พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ในระยะก่อนการทดลอง เป็น 122.67 ในระยะหลังการทดลอง เป็น 181.17 เพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 58.50 ส่วนระยะติดตามผล เป็น 179.00 เพิ่มขึ้นกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 56.33 และ ลดลงจาก ระยะหลังการทดลองเท่ากับ 2.17 นักเรียนกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ ในระยะก่อนการทดลอง เป็น 124.17 ในระยะหลังการทดลอง เป็น 120.50 ลดลง กว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 3.67 ส่วนระยะติดตามผล เป็น 113.83 ลดลงกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 10.33 และลดลงกว่าระยะหลังการทดลองเท่ากับ 6.67

คะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์



ภาพที่ 11 แผนภูมิเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ระยะต่าง ๆ ของการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

จากภาพที่ 11 เปรียบเทียบระยะก่อนการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ต่ำกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม ระยะหลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม เท่ากับ 60.67 ระยะติดตามผลนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมเท่ากับ 65.17

ตอนที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

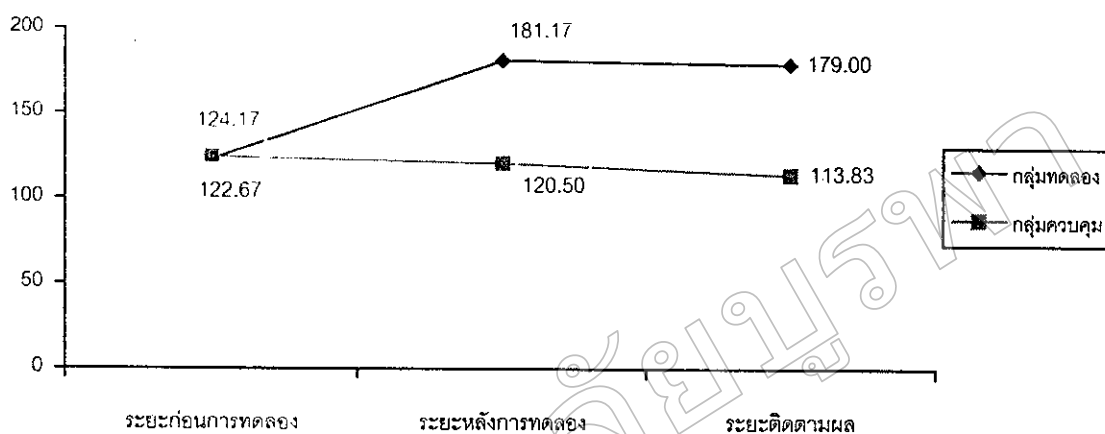
Source of variation	df	SS	MS	F
Between subjects	11	15617.56		
Groups (G)	1	15458.78	15458.78	973.61*
Ss w/in groups	10	158.78	15.88	
Within subjects	24	14064.67		
Interval	2	5200.72	2600.36	97.29*
I x G	2	8329.39	4164.69	155.82*
I x Ss w/in groups	20	534.56	26.73	
Total	35	29682.22		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

$$F_{.05}(1, 10) = 4.96, F_{.05}(2, 20) = 3.49, F_{.05}(2, 20) = 3.49$$

จากตาราง 7 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ระหว่างระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์



ภาพที่ 12 กราฟเส้นแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการและระยะเวลาการทดลองต่อความฉลาดทางอารมณ์

จากภาพที่ 12 ในระยะก่อนการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ 122.67, 124.17 ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลมีการเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ 181.17, 179.00 ตามลำดับ สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 120.50, 113.83 ตามลำดับแสดงให้เห็นว่าวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองส่งผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงพบว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตารางที่ 10 ผลการทดสอบย่อยของวิธีการทดลองในระยะติดตามผล

Source of variation	df	SS	MS	F
Between groups	1	12740.08	12740.08	551.25*
Within groups	30	693.33	23.11	

$F_{.05} (1, 29) = 4.18$

จากตาราง 10 พบว่า ในระยะติดตามผลคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ในระยะติดตามผล ค่าเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 11 ผลการทดสอบย่อยของระยะเวลาของนักเรียนกลุ่มทดลอง

Source of variation	df	SS	MS	F
Between Subjects	5	30.28		
Interval	2	13200.78	6600.39	200.08*
Error	10	329.89	32.99	
Total	17	13560.94		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

$F_{.05}(2, 10) = 4.1$

จากตาราง 11 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนกลุ่มทดลองใน
ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 13 ผลการทดสอบย่อยของระยะเวลาของนักเรียนกลุ่มควบคุม

Source of variation	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Between Subjects	5	128.50		
Interval	2	329.33	164.67	8.05*
Error	10	204.67	20.47	
Total	17	662.50		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

$$F_{.05} (2, 10) = 4.1$$

จากตาราง 13 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนกลุ่มควบคุม
 ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ
 ทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์เป็นรายคู่ของนักเรียนกลุ่มควบคุม
 ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและในระยะติดตามผล ด้วยวิธี
 ทดสอบแบบนิวแมน-คูลส์

$\bar{X}$	ระยะติดตามผล	ระยะหลังการทดลอง	ระยะก่อนการทดลอง
	113.83	120.50	124.17
113.83	-	6.67*	10.33*
120.50		-	3.67
124.17			-
r		2	3
$q_{.05}(r, 10)$		3.15	3.88
$q_{.05}(r, 10) \sqrt{\frac{MS_{error}}{n}}$		5.82	7.17

จากตาราง 14 พบว่า นักเรียนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์
 ในระยะหลังการทดลองและในระยะก่อนการทดลองสูงกว่า ระยะติดตามผล อย่างมีนัยสำคัญ
 ทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ในระยะก่อนการทดลองกับระยะหลัง
 การทดลองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตอนที่ 4 แสดงข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความก้าวร้าว ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 15 คะแนนความก้าวร้าวในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลของนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
คนที่	ระยะการทดลอง			คนที่	ระยะการทดลอง		
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ติดตามผล		ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ติดตามผล
1	327	118	160	1	326	324	333
2	341	120	164	2	336	330	335
3	333	127	156	3	325	333	335
4	337	115	156	4	333	332	328
5	339	96	145	5	327	331	334
6	346	122	150	6	332	232	341
รวม	2030	698	931	รวม	1979	1882	2006
$\bar{X}$	337.17	116.33	155.17	$\bar{X}$	329.83	313.67	334.33
SD	6.58	10.74	6.82	SD	4.45	40.13	4.18

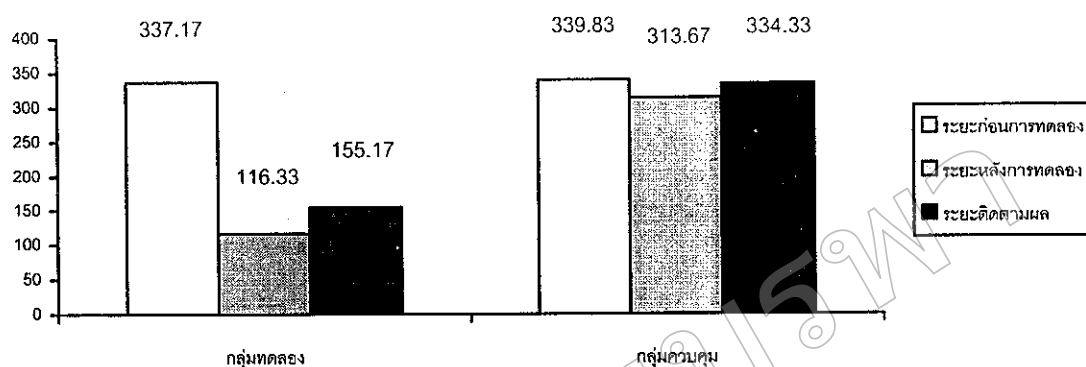
จากตาราง 15 พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าว ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลของกลุ่มนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง เป็น 337.17, 116.33, 155.17 ตามลำดับ และกลุ่มควบคุม เป็น 329.83, 313.67, 334.33 ตามลำดับ

ตารางที่ 16 คะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความก้าวร้าวในระยะต่าง ๆ
ของการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	ระยะการทดลอง	$\bar{X}$	SD	N
กลุ่มทดลอง	ก่อนทดลอง	337.17	6.58	6
	หลังทดลอง	116.33	10.74	6
	ติดตามผล	155.17	6.82	6
กลุ่มควบคุม	ก่อนทดลอง	329.83	4.45	6
	หลังทดลอง	313.67	40.13	6
	ติดตามผล	334.33	4.18	6

จากตาราง 16 พบว่า นักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าวเป็น 337.17, 329.83 และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 6.58, 4.45 ตามลำดับ ในระยะหลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าวเป็น 116.33, 313.67 และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 10.74, 40.13 ตามลำดับ ในระยะติดตามผล มีคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าวเป็น 155.17, 334.33 และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 6.82, 4.18 ตามลำดับ

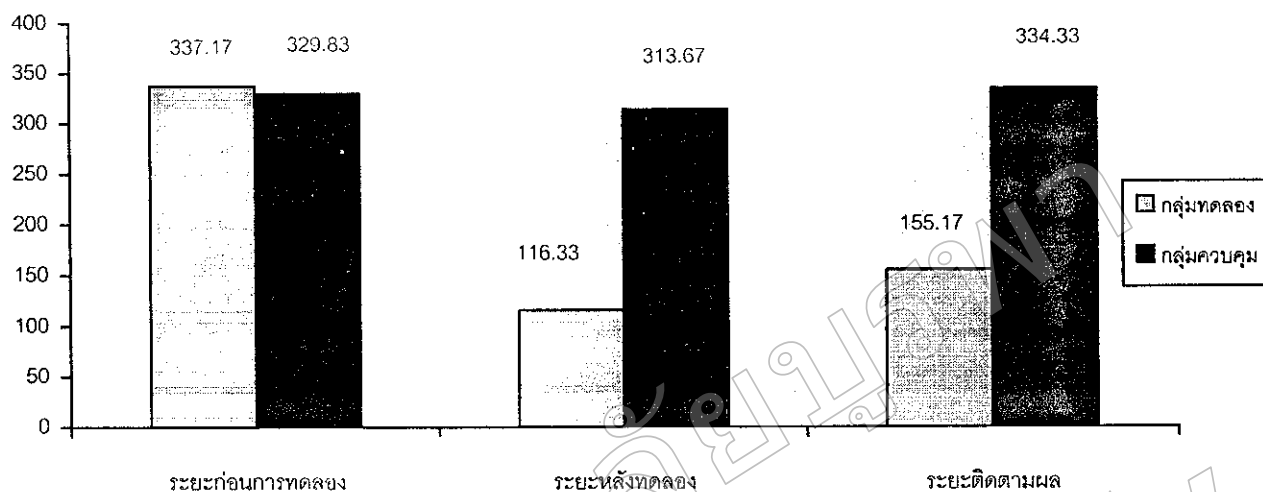
คะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าว



ภาพที่ 13 แผนภูมิเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าว ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะต่าง ๆ ของการทดลอง

จากภาพที่ 13 พบว่า นักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าวในระยะก่อนการทดลอง เป็น 337.17 ในระยะหลังการทดลอง เป็น 116.33 ลดลงกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 220.83 ส่วนระยะติดตามผล เป็น 155.17 ลดลงกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 182.00 นักเรียนที่เป็นกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าว ในระยะก่อนการทดลอง เป็น 329.83 ในระยะหลังการทดลอง เป็น 313.67 ลดลงกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 16.17 ส่วนระยะติดตามผล เป็น 334.33 เพิ่มขึ้นกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 4.50

คะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าว



ภาพที่ 14 แผนภูมิเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าวระยะต่าง ๆ ของการทดลอง ของนักเรียน ที่เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

จากภาพที่ 14 พบว่า ระยะก่อนการทดลองนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าวสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมเท่ากับ 7.33 ระยะหลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าว ลดลงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมเท่ากับ 197.00 ส่วนระยะติดตามผล นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าวลดลงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมเท่ากับ 179.17

ตอนที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าวระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าวระหว่างการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

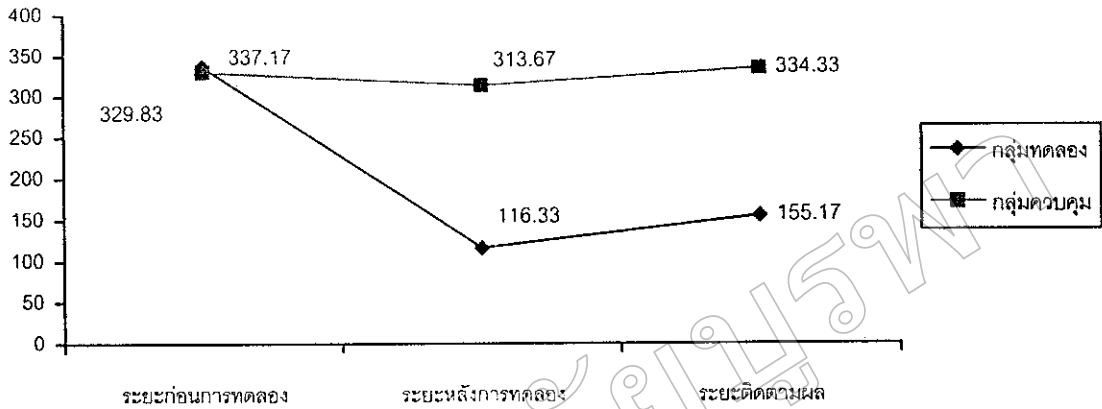
Source of variation	df	SS	MS	F
Between subjects	11	138874.75		
Groups (G)	1	136284.06	136284.03	526.05*
Ss w/in groups	10	2590.72	259.07	
Within subjects	24	174892.00		
Interval	2	91215.50	45607.75	136.64*
I x G	2	77000.72	38500.36	155.34*
I x Ss w/in groups	20	6675.78	333.79	
Total	35	313766.75		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

$$F_{.05}(1, 10) = 4.96, F_{.05}(2, 20) = 3.49, F_{.05}(2, 20) = 3.49$$

จากตาราง 17 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าวระหว่างระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าวของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าว



ภาพที่ 15 กราฟเส้นแสดงวิธีการกันระยะของการทดลองต่อพฤติกรรมก้าวร้าว

จากภาพที่ 15 ในระยะก่อนการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าว 337.17, 329.83 ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลมีการเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าวโดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าว 116.33, 155.17 ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าว 313.67, 334.33 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองส่งผลต่อความก้าวร้าว จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าวของนักเรียนกลุ่มทดลองลดลง ดังนั้นจึงพบว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตอนที่ 6 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าวในระยะก่อนการทดลอง
ระยะหลังทดลอง และระยะติดตามผล

ตารางที่ 18 ผลการทดสอบย่อยของวิธีการทดลองในระยะก่อนการทดลอง

Source of variation	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Between groups	1	161.33	161.33	0.52
Within groups	30	9266.50	308.88	

$$F_{.05} (1, 30) = 4.17$$

จากตาราง 18 พบว่า ในระยะก่อนการทดลองคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าวของนักเรียน
กลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือค่าเฉลี่ยความ
ก้าวร้าวของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 19 ผลการทดสอบย่อยของวิธีการทดลองในระยะหลังการทดลอง

Source of variation	df	SS	MS	F
Between groups	1	116821.33	116821.33	378.20*
Within groups	30	9266.50	308.88	

$F_{.05} (1, 30) = 4.17$

จากตาราง 19 พบว่า ในระยะหลังการทดลองคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าวของนักเรียน
กลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 20 ผลการทดสอบย่อยของวิธีการทดลองในระยะติดตามผล

Source of variation	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Between groups	1	96302.08	96302.08	311.77*
Within groups	30	9266.50	308.88	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

$$F_{.05} (1, 30) = 4.17$$

จากตาราง 20 พบว่า ในระยะติดตามผล คะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าวของนักเรียน
กลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 21 ผลการทดสอบย่อยของระยะเวลาของนักเรียนกลุ่มทดลอง

Source of variation	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Between Subjects	5	414.44		
Interval	2	166798.78	83399.39	1361.50*
Error	10	612.55	61.25	
Total	17	167825.78		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

$$F_{.05}(2, 10) = 4.1$$

จากตาราง 21 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าวของนักเรียนกลุ่มทดลองในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 22 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าวเป็นรายคู่ของนักเรียนกลุ่มทดลองในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและในระยะติดตามผล ด้วยวิธีทดสอบแบบนิวแมน-คูลส์

$\bar{X}$	ระยะหลังการทดลอง	ระยะติดตามผล	ระยะก่อนการทดลอง
	116.33	155.17	337.17
116.33	-	38.83*	220.83*
155.17		-	182.00*
337.17			-
r		2	3
$q_{.05}(r, 10)$		3.15	3.88
$q_{.05}(r, 10) \sqrt{\frac{MS_{error}}{n}}$		10.06	12.40

จากตาราง 22 พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าว ในระยะหลังการทดลองต่ำกว่า ระยะติดตามผล และระยะก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าวในระยะติดตามผลต่ำกว่าระยะหลังการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 23 ผลการทดสอบย่อยของระยะเวลาของนักเรียนกลุ่มควบคุม

Source of variation	df	SS	MS	F
Between Subjects	5	2176.28		
Interval	2	1417.44	708.72	1.17
Error	10	6063.22	606.32	
Total	17	9656.94		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

$$F_{.05}(2, 10) = 4.10$$

จากตาราง 23 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความก้าวร้าวของนักเรียนกลุ่มควบคุมในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ