

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของผลการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
$S.D.$	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
SS	แทน	ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนแต่ละตัวยกกำลังสอง
MS	แทน	ค่าความแปรปรวน
Df	แทน	ระดับชั้นของความเป็นอิสระ
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาการแจกแจงค่าเอฟ
$*$	แทน	ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
$/$	แทน	ระยะของการทดลอง
G	แทน	กลุ่ม
$/XG$	แทน	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

ตอนที่ 1 แสดงข้อมูลและค่าสถิติพื้นฐานของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของกล้ามเนื้อ ในระยะก่อนทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลของทหารเกณฑ์กลุ่มฟิตเนสและทหารเกณฑ์กลุ่มฝึกผ่อนคลายนอกค่ายและกลุ่มควบคุม

ตอนที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของกล้ามเนื้อระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลอง

ตอนที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อในระยะก่อนทดลอง ในระยะหลังทดลอง และระยะติดตามผล

ตอนที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อของทหารเกณฑ์กลุ่มฟิตคนตรี กลุ่มฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าความตึงตัวของกล้ามเนื้อในระยะก่อนทดลอง ระยะหลังทดลองและระยะติดตามผล ของทหารเกณฑ์กลุ่มฟิตคนตรีถูกทุ้ง ทหารเกณฑ์กลุ่มฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อและกลุ่มควบคุม

กลุ่มฟิตคนตรีถูกทุ้ง			กลุ่มฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ			กลุ่มควบคุม					
คนที่	ระยะ		คนที่	ระยะ		คนที่	ระยะ				
	ก่อน	หลัง	ติดตาม	ก่อน	หลัง	ติดตาม	ก่อน	หลัง	ติดตาม		
	การ	การ	ผล	การ	การ	ผล	การ	การ	ผล		
	ทดลอง	ทดลอง		ทดลอง	ทดลอง		ทดลอง	ทดลอง			
1	9.25	2.50	3.01	1	3.82	1.78	1.76	1	9.65	9.77	9.70
2	4.35	1.30	1.23	2	4.55	1.89	1.85	2	4.85	4.87	4.89
3	5.64	2.13	2.73	3	10.08	3.19	3.20	3	3.98	3.99	4.01
4	6.14	2.14	2.84	4	4.15	1.03	1.01	4	4.65	4.71	4.70
5	4.63	1.61	2.05	5	5.02	1.32	1.30	5	3.99	3.95	3.97
6	3.95	1.44	1.34	6	6.68	2.34	2.30	6	6.48	6.50	6.44
X	5.66	1.85	2.20		5.72	1.92	1.90		5.60	5.63	5.61
S.D.	1.94	0.47	0.78		2.36	0.76	0.77		2.18	2.22	2.19

จากตาราง 2 พบว่า

1. ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อในระยะก่อนทดลอง ระยะหลังทดลองและระยะติดตามผลของทหารเกณฑ์กลุ่มที่ฟิตคนตรีถูกทุ้งมีค่า 5.66, 1.85 และ 2.20 ตามลำดับ
2. ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อระยะก่อนทดลอง ระยะหลังทดลองและระยะติดตามผลของทหารเกณฑ์กลุ่มที่ได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อมีค่า 5.71, 1.92 และ 1.90 ตามลำดับ
3. ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อระยะก่อนทดลอง ระยะหลังทดลองและระยะติดตามผลของทหารเกณฑ์กลุ่มควบคุมมีค่า 5.60, 5.63 และ 5.61 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตึงตัวของกล้ามเนื้อในระบะก่อนทดลอง
ระบะหลังทดลอง และระบะติดตามผล ของทหารเกณฑ์กลุ่มที่ฟังดนตรีลูกทุ่ง กลุ่มที่ได้
รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อและทหารเกณฑ์กลุ่มควบคุม

กลุ่ม	ระบะทดลอง	$\bar{X}$	S.D.	N
กลุ่มฟังดนตรีลูกทุ่ง	ก่อนทดลอง	5.66	1.94	6
	หลังทดลอง	1.85	0.47	6
	ติดตามผล	2.20	0.78	6
กลุ่มฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	ก่อนทดลอง	5.72	2.36	6
	หลังทดลอง	1.92	0.76	6
	ติดตามผล	1.90	0.77	6
กลุ่มควบคุม	ก่อนทดลอง	5.60	2.18	6
	หลังทดลอง	5.63	2.22	6
	ติดตามผล	5.61	2.19	6

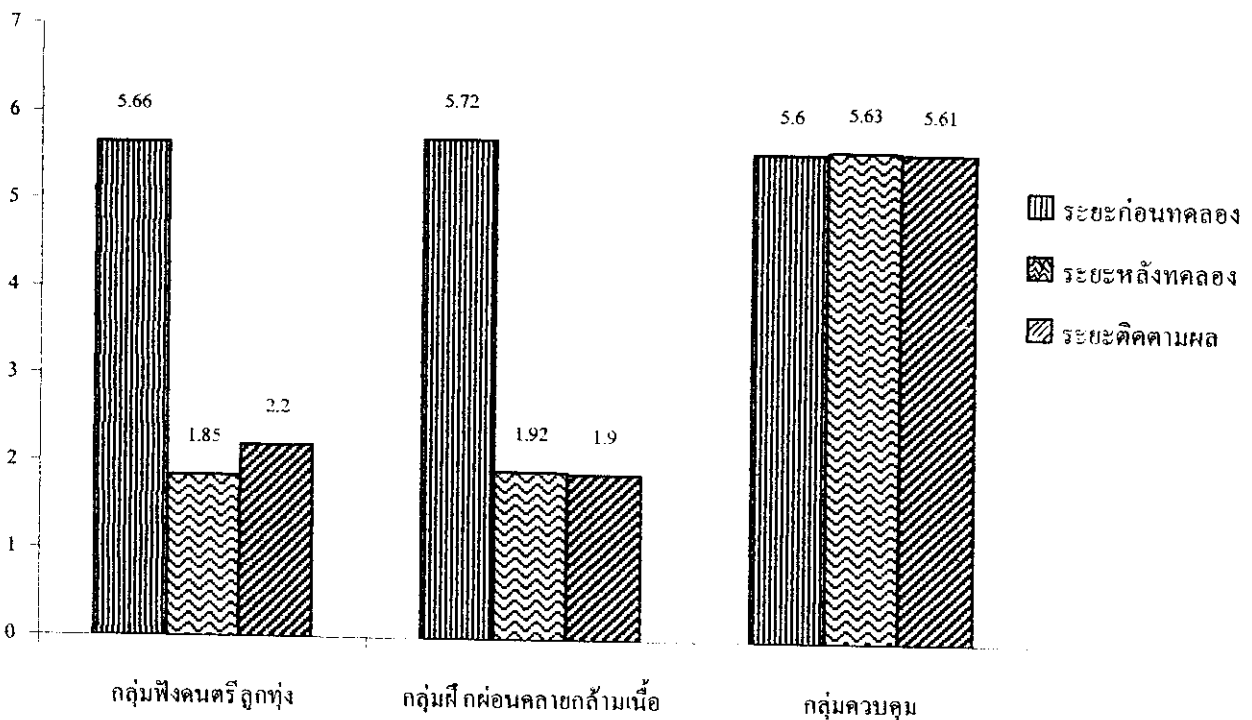
จากตาราง 3 พบว่า

1. ในระบะก่อนการทดลองทหารเกณฑ์กลุ่มที่ฟังดนตรีลูกทุ่ง กลุ่มได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อเท่ากับ 5.66, 5.72 และ 5.60 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.94, 2.36 และ 2.18 ตามลำดับ
2. ในระบะหลังการทดลองค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อของทหารเกณฑ์ที่ฟังเพลงลูกทุ่งมีค่าเท่ากับ 1.85 ลดลงกว่าในระบะก่อนการทดลอง 3.81 เช่นเดียวกับกลุ่มที่ได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อได้ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อในระบะหลังการทดลองเท่ากับ 1.92 ลดลงกว่าในระบะก่อนการทดลอง 3.80 แต่ในกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อหลังการทดลองเท่ากับ 5.63 มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นกว่าในระบะก่อนการทดลองอีก 0.03 จะพบว่าค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อของทหารเกณฑ์กลุ่มที่ฟังดนตรีลูกทุ่งและทหารเกณฑ์กลุ่มที่ได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม 3.78 และ 3.71 ตามลำดับ
3. ในระบะติดตามผล ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อของทหารเกณฑ์กลุ่มที่ฟังดนตรีลูกทุ่งมีค่าเท่ากับ 2.20 ลดลงกว่าในระบะก่อนการทดลอง 3.46 แต่เพิ่มขึ้นกว่าในระบะหลังการทดลองอีก 0.35 ส่วนในทหารเกณฑ์กลุ่มที่ได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ในระบะหลังทดลองลดลงเท่ากับ 1.90 ลดลงกว่าในระบะก่อนการทดลอง 3.82 และมีค่าลดลงกว่าในระบะหลังการทดลอง

เพียง 0.02 แต่ในกลุ่มควบคุมค่าเฉลี่ยในระยะติดตามผลมีค่า 5.61 เพิ่มขึ้นกว่าในระยะก่อนการทดลอง .01 และลดลงกว่าในระยะหลังการทดลองเพียง 0.02 เท่านั้น จะพบว่าค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อของทหารเกณฑ์กลุ่มฟิตเนสถูกทู่และกลุ่มที่ได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ลดลงกว่ากลุ่มควบคุม 3.41 และ 3.71 ตามลำดับ

แสดงว่าวิธีการทดลองทั้งสองวิธี สามารถลดค่าความตึงตัวของกล้ามเนื้อ หรือลดระดับความเครียดของทหารเกณฑ์ได้มากกว่ากลุ่มควบคุมในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

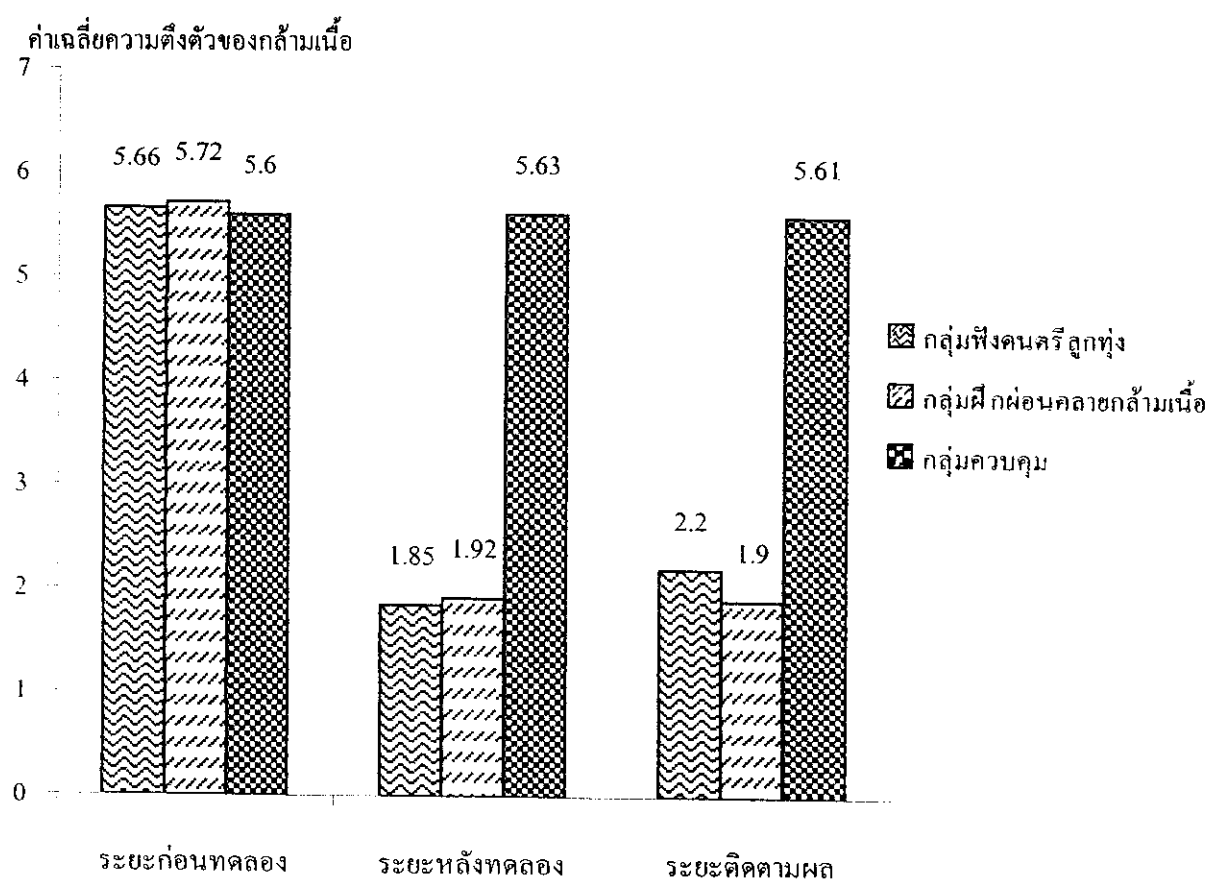
ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อ(ไมโครโวลท์)



ภาพที่ 4 แผนภูมิเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อของทหารเกณฑ์กลุ่มฟิตเนสถูกทู่ ทหารเกณฑ์กลุ่มที่ได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และทหารเกณฑ์ กลุ่มควบคุมในระยะต่าง ๆ ของการทดลอง

จากภาพที่ 4 พบว่า

1. ทหารเกณฑ์กลุ่มฟิงคนตรีลูกทุ่งมีค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อก่อนทดลองเป็น 5.66 ระยะเวลาทดลองเป็น 1.85 ซึ่งลดลงต่ำกว่าก่อนทดลองเท่ากับ 3.81 ส่วนระยะติดตามผลมีค่า 2.20 ลดลงต่ำกว่าก่อนระยะเวลาทดลองเท่ากับ 3.46 แต่เพิ่มขึ้นกว่าระยะหลังทดลองเท่ากับ 0.35
2. ทหารเกณฑ์กลุ่มฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ มีค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อก่อนการทดลองเป็น 5.72 ระยะหลังการทดลองเป็น 1.92 ซึ่งลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลองเท่ากับ 3.80 ส่วนระยะติดตามผลมีค่า 1.90 ลดลงกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 3.82 และลดลงกว่าระยะหลังการทดลองเท่ากับ 0.02
3. ทหารเกณฑ์กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อก่อนทดลองเป็น 5.60 ระยะหลังการทดลองเป็น 5.63 ซึ่งเพิ่มกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 0.03 ส่วนระยะติดตามผลมีค่า 5.61 ซึ่งเพิ่มกว่าระยะก่อนการทดลองเท่ากับ .01 และลดลงกว่าระยะหลังการทดลอง .02



ภาพที่ 5 แผนภูมิแผนภูมิเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อระยะต่างๆ ของการทดลอง ในทหารเกณฑ์กลุ่มฟิงคนตรีลูกทุ่ง ทหารเกณฑ์กลุ่มได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อและทหารเกณฑ์กลุ่มควบคุม

จากภาพที่ 5 พบว่า

1. ระยะก่อนการทดลองทหารเกณฑ์กลุ่มฟังดนตรีลูกทุ่งมีค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อน้อยกว่ากลุ่มฝึกผ่อนคลาขกล้ามเนื้อเท่ากับ .06 และมากกว่ากลุ่มควบคุมเท่ากับ 0.6
2. ระยะหลังการทดลองทหารเกณฑ์กลุ่มฟังเพลงลูกทุ่งมีค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อน้อยกว่าทหารเกณฑ์กลุ่มฝึกผ่อนคลาขกล้ามเนื้อเท่ากับ 0.07 และน้อยกว่ากลุ่มควบคุมเท่ากับ 3.78
3. ระยะติดตามผล ทหารเกณฑ์กลุ่มฟังเพลงลูกทุ่งมีค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อมากกว่ากลุ่มฝึกผ่อนคลาขกล้ามเนื้อ 0.3 และน้อยกว่าทหารเกณฑ์กลุ่มควบคุมเท่ากับ 3.41

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อระหว่างวิธีการทดลองกับระยะของการทดลอง

ตารางที่ 4 ผลวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อระหว่างวิธีการทดลองกับระยะของการทดลอง

Source of variation	<i>Df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Between subjects	17	182.03		
Group	2	69.55	34.77	4.64*
SsW/ in group	15	112.48	7.50	
Within subjects	36	128.06		
Interval	2	73.32	36.66	64.48*
IxG	4	37.68	9.42	16.57*
IxSs W/in group	30	17.06	0.57	
Total	53	310.09		

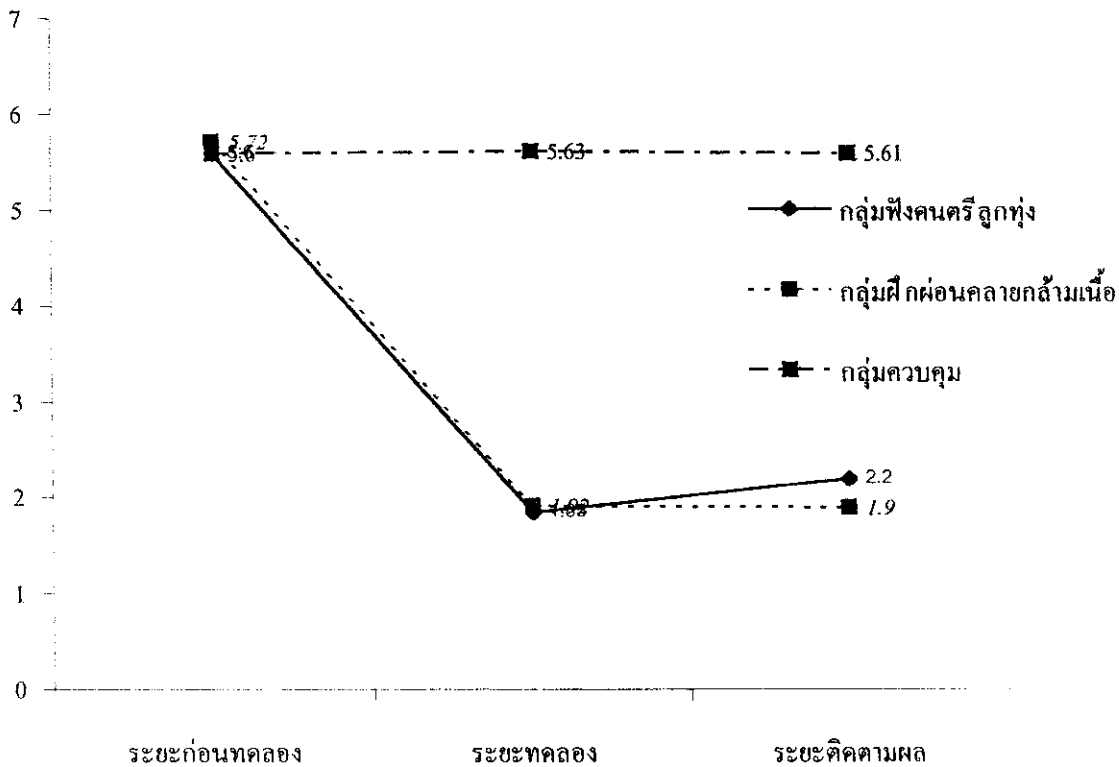
$$F_{.05} (2,15) = 3.68, F_{.05} (2,30) = 3.32, F_{.05} (4,30) = 2.69$$

$$*p < .05$$

จากตาราง 4 พบว่า

1. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการลดความเครียด และระยะเวลาการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 2. ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อของทหารเกณฑ์กลุ่มที่ฟังดนตรีลูกทุ่ง กลุ่มที่ได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 3. ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อของทหารเกณฑ์ในระยะก่อนทดลอง ระยะหลังทดลองและระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- นั่นคือ วิธีการทดลองและระยะเวลาส่งผลร่วมกันต่อการลดระดับความเครียด และวิธีการทดลองแต่ละวิธี

ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อ



ภาพที่ 6 กราฟเส้นแสดงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อของทหารเกณฑ์กลุ่มฟังดนตรีลูกทุ่ง กลุ่มฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อและกลุ่มควบคุม กับระยะของการทดลอง

จากภาพที่ 6 พบว่า

- 1. ในระยะก่อนทดลอง ทหารเกณฑ์กลุ่มฟิงคนตรีลูกทุ่ง ทหารเกณฑ์กลุ่มฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และทหารเกณฑ์กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อใกล้เคียงกัน
- 2. ในระยะหลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อที่มีการเปลี่ยนแปลง โดยทหารเกณฑ์กลุ่มฟิงคนตรีลูกทุ่งและกลุ่มฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ มีค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อลดลงกว่าทหารเกณฑ์กลุ่มควบคุม
- 3. ในระยะติดตามผล ทหารเกณฑ์กลุ่มฟิงคนตรีลูกทุ่งและทหารเกณฑ์กลุ่มฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่มีค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อลดลงกว่าทหารเกณฑ์กลุ่มควบคุม

แสดงให้เห็นว่า วิธีการทดลองกับระยะของการทดลองนั้นส่งผลต่อการลดความเครียดร่วมกัน จึงทำให้ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อของทหารเกณฑ์ทั้งสองกลุ่มลดลง ดังนั้นจึงพบว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลอง กับระยะของการทดลอง

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองในระยะก่อนการทดลอง

แหล่งของความแปรปรวน	Df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	0.04	0.02	0.01
ภายในกลุ่ม	45	129.54	2.88	

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

จากตาราง 5 พบว่า

ในระยะก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อของทหารเกณฑ์กลุ่มฟิงคนตรีลูกทุ่ง ทหารเกณฑ์กลุ่มฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และทหารเกณฑ์กลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อของกลุ่มทดลองสองกลุ่มและกลุ่มควบคุมหนึ่งกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองในระยะหลังการทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	56.04	28.02	9.73*
ภายในกลุ่ม	45	129.54	2.88	

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

$*p < .05$

จากตาราง 6 พบว่า

ในระยะหลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของกล้ามเนื้อของทหารเกณฑ์กลุ่มฟิตคนตรี ถูกทั้ง ทหารเกณฑ์กลุ่มฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อและทหารเกณฑ์กลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นั่นคือ วิธีการทดลองส่งผลให้เกิดความแตกต่างกันของระดับความเครียด โดยทำให้ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของกล้ามเนื้อในแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของกล้ามเนื้อเป็นรายคู่ของทหารเกณฑ์กลุ่มฟิตคนตรีถูกทั้ง กลุ่มฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อและกลุ่มควบคุม ในระยะหลังทดลอง ด้วยวิธีการทดสอบแบบนิวแมน-คูลส์

	กลุ่มฟิตคนตรีถูกทั้ง	กลุ่มฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	กลุ่มควบคุม
$\bar{X}$	1.85	1.92	5.63
1.85	-	0.07	3.78*
1.92		-	3.71*
5.63			-
r		2	3
$q_{.95}(r, 20)$		2.95	3.58
$q_{.95}(r, 20) \sqrt{\frac{MS_{error}}{n}}$		2.04	2.48

$*p < .05$

จากตาราง 7 พบว่า

1. ในระยะหลังการทดลองทหารเกณฑ์กลุ่มฟิงคนตรีลูกทุ่ง มีค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อต่ำกว่าทหารเกณฑ์กลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ในระยะหลังการทดลอง ทหารเกณฑ์กลุ่มฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อมีค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อต่ำกว่าทหารเกณฑ์กลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ในระยะหลังการทดลองทหารเกณฑ์กลุ่มฟิงคนตรีลูกทุ่งและทหารเกณฑ์กลุ่มฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อมีค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
นั่นคือ วิธีการทดลองทั้งสองวิธีคือโปรแกรมการฟิงคนตรีลูกทุ่งและการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อส่งผลให้ระดับความเครียดหรือค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อลดลงกว่ากลุ่มควบคุม แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างวิธีทดลองทั้งสองวิธี

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบผลย่อยของวิธีการทดลองในระยะติดตามผล

แหล่งความแปรปรวน	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
ระหว่างกลุ่ม	2	51.15	25.57	8.88*
ภายในกลุ่ม	45	129.54	2.88	

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

$$*p < .05$$

จากตาราง 8 พบว่า

ในระยะติดตามผล ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อของทหารเกณฑ์กลุ่มฟิงคนตรีลูกทุ่ง ทหารเกณฑ์กลุ่มฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และทหารเกณฑ์กลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นั่นคือ วิธีการทดลองทั้งสองวิธี คือโปรแกรมฟิงคนตรีลูกทุ่ง และโปรแกรมการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ส่งผลให้ระดับความเครียดลดลง หรือค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อลดลงและคงทนนานกว่ากลุ่มควบคุม แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างวิธีทดลองทั้งสองวิธี

ตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อเป็นรายคู่ของทหารเกณฑ์กลุ่มฟังกดนตรีถูกหุง กลุ่มฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อและกลุ่มควบคุม ในระยะติดตามผล ด้วยวิธีการทดสอบแบบนิวแมน-คูลส์

	กลุ่มฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	กลุ่มฟังกดนตรีถูกหุง	กลุ่มควบคุม
$\bar{Y}$	1.90	2.2	5.61
1.90	-	0.30	3.71*
2.2		-	3.42*
5.61			-
r		2	3
$q_{.95}(r, 20)$		2.95	3.58
$q_{.95}(r, 20) \sqrt{\frac{MS_{error}}{n}}$		2.04	2.48

* $p < .05$

จากตาราง 9

1. ในระยะติดตามผลทหารเกณฑ์กลุ่มที่ได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อและทหารเกณฑ์กลุ่มฟังกดนตรีถูกหุง มีค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
 2. ในระยะติดตามผล ทหารเกณฑ์กลุ่มที่ได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อมีค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อลดลงต่ำกว่าทหารเกณฑ์กลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 3. ในระยะติดตามผลทหารเกณฑ์กลุ่มฟังกดนตรีถูกหุงมีค่าเฉลี่ยของความตึงตัวกล้ามเนื้อลดลงต่ำกว่าทหารเกณฑ์กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- นั่นคือ วิธีการทดลองทั้งสองวิธีคือ โปรแกรมการฟังกดนตรีถูกหุงและการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อส่งผลให้ระดับความเครียดหรือค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อลดลงก้นานกว่ากลุ่มควบคุม แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างวิธีทดลองทั้งสองวิธี

ตอนที่ 4 แสดงผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อของทหารเกณฑ์กลุ่มฟังกดนตรี
ลูกทุ่ง กลุ่มฝึกสอนคล้ายกล้ามเนื้อ และกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 10 ผลการทดสอบผลย่อยของระยะเวลาในทหารเกณฑ์กลุ่มฟังกดนตรีลูกทุ่ง

แหล่งความแปรปรวน	<i>Df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม	5	15.67		
ระยะเวลา	2	53.16	26.58	36.37*
ความคลาดเคลื่อน	10	7.31	0.73	
รวม	17	91.69		

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

$$*p < .05$$

จากตาราง 10 พบว่า

ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อของทหารเกณฑ์กลุ่มฟังกดนตรีลูกทุ่งในระยะก่อน
ทดลอง ระยะหลังทดลองและระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นั่นคือ วิธีการฟังกดนตรีลูกทุ่งส่งผลให้ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อหรือระดับ
ความเครียดในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลต่ำกว่าระยะก่อนทดลองแต่ไม่พบความ
แตกต่างระหว่างระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

ตารางที่ 11 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อเป็นรายคู่ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ของทหารเกณฑ์กลุ่มฟิตเนสที่ถูกทํางานด้วยวิธีการทดสอบแบบนิวแมน-คูลส์

	ระยะหลังทดลอง	ระยะติดตามผล	ระยะก่อนการทดลอง
$\bar{X}$	1.85	2.2	5.66
1.85	-	0.35	3.81*
2.2		-	3.46*
5.66			-
r		2	3
$q_{.95}(r, 20)$		3.15	3.88
$q_{.95}(r, 20) \sqrt{\frac{MS_{error}}{n}}$		1.10	1.35

* $p < .05$

จากตาราง 11 พบว่า

1. ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อของทหารเกณฑ์กลุ่มฟิตเนสที่ถูกทํางานในระยะหลังการทดลองลดลงกว่าในระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อของทหารเกณฑ์กลุ่มฟิตเนสที่ถูกทํางานในระยะติดตามผลลดลงกว่าในระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อของทหารเกณฑ์กลุ่มฟิตเนสที่ถูกทํางานในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 12 ผลการทดสอบย่อยของระยะเวลาในทหารเกณฑ์กลุ่มฝึกผ่อนคลायกล้ามเนื้อ

แหล่งความแปรปรวน	<i>Df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม	5	24.11		
ระยะเวลา	2	57.84	28.92	29.70*
ความคลาดเคลื่อน	10	9.74	0.97	
รวม	17	91.69		

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

$*p < .05$

จากตาราง 12 พบว่า

ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อของทหารเกณฑ์กลุ่มฝึกผ่อนคลायกล้ามเนื้อในระยะก่อนทดลอง ระยะหลังทดลองและระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ วิธีการฝึกผ่อนคลायกล้ามเนื้อส่งผลให้ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลต่ำกว่าระยะก่อนการทดลอง แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล

ตารางที่ 13 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อเป็นรายคู่ในระยะก่อนการทดลอง
ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล ของทหารเกณฑ์กลุ่มฝึกผ่อนคลायกล้ามเนื้อ
ด้วยวิธีการทดสอบแบบนิวแมน-คูลส์

	ระยะติดตามผล	ระยะหลังการทดลอง	ระยะก่อนการทดลอง
$\bar{X}$	1.90	1.92	5.72
1.90	-	0.02	3.81*
1.92		-	3.79*
5.72			-
r		2	3
$q_{.95}(r, 20)$		3.15	3.88
$q_{.95}(r, 20) \sqrt{\frac{MS_{error}}{n}}$		1.27	1.56

* $p < .05$

จากตาราง 13 พบว่า

1. ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อของทหารเกณฑ์ที่ได้รับการฝึกผ่อนคลायกล้ามเนื้อ
ในระยะหลังการทดลองลดลงกว่าในระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อของทหารเกณฑ์ที่ได้รับการฝึกผ่อนคลायกล้ามเนื้อ
ในระยะติดตามผลลดลงกว่าในระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อของทหารเกณฑ์ที่ได้รับการฝึกผ่อนคลायกล้ามเนื้อ
ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 14 ผลการทดสอบผลย่อยของระยะเวลา ในทหารเกณฑ์กลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	<i>Df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม	5	72.69		
ระยะเวลา	2	0.01	0.01	1.49
ความคลาดเคลื่อน	10	0.01	0.01	
รวม	17	72.71		

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

$$*p < .05$$

จากตาราง 14 พบว่า

ค่าเฉลี่ยของความตึงตัวกล้ามเนื้อในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังทดลองและระยะติดตามผล แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นั่นคือ ในกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความตึงตัวกล้ามเนื้อในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลไม่แตกต่างกัน