

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบความแม่นยำในการ
โหม่งลูกฟุตบอล ความอ่อนตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกล้ามเนื้อตัวอย่างแต่ละกลุ่มมา
เสนอในรูปตารางประกอบความเรียง และแผนภูมิดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานข้อมูลทั่วไปก่อนการฝึก

กลุ่ม	อายุ (ปี)		น้ำหนัก (กิโลกรัม)		ส่วนสูง (เซนติเมตร)	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
กลุ่มทดลองที่ 1 (N = 10)	20.00	0.94	64.90	5.46	171.40	4.92
กลุ่มทดลองที่ 2 (N = 10)	19.70	0.48	61.40	3.77	170.50	5.50
กลุ่มทดลองที่ 3 (N = 10)	19.70	0.82	62.70	4.80	173.50	6.32
กลุ่มทดลองที่ 4 (N = 10)	20.20	0.63	62.30	4.92	168.70	4.32
รวม (N = 10)	19.90	0.33	62.82	2.78	171.02	2.16

จากตาราง ที่ 1 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้ารับการทดลองทั้ง 4 กลุ่มๆ ละ 10 คน มีค่าเฉลี่ย
อายุ 19.90 ปี น้ำหนัก 62.82 กิโลกรัม และส่วนสูง 171.02 เซนติเมตร

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าเอฟจากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของข้อมูลทั่วไปก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม

ข้อมูล	กลุ่มทดลองที่ 1 (N = 10)		กลุ่มทดลองที่ 2 (N = 10)		กลุ่มทดลองที่ 3 (N = 10)		กลุ่มทดลองที่ 4 (N = 10)		F	P
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
อายุ (ปี)	20.00	0.94	19.70	0.48	19.70	0.82	20.20	0.63	1.091	0.36
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	64.90	5.46	61.40	3.77	62.70	4.80	62.30	4.92	0.966	0.41
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	171.40	4.92	170.50	5.50	173.50	6.32	168.70	4.32	1.406	0.25

$P < .05 (F_{4,36} = 2.61)$

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้ารับการทดลองทั้ง 4 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยของอายุน้ำหนัก ส่วนสูง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอล ทั้ง 4 กลุ่มทดลอง ในช่วงก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

(หน่วย : คะแนน)

กลุ่ม	ก่อนการทดลอง		หลังทดลอง สัปดาห์ที่ 2		หลังทดลอง สัปดาห์ที่ 4		หลังทดลอง สัปดาห์ที่ 6		หลังทดลอง สัปดาห์ที่ 8	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
กลุ่มทดลองที่ 1 (N = 10)	0.20	0.42	0.60	0.84	0.80	0.92	1.50	0.71	2.00	0.82
กลุ่มทดลองที่ 2 (N = 10)	0.20	0.42	0.80	0.63	0.90	0.74	1.60	0.97	2.20	1.03
กลุ่มทดลองที่ 3 (N = 10)	0.30	0.48	1.20	0.63	1.70	0.48	2.70	0.67	3.30	0.48
กลุ่มทดลองที่ 4 (N = 10)	0.20	0.42	1.10	0.57	1.90	0.57	3.20	0.63	4.30	0.82
รวม (N = 40)	0.22	0.18	0.92	0.37	1.32	0.31	2.25	0.33	2.95	0.43

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอลของทั้ง 4 กลุ่ม ในระยะเวลาการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 1 คือ 0.20,0.60,0.80,1.50 และ2.00 คะแนน ตามลำดับ กลุ่มทดลองที่ 2 คือ 0.20,0.80,0.90,1.60 และ 2.20 คะแนน ตามลำดับ กลุ่มทดลองที่ 3 คือ 0.30,1.20,1.70,2.70 และ3.30 คะแนน ตามลำดับ กลุ่มทดลองที่ 4 คือ 0.20,1.10,1.90,3.20 และ4.30 คะแนน ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอลของทั้ง 4 กลุ่ม ในระยะเวลาการทดลอง 8 สัปดาห์ คือ 0.22,0.92,1.32,2.25 และ2.95 คะแนน ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าเอฟจากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว วัดซ้ำ ค่าคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอล ในช่วงก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม

(หน่วย : คะแนน)

กลุ่ม	ก่อนการทดลอง		หลังทดลองสัปดาห์ที่ 2		หลังทดลองสัปดาห์ที่ 4		หลังทดลองสัปดาห์ที่ 6		หลังทดลองสัปดาห์ที่ 8		F	P
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
	กลุ่มทดลองที่ 1 (N = 10)	0.20	0.42	0.60	0.84	0.80	0.92	1.50	0.71	2.00		
กลุ่มทดลองที่ 2 (N = 10)	0.20	0.42	0.80	0.63	0.90	0.74	1.60	0.97	2.20	1.03	26.643	0.00*
กลุ่มทดลองที่ 3 (N = 10)	0.30	0.48	1.20	0.63	1.70	0.48	2.70	0.67	3.30	0.48	83.960	0.00*
กลุ่มทดลองที่ 4 (N = 10)	0.20	0.42	1.10	0.57	1.90	0.57	3.20	0.63	4.30	0.82	116.217	0.00*

*p < .05 (F4,36 = 2.61)

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอล ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม มีความแตกต่างกันภายในกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอล หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1 โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe')

(หน่วย : คะแนน)

สัปดาห์	\bar{x}	ก่อนการทดลอง	หลังทดลองสัปดาห์ที่ 2	หลังทดลองสัปดาห์ที่ 4	หลังทดลองสัปดาห์ที่ 6	หลังทดลองสัปดาห์ที่ 8
		0.20	0.60	0.80	1.50	2.00
ก่อนการทดลอง	0.20	-	-0.40	-0.60	-1.30*	-1.80*
หลังสัปดาห์ที่ 2	0.60		-	-0.20	-0.90	-1.40*
หลังสัปดาห์ที่ 4	0.80			-	-0.70	-1.20*
หลังสัปดาห์ที่ 6	1.50				-	-0.50
หลังสัปดาห์ที่ 8	2.00					-

* $p < .05$ (ค่าวิกฤต = 0.93)

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอลหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอลมากกว่า ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 มีค่าเฉลี่ยการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอลมากกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอล หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 2 โดยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe')

(หน่วย : คะแนน)

สัปดาห์	\bar{x}	ก่อนการทดลอง	หลังทดลองสัปดาห์ที่ 2	หลังทดลองสัปดาห์ที่ 4	หลังทดลองสัปดาห์ที่ 6	หลังทดลองสัปดาห์ที่ 8
		0.20	0.80	0.90	1.60	2.20
ก่อนการทดลอง	0.20	-	-0.60	-0.70	-1.40*	-2.00*
หลังสัปดาห์ที่ 2	0.80		-	-0.10	-0.80	-1.40*
หลังสัปดาห์ที่ 4	0.90			-	-0.70	-1.30*
หลังสัปดาห์ที่ 6	1.60				-	-0.60
หลังสัปดาห์ที่ 8	2.20					-

* $p < .05$ (ค่าวิกฤต = 1.04)

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอลหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอลมากกว่า ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 มีค่าเฉลี่ยการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอลมากกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอล หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 3 โดยวิธีของเซฟเฟ (Scheffe')

(หน่วย : คะแนน)

สัปดาห์	\bar{x}	ก่อนการทดลอง	หลังทดลองสัปดาห์ที่ 2	หลังทดลองสัปดาห์ที่ 4	หลังทดลองสัปดาห์ที่ 6	หลังทดลองสัปดาห์ที่ 8
		0.30	1.20	1.70	2.70	3.30
ก่อนการทดลอง	0.30	-	-0.90*	-1.40*	-2.40*	-3.00*
หลังสัปดาห์ที่ 2	1.20		-	-0.50	-1.50*	-2.10*
หลังสัปดาห์ที่ 4	1.70			-	-1.00*	-1.60*
หลังสัปดาห์ที่ 6	2.70				-	-0.60
หลังสัปดาห์ที่ 8	3.30					-

* $p < .05$ (ค่าวิกฤต = 0.65)

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่ 3 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอลมากกว่า ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอลมากกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอล หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 4 โดยวิธีของเชฟเฟ้ (Scheffe')

(หน่วย : คะแนน)

สัปดาห์	\bar{x}	ก่อนการทดลอง	หลังทดลองสัปดาห์ที่ 2	หลังทดลองสัปดาห์ที่ 4	หลังทดลองสัปดาห์ที่ 6	หลังทดลองสัปดาห์ที่ 8
		0.20	1.10	1.90	3.20	4.30
ก่อนการทดลอง	0.20	-	- 0.90*	- 1.70*	- 3.00*	- 4.10*
หลังสัปดาห์ที่ 2	1.10		-	- 0.80	- 2.10*	- 3.20*
หลังสัปดาห์ที่ 4	1.90			-	- 1.30*	- 2.40*
หลังสัปดาห์ที่ 6	3.20				-	- 1.10*
หลังสัปดาห์ที่ 8	4.30					-

* $p < .05$ (ค่าวิกฤต = 0.84)

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่ 4 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอลมากกว่า ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอลมากกว่าก่อนทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอลมากกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าเอฟจากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอล ในช่วงก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม

(หน่วย : คะแนน)

สัปดาห์	กลุ่มทดลองที่ 1		กลุ่มทดลองที่ 2		กลุ่มทดลองที่ 3		กลุ่มทดลองที่ 4		F	P
	(N = 10)		(N = 10)		(N = 10)		(N = 10)			
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
ก่อนการทดลอง	0.20	0.42	0.20	0.42	0.30	0.48	0.20	0.42	0.130	0.94
หลังสัปดาห์ที่ 2	0.60	0.84	0.80	0.63	1.20	0.63	1.10	0.57	1.655	0.19
หลังสัปดาห์ที่ 4	0.80	0.92	0.90	0.74	1.70	0.48	1.90	0.57	6.360	0.00*
หลังสัปดาห์ที่ 6	1.50	0.71	1.60	0.97	2.70	0.67	3.20	0.63	12.175	0.00*
หลังสัปดาห์ที่ 8	2.00	0.82	2.20	1.03	3.30	0.48	4.30	0.82	17.193	0.00*

* $p < .05$ ($F_{3,36} = 2.84$)

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอล ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอล หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ของทั้ง 4 กลุ่มทดลอง โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe')

(หน่วย : คะแนน)

กลุ่ม	\bar{X}	กลุ่มทดลอง ที่ 1	กลุ่มทดลอง ที่ 2	กลุ่มทดลอง ที่ 3	กลุ่มทดลอง ที่ 4
		0.80	0.90	1.70	1.90
กลุ่มทดลองที่ 1	0.80	-	- 1.00	- 0.90	- 1.10*
กลุ่มทดลองที่ 2	0.90		-	- 0.80	- 1.00*
กลุ่มทดลองที่ 3	1.70			-	- 0.20
กลุ่มทดลองที่ 4	1.90				-

* $p < .05$ (ค่าวิกฤต = 0.97)

จากตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอล หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กลุ่มทดลองที่ 4 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอลมากกว่า กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอล หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 ของทั้ง 4 กลุ่มทดลอง โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe')

(หน่วย : คะแนน)

กลุ่ม	\bar{x}	กลุ่มทดลอง ที่ 1	กลุ่มทดลอง ที่ 2	กลุ่มทดลอง ที่ 3	กลุ่มทดลอง ที่ 4
		1.50	1.60	2.70	3.20
กลุ่มทดลองที่ 1	1.50	-	-0.10	-1.20*	-1.70*
กลุ่มทดลองที่ 2	1.60		-	-1.10*	-1.60*
กลุ่มทดลองที่ 3	2.70			-	-0.50
กลุ่มทดลองที่ 4	3.20				-

* $p < .05$ (ค่าวิกฤต = 1.04)

จากตารางที่ 11 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอล หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 กลุ่มทดลองที่ 3 และกลุ่มทดลองที่ 4 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอลมากกว่า กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอล หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของทั้ง 4 กลุ่มทดลอง โดยวิธีของเชฟเฟ้ (Scheffe')

(หน่วย : คะแนน)

กลุ่ม	X	กลุ่มทดลอง ที่ 1	กลุ่มทดลอง ที่ 2	กลุ่มทดลอง ที่ 3	กลุ่มทดลอง ที่ 4
		2.00	2.20	3.30	4.30
กลุ่มทดลองที่ 1	2.00	-	- 0.20	- 1.30*	- 2.30*
กลุ่มทดลองที่ 2	2.20		-	- 1.10*	- 2.10*
กลุ่มทดลองที่ 3	3.30			-	- 1.00
กลุ่มทดลองที่ 4	4.30				-

* $p < .05$ (ค่าวิกฤต = 1.05)

จากตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอล หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองที่ 3 และกลุ่มทดลองที่ 4 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอลมากกว่า กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัว ภายในกลุ่มทดลองของทั้ง 4 กลุ่มทดลองในช่วงก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

(หน่วย : เซนติเมตร)

กลุ่ม	ก่อนการทดลอง		หลังทดลอง สัปดาห์ที่ 2		หลังทดลอง สัปดาห์ที่ 4		หลังทดลอง สัปดาห์ที่ 6		หลังทดลอง สัปดาห์ที่ 8	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
กลุ่มทดลองที่ 1 (N = 10)	3.05	1.01	3.35	0.81	3.70	0.97	3.80	0.94	4.60	1.04
กลุ่มทดลองที่ 2 (N = 10)	3.05	1.60	3.95	1.64	5.00	1.43	6.05	1.18	7.30	1.33
กลุ่มทดลองที่ 3 (N = 10)	2.65	0.81	2.75	0.63	3.45	0.86	3.85	0.66	4.40	0.51
กลุ่มทดลองที่ 4 (N = 10)	3.00	1.76	3.20	1.75	4.10	1.59	5.25	0.63	6.05	1.14
รวม (N = 40)	2.93	0.80	3.31	0.78	4.06	0.72	4.73	0.63	5.58	0.71

จากตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัว ในระยะเวลาการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 1 คือ 3.05,3.35,3.70,3.80 และ 4.60 เซนติเมตร ตามลำดับ กลุ่มที่ 2 คือ 3.05,3.95,5.00,6.05 และ 7.30 เซนติเมตร ตามลำดับ กลุ่มทดลองที่ 3 คือ 2.65,2.75,3.45,3.85 และ 4.40 ตามลำดับ กลุ่มทดลองที่ 4 คือ 3.00,3.20,4.10,5.25 และ 6.05 เซนติเมตร ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัวของทั้ง 4 กลุ่ม ในระยะเวลาการทดลอง 8 สัปดาห์ คือ 2.93,3.31,4.06,4.73 และ 5.58 เซนติเมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าเอฟจากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว วัดซ้ำ คะแนนของการทดสอบความอ่อนตัว ในช่วงก่อนการทดลอง หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 2 หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4 หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม

(หน่วย : เซนติเมตร)

กลุ่ม	ก่อนการทดลอง		หลังทดลอง สัปดาห์ที่ 2		หลังทดลอง สัปดาห์ที่ 4		หลังทดลอง สัปดาห์ที่ 6		หลังทดลอง สัปดาห์ที่ 8		F	P
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
กลุ่มทดลองที่ 1 (N = 10)	3.05	1.01	3.35	0.81	3.70	0.97	3.80	0.94	4.60	1.04	43.105	0.00*
กลุ่มทดลองที่ 2 (N = 10)	3.05	1.60	3.95	1.64	5.00	1.43	6.05	1.18	7.30	1.33	145.562	0.00*
กลุ่มทดลองที่ 3 (N = 10)	2.65	0.81	2.75	0.63	3.45	0.86	3.85	0.66	4.40	0.51	63.115	0.00*
กลุ่มทดลองที่ 4 (N = 10)	3.00	1.76	3.20	1.75	4.10	1.59	5.25	1.08	6.05	1.41	70.840	0.00*

* $p < .05$ ($F_{4,36} = 2.61$)

จากตารางที่ 14 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัว ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 2 หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 4 หลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม มีความแตกต่างกันภายในกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองที่ 1 โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe')

(หน่วย : เซนติเมตร)

สัปดาห์	\bar{X}	ก่อนการทดลอง	หลัง สัปดาห์ที่ 2	หลัง สัปดาห์ที่ 4	หลัง สัปดาห์ที่ 6	หลัง สัปดาห์ที่ 8
		3.05	3.35	3.70	3.80	4.60
ก่อนการทดลอง	3.05	-	- 0.30	- 0.65	- 0.75	- 1.55*
หลังสัปดาห์ที่ 2	3.35		-	- 0.35	- 0.45	- 1.25
หลังสัปดาห์ที่ 4	3.70			-	- 0.10	- 0.90
หลังสัปดาห์ที่ 6	3.80				-	- 0.80
หลังสัปดาห์ที่ 8	4.60					-

* $p < .05$ (ค่าวิกฤต = 1.43)

จากตารางที่ 15 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองที่ 1 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัวมากกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองที่ 2 โดยวิธีของเซฟเฟ (Scheffe')

(หน่วย : เซนติเมตร)

สัปดาห์	\bar{X}	ก่อนการทดลอง	หลัง สัปดาห์ที่ 2	หลัง สัปดาห์ที่ 4	หลัง สัปดาห์ที่ 6	หลัง สัปดาห์ที่ 8
		3.05	3.95	5.00	6.05	7.30
ก่อนการทดลอง	3.05	-	- 0.90	- 1.95	- 3.00*	- 4.25*
หลังสัปดาห์ที่ 2	3.95		-	- 1.05	- 2.10*	- 3.35*
หลังสัปดาห์ที่ 4	5.00			-	- 1.05	- 2.30*
หลังสัปดาห์ที่ 6	6.05				-	- 1.25
หลังสัปดาห์ที่ 8	7.30					-

* $p < .05$ (ค่าวิกฤต = 2.03)

จากตารางที่ 16 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัวมากกว่า ก่อนทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัวมากกว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 17 เปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองที่ 3 โดยวิธีของเซฟเฟ (Scheffe')

(หน่วย : เซนติเมตร)

สัปดาห์	\bar{X}	ก่อนการทดลอง	หลัง สัปดาห์ที่ 2	หลัง สัปดาห์ที่ 4	หลัง สัปดาห์ที่ 6	หลัง สัปดาห์ที่ 8
		2.65	2.75	3.45	3.85	4.40
ก่อนการทดลอง	2.65	-	- 0.10	- 0.80	- 1.20*	- 1.75*
หลังสัปดาห์ที่ 2	2.75		-	- 0.70	- 1.10*	- 1.65*
หลังสัปดาห์ที่ 4	3.45			-	- 0.40	- 0.95
หลังสัปดาห์ที่ 6	3.85				-	- 0.55
หลังสัปดาห์ที่ 8	4.40					-

* $p < .05$ (ค่าวิกฤต = 1.03)

จากตารางที่ 17 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองที่ 3 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัวมากกว่าก่อนทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองที่ 4 โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe')

(หน่วย : เซนติเมตร)

สัปดาห์	\bar{X}	ก่อนการทดลอง	หลัง สัปดาห์ที่ 2	หลัง สัปดาห์ที่ 4	หลัง สัปดาห์ที่ 6	หลัง สัปดาห์ที่ 8
		3.00	3.20	4.10	5.25	6.05
ก่อนการทดลอง	3.00	-	-0.20	-1.10	-2.25*	-3.05*
หลังสัปดาห์ที่ 2	3.20		-	-0.90	-2.05	-2.85*
หลังสัปดาห์ที่ 4	4.10			-	-1.15	-1.95
หลังสัปดาห์ที่ 6	5.25				-	-0.80
หลังสัปดาห์ที่ 8	6.05					-

* $p < .05$ (ค่าวิกฤต = 2.12)

จากตารางที่ 18 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองที่ 4 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัวมากกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัวมากกว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าเอฟจากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัว ในช่วงก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม

(หน่วย : เซนติเมตร)

สัปดาห์	กลุ่มทดลองที่ 1		กลุ่มทดลองที่ 2		กลุ่มทดลองที่ 3		กลุ่มทดลองที่ 4		F	P
	(N = 10)		(N = 10)		(N = 10)		(N = 10)			
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
ก่อนการทดลอง	3.05	1.01	3.05	1.06	2.65	0.81	3.00	1.76	0.202	0.89
หลังสัปดาห์ที่ 2	3.35	0.81	3.95	1.64	2.75	0.63	3.20	1.75	1.438	0.24
หลังสัปดาห์ที่ 4	3.70	0.97	5.00	1.43	3.45	0.86	4.10	1.59	2.934	0.46
หลังสัปดาห์ที่ 6	3.80	0.94	6.05	1.18	3.85	0.66	5.25	1.08	12.353	0.00*
หลังสัปดาห์ที่ 8	4.60	1.049	7.30	1.33	4.40	0.51	6.05	1.14	16.544	0.00*

* $p < .05$ ($F_{3,36} = 2.84$)

จากตารางที่ 19 แสดงให้เห็นว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัว ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัว หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 20 เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัว หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 ของทั้ง 4 กลุ่มทดลอง โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe')

(หน่วย : เซนติเมตร)

กลุ่ม	\bar{x}	กลุ่มทดลอง ที่ 1	กลุ่มทดลอง ที่ 2	กลุ่มทดลอง ที่ 3	กลุ่มทดลอง ที่ 4
		3.80	6.05	3.85	5.25
กลุ่มทดลองที่ 1	3.80	-	- 2.25*	- 0.05	- 1.45*
กลุ่มทดลองที่ 2	6.05		-	2.20*	0.80
กลุ่มทดลองที่ 3	3.85			-	- 1.40*
กลุ่มทดลองที่ 4	5.25				-

* $p < .05$ (ค่าวิกฤต = 0.94)

จากตารางที่ 20 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัว หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มทดลองที่ 4 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัวมากกว่ากลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 21 เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัว หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของทั้ง 4 กลุ่มทดลอง โดยวิธีของเซฟเฟ้ (Scheffe')

(หน่วย : เซนติเมตร)

กลุ่ม	X	กลุ่มทดลอง ที่ 1	กลุ่มทดลอง ที่ 2	กลุ่มทดลอง ที่ 3	กลุ่มทดลอง ที่ 4
		4.60	7.30	4.40	6.05
กลุ่มทดลองที่ 1	4.60	-	- 2.70*	0.20	- 1.45*
กลุ่มทดลองที่ 2	7.30		-	2.90*	1.25
กลุ่มทดลองที่ 3	4.40			-	- 1.65*
กลุ่มทดลองที่ 4	6.05				-

* $p < .05$ (ค่าวิกฤต = 1.45)

จากตารางที่ 21 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัวหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มทดลองที่ 4 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัวมากกว่ากลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 22 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทั้ง 4 กลุ่มทดลอง ในช่วงก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

(หน่วย : กิโลกรัม)

กลุ่ม	ก่อนการทดลอง		หลังทดลองสัปดาห์ที่ 2		หลังทดลองสัปดาห์ที่ 4		หลังทดลองสัปดาห์ที่ 6		หลังทดลองสัปดาห์ที่ 8	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
กลุ่มทดลองที่ 1(N =10)	153.30	8.62	160.70	8.21	171.60	7.63	185.60	7.68	206.50	7.07
กลุ่มทดลองที่ 2(N =10)	153.00	5.21	160.30	5.06	170.00	4.45	182.10	3.93	194.90	2.77
กลุ่มทดลองที่ 3(N = 10)	156.50	7.98	168.70	9.06	194.60	13.70	224.30	19.01	270.30	20.72
กลุ่มทดลองที่ 4(N = 10)	152.70	10.03	162.10	9.92	178.20	6.96	202.30	8.43	226.10	8.43
รวม (N = 40)	153.87	3.88	162.95	4.04	178.60	4.75	198.57	6.13	224.45	7.25

จากตารางที่ 22 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ในระยะเวลาการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 1 คือ 153.30, 160.70, 171.60, 185.60 และ 206.50 กิโลกรัม ตามลำดับ กลุ่มทดลองที่ 2 คือ 153.00, 160.30, 170.00, 182.10 และ 194.90 กิโลกรัม ตามลำดับ กลุ่มทดลองที่ 3 คือ 156.50, 168.70, 194.60, 224.30 และ 270.30 กิโลกรัม ตามลำดับ กลุ่มทดลองที่ 4 คือ 152.70, 162.10, 178.20, 202.30 และ 226.10 กิโลกรัม ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของทั้ง 4 กลุ่ม ในระยะเวลาการทดลอง 8 สัปดาห์ คือ 153.87, 162.95, 178.60, 198.57 และ 224.45 กิโลกรัม ตามลำดับ



ตารางที่ 23 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าเอฟจากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว วัดซ้ำ คะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ในช่วงก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม

(หน่วย : เซนติเมตร)

กลุ่ม	ก่อนการทดลอง		หลังทดลองสัปดาห์ที่ 2		หลังทดลองสัปดาห์ที่ 4		หลังทดลองสัปดาห์ที่ 6		หลังทดลองสัปดาห์ที่ 8		F	P
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
	กลุ่มทดลองที่ 1 (N=10)	3.05	1.01	3.35	0.81	3.70	0.97	3.80	0.94	4.60		
กลุ่มทดลองที่ 2 (N=10)	3.05	1.60	3.95	1.64	5.00	1.43	6.05	1.18	7.30	1.33	380.209	0.00*
กลุ่มทดลองที่ 3 (N=10)	2.65	0.81	2.75	0.63	3.45	0.86	3.85	0.66	4.40	0.51	295.648	0.00*
กลุ่มทดลองที่ 4 (N=10)	3.00	1.76	3.20	1.75	4.10	1.59	5.25	1.08	6.05	1.41	380.658	0.00*

* $p < .05$ ($F_{4,36} = 2.61$)

จากตารางที่ 23 แสดงให้เห็นว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 24 เปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกลุ่มทดลองที่ 1 โดยวิธีของเซฟเฟ (Scheffe')

(หน่วย : กิโลกรัม)

สัปดาห์	\bar{x}	ก่อนการทดลอง	หลังทดลอง สัปดาห์ที่ 2	หลังทดลอง สัปดาห์ที่ 4	หลังทดลอง สัปดาห์ที่ 6	หลังทดลอง สัปดาห์ที่ 8
		153.30	160.70	171.60	185.60	206.50
ก่อนการทดลอง	153.30	-	- 7.40	- 18.30*	- 32.30*	- 53.20*
หลังสัปดาห์ที่ 2	160.70		-	- 10.90	- 24.90*	- 45.80*
หลังสัปดาห์ที่ 4	171.60			-	- 14.00*	- 34.90*
หลังสัปดาห์ที่ 6	185.60				-	- 20.90*
หลังสัปดาห์ที่ 8	206.50					-

* $p < .05$ (ค่าวิกฤต = 12.45)

จากตารางที่ 24 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกลุ่มทดลองที่ 1 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่า ก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 25 เปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกุ่มทดลองที่ 2 โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe')

(หน่วย : กิโลกรัม)

สัปดาห์	\bar{x}	ก่อนการทดลอง	หลัง	หลัง	หลัง	หลัง
		153.00	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 8
				170.00	182.10	194.90
			2			
				160.30		
ก่อนการทดลอง	153.00	-	-7.30*	-17.00*	-29.10*	-41.90*
หลังสัปดาห์ที่ 2	160.30		-	-9.70*	-21.80*	-34.60*
หลังสัปดาห์ที่ 4	170.0			-	-12.10*	-24.90*
หลังสัปดาห์ที่ 6	182.10				-	-12.80*
หลังสัปดาห์ที่ 8	194.90					-

*p< .05 (ค่าวิกฤต = 6.32)

จากตารางที่ 25 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกุ่มทดลองที่ 2 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 26 เปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกลุ่มทดลองที่ 3 โดยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe')

(หน่วย : กิโลกรัม)

สัปดาห์	\bar{x}	ก่อนการทดลอง	หลังทดลอง สัปดาห์ที่ 2	หลังทดลอง สัปดาห์ที่ 4	หลังทดลอง สัปดาห์ที่ 6	หลังทดลอง สัปดาห์ที่ 8
		156.50	168.70	194.60	224.30	270.30
ก่อนการทดลอง	156.50	-	- 12.20	- 38.10*	- 67.80*	- 113.80*
หลังสัปดาห์ที่ 2	168.70		-	- 25.90*	- 55.60*	- 101.60*
หลังสัปดาห์ที่ 4	194.60			-	- 29.70*	- 75.70*
หลังสัปดาห์ที่ 6	224.30				-	- 46.00*
หลังสัปดาห์ที่ 8	270.30					-

* $p < .05$ (ค่าวิกฤต = 22.32)

จากตารางที่ 26 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกลุ่มทดลองที่ 3 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่าก่อนการทดลอง และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 27 เปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกลุ่มทดลองที่ 4 โดยวิธีของเซฟเฟ (Scheffe')

(หน่วย : กิโลกรัม)

สัปดาห์	\bar{X}	ก่อนการทดลอง	หลังทดลองสัปดาห์ที่ 2	หลังทดลองสัปดาห์ที่ 4	หลังทดลองสัปดาห์ที่ 6	หลังทดลองสัปดาห์ที่ 8
		152.70	162.10	187.20	202.30	226.10
ก่อนการทดลอง	152.70	-	- 9.40	- 25.50*	- 49.60*	- 73.40*
หลังสัปดาห์ที่ 2	162.10		-	- 16.10*	- 40.20*	- 64.00*
หลังสัปดาห์ที่ 4	178.20			-	- 24.10*	- 47.90*
หลังสัปดาห์ที่ 6	202.30				-	- 23.80*
หลังสัปดาห์ที่ 8	226.10					-

* $p < .05$ (ค่าวิกฤต = 13.56)

จากตารางที่ 27 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกลุ่มทดลองที่ 4 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่าก่อนการทดลองทดลอง และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่า หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 28 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าเอฟจากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ในช่วงก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม

(หน่วย : กิโลกรัม)

สัปดาห์	กลุ่มทดลองที่ 1		กลุ่มทดลองที่ 2		กลุ่มทดลองที่ 3		กลุ่มทดลองที่ 4		F	P
	(N = 10)		(N = 10)		(N = 10)		(N = 10)			
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
ก่อนการทดลอง	153.30	8.26	153.00	5.21	156.50	7.98	152.70	10.03	0.470	0.70
หลังสัปดาห์ที่ 2	160.70	8.21	160.30	5.06	168.70	9.06	162.10	9.92	2.238	0.10
หลังสัปดาห์ที่ 4	171.60	7.63	170.00	4.45	194.60	13.70	178.20	6.96	16.085	0.00*
หลังสัปดาห์ที่ 6	185.60	7.68	182.10	3.93	224.30	19.01	202.30	8.04	29.722	0.00*
หลังสัปดาห์ที่ 8	206.50	7.07	194.90	2.77	270.30	20.72	226.10	8.43	78.887	0.00*

*p < .05 (F3,36 = 2.84)

จากตารางที่ 28 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 29 เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 ของทั้ง 4 กลุ่มทดลอง โดยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe')

(หน่วย : กิโลกรัม)

กลุ่ม	\bar{X}	กลุ่มทดลอง ที่ 1	กลุ่มทดลอง ที่ 2	กลุ่มทดลอง ที่ 3	กลุ่มทดลอง ที่ 4
		171.60	170.00	194.60	187.20
กลุ่มทดลองที่ 1	171.60	-	1.60	- 23.00*	- 6.60
กลุ่มทดลองที่ 2	170.00		-	- 24.60*	- 8.20
กลุ่มทดลองที่ 3	194.60			-	16.40*
กลุ่มทดลองที่ 4	178.20				-

* $p < .05$ (ค่าวิกฤต = 13.46)

จากตารางที่ 29 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 กลุ่มทดลองที่ 3 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่า กลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มทดลองที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 30 เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 ของทั้ง 4 กลุ่มทดลอง โดยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe')

(หน่วย : กิโลกรัม)

กลุ่ม	\bar{X}	กลุ่มทดลอง ที่ 1	กลุ่มทดลอง ที่ 2	กลุ่มทดลอง ที่ 3	กลุ่มทดลอง ที่ 4
		185.60	182.10	224.30	202.30
กลุ่มทดลองที่ 1	185.60	-	3.50	- 38.70*	- 16.70*
กลุ่มทดลองที่ 2	182.10		-	- 42.20*	- 20.20*
กลุ่มทดลองที่ 3	224.30			-	22.00*
กลุ่มทดลองที่ 4	202.30				-

* $p < .05$ (ค่าวิกฤต = 14.73)

จากตารางที่ 30 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 กลุ่มทดลองที่ 3 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่า กลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มทดลองที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มทดลองที่ 4 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่ากลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 31 เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของทั้ง 4 กลุ่มทดลอง โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe')

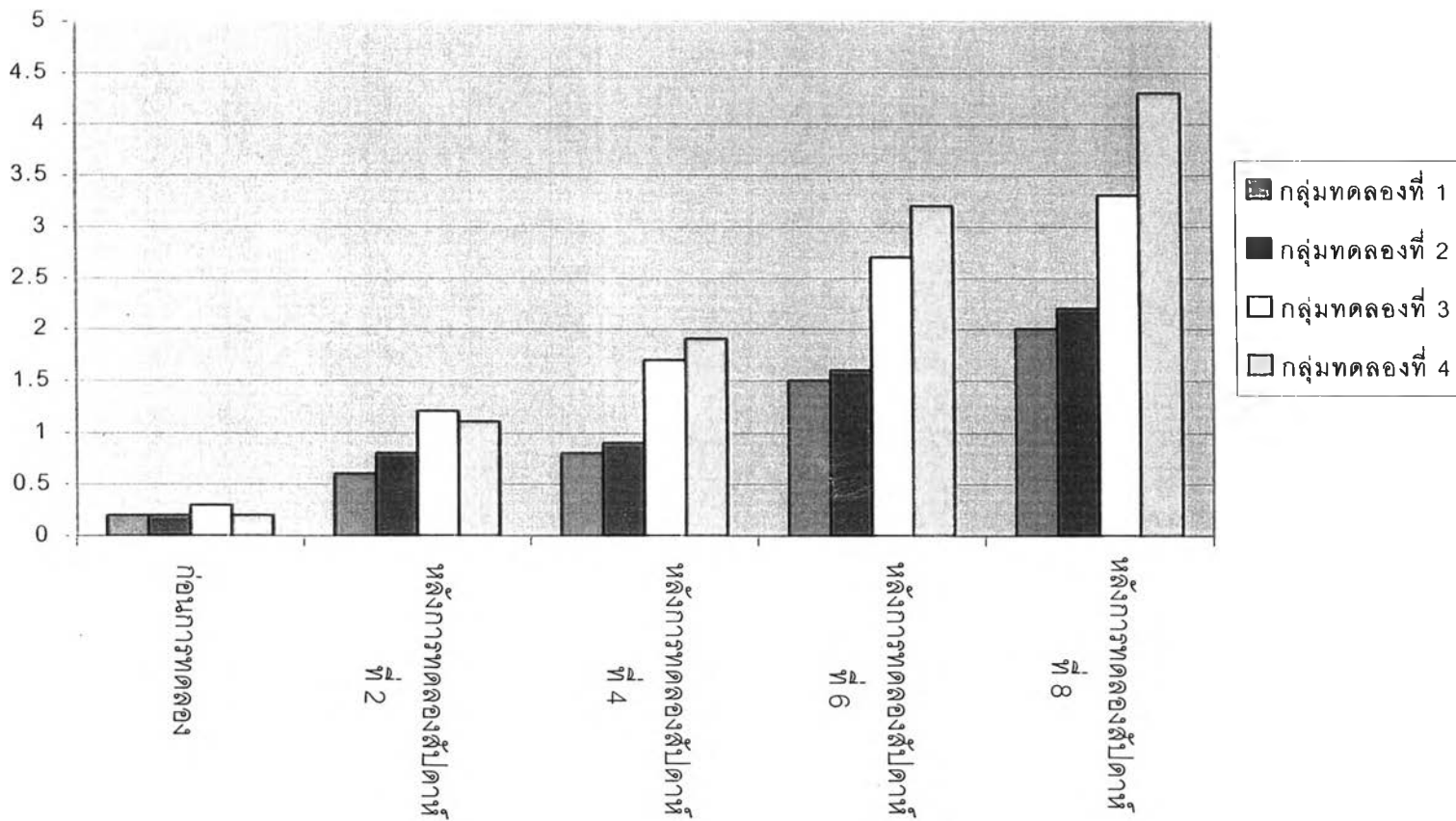
(หน่วย : กิโลกรัม)

กลุ่ม	\bar{X}	กลุ่มทดลอง ที่ 1	กลุ่มทดลอง ที่ 2	กลุ่มทดลอง ที่ 3	กลุ่มทดลอง ที่ 4
		206.50	194.90	270.30	226.30
กลุ่มทดลองที่ 1	206.50	-	11.60	- 63.80*	- 19.60*
กลุ่มทดลองที่ 2	194.90		-	- 75.40*	- 31.20*
กลุ่มทดลองที่ 3	270.30			-	44.20*
กลุ่มทดลองที่ 4	226.10				-

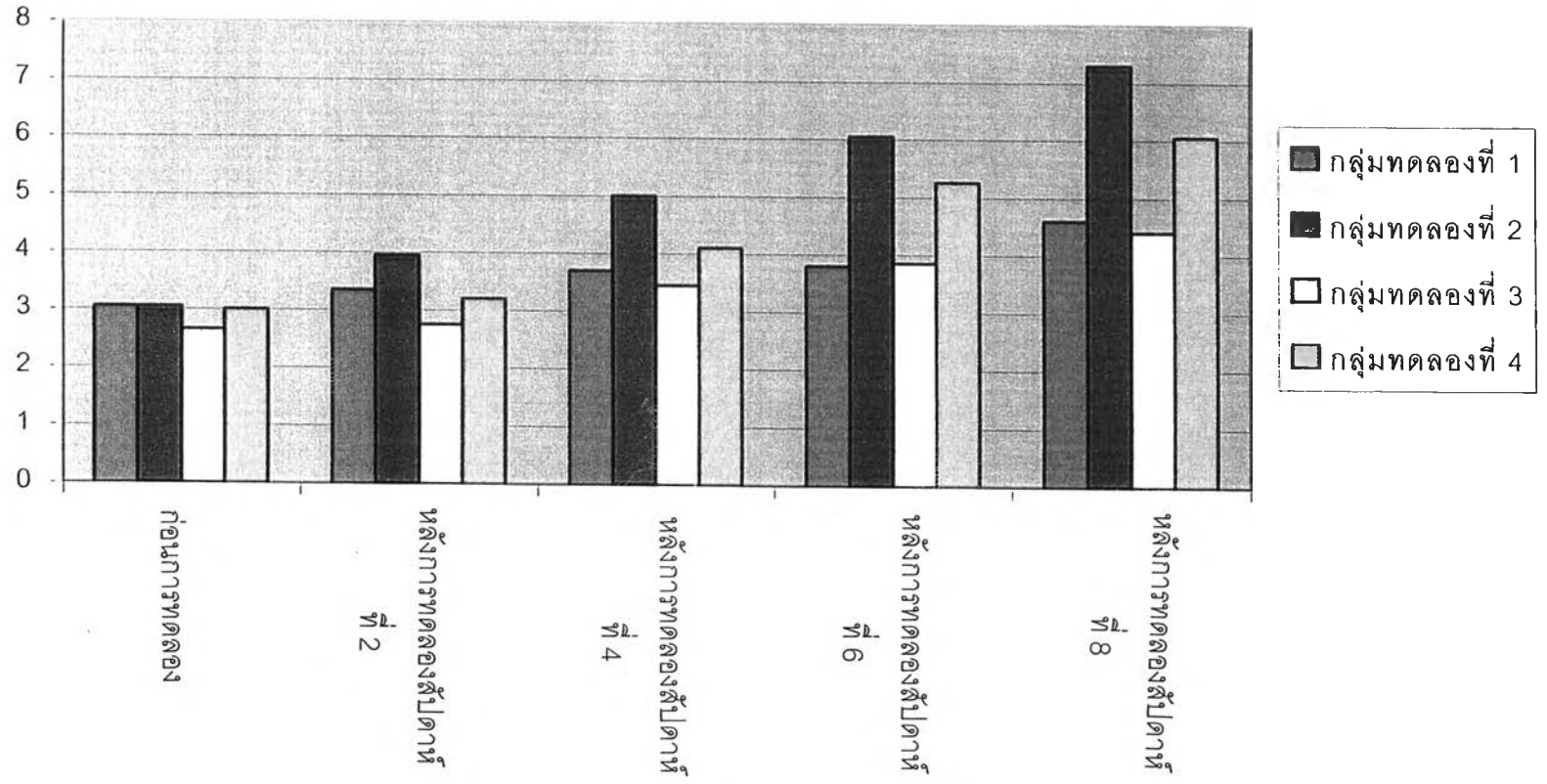
* $p < .05$ (ค่าวิกฤต = 16.51)

จากตารางที่ 31 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองที่ 3 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่ากลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มทดลองที่ 4 มีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่ากลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แผนภูมิที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแม่นยำในการโหม่งลูกฟุตบอลของทุกกลุ่ม ก่อนการทดลอง, หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2, หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4, หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 (มีหน่วยวัดเป็นคะแนน)



แผนภูมิที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความอ่อนตัวของทุกกลุ่มระหว่าง ก่อนการทดลอง, หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2, หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4, หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 (มีหน่วยวัดเป็นเซนติเมตร)



แผนภูมิที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของทุกกลุ่มระหว่าง ก่อนการทดลอง, หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 2, หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4, หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 6 และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 (มีหน่วยวัดเป็นกิโลกรัม)

