

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลจากการหาค่าสมรรถภาพทางกาย ทั้งก่อนและหลังการออกกำลังกายตามโปรแกรม การออกกำลังกาย เป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ ของกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มไม่ออกกำลังกาย มา วิเคราะห์ผลตามระเบียบวิธีทางสถิติเพื่อทดสอบสมมุติฐาน โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบด้วยค่า "ที" (t-test) แล้วจึงนำผลการวิเคราะห์มาเสนอในรูปตาราง ความเรียง และแผนภูมิต่าง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของอายุและน้ำหนักของกลุ่มออกกำลังกายและ กลุ่มไม่ออกกำลังกาย

	กลุ่มออกกำลังกาย		กลุ่มไม่ออกกำลังกาย	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
อายุ (ปี)	28.30	4.82	32.70	4.54
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	61.20	4.09	56.00	6.33

จากตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยของอายุ และ น้ำหนัก ก่อนการฝึกของกลุ่มออกกำลังกาย คือ 28.30 ปี, 61.20 กิโลกรัม กลุ่มไม่ออกกำลังกาย คือ 32.70 ปี, 56.00 กิโลกรัม ตามลำดับ

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบด้วยค่า "ที" (t-test) ของสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มไม่ออกกำลังกาย

	กลุ่มออกกำลังกาย		กลุ่มไม่ออกกำลังกาย		t	p
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
ค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด (มล.ล./กก./นาที)	45.90	9.68	45.90	7.94	0.00	1.00

$$p > .05 \quad (0.05t_{10} = 2.10)$$

จากตารางที่ 2

ก่อนการทดลองกลุ่มออกกำลังกาย และ กลุ่มไม่ออกกำลังกาย มีค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด 45.90 มล.ล./กก./นาที

เมื่อทดสอบค่า "ที" (t-test) ของค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ของกลุ่มออกกำลังกาย และกลุ่มไม่ออกกำลังกาย ก่อนการทดลองพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบด้วยค่า "ที" (t-test) ของสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มออกกำลังกาย

	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
ค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด (มล.ล/กก./นาที)	45.90	9.68	55.20	10.58	-6.30	0.00*

*p < .05 (.05 t_{90} = 2.26)

จากตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มออกกำลังกายมีค่า 45.90 มล.ล/กก./นาที และ 55.20 มล.ล/กก./นาที ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดของกลุ่มออกกำลังกาย ก่อนและหลังการทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบกับค่า "ที" (t-test) ของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มออกกำลังกาย

	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แขน (กิโลกรัม)	43.30	6.75	47.10	6.05	-4.59	0.00*
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ขา (กิโลกรัม)	121.40	34.03	145.40	46.53	-3.06	0.01*
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลัง (กิโลกรัม)	96.00	19.48	104.40	16.15	-3.33	0.01*

* $p < .05$ (.05 $t_{90} = 2.26$)

จากตารางที่ 4

ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มออกกำลังกาย มีค่า 43.30 กิโลกรัม และ 47.1 กิโลกรัม

ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มออกกำลังกาย มีค่า 121.40 กิโลกรัม และ 145.40 กิโลกรัม

ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มออกกำลังกาย มีค่า 96.00 กิโลกรัม และ 104.40 กิโลกรัม

ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ขา และหลัง ของกลุ่มออกกำลังกาย ก่อนและหลังการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบด้วยค่า "ที" (t-test) ของสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มไม่ออกกำลังกาย

	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
ค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด (มล.ล./กก./นาที)	45.90	7.94	45.70	7.92	0.61	0.56

$p > .05$ ($.05 t_{9} = 2.26$)

จากตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มไม่ออกกำลังกาย มีค่า 45.90 มล.ล./กก./นาที และ 45.70 มล.ล./กก./นาทีตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ของกลุ่มไม่ออกกำลังกายก่อนและหลังการทดลอง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบด้วยค่า "ที" (t-test) ของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มไม่ออกกำลังกาย

	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แขน (กิโลกรัม)	39.10	6.32	39.50	6.59	-1.18	0.27
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ขา (กิโลกรัม)	113.10	13.34	111.40	11.63	1.50	0.169
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลัง (กิโลกรัม)	84.80	21.12	84.20	19.49	0.84	0.43

$p > .05$ ($.05 t_{9} = 2.26$)

จากตารางที่ 6

ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มไม่ออกกำลังกาย มีค่า 39.10 กิโลกรัม และ 39.50 กิโลกรัม

ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มไม่ออกกำลังกาย มีค่า 113.10 กิโลกรัม และ 111.40 กิโลกรัม

ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มไม่ออกกำลังกาย มีค่า 84.80 กิโลกรัม และ 84.20 กิโลกรัม

ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ขา และหลัง ของกลุ่มไม่ออกกำลังกายในการทดสอบก่อนและหลังการทดลองไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบด้วยค่า "ที" (t-test) ของสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด หลังการทดลองระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มไม่ออกกำลังกาย

	กลุ่มออกกำลังกาย		กลุ่มไม่ออกกำลังกาย		t	p
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
ค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด (มล.ล./กก./นาที)	55.20	10.58	45.70	7.92	2.27	0.04*

* $p < 0.05$ ($0.05t_{18} = 2.10$)

จากตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด หลังการทดลองระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มไม่ออกกำลังกายมีค่า 55.20 มล.ล./กก./นาที และ 45.70 มล.ล./กก./นาที ตามลำดับ

เฉลี่ยสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มไม่ออกกำลังกาย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบด้วยค่า "ที" (t-test) ของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังการทดลองระหว่างกลุ่มออกกำลังกาย และกลุ่มไม่ออกกำลังกาย

	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แขน (กิโลกรัม)	47.10	6.05	39.50	6.59	2.69	0.02*
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ขา (กิโลกรัม)	145.40	46.53	111.40	11.63	2.24	0.04*
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลัง (กิโลกรัม)	104.40	16.15	84.20	19.49	2.52	0.02*

* $p < .05$ (.05 $t_{1,8} = 2.10$)

จากตารางที่ 8

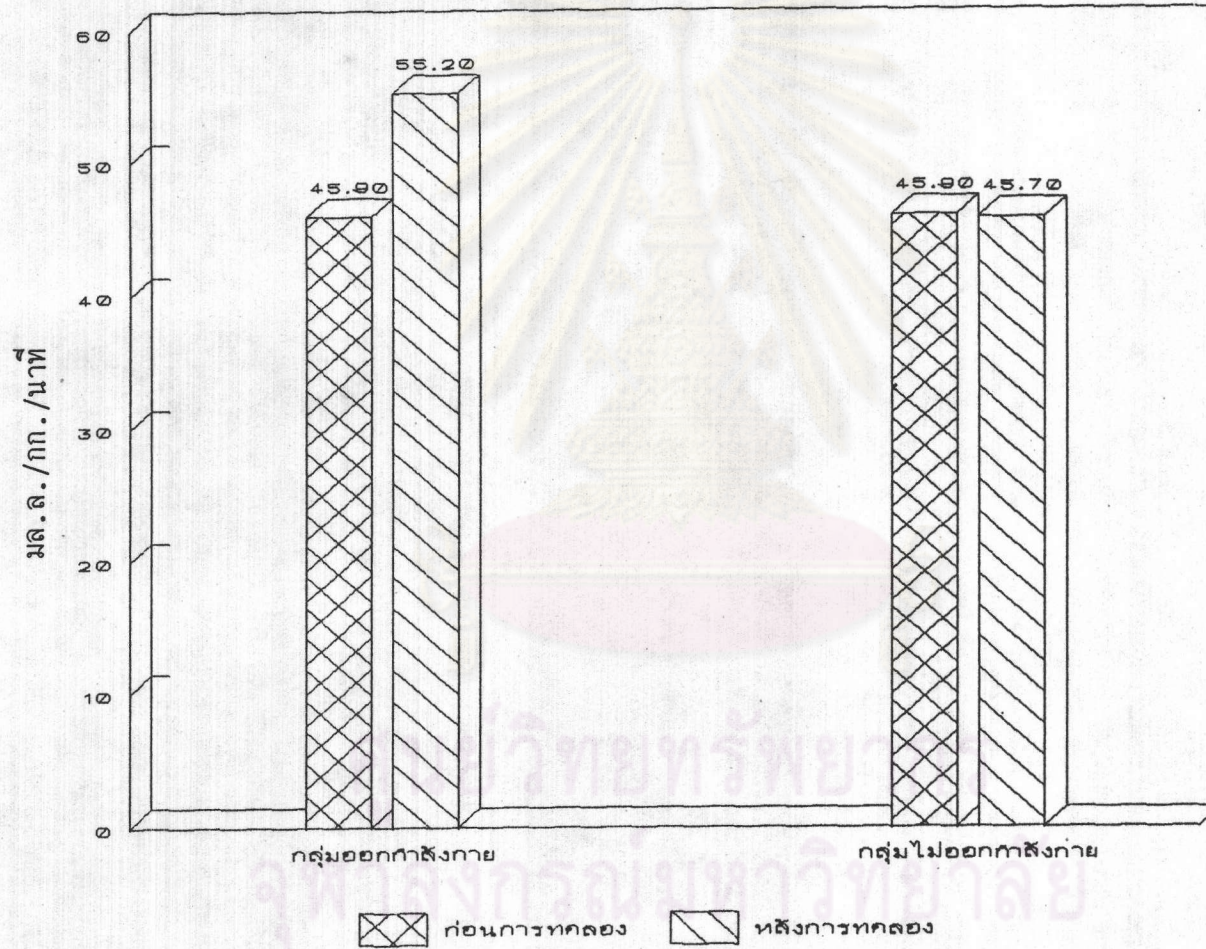
ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มออกกำลังกาย และกลุ่มไม่ออกกำลังกายมีค่า 47.10 กิโลกรัม และ 39.50 กิโลกรัม

ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มออกกำลังกาย และกลุ่มไม่ออกกำลังกายมีค่า 145.40 กิโลกรัม และ 111.40 กิโลกรัม

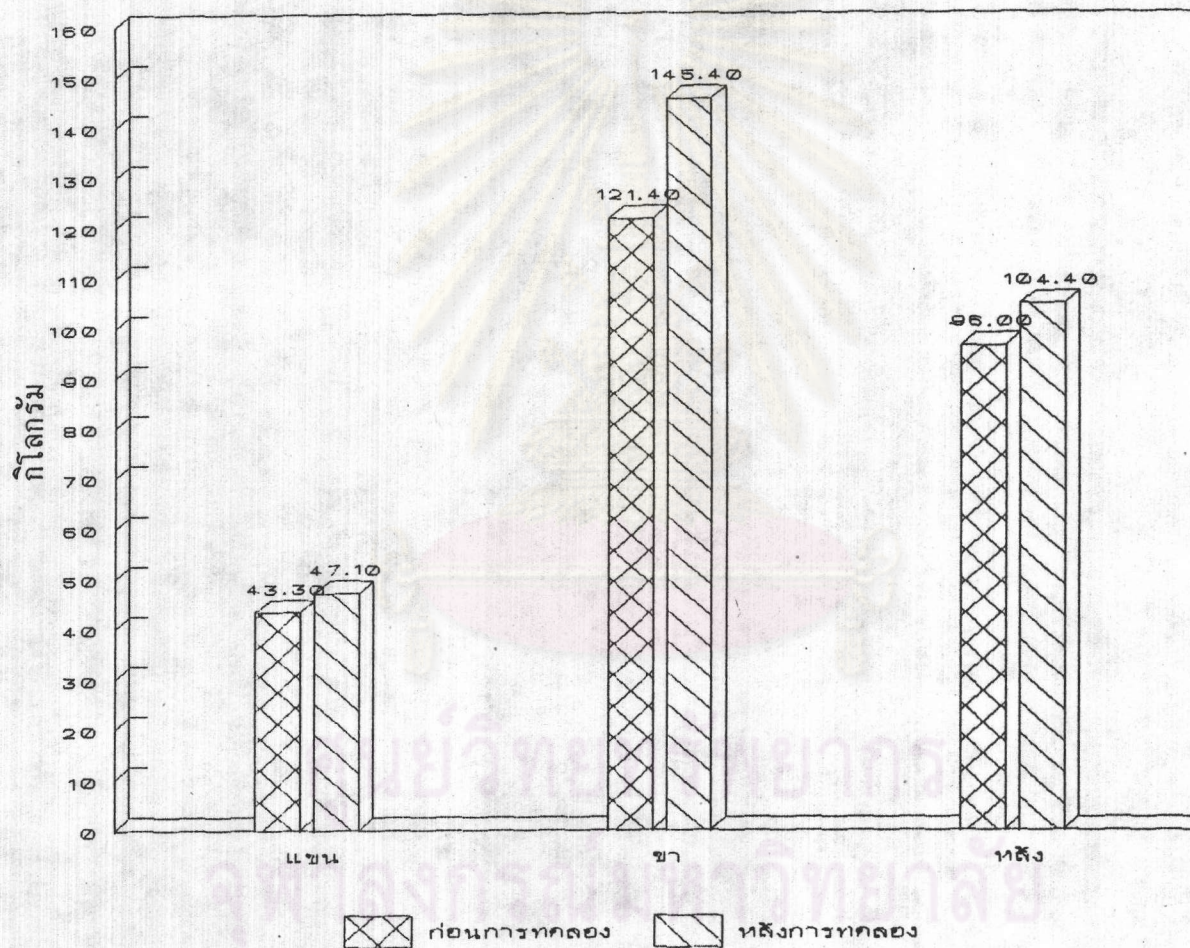
ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มออกกำลังกาย และกลุ่มไม่ออกกำลังกายมีค่า 104.40 กิโลกรัม และ 84.20 กิโลกรัม

ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ขา และหลัง หลังการทดลองระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มไม่ออกกำลังกายมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

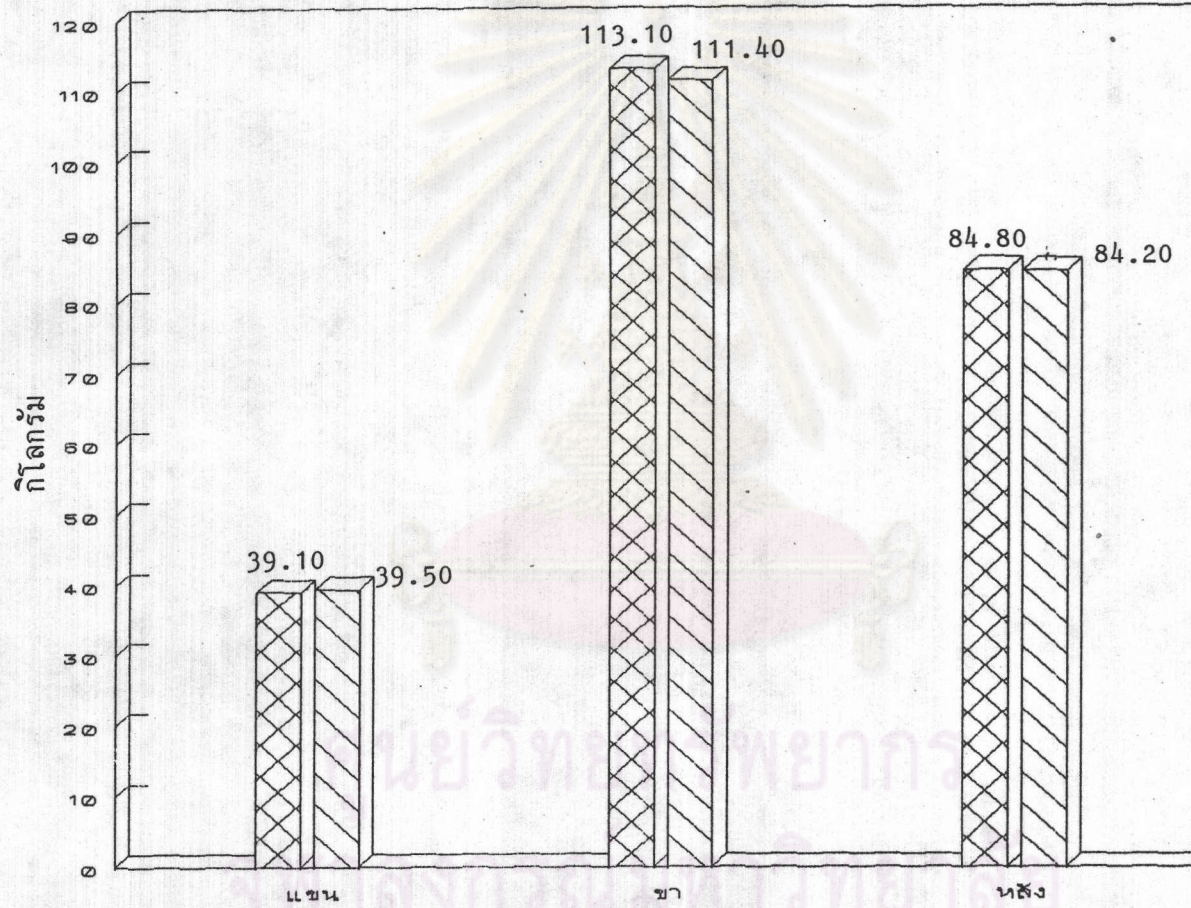
แผนภูมิที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มไม่ออกกำลังกาย



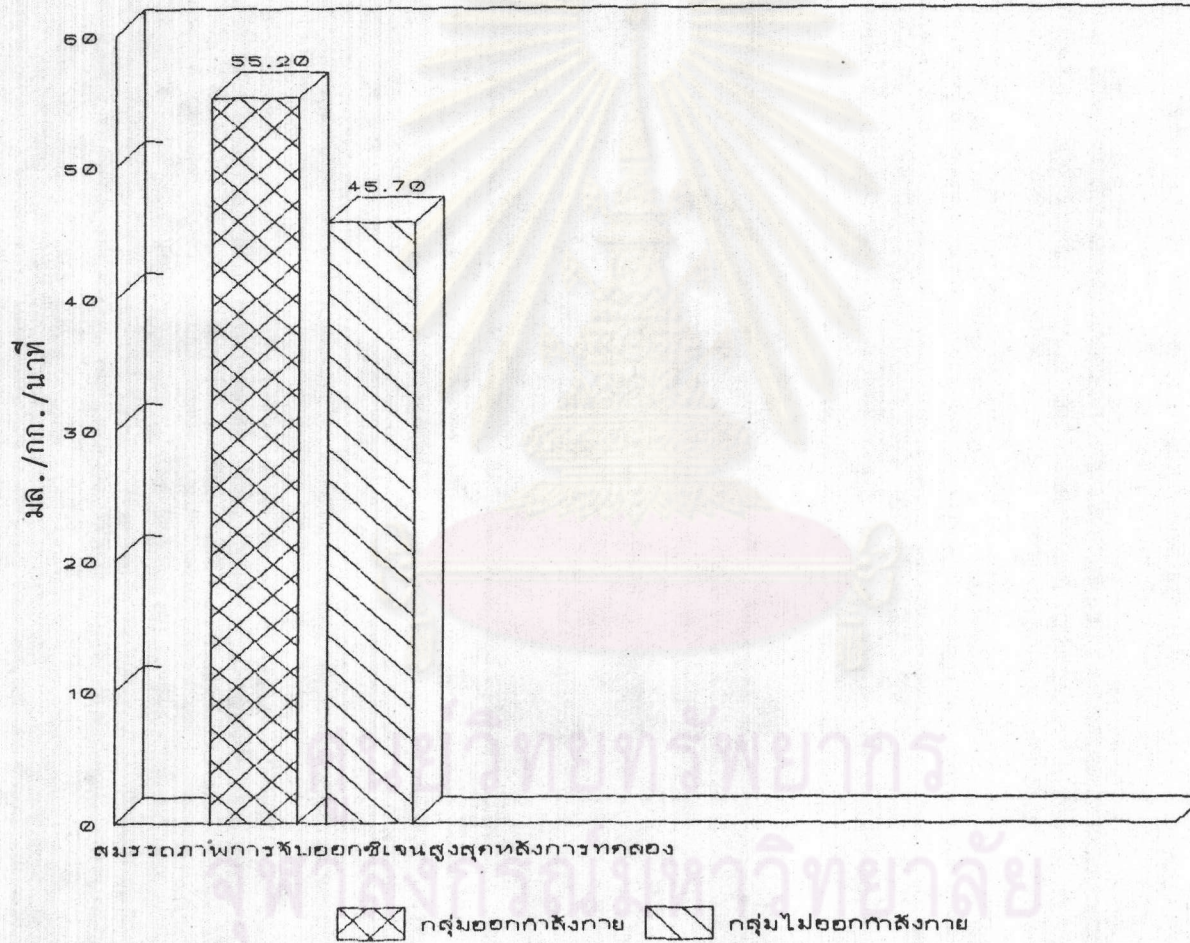
แผนภูมิที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มออกกำลังกาย



แผนภูมิที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มไม่ออกกำลังกาย



แผนภูมิที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มไม่ออกกำลังกาย



แผนภูมิที่ 5 แสดงค่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มออกกำลังกาย และกลุ่มไม่ออกกำลังกาย

