



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการทดลองผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูล แล้ววิเคราะห์ทางสถิติ โดยทดสอบค่าความแตกต่างของมัชฌิมเลขคณิต ระหว่างสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดหลังการฝึกปั่นตัว ด้วยวิธีสูดออกซิเจนกับการปั่นตัว โดยไม่สูดออกซิเจนจากเครื่องให้ออกซิเจน ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก อัตราชีพจรขณะพัก ความดันเลือด ของผู้รับการทดสอบ

	\bar{X}	S.D.
อายุ	16.06	1.02
ส่วนสูง	166.46	5.65
น้ำหนัก	54.40	7.57
อัตราชีพจรขณะพัก	76.42	10.52
ความดันเลือด		
ขณะหัวใจหดตัว	115.07	8.8
ขณะหัวใจคลายตัว	70.10	8.6

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และคะแนนที (t-test) สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดหลังการฝึกฟื้นตัวของแต่ละกลุ่ม ระหว่างการฟื้นตัวด้วยการสูดออกซิเจนกับการฟื้นตัวโดยไม่สูดออกซิเจน จากเครื่องให้ออกซิเจน โดยการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้เข้าทดสอบ

ระหว่างกลุ่ม	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	t
สูด แล้วไม่สูด	43.21	4.58	43.66	5.43	0.34
ไม่สูด แล้วสูด	47.97	6.60	46.38	5.31	0.98
วิธีสูดกับไม่สูด	45.47	6.07	44.95	5.50	0.48

$$P > .01 (t_{29} = 2.75)$$

$$P > .01 (t_{59} = 2.66)$$

จากตารางนี้แสดงให้เห็นว่า สมรรถภาพการจับออกซิเจนหลังการฟื้นตัว ระหว่างวิธีฟื้นตัวด้วยการสูดออกซิเจนกับวิธีฟื้นตัวโดยไม่สูดออกซิเจนจากเครื่องให้ออกซิเจน โดยเปรียบเทียบผลต่างมัชฌิมเลขคณิตระหว่างกลุ่ม ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าที (t-test) อัตราการเต้นหัวใจขณะฟื้นตัวหลังการออกกำลังกาย ระหว่างวิธีฟื้นตัว ด้วยการสูดออกซิเจนก่อนในสัปดาห์แรก กับวิธีฟื้นตัวโดยไม่สูดออกซิเจนจากเครื่องให้ออกซิเจนในสัปดาห์หลัง โดยการเปรียบเทียบนาที่ต่อนาทีทั้ง 10 นาที จากกลุ่มตัวอย่างเดียวกันมีผู้เข้าทดสอบ 30 คน

ระยะเวลาฟื้นตัว หลัง ออกกำลังกาย	วิธีสูดออกซิเจน		วิธีไม่สูดออกซิเจน		t
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1	134.50	9.13	135.36	8.93	0.37
2	122.56	10.32	120.73	9.81	0.70
3	116.56	10.95	114.76	10.11	0.66
4	112.36	10.13	111.50	8.31	0.36
5	108.53	1.82	107.00	1.93	0.58
6	106.03	9.98	104.83	8.82	0.49
7	103.56	10.08	100.26	10.27	1.26
8	102.30	8.87	97.50	9.56	2.06
9	101.33	8.71	96.86	10.42	1.80
10	100.00	9.54	96.96	9.33	1.23

$P > .01 (t_{29} = 2.75)$

จากตาราง แสดงให้เห็นว่าอัตราการเต้นหัวใจขณะฟื้นตัวหลังการออกกำลังกาย ระหว่างวิธีฟื้นตัวด้วยการสูดออกซิเจน กับวิธีฟื้นตัวโดยไม่สูดออกซิเจนจากเครื่องให้ออกซิเจนเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยนาทีต่อนาทีทั้ง 10 นาทีไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าที (t-test) อัตราการเต้นหัวใจและฟื้นตัวหลังการออกกำลังกาย ระหว่างวิธีฟื้นตัวโดยไม่สูดออกซิเจนก่อนในสัปดาห์แรก กับวิธีฟื้นตัวด้วยการสูดออกซิเจนจากเครื่องให้ออกซิเจนในสัปดาห์หลัง โดยการเปรียบเทียบนาที่ต่อนาที่ ทั้ง 10 นาทีจากจำนวนผู้เข้าทดสอบ 30 คน

ระยะเวลาฟื้นตัว หลัง ออกกำลังกาย	วิธีไม่สูดออกซิเจน		วิธีสูดออกซิเจน		t
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1	135.43	16.84	130.76	12.01	-1.24
2	123.60	15.37	119.03	12.29	-1.27
3	117.30	15.49	112.26	11.69	-1.42
4	111.43	14.24	107.93	11.33	-1.05
5	110.56	15.71	103.86	14.41	-1.72
6	107.16	14.12	101.76	12.63	-1.56
7	104.96	13.74	99.50	11.06	-1.70
8	103.83	13.71	99.13	10.90	-1.47
9	103.13	12.96	97.83	10.90	-1.70
10	101.26	13.32	96.16	11.11	-1.67

$$P > .01 (t_{29} = 2.75)$$

จากตาราง แสดงให้เห็นว่าอัตราการเต้นหัวใจและฟื้นตัวหลังการออกกำลังกาย ระหว่างวิธีฟื้นตัวโดยไม่สูดออกซิเจน กับวิธีฟื้นตัวด้วยการสูดออกซิเจนจากเครื่องให้ออกซิเจน โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยนาที่ต่อนาที่ทั้ง 10 นาที ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แต่จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยในนาที่ที่ 7 ($\bar{x}_1 = 104.96$, $\bar{x}_2 = 99.50$) กับนาที่ที่ 9 ($\bar{x}_1 = 103.13$, $\bar{x}_2 = 97.83$) มีค่าความมีนัยสำคัญใกล้เคียงกันมากที่สุด ส่วนในนาที่ที่ 4 ($\bar{x}_1 = 111.43$, $\bar{x}_2 = 107.93$) มีค่าความมีนัยสำคัญน้อยกว่าทุกนาที่

ตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนที่ (t-test) ของการฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายระหว่างวิธีฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายด้วยวิธีสูดออกซิเจน กับวิธีฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายด้วยวิธีไม่สูดออกซิเจน จากเครื่องให้ออกซิเจน โดยไม่เปรียบเทียบนาที่ต่อนาที่ ทั้ง 10 นาที่ จากผู้ทดสอบกลุ่มละ 60 คน

ขณะฟื้นตัว เวลา/นาที่	กลุ่ม สูดออกซิเจน		กลุ่ม ไม่สูดออกซิเจน		t
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1	132.63	10.75	135.40	13.36	- 1.25
2	120.80	11.39	122.16	12.86	- 0.62
3	114.41	11.44	116.03	12.036	- 0.72
4	110.15	10.89	111.46	11.56	- 0.64
5	106.20	12.52	108.78	13.41	- 1.09
6	103.90	11.49	106.00	11.73	- 0.99
7	101.53	10.69	102.61	12.26	- 0.52
8	100.71	9.94	100.66	12.15	- 0.02
9	99.58	10.02	100.00	12.08	- 0.21
10	98.08	10.45	99.15	11.64	- 0.53

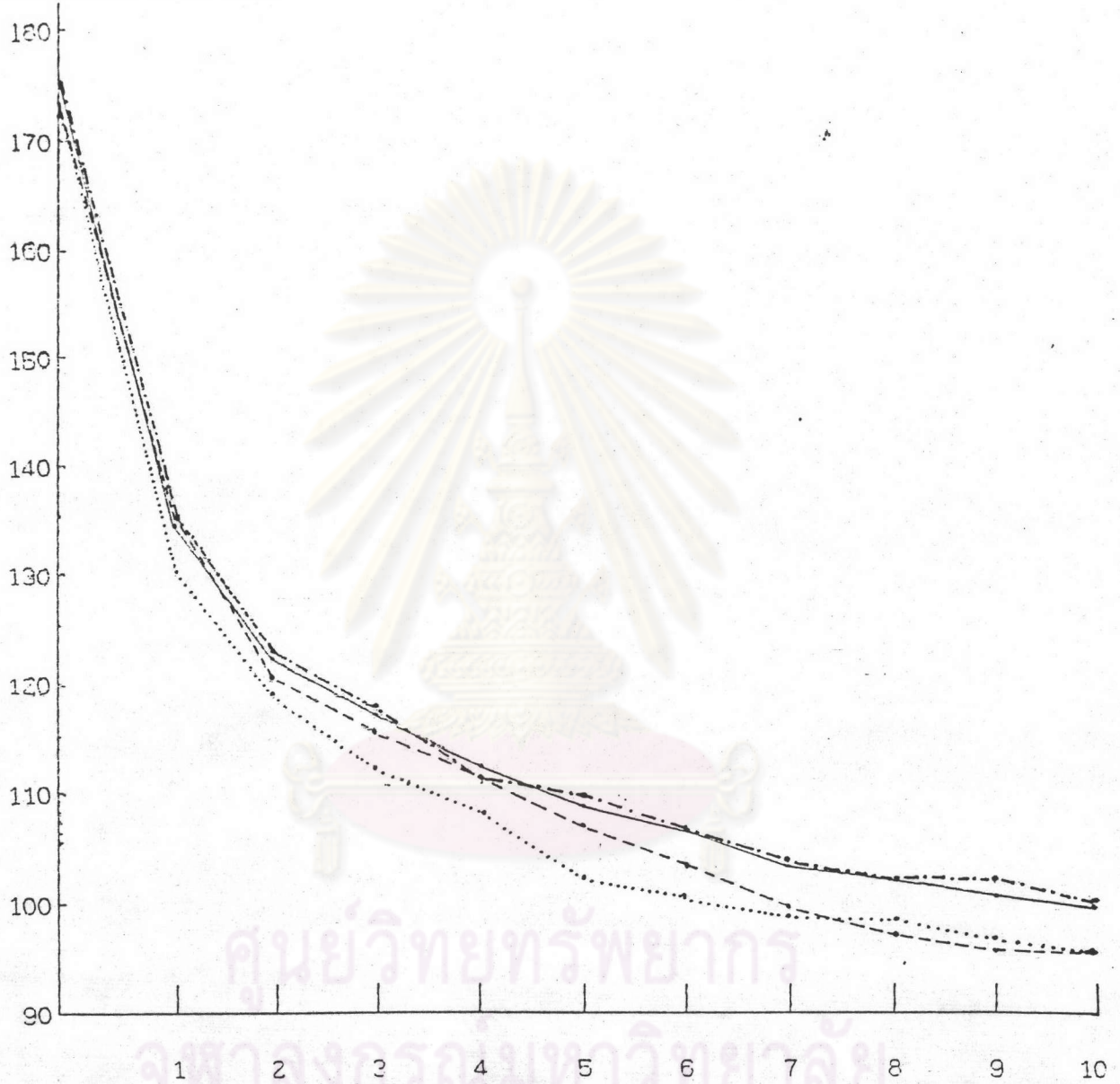
$P > .01 (t_{59} = 2.66)$

จากตาราง แสดงให้เห็นว่าอัตราการเต้นหัวใจขณะฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายระหว่างวิธีฟื้นตัวด้วยการสูดออกซิเจน กับวิธีฟื้นตัวโดยไม่สูดออกซิเจนจากเครื่องให้ออกซิเจน โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยนาที่ต่อนาที่ทั้ง 10 นาที่ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แต่จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยในนาที่ที่ 7 ($\bar{x}=101.53, x=102.61$) กับนาที่ที่ 10 ($\bar{x}=98.08, \bar{x}=99.15$) มีค่าความมีนัยสำคัญใกล้เคียงกันมากที่สุด ในนาที่ที่ 8 ($\bar{x}=100.71, \bar{x}=100.66$) มีค่าความ

แผนภูมิที่ 2 แสดงการเปลี่ยนแปลงอัตราเต้นหัวใจขณะฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายโดยเปรียบเทียบ
 นาทิต่อนาที ของกลุ่มการทดลองทุกกลุ่ม

อัตราการเปลี่ยนแปลงการเต้นหัวใจขณะฟื้นตัวจากปริมาณงานร้อยละ 75

อัตราเต้นหัวใจ (ครั้ง/นาที)



- ทดลองฟื้นตัวหลังออกกำลังกายด้วยวิธีสูตออกซิเจนในสัปดาห์แรก
- - - ทดลองฟื้นตัวหลังออกกำลังกายด้วยวิธีไม่สูตออกซิเจนในสัปดาห์หลัง
- . - . - ทดลองฟื้นตัวหลังออกกำลังกายด้วยวิธีไม่สูตออกซิเจนในสัปดาห์แรก
- ทดลองฟื้นตัวหลังออกกำลังกายด้วยวิธีสูตออกซิเจนในสัปดาห์หลัง