

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา วิทยาเขตเชียงราย ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย คือ วัดอัตราการเต้นของหัวใจ ซึ่งน้ำหนักและการวัดส่วนสูง วัดปริมาณไขมันในร่างกาย วัดความจุปอด วัดแรงเหยียดขา วัดแรงเหยียดหลัง วัดความอ่อนตัว วัดความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ก่อนเข้าฝึกและหลังการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพกลุ่มทดลองคือนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา วิทยาเขตเชียงราย จำนวน 20 คน ชาย 10 หญิง 10 คน

ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไป	MIN	MAX	T	\bar{X} / SD
อายุ	19	20	1	19.75±0.04
น้ำหนัก	37.70	65.20	27.5	51.00±6.94
ส่วนสูง	144	180	36	163.20±9.79

จากตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปประกอบด้วยนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา วิทยาเขตเชียงราย จำนวน 20 คน ชาย 10 หญิง 10 คน โดยมีอายุเฉลี่ย 19.75 ปี ส่วนเบี่ยงเบน 0.04 น้ำหนักเฉลี่ยอยู่ที่ 51.0 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบน 6.95 ส่วนสูงเฉลี่ยอยู่ที่ 163.20 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบน 9.79

ตารางที่ 2 ตารางแสดงการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการฝึกตามโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ล้านนาเชียงราย

คนที่	อายุ	สูง	หนัก		BMI		HR		SBP		DBP	
			ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1	20	161	58	58	29.9	29	79	80	121	104	62	63
2	19	150	41	41.2	18.9	18.2	105	80	124	116	66	65
3	20	144	37.7	38	22.5	21.5	92	60	104	96	63	60
4	19	163	50.2	49.2	22.4	21.6	100	93	127	114	68	67
5	20	166	52.6	53	25.9	26	92	87	117	116	70	68
6	20	160	47	47	20.5	19.9	84	80	116	98	67	66
7	20	160	49.8	48.8	24.3	24.3	88	73	116	100	76	64
8	19	150	43.8	43.3	24.3	25	96	76	110	130	73	76
9	20	159	48.5	47.6	25.6	26	104	86	119	102	71	72
10	20	149	43.5	44	29.4	27	80	76	109	96	72	67
11	20	160	48.2	46.7	16	14.9	72	70	116	104	71	60
12	19	170	56.5	55.4	13.3	11.7	82	77	127	125	64	60
13	19	174	45.5	45.1	9.9	9.4	105	85	111	127	67	64
14	20	163	48.5	47.2	10	8.9	81	75	127	124	73	74
15	20	177	57.2	57	14.1	13.9	92	90	109	107	64	65
16	20	171	57.5	58	15.3	12.8	72	66	127	118	67	68
17	20	170	53.5	52.5	16.5	14.1	72	73	137	133	80	68
18	20	173	61	59	15.1	14	93	80	140	123	77	72
19	20	164	54	53.8	18.6	17.3	95	84	135	134	76	71
20	20	180	65.2	64.9	22	23	99	86	154	150	80	81

คนที่	อายุ	สูง	จุดอด		BD		LD		FT		VO	
			ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1	20	161	1300	1500	62.5	78.5	88	97	20.7	21.9	30	33
2	19	150	1000	1000	50.5	61	71	90	15.4	17.2	28	32
3	20	144	1000	1100	46.5	56.5	66	70	15	17.8	34	33
4	19	163	1300	1400	72	80.5	90	110	14.7	18.8	27	30
5	20	166	1300	1400	53.5	53	73	94	4.1	5.5	27	30
6	20	160	1100	1200	67.5	68.5	78	96	10.2	14.4	28	32
7	20	160	1000	1400	60.5	60	80	100	9.2	15.6	29	35
8	19	150	1300	1400	53	60	70	91	17.5	17.9	29	35
9	20	159	1200	1500	48.5	60	70	93	19.7	20	27	30
10	20	149	1100	1100	67.5	68.5	78	90	15.3	18.2	28	33
11	20	160	1600	1800	110	119.5	146.5	156.5	1.5	7.3	31	37
12	19	170	2100	2400	119	119.5	140	150	7.7	8.4	28	34
13	19	174	1400	2000	76	83	120	140	2.5	3.2	28	30
14	20	163	1600	2000	109	128	156	160	14.5	15.5	29	34
15	20	177	2200	2300	82	91	110	130	1.3	4.8	27	27
16	20	171	2100	2300	99	100	130	145.5	13	14.3	33	39
17	20	170	2000	2500	93.5	105	120	130	3.9	6.6	32	38
18	20	173	2200	2300	127	128	150	158	10.5	11.9	28	27
19	20	164	2000	2100	113	123	158	161	9.6	14.2	28	31
20	20	180	1900	2000	106	121	149	155	9	12	27	30

จากตารางที่ 2 แสดงค่าในการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการฝึกของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงราย จำนวน 20 คน ชาย 10 คน หญิง 10 คน มี รายการทดสอบดังนี้คือ อายุ ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย วัดอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว วัดความจุปอด วัดแรงเหยียดขา วัดแรงเหยียดหลัง วัดความอ่อนตัว วัดความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต

หมายเหตุ

อายุ	อายุของผู้ทำการทดสอบ
สูง	ส่วนสูง
หนักก่อน	น้ำหนักก่อนการทดสอบ
หนักหลัง	น้ำหนักหลังการทดสอบ
BMI	เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย
HR	อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก
SBP	ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว
DBP	ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว
จุปอด	ความจุปอด
BD	แรงเหยียดหลัง
LD	แรงเหยียดขา
FT	ความอ่อนตัว
VO	ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐานและการเปรียบเทียบ ก่อนและหลังโปรแกรมการออกกำลังกาย เพื่อสุขภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา วิทยาเขตเชียงใหม่ 6 สัปดาห์

การทดสอบ	Pre-test		Post-test		t	p
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D		
(% Body Fat) (เปอร์เซ็นต์)	19.72	5.90	18.92	6.22	3.67	0.002*
HR (ครั้ง/วินาที)	89.15	10.93	78.85	8.15	5.103	0.000*
หัวใจบีบตัว (มิลลิเมตรปรอท)	122.30	12.39	115.80	15.00	2.82	0.011*
หัวใจคลายตัว (มิลลิเมตรปรอท)	70.35	5.50	67.45	5.38	2.97	0.008*
ความจุปอด (มิลลิลิตร)	1535.00	440.42	1735.00	488.04	-5.40	0.000*
แรงเหยียดหลัง (กิโลกรัม)	80.88	26.49	88.28	27.32	-5.65	0.000*
แรงเหยียดขา (กิโลกรัม)	107.25	34.14	120.85	30.40	-8.97	0.000*
ความอ่อนตัวหน้า(เซนติเมตร)	10.78	5.94	13.27	5.55	-6.22	0.000*
VO2max(มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที่)	28.90	2.07	32.50	3.28	-7.1	0.000*

จากตารางที่ 3 พบว่าปริมาณไขมันในร่างกายของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.72 เปอร์เซ็นต์ และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.92 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าปริมาณไขมันในร่างกายของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .002

ระดับอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 89.15 ครั้งต่อนาที และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 78.85 ครั้งต่อนาทีเมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าระดับอัตราการเต้นของหัวใจของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

ระดับความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 122.30 มิลลิเมตรปรอท และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 115.80 มิลลิเมตรปรอท เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าระดับความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .011

ระดับความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 70.35 มิลลิเมตรปรอท และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 67.45 มิลลิเมตรปรอท เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าระดับความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .008

ระดับความจุปอดของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1535.00 มิลลิลิตร และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1735.00 มิลลิลิตร เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าระดับความจุปอดของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

ระดับแรงเหยียดหลังของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 80.88 กิโลกรัม และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 88.28 กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าระดับแรงเหยียดหลังของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

ระดับแรงเหยียดขาของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 107.25 กิโลกรัม และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 120.85 กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าระดับแรงเหยียดขาของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

ระดับความอ่อนตัวหน้าของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.78 เซนติเมตร และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.27 เซนติเมตร เปรียบเทียบกัน พบว่าระดับความอ่อนตัวหน้าของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

ระดับความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ของนักศึกษาก่อนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.90 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที และหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 32.50 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที เมื่อเปรียบเทียบกัน พบว่าระดับความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต ของนักศึกษาก่อนและหลังการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

* หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ