

บรรณานุกรม



หนังสือ

จรรยาพร ชรณินทร์. กายวิภาคและสรีรวิทยาการออกกำลังกาย. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา, 2519.

สมคิด บุญเรือง. การวัดผลในวิชาพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์โรงเรียนสตรีนครศรีศึกษาฯ, 2520.

ประกอง กรรณสุต. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2517.

เอกสารอื่นๆ

- ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา. "ภาวะมาตรฐานสำหรับการทดสอบเกี่ยวกับเออร์โกเมทรี." จากการประชุมสัมมนานานาชาติเกี่ยวกับเออร์โกเมทรี ครั้งที่ 2 ที่กรุงเบอร์ลิน ประเทศเยอรมันนี, วันที่ 6 กันยายน 2510.
- รุติมา เจริญรัชต์. "อิทธิพลของอุณหภูมิร่างกายที่มีต่อความสามารถในการทำงาน." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.
- เทพวดี สมะพันธ์. "อิทธิพลของอากาศและเครื่องแต่งกายที่มีต่อสมรรถภาพการจับออกซิเจนระหว่างการออกกำลังกาย." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515.
- นันทิยา พาณิชยพงศ์. "การจัดอัตรา อดับที่พอเหมาะกับความหนักของงานระดับต่างๆ ในการทดสอบความสมรรถของร่างกายควยจักรยานวัดกำลัง." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.
- นิมมวดี สกลพานิช. "อิทธิพลอุณหภูมิอากาศแวดล้อมต่อสมรรถภาพการทำงานที่ศึกษาโดยวิธีเออร์โกเมทรี." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.

- แนงน้อย สวงนวิทย์. "ความสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบเออร์โกเมทรี อารวาร์ค สเต็ป เทสต์ และการวิ่งทางไกล." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516.
- พริ้มเพรา นลเจริญสุข. "อิทธิพลของอากาศร้อนเป็นต่อสมรรถภาพการทำงานของหญิง ที่ศึกษาโดยเออร์โกเมทรี." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์. "การเปรียบเทียบผลการจับออกซิเจนขณะออกกำลังกายตาม วิธีของออกสตราดกับการวิเคราะห์ที่อากาศหายใจ." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513.

Books

- Astrand, Per-Olof. Work Test with the Bicycle Ergometer. Verberg: Monark-Crescent AB.
- Astrand, Per-Olof, and Rodahl Kaare. Textbook of Work Physiology. New York: McGraw-Hill Book Co., 1970.
- Johnson, Barry L., and Nelson, Jack K. Practical Measurements for Evaluation in Physical Education. Minneapolis Minnesota: Burgess Publishing Company, 1974.
- Menium, Edward W. Statistical Reasoning in Psychology and Education. New York: John Wiley and Sons, Inc., 1970.
- Meyers, Carlton R., and Blesh, T. Erwin. Measurement in Physical Education. New York: The Ronald Press Co., 1962.

Articles

- Antel, Jack, and Cumming, Gordon R. "Effect of Emotional Stimulation on Exercise Heart Rate." The Research Quarterly 40 (March 1969); 6 - 10.
- Avent, Henrietta H., Campell, Donald E., Malina, Robert M., and Harper, Albert B. "Cardiovascular Characteristics of Selected Track Participants in the First Annual DGWS Track and Field Meet." The Reseach Quarterly 42 (December 1971): 440 - 443.
- Cotten, Doyice J. "A Modified Step Test for Group Cardiovascular Testing." The Research Quarterly 42 (March 1971): 91 - 95.
- Edwards, Gordon Alexander Leslie. "The Effects of Circuit Training, Weight Training, and Interval Training on Muscular Strenght and Circulorespiratory Endurance." Dissertation Abstracts International 31 (October 1970): 1600 - A.
- Faria, Irvin E. "Cardiovascular Response to Exercise as Influenced by Training of Various Intensities." The Research Quarterly 41 (March 1970): 44 - 50.
- Gettmann, Larry Rhineheart. "Influence of Body Weight and Physical Condition on Bicycle and Treadmill Submaximal Work." Dissertation Abstracts International 32 (March 1972): 5017 -A.

- Higgs, Susanne Lee. "Endurance Performance of Good and Average Women Competitors Under Self-Motivated and Competitive Conditions." Dissertation Abstracts International 32 (December 1971): 3076-A.
- Katch, Frank Irwin. "Optimal Duration of a Heavy Work Endurance Test in Relation to Oxygen Intake Capacity." Dissertation Abstracts International 31 (April 1971): 5181 - A.
- Lewis, Albert Lester. "A Progressive Step Test to Predict Maximum Oxygen Intake." Dissertation Abstracts International 31 (May 1971): 5825 - A.
- Manahan, John E., and Gutin, Bernard. "The One-Minute Step Test as a Measure of 600-Yard Run Performance." The Research Quarterly 42 (May 1971): 137 - 177.
- Metz, Kenneth F., and Alexander, John F. "An Investigation of the Relationship between Maximum Aerobic Work Capacity and Physical Fitness in Twelve-to-Fifteen-Year-Old Boys." The Research Quarterly 41 (March 1970): 75 - 81.
- Miller, Perry Ford. "The 300-Yard Run as an Endurance Test and the Effect of Running Speed and Body Structure on its Performance." Dissertation Abstracts International 31 (June 1971): 6387 - A.
- Nagle, Francis J., and Pellegrino, R. "Change in Maximal Oxygen Uptake in the High School Runner Over a Competitive Track Season." The Research Quarterly 42 (December 1971): 456 - 459.

Wilmore, Jack H. "Maximum Oxygen Intake and Its Relationship to Endurance Capacity on Bicycle Ergometer." The Research Quarterly 40 (March 1969): 203 - 210.

Yeager, Susan A., and Brynteson, Paul. "Effects of Varying Training Period on the Development of Cardiovascular Efficiency of College Women." The Research Quarterly 41 (October 1970): 589 - 592.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.

ตารางที่ 1 ภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างประชากร

ลำดับที่	ชื่อ	อายุ (ปี)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)
1.	ทินกร ส.	19	56	171
2.	ชวรัตน์	20	57	167
3.	นพคุณ	21	62	174
4.	บัณฑิต	20	61	168
5.	ประภาส	23	48	160
6.	ประสงค์	20	51	163
7.	ผจญ	20	49.5	160
8.	พงษ์ศักดิ์	19	62	169
9.	ภูมิวงศ์	21	58	172
10.	มาโนช	21	53	164
11.	วินัย	21	57	168
12.	สนอง	26	52	164
13.	สงบ	22	60	170
14.	สนิท	22	53	161
15.	สมพร	24	59	163
16.	สมศักดิ์	29	52	160
17.	สาริต	23	52	164
18.	สาคร จิน.	23	58	168
19.	สาคร บุญ.	20	60	166
20.	สุรเชษฐ์	24	58	169

ลำดับที่	ชื่อ	อายุ (ปี)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ส่วนสูง (เซ็นติเมตร)
21.	เสมา	20	52	165
22.	หวาน	21	61	170
23.	รักเกียรติ	21	55	162
24.	กุศล	19	55	166
25.	ประสงค์ อ.	20	55	162
26.	บรรจง	20	54.5	164
27.	สัมฤทธิ์	20	60	172
28.	วิโรจน์	20	57	170
29.	วัน	20	53	165
30.	จรรยา	20	55	175
31.	วิทยา	20	51	164
32.	ชานาญ	20	58	169
33.	ธีรพงษ์	21	52	166
34.	ศักดิ์ชัย	20	54	158
35.	ทินกร ค.	23	53	168
36.	เสริมศักดิ์	20	55	162
37.	วิษณา	20	55	167
38.	อุดมเกษ	20	50	160
39.	ประเสริฐ	20	53	162
40.	ปรีชา	20	50	157
มัธยิมเลขคณิต		21.03	55.13	165.5

ตารางที่ 2 แสดงคะแนนการทดสอบเออร์โกเมตริกและคะแนนการทดสอบประสิทธิภาพของระบบไหลเวียนโลหิตแบบไมคิกคา ส.ป.ส.แรงเสียดทาน

ลำดับที่	O ₂ Uptake	Cardiovascular Efficiency I			Cardiovascular Efficiency II		
		800	1,200	1,600	800	1,200	1,600
1.	48	134.64	137.25	135.76	136.78	134.40	126.90
2.	60	170.40	170.66	168.50	164.50	163.79	138.60
3.	45	130.00	126.24	135.26	137.88	133.14	135.37
4.	51	148.54	135.99	136.89	145.24	138.64	132.49
5.	61	175.80	170.90	171.05	160.80	161.34	139.70
6.	69	185.68	188.89	183.89	176.00	193.83	161.46
7.	55	161.41	151.32	154.69	144.98	150.51	132.60
8.	44	132.03	124.63	133.93	135.57	135.27	108.70
9.	45	127.96	126.08	121.77	133.64	132.72	128.32
10.	64	179.20	176.18	176.66	173.58	174.85	168.90
11.	62	178.10	174.04	176.65	171.69	169.14	143.28
12.	47	132.35	129.31	122.64	133.79	127.35	116.96
13.	59	167.42	163.60	160.50	155.74	160.95	147.69
14.	43	120.45	116.57	110.42	114.74	114.89	104.94
15.	46	128.26	130.92	124.48	133.58	127.55	125.59
16.	40	122.35	121.87	109.70	120.69	119.17	111.88
17.	52	143.96	151.11	136.84	143.85	146.89	126.31
18.	60	174.96	176.65	171.85	167.31	166.24	144.13
19.	68	180.45	178.75	176.90	176.20	187.50	160.70
20.	60	163.15	164.93	168.48	164.77	159.27	146.33
21.	52	152.19	145.34	141.82	144.71	150.58	125.90

ลำดับที่	O ₂ Uptake	Cardiovascular Efficiency I			Cardiovascular Efficiency II		
		800	1,200	1,600	800	1,200	1,600
22.	56	164.86	161.80	163.90	162.13	160.99	138.60
23.	62	173.32	171.89	167.00	167.52	168.59	155.29
24.	58	158.86	161.33	160.22	160.77	157.45	153.78
25.	59	167.00	159.99	158.46	160.17	159.16	153.13
26.	54	157.82	152.75	139.07	153.88	157.40	131.38
27.	54	146.04	147.36	138.21	150.00	152.02	131.96
28.	54	149.60	150.32	142.54	147.67	144.83	132.82
29.	48	143.60	139.78	127.92	136.95	135.60	123.54
30.	55	160.19	156.47	144.74	161.76	150.74	133.87
31.	67	178.95	176.74	163.46	172.25	171.14	161.60
32.	57	157.82	153.44	155.46	166.55	151.74	136.79
33.	66	185.71	184.07	169.15	177.05	172.59	150.00
34.	64	184.60	183.05	180.00	177.63	168.66	153.39
35.	65	176.47	180.16	179.28	184.49	169.87	158.52
36.	50	141.83	143.46	139.24	140.86	142.39	133.89
37.	49	144.10	145.05	146.65	144.17	147.06	145.37
38.	52	148.22	145.73	148.48	147.42	146.10	131.58
39.	51	147.22	152.08	144.80	145.40	143.24	133.89
40.	56	157.56	156.25	156.25	152.90	155.25	136.89
*	55.2	156.40	154.72	151.08	152.30	152.62	138.06
S.D	7.5	18.97	19.53	19.92	17.20	17.50	14.88

ตารางที่ 3 แสดงคะแนนทดสอบเออร์โกเมทรีและคะแนนการทดสอบประสิทธิภาพของระบบไหลเวียนโลหิตแบบคิกคา ส.ป.ส. แรงเสียดทาน

ลำดับที่	O ₂ Uptake	Cardiovascular Efficiency I			Cardiovascular Efficiency II		
		800	1,200	1,600	800	1,200	1,600
1.	48	67.32	68.63	67.88	68.39	67.20	63.49
2.	60	85.20	85.32	84.25	82.25	81.89	69.30
3.	45	65.00	63.12	67.63	68.94	66.57	67.69
4.	51	74.27	67.99	68.44	72.62	69.32	66.24
5.	61	87.90	85.45	85.52	80.40	80.67	69.85
6.	69	92.84	94.44	91.94	88.00	96.91	80.73
7.	55	80.76	75.66	77.34	72.49	75.25	66.30
8.	44	66.01	62.32	66.96	67.78	67.64	54.35
9.	45	63.98	63.04	60.89	66.82	66.36	64.15
10.	64	89.60	88.08	88.33	86.79	87.43	84.40
11.	62	89.06	87.02	88.32	85.84	84.57	71.64
12.	47	66.17	64.66	61.32	66.89	63.67	58.48
13.	59	83.70	81.80	80.27	77.87	80.47	73.84
14.	43	60.22	58.28	55.21	57.37	57.44	52.47
15.	46	64.13	65.46	62.24	66.79	63.78	62.79
16.	40	61.18	60.94	54.86	60.34	59.59	55.94
17.	52	72.98	75.56	68.42	76.92	73.45	63.16
18.	60	87.48	88.32	85.92	83.65	83.12	72.06
19.	68	90.22	89.37	88.45	88.10	93.75	80.35
20.	60	81.57	82.46	84.24	82.39	79.63	73.16
21.	52	76.09	72.67	70.90	72.36	75.29	62.90

ลำดับที่	O ₂ Uptake	Cardiovascular Efficiency I			Cardiovascular Efficiency II		
		800	1,200	1,600	800	1,200	1,600
22.	56	82.48	80.90	81.97	81.06	80.49	69.30
23.	62	86.66	88.94	83.50	83.76	84.29	77.64
24.	58	79.43	80.66	80.11	80.38	78.73	76.89
25.	59	83.50	79.99	79.23	80.09	79.58	76.57
26.	54	78.90	76.37	69.54	76.94	78.70	65.68
27.	54	73.02	73.68	69.10	75.00	76.01	65.98
28.	54	74.80	75.16	71.27	73.83	72.42	66.41
29.	48	71.80	69.89	63.96	68.47	67.80	61.77
30.	55	80.09	78.24	72.37	80.88	75.29	66.94
31.	67	89.47	88.37	81.73	86.12	85.57	80.80
32.	57	78.90	76.72	77.73	83.27	75.87	68.39
33.	66	92.85	92.03	84.58	89.82	86.29	75.00
34.	64	92.30	91.53	90.00	88.82	84.33	76.61
35.	65	88.24	90.08	89.64	92.44	84.94	79.26
36.	50	70.92	71.37	69.62	70.43	71.19	66.95
37.	49	72.05	72.52	73.35	72.08	73.53	72.68
38.	52	74.11	72.86	74.24	73.71	73.05	65.78
39.	51	73.60	76.04	72.40	72.70	71.62	66.95
40.	56	78.78	78.12	78.13	76.45	77.62	68.45
\bar{X}	55.2	78.19	77.36	75.54	76.15	76.31	69.03
S.D	7.5	9.48	9.77	9.96	8.60	8.75	7.44

ภาคผนวก ข.

สูตรทางสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. มัชฌิมเลขคณิต

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}}$$

3. ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของมัชฌิมเลขคณิต

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{S.D}{\sqrt{N}}$$

4. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

5. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance)

Within-Group Sum of Squares : Raw Score Formula

$$SS_W = \sum X^2 - \left[\frac{(\sum X_D)^2}{N_D} + \frac{(\sum X_E)^2}{N_E} + \frac{(\sum X_F)^2}{N_F} \right]$$

Among-Group Sum of Squares : Raw Score Formula

$$SS_A = \left[\frac{(\sum X_D)^2}{N_D} + \frac{(\sum X_E)^2}{N_E} + \frac{(\sum X_F)^2}{N_F} \right] - \frac{(\sum X)^2}{\sum N_i}$$

Total Sum of Squares:

$$SS_T = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{\sum N_i}$$

Within Group Variance Estimate

$$S_W^2 = \frac{SS_W}{\sum(N_i - 1)}$$

Among-Group Variance Estimate

$$S_A^2 = \frac{SS_A}{k - 1}$$

F Ratio

$$F = \frac{S_A^2}{S_W^2}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติการศึกษา

ชื่อนาย ไพรินทร์ จำลองราษฎร์ วัน เกื่อน ปีเกิด 13 ธันวาคม พ.ศ.
 2490 สถานที่เกิด จังหวัดบุรีรัมย์ วุฒิกการศึกษา ครุศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหา
 วิทยาลัย ปีที่สำเร็จการศึกษา 2514 ปัจจุบันรับราชการสังกัดกรมการฝึกหัดครู
 ตำแหน่ง อาจารย์ 1 ระดับ 4 วิทยาลัยครอครคิตต์



ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย