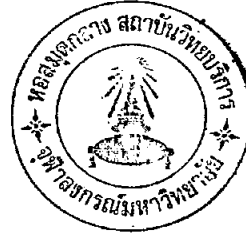


บรรณานุกรม



ภาษาไทย

วรศักดิ์ เพียรชอบ. "ความหมายและวัตถุประสงค์ของวิชาพลศึกษา," พลศึกษาสาร 1(เล่มที่ 11, 2512), หน้า 11.

อวย เกตุสิงห์ "การมีกำลังกล้ามเนื้อ" ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา, องค์การส่งเสริมการกีฬาแห่งประเทศไทย 2514 (อัครสำเนา)

_____ "การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ" ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา องค์การส่งเสริมการกีฬาแห่งประเทศไทย, 2514(อัครสำเนา).

_____ "ความสมบูรณ์ของนักกีฬา" ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา, องค์การส่งเสริมการกีฬาแห่งประเทศไทย, 2514 (อัครสำเนา).

_____ "แนะนำกีฬาเวชศาสตร์" ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา, องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย, 2514 (อัครสำเนา).

ภาษาอังกฤษ

Bently, Earl Joiner. "The Influence of Three Training Programs on Strength, Speed, Power, General Endurance, and Speed of Movement," Dissertation Abstracts International, 29 (1968), p. 1436 - A.

Boling, Robert B. "The Investigation of Four Methods of Training in Developing Plantar Flexion and Strength of the Lower Leg in the College Males," Dissertation Abstracts International, 33(1972), p. 1483 - A.

Bucher, Charles A. Foundation of Physical Education 5th ed.,
Saint Louis: The C.V. Mosby Company, 1968.

Denlorne, L. Thomas. "Restoration of Muscle Power by Heavy
Resistance Exercises," Classical Studies on Physical
Activity, Edited by Roseoc C. Brown, Jr. and Gerrald S.
Kenyon. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.,
1968. pp. 236 - 259.

Edwards, Gordon Alexander Leslie. "The Effects of Circuit
Training, Weight Lifting, and Interval Training on Muscular
Strength and Circulorespiratory Endurance," Dissertation
Abstracts International, 31(1969), pp. 1600 - A.

Fait, Hollis F. Physical Education for the Elementary School
Child. Philadelphia. London: W.B. Saunders Company, 1965.

Greenbank, Anthony. Build a New Body. 1st ed. London: New English
Library, 1969.

Johnson Perry D., Updyke Wynn F., Stolberg Donald C., and Schaefer
Maryellen. A Problem - Solving Approach to Health and
Fitness. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1966.
pp. 147 - 154.

Karpovich, Peter V. Physiology of Muscular Activity 5th ed.,
Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1959. p. 31.

- Laycoe, Robert R. and Marteniuk, Ronald G. "Learning and Tension as Factors in Static Strength gains Produced by Static and Eccentric Training." The Research Quarterly, 42 (1971), p. 299.
- Morris, William Mc. Kinley. "The Effects of Isometric and Isotonic Weight Training Exercises upon Quadriceps Strength and Performance in Middle Distance Running Event," Dissertation Abstracts International, 29 (1969), p. 4309 - A.
- Morehouse, Laurence E. and Miller, Augusties T. Physiology of Exercise, 4th ed. Saint Louis: The C.V. Mosby Company, 1963; pp. 252 - 253.
- Nixon, John E., and Jewett, Ann E. An Introduction to Physical Education. 7th ed. Philadelphia, London, and Toronto: W.B. Saunders Company.
- Oteghen, Sharon Lea Van. "Two Speed of Isokinetic Exercise as Related to the Vertical Jump Performance of Women," Dissertation Abstracts International, 34 (1973), p. 1120 - A.
- Penney, Guy Dee. "A Study of Effects of Resistance Running on Speed, Strength, Power, Muscular Endurance, and Agility," Dissertation Abstracts International. 31(1971), p. 3937 - A.

Sheehan, Thomas J. An Introduction to the Evaluation of Measurement Data in Physical Education. California: Addison - Wesley Publishing Company, 1971. pp. 171 - 174.

Sparks, Charley Wade. "The Comparative Effectiveness of two Selected Methods of Progressive Resistance Exercises Designed to Knee Joint Stability," Dissertation Abstracts International, 32 (1971), p. 4406 - A.

White, Paul Dudley. "The Role of Exercise in Aging," Jornal of the American Medical Association, (Sept. 7, 1957), quoted in Greyson Daughtrey, Effective Teaching in Physical for Secondary School. 2th.ed. London : W.B. Saunders Company, 1973.

Wilcox, Ronald Jack. "A Comparison of Two Weight Training Methods Designed to Develop Leg Strength," "Dissertation Abstracts International, 32(1971), pp. 1908 - A.

Winer, B.J. Statistical Principles in Experimental Design. 2nd. ed., New York: Mc Graw-Hill Book Company, 1962.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

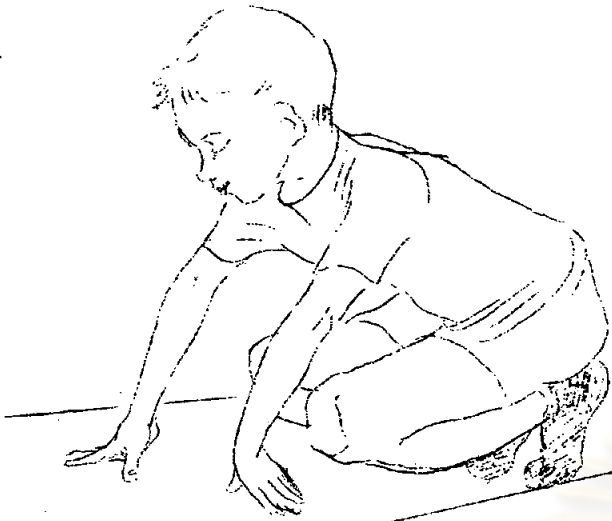
ภาคผนวก ก.

รายละเอียดของแบบฝึก

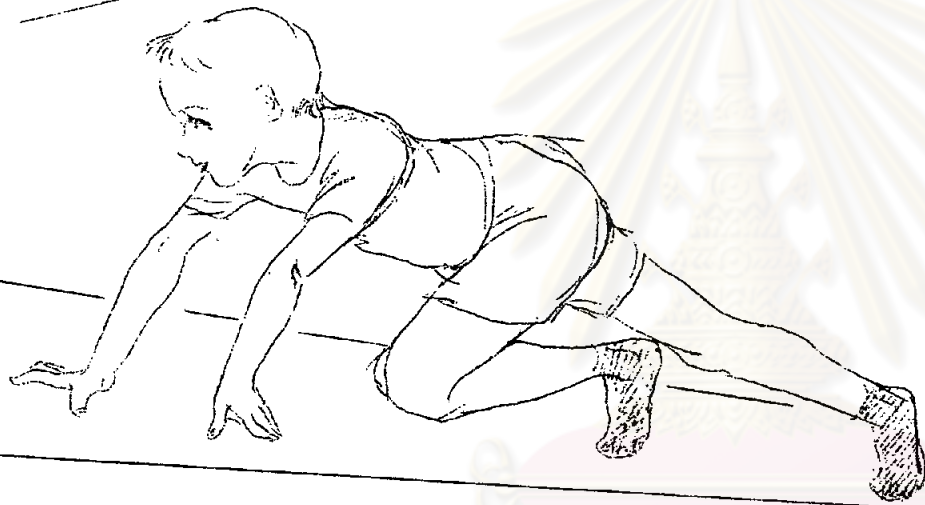
กลุ่มที่ 1 ข้อกระโถน

ให้ผู้ฝึกแต่ละคนเอามือเท้าพื้น หัวเข่าและปลายเท้าทั้งสองอยู่บนพื้น เริ่มทำโดยการ
 ถีบเท้าข้างหนึ่งข้างใดออกไปโดยแรง และให้ขาเหยียดตั้ง แล้วดึงขากลับมาพร้อมทั้งถีบเท้าอีก
 ข้างออกไปโดยแรงแล้วกลับเข้ามา ทำสลับกันไปเรื่อย ๆ จนกว่าทำต่อไปอีกไม่ได้จึงจะหยุดการ
 ฝึก (ถึงภาพประกอบ)

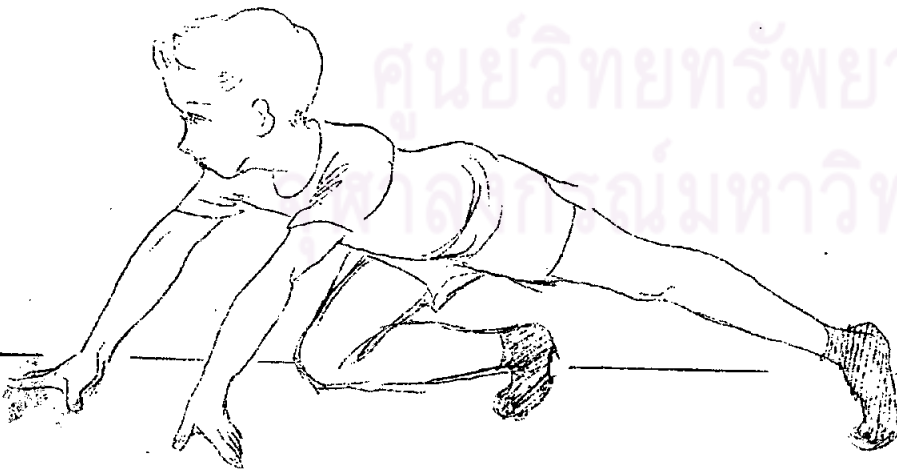
ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



๖. ๖๓. ๖๓. ๖๓.



๖๓.



๖๓.

การโดดกบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
มหาวิทยาลัย

กฏข้อที่ 2 ข้อ ๑ กระจกกระทาย

ให้ผู้ฝึกนั่งยอง ๆ มือทั้งสองไขว่กันไว้ข้างหลัง เริ่มโดยการกระจกไปข้างหน้าให้
ไกล ๆ แต่ละครั้งที่กระจกขึ้นจะต้องลงกายปลายเท้า ให้ผู้ฝึกกระจกไปเรื่อยจนกว่า
กระจกต่อไปอีกไม่ไหว จึงหยุด

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กระโดดกระดัก

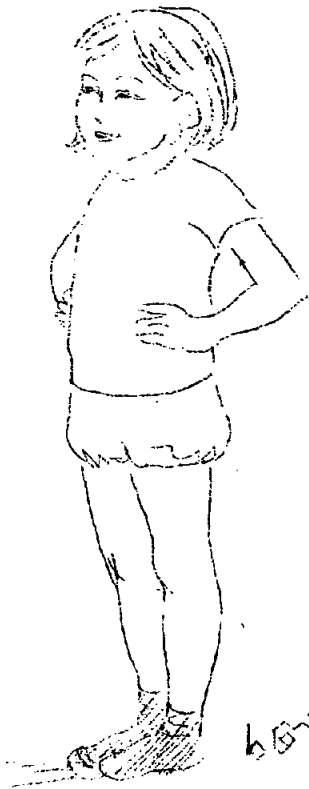
ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กลุ่มที่ 3 ข้อ ยืน - ย่อ

ให้ผู้ฝึกยืนตรงเท้าชิด มือเท้าสะเอว เริ่มโดยการเขย่งปลายเท้าขึ้น แล้วค่อย ๆ ย่อตัวลง (ยังเขย่งปลายเท้า) เหมือนท่านั่ง แล้วค่อย ๆ ยกตัวขึ้นตรง (ยังต้องเขย่งปลายเท้าอยู่) เอาส้นเท้าลงแล้วเริ่มทำใหม่ ทำไปเช่นนั้นจนกว่าจะเหนื่อยและทำต่อไปไม่ไหว จึงจะหยุด (ถึงภาพประกอบ)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



66 ตรี ยม



67



68



69

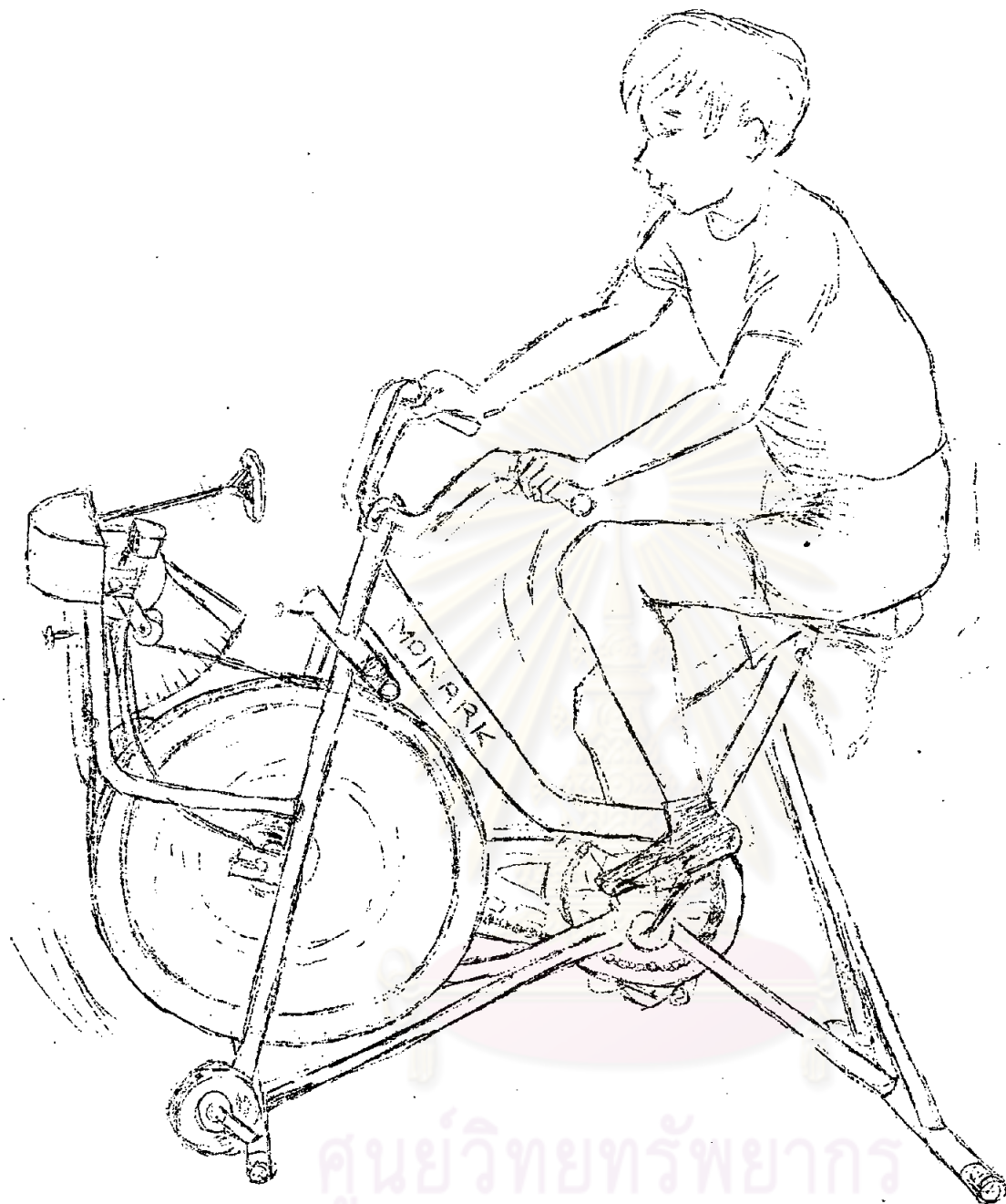
ยืน-ย่อ



กลุ่ม 4 ชื่อ ถีบจักรยาน

ให้ผู้ถีบจักรยานโมนาร์ค คำนวณน้ำหนักถ่วง 1.5 กิโลปอนด์ ความเร็ว 50 รอบต่อนาที
ให้ถีบไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะถีบต่อไปอีกไม่ได้ จึงหยุด (ถึงภาพประกอบ)

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

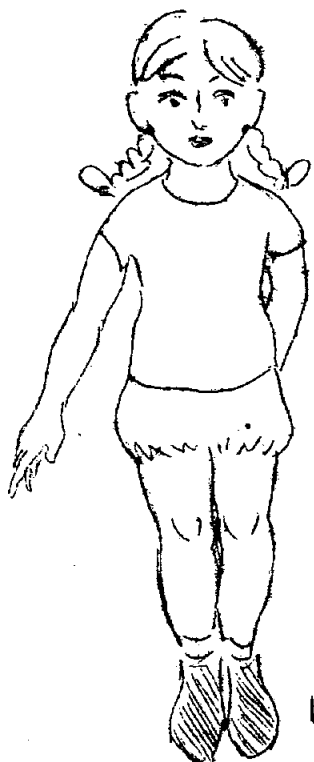


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถีบจักรยาน

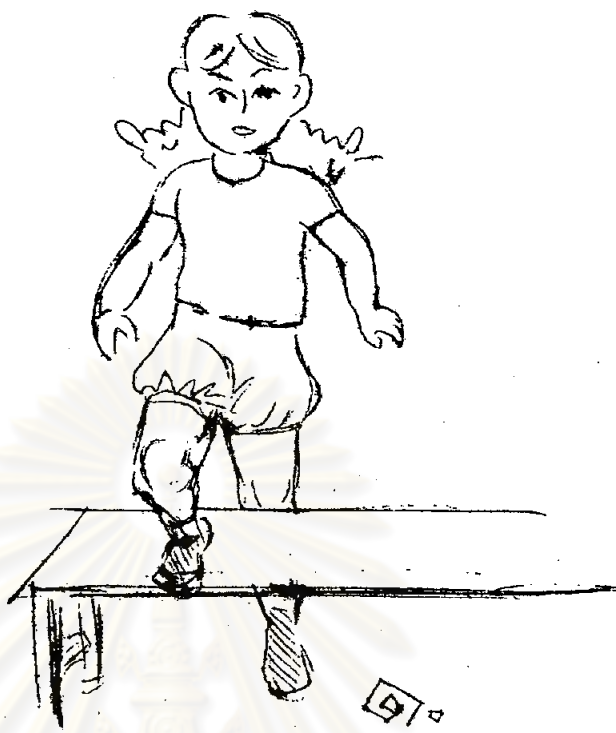
กุ่มที่ 5 ข้อ กาวขึ้น - กาวลง

ให้ผู้ฝึก ยืนตรง เริ่มกวยการกาวขาข้างใดข้างหนึ่งจนบนม้านั่งซึ่งสูงประมาณ 30 เซนติเมตร เสร็จแล้วยกขาอีกข้างหนึ่งขึ้นไปกวย และไปยืนบนม้านั่ง เมื่อยืนเสร็จแล้ว เอาขาข้างที่กาวขึ้นก่อนถอยลงมายืนพื้น แล้วขาอีกข้างหนึ่งก็ถอยตามลงมา และยืนตรงบนพื้น ทั้งสองข้าง ทำดังนี้ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะเหนื่อย และทำต่อไปไม่ได้ก็แล้วจึงจะหยุด

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



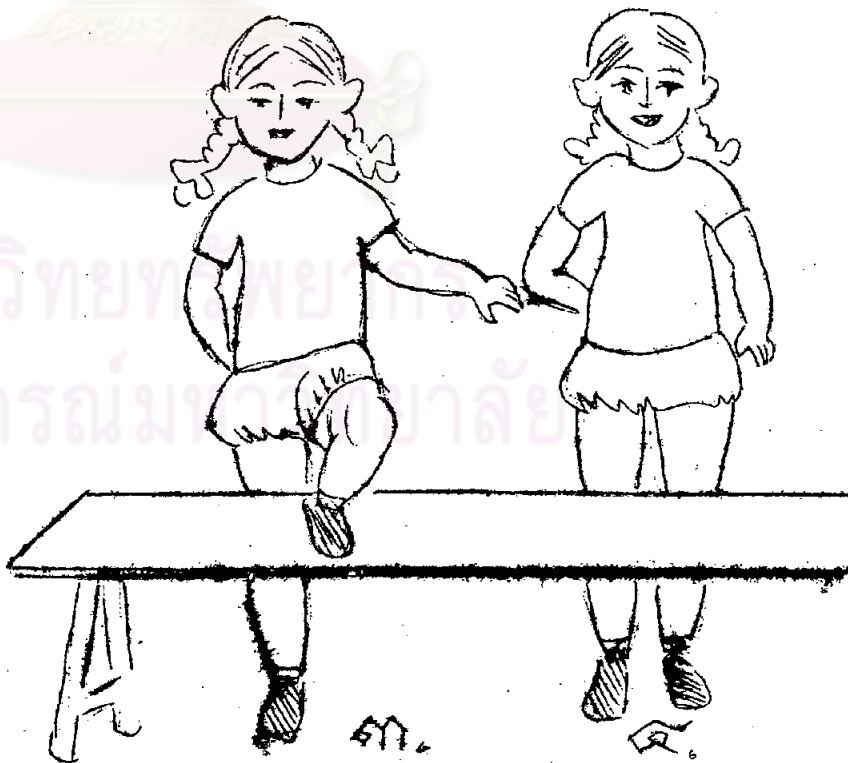
๒๓๕ ยืน



๒๓๖



๒๓๗



๒๓๘

๒๓๙ ยืน - ยืน



กลุ่มที่ 6 ชื่อ ความสุข

กลุ่มนี้ผู้ฝึกไม่ทำอะไร นอกจากเข้าร่วมกิจกรรมพลศึกษาของโรงเรียนตามปกติ
คือ มีกิจกรรมพลศึกษา สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

ข้อมูลในการวิจัย

ระยะทางในการปีนกระโถกโกลของผู้ฝึกแต่ละกลุ่มในการวัดกำลังชาก่อนฝึกและหลังฝึก

กลุ่ม	ลำดับที่	ชื่อ	ก่อนทดลอง (เซ็นติเมตร)	หลังทดลอง (เซ็นติเมตร)
กลุ่มที่ 1 กระโถกขย	1	จป.	102.3	131.0
	2	สน.	115.2	115.3
	3	ชก.	115.8	152.0
	4	จว.	123.7	137.0
	5	ศพ.	124.5	135.3
	6	ภข.	130.6	154.0
	7	ชน.	131.0	154.0
	8	สน.	138.3	156.7
	9	ชข.	139.0	153.0
	10	อน.	143.7	161.0
	11	ศพ.	144.0	156.7
	12	อช.	154.3	171.7
			$\bar{X} = 130.20$	$\bar{X} = 148.14$

กลุ่ม	ลำดับที่	ชื่อ	ก่อนทดลอง (เซ็นติเมตร)	หลังทดลอง (เซ็นติเมตร)
กลุ่มที่ 2 กระจับปี่ถาวรสาม	1	-สข.	108.1	123.3
	2	-อส.	114.7	123.0
	3	-อน.	117.3	128.5
	4	-พข.	123.2	134.0
	5	-พม.	125.0	147.7
	6	-ชท.	129.8	140.0
	7	-ชค.	132.0	143.7
	8	-นภ.	138.0	158.7
	9	-อน.	141.3	159.3
	10	-พง.	143.3	140.0
	11	-ปค.	150.0	146.7
	12	-อค.	151.8	149.0

$$\bar{x} = 130.23 \quad \bar{y} = 141.14$$

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กลุ่ม	ลำดับที่	ชื่อ	ก่อนทดลอง (เซ็นติเมตร)	หลังทดลอง (เซ็นติเมตร)
กลุ่มที่ 3 ยื่น + ขอ	1	-รท.	104.5	147.7
	2	-สภ.	112.8	129.7
	3	-ดษ.	120.0	133.3
	4	-รท.	122.3	134.3
	5	-สช.	125.8	138.0
	6	-ภก.	129.5	161.7
	7	-วน.	132.7	154.0
	8	-ศก.	138.0	149.3
	9	-สร.	140.0	146.3
	10	-พร.	143.0	155.0
	11	-วว.	145.7	155.0
	12	-กว.	148.3	150.0

$$\bar{x} = 130.22 \quad \bar{y} = 146.19$$

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กลุ่ม	ลำดับที่	ชื่อ	ก่อนทดลอง (เซ็นติเมตร)	หลังทดลอง (เซ็นติเมตร)
กลุ่มที่ 4 ถ้ำจักรยาน	1	กร.	105.7	129.7
	2	พร.	110.6	155.0
	3	มน.	120.8	135.3
	4	ศศ.	122.5	133.3
	5	จร.	126.5	164.7
	6	วพ.	128.0	143.0
	7	กก.	133.3	144.3
	8	ทว.	137.2	142.0
	9	กต.	140.8	154.7
	10	ศก.	143.0	163.7
	11	อศ.	145.7	154.3
	12	ณฐ.	148.2	148.6

$$\bar{x} = 130.19 \quad \bar{y} = 147.38$$

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กลุ่ม	ลำดับที่	ชื่อ	ก่อนทดลอง (เซ็นติเมตร)	หลังทดลอง (เซ็นติเมตร)
กลุ่มที่ 5 กาวขน-กาวลง	1	อก.	107.0	129.7
	2	รว.	111.3	121.3
	3	จม.	121.0	167.7
	4	ปธ.	122.5	146.3
	5	อศ.	127.0	121.3
	6	ศภ.	128.0	149.7
	7	ดก.	134.1	134.3
	8	วธ.	136.0	156.0
	9	วส.	141.3	139.3
	10	สธ.	141.7	146.0
	11	สห.	146.0	161.0
	12	จส.	146.2	161.7

$$\bar{x} = 130.18 \quad \bar{y} = 144.53$$

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กลุ่ม	ลำดับที่	ชื่อ	ก่อนทดลอง (เซ็นติเมตร)	หลังทดลอง (เซ็นติเมตร)
กลุ่มที่ 6 เป็นกลุ่มควบคุม	1	.พท.	115.7	123.0
	2	.สค.	116.3	120.7
	3	.สภ.	117.7	128.3
	4	.จค.	127.0	126.3
	5	.รพ.	127.7	120.7
	6	.ปน.	129.3	136.7
	7	.สพ.	132.7	138.0
	8	.ชช.	134.3	141.3
	9	.จพ.	136.7	138.3
	10	.วน.	139.0	128.0
	11	.รช.	139.0	141.7
	12	.คณ.	149.0	125.3

$$\bar{X} = 130.66 \quad \bar{X} = 130.69$$

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค.

$$1. \bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

2. วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบซิงเกิลแฟกเตอร์

$$(1) = (\text{Sum of all score})^2 / kn \quad (2) = \sum \text{each score squared} \quad (3) = \sum X^2 / n$$

Source of Variation	Sum of Squares	Degree of freedom
Between means (V_B)	$SS_B = (3) - (1)$	$k - 1$
Within group (V_W)	$SS_W = (2) - (3) - (1)$	$k(n - 1)$
Total	$SS_{total} = (2) - (1)$	$kn - 1$

$$MS_B = \frac{(3) - (1)}{k - 1}$$

$$MS_W = \frac{(2) - (3) - (1)}{k(n - 1)}$$

$$F = \frac{MS_B}{MS_W}$$

3. ทดสอบความแตกต่างก่อนฝึกกับหลังฝึกของแต่ละกลุ่ม

$$t = \frac{\bar{d} - (\mu_a - \mu_b)}{\sqrt{s_d^2 / n}}$$

$$\bar{d} = \bar{x}_a - \bar{x}_b$$

d = ผลต่างของกำลังขา ก่อนฝึกกับหลังฝึก

$$L_d = n \sum d^2 - (\sum d)^2$$

$$s_d^2 = \frac{L_d}{n(n-1)}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติการศึกษา



ชื่อ

นางสุรีย์ลักษณ์ สวานิกักดิ์

วุฒิการศึกษา

ค.บ. (พลศึกษา) จากคณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2512

สถานที่ทำงาน

โรงเรียนสารทิศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตำแหน่ง

อาจารย์โท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย