

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- คงศักดิ์ เจริญรักษ์. แอโรบิคแดนซ์ รายงานการสัมมนาเชิงปฏิบัติการผู้นำบริหาร
กายและการวอดนั๊กกีฬา. กรุงเทพมหานคร : กรมพลศึกษา, 2533.
งานศูนย์ฝึกและสาธิตบริหารกาย, กรมพลศึกษา. รายงานการวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพ
การทำงานของร่างกายก่อนและหลังการออกกำลังกายแบบแอโรบิคแดนซ์.
กรุงเทพมหานคร : กรมพลศึกษา, 2531.
- จตุรพร ณ นคร และคณะ. ผลของการฝึกออกกำลังกายแบบแอโรบิคแดนซ์ต่อการเปลี่ยนแปลง
ทางกายสภาพของหญิงไทยวัยผู้ใหญ่. กรุงเทพมหานคร : องค์การส่งเสริมกีฬา
แห่งประเทศไทย, 2528.
- จรรยาพร ชรณินทร์ และวิจิต คณิงสุขเกษม. แอโรบิคแดนซ์เพื่อสุขภาพ.
กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เมดิคัล มีเดีย, 2530.
- _____. แอโรบิคแดนซ์เอ็กเซอร์ไซส์ รายงานการสัมมนาเชิงปฏิบัติการผู้นำบริหารกาย
และการวอดนั๊กกีฬา. กรุงเทพมหานคร : กรมพลศึกษา, 2533.
- จรินทร์ ชานีรัตน์. การทดสอบและการวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร :
เจริญวิทย์การพิมพ์, 2519.
- จรัญ จันทลักษณ์. สถิติวิธีวิเคราะห์และวางแผนงานวิจัย. กรุงเทพมหานคร :
ไทยวัฒนาพานิช, 2523.
- เจริญทัศน์ จินตนาเสรี. กีฬาเพื่อสุขภาพ. ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่ง
ประเทศไทย, 2528. (แผ่นพับ)
- ฉัตรชัย ยังพลพันธ์. การควบคุมน้ำหนักและไขมันในนักเรียนที่มีน้ำหนักเกินปกติโดยวิธี
ออกกำลังกายแบบแอโรบิคแดนซ์. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาพลศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527. (เอกสารงานวิจัย อัดสำเนา).
- ชุมศักดิ์ พงุชานวงศ์. ออกกำลังกายเป็นนิจ กายจิตแจ่มใส นิวไลน์ 5 (เมษายน
2527) : 18-21.
- ณอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์. สรีรวิทยาการออกกำลังกาย. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชา
พลศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525. (สำเนาเย็บเล่ม).
- ประคอง กรรณสุด. สถิติประยุกต์สำหรับครู. พิมพ์ครั้งที่ 5. ไทยวัฒนาพานิช,
2523.

- ประเวศ ปิยะสุภากรกานต์. ผลของการฝึกแอโรบิคดำนซ์ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายคัดสรรและความวิตกกังวลแบบเสตทในนักศึกษาหญิง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- ปริศนา อุ่นสกุล. การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายบางด้านภายหลังการฝึกแอโรบิคดำนซ์ในช่วงระยะเวลาที่ต่างกันของผู้ที่เคยผ่านการฝึกแอโรบิคดำนซ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- ผกากรอง อุตสาณนท์. ผลของการฝึกแอโรบิคดำนซ์แบบแรงกระแทกสูงและแบบแรงกระแทกต่ำที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและสารเคมีในเลือด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- ริบอค. บริษัท. ข่าวประชาสัมพันธ์แอโรบิครูปแบบใหม่, บริษัท อาร์บีเคมาร์เก็ตติ้ง ไทยแลนด์, 2534.
- รัตนา กิตติสุข. ผลของการศึกษาแอโรบิคดำนซ์ที่มีต่อความอดทนของระบบไหลเวียนและเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- เรืองเดช เขิดนุกช. ผลการฝึกแอโรบิคดำนซ์ที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจ น้ำหนักตัว ความดันเลือด และไขมันในเลือด. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก, 2531.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. จิตวิทยาการออกกำลังกาย วารสารกีฬา 24 (มีนาคม 2533) : 35-37.
- วิริยา บุญชัย. การทดสอบและการวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2523.
- สามารถ บุตรานนท์. ผลของการฝึกแอโรบิคดำนซ์ที่มีต่อสมรรถภาพของร่างกายและเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.
- สุกัญญา มุกสิกวัน. การออกกำลังกายแบบแอโรบิค. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา, (ม.ป.ป.). (อัดสำเนา).
- สุนต์ นวกิจกุล. การสร้างสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2524.

ภาษาอังกฤษ

- American College of Sports Medicine : The Recommended Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Fitness in Healthy Adults, Sports Medicine Bulletin. 1 (1978): 3-4.
- Burris, M.S. The Effects of a Six-weeks Aerobic Dance and Folk Dance Program VS the Effects of a Six-weeks Jogging Program on the Cardiovascular Efficiency and Percent of body Fat in Postpubescent Girls, Dissertation Abstracts International 41 (1981): 2994-A.
- Chamber, V.B. The Effects of Dance on Selected Physiological Variables, Dissertation Abstracts International. 41 (1981): 2994-A.
- Dowdy, D.B. The Effects of Aerobic Dance on Physical Work Capacity Cardiovascular Function and Body Composition of Middle-Aged Women, Dissertation Abstracts International. 43 (1983): 3535-A.
- Deguzman, J.A. The Effects of a Semester of Modern Dance on the Cardiovascular Fitness and Body Composition of College Women, Dissertation Abstracts International. 41 (1979): 2994-A.
- Foster, C. Physiological Requirement of Aerobic Dance, The Research Quarterly. 46 (1975): 120-122.
- Jacki, S. and Bill, B. Aerobic Dancing. March, 1981.
- Kevin, S. Dance for Your Life Reader's Digest. 17 (1982): 114.

- McCord, P ; Nichols, J ; and Patterson, P. The Effects of Low Impact Dance Training on Aerobic Capacity, Submaximal Heart Rates and Body Composition of College Aged Females, The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. 29 (1980): 184-188.
- Metternich, K.A. The Effects of Aerobic Training on the Plasma Lipids and Lipoprotein, Functional Capacity and Body Composition of Sedentary Adult Women, Dissertation Abstracts International. 43 (1982): 1976-A.
- Patricia, G.A. The Efficacy of a Nurse Delivered Exercise Program on Exercise Adherence in Overweight Woman (Fitness, Training Aerobic, Obesity). Dissertation Abstracts International. 46 (1986): 1868-B.
- Reebok, RBK Marketing Co. Ltd, Step Reebok Science, 1991.
- Rosemary, A.A. The Effects of Low Impact and High Impact Aerobic Dance Exercise on Selected Fitness Measures. California State University, Long Beach, 1987.
- Vaccaro, P. and Clinton, M. The Effects of Aerobic Dance Conditioning on The Body Composition and Maximal Oxygen Uptake of College Women, The Journal of Sport Medicine and Physical Fitness. 21 (1981): 291-293.
- Watterson, V. The Effects of Aerobic Dance on Cardiovascular Fitness, The Physician and Sports Medicine. 12 (1984): 138-145.
- Wenner, P.H. Aerobic Dance : A Fitness Experience, Physical Educator. 33 (December 1976): 286.
- White, M.K. The Effects of Walking and Aerobic Dance on the Skeletal and Cardiovascular Systems of Postmenopausal Females, Dissertation Abstracts International. 42 (1969): 1049-A.

Williford, H.N. ; Blessing, D.L.; Barksdale, J.M. and Smith, F.H.
The Effects of Aerobic Dance Training on Serum Lipid,
Lipoproteins and Cardiopulmonary Function, The Journal of
Sports Medicine and Physical Fitness. 28 (1988): 151-157.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

ใบบันทึกข้อมูลของผู้เข้ารับการวิจัย

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ชื่อ.....นามสกุล.....อายุ.....ปี
 เกิดวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
 ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่.....ถนน.....เขต.....
 จังหวัด.....โทรศัพท์.....

ลำดับที่	รายการ	ผลครั้งที่ 1	ผลครั้งที่ 2	หมายเหตุ
1	น้ำหนัก (กก.)			
2	ส่วนสูง (ซม.)			
3	ชีพจรขณะพัก (ครั้ง/นาที)			
4	ความดันโลหิต (มม.ปรอท)			
5	ความจุปอด (มม.ปรอท)			
6	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน (กก.)			
7	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (กก.)			
8	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง (กก.)			
9	ความอ่อนตัว (ซม.)			
10	เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (เปอร์เซ็นต์)			
11	สมรรถภาพการจับออกซิเจน สูงสุด (มล/กก/นาที)			

ใบบันทึกผลเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย
(Skinfold Measurement)

Name.....Age.....Ht.....cm. Wt.kg.
Date

Skinfold	Observer 1			Observer 2		
	First	Second	Mean	First	Second	Mean
1. Iliac						
2. Arm						

Specific Gravity Specific Gravity
Percent Body fat Percent Body fat

2. Using these average values, calculate the density and percent body fat as in the following example:

$$X_2 \text{ (iliac skinfold thickness)} = 19.2 \text{ mm.}$$

$$X_3 \text{ (arm skinfold thickness)} = 16.1 \text{ mm.}$$

$$\begin{aligned} X_1 &= 1.0764 - 0.00081X_2 - 0.00088X_3 \\ &= 1.0764 - (0.0081 \times 19.2) - (0.00088 \times 16.1) \\ &= 1.0764 - (0.015552) - (0.014168) \\ &= 1.0764 - 0.029720 = 1.04668 \end{aligned}$$

then

$$\begin{aligned} \%F &= \frac{4.201}{D} - 3.813 \times 100 \\ &= \frac{4.201}{1.04668} - 3.813 \times 100 \\ &= 4.014 - 3.813 \times 100 \\ &= 20.1 \end{aligned}$$

ตารางที่ 1 แสดงค่า ซึพจระณะพัก (ครั้ง/นาที) ความดันโลหิต (มม.ปรอท)

ลำดับที่	ซึพจระณะพัก (ครั้ง/นาที)		ความดันโลหิต (มม.ปรอท)	
	ก่อนฝึก	หลังฝึก	ก่อนฝึก	หลังฝึก
1	66	66	80/60	100/80
2	90	78	100/80	106/74
3	78	66	106/84	114/80
4	84	66	110/60	120/84
5	90	90	96/70	100/80
6	78	78	100/70	104/86
7	66	66	90/58	100/60
8	72	72	90/70	98/66
9	90	72	110/70	106/88
10	90	94	100/70	110/90
11	84	84	90/72	110/70
12	72	72	86/60	100/68
13	72	66	110/68	104/74
14	54	60	130/74	104/74
15	90	72	98/76	100/74
16	72	72	110/76	104/76
17	66	66	90/70	104/68
18	84	90	120/80	110/80
19	90	60	108/70	110/70
20	78	66	110/70	110/70
\bar{X}	78.30	72.80	102/70	106/75
SD	10.57	9.94	12.26/7.01	5.6/7.86

ตารางที่ 2 แสดงค่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา

ลำดับที่	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน		ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา	
	(กก.)		(กก.)	
	ก่อนฝึก	หลังฝึก	ก่อนฝึก	หลังฝึก
1	29	30	52	57
2	26	27.5	49	60
3	25	26	70	80
4	20	25	74	50
5	23	23	47	49
6	30	34	95	95
7	25	21	60	55
8	29	32	35	40
9	26	27.5	34	65
10	30	24	50	60
11	31	30	60	100
12	38	28	65	70
13	29	29	43	53
14	29	28	45	55
15	22	29	55	60
16	34	35.5	60	60
17	29	31	33	45
18	36.5	34	100	85
19	35	34	60	67
20	23	28	60	58
\bar{X}	28.36	28.85	57.35	63.20
SD	4.73	3.94	17.81	15.86



ตารางที่ 3 แสดงค่า ไชมันท์กล้ามเนื้อบริเวณใต้ท้องแขน ไชมันท์กล้ามเนื้อบริเวณเหนือกระดูกสะโพก และเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย

ลำดับที่	ไชมันท์กล้ามเนื้อบริเวณ ใต้ท้องแขน (%)		ไชมันท์กล้ามเนื้อบริเวณ เหนือกระดูกสะโพก (%)		เปอร์เซ็นต์ไขมัน (%)	
	ก่อนฝึก	หลังฝึก	ก่อนฝึก	หลังฝึก	ก่อนฝึก	หลังฝึก
	1	28	26	25	23	25.97
2	17	18	13	16	18.45	17.71
3	15	18	13	13	17.78	18.78
4	28	25	27	15	26.61	21.77
5	21	18	16	13	20.72	18.78
6	26	20	22	17	24.32	20.70
7	21	18	18	12	21.35	18.48
8	11	12	12	14	16.15	17.09
9	17	13	8	15	16.91	17.73
10	19	16	10	8	18.19	16.58
11	14	15	15	12	18.06	17.47
12	18	16	20	12	20.96	17.81
13	22	19	11	15	19.51	19.74
14	18	18	13	13	18.78	18.78
15	19	19	18	23	20.67	22.23
16	16	15	11	12	17.50	17.47
17	12	12	14	13	17.09	16.78
18	11	12	11	11	15.84	16.17
19	22	21	18	18	21.69	21.35
20	10	10	11	11	15.51	15.51
\bar{X}	18.25	16.80	15.55	14.80	19.60	18.88
SD	5.35	4.27	5.16	4.20	3.11	2.26

ตารางที่ 4 แสดงค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด

ลำดับที่	สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด (มล./กก./นาที)	
	ก่อนฝึก	หลังฝึก
1	53.7	56.6
2	27.9	33.8
3	37.5	51.9
4	23.5	31.1
5	44.5	47.3
6	45.4	24.9
7	37.8	62.5
8	40.1	28.4
9	31.5	25.0
10	49.9	51.8
11	49.5	59.5
12	41.5	45.9
13	33.2	32.7
14	41.8	49.9
15	34.7	38.5
16	35.4	31.3
17	32.2	37.5
18	43.4	28.5
19	38.1	57.9
20	28.4	29.8
\bar{X}	38.50	41.28
SD	7.93	12.58



ภาคผนวก ข

การวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

การทดสอบเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย

วิธีการใช้เครื่องมือที่ใช้วัดความหนาของผิวหนัง (Skin fold Caliper)

1. การวัดความหนาของผิวหนังต้องดึงผิวหนังบริเวณนั้นด้วยนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วกลางของมือข้างไม่ถนัด ส่วนมืออีกข้างจับเครื่องโดยหันสเกลเข้าหาตัวผู้วัด
2. เลื่อนขางเวียนให้กางออก แล้ววางบนผิวหนังที่ดึงขึ้นมา โดยให้ห่างจากนิ้วมือที่จับเพียงเล็กน้อยไม่เกิน 1 มิลลิเมตร เลื่อนขางเวียนแคบติดผิวหนังด้วยนิ้วหัวแม่มือมิใช่ปล่อยให้ขางเวียนแคบลงด้วยสปริง
3. ควรวัดที่ผิวหนังโดยตรง ไม่วัดผ่านเสื้อผ้าและวัดอวัยวะข้างที่ถนัด
4. อ่านค่าบนสเกล 3 ครั้ง แล้วนำมาหาค่ามัธยิมเลขคณิต

การวิจัยครั้งนี้จะวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง บริเวณกล้ามเนื้อไตรเซป (Tricep) และบริเวณกล้ามเนื้อเหนือสะโพก (Suprailiac)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตำแหน่งที่วัดไขมันใต้ผิวหนัง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ไตรเซป (Tricep) กล้ามเนื้อบริเวณกึ่งกลางระหว่างหัวไหล่และข้อศอกด้านหลัง
ของแขน (ท่อนแขน)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สะโพก (Suprailiac) กล้ามเนื้อบริเวณเหนือกระดูกสะโพก (นั่งลงจะเห็นเป็นรอยชัดเจน)



ภาคผนวก ค

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ในการวิจัยได้ใช้สถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. การหาค่าสถิติมูลฐาน

1.1 การหาค่าเฉลี่ย (mean = \bar{X})

ใช้สูตร (Kaplan, 1987)

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

ในเมื่อ \bar{X} = แทนค่าเฉลี่ย

$\sum X$ = แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N = แทนจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

1.2 การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Diviation = SD)

ใช้สูตร (Kaplan, 1987)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left[\frac{(\sum X)^2}{N}\right]}$$

ในเมื่อ SD = แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ = แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ = แทนผลรวมกำลังสองของคะแนนทั้งหมด

N = แทนจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ค่า "ที"

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

t = ค่า "ที"

D = ผลต่างระหว่างคู่

$\sum D$ = ผลรวมของผลต่างระหว่างคู่

N = จำนวนผู้รับการทดสอบทั้งหมด

1.4 สูตรการหาเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายของ Sloan และ Weir

$$D = 1.0764 - 0.00081 X_2 - 0.00088 X_1$$

สูตรของ Rathbum และ Pace

$$\% \text{ Fat} = \left[\frac{4.201 - 3.813}{D} \right] 100$$

D = ผลต่างของไขมันใต้ผิวหนังที่วัดได้

X_1 = ไขมันใต้ผิวหนังแขนท่อนบนด้านหลัง (Tricep)

X_2 = ไขมันใต้ผิวหนังบริเวณเหนือกระดูกสะโพก (Suprailiac)

% Fat = เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย

เกณฑ์ปกติของเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย เมื่อเป็นผู้ใหญ่ กลุ่มประชากรที่ไม่ใช่นักกีฬา เพศชายจะมีเปอร์เซ็นต์ไขมันเท่ากับ 15-17 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักของร่างกาย และ 20-24 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักของร่างกายในเพศหญิง กลุ่มประชากรที่เป็นนักกีฬา เช่น กรีฑา ประเภทลู่อู เปอร์เซ็นต์ไขมันในเพศชาย เท่ากับ 4-9.6 เปอร์เซ็นต์ และ 9.17 เปอร์เซ็นต์ ในเพศหญิง นกว่ายน้ำเปอร์เซ็นต์ไขมันในเพศชาย 8 เปอร์เซ็นต์ และ 24 เปอร์เซ็นต์ในเพศหญิง (Carlson, 1989)



ภาคผนวก ง

ตารางเทียบอายุกับชั้นจบสูงสุดและชั้นจบเป้าหมาย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย


ตารางเทียบอายุกับชีพจรสูงสุดและชีพจรเป้าหมาย

อายุ	ชีพจรสูงสุด	ชีพจรเป้าหมาย			
		60 เปอร์เซ็นต์	70 เปอร์เซ็นต์	80 เปอร์เซ็นต์	85 เปอร์เซ็นต์
15	200	120	140	140	170
16	200	120	120	140	160
17	200	120	140	160	170
18	200	120	140	160	170
19	200	120	140	160	170
20	200	120	140	160	170
21	199	119	139	159	169
22	198	119	139	159	168
23	197	118	138	158	167
24	196	118	137	157	167
25	195	117	137	156	166
26	194	116	136	155	165
27	193	116	136	154	164
28	192	115	134	154	163
29	191	115	134	153	162
30	190	114	134	152	161
31	189	113	132	151	161
32	188	113	132	150	160
33	187	112	131	150	159
34	186	112	130	149	158
35	185	111	130	148	157

อายุ	ชีพจรสูงสุด	ชีพจรเป้าหมาย			
		60 เปอร์เซ็นต์	70 เปอร์เซ็นต์	80 เปอร์เซ็นต์	85 เปอร์เซ็นต์
36	184	110	129	147	156
37	183	110	128	146	156
38	182	109	127	145	155
39	181	109	127	144	154
40	180	108	126	144	153
41	179	107	125	143	152
42	178	107	125	142	151
43	177	106	124	142	150
44	176	106	123	141	150
45	175	105	123	140	149
46	174	104	122	139	148
47	173	104	121	138	147
48	172	103	120	138	146
49	171	103	120	137	145
50	170	102	119	136	145
51	169	101	118	135	144
52	168	101	118	134	143
53	167	100	117	134	142
54	166	100	116	113	141
55	165	99	116	132	140
56	164	98	115	132	139
57	163	98	114	131	139
58	162	97	113	130	138
59	161	97	113	129	137
60	160	96	112	128	136
61	159	95	111	127	135

อายุ	ชีพจรเป้าหมาย				
	ชีพจรสูงสุด	60 เปอร์เซ็นต์	70 เปอร์เซ็นต์	80 เปอร์เซ็นต์	85 เปอร์เซ็นต์
62	158	95	111	126	134
63	157	94	110	126	133
64	156	94	109	125	133
65	155	93	109	124	132
66	154	92	108	123	131
67	153	92	107	122	130
68	152	91	106	122	129
69	151	91	106	121	128
70	150	90	106	120	128
71	149	89	104	119	127
72	148	89	104	118	126

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ

ตัวอย่างลักษณะการก้าวเท้าแบบสแต็ปแอโรบิคและโปรแกรมการฝึก

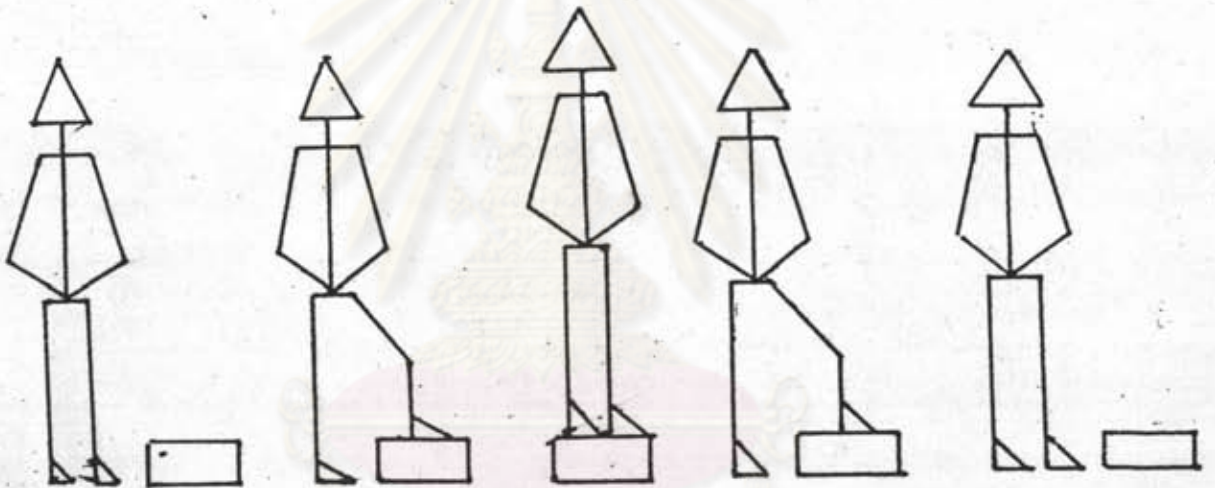
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลักษณะการก้าวเท้าพื้นฐานในการเต้นสตีปแอโรบิค

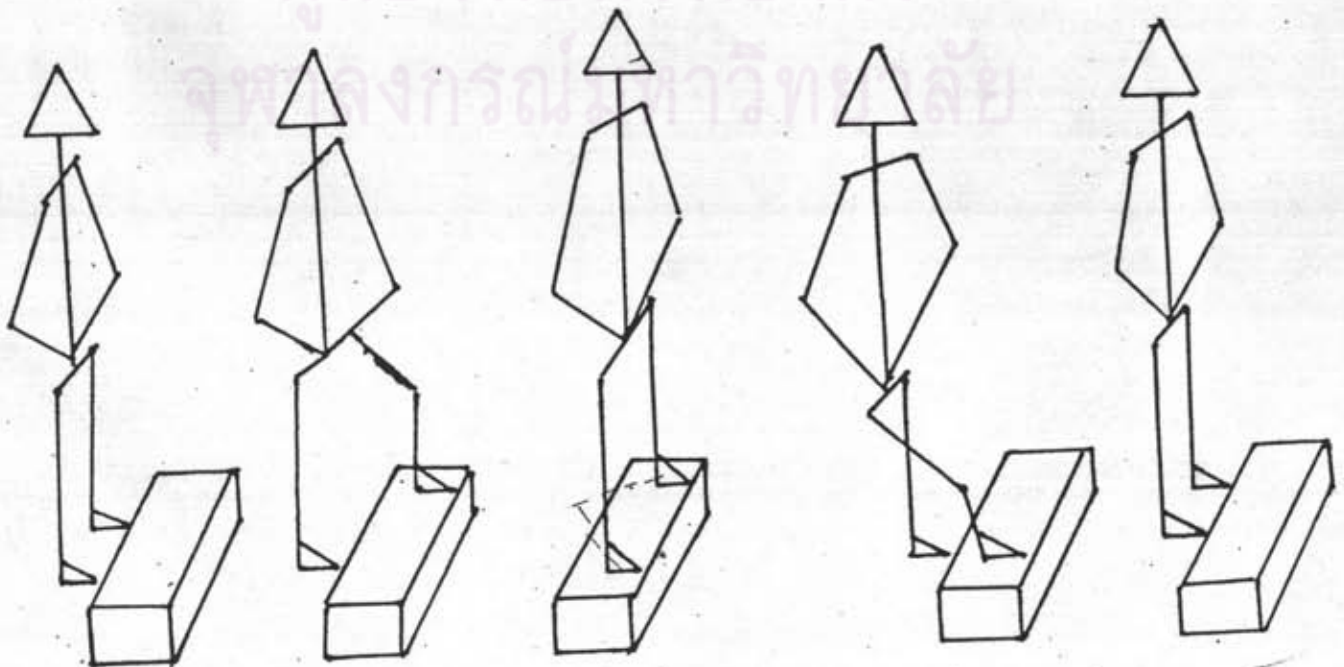
(BASIC STEPPING)

ในการเต้นสตีปแอโรบิค มีการก้าวขึ้นได้หลายแบบมาก และขณะที่ก้าวเท้า นั้น ก็จะมีบริหารมือไปในทิศทางต่าง ๆ ที่สอดคล้องกลมกลืนกันอย่างเป็นธรรมชาติ หรืออาจจะเพิ่มน้ำหนักที่มือในขณะเต้นก็ได้ แต่สิ่งที่สำคัญจะต้องมีท่าพื้นฐานเป็นหลักก่อน ท่าพื้นฐานที่จำเป็นมีดังนี้คือ

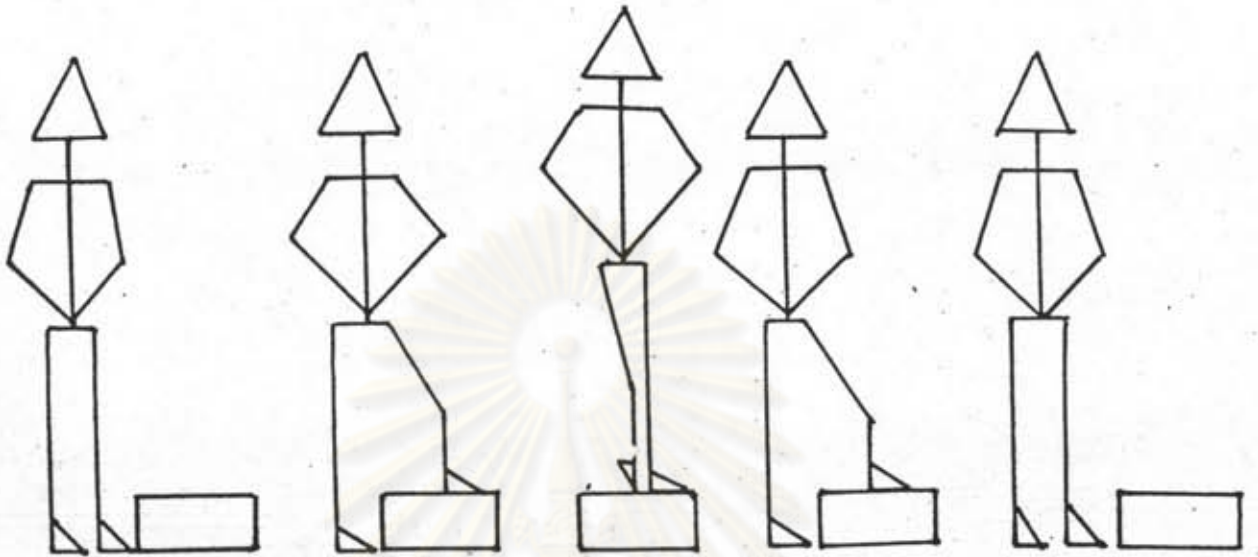
1. การก้าวเท้าหน้าเดียว (BASIC)



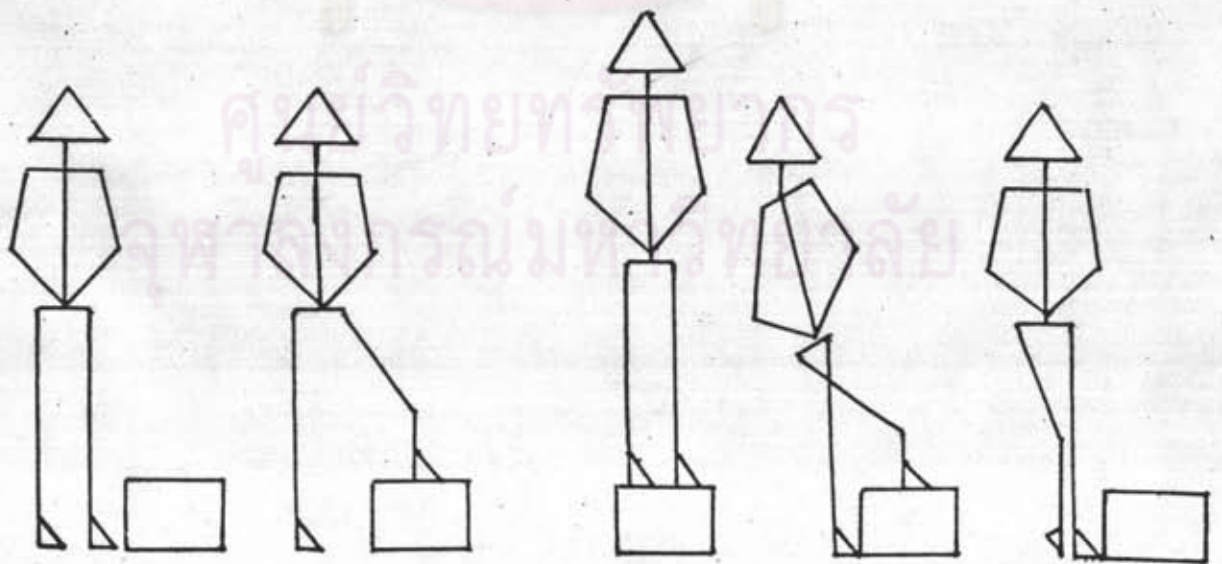
2. การก้าวเท้าแบบตัววี (V. Step)



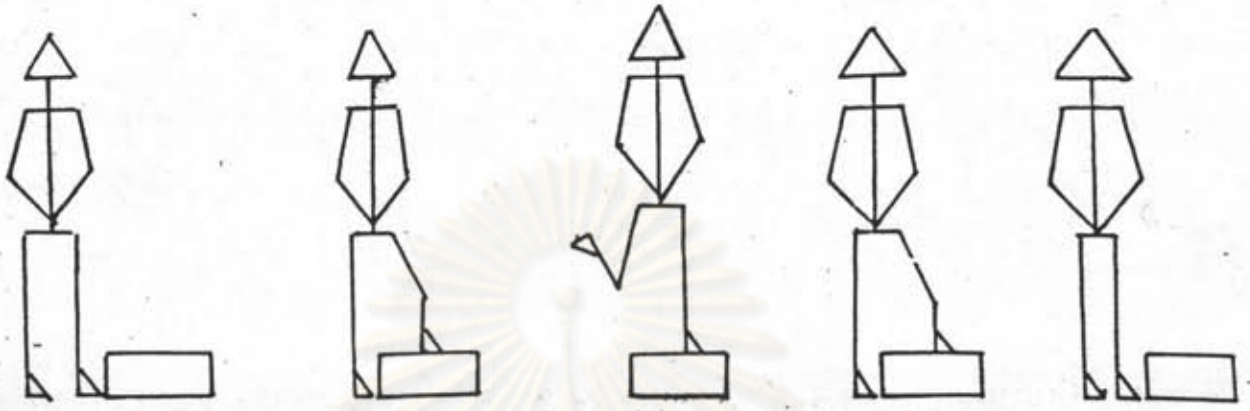
3. การก้าวเท้าตะบน (TAP UP)



4. การก้าวเท้าตะล่าง (TAP DOWN)



5. การก้าวเท้าขวา (CHANGE PATTERN)



*** ยกเท้าและขาได้หลายทิศทาง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โปรแกรมการฝึกสเต็มแอโรบิค 8 สัปดาห์

สัปดาห์	รายการ	ความสูงของ แท่น (นิ้ว)	เวลา (นาที)	หมายเหตุ
1	- อบอุ่นร่างกาย (Warm up)	-	5-10	Basic Stepping: - ก้าวขึ้น-ลง - V.Step - ก้าวตะบน - ก้าวตะล่าง
	- ฝึกพื้นฐานการก้าวเท้า (Basic Stepping)	4	15-20	
	- บริหารกล้ามเนื้อเฉพาะส่วน	4	5-10	
	- จับชีพจร	-	1	
	- วอร์มดาวน์ (Warm up)	4	5	
2	- อบอุ่นร่างกาย (Warm up)	-	5-10	
	- ฝึกพื้นฐานการก้าวเท้าและ ใช้มือประกอบในแต่ละท่า	6	15-20	
	- บริหารกล้ามเนื้อเฉพาะส่วน	6	5-10	
	- จับชีพจร	-	1	
	- วอร์มดาวน์ (Warm down)	6	5	
3	- อบอุ่นร่างกาย (Warm up)	-	5-10	ยกเท้าหลายทิศทาง: - ยกเข้าข้างหน้า - ยกขาออกด้านข้าง - ยกขาออกด้านหลัง (ใช้มือประกอบ)
	- ฝึกทบทวนพื้นฐานการก้าวเท้า	6	5	
	- ฝึกก้าวเท้าแบบตะบนและ ยกเท้าในลักษณะหลายทิศทาง	6	15-20	
	- บริหารกล้ามเนื้อเฉพาะส่วน	6	5-10	
	- จับชีพจร	-	1	
	- วอร์มดาวน์ (Warm down)	6	5	
4	- อบอุ่นร่างกาย (Warm up)	-	5-10	
	- ฝึกการก้าวเท้าและใช้มือ ประกอบในลักษณะต่าง ๆ	8	15-20	
	- บริหารกล้ามเนื้อเฉพาะส่วน	8	5-10	
	- จับชีพจร	-	1	

ลำดับ	รายการ	ความสูงของ แท่น (นิ้ว)	เวลา (นาที)	หมายเหตุ
4	- วอร์มดาวน์ (Warm down)	8	5	
5-8	- อบอุ่นร่างกาย (Warm up)	-	5-10	
	- ฝึกการก้าวเท้าและใช้มือ ประกอบในลักษณะต่าง ๆ ใช้แท่นน้ำหนัก (Hand Weight) เสริมเป็นระยะ	8	15-20	
	- บริหารกล้ามเนื้อเฉพาะส่วน	8	5-10	
	- จับชีพจร	-	1	
	- วอร์มดาวน์ (Warm down)	8	5	

หมายเหตุ ในระหว่างการฝึกจะพักดื่มน้ำในระหว่างช่วง Aerobic และช่วงบริหารกล้ามเนื้อเฉพาะส่วน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้วิจัย

นางสาวกัมมพร พงษ์พรต เกิดวันที่ 21 มีนาคม 2510 ที่จังหวัดอุบลราชธานี จบการศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา จากวิทยาลัยครูนิบลสงคราม พิษณุโลก เมื่อปีการศึกษา 2532 เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2533



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย