

บรรณานุกรม



ภาษาไทย

ประคอง กรรณสูต. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู, พิมพ์ครั้งที่ 2. พระนคร :
ไทยวัฒนาพานิช. 2513.

ปรีคา รอคโพธิ์ทอง. คำราชาสฤเทศบอล, พิมพ์ครั้งที่ 4. พระนคร : โรงพิมพ์
รุ่งเรืองการพิมพ์. 2516.

พลศึกษา, กรม, กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือการสอนวิชาบาสเกตบอล
พระนคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว. 2515.

วิริยา บุญชัย. "ผลของการฝึกยกน้ำหนักที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประจวบ
บาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชา
พลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2517.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. หนังสืออ่านเพิ่มเติมวิชาพลานามัยบาสเกตบอลชั้นมัธยม
ศึกษาตอนต้น, พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา
ลาดพร้าว. 2523.

องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย, สำนักนายกรัฐมนตรี. คู่มือและกติกากีฬา
ยกน้ำหนักสากล พระนคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว. 2517.

ภาษาอังกฤษ

Bestor, Glenn Lee. "The Effects of an Isotonic Weight
Training Program on Speed in Three Competitive Strokes
in College Swimming." Dissertation Abstracts Interna-
tional 32 (March 1972) : 5012-A.

Casady, Donald R., and Mapes, Donald F. Handbook of Physical
Fitness Activities. New York : The Mcmillan Co., 1965.

Clarke, Harrison H. Advanced Statistics With Application to Physical Education. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, 1972.

Henchen, Keith Page. "The Effects of a Small Basket Upon Basketball Shooting Accuracy with the Non-Dominant Hand." Dissertation Abstracts International 32 (March 1972) : 5018-A.

Handerson, Joe Mack. "The Effects of Weight Loadings and Repetitions Frequency of Exercise, and Knowledge of Theoretical Principles of Weight Training on Changes in Muscular Strength." Dissertation Abstracts International 31 (January 1971) : 3320-A.

Hey, John Philip. "The Effects of Weight Training Upon the Accuracy of Basketball Jump Shooting," Dissertation Abstracts International 33 (August 1972) : 606-A.

Hooks, Gene. Application of Weight Training to Athletics. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, 1962.

Metcalf, Robert Leo. "Transfer of Training Effect of Basketball Shooting Practice on Free Throw Shooting Accuracy." Dissertation Abstracts International 32 (March 1972) : 5023-A.

Naylor, William Chastain. "Effects of Wrist and Elbow Power on Jump Shot Accuracy." Dissertation Abstracts International 31 (May 1971) : 5828-A.

- Sarubbi, Keneth Francis. "The Effectiveness of Two Methods of Practice and Three Different Size Rims on the Improvement of Basketball Shooting." Dissertation Abstracts International 32 (March 1972) : 5025-A.
- Sawyer, Fred Michael. "The Effect of Training Methods on Basketball Field Goal Shooting Accuracy and Ball Toss Distance." Dissertation Abstracts International 31 (March 1971) : 4532-A.
- Wilcox, Ronald Jack. "A Comparison of Two Weight Training Methods Designed to Develop Leg Strength." Dissertation Abstracts International 32 (October 1972) : 1908-A.
- Wilkes, Glenn. Basketball Coach's Complete Handbook Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, 1962.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

ตารางคะแนนความแข็งแรงและความแม่นยำในการกระโดดยิงประตู

ตารางที่ 1 คะแนนความแข็งแรงและความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูของกลุ่มฝึกเฉพาะกระโดดยิงประตูอย่างเดี่ยว 50 ครั้ง

ลำดับ ที่	ชื่อ	กำลังขา		แรงบีบมือขวา		แรงบีบมือซ้าย		กระโดดยิง 50 ครั้ง	
		ก่อนฝึก	หลังฝึก	ก่อนฝึก	หลังฝึก	ก่อนฝึก	หลังฝึก	ก่อนฝึก	หลังฝึก
1	ศิศักดิ์	50	52	38	39	35	36	12	20
2	กิตติพงษ์	48	51	33	34	30	32	34	29
3	สมศักดิ์	52	55	41	43	38	39	10	18
4	พงษ์พันธ์	51	53	42	42	46	50	18	23
5	ผาณิต	45	48	46	48	41	43	22	24
6	สุทิน	49	51	42	43	37	40	20	22
7	เสกสรร	53	54	38	38	31	32	8	18
8	ประกิจ	45	46	40	40	35	36	14	20
9	รังสรรค์	53	55	35	34	29	30	26	24
10	เกษม	55	58	41	43	32	34	25	27
\bar{X}		50.10	52.30	39.60	40.40	35.40	37.20	18.90	22.50
S.D.		3.20	3.34	3.55	4.12	5.04	5.72	7.72	3.47

ตารางที่ 2 คะแนนความแข็งแรงและความแม่นยำในการกระโดดยั้งประตู่
ของกลุ่มฝึกกระโดดยั้งประตู่ 50 ครั้ง ความถี่กับการฝึกด้วยน้ำหนัก

ลำดับ ที่	ชื่อ	กำลังขา		แรงบีบมือขวา		แรงบีบมือซ้าย		กระโดดยั้ง 50 ครั้ง	
		ก่อนฝึก	หลังฝึก	ก่อนฝึก	หลังฝึก	ก่อนฝึก	หลังฝึก	ก่อนฝึก	หลังฝึก
1	สมภาร	60	69	44	52	42	49	19	29
2	ฐิทธิพ	55	65	48	55	42	48	29	34
3	วิถิ	51	60	40	48	33	41	24	32
4	นิลิต	50	59	42	51	34	42	18	29
5	โรจนศักดิ์	48	55	31	39	30	38	23	33
6	สมทรง	45	50	34	42	30	37	22	29
7	กนิษฐ	43	48	34	40	30	38	14	27
8	ประโคน	53	60	44	53	42	50	10	22
9	เกรียงศักดิ์	50	56	40	47	40	47	7	19
10	พิชิตธร	51	60	40	49	35	43	23	29
	\bar{X}	50.60	58.20	39.70	47.60	35.80	43.30	18.90	28.30
	S.D.	4.58	5.99	5.02	5.29	4.95	4.64	6.45	4.45

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 คะแนนความแข็งแรงและความแม่นยำในการกระโดดยั้งประธู
ของกลุ่มฝึกกระโดดยั้งประธู 25 ครั้ง ควบคู่กับการฝึกด้วยน้ำหนัก

ลำดับ ที่	ชื่อ	กำลังขา		แรงบีบมือขวา		แรงบีบมือซ้าย		กระโดดยั้ง 50 ครั้ง	
		ก่อนฝึก	หลังฝึก	ก่อนฝึก	หลังฝึก	ก่อนฝึก	หลังฝึก	ก่อนฝึก	หลังฝึก
1	ชาวลิต	51	58	47	54	40	47	8	18
2	อรรณู	50	57	44	50	40	46	23	26
3	นำเกียรติ	53	60	43	50	40	47	22	29
4	กมล	52	58	37	44	31	39	22	27
5	นาวิ	48	52	29	36	31	40	16	24
6	พูลศักดิ์	50	56	40	47	30	38	19	26
7	ไพศาล	60	67	48	54	41	48	14	20
8	พฤษ	43	50	36	43	38	46	20	27
9	ทวีป	52	59	40	46	34	41	21	29
10	อนันต์	45	54	35	41	30	37	24	30
	\bar{x}	50.40	57.10	39.90	46.50	35.50	42.90	18.90	25.60
	S.D.	4.40	4.45	5.55	5.44	4.47	4.06	4.67	3.72

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

หลักในการสร้างแผนการฝึก

การอบอุ่นร่างกาย

ก่อนการฝึกประจำวัน ผู้รับการฝึกควรได้รับการ ออกกำลังกายก่อนประมาณ 10 นาที การอบอุ่นร่างกายประกอบด้วย การบริหารร่างกายหรือการบริหารร่างกาย ประกอบน้ำหนัก การบริหารร่างกายมีความมุ่งหมาย เพื่อ เพิ่มพูนสมรรถภาพอันเป็นพื้นฐานของการทำงานของร่างกาย เช่น ความคล่องแคล่วว่องไว ความแข็งแรง ความอดทน ความอ่อนตัว และใช้เป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนใช้กำลังหนักในการเล่นเกมส์ กีฬาต่าง ๆ ทำในการบริหารร่างกายควรประกอบด้วยท่าที่ใช้กระตุ้นกล้ามเนื้อของร่างกายโดยทั่ว ๆ ไป และประเภทที่ต้องใช้กล้ามเนื้อส่วนนั้น ๆ โดยเฉพาะ ท่าอบอุ่นร่างกายที่ผู้วิจัยเลือกใช้ประกอบด้วย

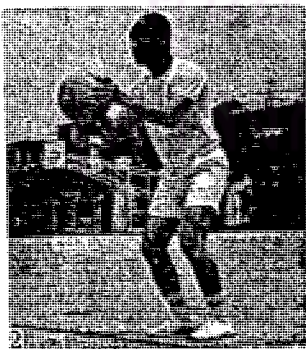
1. วิ่งรอบสนามบาสเกตบอล 4 รอบ
2. กระโดดคดมือเหนือศีรษะ 20 ครั้ง
3. ยืนแยกเท้า กางแขนทั้งสองให้อยู่ในระดับไหล่ ก้มและปลายเท้าสลับซ้าย-ขวา 20 ครั้ง
4. ยืนแยกเท้า กางแขนทั้งสองให้อยู่ในระดับไหล่ หมุนแขนทั้งสองไปข้างหน้า-หลัง 20 ครั้ง
5. ยืนแยกเท้ามือจับสะเอว หมุนข้อเท้าซ้าย-ขวา 20 ครั้ง
6. ยืนแยกเท้ามือจับสะเอว ก้มบิดลำตัวไปทางซ้าย-ขวาสลับกัน 10 ครั้ง
7. กระโดดย่อตัวสลับเท้า (Half Squat Jump) 15 ครั้ง
8. บริหารนิ้วมือโดยการ กำ-คลาย 20 ครั้ง
9. บริหารข้อมือโดยการ ล็อกข้อมือ 20 ครั้ง
10. ลุก-นั่ง (Sit up) 10 ครั้ง
11. ยืนแยกเท้ามือจับสะเอว ก้ม-เงย 10 ครั้ง

12. ยืนแยกเท้ามือจับสะเอว หมุนคอซ้าย-ขวา 10 ครั้ง
13. ยืนแยกเท้ามือทั้งสองจับที่ไหล่ หมุนไปข้างหน้า-หลัง 20 ครั้ง
14. ก้มพื้น (Push up) 10 ครั้ง
15. นั่งราบกับพื้นยกเท้าและมือทั้งสองให้เป็นรูปตัว "วี"
(V-sit) 3 ครั้ง ๆ ละ 10 วินาที

การกระโดดยิงประตู

การยิงประตูเป็นทักษะเบื้องต้นที่เป็นหัวใจสำคัญของกีฬาบาสเกตบอล องค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อความแม่นยำในการยิงประตู ได้แก่ การมีสายตาคู่ ตำแหน่งของแขน การประสานงานระหว่างสายตา ข้อมือ และนิ้วมือ มีความมุ่งมั่น การติดตามลูกหลังจากปล่อยลูกออกไปแล้ว (Follow Through) และมีความเชื่อมั่นในตัวเอง ผู้วิจัยเลือกการยิงประตูแบบกระโดดยิง (Jump Shot) ซึ่งเป็นแบบของการยิงประตูที่นิยมกันมาก และมีผลเหนือกว่าแบบอื่น ๆ โดยเฉพาะในการยิงจากระยะนอกเส้นโค้งเพื่อทำ 3 คะแนน และในการยิงประตูโทษ เป็นต้น

ภาพที่ 1 การกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล



จังหวะที่ 1



จังหวะที่ 2



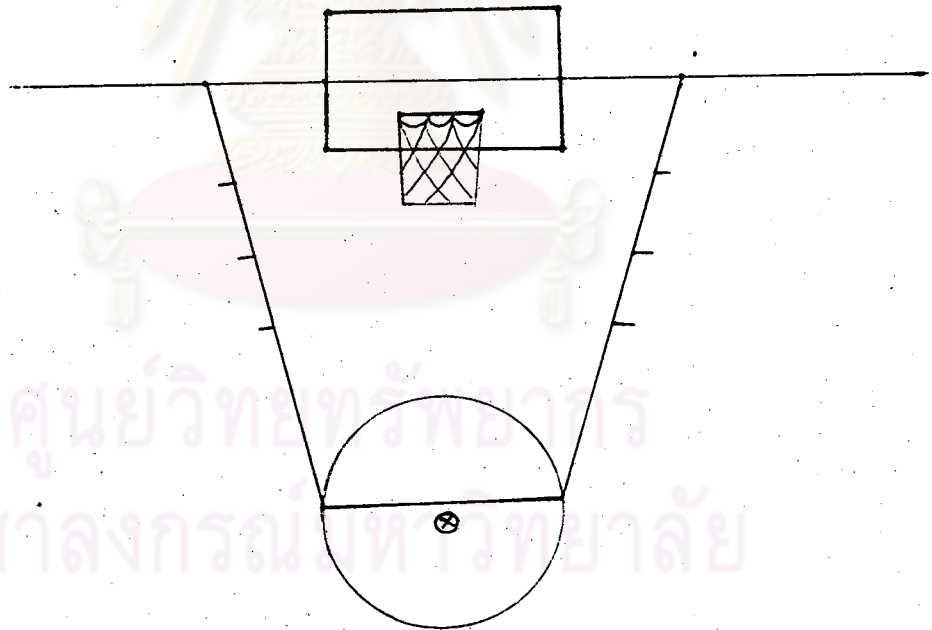
จังหวะที่ 3



จังหวะที่ 4

ภาพที่ 2 การฝึกกระโดดยิงประตู

- อุปกรณ์
1. ลูกบาสเกตบอล 3 ลูก
 2. สนามบาสเกตบอล



วิธีทำ ผู้รับการฝึกยืนหลังเส้นโทษ ถือลูกบาสเกตบอลด้วยมือทั้งสอง เมื่อจะยิงประตูให้ย่อเข่าให้มาก กระโดดขึ้นให้สูง ลำตัวและศีรษะตั้งตรง ตามองที่ห่วงประตู

มือทั้งสองถึงลูกบอลซึ่งอยู่บนเนื้อศีรษะ แขนงอพอดนิก ทำตัวให้หนึ่งขณะที่ยืนอยู่ในอากาศ จากนั้นจึงควักข้อศอก ข้อมือ และนิ้วมือกันลูกบอลยิงออกไป ทำติดต่อกันวันละ 50 ครั้ง ในการยิงแต่ละครั้งอนุญาตให้เลี้ยงลูกบาสเกตบอลได้ 2-3 ครั้ง ขณะยิงประต้อมีผู้ช่วย ในการ เก็บและส่งลูกบาสเกตบอล

การให้คะแนน ยิงเข้าประตู 1 ครั้ง ได้ 1 คะแนน

แผนการฝึกควยน้ำหนัก

การฝึกควยน้ำหนัก (Weight Training) เป็นการออกกำลังกายควยน้ำหนัก เพื่อสร้างคุณสมบัติของกล้ามเนื้อให้แกร่งกาย เพราะนักกีฬาต้องมีความแข็งแรง ความอดทน ความเร็ว และการฝึกหัดเพื่อให้เกิดความชำนาญ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ ฉะนั้น การทำงานเป็นสิ่งสำคัญต่อความเจริญเติบโต และทรงไว้ซึ่งสมรรถภาพของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสามารถพัฒนาขึ้นได้โดยให้กล้ามเนื้อทำงานต่อต้านกับแรงต้านทานที่เพิ่มขึ้นทีละน้อย สำหรับประโยชน์ที่จะได้รับจากการบริหารควยน้ำหนัก ได้แก่ ช่วยให้เล่นกีฬาได้ดีขึ้น เพิ่มผลกำลังทำให้สุขภาพดี ร่างกายมีส่วนลึกลับดีขึ้น และช่วยควบคุมน้ำหนักตัว ซึ่งขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ การที่จะให้บรรลุจุดมุ่งหมายนั้นขึ้นอยู่กับ การเลือกท่าฝึก การจัดการวางแผนการฝึก และผู้รับการฝึก (องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย 2517 : 1-2) หลักสำคัญในการจัดแผนการฝึกควยน้ำหนักที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือ การเลือกท่าฝึก วิธีการฝึก การปฏิบัติอย่างถูกต้อง และท่าฝึกนั้นต้องเหมาะสม และสร้างประโยชน์สำหรับทักษะการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลอย่างแท้จริง

หลักการบริหารควยน้ำหนักที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

เทคนิคการบริหาร ต้องปฏิบัติให้ถูกต้อง เพื่อให้ได้รับผลที่ควรจะได้

หลักการเพิ่มน้ำหนักเหล็ก น้ำหนักในการปฏิบัติเริ่มต้นให้ปฏิบัติโดยใช้

น้ำหนักเบาพอที่ผู้รับการฝึกจะยกได้ตามครั้งที่กำหนดไว้ ซึ่งผู้วิจัยกำหนดให้ใช้บาร์ เบลา (6 กิโลกรัม) และจะเพิ่มน้ำหนักทีละน้อย (เพิ่มครั้งละ 2 กิโลกรัม สำหรับท่าฝึก

หมุนซั่มมือเพิ่มครั้งละ 0.5 กิโลกรัม) เมื่อสามารถปฏิบัติได้ตามจำนวนครั้งที่กำหนดไว้สูงสุด (18-20 ครั้ง) ถ้าหากไม่สามารถยกได้ถึง 15 ครั้ง (minimum) ต้องลดน้ำหนักที่ละน้อย (2 กิโลกรัม) และใช้น้ำหนักที่ลดแล้วบริหารต่อไปจนสามารถยกได้ตามจำนวนครั้งที่กำหนดไว้ (15 ครั้ง) และจะเพิ่มน้ำหนักใหม่อีกครั้งละ 2 กิโลกรัม สำหรับผู้รับการฝึกที่สามารถปฏิบัติได้ตามจำนวนครั้งที่กำหนดไว้สูงสุด (18-20 ครั้ง)

การกำหนดชุด ชุดหมายถึง การฝึกยกน้ำหนักติดต่อกันจนเมื่อย หรือครบจำนวนครั้งที่กำหนดไว้ เรียกว่า 1 ชุด ผู้วิจัยกำหนดให้ฝึก 3 ชุด ต่อ 1 วัน (Henderson 1971 : 3320-A) และพักระหว่างชุดประมาณ 2 นาที

จำนวนครั้งของแต่ละท่า จำนวนครั้งที่กำหนดไว้อยู่ระหว่าง 15-20 ครั้ง ต่อ 1 ชุด (15-minimum, 20-maximum)

ความบ่อยของการฝึก กำหนดให้ฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ซึ่งพบว่า การฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน ให้ผลดีกว่าฝึกทุก ๆ วัน

การบำรุงร่างกาย การบริหารที่ถูกต้องตามหลักการอย่างเดียวยังได้ผลน้อยกว่าความมุ่งหวัง สุขภาพจะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับอาหารที่บริโภคด้วย (ในการวิจัยครั้งนี้ไม่สามารถควบคุมได้)

การพักผ่อนในระหว่างการฝึกตลอดการวิจัยและเวลาพักผ่อนระหว่างฝึกซ้อมของแต่ละชุด ควรมีการพักผ่อนอย่างเพียงพอ

การทำจิตใจให้สงบ คือ มีจิตใจสงบ มีสมาธิในการฝึกซ้อม รู้จักควบคุมอารมณ์ของตนเองให้ปฏิบัติตามหลักการฝึก

แบบฝึกในการออกกำลังกายด้วยน้ำหนัก ประกอบด้วย 5 ท่า ซึ่งพิจารณาถึงการพัฒนากล้ามเนื้อทั่ว ๆ ไป และกล้ามเนื้อเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการกระโดด ยิงประตูบาสเกตบอลสำหรับวิธีการปฏิบัติในท่าต่าง ๆ ให้กระทำในลักษณะคล้ายกับการยิงประตูให้มากที่สุด

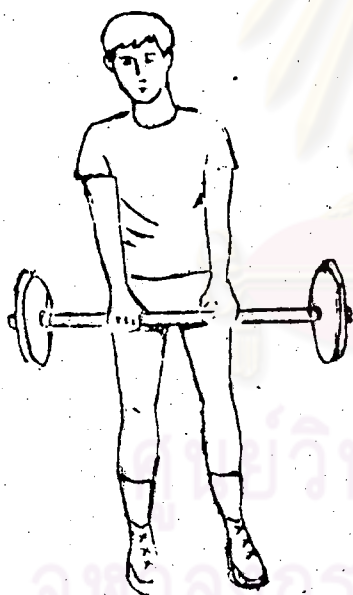
แบบฝึกในการ ออกกำลังกายด้วยน้ำหนักมี 5 ท่า ดังต่อไปนี้

- ๑. กระตุกไหล่ (Should Shrug)
- ๒. คืบ แอนท์ เจอค สองมือ (Plean and Jerk)
- ๓. กระโดดย่อตัวสลับเท้า (Jumping Squat)
- ๔. หมุนข้อมือ (Wrist Roller)
- ๕. ย่อเข่าเปิดส้นเท้า (Knee bend-Heel raise)

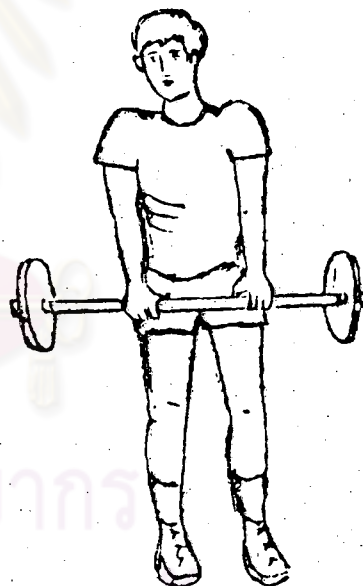
กระตุกไหล่ (Shoulder Shrug)

อุปกรณ์ ๑. บาร์เบลล์

๒. ราวบาร์เบลล์ (Barbell Rack)



จังหวะที่ ๑



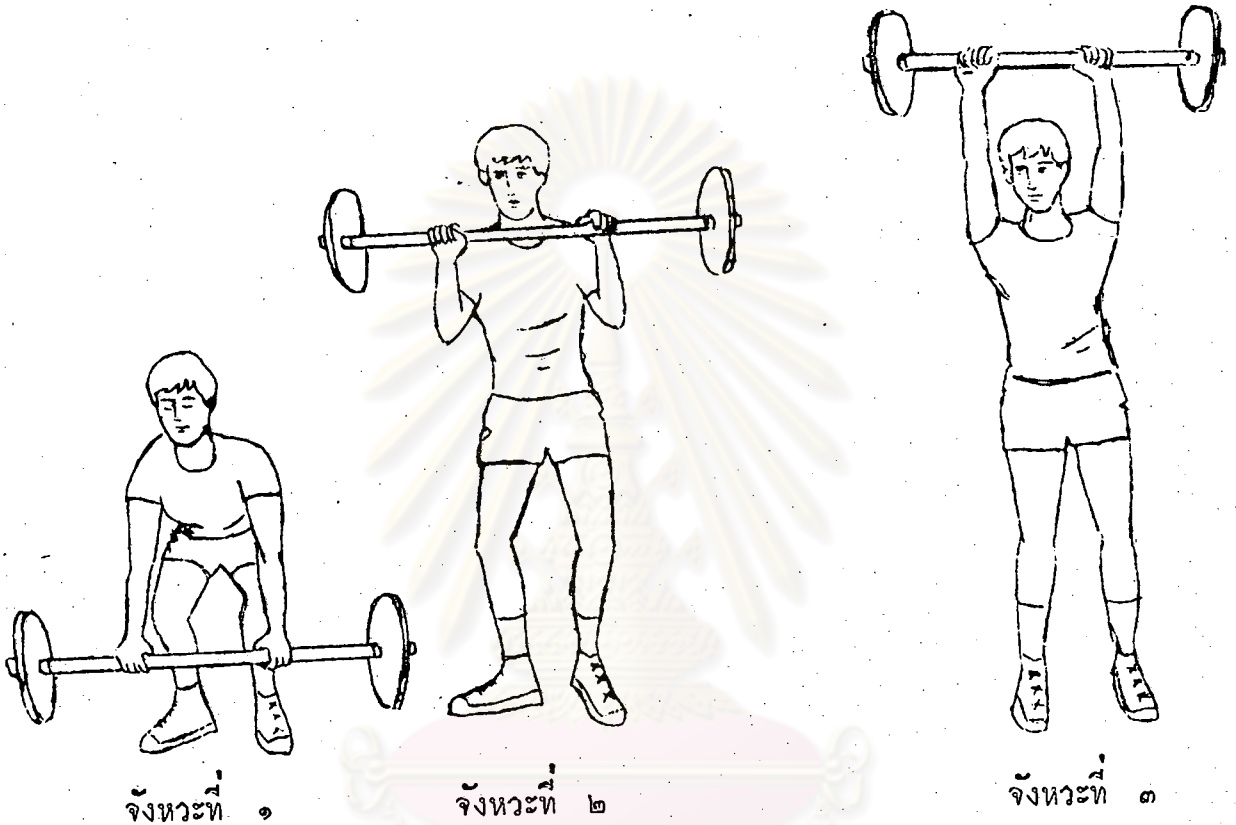
จังหวะที่ ๒

วิธีทำ จับบาร์เบลล์แบบคว่ำมือ (overhand grip) ในท่าพักระดับต้นขา (thigh rest) แขนเหยียดตรง ห่างกันประมาณ ๑ ช่วงไหล่ ยกไหล่ขึ้นพยายามให้ขึ้นสูงสุด สดลงสู่ท่าเดิม ทำติดต่อกันในแต่ละชุด

กลืน แอนค์ เจอค สองมือ (Clean and Jerk)

อุปกรณ์ ๑. บาร์เบลล์

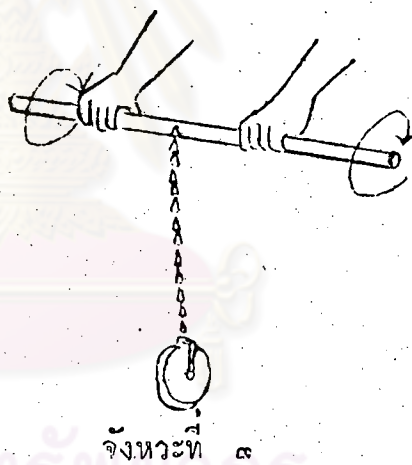
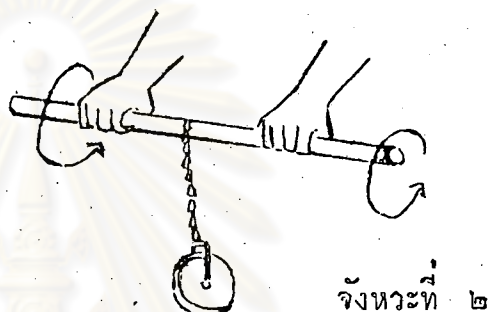
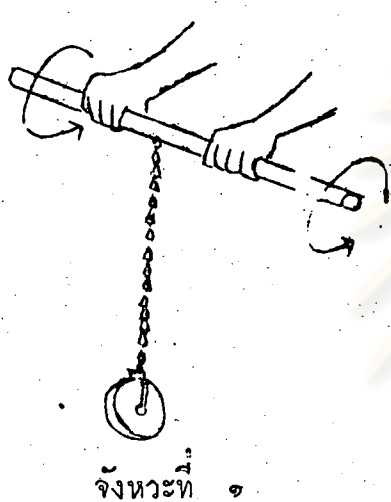
๒. ที่วางบาร์เบลล์ (Barbell Rack)



วิธีทำ จับบาร์เบลล์แบบคว่ำมือ (overhand grip) ในท่าย่อตัว (crouch position) ยกบาร์เบลล์ขึ้นจากพื้นโดยเร็ว (clean) บิดขาและสะโพกให้ตรง เมื่อยกถึงระดับไหล่ให้ย่อเข่าลงเล็กน้อย พักบาร์เบลล์ไว้ที่หน้าอก คับบาร์เบลล์ขึ้นเหนือศีรษะ โดยบิดขาและแขนขึ้น กลับมาอยู่ในท่าจิกระดับอก แล้วคับบาร์เบลล์ขึ้นไปใหม่ (การคับบาร์เบลล์ขึ้นจากพื้นสู่ระดับไหล่นั้น (clean) ควรทำในจังหวะที่ติดต่อกัน และทำเพียงครั้งเดียวเท่านั้นในการทำแต่ละชุด)

หมุนข้อมือ (Wrist Roller)

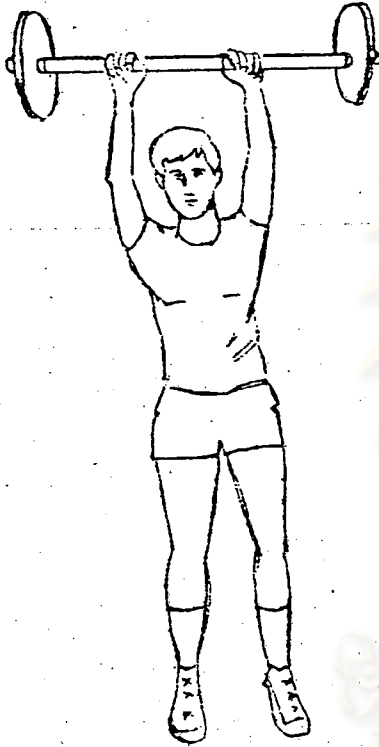
- อุปกรณ์
๑. ไม้ มีลักษณะกลม ยาว ๑๒ นิ้ว รัศมี ๑ นิ้ว มีรูตรงกลาง
 ๒. เชือกยาว ๔ ฟุต
 ๓. ลูกน้ำหนัก



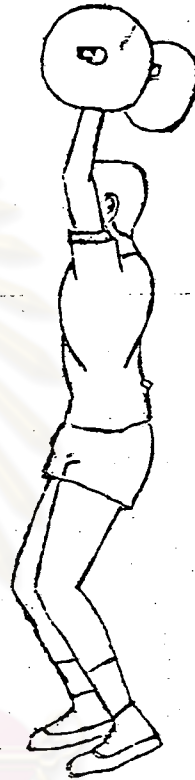
วิธีทำ ยืนแยกเท้าห่างกันพอสมควร จับไม้แบบคว่ำมือ (overhand grip) ห่างกันประมาณ ๑ ช่วงไหล่ อยู่ในระดับหน้าอก ให้ลูกน้ำหนักสัมผัสพื้น ดึงเชือกที่ผูกเหล็กไว้ (หนุ่ยไม้) จนกระทั่งเหล็กมาสัมผัสกับไม้ที่จับไว้ หลังจากนั้นให้คลายเชือกกลับในท่าเริ่มต้น ทำติดต่อกันจนเมื่อย ถือเป็น ๑ ชุด ปฏิบัติทั้งหมด ๓ ชุด

กระโดดยกตัวสลัมเท้า (Jumping Squat)

- อุปกรณ์ ๑. บาร์เบลล์
๒. ราวบาร์เบลล์ (Barbell Rack)



จังหวะที่ ๑

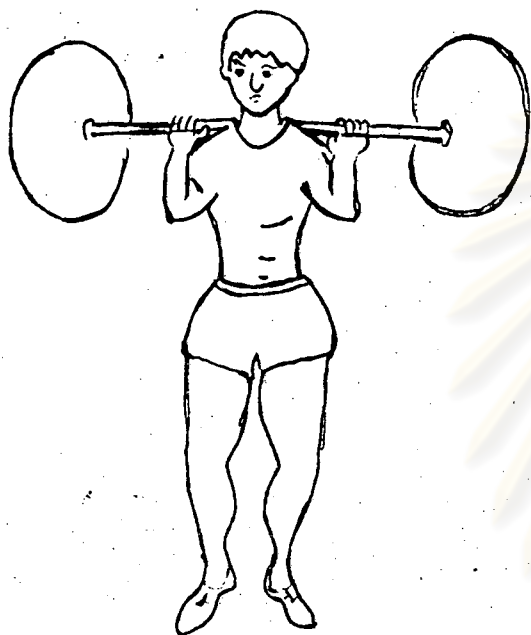


จังหวะที่ ๒

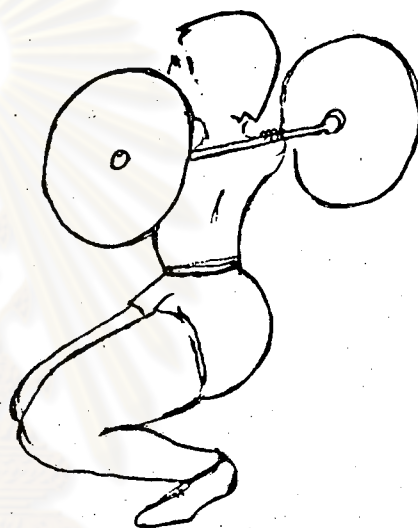
วิธีทำ ขึ้นแยกเท้าห่างกันพอสมควร จับบาร์เบลล์แบบคว่ำมือ (overhand grip)
ให้ห่างกันประมาณ ๑ ช่วงไหล่ เทียบแขนทั้งสองให้ตรง โดยบาร์เบลล์อยู่เหนือศีรษะ
กระโดดยกตัวเท่ากับเวลาถึงประมาณสเกตบอลให้เท้าใดเท้าหนึ่งอยู่ข้างหน้า เมื่อกระโดด
ครั้งที่ ๒ ให้สลัมเท้าหน้าเปลี่ยนไปข้างหลังและเท้าหลังเปลี่ยนมาอยู่ข้างหน้า การปฏิบัติให้
กระโดดสลัมเท้าทุกครั้ง ขณะที่กระโดดบาร์เบลล์ยังอยู่เหนือศีรษะ ทำติดต่อกันในแต่ละชุด

๕. ย่อเข่าเปิดส้นเท้า (Knee bend-Heel raise)

- อุปกรณ์
๑. บาร์เบลล์
 ๒. ที่วางบาร์เบลล์



จังหวะที่ ๑



จังหวะที่ ๒

วิธีทำ ยืนแยกเท้าจับบาร์เบลล์อยู่เหนือไหล่ เขยิบปลายเท้าชิดตัวขึ้น (หายใจเข้า) ย่อเข่าลงนั่งยองๆ ค่อยปลายเท้า (หายใจออก) แล้วเขยิบศอกตัวขึ้นอีก (หายใจเข้า) จากนั้นลดข้อเท้า กลับมายืนอยู่ในลักษณะเริ่มต้น (หายใจออก) นับเป็น ๑ ครั้ง ทำคิกต่อกันในแต่ละชุด



แบบทดสอบความแข็งแรง ประกอบด้วย

1. กระโดดซีกผาดนัง (Vertical Jump)
2. แรงบีบมือขวา (Right Grip)
3. แรงบีบมือซ้าย (Left Grip)

กระโดดซีกผาดนัง (Vertical Jump) เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อวัดกำลังของกล้ามเนื้อขา เป็นส่วนใหญ่ ผู้วิจัยเลือกแบบทดสอบนี้เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการกระโดด

อุปกรณ์ 1. กระดาษสีขาวประมาณ 150-180 เซนติเมตร กว้างประมาณ 12 นิ้ว สำหรับค้ำยาว ใ้แบ่งเป็นช่อง ๆ ละ 1 เซนติเมตร ตีกระดาษให้แนบสนิทกับผาดนังห่างจากพื้นขึ้นไป 150-160 เซนติเมตร

2. ผงชอล์ก

วิธีปฏิบัติ ให้ผู้รับการทดสอบใช้มือแตะผงชอล์ก ยืนตรง เท้าชิด มือข้างที่แตะผงชอล์กอยู่ซีกผาดนัง ยกมือขึ้นเหนือศีรษะ แขนตึง ทำเครื่องหมายไว้ หลังจากนั้นให้ผู้รับการฝึกเหวี่ยงแขนทั้งสองลงข้างล่างไปทางด้านหลัง อยู่ในลักษณะกึ่งตัว (crouch) เข่าทั้งสองงอ เหวี่ยงแขนไปข้างหน้าและกระโดดขึ้นข้างบนจนมือขึ้นให้สูงที่สุด ทำเครื่องหมายไว้

ระเบียบการทดสอบ

1. ให้ประลองไ้ 3 ครั้ง บันทึกครั้งที่สูงที่สุด
 2. ให้วัดจากจุดแรกก่อนการกระโดดไปยังจุดสูงสุดที่กระโดดได้
- การคิกคะแนน ถึอระยะความสูงเป็นเซนติเมตร
แรงบีบมือขวาและแรงบีบมือซ้าย (Right and Left Hand Grip)

เป็นแบบทดสอบเพื่อวัดความแข็งแรงของมือขวาและมือซ้าย

- อุปกรณ์ 1. โคนาโมมิเตอร์ (Hand Grip Dynamometer)
2. ผ้าเช็ดมือ

วิธีปฏิบัติ ให้ผู้รับการทดสอบเช็ดมือด้วยผ้าเช็ดมือ แล้วจับเครื่องวัดแรงบีบมือให้อยู่ในท่าที่เหมาะสมให้เป็นเส้นตรงกับแขนท่อนล่าง และปล่อยห้อยลงไปที่ข้อเท้าบน

ข้อน้ำองคุลีที่สองควรถ้าเครื่องมือให้ระชับ แล้วบีบนิ้วเข้ากับฝ่ามือให้ฐานของนิ้วหัวแม่มือจรกหรือเกยปลายนิ้วชี้ บีบเครื่องวัดเต็มที่โดยใช้แรงให้มากที่สุด

ระเบียบการทดสอบ

1. ให้ประดองไค้ข้างละ 2 ครั้ง พิจารณาครั้งที่กดที่สุดของแต่ละข้าง
2. ระหว่างการทดสอบ ห้ามมิให้มือหรือเครื่องวัดถูกร่างกาย และไม่อนุญาตให้เหยียงหรือโถมตัวขณะออกแรง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค.

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ

1. คะแนนเฉลี่ย

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

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

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

3. การทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างระหว่างมัธยัมเลขคณิต โดยการหาค่า "t"

$$t_{n_1+n_2-2} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

4. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม (Between group)	A-1	$SS_A = \sum_{J=1}^A \frac{T_J^2}{n_J} - \frac{T^2}{N}$	$MS_A = \frac{SS_A}{A-1}$	$F = \frac{MS_A}{MS_w}$
ภายในกลุ่ม (Within group)	N-A	$SS_w = SS_T - SS_A$	$MS_w = \frac{SS_w}{N-A}$	
ผลรวม (Total)	N-1	$SS_T = \sum_{J=1}^A \sum X_J^2 - \frac{T^2}{N}$		

เมื่อ \bar{X}	คือ	ค่าแปร แทนคะแนนแต่ละคน
T	คือ	คะแนนรวม
N	คือ	จำนวนคนทั้งหมด
A	คือ	จำนวนกลุ่มประชากร
J	คือ	กรณีแทนกลุ่มประชากร
SS	คือ	ผลบวกของกำลังสอง (Sum of Square) ของผลต่างระหว่างมัธยิม เลขคณิตและคะแนนของแต่ละคน
MS	คือ	ความแปรปรวน (Mean Square)
A Subscription	หมายถึง	ระหว่างกลุ่ม
W Subscription	หมายถึง	ภายในกลุ่ม
T Subscription	หมายถึง	รวมทุกกลุ่ม

5. การทดสอบความแตกต่าง เป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe' Method)

$$\text{ใช้สูตร } F = \frac{(\bar{X}_i - \bar{X}_j)^2}{MS_w \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right) (K-1)}$$

เมื่อ \bar{X}	คือ	ค่าเฉลี่ยของกลุ่ม
\bar{X}_j	คือ	ค่าเฉลี่ยของกลุ่ม
MS_w	คือ	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม
n_i	คือ	จำนวนประชากร ของกลุ่ม
n_j	คือ	จำนวนประชากร ของกลุ่ม
K	คือ	จำนวนกลุ่มประชากร

ประวัติผู้ทำการวิจัย

ชื่อนายนิคม บุญสุวรรณ เกิดเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม พ.ศ. 2500 สถานที่
เกิดอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา
(เกียรตินิยม) จากภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี
การศึกษา 2523 เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิต
วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2525

ปัจจุบันทำการสอนและดำรงตำแหน่งหัวหน้าหมวดวิชาพลานามัย โรงเรียน
มัธยมฐานบินกำแพงแสน อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม



ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย