

บรรณานุกรม

หนังสือ

- ขวัญชัย เข้าวสุโข. "การอบอุ่นร่างกายก่อนการเล่นกีฬาที่มีผลต่อการเล่นอย่างไร ?"
ชาวสารกรมพลศึกษา 3 (มกราคม 2524) : 6
- ขวัญชัย เข้าวสุโขและปรีดา รอดโพธิ์ทอง. ตำรากีฬา. พระนคร : สำนักพิมพ์โอเคียน
สโตร์, ม.ป.ป.
- จรวาย แกนวงษ์คำ. การรักษาและการป้องกันการบาดเจ็บทางกีฬา. กรุงเทพมหานคร :
สำนักพิมพ์โอเคียนสโตร์, 2524.
- จรวายพร ธรณินทร์. กายวิภาคและสรีรวิทยาออกกำลัง. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์
ไทยวัฒนาพานิช, 2522.
- ชูศักดิ์ เวชแพศย์. สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย. พระนคร : ศิริราชพยาบาล, 2524.
- ธนิศ ขำวัฒนพันธุ์. "ฝึกซ้อมกีฬา:" พลศึกษาสาร 13 (พฤศจิกายน 2507) : 8
"วิธีฝึกกีฬามือช้อ." ที่ระลึกวันสถาปนามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พลศึกษา. 2517.
- ประคอง กรรณสูต. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. พิมพ์ครั้งที่ 3 พระนคร : โรงพิมพ์
วัฒนาพานิช, 2515.
สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์บรรณกิจ,
2525.
- ประโยชน์ บุญสินสุข. คู่มือการนวด. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เมดิคัล
มีเดีย, 2525.
- ฟอง เกิดแก้ว และสวัสดิ์ ทรัพย์จำนงค์. การสอนพลศึกษา. พระนคร : โรงพิมพ์เลียงเชียง
จงเจริญ, 2512.
- สมบัติ กาญจนกิจ. ทำไมต้องพลศึกษา. พระนคร : โรงพิมพ์ประมวลศิลป์, 2519.
- สมศักดิ์ เลียงหลาย. "การนวดกับการเล่นกีฬา." วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ
5 (เมษายน 2522) : 14.
- อนันต์ อัดชู. "เหตุผลในการอบอุ่นร่างกาย." หลักการสอนและฝึกกีฬาหลัก. 2523
(เอกสารอัดสำเนา).

วิทยานิพนธ์

เจ็ลีย์ พิมพ์พันธ์. "ผลของความหนักเบาในการอบอุ่นร่างกายและช่วงเวลาพักก่อนการวิ่ง."

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.

ธรรมรัตน์ หวังศุภราทิตย์. "ผลของการอบอุ่นร่างกายและไม่อบอุ่นร่างกายที่มีต่อประสิทธิภาพในการวิ่งระยะทาง 200, 400 และ 800 เมตร." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526.

ละไม โลหะวิจารณ์. "ผลของการอบอุ่นร่างกายที่มีต่อการวิ่งระยะทาง 80 เมตร."

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.

สุวัฒน์ ชาญแสง. "ผลของการอบอุ่นร่างกายต่างแบบที่มีต่อการวิ่ง 200 เมตร." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.



ศูนย์วิจัยสุขภาพกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Books

- De Vries, Herbert A. Physiology of Exercise. 3 th ed. Iowa :
Wm. C. Brown Company Publishers, 1980.
- Dintiman, George B. Sprinting. Washington, D.C. : AAHPER, 1974.
- Eitner, Doris; Meissner, Lutz : Ork, Helmut; and Kuprian, Werner.
Physical Therapy for Sports. Translated by Todd Kontje.
London : W.B. Saunders Company, 1982.
- Karpovich, Perter. Physiology of Muscular Activity. Philadelphia
and London : W.B. Saunders Company, 1959.
- Kinzle, Donn. Practical Track Athletices. New York : The
Ronald Press, 1957.
- Wakim, Khalil G. Massage Manipulation and Traction. Sidney
Licht : Elizabeth Lich Publisher, 1960.
- Webster's, Merriam A. Webster's Thai New International Dictionary.
London : G. Bell & Sons, Ltd, 1966.

Articles

- Blank, Lone B. "Effect of Warm-up Speed." Athletic Journal 35
(February): 45 - 46.
- Blohm, Fred. "Running Endurance Performance as Affected by
Warm-up and Varied Rest Intervals." Dissertation
Abstracts International 30 (January 1970) : 2825.
- Brown, Paul Timothy. "Effect of Three Intensity Levels of Warm-
up on the Reaction Time and Speed of Movement in the
Baseball Swing." Dissertation Abstracts International
32 (March 1972) : 5013.
- Doolittle, Thus Lee. "The Effect of General and Specific Warm-up
on Subsequent Motor Performance." Dissertation Abstracts
International 24 (March 1964) : 3623 - 3624.

- Grodjinovsky, Amos, and Magel, John R. "Effect of Warm-up on Running Performance." The Research Quarterly 41 (March 1970) : 116 - 118.
- _____. "Standardization of Warm-up and Its Effect on Performance and on Selected Physiological Parameters." Dissertation Abstracts International 32 (December 1971) : 3074 - 3075.
- Harvill, Avery Hamton. "The Relative Effects of Selected Warm-up Experience on Strength, Agility, Flexibility, and Power." Dissertation Abstracts International 27 (November 1966) : 1246 - 1247.
- Kaufman, D.A. and Ware, W.B. "Effect of Warm-up and Recovery Techniques on Repeated Running Endurance," Research Quarterly 48 (May 1977) : 328.
- Mathews, Donald K, and Snyder H. Alan. "Effect of Warm-up on the 440 Yard Dash." The Research Quarterly 30 (October 1959) : 446 - 451.
- Marlino, Lawrence U. "Influence of Massage on Jumping Performance." The Research Quarterly 30 (March 1959) : 68.
- Miller, Randolph Wayne. "The Effect of Varied Recovery Intervals Following Moderate Warm-up on Physical and Physiological Performance." Dissertation Abstracts International 35 (February 1975) : 5099.
- Scogin, Henry David. "A Comparison of Swimming Performance Following Selected Intensities of Warm-up Varied Rest Intervals." Dissertation Abstracts International 30 (August 1969) : 571 - 572.

- Sedgewick, A.W, and Whalen, H.R. "Effect of Passive Warm-up on Muscular Strength and Endurance." The Research Quarterly 35 (March 1964) : 46.
- Simon, Albert Joseph. "Effects of Mild and Strenuous Warm-up Exercise on Cardiac Response During Strenuous Exercise and in Recovery." Dissertation Abstracts International 32 (September 1971) : 2471 - 2472.
- Simpson, Le Roy. "The Influence of Warm-up Upon Exercise Heart Rate at Three Age Levels." Dissertation Abstracts International 29 (July 1968) : 138.
- Thompson, Clyde Nolan. "The Effects of Warm-up Upon the Performance of Speed, Endurance Agility and Power." Dissertation Abstracts International 32 (September 1971) : 2472 - 2473.
- Tremble, Neal C. "The Influence of Warm-up on Injury to the Hamstring Muscles in College Sprinter." Dissertation Abstracts International 23 (April-May 1968) : 3765.
- Twardowsky, Edward Theodore. "The Effect of Warm-up Upon 100 Yard Swimming." Dissertation Abstracts International 23 (August 1962) : 524 - 525.
- Warnock, Rohale Harry, "A Comparative Analysis of the Effects of Various Rest Intervals Following Formal Warm-up Upon Strength, Speed and Power." Dissertation Abstracts International 35 (August 1974) : 877 - 878.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

การนวดกล้ามเนื้อ (Muscle Massage)

เป็นเทคนิคการเคลื่อนไหวมือ เพื่อทำให้กล้ามเนื้อตึงตัวและเพิ่มการไหลเวียนของโลหิต เพื่อให้ร่างกายพร้อมที่จะออกกำลัง

วิธีการนวด (Techniques)¹

การนวดที่จะให้ผลดี จะต้องประกอบด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

1. จังหวะที่สม่ำเสมอ
2. การเคลื่อนไหวที่มีความเร็วพอเหมาะ
3. ความคล่องของมือ เพื่อปรับและวางมือให้เข้ากับส่วนของร่างกายที่ทำการนวด
4. ลักษณะและท่าทางที่เหมาะสมของผู้ทำการนวด
5. แรงกดลงขณะทำการนวดต้องถูกต้องตามลักษณะของกล้ามเนื้อที่ทำการนวดและจุดประสงค์ของการนวด

แรงกดและการวางมือ²

การนวดจะต้องกระทำโดยตรงบนผิวหนังบริเวณที่จะนวด ผู้ทำการนวดจะต้องมีความรู้สึกสัมผัสที่ดี และสามารถควบคุมแรงกดได้อย่างถูกต้อง การฝึกฝนเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับความสามารถนี้ แรงกดต้องเหมาะสมและทำให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย และไม่ควรถูกทำให้เกิดอันตรายหรือความเจ็บปวดกับกล้ามเนื้อที่ถูกกด

¹ Elizabeth C. Wood and Paul D. Becker, *Beard's Massage*, 3rd ed. (Philadelphia : W.B. Saunders Company, 1981), pp.7 - 8.

² Ibid., p.9.

การนวดที่ใช้ทั้งมือในบริเวณกว้าง ๆ ควรใช้ฝ่ามือทั้งหมด (Palmar Surface) ทำการนวดและปรับมือให้พอดีกับบริเวณที่จะนวด ส่วนการนวดที่ใช้เพียงนิ้วมือในบริเวณที่แคบ ๆ ข้อมือข้อสุดท้ายควรตรงหรือแอ่นไปข้างหลังเล็กน้อย เพื่อไม่ให้เล็บจิกลงไป ส่วนของมือที่เหลือควรตะเบา ๆ ขณะนิ้วเคลื่อนไป

คำจำกัดความของการเคลื่อนไหวที่ใช้ในการนวด¹

(Description of massage movement)

การเคลื่อนไหวมือของการนวดแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้

1. การลูบ (Stroking)
2. การกดหรือบีบ (Compression)
3. การเคาะหรือสั่น (Percussion and Vibration)

การเคลื่อนไหวนี้แบ่งตามแรงที่ใช้ทิศทางและส่วนของมือที่ใช้ในการนวด ส่วนความเร็วและจังหวะของการนวดควรสม่ำเสมอ และใกล้เคียงกันตลอดเวลาของการนวด

1. การลูบ (Stroking) เป็นการนวดที่ใช้มือลูบผ่านไปบนส่วนของร่างกายของผู้รับการนวด ความแรงของการลูบควรจะเท่ากันตลอดการนวด และความแรงนี้สามารถปรับได้จากเบาที่สุดไปถึงค่อนข้างหนัก

1.1 การลูบเบา ๆ (Superficial Stroking) เป็นการลูบอย่างเบามาก โดยใช้ฝ่ามือลูบผ่านบริเวณที่จะทำการนวดนิ้วทั้ง 4 ควรชิดติดกัน ส่วนนิ้วหัวแม่มือจะกางออกหรือติดกับนิ้วทั้ง 4 ก็ได้ ฝ่ามือควรกางพอดีกับบริเวณที่จะทำการนวด การนวดอาจใช้มือเดียวหรือสองมือพร้อมก็ได้

1.2 การลูบที่ใช้แรงกด (Deys Stroking) เป็นการลูบที่เพิ่มแรงกดลงบนฝ่ามือเล็กน้อย อาจทำโดยใช้ส่วนของมือหรือทั้งสองมือขึ้นอยู่กับส่วนที่ต้องการนวด

¹ Ibid., pp.39-51.

ความแรงของการลูบต้องสม่ำเสมอ และเหมาะสมกับขนาดและสภาพของกล้ามเนื้อที่รับการนวด มือของผู้นวดต้องปรับให้เข้ากับสภาพของกล้ามเนื้อ โดยไม่ให้แรงกดเปลี่ยน ผู้ทำการนวดต้องสังวรตัวไว้เสมอว่า หากใช้แรงที่มากเกินไปจะทำให้กล้ามเนื้อขาดเลือดไปเลี้ยง และผลของการนวดจะเลวลง เนื่องจากมีการเกร็งของกล้ามเนื้อจากการเจ็บปวด ทิศทางของการนวด ควรลูบแรงจากส่วนปลาย (Distal) ของกล้ามเนื้อไปหาส่วนต้น (Proximal) แล้วกลับไปหาส่วนปลายด้วยการลูบเพียงเบา ๆ เพื่อตั้งต้นใช้การลูบแบบแรงใหม่

2. การกดหรือบีบ (Compression) เป็นการนวดแบบกดหรือบีบกล้ามเนื้อแล้วปล่อยสลับกันไป แตกต่างกับการลูบตรงที่ใช้แรงเป็นช่วง ๆ แบ่งเป็น

2.1 การบีบ (Kneading) เป็นการบีบกล้ามเนื้อมัดหนึ่ง ๆ โดยใช้แรงที่พอเหมาะแล้วปล่อยจากนั้นก็เคลื่อนไปยังบริเวณข้างเคียง อาจทำโดยใช้มือเดียว สองมือหรือนิ้วมือก็ได้

2.2 การกด (Friction) เป็นการกดลงบนกล้ามเนื้ออาจใช้ฝ่ามือ ปลายนิ้วมือก็ได้ การนวดแบบนี้เนื้อเยื่อส่วนบนกล้ามเนื้อจะถูกกดให้เคลื่อนที่ไป การเคลื่อนที่ของมือ อาจเคลื่อนเป็นวงกลมในบริเวณแคบก่อนแล้วค่อย ๆ เคลื่อนไปบริเวณข้างเคียงหรืออาจทำเป็นเส้นตรง ขวางแนวของมัดกล้ามเนื้อก็ได้ แรงกดควรลึกและมั่นคง

3. การเคาะและการสั่น (Percussion and Vibration)

3.1 การเคาะ (Percussion) เป็นการใช้แรงเคาะลงไปที่ผิวของเนื้อเยื่อเป็นจังหวะ โดยใช้มือ 2 มือสลับกันไป

การเคาะต้องสั้นและเร็ว แบ่งเป็น

- ใช้สันมือ (Hacking)
- ใช้ฝ่ามือ โดยทำให้มือโค้งขึ้นเล็กน้อย (Clapping or Cupping) แต่มักใช้กับผู้ป่วยโรคปอด
- ใช้ปลายนิ้วมือ (Tapping)
- ใช้กำปั้นเคาะเบา ๆ (Beating)

โดยปกติการเกาะชนิดต่าง ๆ ยกเว้น Clapping จะใช้กับคนปกติ เพื่อทำให้เกิดการกระตุ้นให้กล้ามเนื้อหดตัวและเพื่อเพิ่มการไหลเวียนของเลือด

3.2 การสั่น (Vibration or Shacking) เป็นการทำให้เกิดการสั่นสะเทือนที่เนื้อเยื่อ โดยมีของผู้ทำการนวดจะสัมผัสกับผิวของผู้รับการนวด และทำให้เกิดการสั่นสะเทือนออกจากมือ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

ตารางที่ 8 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ถูกทดลอง

หมายเลข	ชื่อ - สกุล	อายุ	น้ำหนัก กิโลกรัม	ส่วนสูง เซนติเมตร
1	สมชาย ไทธมี	21	58	168
2	ประสงค์ กชศักดิ์	21	58	174
3	บรรยงก์ บุญวัตร	21	58	163
4	พรศิษย์ พงษ์คำ	24	55	163
5	ธงชัย บุญเย็น	19	62	169
6	เรวัต พัฒนะ	21	48	157
7	เสนาห์ อาณา	21	52	161
8	เขวง กุณนาม	21	55	161
9	นิพนธ์ สมศักดิ์	19	50	166
10	บัณฑิต ทองประดับ	19	62	166
11	ทวีชัย พรหมโสภา	21	53	155
12	อนันต์ เทวาพิทักษ์	21	58	169
13	อมรรัตน์ ประทีป	21	50	156
14	ชูศักดิ์ เหมพรหม	21	59	165
15	เสนาะ ใจวังโลก	22	58	168
	Σ	313	836	2461
	\bar{X}	20.87	55.73	164.07
	S.D.	1.20	4.18	5.19

ตารางที่ 9 เวลาในการทดสอบวิ่ง 400 เมตร ของผู้ถูกทดลองอนุกรมภายในแบบที่ 1, 2, 3 และ 4 (วินาที)

หมายเลข	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	แบบที่ 4
1	63.81	62.10	60.58	60.67
2	60.34	58.71	59.17	62.55
3	59.28	58.17	57.78	63.12
4	60.53	58.58	58.75	60.39
5	63.48	61.07	60.08	61.78
6	67.37	66.20	65.75	67.76
7	66.35	63.28	61.72	65.67
8	62.44	62.90	62.63	62.94
9	63.84	64.96	63.17	63.08
10	64.61	62.14	64.20	61.73
11	63.73	63.25	63.70	63.27
12	65.27	65.49	62.20	66.17
13	64.10	64.90	62.32	65.00
14	64.00	61.68	63.75	65.50
15	64.03	63.49	62.47	63.69
Σ	953.18	936.92	928.27	953.32
\bar{X}	63.54	62.46	61.88	63.55
S.D.	2.10	2.42	2.14	2.02

ตารางที่ 10 อัตราชีพจรของผู้ถูกทดลองก่อนอบอุ่นร่างกาย, หลังอบอุ่นร่างกาย และ หลังการวิ่ง 400 เมตร เมื่ออบอุ่นร่างกายแบบที่ 1 (ครึ่ง/นาที)

หมายเลข	ก่อนอบอุ่นร่างกาย	หลังอบอุ่นร่างกาย	หลังวิ่ง 400 เมตร
1	66	72	162
2	66	72	168
3	74	78	156
4	72	78	162
5	68	66	156
6	65	72	162
7	65	108	162
8	80	78	168
9	82	96	168
10	64	78	156
11	74	84	156
12	76	84	156
13	78	90	150
14	72	72	156
15	75	68	162
Σ	1076	119.4	2400
\bar{X}	71.73	79.60	160.0
S.D.	5.63	11.05	5.21

ตารางที่ 11 อัตราชีพจรของผู้ถูกทดลองก่อนการอบอุ่นร่างกาย, หลังอบอุ่นร่างกาย และหลังการวิ่ง 400 เมตร เมื่ออบอุ่นร่างกายแบบที่ 2 (ครึ่ง/นาที)

หมายเลข	ก่อนอบอุ่นร่างกาย	หลังอบอุ่นร่างกาย	หลังวิ่ง 400 เมตร
1	64	114	162
2	68	108	162
3	64	96	156
4	60	96	150
5	62	102	168
6	62	90	156
7	65	120	162
8	78	120	156
9	78	126	150
10	60	108	150
11	74	108	162
12	78	102	168
13	85	108	162
14	66	90	150
15	80	114	174
Σ	1044	1602	2388
\bar{X}	69.6	106.8	159.2
S.D.	8.06	10.55	7.22

ตารางที่ 12 อัตราชีพจรของผู้ถูกทดลองก่อนอบอุ่นร่างกาย, หลังอบอุ่นร่างกาย และ หลังการวิ่ง 400 เมตร เมื่ออบอุ่นร่างกายแบบที่ 3 (ครั้ง/นาที)

หมายเลข	ก่อนอบอุ่นร่างกาย	หลังอบอุ่นร่างกาย	หลังวิ่ง 400 เมตร
1	74	96	168
2	60	114	174
3	66	114	156
4	56	102	168
5	78	108	156
6	62	108	150
7	66	120	168
8	76	108	156
9	86	96	156
10	66	78	162
11	54	72	162
12	80	114	168
13	80	120	162
14	70	102	150
15	74	114	162
Σ	1048	1566	2418
\bar{X}	69.8	104.4	161.2
S.D.	9.13	13.64	6.88

ตารางที่ 13 อัตราชีพจรของผู้ถูกทดลองก่อนอบอุ่นร่างกาย, หลังอบอุ่นร่างกาย และ หลังวิ่ง 400 เมตร เมื่ออบอุ่นร่างกายแบบที่ 4 (ครึ่ง/วินาที)

หมายเลข	ก่อนอบอุ่นร่างกาย	หลังอบอุ่นร่างกาย	หลังวิ่ง 400 เมตร
1	70	96	162
2	64	102	156
3	64	90	162
4	66	84	150
5	74	108	156
6	66	84	150
7	66	108	162
8	78	96	156
9	82	102	156
10	60	102	156
11	68	96	156
12	72	90	174
13	74	84	156
14	76	96	150
15	72	90	168
Σ	1052	1428	2370
\bar{X}	70.1	95.2	158.0
S.D.	5.81	7.86	6.44

ประวัติผู้เขียน

นายพิเชษฐ นนทริกส์ เกิดเมื่อวันที่ 11 มกราคม พ.ศ. 2502 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษา ระดับประถมศึกษา ปีการศึกษา 2515 จากโรงเรียนกฤษณวิทยา สำเร็จ การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนโยธินบูรณะ เมื่อปีการศึกษา 2517 สำเร็จ การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนเซมาภิศาราม เมื่อปีการศึกษา 2520 สำเร็จการศึกษา การศึกษามัธยมศึกษาจากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา เมื่อปีการศึกษา 2524 เข้าศึกษาในบัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชาพลศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2526 ปัจจุบันรับราชการอยู่ที่วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดลำปาง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย