

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

คณิต เขียววิชัย. "สมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร" กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาพื้นฐานทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2523.

จรรยา แก่นวงศ์คำ "กิจกรรมทางกีฬาและสมรรถภาพทางกาย." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516.

จรรยาพร ธรณินทร์. ก. การวิจัยสมรรถภาพในการทำงานของร่างกายและเกณฑ์เปรียบเทียบสมรรถภาพของชายไทยอาชีพต่าง ๆ ในเขตกรุงเทพมหานคร, 2520.

.ข.กายวิภาคและสรีรวิทยาของการออกกำลังกาย กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา, 2519.

เจริญทัศน์ จินตนาเสรี "บทบาทของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาในการส่งเสริมความสมบูรณ์ทางกายของนักกีฬา." วารสารกีฬา 13 สิงหาคม 2522.

ชูศักดิ์ เวชแพศย์ สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2525.

ณัฐยา วิสุทธสิน. "กิจกรรมทางกีฬาและสมรรถภาพทางกาย." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516.

บวร เอี่ยมละออ. "สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาลัยครูกลุ่มภาคกลาง." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

ประคอง กรรณสูต. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2520.

ประชา หีชะภรณ์. "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สี่ ในจังหวัดฉะเชิงเทรา." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.

- ปรีศนา คณาญาติ. "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาในกรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.
- ไพฑูรย์ จัยสิน. ปรัชญา ทฤษฎี หลักการพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สว่าง, 2515.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ, อนันต์ อัดชู และศิลาชัย สุวรรณธาดา. "ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับบุคลิกภาพและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนชายในระดับมัธยมศึกษาของไทย." งานวิจัยของแผนกวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513.
- วิจิต กิ่งสุขเกษม. "ความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทของพลศึกษาต่อวงการธุรกิจและอุตสาหกรรม"
วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ (เมษายน 2527) : 20-24.
- วิบูลย์ ชลนันต์. "การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของชายไทยที่มีอายุต่างกัน" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา. "วิทยาศาสตร์สำหรับผู้ฝึกสอนกีฬาและนักกีฬา" กรุงเทพมหานคร : องค์การส่งเสริมการกีฬาแห่งประเทศไทย, 2526.
- ศักดิ์ชาย ทักษะวรรณ. การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับชาย-หญิง ในสังคมปัจจุบัน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2516.
- สุนทร นวกิจกุล. การสร้างสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพมหานคร : สารมवलชน, 2519
- เล็ก อักษรานูเคราะห์. การออกกำลังกายสำหรับคนวัยเสื่อม. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- อุ๊ต อุตตโมบล. "ผลการฝึกกายบริหารและวิ่ง 12 นาที ที่มีต่อองค์ประกอบของสรีรภาพของร่างกาย." ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523.
- อนันต์ อัดชู. สรีรวิทยาการออกกำลังกาย. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช. 2521.

ภาษาอังกฤษ

- Bucher, Charles A. Administration of Health and Physical Education Programs, St.Louis : The C.V. Mosby Company, 1975.
- Bryant, Thomos Wayne. "The Relationship of Physical Fitness and Other Selected Factors to Academic Over and Under Achievment in Junior High School Boys." Dissertation Abstracts Internaional 30 (December 1970) 2123-A.
- Campney, H.K., and Wehr, R.M. "Effects of Calisthenics on Selected" Components of Physical Fitness" The Research Quarterly 36 (December 1965): 393-340.
- Cassidy, Rosalind Kozman; Hilda, Clute; and Jacson, Chester O. Method in Physical Education Iowa : Wm. C. Brown Company Publishers, 1967.
- Corrigan, A.B. and Morton, All R. Ideal Daily Living Plan. Sydney : Deaton and Spencer., 1969.
- Faria, Irvin E. "Cardiovascular Response to Exercise as Influenced by Training of Various Intensities," The Research Quarterly 41 (March 1970) :44:50.
- Gravin, Bobby Selby. "An Investigation into the Relationship of Personality and Physical Fitness." Dissertation Abstracts International 33 (October 1972).
- Hart, Machia E. and Shay, Claton T. "Relationship Between Physical Education and Academic Success." The Research Quarterly 35 (October 1964):357-448.

Haywood, John T. "The Relationship of Self-Concept and Attitude toward Physical Education of Freshmen Student in Private Church-Related University," Dissertation Abstracts International 41 (February 1981) : 3300-A.

Hopper, Eleanor Tobias. "A Strength and Fitness Comparison of Negro and Caucasian Sixth Grade Disadvantaged Children," Dissertation Abstracts International 31 (1971): 3320 A.

Katch, Frank I., and Other "Effects of Physical Training on the Body Composition and Diet of Females." The Research Quarterly 40 (March 1969) : 99-103.

Miller, Arthur G., and Withcomb, Virginia. Physical Education in the Elementary School Curriculum, London : Prentice-Hall 1969.

Rosentein, Irwin., and Frost, Renben B. "Physical Fitness of Senior High School Boys and Girls Participating in Selected Physical Education Programs in New York State." The Research Quarterly, 35 (October 1964) : 403-407.

The National Education Association and The American Medical Association. "Answers to Health Questions in Physical Education." Joint Committee on Health Problem in Education, 1970, p. 5.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ ทม 0309/736

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท 10505

18 มกราคม 2527

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน

เนื่องด้วย ว่าที่ร้อยตรี ทศวรรณ ศีสมจิตร นิสิตปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง "การศึกษาสมรรถภาพทางกายบางประการของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม" ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องทำการสำรวจเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยการวัดสมรรถภาพและแจกแบบสอบถาม แก่พนักงานของโรงงาน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ

บัณฑิตวิทยาลัย หวังอย่างยิ่งในความกรุณาของท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

สรชัย พิศาลบุตร
(นายสรชัย พิศาลบุตร)รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2150895-9

แบบสอบถามเกี่ยวกับประวัติของผู้เข้าทดสอบสมรรถภาพทางกาย

โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อความ และเติมข้อความหรือตัวเลข

ลงในช่องว่าง.....ตามความเป็นจริง

1. ชื่อ
2. เพศ ชาย หญิง
3. อายุปี น้ำหนัก.....ก.ก. ส่วนสูง..... ซม.
4. สถานภาพการสมรส โสด สมรส
 หม้าย หย่า
5. สถานที่ทำงาน
6. ได้ทำงานมาแล้วปี
7. ที่พัก อยู่ในบริเวณโรงงาน อยู่นอกบริเวณโรงงาน
8. ทำงานในตำแหน่ง.....เป็นเวลา.....ช.ม./วัน
9. ท่านออกกำลังกายเป็นกิจนิตย์ ใช่ ไม่ใช่
10. ถ้าไม่ได้ออกกำลังกายเป็นกิจนิตย์ เพราะ
11. ท่านออกกำลังกายกี่ชั่วโมงต่อสัปดาห์ 1-5 ช.ม. 6-10 ช.ม.
 11-15 ช.ม. มากกว่า 15 ช.ม.
12. ปัจจุบันท่านออกกำลังกายประเภทใด เดิน วิ่ง จักรยาน
 กีฬา กายบริหาร อื่น ๆ...
13. สถานที่ออกกำลังกาย ภายในโรงงาน ที่บ้าน อื่น ๆ
14. สถานที่ออกกำลังกายมีอยู่ในโรงงาน มีเฉพาะในร่ม มีเฉพาะกลางแจ้ง
 มีทั้งในร่มและกลางแจ้ง ไม่มีสถานที่ออกกำลังกาย
15. สถานที่ใช้ออกกำลังกายในขณะนี้มี เพียงพอ ไม่เพียงพอ
16. สถานที่ใช้ออกกำลังกายมีคุณภาพ ดี ไม่ดี
17. อุปกรณ์การออกกำลังกายเพียงพอตามสัดส่วนกับจำนวนผู้ใช้บริการ
 เพียงพอ ไม่เพียงพอ
18. อุปกรณ์การออกกำลังกายมีคุณภาพ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ไม่มาตรฐาน

19. ท่านใช้เวลาทำงานอดิเรก

20. ในโรงงานอุตสาหกรรมที่ท่านปฏิบัติงานอยู่มีห้องสมรรถภาพทางกายหรือไม่

มี ไม่มี

21. ท่านได้รับการทดสอบสมรรถภาพทางกายเป็นประจำหรือไม่

เคย ไม่เคย

22. สถานที่ทำงานของท่านมีแผ่นภาพอธิบายวิธีทดสอบสมรรถภาพทางกายและวิธีปฏิบัติ

มี ไม่มี

23. โรงงานได้จัดให้มีภาพยนตร์หรือเทปโทรทัศน์เกี่ยวกับกีฬา และการออกกำลังกายหรือไม่

มี ไม่มี

24. มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านความรู้ และการปฏิบัติด้านการออกกำลังกายหรือไม่

มี ไม่มี

25. ท่านต้องการเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านความรู้ และการปฏิบัติด้านการออกกำลังกายหรือไม่

ต้องการ ไม่ต้องการ

26. โรงงานของท่านมีห้องหรือมุมสำหรับกิจกรรมนันทนาการหรือไม่

มี ไม่มี

27. ท่านต้องการห้องหรือมุมสำหรับกิจกรรมนันทนาการหรือไม่

ต้องการ ไม่ต้องการ

28. โรงงานของท่านมีการจัดโครงการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพหรือไม่

มี ไม่มี

29. กิจกรรมการออกกำลังกายต่อไปที่ท่านต้องการอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

วิ่ง เคน กายบริหาร กีฬา

แอโรบิคแดนซ์ อุปกรณ์เสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย อื่น ๆ



30. เวลาที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายในสถานที่ทำงาน

- ก่อนทำงานในตอนเช้า ระหว่างเวลา 10.00-10.30 น.
 ระหว่างเวลา 12.30-13.00 น. ระหว่างเวลา 14.30-15.00 น.
 หลังเลิกงาน

31. ภายหลังจากการออกกำลังกายท่านมีความเห็นเกี่ยวกับสุขภาพของท่านอย่างไร

- ดีขึ้น ปกติ ลดลง

32. ภายหลังจากการออกกำลังกายท่านมีความเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของท่านอย่างไร

- ดีขึ้น ปกติ ลดลง

33. ภายหลังจากการออกกำลังกายท่านมีความเห็นเกี่ยวกับสภาพจิตใจของท่านอย่างไร

- ดีขึ้นขึ้น ปกติ หงุดหงิดกังวล

34. ท่านมีความเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการออกกำลังกายอย่างไร

- สนุกดีมีประโยชน์ เฉย ๆ เบื่อเสียเวลา

35. ท่านเคยได้รับการตรวจสุขภาพจากแพทย์บ้างหรือไม่

- เคย ไม่เคย

ศูนย์เวชศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบบันทึกสมรรถภาพทางกายบางประการ

ชื่อ เพศ.....

อายุ.....ปี น้ำหนักตัวก.ก. ส่วนสูงซ.ม.

รายการทดสอบ.	ผลการทดสอบ	เกณฑ์
1. อัตราการเต้นชีพจร	_____	_____
2. ความดันโลหิต	_____	_____
3. ความจุปอด	_____	_____
4. ความแข็งแรงมือ	_____	_____
5. ความแข็งแรงขา	_____	_____
6. ความแข็งแรงหลัง	_____	_____
7. ไช้มันใต้ผิวหนัง	_____	_____
8. ยืนกระโดดไกล	_____	_____
9. สมรรถภาพในการจับออกซิเจนสูงสุด	_____	_____

อัตราชีพจรนาทีที่

ครึ่ง/นาที

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

1. การวัดความจุปอด (Vital Capacity)

เครื่องมือ - Spirometer

วิธีการ

1. ตั้งเข็มบนสเกลให้อยู่ที่เลขศูนย์
2. ให้ผู้ถูกวัดยืนตัวตรงอยู่หน้าเครื่อง จับหลอดเป่าให้อยู่ในระดับปาก
3. ให้หายใจเข้าให้เต็มที่ที่สุด แล้วเป่าลมเข้าไปในหลอดให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ (ระวังอย่าให้งอตัวหรือใช้แขนบีบหน้าอก)
4. ทำ 2 ครั้ง เอาครั้งที่มาก

2. วัดกำลังบีบมือ

เครื่องมือ - Hand Grip Dynamometer

วิธีการ

1. จัดที่จับระดับของเครื่องให้เหมาะกับมือของผู้ถูกวัด
2. ให้ผู้ถูกวัดปล่อยแขนตามสบายข้างลำตัว มือกำที่จับไว้ห้ามแนบลำตัว
3. ให้ออกแรงกำมือให้เต็มที่ที่สุด ทำที่ละข้างสลับกัน
4. อ่านค่าที่ละข้าง ทำข้างละ 2 ครั้ง เอาค่าที่มาก

3. วัดกำลังเหยียดหลัง

เครื่องมือ Leg and Back Muscle Dynamometer

วิธีการ

1. ให้ผู้ที่ถูกวัดยืนบนที่วางเท้าของเครื่อง
2. ก้มตัวลง ขาเหยียดตึง ปลายนิ้วอยู่ประมาณระดับเข่า
3. จับที่ดึงในท่าคว่ำมือ จัดระดับสายจับให้พอเหมาะ
4. ออกแรงดึงขึ้นให้เต็มที่ โดยเหยียดหลังขึ้น
5. ทำ 2 ครั้ง เอาค่าที่มาก

4. การวัดกำลังเหยียดขา

เครื่องมือ Leg and Back Muscle Dynamometer

วิธีการ

1. ให้ผู้ที่ถูกวัดยืนบนที่วางเท้าของเครื่อง
2. ย่อเข่าลงและแยกออก หลังและแขนตรง
3. จับที่ค้ำในท่าคว่ำ มืออยู่ระหว่างเข่าทั้งสองข้าง จัดสายให้พอเหมาะ
4. ออกแรงเหยียดขาเต็มที่
5. ทำ 2 ครั้ง เอาค่าที่มาก

5. การวัดอัตราชีพจร

เครื่องมือ - Stop Watch

วิธีการ

1. ให้ผู้รับการทดสอบนอนในท่าที่สบายที่สุด เป็นเวลา 10 นาที
2. จับชีพจรขณะพักของผู้เข้ารับการทดสอบ 1 นาที
3. ให้ทำ 2 ครั้งแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย

6. การชั่งน้ำหนักตัวและวัดส่วนสูง

เครื่องมือ - Beam type of standard type

วิธีการ

1. ให้พนักงานอยู่ในชุดทำงานปกติโดยปราศจากเข็มขัดและรองเท้า

7. การวัดไขมันใต้ผิวหนัง

เครื่องมือ - Fat - O - Meter

วิธีการ

1. ให้ผู้ทดสอบใช้มือข้างที่ถนัดจับ Caliper มือข้างที่ไม่ถนัดจับไขมันใต้ผิวหนังข้างที่ไม่ถนัดของผู้รับการทดสอบ โดยใช้นิ้วชี้และนิ้วหัวแม่มือจับบริเวณที่จะวัดให้มากแล้วลคให้เหลือเฉพาะไขมันเกาะติดอยู่กับนิ้วเท่านั้น (เวลาลคให้เหลือเฉพาะแต่ไขมันไม่ควรบีบแรง ๆ)
2. บริเวณที่จะวัดไขมันใต้ผิวหนังของชายมีดังนี้

จับบริเวณจุดตัดของเส้นที่ลากขนานจากสะบักตัดกับเส้นที่
ลากจากกึ่งกลางของแขนด้านหลัง

8. การวัดความดันโลหิต (Blood pressure)

เครื่องมือ - Stethoscope และ Mercury Gravity หรือที่เรียกว่า
Sphygmomanometer

วิธีการ

1. ต้องให้คนไข้อยู่ในท่าที่สบาย โดยนั่งตัวตรงประมาณ 5 นาที
2. วางแขนอยู่ในระดับเดียวกับหน้าอก โดยหงายท้องแขนขึ้น
3. เอา cuff ที่พอเหมาะพันรอบแขนพองแน่น โดยสามารถสอดนิ้ว 2 นิ้ว
เข้าไปที่ขอบล่างได้
4. นำเครื่องฟังวางบนข้อพับด้านท้องแขน
5. บีบลมเข้า cuff ให้พองแน่นด้วยความเร็ว ให้ความดันมากกว่าความดัน
ปกติ (มีค่า 120-140 มิลลิเมตรปรอท)
6. ปลดลมออกช้า ๆ เสียงที่ได้ยินจากเครื่องฟังตรวจครั้งแรกจะเป็นค่าความดัน
โลหิตขณะบีบตัว ปลดลมออกไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งเสียงที่ได้ยินเริ่มเปลี่ยนไป
ซึ่งจะเป็นค่าความดันโลหิตขณะคลายตัว
7. วัดความดันโลหิตอีกครั้งหนึ่ง โดยทิ้งระยะห่างประมาณ 15 วินาที เพื่อให้เลือด
ที่คั่งอยู่สลายตัว

9. การวัดพลังขา ยืนกระโดดไกล

เครื่องมือ - แผ่นยางที่มีมาตราส่วนเป็นเซนติเมตร ขนาด 1×2.5 เมตร

วิธีการ

1. ให้ผู้รับการทดสอบใช้สันเท้าไปเหยียบปูนขาว แล้วยืนโดยให้ปลายเท้าทั้งสอง
อยู่หลังเส้นเริ่ม
2. เมื่อพร้อมแล้วก็ให้เหวี่ยงแขนทั้งสองไปข้างหลัง ย่อตัวแล้วกระโดดพร้อมกัน
ทั้งสองเท้า ไปข้างหน้าให้ไกลที่สุดเท่าที่จะทำได้

เกณฑ์การให้คะแนน ให้ถือเอาระยะทางเฉลี่ยจากการกระโดดสามครั้ง วัดระยะทางเป็นเซนติเมตร

โดยวัดจากเส้นเริ่มไปยังรอยเส้นเท้าที่ตกใกล้เส้นเริ่มมากที่สุด ถ้าผู้รับการทดสอบล้มมาข้างหลัง หรือใช้ส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายแตะพื้นข้างหลังรอยเส้นเท้าตก การทดสอบครั้งนั้นถือเป็นโมฆะ ให้กระโดดใหม่ ก่อนกระโดดเท้าทั้งสองจะต้องวางราบบนพื้นตลอดเวลา

10. การวัดสมรรถภาพในการจับออกซิเจนของออสตรานด์

เครื่องมือ - จักรยานวัดงาน

เครื่องตั้งจังหวะ

เครื่องฟังตรวจ

นาฬิกาจับเวลา

วิธีการ

1. ผู้ถูกทดลองต้องไม่เหน็ดเหนื่อยจากการออกกำลังกายใด ๆ ก่อนการทดลอง
2. ลงมือทดลองหลังอาหารเบาไม่น้อยกว่าหนึ่งชั่วโมง หรือหลังอาหารหนักสามสี่ชั่วโมง
3. ผู้ถูกทดลองต้องงดสูบบุหรี่อย่างน้อย 30 นาที ก่อนการทดลอง
4. ให้ผู้ถูกทดลองนั่งพักจนอัตราชีพจรเป็นปกติ จึงลงมือทดลอง
5. ปรับอานและแฮนด์เคลิให้เหมาะกับผู้ถูกทดลอง และให้อยู่ในท่าสบาย จัดส่วนสูงของอานให้เหมาะที่ เมื่อผู้ถูกทดลองนั่งวางเท้าบนบันไดแล้ว เข่างอเล็กน้อย
6. งานต้องไม่หนักเกินไป (อัตราชีพจรควรอยู่ระหว่าง 130-140 ครั้งต่อนาที)
7. การเลือกน้ำหนักถ่วง (ปริมาณงาน) ต้องเหมาะกับเพศและความสมบูรณ์ทางกายของผู้ถูกทดลอง เช่นนักกีฬาชาย หรือผู้ที่ฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ ควรใช้น้ำหนักถ่วง 2.5 ถึง 3 กิโลปอนด์ นักกีฬาหญิงควรใช้ 1.5 ถึง 2 กิโลปอนด์ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมชาย ใช้น้ำหนักถ่วง 2 กิโลปอนด์ พนักงานหญิง ใช้น้ำหนักถ่วง 1.5 กิโลปอนด์
8. ขณะถีบจักรยาน นับอัตราชีพจรในแต่ละนาที และให้ถีบไปจนอัตราชีพจรเข้าสู่ภาวะคงตัว (ประมาณนาทีที่ 4-6) จึงให้หยุดถีบ
9. อ่านค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนจากตารางโดยใช้อัตราชีพจรในภาวะคงตัวที่นับได้

ประวัติผู้เขียน

ว่าที่ร้อยตรี ทศวรรณ ตีสัมจิตร เกิดวันที่ 30 มิถุนายน 2501 ที่อำเภอ
ป้อมปราบศัตรูพ่าย จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา จากคณะครูศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2523 เข้าศึกษาต่อในสาขาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
เมื่อปีการศึกษา 2526



ศูนย์วิทยพัชยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย