

บรรณานุกรม



ภาษาไทย

หนังสือ

- ชูศักดิ์ เวชแพทย. สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย กรุงเทพมหานคร : ภาควิชา  
สรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2525.  
ประคอง กรรณสูต. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนา  
พานิช, 2520.  
\_\_\_\_\_. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ กรุงเทพมหานคร : ภาควิชา  
วิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.  
ประพันธ์ กิ่งมิ่งแสง. การทดสอบสมรรถภาพทางกาย พระนคร : ชเนศวรการพิมพ์,  
2516.  
ไพฑูรย์ จัยสิน. ปรัชญา ทฤษฎี หลักการพลศึกษา กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์  
สูงไถ่, 2515.  
ฟอง เกิดแก้ว. การพลศึกษา กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2520.  
วรศักดิ์ เพียรชอบ. หลักและวิธีการสอนวิชาพลศึกษา กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนา  
พานิช, 2523.  
วิจิตร ศรีสอ้าน. ศิลปศาสตร์กับวิชาชีพ พระนคร : 2511. (อัครสำเนา).  
ศักดิ์ชาย ทัพสุวรรณ. การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับชาย-หญิงในสังคม  
ปัจจุบัน กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2516.  
ศึกษาธิการ, กระทรวง. ประวัติกระทรวงศึกษาธิการ 2435-2507 พระนคร :  
โรงพิมพ์คุรุสภา, 2507.  
อวย เกตุสิงห์. "ความสมบูรณ์ของนักกีฬา" ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา, องค์การ  
ส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย, 2514. (อัครสำเนา).

บทความ

- ทอง วิสุทธชากรมณี. "การปลูกฝังน้ำใจนักกีฬาในค่านักเรียน," วารสารสุขศึกษา พลศึกษาและสันตนาการ 6 (มกราคม 2523) : 7.
- . "การพลศึกษากับการพัฒนาประเทศ," เอกสารคำบรรยาย ณ หอประชุมกรมการศาสนา, (28 มกราคม 2513). (อัครสำเนา).
- . "แผนการกีฬาแห่งชาติ," วารสารสุขศึกษา พลศึกษาและสันตนาการ 2 (เมษายน 2511) : 35.
- เจริญ กระบวนรัตน์. "การฝึกทางค่านักกีฬาก่อนการแข่งขัน," วารสารกีฬา 16 (มิถุนายน 2525) : 38.
- เจริญทัศน์ จินตนาเสรี. "สมรรถภาพทางกายกับนักกีฬา," วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันตนาการ 4 (เมษายน 2521) : 18.
- พลศึกษา, กรม. "การแข่งขันกีฬาโรงเรียน," ข่าวสารกรมพลศึกษา 5 (กรกฎาคม 2516) : 3-4.
- สำอาง พ่วงบุตร. "การพลศึกษาในทศวรรษใหม่," วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันตนาการ 2 (เมษายน 2525) : 1.
- อวย เกตุสิงห์, และคณะ. "สมรรถภาพทางกายกับการกีฬา," วารสารสุขศึกษา พลศึกษาและสันตนาการ 4 (เมษายน 2521) : 52.
- อวย เกตุสิงห์. "โอกาสของนักกีฬาไทย," วารสารกีฬา 14 (ตุลาคม 2523) : 25.

วิทยานิพนธ์และเอกสารอื่น ๆ

- ชนิษฐา พูลสวัสดิ์. "การเปรียบเทียบผลการออกกำลังกายโดยการวิ่งเหยาะกับการขี่จักรยานอยู่กับที่ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย" วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร, 2527.

- จรวาย แก่นวงษ์คำ. "การทดสอบสมรรถภาพทางกายของเยาวชนในศูนย์ฝึกเยาวชน  
ชนบทภาคกลางและภาคใต้" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516.
- เจริญ กระบวนรัตน์ และคณะ. "สมรรถภาพทางกายของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตร  
ศาสตร์ในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 10" กรุงเทพ  
มหานคร : รายงานการวิจัย ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526.
- เจริญ กระบวนรัตน์ และวัลลีย์ ภัทโรภาส. "พัฒนาการของสมรรถภาพทางกาย  
ของนักกรีฑาและนักว่ายน้ำ" กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาพลศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524.
- ไชยรัตน์ คุณาธิวัระ. "ปัญหาการจัดและดำเนินการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่ง  
ประเทศไทย" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- บวร เอี่ยมละออ. "สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาลัยครูกลุ่ม  
ภาคกลาง" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- บุญเรือง ถาคำฟู. "การศึกษาสมรรถภาพทางกายของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาใน  
วิทยาลัยพลศึกษาภาคเหนือ" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- พูนศักดิ์ ประณมบุตร. "การเปรียบเทียบผลการฝึกร่างกายตนเองกับคอนาย"   
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 2516.
- ไพชยนต์ ชาคิมนครี. "การศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชา  
การศึกษาระดับสูง วิทยาลัยครูในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" วิทยานิพนธ์การ  
ศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521.

- ฟอง เกิดแก้ว. "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนมัธยมแบบประสมพิบูลย์วิทยาลัยและนักเรียนโรงเรียนวิสามนัญของรัฐบาล" วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2512.
- ลาวัดย์ โทเจริญ. "การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยกับโรงเรียนอื่น ๆ" วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2508.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ และคณะ. "ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับบุคลิกภาพและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา" รายงานการวิจัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513.
- ส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย, องค์การ, ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา. "การสำรวจสมรรถภาพทางกายของนักกีฬา" รายงานการวิจัย ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย,
- "มาตรฐานการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับนักกีฬา นักศึกษา เยาวชน และประชาชนไทย" รายงานการวิจัย ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2527.
- ส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ, กอง, กรมพลศึกษา. "สมรรถภาพทางกายเปรียบเทียบ" งานทดสอบสมรรถภาพทางกาย, 2510. (อค์สำเนา).
- สนิท พิเคราะห์ฤกษ์. "สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา" วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.
- สุนารี ศันสนีย์. "สมรรถภาพทางกายและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต แผนกวิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514.

- สุระ สุนันท์. "การศึกษาสมรรถภาพทางกายของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัย  
พลศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชา  
พลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- อริชาติ รักษากุล. "การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของคนวัยผู้ใหญ่ที่ออกกำลังกาย  
แบบต่างกัน" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิต  
วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- อร่ามศรี ชูศรี. "สมรรถภาพทางกายของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตวิชาพลศึกษา ใน  
มหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชา  
พลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.
- เอนก หงษ์ทองคำ. "การสำรวจสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น"  
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 2515.

ภาษาอังกฤษ

- Bartolome, C.C. "ICSPFT Performance Test Applied Upon Philippine Youths," Address on the Meeting. 3-6 (October 1968).
- Bucher, Charles A. Admisnistration of School Health and Physical Education Programs. St. Louis : The C.V. Mosby Co., 1958.
- . Foundation of Physical Education. St. Louis : The C.V. Mosby Co., 1960.
- . Admisnistration of School Health and Physical Education Programs. St. Louis : The C.V. Mosby Co., 1975.
- . Foundations of Physical Education. Saint Louis : The C.V. Mosby Co., 1968.
- Clarke, H. Harrison. Application of Measurement to Health and Physical Education. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, 1976.
- Chackraborty M.K., and Guha A.R. "Aerobic Working Capacity of Indian Miners," Human Adaptability to Environments and Physical Fitness. (Madras-3 : Vepery Press Madras-7, 1966) : 107-119.
- Doner, Victor P. Fitness for Elementary School Children Through Physical Education. Minnesota : Burgess Publishing Co., 1962.
- Glady, Scotts M., and French, Esther. Measurement and Evaluation in Physical Education. IOWA : Wm.C.. Brown and Co., 1970.
- Hart, Machia E., and Shay, Clayton T. "Relationship Between Physical Education and Academic Success" The Research Quarterly 3 (October 1964).
- Helen, Fabricius. "Effect of Added Calisthenics on Physical Fitness of Fourth Grade Boys and Girls," AAHPER Research Quarterly (May 1964) : 99-224.

- Hollmann W., and Venrath H. "Training Long Duration With Moderate Intensity Followed by High Intensity," Research Quarterly. 41 (march 1970) : 45.
- Irwin, Rosenstein., and Frost Reuben B. "Physical Fitness of Senior High School Boys and Girls Participating in Selected Physical Education Program in New York State," Research Quarterly. (October 1964) : 357-448.
- Ishiko, T. "Aerobic Capacity and External Criteria of Performance," The Canadian Medical Association Journal. 96 (1967) : 764-779.
- Jackson, Sharman R. Introduction to Physical Education. New York : A.S. Barnes and Co., 1934.
- Nagle F.T., and Pellegreno, R. "Changes in Maximal Oxygen Up Take in High School Runners Over a Competitive Track Season," Research Quarterly. 42 (December 1971) : 456-459.
- Saunders, Ronald J., and Others. "Physical Fitness of Higher School Student and Participation in Physical Education in Classes," AAHPER Research Quarterly. 40 (1969) : 552-560.
- Van Delen, Deobold B., Mitchell, Eller., and Bernett, Brucel. A World History of Physical Education. Englewood Cliff : Prentive-Hall, Ic., 1953.
- Yoriko Atomi, et. al. "Effect of Intensity and Frequency of Training on Aerobic Work Capacity in Young Females," Journal of Sport Medicine and Physical Fitness. 18 (March 1978) : 3-9.
- Young, Karen S. "Physical Fitness of Secondary School Boys and Girls : A Comparison of the Effects of Two Different Programs of Physical Education," Dissertation Abstract International. 39 (January 1979) : 4128-A.

ภาคผนวก





ที่ ทม 0309/ 1116

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท 10505

๗๔ ตุลาคม 2528

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน หัวหน้าภาควิชาพลานามัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เนื่องด้วย นายสรชัย ชินพีระเสถียร นิสิตปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา กำลัง  
ดำเนินการวิจัยเรื่อง "การทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในการแข่งขันกีฬา  
มหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13" ในการนี้ นิสิตจำต้องทำการสำรวจเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ  
ที่เกี่ยวข้องโดยทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในวันที่ 26-27  
ตุลาคม 2528

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้นิสิตได้ทำการทดสอบ  
สมรรถภาพของนักกีฬาดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ

บัณฑิตวิทยาลัย หวังอย่างยิ่งในความกรุณาของท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ  
โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายสรชัย พิศาลบุตร)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2150895-9

## ภาคผนวก

### การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

#### 1. การวัดอัตราการหายใจ

- |            |   |
|------------|---|
| เครื่องมือ | - นาฬิกาจับเวลา   |
| วิธีการ    | 1. ให้ผู้รับการทดสอบนอนในท่าสบายที่สุดเป็นเวลา 10 นาที<br>2. จับชีพจรขณะพักของผู้รับการทดสอบ 1 นาที<br>3. ให้ทำ 2 ครั้ง แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย |

#### 2. การวัดความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวในขณะพัก

- |            |  |
|------------|--|
| เครื่องมือ | - เครื่องวัดความดันโลหิต (Sphygmomanometer)<br>- หูฟัง (Stethoscope)   |
| วิธีการ    | 1. ใช้ยางรัดของเครื่องวัดความดันโลหิต (Blood Pressure Cuff) รัดที่ต้นแขนข้างที่ไม่ถนัดของผู้รับการทดลอง ถือลูกยางด้วยมือขวา โดยให้ปุ่มเปิด-ปิดลมอยู่ที่ปลายนิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ หมุนปุ่มด้วยนิ้วทั้งสองโดยหมุนตามเข็มนาฬิกาจนแน่น<br>2. วางหูฟังไว้เหนือข้อพับบริเวณเส้นเลือดใหญ่ |

#### 3. การวัดความจุปอด (Vital Capacity)

- |            |  |
|------------|--|
| เครื่องมือ | - Spirometer   |
| วิธีการ    | 1. ตั้งระดับเข็มบนสเกลให้อยู่ที่เลขศูนย์<br>2. ให้ผู้ถูกวัดยืนตัวตรงอยู่หน้าเครื่อง จับหลอดเข้าให้อยู่ในระดับปาก |

3. ให้อายุใจเข้าให้เต็มที่สุด แล้วเป่าลมเข้าในหลอด ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (ระวังอย่าให้ออกตัวหรือใช้แขนบีบอก)
4. ทำ 2 ครั้ง เอาค่าที่มาก

#### 4. การวัดความอ่อนตัว

เครื่องมือ  
วิธีการ

– เครื่องวัดความอ่อนตัว

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่งบนพื้นเรียบ โดยปลายเท้าจรดที่ริมขอบของเครื่องมือ ซึ่งวางอยู่บนพื้น เท้าทั้งสองชิดกันเข้าตรง
2. ก้มตัวลงมาข้างหน้า พร้อมทั้งยื่นแขนทั้งสองข้างมาแตะแกนเครื่องมือ
3. ใช้ปลายนิ้วแตะที่แกนของเครื่องมือ แล้วก้มตัวคืนแกนของเครื่องมือให้เลื่อนไปให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
4. ต้องแตะจุดมากที่สุดอยู่นานอย่างน้อย 2 วินาที
5. ให้ทำ 2 ครั้ง เอาค่ามากที่สุด

#### 5. การวัดแรงบีบมือ

เครื่องมือ  
วิธีการ

– Hand Grip Dynamometer

1. จักรัศมีที่จับของเครื่องให้เหมาะกับมือของผู้ถูกวัด
2. ให้ผู้ถูกวัดปล่อยแขนตามแนวข้างลำตัว มือกำที่จับไว้ตามแนวลำตัว
3. ให้ออกแรงกำมือให้เต็มที่สุด ทำที่ละข้างสลับกัน
4. อ่านค่าที่ละข้าง ทำข้างละ 2 ครั้ง เอาค่าที่มาก

## 6. การวัดแรงเหยียดหลัง

เครื่องมือ

วิธีการ

— Back Muscle Dynamometer

1. ใ้ผู้ถูกวัดยืนบนที่วางเท้าของเครื่อง
2. ก้มตัวลง ขาเหยียดตึง ปลายนิ้วอยู่ประมาณระดับเข่า
3. จับที่ค้ำในท่าคว่ำมือ จัดระดับสายจับให้พอเหมาะ
4. ออกแรงดึงขึ้นให้เต็มที่โดยเหยียดหลังขึ้น
5. ทำ 2 ครั้ง เอาค่าที่มาก

## 7. การวัดแรงเหยียดขา

เครื่องมือ

วิธีการ

— Leg Muscle Dynamometer

1. ใ้ผู้ถูกวัดยืนบนที่วางเท้าของเครื่อง
2. ย่อเข่าลงและแยกออก หลังและแขนตรง
3. จับที่ค้ำในท่าคว่ำมืออยู่ระหว่างเข่าทั้งสอง จับสายให้พอเหมาะ
4. ออกแรงเหยียดขาเต็มที่
5. ทำ 2 ครั้ง เอาค่าที่มาก

## 8. จักรยานวัดงาน

เครื่องมือ

วิธีการ

— Monark Bicycle Ergometer

— เครื่องตั้งจังหวะ

— หูฟัง

— นาฬิกาจับเวลา

1. ใ้ผู้ถูกวัดขึ้นนั่งบนยาน จัดระดับก่อนให้พอเหมาะ (ชายก็สุดแล้วเข่างอเล็กน้อย)
2. การตั้งจังหวะ 50 รอบก่อนที่ใ้ผู้ถูกทดสอบรักษาความเร็วให้คงที่

3. การเลือกน้ำหนักดวงขึ้นกับเพศ ปรากฏของผู้ทดลอง อายุปกติชาย  $2 - 2\frac{1}{2}$  หญิง  $1-1\frac{1}{2}$  อายุต่ำกว่า 15 ปี หรือสูงกว่า 50 ปี ห้ามทดลอง
4. เริ่มจับเวลาเมื่อผู้ถูกทดสอบรู้สึกถึงความเร็ว ทาม น้ำหนักดวงที่กำหนด
5. นับอัตราเต้นของหัวใจทุก ๆ 1 นาที (นับจาก วินาทีที่ 45 ถึงวินาทีที่ 60) โดยใช้หูฟัง ฟังที่ Apex beat หรือ Carotid artery
6. บันทึกอัตราเต้นของหัวใจทุกครั้งจนครบที่ (2 ครั้ง เท่ากัน) เมื่อออกกำลังไปแล้วไม่ต่ำกว่า 4 นาที (ปกติ 6 นาที) ถ้าถึงนาทีที่ 4 อัตราเต้นของหัวใจ ยังต่ำกว่า 120 ครั้ง/นาที ให้เพิ่มน้ำหนักดวงอีก  $1/2$  และนับต่อทุกนาทีจนคงที่

#### การอ่านผล

1. อ่านตารางหาค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจน จากอัตราการเต้นของหัวใจและการถ่วงน้ำหนัก
2. เทียบจากน้ำหนักตัวเป็นสมรรถภาพการจับออกซิเจน ของน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

## แบบบันทึกผล

## การทดสอบสมรรถภาพทางกายนักกีฬามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

สำหรับเจ้าหน้าที่

รหัส .....

1. ชื่อ ..... นามสกุล .....
2. เพศ  ชาย  หญิง
3. วัน เดือน ปีเกิด ..... ปัจจุบันอายุ ..... ปี
4. คณะ ..... ภาควิชา ..... ชั้นปีที่ .....
- คะแนนเฉลี่ยสะสม .....
5. ประเภทกีฬาที่เข้าร่วมในการแข่งขัน ..... ( S M L ) ( T J )
6. ที่อาศัยในกรุงเทพฯ บ้านเลขที่ ..... ตรอก/ซอย.....
- ถนน..... เขต ..... รหัสไปรษณีย์ .....
- โทรศัพท์ .....
7. ที่อาศัยต่างจังหวัด (ถ้ามี) บ้านเลขที่ ..... ตรอก/ซอย .....
- ถนน ..... ตำบล ..... อำเภอ .....
- จังหวัด ..... รหัสไปรษณีย์ ..... โทรศัพท์ .....
8. น้ำหนัก ..... กิโลกรัม ส่วนสูง ..... เซนติเมตร
9. ชีพจรขณะพัก (นั่ง) ..... ครั้ง/นาที
10. ความดันโลหิตขณะพัก (นั่ง) ..... มิลลิเมตรปรอท
11. ความจุปอด ..... มิลลิลิตร/น้ำหนักตัว
12. ความอ่อนตัว ..... เซนติเมตร
13. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ..... กิโลกรัม/น้ำหนักตัว
14. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง ..... กิโลกรัม/น้ำหนักตัว
15. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ..... กิโลกรัม/น้ำหนักตัว
16. สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ..... มิลลิลิตร/น้ำหนักตัว/นาที

**ต้นฉบับ หน้าขาดหาย**



แสดงมัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานลักษณะทางกายภาพและ  
สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาทีมชาติชาย

ประเภทกีฬา กายสภาพ สมรรถภาพทางกาย	ช็อกกี	วอลเลย์บอล	เทเบิลเทนนิส	เทนนิส
อายุ ปี	20.8 ± 3.19	22.4 ± 2.93	19.5 ± 4.28	18.2 ± 5.56
ส่วนสูง ซม.	167.6 ± 4.64	178.0 ± 5.63	165.9 ± 4.92	163.5 ± 6.79
น้ำหนัก กก.	59.4 ± 5.41	68.2 ± 5.83	55.3 ± 5.53	55.1 ± 7.50
ชีพจร ครั้ง/นาที	69 ± 6.0	70 ± 7.0	71 ± 6.0	73 ± 7.0
ความดันโลหิต มม.ปรอท	112/68 ± 7/8	112/71 ± 7/8	111/66 ± 6/5	111/64 ± 8/11
ความจุปอด มล./นน.ตัว	59.59 ± 6.88	61.17 ± 5.64	61.18 ± 5.71	60.41 ± 8.26
สมรรถภาพการหายใจสูงสุด ล./นน.ตัว/นาที	2.28 ± 0.23	2.25 ± 0.26	2.02 ± 0.27	2.22 ± 0.34
สมรรถภาพการจับ O <sub>2</sub> สูงสุด มล./นน.ตัว/นาที	50.45 ± 7.36	47.34 ± 7.97	49.59 ± 6.78	50.43 ± 5.57
แรงบีบมือ กก./นน.ตัว	0.72 ± 0.11	0.72 ± 0.06	0.66 ± 0.07	0.73 ± 0.10
แรงเหยียดขา กก./นน.ตัว	2.30 ± 0.27	2.35 ± 0.30	1.93 ± 0.33	2.03 ± 0.32
แรงเหยียดหลัง กก./นน.ตัว	2.11 ± 0.29	2.17 ± 0.28	1.84 ± 0.31	1.74 ± 0.25
ขึ้นกระโดดไกล ซม./ความสูง	1.39 ± 0.10	1.54 ± 0.28	1.33 ± 0.11	1.32 ± 0.12
วิ่งเก็บของ วินาที	10.10 ± 0.10	9.56 ± 0.27	10.54 ± 0.34	10.15 ± 0.64
ความเข้มข้นของเลือด กรัมเปอร์เซ็นต์	14.1 ± 0.92	14.21 ± 1.07	13.87 ± 0.89	13.65 ± 1.18
จำนวน/คน	84	44	32	76



แสดงมัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานลักษณะทางกายภาพและ  
สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาทีมชาติชาย

ประเภทกีฬา กายภาพ สมรรถภาพทางกาย	แบดมินตัน	วูต้ำ	ฟุตบอล	มวยสากล
อายุ ปี	19.9 ± 2.46	17.0 ± 5.0	22.7 ± 2.88	22.6 ± 2.57
ส่วนสูง ซม.	170.9 ± 4.86	158.0 ± 15.0	168.6 ± 4.96	165.8 ± 6.38
น้ำหนัก กก.	63.0 ± 5.91	50.86 ± 13.40	60.0 ± 8.56	58.7 ± 11.20
ชีพจร ครั้ง/นาที	66 ± 7.0	70 ± 10.0	66.0 ± 7.0	66.0 ± 7.0
ความดันโลหิต มม.ปรอท	110/66 ± 8/8	106/63 ± 10/8	109/65 ± 9/8	108/66 ± 15/9
ความจุปอด มล./นน.ตัว	60.83 ± 6.35	62.26 ± 7.80	60.95 ± 7.13	55.34 ± 4.94
สมรรถภาพการหายใจสูงสุด ล./นน.ตัว/นาที	2.15 ± 0.27	2.16 ± 0.29	2.07 ± 0.25	2.08 ± 0.18
สมรรถภาพการจับ O <sub>2</sub> สูงสุด มล./นน.ตัว/นาที	56.84 ± 7.09	51.85 ± 9.44	56.13 ± 12.40	53.92 ± 9.70
แรงบีบมือ กก./นน.ตัว	0.78 ± 0.6	0.64 ± 0.13	0.71 ± 0.08	0.68 ± 0.06
แรงเหยียดขา กก./นน.ตัว	2.23 ± 0.27	1.88 ± 0.43	2.21 ± 0.25	2.11 ± 0.18
แรงเหยียดหลัง กก./นน.ตัว	2.05 ± 0.25	1.74 ± 0.40	2.08 ± 0.24	1.88 ± 0.16
ยืนกระโดดไกล ซม./ความสูง	1.41 ± 0.06	1.34 ± 0.11	1.42 ± 0.16	1.32 ± 0.20
วิ่งเก็บของ วินาที	11.08 ± 0.33	11.19 ± 0.11	9.83 ± 0.35	10.82 ± 0.49
ความเข้มข้นของเลือด กรัมเปอร์เซ็นต์	13.94 ± 1.20	13.60 ± 1.12	13.52 ± 1.08	13.85 ± 1.92
จำนวน/คน	38	64	124	88

แสดงมัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานลักษณะทางกายภาพและ  
สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาทีมชาติชาย

ประเภทกีฬา สมรรถภาพทางกาย	เซปักตะกร้อ	รักบี้ฟุตบอล	บาสเกตบอล	ยิงปืน
อายุ ปี	23.2 ± 3.48	21.3 ± 1.68	23.0 ± 2.70	30.5 ± 8.63
ส่วนสูง ซม.	167.7 ± 9.22	177.2 ± 9.76	182.5 ± 6.41	163.8 ± 17.97
น้ำหนัก กก.	55.1 ± 7.63	68.3 ± 8.11	69.9 ± 6.24	55.8 ± 14.22
ชีพจร ครั้ง/นาที	70 ± 10.0	67 ± 7.0	68 ± 8.0	74 ± 13.0
ความดันโลหิต มม.ปรอท	106/66 ± 14/8	113/71 ± 8/7	113/68 ± 10/11	108/62 ± 16/17
ความจุปอด มล./นน.ตัว	61.33 ± 8.12	55.21 ± 6.29	64.69 ± 8.19	58.20 ± 4.09
สมรรถภาพการหายใจสูงสุด ล./นน.ตัว/นาที	2.17 ± 0.24	1.92 ± 0.20	2.08 ± 0.12	2.13 ± 0.14
สมรรถภาพการจับ O <sub>2</sub> สูงสุด มล./นน.ตัว /นาที	48.12 ± 7.19	52.84 ± 6.33	53.92 ± 10.0	39.07 ± 6.43
แรงบีบมือ กก./นน.ตัว	0.71 ± 0.11	0.64 ± 0.08	0.68 ± 0.04	0.76 ± 0.05
แรงเหยียดขา กก./นน.ตัว	2.02 ± 0.41	2.09 ± 0.22	2.11 ± 0.06	—
แรงเหยียดหลัง กก./นน.ตัว	2.12 ± 0.22	1.91 ± 0.24	1.88 ± 0.11	—
ยืนกระโดดไกล ซม./ความสูง	1.41 ± 0.10	1.34 ± 0.11	1.32 ± 0.08	—
วิ่งเก็บของ วินาที	9.98 ± 0.39	10.22 ± 0.11	10.82 ± 0.68	—
ความเข้มข้นของเลือด กรัมเปอร์เซ็นต์	14.25 ± 1.06	14.46 ± 1.00	13.85 ± 2.82	13.63 ± 1.35
จำนวน/คน	45	50	48	166

แสดงมัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานลักษณะทางกายภาพและ  
สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาทีมชาติชาย

ประเภทกีฬา สมรรถภาพทางกาย	ชอฟบอล	กรีฑาระยะสั้น	กรีฑาระยะกลาง	กรีฑาระยะไกล
อายุ ปี	22.4 ± 2.22	22.5 ± 3.80	22.4	22.4
ส่วนสูง ซม.	168.2 ± 4.78	167.4 ± 6.11	170.1	164.6
น้ำหนัก กก.	58.7 ± 5.35	59.4 ± 5.66	59.5	55.1
ชีพจร ครั้ง/นาที	71 ± 7.0	70 ± 6.0	64	63
ความดันโลหิต มม./ปรอท	114/68 ± 8/8	109/65 ± 6/7	113/67	108/68
ความจุปอด มล./นน.ตัว	58.64 ± 7.33	58.44 ± 6.22	59.62	63.0
สมรรถภาพการหายใจสูงสุด ล./นน.ตัว/นาที	2.16 ± 0.28	2.18 ± 0.28	2.20	2.13
สมรรถภาพการจับ O <sub>2</sub> สูงสุด มล./นน.ตัว/นาที	46.34 ± 7.19	53.54 ± 6.76	59.0	60.85
แรงบีบมือ กก./นน.ตัว	0.74 ± 0.06	0.77 ± 0.05	0.72	0.71
แรงเหยียดขา กก./นน.ตัว	2.38 ± 0.32	2.04 ± 0.40	1.98	2.10
แรงเหยียดหลัง กก./นน.ตัว	2.20 ± 0.23	1.92 ± 0.36	1.84	1.82
ยืนกระโดดไกล ซม./ความสูง	1.41 ± 0.09	1.48 ± 0.09	1.37	1.35
วิ่งเก็บของ วินาที	9.98 ± 0.40	9.90 ± 0.34	9.91	10.65
ความเข้มข้นของเลือด กรัมเปอร์เซ็นต์	13.89 ± 1.05	13.12 ± 1.12	14.52	14.08
จำนวน/คน	33	33	9*	7*

หมายเหตุ \* ข้อมูลต่ำกว่า 10 คน ไม่แสดงส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

แสดงมัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานลักษณะทางกายภาพและ  
สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาทีมชาติหญิง

ประเภทกีฬา	ชกกี	วอลเลย์บอล	เทเบิลเทนนิส	เทนนิส
อายุ ปี	22.9 ± 2.44	20.5 ± 1.91	19.5 ± 3.97	17.2 ± 3.60
ส่วนสูง ซม.	155.8 ± 4.59	163.5 ± 4.22	154.8 ± 3.21	157.8 ± 5.31
น้ำหนัก กก.	50.2 ± 5.75	55.2 ± 4.69	47.7 ± 2.21	49.5 ± 5.92
ชีพจร ครั้ง/นาที	73 ± 7.0	74 ± 6.0	75 ± 6.0	77 ± 8.0
ความดันโลหิต มม.ปรอท	108/65 ± 7/6	104/64 ± 9/8	103/64 ± 6/7	104/64 ± 7/8
ความจุปอด มล./นน.ตัว	51.06 ± 6.28	49.30 ± 5.02	52.53 ± 4.53	51.89 ± 5.33
สมรรถภาพการหายใจสูงสุด ล./นน.ตัว /นาที	2.01 ± 0.30	1.87 ± 0.36	2.10 ± 0.21	1.80 ± 0.19
สมรรถภาพการจับ O <sub>2</sub> สูงสุด มล./นน.ตัว /นาที	48.57 ± 6.74	47.59 ± 8.43	42.30 ± 5.54	45.31 ± 10.60
แรงบีบมือ กก./นน.ตัว	0.54 ± 0.06	0.58 ± 0.07	0.52 ± 0.03	0.59 ± 0.06
แรงเหยียดขา กก./นน.ตัว	1.63 ± 0.22	1.62 ± 0.23	1.56 ± 0.17	1.56 ± 0.22
แรงเหยียดหลัง กก./นน.ตัว	1.57 ± 0.23	1.54 ± 0.23	1.54 ± 0.26	1.35 ± 0.21
ยืนกระโดดไกล ซม./ความสูง	1.20 ± 0.08	1.31 ± 0.08	1.18 ± 0.06	1.14 ± 0.10
วิ่งเก็บของ วินาที	11.24 ± 0.53	10.79 ± 0.51	11.23 ± 0.31	11.55 ± 0.58
ความเข้มข้นของเลือด กรัมเปอร์เซ็นต์	12.51 ± 0.86	12.75 ± 0.72	13.01 ± 0.76	12.73 ± 0.96
จำนวน/คน	58	43	13	37

แสดงมัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานลักษณะทางกายภาพและ  
สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาที่มชาติหญิง

ประเภทกีฬา กายภาพ สมรรถภาพทางกาย	โบว์ลิ่ง	ยิงธนู	บาสเกตบอล	ยูโด
อายุ ปี	33.3 ± 7.44	23.5 ± 4.69	20.2 ± 2.68	21.8 ± 4.02
ส่วนสูง ซม.	158.5 ± 7.26	157.2 ± 3.87	161.6 ± 4.60	155.8 ± 4.35
น้ำหนัก กก.	54.0 ± 7.0	50.9 ± 6.76	53.9 ± 6.01	54.6 ± 9.75
ชีพจร ครั้ง/นาที	77 ± 6.0	73 ± 10.0	73 ± 10.0	74 ± 9.0
ความดันโลหิต มล.ปรอท	111/71 ± 8/8	103/68 ± 13/11	105/69 ± 14/14	108/67 ± 13/8
ความจุปอด มล./นน.ตัว	45.59 ± 9.43	45.0 ± 7.50	57.34 ± 7.11	46.21 ± 7.00
สมรรถภาพการหายใจสูงสุด ล./นน.ตัว /นาที	1.80 ± 0.22	1.79 ± 0.24	1.93 ± 0.81	1.87 ± 0.22
สมรรถภาพการจับ O <sub>2</sub> สูงสุด มล./นน.ตัว /นาที	36.90 ± 6.78	34.63 ± 6.25	54.76 ± 8.77	45.55 ± 6.92
แรงบีบมือ กก./นน.ตัว	0.55 ± 0.08	0.58 ± 0.07	0.56 ± 0.07	0.55 ± 0.08
แรงเหยียดขา กก./นน.ตัว	1.60 ± 0.23	1.47 ± 0.18	1.93 ± 0.15	1.70 ± 0.26
แรงเหยียดหลัง กก./นน.ตัว	1.33 ± 0.21	1.34 ± 0.15	1.63 ± 0.13	1.52 ± 0.26
ยีนกระดูกโตไกล ซม./ความสูง	—	—	1.28 ± 0.05	—
วิ่งเก็บของ วินาที	—	—	11.01 ± 0.44	—
ความเข้มข้นของเลือด กรัมเปอร์เซ็นต์	12.97 ± 0.93	12.42 ± 0.66	12.40 ± 1.76	12.53 ± 0.98
จำนวน/คน	22	23	72	37

แสดงมัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานลักษณะทางกายภาพและ  
สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาทีมชาติหญิง

ประเภทกีฬา กายภาพ สมรรถภาพทางกาย	แบดมินตัน	ยิงปืน	ว่ายน้ำ	ยิมนาสติก
อายุ ปี	19.9 ± 2.97	23.9 ± 4.38	13.46	17.5 ± 3.58
ส่วนสูง ซม.	159.2 ± 3.37	167.0 ± 4.34	149.0	153.1 ± 7.62
น้ำหนัก กก.	51.6 ± 4.42	49.5 ± 5.75	41.6	46.3 ± 5.01
ชีพจร ครั้ง/นาที	72 ± 6.0	78 ± 6.0	72	75 ± 6.0
ความดันโลหิต มม.ปรอท	101/60 ± 12/9	104/62 ± 9/8	107/63	103/58 ± 9/7
ความจุปอด มล./นน.ตัว	53.49 ± 4.03	53.18 ± 7.69	57.55	57.78 ± 8.68
สมรรถภาพการหายใจสูงสุด ล./นน.ตัว/นาที	2.06 ± 0.16	1.89 ± 0.28	1.89	2.12 ± 0.28
สมรรถภาพการจับ O <sub>2</sub> สูงสุด มล./นน.ตัว/นาที	51.64 ± 5.56	39.02 ± 6.46	51.77	54.85 ± 8.38
แรงบีบมือ กก./นน.ตัว	0.61 ± 0.03	0.58 ± 0.08	0.47	0.59 ± 0.04
แรงเหยียดขา กก./นน.ตัว	1.89 ± 0.30	—	1.50	2.00 ± 0.37
แรงเหยียดหลัง กก./นน.ตัว	1.61 ± 0.29	—	1.36	1.81 ± 0.27
ยืนกระโดดไกล ซม./ความสูง	1.21 ± 0.09	—	1.15	1.35 ± 0.07
วิ่งเก็บของ วินาที	11.19 ± 0.58	—	12.28	11.39 ± 0.67
ความเข้มข้นของเลือด กรัมเปอร์เซ็นต์	12.43 ± 0.96	12.94 ± 0.93	12.74	12.01 ± 1.01
จำนวน/กน	17	39	4*	23

หมายเหตุ \* ข้อมูลต่ำกว่า 10 คน ไม่แสดงส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

แสดงมีซิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานลักษณะทางกายภาพและ  
สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาทีมชาติหญิง

ประเภทกีฬา	ชอฟบอล	กรีฑาระยะสั้น	กรีฑาระยะกลาง	กรีฑาถาวร (ทุ่ม, ฟุ่ง, ขว้าง)
อายุ ปี	21.8 ± 1.78	20.5 ± 3.18	18.5	20.3
ส่วนสูง ซม.	158.2 ± 5.28	157.8 ± 3.84	155.0	162.6
น้ำหนัก กก.	53.7 ± 7.68	48.8 ± 3.25	46.5	60.0
ชีพจร ครั้ง/นาที	75 ± 8.0	72 ± 5.0	72	76
ความดันโลหิต มม.ปรอท	108/64 ± 15/11	101/61 ± 7/8	104/62	113/67
ความจุปอด มล./นน.ตัว	52.05 ± 6.85	51.75 ± 7.28	51.50	49.00
สมรรถภาพการหายใจสูงสุด ล./นน.ตัว /นาที	2.13 ± 0.33	2.06 ± 0.26	2.60	1.95
สมรรถภาพการจับ O <sub>2</sub> สูงสุด มล./นน.ตัว /นาที	39.66 ± 8.23	52.75 ± 6.56	57.50	54.0
แรงบีบมือ กก./นน.ตัว	0.63 ± 0.11	0.64 ± 0.11	0.62	0.65
แรงเหยียดขา กก./นน.ตัว	1.81 ± 0.21	1.89 ± 0.31	1.35	1.90
แรงเหยียดหลัง กก./นน.ตัว	1.70 ± 0.28	1.65 ± 0.27	1.40	1.55
ยืนกระโดดไกล ซม./ความสูง	1.24 ± 0.10	1.36 ± 0.10	1.20	1.25
วิ่งเก็บของ วินาที	11.26 ± 0.63	10.45 ± 0.43	10.65	11.16
ความเข้มข้นของเลือด กรัมเปอร์เซ็นต์	12.02 ± 0.81	12.06 ± 0.86	11.00	11.30
จำนวน/คน	19	20	3*	3*

หมายเหตุ \* ข้อมูลต่ำกว่า 10 คน ไม่แสดงส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

แสดงมัธยิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานลักษณะทางกายภาพและ  
สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

ประเภท สมรรถภาพทางกาย	นักศึกษาชาย		นักศึกษาหญิง	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
อายุ ปี	20.2	2.19	19.3	1.84
ส่วนสูง ซม.	167.6	5.60	154.3	12.39
น้ำหนักตัว กก.	56.3	6.69	45.6	18.84
ความจุปอด มล.	3,436	511	2,261	416
แรงบีบมือ กก.	43.9	6.09	27.1	4.93
แรงเหยียดขา กก.	118	22.27	61	19.37
แรงเหยียดหลัง กก.	111.6	20.82	55.9	15.38
ยืนกระโดดไกล ซม.	222.6	19.69	156.9	20.1
ความอ่อนตัว ซม.	+ 9.5	+ 7.19	+ 10.4	+ 6.47
ก้าวเดิน ช่อง/20 วินาที	30.0	3.91	29.8	4.40
สมรรถภาพการจับ O <sub>2</sub> สูงสุด มล./น.ต้ว/นาที	40.9	8.86	37.9	8.00
จำนวน/คน	938		696	



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นายสุรชัย ชินพระเสถียร เกิดเมื่อวันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2504  
ณ จังหวัดอุทัยธานี สำเร็จการศึกษาศึกษาศาสตรบัณฑิต (คช.บ.พลศึกษา) จาก  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อปีการศึกษา 2525 เข้ารับการศึกษาในระดับปริญญา  
มหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา  
2527

