

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

- คณะกรรมการการปฏิรูปการศึกษา. การศึกษาเพื่อชีวิตและสังคมเรื่องการศึกษาปฏิรูปการศึกษา (ฉบับย่อ) และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2530. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2521.
- จรรยาพร ธรินทร์. กายวิภาคและสรีรวิทยาของการออกกำลังกาย. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2525.
- _____. พลศึกษาสำหรับคนพิการ. กรุงเทพมหานคร : เทพนิมิตรการพิมพ์, 2526.
- ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร. สรีรวิทยาการออกกำลังกาย. ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- ประคอง กรรณสูต. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. โรงพิมพ์เจริญผล, 2525.
- รจนา ทรรทรานนท์ และคณะ. เมื่อถูกหูพิการจะทำอย่างไร. กรุงเทพมหานคร : คลินิกโสตสัมผัสและการพูด ภาควิชาโสต คอ นาสิก ลาลิงซ์วิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, 2526.
- วิริยา บุญชัย. การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ ไทยวัฒนาพานิช, 2523.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. หลักและวิธีการสอนวิชาพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ วัฒนาพานิช, 2523.
- สาธิต ชยาภิม. Basics Audiology. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ : หน่วยโสตทัศนศึกษา คณะแพทยศาสตร์, 2528.
- สง เสริมพลศึกษาและสุขภาพ, กอง. วิธีทดสอบสมรรถภาพด้วยตนเอง. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์บริษัทลิฟวิ่ง จำกัด, มปป.

บทความในวารสาร

วรศักดิ์ เพียรชอบ, "สมรรถภาพทางกาย," วารสารสุขศึกษา พลศึกษาและสันทนาการ, 4(6), 69-73, ตุลาคม 2523.

อวย เกตุสิงห์, "สมรรถภาพของนักกีฬา," เอกสารศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย, 2516.

เอกสารอัครสำเนา

การศึกษาพิเศษ, กอง. "การให้ความช่วยเหลือคนพิการในประเทศไทย," กรุงเทพมหานคร : กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, มปป. (อัครสำเนา)

_____. "โครงการสอนเด็กพิการเรียนร่วมกับเด็กปกติ." กรุงเทพมหานคร : กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, มปป. (อัครสำเนา)

มัชฌิ อภัสสร. "รายงานการสัมมนาบุคคลปัญญาอ่อน." กรุงเทพมหานคร : มูลนิธิสถาบันแสงสว่าง, 2529.

ส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ, กอง. "งานทดสอบสมรรถภาพทางกายเปรียบเทียบ กรุงเทพมหานคร : กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2520. (อัครสำเนา)

รายงานการวิจัย

วรศักดิ์ เพียรชอบ อนันต์ อัทธู และศิลาปชัย สุวรรณชาติ, "ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกาย วุฒิภาวะและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา." รายงานการวิจัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513.

ส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ, กอง. "การทดสอบสมรรถภาพทางกาย." กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2513.

_____. "การทดสอบสมรรถภาพทางกาย." กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2528.

วิทยานิพนธ์

- ปริศนา คณาญาติ. "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษาของโรงเรียน
สังกัดกรมสามัญศึกษาในกรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต
ภาควิชาพลศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.
- พิศิษฐ์ ไทรรัตน์คุณผล. "การแสดงความสามารถทางร่างกายของเด็กปัญญาอ่อน
ระดับพอเรียนได้." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- วิชัย คำทอง. "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในเขตการศึกษา 10."
วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.
- สุวิมล ตั้งสัจจพจน์. "แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนตาบอด."
ปริญญาโทศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2522.

สัมภาษณ์

- ชลิต ทองปลิว. "การสอนคนหูหนวกในประเทศไทย." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร-
บัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2510.
- พัฒน อุตทโมบล. "หัวหน้าโครงการทดสอบสมรรถภาพทางกาย กองส่งเสริมพลศึกษา
และสุขภาพ กรมพลศึกษา. สัมภาษณ์, 4 มีนาคม 2530.
- สมพงษ์ พรหมบุรณย์. "การศึกษาเรื่องโรงเรียนของเด็กหูหนวกในประเทศไทย
ปีการศึกษา 2511." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์-
มหาวิทยาลัย, 2511.

Books

Fait, Hollis F. and Dunn, John M. Special Physical Education.

New York : Saunders Colliege Publishing, 1984.

Getchell, Bud. Physical Fitness A Way of Life. New York : John Wiley and Sons, Inc., 1979.

Harkes, Glenn R. and Prase, Damaris. Behavior and Development from 5 to 12. New York : Harper & Row Publish, 1969.

Hockey, Robert V. Physical Fitness the Pathway to Healthful Living. Missouri : The C.V. Mosby Company, 1977.

Karmel, Marylin O. and Karmel, Louis J. Growing and Becoming. New York Macmillan Publishing Co., 886, 1984.

Mary Melen, Vannier. Individual and Team Sports for Girls and Woman. Philadelphia : Poindexter B.W., 1977.

Seaman, Janet A. and Pauw, Karen P. The New Adapted Physical Education. California : Mayfield Publishing Company, 1982.

Shaver, Larry G. Essentials of Exercise Physiology. Minneapolis, Minnesota : Burgess Publishing Company, 1981.

Materials

Butterfied, Stephen Alan. "A Comparison of The Fundamental Moter and Balance Skill of Deaf and Hard of Hearing Children Ages Three Through Fourteen." Dissertation Abstracts International Vol. 45, No.7 (January 1985): 2028-A.

- Chang, Bey-Lih. "The Comparison of Conservation Abilities between Hearing - Impaired Students in TAIWAN, THE REPUBLIC OF CHAINA. Dissertation Abstracts International Vol.45, 10(1985).
- Clarke, David H. "Sex Differences in Strenght and Fatigability." Research Quarterly Vol, 57, 2 (1986).
- Ebel, Carol Josette. "The Effect of a Trampoline Training Program on Balance of Educable Mentally Retarded Children Aged Fourteen to Sixteen Years." Dissertation Abstracts International 32 (1971).
- Emes, Claudia G. "A Comparison of Wheelchair and Nonwheelchair Athletes on Specified Tests of Physical Fitness." Dissertation Abstracts International Vol. 34, 12 (1974).
- Grimsley, Jimmie R. "The Effects of Visual Cueness and Visual Deprivation upon the Rcquisition and Rate of Learning of a Balance Skill among Deaf Individual." Dissertation Abstracts International.
- Hill Jr., Williams. "Effects of a Physical Activity Program on the Fitness of Moderately Mentally Retarded Boys." Dissertation Abstracts International Vol. 39, 2(1978).
- Kahn, Lynne E. "Self-Concept and Physical Fitness of Retarded Students as Correlates of Social Interaction between Retarted and Non-retarded Students." Dissertation Abstracts International Vol.43, 07 (1983).

Proctor, Launita J. "An Investigation of the Effects of a 12-week Physical Fitness Training and Maintenance Program on the Performance of Selected Trainable Mentally Handicapped Students." Dissertation Abstracts International Vol.42, 8(1982).

Schmidt, Shareon J. "The Relationship between Hearing Impairment and Motor Proficiency in Selected School Age Children." Dissertation Abstracts International Vol.42, 8(1982).

Scott, Larson D. "An Investigation of the Relationship between Self Concept of Hearing Impaired Students and Other Selected Variables." Dissertation Abstracts International Vol.45, 9(March 1985).

William, Mill R. "Effects of a Physical Activity Program on the Fitness of Moderately Mentally Retarded Boys." Dissertation Abstracts International Vol.39, 2(1978).

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

ที่ ทม.0309/11940

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท 10500

14 พฤศจิกายน 2529

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนเศรษฐเสถียร

เนื่องด้วย นายศุกล อริยสัจสีสกุล นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชา
พลศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "สมรรถภาพทางกาย
ของนักเรียนในโรงเรียนสอนคนหูหนวกในกรุงเทพมหานคร" โดยมี รองศาสตราจารย์
รัตน์ ชวัญบุญจัน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ
ที่เกี่ยวข้องโดยการทำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศมาทดสอบ
กับนักเรียนของโรงเรียนเศรษฐเสถียร

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นายศุกล อริยสัจสีสกุล ได้
เข้าพบเพื่อเรียนชี้แจงรายละเอียดด้วยตนเองและขอได้โปรดอนุญาตให้นิสิตได้เก็บข้อมูล
ดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรภักย์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร. 215-0895-9

ที่ ทม.0309/11902

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท 10500

14 พฤศจิกายน 2529

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนโสตศึกษา หุ้่งมหาเมฆ

เนื่องด้วย นายศุภล อริยสัจสีสกุล นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชา
พลศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "สมรรถภาพทางกาย
ของนักเรียนในโรงเรียนสอนคนหูหนวกในกรุงเทพมหานคร" โดยมี รองศาสตราจารย์
วิชณี ชวิญญูจัน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูล
ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยการนำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่าง
ประเทศมาทดสอบกับนักเรียนของโรงเรียนโสตศึกษา หุ้่งมหาเมฆ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้ นายศุภล อริยสัจสีสกุล ได้
เข้าพบเพื่อเรียนชี้แจงรายละเอียดด้วยตนเองและขอใ้โปรดอนุญาตให้นิสิตได้เก็บ
ข้อมูลดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรภักย์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร. 215-0895-9

ภาคผนวก ข.

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ

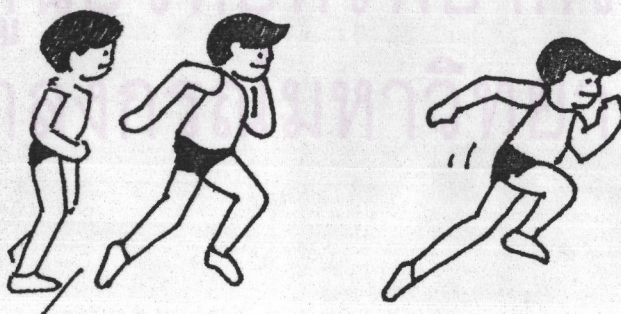
ประกอบด้วยรายการทดสอบดังนี้



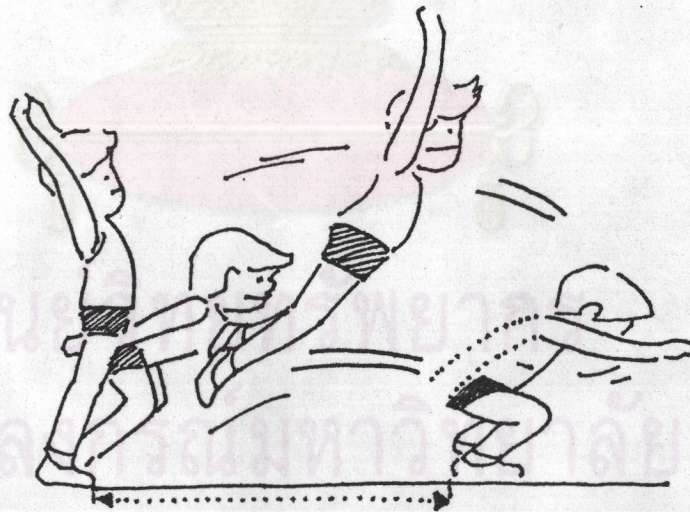
1. วิ่ง 50 เมตร
2. ยืนกระโดดไกล
3. แรงบีบมือที่ถนัด
4. ลุกนั่ง 30 วินาที
5. ค้างข้อ (สำหรับชาย) งอแขนห้อยตัว (สำหรับชายอายุต่ำกว่า 12 ปีและหญิง)
6. วิ่งเก็บของ
7. วิ่งทางไกล 600 เมตร (สำหรับชาย-หญิง อายุต่ำกว่า 12 ปี)
800 เมตร (สำหรับหญิง อายุ 12 ปีขึ้นไป)
1000 เมตร (สำหรับชาย อายุ 12 ปีขึ้นไป)
8. งอตัวข้างหนา (สำหรับหญิง)

มีวิธีปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. วิ่ง 50 เมตร

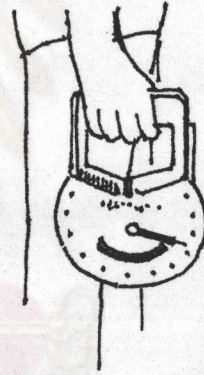


- อุปกรณ์**
1. นาฬิกาจับเวลาอันละเอียดบอกทศนิยมตัวแรกของวินาที
 2. ลู่วิ่ง 50 เมตร มีเส้นเริ่มและเส้นชัย
 3. ปืนปล่อยตัว (ในกรณีของนักเรียนหุนทวักให้ใช้ทัศนัญญาอย่างอื่นที่นักเรียนและผู้จับเวลาจะรู้เห็นโค เช่น โบกธง หรือผ้าเช็ดหน้า)
- จุดประสงค์** เพื่อวัดความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนที่ในทันทีทันใด
- วิธีทดสอบ** เมื่อปล่อยตัวให้สัญญาณ "เข้าที่" ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนไหล่ปลายเท้าข้างใดข้างหนึ่งชิดเส้นเริ่ม เมื่อได้รับสัญญาณปล่อยตัวให้ออกวิ่งเต็มที่จนผ่านเส้นชัย
- การบันทึก** บันทึกเวลาเป็นวินาทีและทศนิยมสองตำแหน่งของวินาที
2. ยืนกระโดดไกล



- อุปกรณ์**
1. พื้นที่เรียบไม่ลื่นอย่างน้อย 3-5 เมตร
 2. เทปวัดระยะทางอ่านเป็นเซนติเมตร
 3. ไม้ตี (หรือใช้แผ่นยางสำหรับทดสอบยืนกระโดดไกล)

- จุดประสงค์** เพื่อวัดความสามารถของกล้ามเนื้อขา
- วิธีทดสอบ** ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนปลายเท้าทั้งสองชิดเส้นเริ่มเหยียดแขนทั้งสองไปด้านหลังพร้อมก้มตัวลง เมื่อไค้จังหวะให้เหยียดแขนทั้งสองไปข้างหน้าอย่างแรงพร้อมกับกระโดดควยเท้าทั้งสองไปข้างหน้าให้ไกลที่สุด วัดระยะของการกระโดดจากจุดที่สันเท้าลงบนพื้นไกลเส้นเริ่มมากที่สุด
- การบันทึก** บันทึกระยะทางเป็นเซนติเมตร เอาระยะที่ไกลที่สุดจากการทดลอง 2 ครั้ง
3. แรงบีบมือที่ถนัด

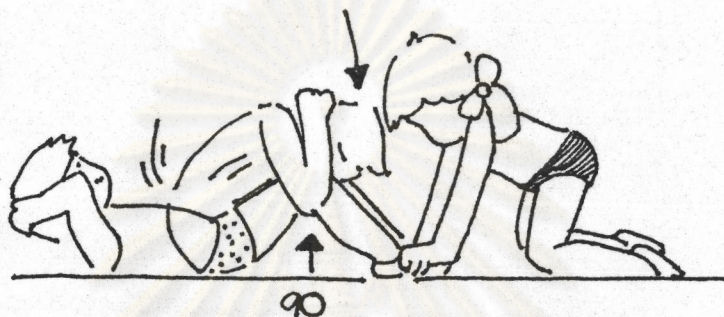


- อุปกรณ์**
1. เครื่องวัดแรงบีบมือ
 2. ผงแมกนีเซียมคาร์บอเนต

- จุดประสงค์** เพื่อวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือที่ใช้ในการบีบ
- วิธีทดสอบ** ให้ผู้เข้ารับการทดสอบใช้มือลูบผงแมกนีเซียมคาร์บอเนต เพื่อกันลื่น แล้วปรับเครื่องวัด จับเครื่องวัดให้เหมาะมือที่สุด โดยให้ข้อนิ้วที่ 2 รับน้ำหนักของเครื่องวัด ยืนตรงปล่อยแขนหยอขางลำตัว พร้อมกับแยกแขนออกห่างลำตัวเล็กน้อย กำมือบีบเครื่องวัดจนสุดแรง ระหว่างบีบ ห้ามไม่ให้มือหรือเครื่องวัดถูกส่วนหนึ่งส่วนใดของลำตัว และห้ามเหยียดเครื่องวัด หรือโถมตัวอัดแรง ให้ทำการทดสอบข้างที่ถนัด 2 ครั้ง

การบันทึก บันทึกผลการวัดเป็นกิโลกรัม โดยเลือกค่าที่ดีที่สุด

4. ลุกนั่ง 30 วินาที



อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา
2. เบาะ

จุดประสงค์

เพื่อวัดความทนทานของกล้ามเนื้อท้อง

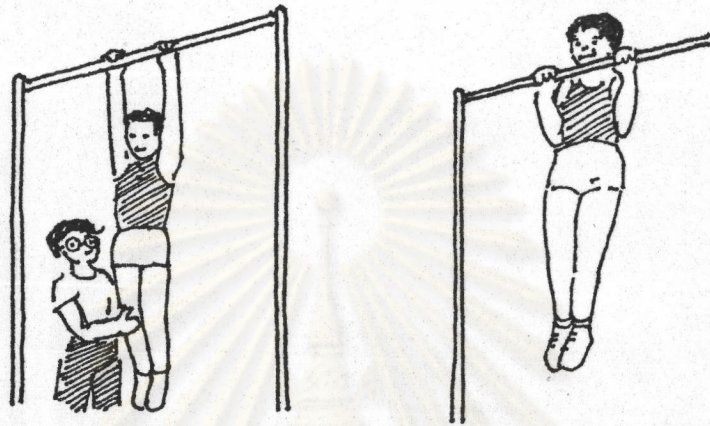
วิธีทดสอบ

ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนอนหงาย เข่าทั้งสองงอเป็นมุมฉากเท้าทั้งสองวางห่างกันพอประมาณ นิ้วมือทั้งสองข้างสอดประสานกันที่ท้ายทอย ผู้ช่วยคุกเข่าอยู่ปลายเท้าผู้รับการทดสอบเอามือทั้งสองกดข้อเท้าของผู้เข้ารับการทดสอบไว้ โหสนเท้าติดพื้น เมื่อพร้อมแล้วให้สัญญาณ "เริ่ม" ผู้เข้ารับการทดสอบลุกขึ้นสู่ท่านั่งพร้อมกับกมศรีษะลงไประหว่างเข่าทั้งสอง โหสนทั้งสองแตะกับเข่า แล้วกลับนอนลงสู่ท่าเดิม จนนิ้วมือจรดกับเบาะ ทำเช่นนี้ติดต่อกันไปให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด ภายในเวลา 30 วินาที

ขอควรระวัง นิ้วมือต้องประสานที่ท้ายทอยตลอดเวลาขณะที่ลุกขึ้นนั่งและห้ามเอียงตัวไปมา

การบันทึก บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้ถูกต้องในเวลา 30 วินาที

5. คึงซอ



อุปกรณ์

1. ราวเดี่ยว เส้นผ่าศูนย์กลาง 2-4 ซม. สูงพอให้ผู้รับการทดสอบหย่อนตัวจนสุดแล้วเท้าไม่ถึงพื้น
2. ผงแมกนีเซียมคาร์บอเนต

จุดประสงค์

เพื่อวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนที่ใช้ในการคึง

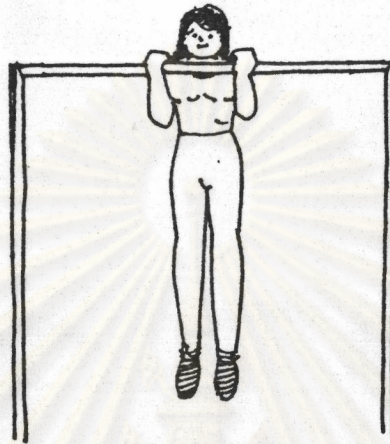
วิธีทดสอบ(ชาย)

ให้ผู้เข้ารับการทดสอบจับราวแบบคว่ำมือ ให้แขน ลำตัว และขาเหยียดตรงเป็นท่าเริ่ม งอแขนคึงตัวขึ้นจนค้างอยู่เหนือราว ทำติดต่อกันไปให้มากที่สุด ห้ามแกว่งเท้าหรือเตะขา ถ้าหยุดพักระหว่างครั้งนานเกินกว่า 3-4 วินาที หรือไม่สามารถคึงขึ้นจนค้างพ้นราวได้ 2 ครั้ง ติดต่อกัน ให้ยุติการประลอง

การบันทึก

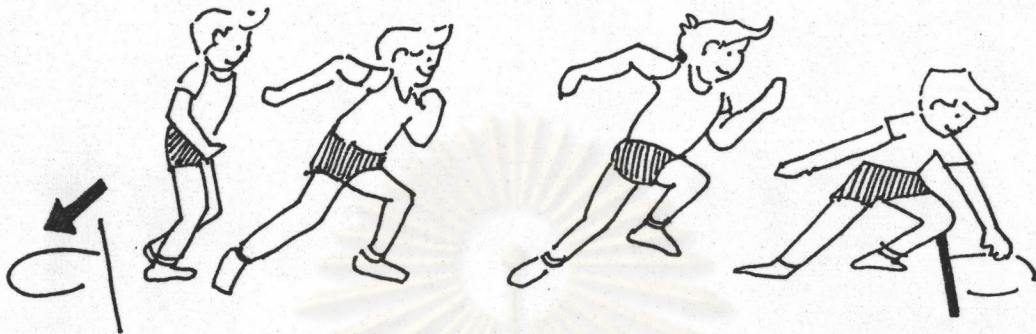
บันทึกผลการทดสอบเป็นจำนวนครั้งที่ทำได้

งอแขนห้อยตัว
สำหรับชายอายุต่ำกว่า 12 ปี และหญิง



- อุปกรณ์ 1. ราวเดี่ยวเส้นผ่าศูนย์กลาง 2-4 ซม.
2. ผงแมกนีเซียมคาร์บอเนต
- จุดประสงค์ เพื่อวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน
- วิธีทดสอบ จักมารองเท้าไว้ใกล้ราวเดี่ยว สูงพอที่ผู้เข้ารับการทดสอบยืนบนมาแล้ว คางจะอยู่เหนือราวเล็กน้อย จับราวแบบคว่ำมือ มือทั้งสองห่างกัน ประมาณหนึ่งช่วงไหล่ เมื่อให้สัญญาณเริ่ม (พร้อมกับเอาม้าออก) ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเกร็งข้อและแขนดึงตัวไว้ในท่าเดิมให้นานที่สุด ถาคางต่ำลงถึงราวใหญ่ยุติการประลอง
- การบันทึก บันทึกเวลาเป็นวินาทีจาก "เริ่ม" จนคางต่ำลงถึงราว

6. วิ่งเก็บของ



อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลาอันละเอียดบอกทศนิยมตัวแรกของวินาที
2. ทางวิ่งเรียบระหว่างเส้นขนาน 2 เส้น ห่างกัน 10 เมตร หลังเส้นเริ่มมีทางวิ่งเลยออกไป ชีค้านนอกของเส้นทั้งสอง มีวงกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 50 ซม.
3. ท่อนไม้ 2 ท่อน ขนาด 5 + 5 + 10 ซม.

(ในกรณีของนักเรียนหนววกเพิ่มธงสำหรับโบกให้ทัศนศึกษา)

จุดประสงค์

เพื่อวัดความว่องไวในการกลับตัว

วิธีทดสอบ

วางไม้ทั้งสองท่อนกลางวงกลมที่อยู่ชิดเส้นปลายทาง ผู้เข้ารับการทดสอบยืนให้เท้าข้างใดข้างหนึ่งชิดเส้นเริ่ม เมื่อได้ยินสัญญาณ "เข้าที่" ให้เตรียมพร้อม เมื่อสั่งว่า "ไป" ให้ผู้เข้ารับการทดสอบวิ่งไปหยิบไม้ในวงกลม 1 ท่อน แล้ววิ่งกลับมาวางในวงกลมหลังเส้นเริ่ม กลับตัววิ่งไปหยิบไม้อีกท่อนหนึ่ง วิ่งกลับมาวางในวงกลมหลังเส้นเริ่มแล้ววิ่งผ่านเส้นเลยไป ห้ามโยนท่อนไม้ ถ้าวางไม้เข้าวงกลม ต้องเริ่มต้นใหม่

การบันทึก บันทึกเวลาตั้งแต่สิ่ง "เริ่ม" จนถึงวางท่อนไม้ท่อนที่ 2 อ่านรายละเอียด ทศนิยมสองตำแหน่งของวินาทีเอาเวลาครั้งที่ดีที่สุดจากการประลอง 2 ครั้ง

7. วิ่งระยะไกล



อุปกรณ์ 1. สนามวิ่งวักระยะ 1,000 เมตร สำหรับชายอายุ 12 ปีขึ้นไป
800 เมตร สำหรับหญิงอายุ 12 ปีขึ้นไป
600 เมตร สำหรับชายและหญิงอายุ
ต่ำกว่า 12 ปี

2. นาฬิกาจับเวลา
(ในกรณีของนักเรียนที่หุนววกเพิ่มขงสำหรับบอกให้ทัศนสัญญาณ)

จุดประสงค์ เพื่อวัดการทำงานของระบบหายใจ ระบบไหลเวียนโลหิตและ
ความอดทน

วิธีทดสอบ ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนปลายเท้าข้างใดข้างหนึ่งชิดเส้นเริ่ม เมื่อ
ได้รับสัญญาณ "เข้าที่" และ "ไป" ให้ออกวิ่งไปตามเส้นทางที่กำหนด
ถ้าวิ่งไม่ไหวอาจหยุดเดินแล้ววิ่งต่อหรือเดินจนครบระยะที่กำหนดไว้
ก็ได้

การบันทึก บันทึกเวลาเป็นนาทีและวินาที

8. นิ่งอตัวข้างหน้า (สำหรับหญิง)



- อุปกรณ์ กล้องไม้สูงจากพื้น 30 ซม. คิกไม้วักระยะยาว 60 ซม.
- จุดประสงค์ เพื่อวัดความสัมพันธ์ของข้อต่อและเอ็นในการงอและเหยียด
- วิธีทดสอบ ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่งเหยียดขาตรง เท้าทั้งสองชิดกัน ตั้งฉากกับพื้น ฝ่าเท้าจรดแกนกลางของที่ตั้งไม้วัค แขนทั้งสองเหยียดตรงขนานกับพื้น ปลายนิ้วมือจรดแกนที่วัค ก้มตัวลงพร้อมกับไขปลายนิ้วมือคืนแกนที่วัคเลื่อนไปข้างหน้าจนไม่สามารถก้มตัวต่อไปได้อีก เข่าตรง ห้ามโยกตัวหรืองอตัวแรง ๆ
- การบันทึก บันทึกระยะเป็นเซนติเมตร ถ้าปลายนิ้วมือเหยียดเลยปลายเท้า บันทึกค่าเป็นบวก (+) ถ้าไม่ถึงปลายเท้าบันทึกค่าเป็นลบ (-) ให้ประลอง 2 ครั้ง เอาครั้งที่ดีกว่าเป็นผลของการประลอง

ภาคผนวก ค

ลำดับที่.....

ใบบันทึกผล

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย เด็กนักเรียนทหนวก

ชื่อ นามสกุล ชั้น

วันเดือนปีเกิด ปัจจุบันอายุ ปี เดือน

ส่วนสูง..... ซม. น้ำหนัก..... กก.

เพศ () ชาย () หญิง

ลำดับที่	รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ	หมายเหตุ
1	วิ่งเร็ว 50 เมตร	___ วินาที	
2	ยืนกระโดดไกล	___ ซม.	
3	แรงบีบมือที่ถนัด	___ กก.	
4	ลูกนั่ง 30 วินาที	___ ครั้ง	
5	คืบ { คืบซอ (ชาย) งอแขนหอยตัว (หญิง)	___ ครั้ง ___ วินาที	
6	วิ่งเก็บของ	___ วินาที	
7	วิ่งทางไกล { 600 เมตร (สำหรับชาย/หญิง อายุต่ำกว่า 12ปี) 800 เมตร (สำหรับหญิง อายุ 12 ปีขึ้นไป) 1000 เมตร (สำหรับชาย อายุ 12 ปีขึ้นไป)	___ นาที ___ วินาที	
		___ นาที ___ วินาที	
		___ นาที ___ วินาที	
8	งอตัวข้างหน้า(สำหรับหญิง)	___ ซม.	

ภาคผนวก ง.

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. การหาค่าเฉลี่ย (ประกอบ กรรณสูตร 2525 : 80)

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

$$\bar{X} = \text{ค่าเฉลี่ย}$$

$$\sum X = \text{ผลรวมของคะแนนทั้ง } N \text{ จำนวน}$$

$$N = \text{จำนวนนักเรียน}$$

2. การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ประกอบ กรรณสูตร 2525 : 81)

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

$$S.D. = \text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน}$$

$$\sum X = \text{ผลรวมของคะแนน}$$

$$\sum X^2 = \text{ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง}$$

$$N = \text{จำนวนนักเรียน}$$

3. การแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนมาตรฐานที่ (T-Score)

(วิทยา บุญชัย 2523 : 64)

$$T = 50 + \frac{10(X - \bar{X})}{S.D.}$$

$$T = \text{คะแนนมาตรฐาน}$$

$$X = \text{คะแนนแต่ละจำนวน}$$

$$\bar{X} = \text{ค่าเฉลี่ย}$$

$$S.D. = \text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน}$$

4. การทดสอบค่า "ที" (t-test) (ประกอบ กรรณสูต 2525 : 99)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{N_1} + \frac{\sigma_2^2}{N_2}}}$$

\bar{X}_1 = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างชาย

\bar{X}_2 = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างหญิง

σ_1 = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างชาย

σ_2 = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างหญิง

N_1 = จำนวนนักเรียนชาย

N_2 = จำนวนนักเรียนหญิง

5. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (ANOVA) (ประกอบ กรรณสูต 2525 : 197-198)

แหล่ง	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	K-1	SS _a	MS _a = SS _a /K-1	$F = \frac{MS_a}{MS_w}$
ภายในกลุ่ม	(N-1)-(K-1) = (N-K)	SS _w = SS _t - SS _a	MS _w = SS _w /N-K	
ทั้งหมด	(N-1)	SS _t	---	

5.1 ให้ n_A , n_B , n_C แทนจำนวนตัวอย่างประชากรในกลุ่ม A,B,C

5.2 ให้ $a + b + c + \dots = T$ คือผลบวกของคะแนนทั้งหมด

ทุกกลุ่มที่นำมาเปรียบเทียบ

5.3 \leq แทนผลรวม



5.4 $SS_t =$ ผลบวกของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนของคะแนนแต่ละคน จากมัธยิมเลขคณิต

$$= \sum X_A^2 + \sum X_B^2 + \sum X_C^2 + \dots - \frac{T^2}{N}$$

5.5 $SS_a =$ ผลบวกของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบน ของคะแนนเฉลี่ย ในทุกกลุ่มจากมัธยิมเลขคณิต

$$= \frac{a^2}{n_A} + \frac{b^2}{n_B} + \frac{c^2}{n_C} + \dots - \frac{T^2}{N}$$

5.6 $SS_w =$ ผลบวกของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนภายในกลุ่มเป็นส่วน ที่เหลือ หรือค่าความคลาดเคลื่อน

$$= SS_t - SS_a$$

5.7 แทนทุกค่าลงในตารางสรุปจะได้อัตราส่วน F ซึ่งมีชั้นแห่งความเป็นอิสระ (df) เท่ากับ $(K-1), (N-K)$ แล้วนำไปเทียบค่า $F (K-1), (N-K)$ ณ ระดับความมีนัยสำคัญ .01

6. ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe's Test for all possible comparison) (ประคอง กรรณสูตร 2525 : 199)

$$= \frac{(M_1 - M_2)^2}{MS_w \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) (K-1)}$$

$(K-1) =$ ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

$M_1, M_2 =$ มัธยิมเลขคณิตของ 2 กลุ่มที่ต้องการทดสอบความแตกต่าง

$n_1, n_2 =$ จำนวนตัวอย่างประชากรของ 2 กลุ่มที่นำมาทดสอบ

กำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับการวิเคราะห์ ความแปรปรวนและการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่

ภาคผนวก จ.

คะแนนดิบ (Raw Score) ของการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียน
ในโรงเรียนสอนคนหูหนวกในกรุงเทพมหานคร

นักเรียนชาย

ลำดับที่	อายุ (ปี)	ส่วนสูง (ซม.)	น้ำหนัก (กก.)	วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	ยืนกระโดด ไกล (ซม.)	บีบมือ (กก.)	ลูกนั่ง (ครั้ง)	กึ่งข้อ/งอแขน (ครั้ง)(วินาที)	วิ่งเก็บของ (วินาที)	วิ่งทางไกล (นาที)	
1	15	172.0	52.0	6.25	228	38.0	21	10	-	10.21	7.31
2	15	164.0	48.0	8.41	180	31.0	8	2	-	11.82	4.11
3	15	165.0	50.0	7.44	240	41.0	24	7	-	10.63	3.12
4	15	172.0	51.0	7.07	225	40.0	20	11	-	10.68	4.50
5	15	106.0	51.0	8.09	176	38.0	20	2	-	11.54	4.08
6	15	132.0	30.0	8.85	140	28.2	20	0	-	12.31	4.47
7	15	162.0	57.0	7.80	199	41.5	10	4	-	10.81	4.07
8	15	163.0	47.0	7.78	190	26.0	26	2	-	11.31	4.25
9	15	156.0	47.0	8.53	185	29.5	20	5	-	11.13	4.37
10	15	158.5	47.5	7.64	196	36.0	18	5	-	10.90	3.55
11	15	165.0	52.0	8.55	218	30.0	20	6	-	11.17	3.49
12	15	161.0	37.0	8.52	178	23.0	18	3	-	12.09	4.48
13	14	163.0	42.0	7.59	190	26.0	16	2	-	11.83	4.18
14	14	156.0	36.0	9.58	180	22.0	21	4	-	11.47	5.06
15	14	150.0	45.0	9.14	175	27.0	24	0	-	11.72	7.31
16	14	164.0	55.0	7.46	240	39.0	17	7	-	10.40	4.05
17	14	168.0	41.0	8.25	170	29.0	16	5	-	11.41	5.10
18	14	145.0	40.0	8.59	145	23.0	27	3	-	12.90	4.58
19	14	153.0	45.0	8.68	209	22.5	22	1	-	11.17	5.34
20	14	162.0	52.0	8.03	187	37.5	25	6	-	10.44	3.55
21	14	158.0	47.0	7.49	170	30.0	25	10	-	10.80	3.50
22	14	164.0	47.0	7.89	190	31.0	27	4	-	10.71	4.06
23	14	158.0	49.0	8.13	200	32.0	24	2	-	11.47	4.30
24	14	160.0	47.0	7.70	200	31.0	19	2	-	11.49	4.08
25	14	156.0	50.0	9.56	168	17.0	15	2	-	12.57	8.22
26	14	157.0	26.0	11.06	120	20.0	0	0	-	14.59	8.45
27	14	164.0	45.0	8.36	205	27.0	21	5	-	12.46	4.16

ลำดับที่	อายุ (ปี)	ส่วนสูง (ซม.)	น้ำหนัก (กก.)	วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	ยืนกระโดด ไกล(ซม.)	บีบมือ (กก.)	ลูกนั่ง (ครั้ง)	ทิ้งข้อ/ งอเข่า (ครั้ง)	วิ่งเก็บของ (วินาที)	วิ่งทางไกล (นาที)	
28	13	141.5	36.0	8.52	170	19.0	20	0	-	11.67	3.35
29	13	141.0	28.0	9.01	140	15.0	20	0	-	12.29	5.08
30	13	137.0	33.0	9.30	158	20.0	20	1	-	11.75	4.41
31	13	134.0	33.0	8.48	175	21.0	25	2	-	11.42	4.38
32	13	148.0	31.0	8.87	170	20.0	23	1	-	11.32	4.29
33	13	156.0	35.0	9.00	170	21.0	29	0	-	11.75	4.54
34	13	136.0	31.0	7.72	140	13.0	19	0	-	12.57	7.31
35	13	138.0	38.0	9.10	165	24.0	19	2	-	12.16	6.25
36	13	149.0	43.5	8.90	190	23.0	25	6	-	11.50	4.34
37	13	151.0	70.0	10.25	128	22.5	15	0	-	12.63	11.28
38	13	152.0	41.0	8.05	174	29.5	22	4	-	12.01	4.30
39	13	127.0	28.0	9.60	120	21.0	18	1	-	12.68	6.18
40	13	145.0	36.0	8.40	170	20.0	24	3	-	11.64	5.35
41	13	150.0	38.0	9.14	160	19.0	25	1	-	11.66	4.45
42	13	162.0	53.0	10.10	165	17.0	12	1	-	13.97	5.23
43	13	151.0	38.0	8.80	169	22.0	19	7	-	14.28	7.35
44	13	157.0	35.0	10.57	162	27.0	25	8	-	13.58	4.51
45	12	143.5	34.0	8.58	190	24.0	19	6	-	11.48	2.13
46	12	129.0	22.0	9.27	147	14.0	17	2	-	11.48	2.41
47	12	144.0	29.5	9.51	150	18.0	13	0	-	12.97	3.50
48	12	137.0	25.5	9.59	170	16.0	17	0	-	12.44	3.31
49	12	143.0	30.0	9.59	140	18.0	16	0	-	12.14	4.02
50	12	150.0	36.0	8.18	185	24.0	22	3	-	11.50	6.19
51	12	144.0	21.0	9.47	125	20.0	19	0	-	12.92	5.31
52	12	147.0	29.0	10.15	127	18.0	12	4	-	13.54	3.58
53	12	133.0	31.0	9.75	136	13.5	18	0	-	12.36	6.08
54	12	148.0	36.0	8.55	188	27.0	18	2	-	11.05	4.09
55	12	156.0	40.5	10.60	125	14.0	12	0	-	12.33	6.53
56	12	138.0	28.0	9.21	175	14.0	19	4	-	11.47	5.28
57	12	140.0	26.0	8.90	170	12.5	20	1	-	12.27	4.45
58	12	145.0	30.0	9.10	110	8.0	19	2	-	13.98	8.24
59	12	143.0	37.0	9.87	80	13.1	14	0	-	12.87	7.00

ลำดับที่	อายุ (ปี)	ส่วนสูง (ซม.)	น้ำหนัก (กก.)	วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	ยืนกระโดด ไกล(ซม.)	บีบมือ (กก.)	ลูกนั่ง (ครั้ง)	ดึงข้อ / (ครั้ง)	งอแขน (วินาที)	วิ่งเก็บของ (วินาที)	วิ่งทางไกล (นาที)
60	12	150.0	30.0	8.75	130	21.0	16	1	-	13.49	6.27
61	12	145.0	30.0	8.70	162	11.0	18	0	-	12.02	5.26
62	12	137.0	29.0	9.39	166	18.0	20	1	-	13.31	7.31
63	12	143.0	27.0	8.99	157	15.0	21	0	-	12.67	5.34
64	12	138.0	28.0	8.96	145	15.0	16	0	-	12.45	5.19
65	12	144.0	31.5	10.18	150	15.5	16	0	-	13.36	6.03
66	12	150.0	34.0	9.20	155	15.0	18	3	-	13.57	5.11
67	12	148.0	31.0	9.82	155	18.0	18	3	-	13.57	6.33
68	12	145.0	29.0	9.50	150	19.5	18	5	-	12.51	6.15
69	12	142.0	31.0	10.04	153	17.0	22	8	-	10.11	8.13
70	12	133.0	30.0	10.30	133	24.0	14	4	-	12.12	6.57
71	12	144.0	36.0	8.93	170	25.0	21	2	-	11.12	5.16
72	11	135.0	35.0	13.98	89	15.0	0	-	0.00	15.20	4.28
73	11	142.5	28.0	9.50	145	15.0	20	-	44.08	13.00	2.54
74	11	138.0	31.0	10.77	125	16.0	16	-	5.38	13.22	13.16
75	11	137.0	26.5	8.67	158	15.0	23	-	7.21	11.91	2.33
76	11	137.0	28.0	11.27	140	15.0	14	-	0.00	13.79	9.14
77	11	131.0	30.0	9.77	153	16.0	18	-	9.93	12.44	4.45
78	11	144.5	36.0	8.87	182	20.0	17	-	10.91	12.58	2.33
79	11	143.0	27.0	9.30	140	18.0	21	-	12.12	12.19	2.44
80	11	136.0	34.0	11.24	155	18.0	22	-	13.98	12.40	2.51
81	11	140.0	31.0	9.01	141	15.0	14	-	7.25	12.81	4.10
82	11	138.0	31.0	9.77	145	16.0	19	-	28.85	12.52	4.11
83	11	132.0	24.0	11.03	138	13.0	17	-	5.40	11.84	2.42
84	11	130.0	29.0	9.93	130	12.0	15	-	10.47	12.71	2.58
85	11	130.0	22.0	9.73	140	16.0	22	-	17.00	12.29	8.12
86	11	129.0	28.0	13.17	108	7.0	15	-	2.78	14.69	4.53
87	11	138.0	25.5	9.64	152	14.0	21	-	27.32	12.59	2.40
88	11	136.0	25.0	9.63	150	14.0	18	-	55.71	11.94	5.19
89	11	133.0	25.0	10.01	123	15.0	18	-	9.06	11.97	5.34
90	11	140.0	35.0	8.80	162	19.0	21	-	3.50	11.44	5.15
91	11	139.0	42.0	8.85	142	15.0	15	-	5.40	13.10	5.09
92	11	138.0	26.0	9.41	142	11.0	13	-	14.51	12.15	5.42

ลำดับที่	อายุ (ปี)	ส่วนสูง (ซม.)	น้ำหนัก (กก.)	วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	ยืนกระโดด ไกล(ซม.)	จับมือ ลูกนั่ง (กก.)	ดึงข้อ / งอแขน (ครั้ง)	วิ่งเก็บของ (วินาที)	วิ่งทางไกล (นาที)		
93	11	145.0	33.0	11.59	120	17.0	7	-	9.16	14.07	4.55
94	10	135.0	21.5	11.00	123	9.0	27	-	6.79	12.82	4.17
95	10	129.0	30.0	12.66	60	8.0	16	-	6.79	16.25	5.28
96	10	133.0	25.0	14.36	85	10.0	0	-	12.42	22.79	4.52
97	10	129.0	25.0	8.91	90	16.0	15	-	1.84	14.39	5.19
98	10	137.5	27.0	10.06	135	16.0	22	-	3.42	12.41	3.10
99	10	125.0	22.0	9.04	140	15.0	24	-	10.03	12.31	3.20

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับที่	อายุ (ปี)	ส่วนสูง (ซม.)	น้ำหนัก (กก.)	วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	ยืนกระโดด ไกล(ซม.)	บีบมือ (กก.)	ลูกนั่ง (ครั้ง)	งอเข่า (วินาที)	วิ่งเก็บของ (วินาที)	วิ่งทางไกล (นาที)	งอตัว (ซม.)
1	15	142.0	44.0	12.89	110	15.0	7	0.00	15.06	5.57	12.5
2	15	156.0	50.0	10.80	128	25.0	10	2.22	13.94	5.07	10.0
3	15	154.0	42.0	9.20	155	26.0	21	12.42	13.09	3.46	13.0
4	15	154.0	55.0	12.30	100	27.0	0	0.00	15.32	5.48	12.0
5	15	151.0	53.0	9.39	120	25.0	12	0.00	12.20	4.38	6.0
6	15	149.5	40.0	9.14	135	28.0	18	14.88	12.07	4.55	14.0
7	15	163.0	58.0	9.53	160	30.0	20	0.00	11.72	4.26	10.5
8	15	155.0	45.0	9.64	135	23.0	18	0.00	11.70	4.29	7.0
9	14	136.0	28.5	9.82	140	16.0	23	7.39	13.73	4.15	10.5
10	14	148.0	31.0	11.61	105	15.0	18	0.00	13.32	5.46	7.0
11	14	146.0	37.0	8.40	170	19.0	19	9.47	11.76	3.31	12.0
12	14	131.0	29.0	9.96	135	16.0	22	10.05	13.16	4.04	11.0
13	14	151.0	55.5	9.20	125	25.0	19	3.21	12.27	3.52	16.0
14	14	149.0	46.0	8.66	130	17.0	15	2.75	13.56	3.32	5.0
15	14	153.0	41.0	10.53	120	21.5	19	2.67	12.12	5.56	7.0
16	13	131.0	37.0	9.98	115	16.0	20	0.00	13.09	13.19	10.5
17	13	141.0	40.0	10.33	120	22.0	16	1.22	12.88	4.40	10.5
18	13	144.0	41.0	10.32	145	22.0	16	1.07	14.76	4.13	6.0
19	13	147.0	47.0	10.99	120	24.0	18	2.37	14.53	4.47	9.5
20	13	155.0	44.0	9.37	155	23.0	17	5.31	13.36	4.05	10.0
21	13	153.5	46.0	10.83	135	22.5	15	2.00	12.75	4.43	8.0
22	13	142.0	29.0	8.80	140	17.5	22	3.57	12.12	5.14	4.5
23	13	153.0	45.0	8.75	135	22.0	22	7.23	12.15	4.07	19.0
24	13	148.0	37.0	8.32	164	20.0	17	17.25	11.15	4.21	6.5
25	13	147.0	41.0	9.07	170	18.0	18	19.48	12.32	6.02	3.0
26	12	145.0	34.0	9.46	115	20.0	18	14.39	13.39	2.47	14.0
27	12	123.0	23.0	10.00	135	12.0	19	9.62	13.44	13.18	9.0
28	12	153.0	35.0	10.18	130	21.0	10	3.42	14.98	3.05	6.0
29	12	139.0	33.0	9.99	100	17.0	16	3.47	14.72	13.11	8.0
30	12	152.0	44.0	10.92	135	23.0	16	0.00	14.95	5.30	13.0

ลำดับที่	อายุ (ปี)	ส่วนสูง (ซม.)	น้ำหนัก (กก.)	วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	ยืนกระโดด ไกล(ซม.)	บีบมือ (กก.)	ลูกนั่ง (ครั้ง)	งอเข่า (วินาที)	วิ่งเก็บของ (วินาที)	วิ่งทางไกล (นาที)	จอตัว (ซม.)
31	12	145.0	38.0	10.33	140	20.0	23	0.00	12.89	4.52	10.0
32	12	143.0	37.0	9.96	100	18.0	13	8.80	13.90	3.06	9.0
33	12	149.0	40.0	10.73	140	20.0	15	0.00	15.79	5.59	10.0
34	12	139.0	34.0	10.70	115	22.0	21	2.34	13.49	5.41	10.0
35	12	149.0	40.5	10.36	130	20.0	9	5.63	14.54	4.54	11.0
36	12	140.0	40.0	10.50	132	22.0	20	6.42	13.29	5.02	12.0
37	12	149.0	29.0	9.33	140	18.0	19	20.61	13.08	2.53	8.5
38	12	129.0	25.0	9.36	140	12.0	23	11.20	13.12	3.30	10.0
39	12	124.0	30.0	11.62	109	19.0	11	8.34	14.48	5.21	7.0
40	12	132.0	27.0	10.57	139	9.0	15	0.00	13.15	5.46	6.0
41	12	140.5	32.0	15.92	120	13.0	14	2.62	13.86	6.49	8.0
42	12	147.0	33.0	9.77	150	15.0	18	18.15	13.20	3.52	3.5
43	12	145.0	32.0	9.91	147	19.0	15	9.82	10.52	7.10	7.5
44	11	140.0	29.0	9.56	140	14.0	20	11.60	9.59	5.15	7.4
45	11	126.0	28.0	8.53	125	9.0	0	3.44	13.82	4.83	7.5
46	11	120.0	24.0	12.06	107	10.0	12	0.00	14.54	5.10	2.0
47	11	123.0	24.0	10.67	103	11.0	16	5.86	14.70	4.28	6.0
48	11	145.0	30.0	8.47	140	19.0	19	26.61	12.82	2.34	8.0
49	11	130.0	26.0	10.47	100	13.0	12	9.05	14.13	3.52	30.0
50	11	150.5	40.0	9.58	150	20.0	20	10.69	12.89	3.07	12.0
51	11	141.0	37.0	8.62	180	21.0	21	6.30	13.46	2.35	11.0
52	11	130.0	26.0	12.22	135	14.0	21	5.72	13.42	3.34	12.0
53	11	136.0	32.0	11.23	110	17.0	20	7.04	13.07	3.05	12.0
54	11	140.5	40.5	9.35	125	23.0	16	5.82	13.71	3.02	12.5
55	11	136.0	27.0	10.67	125	17.0	15	2.32	13.66	3.53	15.0
56	10	127.0	28.0	106.0	130	12.0	16	20.08	13.25	3.39	10.5
57	10	131.5	25.0	99.5	125	13.0	17	3.78	13.27	3.20	11.5
58	10	124.0	29.0	115.9	95	12.0	17	0.00	13.97	3.28	10.0
59	10	130.0	26.0	10.10	100	13.0	19	6.45	13.27	3.42	12.0
60	10	143.0	32.0	10.12	110	19.0	12	4.30	14.08	3.39	11.0
61	10	142.0	33.0	10.28	110	13.0	17	2.50	13.10	3.57	10.0
62	10	131.0	25.0	9.44	105	15.0	17	13.71	14.00	3.02	8.0
63	10	132.0	29.0	10.02	110	10.0	12	5.03	14.32	3.40	10.0
64	10	130.0	27.0	10.78	125	16.0	22	4.31	13.10	3.58	10.0
65	10	129.0	25.0	14.32	100	12.0	6	0.00	15.71	5.01	7.5
66	10	127.0	24.5	10.40	105	12.0	20	5.33	13.65	3.30	10.5

ภาคผนวก ฉ.

คะแนนมาตรฐาน (T - Score) ของการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนในโรงเรียนสอนคนหูหนวก
ในกรุงเทพมหานคร

ลำดับ ที่	คะแนน T - Score							หมายเหตุ
	วิ่ง 50 เมตร	ยืนกระโดดไกล	บีบมือ	ลูกนั่ง	วิ่งเก็บของ	ดึงขอ	วิ่งทางไกล	
1	26.99	38.80	43.40	29.52	34.48	41.18	48.09	
2	41.94	44.46	57.74	35.29	42.10	43.65	50.13	
3	53.39	52.95	59.17	56.46	47.88	54.98	56.70	
4	31.21	35.66	60.61	16.05	32.71	41.18	48.46	
5	52.03	41.95	57.74	39.14	53.93	41.18	52.95	
6	53.81	46.66	62.04	50.69	54.82	57.72	52.25	
7	51.03	54.52	64.91	54.54	57.20	41.18	53.44	
8	50.24	46.66	54.87	50.69	57.33	41.18	53.31	
9	48.95	48.24	44.83	60.31	43.53	49.39	53.89	
10	36.15	37.23	43.40	50.69	46.31	41.18	48.54	
11	59.11	57.67	49.13	52.61	56.92	51.71	57.31	
12	47.95	46.66	44.83	58.39	47.40	52.35	57.33	
13	53.39	43.52	57.74	52.61	53.46	44.75	56.46	
14	57.25	45.09	46.26	44.91	44.68	44.24	57.27	
15	43.87	41.95	52.72	52.61	54.48	44.15	48.13	
16	47.81	40.37	44.83	54.54	47.88	41.18	16.99	
17	45.30	41.95	53.93	46.84	49.31	42.54	52.87	
18	45.37	49.81	53.43	46.84	36.52	42.37	53.97	
19	40.58	41.95	56.30	50.69	38.09	43.81	52.58	
20	52.17	52.95	54.87	48.76	46.04	47.08	54.29	
21	41.73	46.66	54.15	44.91	50.19	43.40	52.74	
22	56.25	48.24	46.98	58.39	54.48	45.15	49.85	
23	56.60	46.66	53.43	58.39	54.27	49.22	54.21	
24	59.68	55.78	50.57	48.76	61.07	60.35	53.64	
25	54.32	50.67	47.70	50.69	53.12	62.83	46.25	

ลำดับ ที่	คะแนน T - score							หมายเหตุ
	วิ่ง 50 เมตร	ยืนกระโดดไกล	บีบมือ	ลูกนั่ง	วิ่งเก็บของ	ดึงข้อ	วิ่งทางไกล	
26	51.53	40.37	50.57	50.69	45.84	57.17	60.74	
27	47.66	46.66	39.09	52.61	45.50	51.81	17.03	
28	46.38	45.09	52.00	35.29	35.03	44.98	58.37	
29	47.74	35.66	46.26	46.84	36.79	45.04	17.32	
30	41.08	46.66	54.87	46.84	35.23	41.18	49.19	
31	45.30	48.24	50.57	60.31	49.24	41.18	52.28	
32	47.95	35.66	47.70	41.07	42.37	50.96	58.33	
33	42.44	48.24	50.57	44.91	29.52	41.18	48.01	
34	42.66	40.37	53.43	56.46	45.16	43.78	48.74	
35	45.09	45.09	50.97	33.37	38.02	47.44	52.29	
36	44.09	45.72	53.32	54.54	46.52	48.32	50.34	
37	52.46	48.24	47.70	52.61	47.95	64.09	60.50	
38	52.24	48.24	39.09	60.31	47.67	53.63	57.35	
39	36.09	38.49	49.13	37.22	38.43	50.45	49.56	
40	43.59	47.92	34.79	44.91	47.47	41.18	48.54	
41	05.32	41.95	40.53	43.99	42.64	44.09	44.34	
42	49.31	51.38	43.40	50.69	41.13	61.35	56.46	
43	48.31	50.44	49.13	44.91	65.36	52.09	41.85	
44	50.81	48.24	41.96	54.54	71.68	54.07	44.63	
45	58.18	43.52	34.79	16.25	42.91	45.00	46.33	
46	32.93	37.86	36.23	39.14	38.02	41.18	44.90	
47	40.73	36.60	37.66	46.84	36.93	47.69	49.24	
48	58.61	48.24	49.23	52.61	49.71	70.76	59.52	
49	44.30	35.66	40.53	39.14	40.81	51.24	53.27	
50	50.67	51.38	50.57	54.54	49.24	53.06	55.65	
51	57.53	60.81	52.00	56.46	45.36	48.18	59.47	
52	31.79	46.66	41.96	56.46	45.63	47.54	54.22	
53	38.87	38.80	46.26	54.54	48.01	49.00	55.76	
54	52.31	43.52	54.87	46.84	43.66	47.65	55.92	
55	42.87	43.52	46.26	44.91	44.00	43.76	53.22	
56	43.37	45.09	39.09	46.84	46.79	63.50	53.96	
57	48.02	43.52	40.53	48.76	46.65	45.38	54.97	

ลำดับที่	คะแนน T - score				วิ่งเก็บของ	ดึงข้อ	วิ่งทางไกล	หน่วยเท
	วิ่ง 50 เมตร	ยืนกระโดดไกล	บีบมือ	ลูกนึ่ง				
58	36.29	34.09	39.09	48.76	41.89	41.18	54.54	
59	46.95	35.66	40.53	52.67	46.65	48.35	53.80	
60	46.81	38.80	49.13	39.14	41.15	45.96	53.96	
61	45.66	38.80	40.53	48.76	47.81	43.96	53.00	
62	51.67	37.23	43.40	48.76	41.69	56.42	55.92	
63	47.52	38.80	36.23	39.14	39.51	46.77	53.91	
64	42.08	43.52	44.83	58.39	47.81	45.97	52.95	
65	16.77	35.66	39.09	27.59	30.06	41.18	45.37	
66	44.80	37.23	39.09	54.54	44.07	47.10	54.44	
67	74.48	75.91	76.38	56.46	67.46	75.97	36.54	
68	59.04	60.81	66.34	31.44	56.52	47.16	56.60	
69	65.97	79.68	80.68	62.24	64.61	65.16	62.81	
70	68.62	74.96	79.25	54.54	64.27	79.57	54.16	
71	61.32	59.56	76.38	54.54	58.42	47.16	56.79	
72	55.89	48.24	62.33	54.54	53.18	39.96	54.35	
73	63.40	66.79	81.40	35.29	63.38	54.36	56.85	
74	63.54	63.96	59.17	66.08	59.98	47.16	55.73	
75	58.18	62.38	64.19	54.54	61.21	57.96	54.97	
76	64.54	65.84	73.51	50.69	62.77	57.96	60.11	
77	58.03	72.76	64.91	54.54	60.94	61.56	60.49	
78	58.25	60.18	54.87	50.69	54.68	50.76	54.28	
79	64.90	63.96	59.17	46.84	56.45	47.16	56.17	
80	50.67	60.81	53.43	56.46	58.90	54.36	50.65	
81	53.81	59.24	60.61	62.24	57.20	39.96	36.54	
82	65.83	79.68	77.81	48.76	66.17	65.16	56.98	
83	60.18	57.67	63.47	96.84	59.30	57.96	50.40	
84	57.75	49.81	54.87	68.01	49.17	50.76	51.15	
85	57.10	69.93	54.15	58.39	60.94	43.56	48.89	
86	61.75	63.01	75.66	64.16	65.90	61.56	60.11	
87	65.62	57.67	64.91	64.16	63.45	75.97	50.43	
88	62.76	63.96	66.34	68.01	64.06	54.36	56.92	
89	61.04	67.10	67.78	62.24	58.90	47.16	55.41	
90	64.11	67.10	66.34	52.61	58.76	42.16	56.79	

ลำดับ ที่	คะแนน T-score							หมายเหตุ
	วิ่ง 50 เมตร	ยืนกระโดดไกล	บีบมือ	ลูกนั่ง	วิ่งเก็บของ	ดึงข้อ	วิ่งทางไกล	
91	50.81	57.04	46.26	44.91	51.41	47.16	30.84	
92	39.87	41.95	50.57	16.05	37.00	39.96	29.40	
93	59.39	68.67	60.61	56.46	52.16	57.96	56.29	
94	58.25	57.67	49.13	54.54	57.54	39.96	61.37	
95	54.74	48.24	43.40	54.54	53.32	39.96	50.52	
96	52.67	53.90	50.57	54.54	56.99	43.56	54.72	
97	58.54	59.24	52.00	64.16	59.24	47.16	54.91	
98	55.75	57.67	50.57	60.31	59.92	43.56	55.48	
99	54.82	57.67	52.00	71.86	56.99	39.96	53.91	
100	63.97	48.24	40.53	52.61	51.41	39.96	36.54	
101	54.10	56.10	56.30	52.61	54.20	47.16	43.19	
102	55.53	63.96	54.87	64.16	58.69	61.56	55.16	
103	45.88	44.46	54.15	44.91	51.01	39.96	11.66	
104	61.61	58.93	64.19	58.39	55.22	54.36	55.41	
105	50.52	41.95	52.00	50.69	50.67	43.56	43.63	
106	59.11	57.67	50.57	62.24	57.74	50.76	48.83	
107	53.81	54.52	49.13	64.16	57.60	43.56	54.47	
108	46.95	56.10	46.26	39.14	41.89	43.56	49.58	
109	56.25	57.35	53.43	52.61	39.79	65.16	36.29	
110	43.59	55.15	60.61	64.16	44.55	68.77	54.10	
111	57.82	63.96	56.30	52.61	58.83	61.56	69.02	
112	52.88	50.44	41.96	48.76	58.83	47.16	67.26	
113	51.17	51.38	47.70	41.07	48.69	39.96	57.92	
114	50.60	57.67	44.83	48.76	52.30	39.96	61.62	
115	50.60	48.24	47.70	46.84	54.34	39.96	57.17	
116	60.68	62.38	56.30	58.39	58.69	50.76	43.57	
117	51.45	43.52	50.57	52.61	49.03	39.96	49.08	
118	45.59	44.15	47.70	39.14	44.82	54.36	59.93	
119	49.45	46.98	41.25	50.69	52.84	39.96	44.26	
120	58.03	63.33	60.61	50.69	61.75	47.16	56.73	
121	43.37	43.52	41.96	39.14	53.05	39.96	41.43	
122	53.31	59.24	41.96	52.61	58.90	54.36	46.14	

ลำดับ ที่	คะแนน T-score							หมายเหตุ
	วิ่ง 50 เมตร	ยืนกระโดดไกล	บีบมือ	ลูกนั่ง	วิ่งเก็บของ	ดึงข้อ	วิ่งทางไกล	
156	56.25	55.15	49.13	56.46	59.10	45.07	44.63	
157	55.89	48.86	43.40	44.91	47.81	47.18	41.77	
158	51.88	48.86	37.66	41.07	54.27	57.31	43.20	
159	36.29	41.95	46.26	29.52	41.21	43.52	47.81	
160	40.51	42.89	34.79	68.01	49.71	51.36	49.82	
161	28.64	23.08	33.36	46.84	26.39	48.73	43.94	
162	16.48	30.94	36.23	16.05	-18.09	54.98	47.97	
163	55.46	32.51	44.83	44.91	39.04	43.22	44.42	
164	47.23	46.66	44.83	58.39	52.50	44.98	52.32	
165	54.53	48.24	43.40	62.24	53.18	52.33	54.97	

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

สถิติการทดสอบสมรรถภาพทางกายของกรมพลศึกษา

ก. นักเรียนชาย

อายุ	วิ่ง ทางไกล	ยืน กระโดดไกล	วิ่งรวม ^{50m}	แรง บีบมือ	ลูกนั่ง	ทิ้งข้อ	วิ่งเก็บของ
10	3.19	144	9.6	15	16	4	12.37
11	3.14	151	9.34	17	16	4	12.05
12	4.52	161	9.03	20	18	4	11.75
13	4.37	171	8.62	24	20	5	11.46
14	4.54	184	8.16	28	20	5	11.09
15	4.41	196	7.83	34	21	6	10.91

ข. นักเรียนหญิง

อายุ	วิ่ง ทางไกล	ยืน กระโดดไกล	วิ่งรวม ^{50m}	แรง บีบมือ	ลูกนั่ง	ทิ้งข้อ	วิ่ง เก็บของ	งอตัว ข้างหนา
10	3.35	132	70.24	14	12	10.97	13.14	4
11	3.41	138	9.97	16	11	4.07	12.88	7
12	4.57	143	9.74	20	13	6.52	12.76	8
13	4.39	149	9.72	22	13	8.78	12.67	10
14	4.25	152	9.41	26	13	8.97	12.76	11
15	4.20	154	9.37	25	13	8.69	11.92	13

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้ช่วยผู้วิจัย

- | | |
|----------------|--------------|
| 1. คุณยุพาพร | ทองตั้ง |
| 2. คุณวิฐฐร | ยุทานนท์ |
| 3. คุณณัฏศกา | บุญรักษา |
| 4. คุณวิโรจน์ | เจตต์ถถถถถถถ |
| 5. คุณวิษณุ | ไล่ชะพิษ |
| 6. คุณวิรัช | รักษากุล |
| 7. คุณวันชัย | บุญรอก |
| 8. คุณวุฒิกร | รัตนบัลลังก์ |
| 9. คุณสุทไธสว | จิระยา |
| 10. คุณสงค์ | กาศสบุญ |
| 11. คุณฉิษิต | อมาตยคง |
| 12. คุณวัลลภ | จิราทรวัฒน์ |
| 13. คุณไกร | มหาสันทนา |
| 14. คุณนิรันดร | กาทอง |

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
 ภาควิชาการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นายศุภกมล อริยสวัสดิ์สกุล เกิดวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2503 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต(พลศึกษา) จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2524 เข้ารับการศึกษาต่อในสาขาวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2527 ปัจจุบันดำรงตำแหน่งอาจารย์ ระดับ 3 วิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดศรีสะเกษ



ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย