

บรรณานุกรม

หนังสือ

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. แผนการศึกษาชาติ พุทธศักราช 2520. กรุงเทพมหานคร: อักษรบัณฑิต, 2520.

จรรยา แก่นวงษ์คำ และอดุม พิมพา. การทดสอบสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพมหานคร: ๘ เนคส์การพิมพ์, 2516.

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร. สรีรวิทยาการออกกำลังกาย. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.

ประคอง ภรรณสุด. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์และทำปก เจริญผล, 2525.

วิริยา บุญชัย. การทดสอบและการวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2523.

สารवल รัตนจารย์. สมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520.

บทความ

เจริญ กระบวนรัตน์ และสุพิตร สมหาโต. "บทบาทของวิชาชีพพลศึกษาต่อการเรียนการสอนในโรงเรียน." วารสารศึกษาศาสตร์ และสันตนา-การ 9 (กุมภาพันธ์ 2526): 30.

อุไรวรรณ พิชิตกุล. "บทบาทเยาวชนในปีเยาวชนสากล." วารสารเยาวชน 5 (ตุลาคม-ธันวาคม 2527): 4.

เอกสารอื่น ๆ

- เขมชาติ วิริยาภิรมย์. "การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพพลโลกสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา." ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524.
- เจลิมาวุฒิ แก่น เวียงรัตน์. "เกณฑ์ปกติสมรรถภาพพลโลกของนักเรียนชั้นประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร." ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524.
- นพดล จีระบุญดี. "เกณฑ์ปกติความสามารถทางทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานของนักเรียนชาย ระดับประถมศึกษาในกรุงเทพมหานคร." ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2522.
- วรศักดิ์ เทียรชอบ, อนันต์ อัดชู และศิลาปชัย สุวรรณธาดา. "ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกาย วุฒิภาวะ และสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา." รายงานการวิจัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513.
- สมจิต ปิยะมาดา. "การศึกษาเกี่ยวกับการเจริญเติบโตและการพัฒนาการทางร่างกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษา." ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

BIBLIOGRAPHY

Books

- Clarke, Harrison H. Application of Measurement to Health and Physical Education. New Jersey:Prentice Hall, 1967.
- Latchaw, Marjorie and Egstrom, Glen. Human Movement. New Jersey:Prentice Hall, 1962.
- Mackenzie, Marlin M. Toward a New Curriculum in Physical Education. New York:McGraw-Hill Book Company, 1968.
- Mathews, Donald K. Measurement in Physical Education. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1952.
- . Measurement in Physical Education. 4 th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1973.
- . Measurement in Physical Education. 5 th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1978.
- Matsuura, Yoshiuki. The Structure of Physical Fitness and Some Investigation in Physical Fitness Characteristic of Japanese Top-Level Athletes. The University of Tsukuba, 1981.
- Oxendine, Joseph B. Psychology of Motor Learning. New York: Appleton-Century Croft, 1969.
- Vernn, Grant M. Education and Work. Washington D.C. :American Council on Education, 1964.
- Willgoose, Carl E. Evaluation in Health Education and Physical Education. New York:McGraw-Hill, 1961.

Articles

- Bennett, Catherine E. "Relationship among Movement Patterns, Performance Scores and Expressed Movement Satisfaction of Children in the Elementary Schools." Dissertation Abstracts International 32(May 1972):6170-A.
- Fabricius, Helen. "Effect of Added Calisthenics on Physical Fitness of Fourth Grade Boys and Girls." Research Quarterly 2(May 1964):135-140.
- Glassow, Ruth B. and Pauline Kruse. "Motor Performance of Girls Ages 6 to 14 Years." Research Quarterly 31(October 1960):426-433.
- Hopkins, Mate J. "Motor Ability Performance of College Freshman Woman in Relation to Previous Experience in Physical Education at Selected Liberal Arts Institution." Dissertation Abstracts International 32(January 1972):3260-A.
- Johnson, Robert D. "Measurements of Achievement in Fundamental Skills of Elementary School Children." Research Quarterly 33(March 1962):94-103.
- Williams, Ronald Wayne. "The Effects of Changes in the Elementary School Physical Education Program on Selected Variables of Motor Fitness, Self-Concept, and Academic Achievement." Dissertation Abstracts International 36(June 1976):7936-A.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วท 0309/ 12367

๑๘ พฤศจิกายน 2528

ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน อาจารย์ใหญ่โรงเรียนลำริศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม)

เนื่องด้วย นายเอกธิน อิลละระสิทธิ์ภาพ นิสิตปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา กำลัง
ดำเนินการวิจัยเรื่อง "ความสามารถทางกลไกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียน
ในสังกัดกรุงเทพมหานคร" ในการนี้จึงจำเป็นต้องทำการสำรวจเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
โดยการทดลองนักเรียนชั้น ป. 4, 5 และ 6 ชั้นละ 20 คน เป็นชาย 10 คน และหญิง 10 คน โดยทำการ
ทดลองปี 2 ครั้ง ระยะห่าง 1 สัปดาห์ เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงของแบบทดสอบ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บรวบรวม
ข้อมูลดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ

บัณฑิตวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งในความกรุณาของท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิริชัย วัฒนาบุตร)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ทบ ๐๑๐๑/๒๓๖๘

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๕

๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๒๕

เรื่อง ขอลงความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

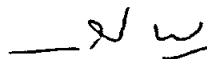
เนื่องด้วย นาย เอกวิมล อิศระฉัตรภาพ นิติกรปริญญาโทระดับโท ภาควิชาพลศึกษา กำลัง
ดำเนินการวิจัยเรื่อง "ความสามารถทางกลไกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔, ๕ และ ๖ ของ
โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร" ในการนี้จึงจำเป็นต้องทำการสำรวจเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลค่า
ที่เกี่ยวข้อง โดยการทำการทดสอบนักเรียนชั้น ป.๔, ๕ และ ๖ ของโรงเรียนในสังกัดของสำนัก
การศึกษา กรุงเทพมหานคร

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้บัณฑิตวิทยาลัย
เก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว และหากจะกรุณาพิมพ์หนังสือไปยังผู้บริหารของโรงเรียนต่าง ๆ ในสังกัด
ให้ความอนุเคราะห์แก่นักวิจัยนี้ ก็จักเป็นพระคุณยิ่ง

บัณฑิตวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งในความกรุณาของท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ
โอกาสนี้ด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขอแสดงความนับถือ



(นายสารวัตร ศิศาณเศรษฐ์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร. ๒๑๕๐๑๑๕-๑

บัณฑิตวิทยาลัย แผนกมาตรฐานการศึกษา โทร.2160895-9

ทม 0309/11741

17 ธันวาคม 2528

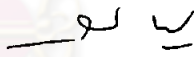


ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน หัวหน้าภาควิชาพลศึกษา

เนื่องด้วย นายเอกริน อีสสระสิทธิภาพ นิสิตปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา กำลัง
ดำเนินการวิจัยเรื่อง "ความสามารถทางกลไกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4,5 และ 6 ของ
โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร" ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องทำการสำรวจเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ
ที่เกี่ยวข้องโดยการขอใช้ลูกชอล์กบอล จำนวน 3 ลูก ลูกตุ้มชอล์กชอล์ล จำนวน 3 คู่ เทปวัดระยะทาง
1 คลັค และหม່ยยางย่นกระโดดไกล 1 แผ่น เป็นเวลา 3 เดือน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้นิสิตได้ใช้เครื่องมือ
ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย


(นายสรชัย หิสาบุตร)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ศูนย์วิทยุโทรทัศน์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานการศึกษา โทร ๘๓๒๘๕๐


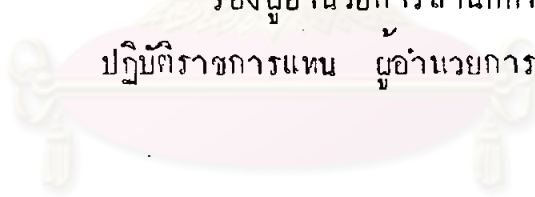
ที่ กท ๓๐๓/๘๓๐๓ วันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการเขต ทุกสำนักงานเขต

ด้วยมติที่ปรึกษาฯ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคณะผู้เคราะห์ให้ นายเอกริน อิศระสิทธิ์พานิชี ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ ภาควิชาหลักสูตรฯ ได้เข้าเก็บข้อมูลโดยการทดสอบนักเรียนชั้น ป. ๔, ๕, และ ๖ ที่โรงเรียนประถมศึกษากรุงเทพมหานคร เพื่อนำไปประกอบการทำวิจัย เรื่อง "ความสามารถทางกลไกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔, ๕ และ ๖ ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร"

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอความร่วมมือจากโรงเรียนใกล้เคียงและให้ความสะดวกแก่ผู้ศึกษาค้นคว้าด้วย.

ว่าที่เรื่อตรี 
(บุญสิน จตุรพฤษ) 

รองผู้อำนวยการสำนักงานการศึกษา

ปฏิบัติราชการแทน ผู้อำนวยการสำนักงานการศึกษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายชื่อโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

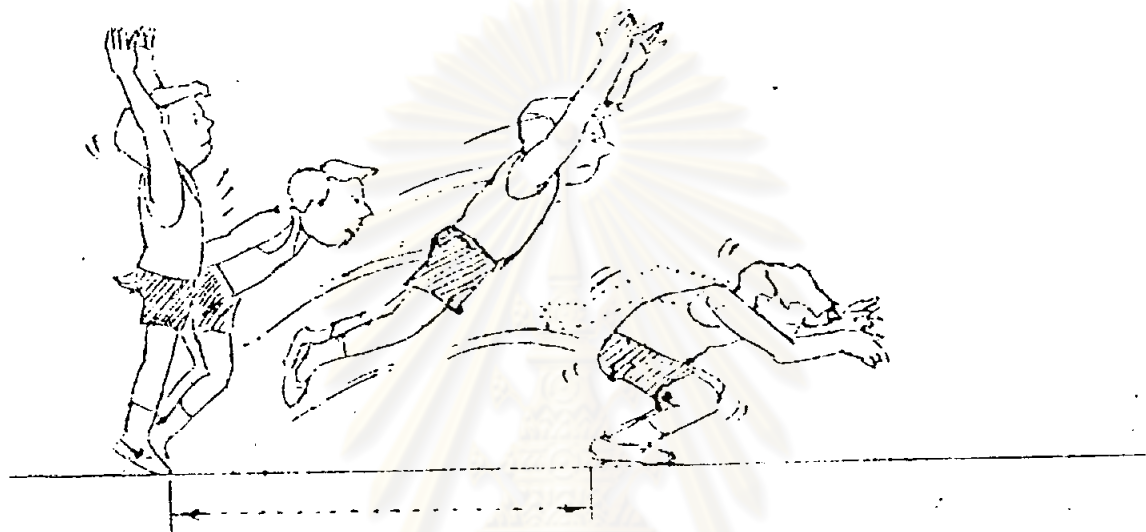
1. วัดมหาธาตุ	เขตพระนคร	13. วัดเจ้าอาม	เขตบางกอกน้อย
2. วัดสัมพันธวงศ์	เขตสัมพันธวงศ์	14. วัดคีตวาด	เขตบางกอกใหญ่
3. วัดหัวลำโพง	เขตบางรัก	15. วัดสุทธาราม	เขตคลองสาน
4. วัดสระบัว	เขตปทุมวัน	16. วัดประดุษฎาราม	เขตธนบุรี
5. วัดช่องลม	เขตยานนาวา	17. วัดหนองแขม	เขตหนองแขม
6. วัดไผ่ตัน	เขตพญาไท	18. วัดช่างเหล็ก	เขตตลิ่งชัน
7. วัดเทพศิลา	เขตบางกะปิ	19. วัดศิลาณาการาม	เขตป้อมปราบฯ
8. ศูนย์รวมน้ำใจ	เขตพระโขนง	20. วัดจันทรสโมสร	เขตดุสิต
9. ไทยนิคมสงเคราะห์	เขตบางเขน	21. วัดบางปะกอก	เขตราษฎร์บูรณะ
10. วิชากร	เขตห้วยขวาง	22. วัดลาดกระบัง	เขตลาดกระบัง
11. มินบุรี	เขตมีนบุรี	23. บางเขื่อนหงษ์	เขตภาษีเจริญ
12. วัดทรัพย์สินสโมสร	เขตหนองจอก	24. บ้านนาชเหริษญ	เขตบางขุนเทียน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบทดสอบความสามาร ถทางกลไกสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4,5

และ 6 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร

ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)



วัตถุประสงค์

เพื่อวัดกำลัง ของกล้ามเนื้อขา

อุปกรณ์

แผ่นยางยืนกระโดดไกล, บันชาว และ เทปวัดระยะทาง

วิธีปฏิบัติ

ให้ผู้รับการทดสอบยืนหลังเส้นเริ่ม ออกุญากไปปลายนิ้วสัมผัสเส้นเริ่มได้ แยกเท้าทั้งสองให้ห่างกันพอสมควร เมื่อได้รับสัญญาณ "เริ่ม" ให้ กระโดดด้วยเท้าทั้งสองพร้อมกันให้ไกลที่สุดที่จะได้ พร้อมทั้งลงสู่พื้น ด้วยเท้าทั้งสอง ขณะที่กระโดดควรพยายามเหยียดแขนทั้งสองช่วยในการ กระโดด

การศึกษคะแนน

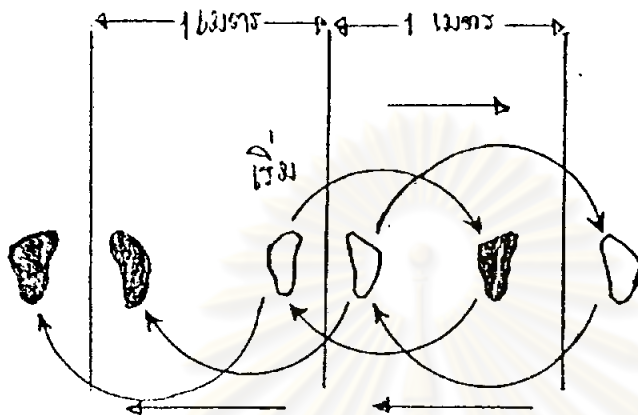
บันทึกระยะทางที่กระโดดได้ไกลที่สุดเป็นเซนติเมตร

ระเบียบของการทดสอบ

ให้ประสอง 3 ครั้ง ถ้าผู้รับการทดสอบลงสู่พื้นแล้วล้มหรือหยุดไปข้างหลัง ให้ประสองใหม่

กระโดดไป - กลับ ก้านข้าง 20 วินาที

(Side Step)



วัตถุประสงค์

เพื่อวัดความคล่องแคล่วว่องไว ความเร็ว และการทรงตัวขณะเคลื่อนไหว และการประสานงานของเท้ากับตา

อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา
2. เส้นขนาน 3 เส้น ระยะห่างระหว่างเส้น 1 เมตร

วิธีการ

ให้ผู้รับการทดสอบยืนคร่อมเส้นกลาง เมื่อได้รับสัญญาณ "เริ่ม" ให้กระโดดคร่อมเส้นขนานก้านข้าง และกระโดดกลับไปกลับมาเป็นเวลา 20 วินาที

การบันทึกผล

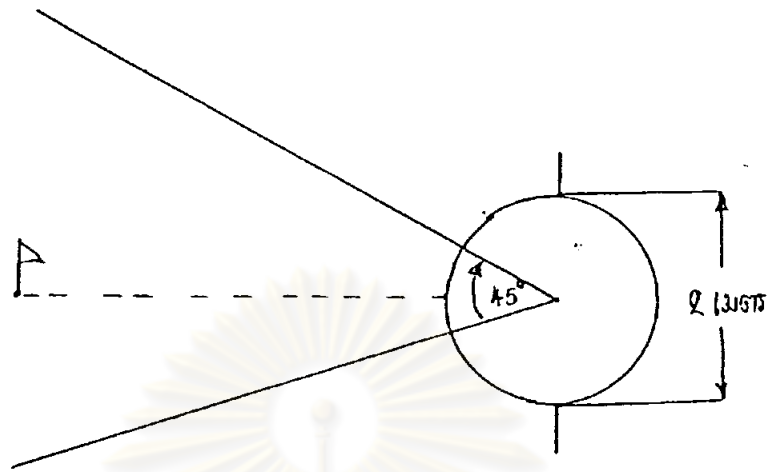
นับจำนวนครั้งที่กระโดดคร่อมเส้นขนานแต่ละเส้น

ระยะเวลา

ทดสอบ ให้กระโดด 2 ครั้ง บันทึกคะแนนครั้งที่ดีที่สุด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขว้างลูกซอฟต์บอล (Softball Throw)



วัตถุประสงค์

เพื่อวัดกำลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน และหัวใจ
ความยืดหยุ่นตัว และการประสานงานระหว่างระบบประสาท
กับกล้ามเนื้อ

อุปกรณ์

1. ลูกซอฟต์บอล ขนาดเส้นรอบวง 12 นิ้ว
2. เพาเวอร์ยาง
3. สนามกว้างพอสมควร

วิธีปฏิบัติ

ให้ผู้รับการทดสอบยืนอยู่ในวงกลมที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 เมตร ถือลูกซอฟต์บอลด้วยมือที่ถนัด เมื่อได้รับสัญญาณ "เริ่ม" ให้ขว้างลูกซอฟต์บอลไปให้ไกลที่สุด ภายในเขตขว้างจึงมีมุมในการขว้าง 45 องศา

การศึกษาคะแนน

วัฏระยะทางเป็นเมตร จากจุดที่บอลตกสู่พื้นในครั้งแรกถึงเส้นรอบวง

ระเบียบของการทดสอบ

ให้ทดลอง 3 ครั้ง บันทึกคะแนนครั้งที่ดีที่สุด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิ่ง 5 นาที

(5 Minutes Distance Run)



วัตถุประสงค์

เพื่อวัดความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและความอดทนของกล้ามเนื้อ

อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา
2. สนามวิ่ง, ขอบกระยะทาง, และเชือก

วิธีปฏิบัติ

ให้ผู้รับการทดสอบยืนหลังเส้นเริ่ม เมื่อได้รับสัญญาณ "เริ่ม" ให้เริ่มวิ่ง
เกินหรือวิ่งเหยาะ ๆ ก็ได้ภายในระยะเวลา 5 นาที ให้ได้ระยะทางมาก
ที่สุด เมื่อหมดเวลาให้ผู้รับการทดสอบหยุดวิ่งและบันทึกขง ณ จุดที่หมดเวลา

การ คัดคะแนน

วัดระยะทางเป็นเมตร

ใบบันทึกผลความสามารถทางกลไกของนักเรียน ชั้น ป.....

โรงเรียน วัน เวลา

เขต

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	อายุ	น้ำหนัก	ส่วนสูง	ส่วนสูง ขณะนั่ง	บน กระ โต๊ะกลม	Side Step	ชว่างลูก ช่อทับยอด	ทิ้ง 5 นาที

ศูนย์วิทยุทัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนความสามารถทางกลไกของนักเรียนญี่ปุ่น

Side - Step (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6)

จำนวนครั้ง

คะแนน	ชาย	หญิง
5	46 ขึ้นไป	46 ขึ้นไป
4	39-45	39-45
3	31-38	31-38
2	24-30	25-30
1	23 ลงมา	24 ลงมา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-4

คะแนน	ช่วงลูกช่อฟุตบอล (เมตร)	ยื่นกระบอกไกล (ซ.ม.)
10	35 ขึ้นไป	180 ขึ้นไป
9	30-34	170-179
8	26-29	160-169
7	22-25	150-159
6	18-21	140-149
5	14-17	130-139
4	11-13	120-129
3	9-10	110-119
2	7-8	100-109
1	6 ลงมา	99 ลงมา

ตารางคะแนน (ชาย)

อายุ

ปีนกระโดดไกล (ซ.ม.)

คะแนน	4-7	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65
104	133	140	153	172	180	189	197	209	222	247	258	264	270	274	269	268	265	262	259	257	253	244	238	231	210	202
9	125	131	145	165	173	182	190	202	214	234	245	256	262	267	262	261	258	255	252	251	243	234	228	222	199	191
8	118	124	138	157	166	175	184	196	207	226	240	249	254	260	256	255	252	250	247	242	233	225	218	210	189	181
7	111	117	131	150	159	169	177	188	199	218	230	241	246	252	249	248	245	242	237	231	223	215	208	198	178	170
6	104	110	123	143	152	163	171	181	192	210	221	234	239	245	242	241	238	234	225	220	213	206	198	187	167	159
5	97	103	116	136	146	156	164	174	184	202	212	226	231	238	235	234	230	221	214	209	203	196	188	175	156	148
4	89	96	108	128	139	149	158	167	177	194	203	219	223	231	228	227	224	216	210	205	198	186	178	164	145	137
3	81	88	101	121	132	142	151	160	169	185	194	211	216	223	221	220	217	209	202	197	190	177	168	152	134	127
2	73	81	93	114	125	136	145	153	162	177	185	204	208	216	214	213	210	202	197	190	182	167	158	140	124	116
1	64	72	85	107	118	130	138	146	154	169	176	196	200	209	208	207	204	196	192	185	172	158	146	129	115	105
0	57	65	78	100	111	123	131	139	147	162	166	186	192	201	201	200	197	191	185	178	165	151	141	127	110	96

ตารางคะแนน (หญิง)

อายุ

ปีนกระโดดไกล (ซ.ม.)

คะแนน	4-7	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65
104	122	128	138	160	173	181	192	201	208	214	223	228	231	226	224	222	219	215	204	199	195	188	180	171	151	147
9	115	121	131	152	165	174	184	194	201	206	215	220	223	218	216	214	210	209	194	191	187	180	172	161	143	138
8	109	115	125	145	157	167	177	186	193	199	206	211	214	210	208	206	201	200	186	184	179	171	163	151	138	129
7	102	109	118	137	150	160	170	178	186	191	197	202	205	202	200	198	192	191	179	176	170	163	155	141	125	119
6	95	102	112	129	142	153	163	171	179	183	189	194	197	192	191	190	183	182	172	168	162	155	146	131	118	110
5	88	96	105	121	135	146	156	163	172	175	180	185	188	184	183	182	175	174	164	160	154	147	138	121	110	101
4	82	90	99	114	127	139	149	155	165	168	173	178	181	176	175	174	166	165	157	152	146	139	130	118	102	92
3	75	84	92	106	120	132	142	148	158	161	166	171	174	169	167	166	157	156	150	144	137	131	121	109	94	83
2	68	77	86	98	112	125	135	140	151	154	159	164	167	162	160	158	148	147	142	137	129	123	113	98	86	73
1	61	71	79	90	105	118	126	132	144	147	152	158	161	156	153	150	139	138	135	129	121	115	104	82	72	64
0	54	64	72	83	96	111	121	125	137	140	145	151	154	145	145	143	137	131	128	122	114	106	97	78	70	57

อายุ

วง 5 นาที (เมท) (ชาย)

คะแนน

TIME TABLE (14 7 11 8 7)

อายุ	4-7	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65
10.0	840	920	1070	1140	1190	1240	1270	1310	1350	1430	1470	1480	1520	1530	1530	1470	1480	1470	1470	1360	1390	1280	1210	1140	1070	1020
9	790	870	1020	1090	1150	1190	1230	1260	1320	1380	1420	1430	1460	1480	1480	1470	1420	1400	1330	1290	1250	1210	1150	1080	1020	970
8	740	820	980	1050	1100	1150	1190	1220	1270	1330	1370	1390	1410	1440	1440	1380	1360	1330	1260	1230	1190	1160	1100	1030	970	920
7	690	770	930	1000	1050	1110	1140	1180	1220	1290	1320	1330	1360	1390	1390	1320	1300	1260	1190	1160	1130	1100	1040	980	920	870
6	640	720	880	950	1010	1070	1100	1130	1180	1240	1260	1270	1300	1340	1320	1260	1240	1190	1120	1090	1070	1050	990	930	870	820
5	590	670	830	910	970	1020	1060	1090	1130	1190	1210	1220	1250	1290	1280	1210	1180	1110	1080	1060	1040	1000	940	880	820	770
4	540	620	780	870	920	980	1020	1050	1080	1150	1160	1170	1200	1240	1230	1150	1120	1040	980	960	950	950	890	830	770	720
3	490	570	730	820	880	940	970	1010	1040	1100	1110	1120	1140	1200	1190	1090	1060	970	910	890	880	870	800	740	680	630
2	440	520	680	780	830	890	930	960	990	1050	1060	1070	1090	1150	1140	1030	1010	900	840	830	820	810	740	680	620	570
1	390	470	630	730	790	850	890	920	950	1010	1020	1030	1050	1100	1080	980	950	820	770	760	750	740	680	620	560	510
0	380	460	620	720	780	840	880	910	940	1000	1010	1020	1040	1090	1070	970	940	810	760	750	740	730	670	610	550	500

อายุ

วง 5 นาที (หญิง)

คะแนน

TIME TABLE (14 7 11 8 7)

อายุ	4-7	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65
10.0	830	890	980	1060	1120	1170	1210	1230	1250	1280	1290	1300	1260	1230	1220	1210	1200	1180	1140	1110	1070	1030	980	930	880	810
9	780	850	940	1010	1080	1120	1160	1180	1210	1230	1240	1250	1220	1190	1180	1170	1160	1130	1080	1050	1020	980	930	880	810	760
8	730	800	890	970	1040	1080	1110	1140	1160	1190	1200	1210	1170	1150	1140	1130	1110	1080	1030	1000	970	940	890	820	770	720
7	680	750	840	920	990	1040	1070	1100	1120	1140	1150	1160	1120	1100	1090	1080	1070	1030	970	950	930	890	840	770	720	670
6	640	710	800	880	950	1000	1020	1050	1080	1100	1110	1080	1070	1060	1030	1020	1010	970	920	900	880	840	790	720	670	620
5	590	670	760	840	910	960	1000	1020	1050	1060	1070	1040	1030	1020	990	970	920	870	850	830	800	750	700	630	580	530
4	550	630	720	800	870	920	940	970	1000	1010	1020	1000	990	980	940	930	870	810	790	780	740	700	650	580	530	480
3	500	580	670	750	820	870	890	920	950	960	970	940	930	920	880	870	810	750	730	720	680	640	590	520	470	420
2	450	540	630	710	780	830	850	880	910	920	930	900	890	880	840	830	770	710	690	680	640	600	550	480	430	380
1	400	490	580	670	750	800	820	850	880	890	900	870	860	850	810	800	740	680	660	650	610	570	520	450	400	350
0	390	480	570	660	740	790	810	840	870	880	890	860	850	840	800	790	730	670	650	640	600	560	510	440	390	340



ภาคผนวก ข

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สูตรสถิติที่ใช้ในการวิจัย



1. ค่าเฉลี่ย (ประกอบ กรรณสูต 2525 : 80)

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

$$\bar{X} = \text{ค่าเฉลี่ย}$$

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

$$N = \text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง}$$

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ประกอบ กรรณสูต 2525 : 81)

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

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

$$X = \text{คะแนนแต่ละจำนวน}$$

$$\bar{X} = \text{ค่าเฉลี่ย}$$

$$N = \text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง}$$

3. คะแนนมาตรฐาน "ที" (วิริยา 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. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แห่งความเที่ยงของแบบทดสอบ (ประกอบ
กรรมสูตร 2525 : 41)

$$r_{xy} = \frac{N \sum Xy - \sum X \sum y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

r_{xy} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แห่งความเที่ยง

N = จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

X = คะแนนของการทดสอบครั้งที่ 1

y = คะแนนของการทดสอบครั้งที่ 2

5. การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (ประกอบ กรรมสูตร
2525 : 271 - 272)

$$SS_t = \sum (\sum X^2) - \frac{T^2}{N} \quad ; \quad df_t = (N-1)$$

$$SS_a = \sum \frac{(\sum X)^2}{n} - \frac{T^2}{N} \quad ; \quad df_a = (rc-1)$$

$$SS_w = SS_t - SS_a \quad ; \quad df_w = (N-rc)$$

$$SS_r = \sum \frac{(\sum X)^2}{n} - \frac{T^2}{N} \quad ; \quad df_r = (r-1)$$

$$SS_c = \sum \frac{(T^2)}{n} - \frac{T^2}{N} \quad ; \quad df_c = (c-1)$$

$$SS_{int} = SS_a - SS_r - SS_c \quad ; \quad df_{int} = (r-1)(c-1)$$



6. สูตรความแตกต่างวิกฤตของ เชฟเฟ (ประกอบ กรรณสูตร 2525 : 278)

$$d = \sqrt{\frac{2(r - 1)(\text{tabled } F)(MS_w)}{n}}$$

$$d = \sqrt{\frac{2(c - 1)(\text{tabled } F)(MS_w)}{n}}$$

d = ค่าความแตกต่างวิกฤต

r = จำนวนแถว

c = จำนวนสัณนภ

tabled F = ค่า F จากตาราง

MS_w = ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนทดสอบความสามารถทางกลไก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
(ฝ่ายประถม) จำนวน 60 คน ครั้งที่ 1 วันที่ 18 ธันวาคม 2528 เวลา 12.30 - 14.00 น.

ลำดับที่	ยืนกระโดดไกล		Side Step		ขว้างลูกบอลทบอลไกล		วิ่ง 5 นาที		t รวม
	ช.ม.	t	ครั้ง	t	เมตร	t	เมตร	t	
1	200	67.90	32	42.26	22.30	60.22	988	63.40	233.78
2	165	52.07	30	37.60	25.74	68.45	980	62.77	220.89
3	208	71.52	34	46.92	20.60	56.15	976	62.46	237.05
4	145	43.02	31	39.93	17.25	48.13	880	54.93	186.01
5	150	45.28	33	44.59	12.20	36.05	818	50.06	175.98
6	175	56.59	32	42.26	17.20	48.01	894	56.02	202.88
7	135	38.50	32	42.26	11.35	34.02	767	46.06	160.84
8	172	55.23	34	46.92	19.85	54.35	850	52.57	209.07
9	195	65.64	32	42.26	14.90	42.51	856	53.04	203.45
10	165	52.07	30	37.60	18.70	51.60	816	49.90	191.17
11	190	63.37	33	44.59	13.80	39.88	700	40.81	188.65
12	120	31.71	33	44.59	17.30	48.25	554	29.35	153.90

แบบทดสอบครั้งที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	ยื่นกระโดดไกล		Side Step		ขว้างลูกบอลไกล		วิ่ง 5 นาที		t รวม
	ซ.ม.	t	ครั้ง	t	เมตร	t	เมตร	t	
13	140	40.76	32	42.26	19.10	52.56	701	40.88	176.46
14	142	41.66	35	49.25	12.35	36.41	800	48.65	175.97
15	140	40.76	37	53.92	18.42	50.93	818	50.06	195.67
16	182	59.76	37	53.92	27.90	73.61	946	60.10	247.39
17	165	52.07	37	53.92	21.38	58.01	797	48.41	212.41
18	175	56.59	36	51.59	20.20	55.19	704	41.12	204.49
19	175	56.59	38	56.25	18.82	51.89	1022	66.06	230.79
20	163	51.16	30	37.60	26.85	71.10	770	46.30	206.16
21	120	31.71	31	39.93	10.30	31.51	647	36.65	139.80
22	140	40.76	37	53.92	15.10	42.99	800	48.65	186.30
23	200	67.90	41	63.24	28.72	75.57	1078	70.46	277.17
24	167	52.97	30	37.60	20.60	56.15	926	58.53	205.25
25	158	48.90	37	53.92	20.20	55.19	984	63.08	221.09

แบบทดสอบครั้งที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	ยืนกระโดดไกล		Side Step		ขว้างลูกบอลฟุตบอลลไกล		วิ่ง 5 นาที		t รวม
	ช.ม.	t	ครั้ง	t	เมตร	t	เมตร	t	
26	175	56.59	38	56.25	17.50	48.73	875	54.53	216.10
27	191	63.83	33	44.59	16.70	46.82	920	58.06	213.30
28	165	52.07	37	53.92	19.00	52.32	905	56.89	215.20
29	171	54.78	35	49.25	17.90	49.69	790	47.87	201.59
30	200	67.90	44	70.23	26.50	70.26	1052	68.42	276.81
31	175	56.59	44	70.23	19.95	54.59	940	59.63	241.04
32	130	36.24	34	46.92	16.75	46.94	650	36.88	166.98
33	150	45.28	35	49.25	21.70	58.78	730	43.16	196.47
34	160	49.81	39	58.58	12.40	36.53	806	49.12	194.04
35	145	43.02	38	56.25	15.80	44.67	913	57.51	201.45
36	158	48.90	40	60.91	16.75	46.94	827	50.77	207.52
37	175	56.59	41	63.24	14.80	42.27	800	48.65	210.75
38	146	43.47	37	53.92	20.75	56.51	969	61.91	215.81
39	125	33.98	29	35.27	17.10	47.78	630	35.31	152.34

แบบทดสอบครั้งที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	ขึ้นกระโดดไกล		Side Step		ขว้างลูกบอลพุ่งบอลไกล		วิ่ง 5 นาที		t รวม
	ซ.ม.	t	ครั้ง	t	เมตร	t	เมตร	t	
40	145	43.02	33	44.59	11.45	34.26	712	41.75	163.62
41	135	38.50	27	30.61	23.50	63.09	450	21.19	153.39
42	160	49.81	36	51.59	15.35	43.59	726	42.84	187.83
43	135	38.50	30	37.60	16.30	45.86	609	33.67	155.63
44	145	43.02	35	49.25	14.85	42.39	803	48.89	183.55
45	155	47.54	33	44.59	13.45	39.04	810	49.43	180.60
46	125	33.98	29	35.27	17.00	47.54	604	33.27	150.06
47	141	41.21	32	42.26	13.60	39.40	610	33.75	156.62
48	155	47.54	47	77.23	12.60	37.01	880	54.93	216.71
49	184	60.66	48	79.56	22.65	61.05	944	59.95	261.22
50	165	52.07	38	56.25	19.35	53.16	830	51.00	212.48
51	185	61.11	42	65.57	18.95	52.20	808	49.28	228.16
52	170	54.33	39	58.58	21.85	59.14	821	50.30	222.35

แบบทดสอบครั้งที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	ยืนกระโดดไกล		Side Step		ขว้างลูกบอลไกล		วิ่ง 5 นาที		t รวม
	ช.ม.	t	ครั้ง	t	เมตร	t	เมตร	t	
53	145	43.02	34	46.92	15.90	44.90	799	48.57	183.41
54	156	48.00	33	44.59	17.95	49.81	845	52.18	194.58
55	185	61.11	36	51.59	23.50	63.09	818	50.06	225.85
56	160	49.81	36	51.59	13.15	38.33	944	59.95	199.68
57	161	50.26	34	46.92	14.20	40.84	810	49.43	187.45
58	166	52.52	37	53.92	16.50	46.34	867	53.91	206.69
59	160	49.81	35	49.25	16.20	45.62	864	53.67	198.35
60	140	40.76	37	53.92	18.90	52.08	600	32.96	179.72
\bar{x}	160.43		35.32		18.03		817.22		199.99
S.D.	21.11		4.29		4.18		127.48		29.77



คะแนนทดสอบความสามารถทางกลไก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
(ฝ่ายประถม) จำนวน 60 คน ครั้งที่ 2 วันที่ 6 มกราคม 2529 เวลา 12.30 - 14.00 น.

ลำดับที่	ขึ้นกระโดดไกล		Side Step		ขว้างลูกบอลไกล		วิ่ง 5 นาที		รวม
	ซ.ม.	t	ครั้ง	t	เมตร	t	เมตร	t	
1	195	68.03	43	60.51	21.10	55.06	774	49.15	232.75
2	170	56.18	35	43.59	24.40	63.09	865	55.56	218.42
3	190	65.66	38	49.94	24.15	62.48	800	50.98	229.06
4	135	39.60	33	39.37	17.60	46.55	470	27.75	153.27
5	145	44.34	37	47.82	14.30	38.52	487	28.95	159.63
6	160	51.45	35	43.59	20.70	54.09	825	52.74	201.87
7	125	34.87	37	47.82	11.60	31.95	728	45.91	160.55
8	170	56.18	43	60.51	21.90	57.01	763	48.38	222.08
9	180	60.92	33	39.37	16.10	42.90	842	53.94	197.13
10	155	49.08	33	39.37	21.20	55.30	853	54.72	198.47
11	170	56.18	33	39.37	28.15	72.21	800	50.98	218.74
12	130	37.23	30	33.02	19.45	51.05	652	40.56	161.86
13	140	41.97	39	52.05	17.10	45.33	668	41.69	181.04

แบบทดสอบครั้งที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	ยื่นกระโดดไกล		Side Step		ขว้างลูกบอลไกล		วิ่ง 5 นาที		t รวม
	ช.ม.	t	ครั้ง	t	เมตร	t	เมตร	t	
14	135	39.60	33	39.37	13.75	37.18	487	28.95	184.47
15	135	39.60	38	49.94	49.94	12.75	728	45.91	170.20
16	170	56.18	40	54.17	27.75	71.24	800	50.98	232.57
17	165	53.81	35	43.59	20.55	53.72	771	48.94	200.06
18	150	46.71	38	49.94	22.45	58.35	807	51.48	206.48
19	150	46.51	41	56.28	19.90	52.14	930	60.14	215.27
20	155	49.08	31	35.14	16.20	43.14	792	50.42	177.78
21	100	23.02	31	35.41	11.25	31.10	647	40.21	129.47
22	140	41.97	38	49.94	18.45	48.61	824	52.67	193.19
23	200	70.39	41	56.28	31.45	80.24	1100	72.11	279.02
24	170	56.18	34	41.48	22.40	58.22	909	58.66	214.54
25	150	46.71	37	47.82	18.65	49.10	940	60.84	204.47
26	155	49.08	38	49.94	19.95	52.26	728	45.91	197.19
27	170	56.18	37	47.82	18.65	51.53	941	60.91	216.44

แบบทดสอบครั้งที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	ยื่นกระโดดไกล		Side Step		ขว้างลูกบอลทบอลไกล		วิ่ง 5 นาที		t รวม
	ช.ม.	t	ครั้ง	t	เมตร	t	เมตร	t	
28	165	53.81	40	54.17	22.05	57.37	894	57.60	222.95
29	160	51.45	35	43.59	19.25	50.56	774	49.15	194.75
30	205	72.76	47	68.96	28.95	74.16	824	52.67	268.55
31	180	60.72	43	60.51	22.70	22.70	1000	65.07	245.45
32	137	40.55	37	47.82	21.40	55.79	630	39.01	183.17
33	135	39.60	37	47.82	23.80	61.63	793	50.49	199.54
34	148	45.76	39	52.05	14.25	38.39	792	50.42	186.62
35	157	50.02	43	60.51	17.75	46.91	781	49.65	207.09
36	140	41.97	43	60.51	15.75	42.05	901	58.10	202.62
37	170	56.18	42	58.39	15.70	41.92	789	50.21	206.70
38	150	46.71	39	52.05	20.09	54.57	993	64.57	217.90
39	123	33.92	34	41.48	20.65	53.97	689	43.17	172.54
40	151	47.18	36	45.71	14.70	39.49	820	52.39	184.77

แบบทดสอบครั้งที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	ยืนกระโดดไกล		Side Step		ขว้างลูกช่อพท์บอลไกล		วิ่ง 5 นาที		t รวม
	ช.ม.	t	ครั้ง	t	เมตร	t	เมตร	t	
41	125	34.87	30	33.02	23.90	61.87	429	24.86	154.62
42	187	64.24	37	47.82	19.55	51.29	750	47.46	210.81
43	160	51.45	36	45.71	16.55	43.99	760	48.17	189.32
44	153	48.13	39	52.05	17.69	45.69	791	50.35	169.22
45	147	45.29	35	43.59	17.50	46.30	860	55.21	190.39
46	125	34.87	33	39.37	17.60	46.55	607	37.39	158.18
47	147	45.29	40	54.17	15.45	41.31	630	39.01	179.78
48	158	50.50	52	79.54	14.55	39.12	1065	69.64	238.80
49	190	65.66	48	71.08	18.35	48.37	1002	65.21	250.32
50	158	50.50	45	64.74	17.20	45.57	759	48.10	208.91
51	200	70.39	47	68.96	18.95	49.83	870	55.91	245.09
52	180	60.92	46	66.85	23.85	61.75	700	43.94	233.46
53	155	49.08	38	49.94	16.70	44.36	736	46.48	189.86
54	155	49.08	39	52.05	18.30	48.25	815	52.04	201.42



แบบทดสอบครั้งที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	ยืนกระโดดไกล		Side Step		ขว้างลูกบอลฟุตบอลไกล		วิ่ง 5 นาที		t รวม
	ช.ม.	t	ครั้ง	t	เมตร	t	เมตร	t	
55	180	60.92	41	56.28	20.15	52.75	771	48.94	218.89
56	151	47.18	40	54.17	16.10	42.90	1102	72.25	216.50
57	164	53.34	40	54.17	14.45	38.88	777	49.36	195.75
58	163	52.87	36	45.71	19.80	51.90	878	56.48	206.96
59	154	48.60	36	45.71	18.20	48.01	734	46.34	188.66
60	134	39.13	28	28.80	16.30	43.38	515	30.92	142.23
\bar{x}	156.95		38.03		19.02		786.03		201.08
S.D.	21.11		4.73		4.11		142.02		29.18

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบยีนกระโดดไกล

$$r_{xy} = \frac{60(1,533,914) - (9,626)(9,417)}{\sqrt{[60(1,571,060) - (9,626)^2][60(1,504,739) - (9,417)^2]}}$$

$$= \frac{1,386,798}{1,604,087.5}$$

$$= 0.87$$

ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบกระโดดไป-กลับด้านข้าง

$$r_{xy} = \frac{60(81,515) - (2,119)(2,282)}{\sqrt{[60(75,939) - (2,119)^2][60(88,132) - (2,282)^2]}}$$

$$= \frac{55,342}{72,941.94}$$

$$= 0.76$$

ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบขว้างลูกซ้อฟท์บอลไกล

$$r_{xy} = \frac{60(21,475.26) - (1,079.93)(1,151.45)}{\sqrt{[60(20,505.29) - (1,079.93)^2][60(23,103.83) - (1,151.45)^2]}}$$

$$= \frac{45,030.5}{62,203.35}$$

$$= 0.72$$

ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวิ่ง 5 นาที

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{60(39,252,685) - (49,033)(47,162)}{\sqrt{[60(41,045,639) - (49,033)^2][60(38,281,082) - (47,162)^2]}} \\
 &= \frac{42,666,754}{65,176,381} \\
 &= 0.66
 \end{aligned}$$

ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบความสามารถทางกลไกรวมทุกรายการ

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{60(2,457,912.3) - (11,999.99)(12,064.84)}{\sqrt{[60(2,452,269.7) - (11,999.99)^2][60(2,476,243.2) - (12,064.84)^2]}} \\
 &= \frac{2,696,778.7}{3,074,717.9} \\
 &= 0.88
 \end{aligned}$$



ศูนย์พัฒนาระบบบริหาร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิลปชัย สุวรรณธาดา
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เจริม ชัยวัชรภรณ์
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุนันต์ นวกิจกุล
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อุดม ทิมพา
5. อาจารย์ แผน เจริญชัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายชื่อผู้ช่วยผู้วิจัย

1. คุณสุวรรณา อิศสระสิทธิ์ภาพ
2. คุณสุรัต ยิ่งสกุล
3. คุณวันชัย ชนบดี
4. คุณสมคิด เดชโชคชัย เจริญ
5. คุณชัยวัฒน์ เหล่าลีบสกุลไทย
6. คุณประเวศ แห้วแสง
7. คุณชวัญชัย ฮึงรักษา
8. คุณวันชัย บุญรอด
9. คุณสุรชัย ชินพีร เสดียร
10. คุณเพิ่มพล ภูธรใจ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นายเอกริน อีสสระสิทธิ์ภาพ เกิดวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 250
 จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับสูง
 วิชาเอกพลศึกษา จากวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร เมื่อปีการศึกษา 252
 ได้รับการคัดเลือก เข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 วิทยาเขตพลศึกษา สำเร็จหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต ปีการศึกษา 2526
 เข้ารับการศึกษาต่อในระดับปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2527



ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย