

เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาและค้นคว้าเอกสารประกอบการศึกษาและการวิจัยต่าง ๆ ทั้งเก่าและใหม่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย แล้วพยายามรวบรวมและเรียบเรียงเข้าด้วยกัน โดยแยกเป็นการวิจัยในประเทศและต่างประเทศ เพื่อความสะดวกสบายสำหรับผู้อ่านและผู้ต้องการศึกษาค้นคว้าจากงานวิจัยฉบับนี้

เอกสารและงานวิจัยต่างประเทศ

ปี ค.ศ. 1945 เคราส (Kraus) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความเร็ว (Speed) ความแข็งแรง (Strength) และความอ่อนตัว (Flexibility) ของเด็กชาวอเมริกันจำนวน 400 คน เพื่อเปรียบเทียบกับเด็กยุโรป ผลของการวิจัยพบว่า ในด้านความแข็งแรงของเด็กอเมริกันร้อยละ 57 ไม่นานขอทดสอบ เด็กยุโรปมีเพียงร้อยละ 5 ไม่นานขอทดสอบ ในด้านความอ่อนตัวเด็กอเมริกันร้อยละ 43 ไม่นานขอทดสอบ เด็กยุโรปร้อยละ 7.4 ไม่นานขอทดสอบ เขาสรุปผลการวิจัยว่า เด็กอเมริกันมีสมรรถภาพทางกายคดยกว่าเด็กยุโรป¹

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
003188

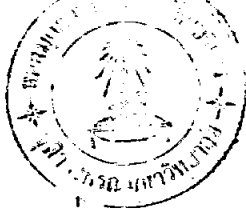
¹Carl E. Willgoose, Evaluation in Health Education and Physical Education (New York: McGraw-Hill Book Company, Inc., 1961), pp. 60 - 409.

ปี ค.ศ. 1954 เคราส (Kraus) และเฮิร์ชชแลนด์ (Hirschland) ได้ทำการทดสอบสมรรถภาพของกล้ามเนื้อ โดยเปรียบเทียบระหว่างเด็กอเมริกันกับเด็กยุโรป ซึ่งมีอายุระหว่าง 6 - 12 ปี ในด้านความแข็งแรง (Strength) และความอ่อนตัว (Flexibility) ผลปรากฏว่า

1. ในการทดสอบความแข็งแรงและความอ่อนตัวนั้น เด็กอเมริกันร้อยละ 57 ไม่สามารถผ่านการทดสอบ ส่วนเด็กยุโรปมีเพียงร้อยละ 8.7 เท่านั้น
2. ในการทดสอบความแข็งแรงอย่างเฉียว เด็กอเมริกันร้อยละ 35.7 ไม่สามารถผ่านการทดสอบ ส่วนเด็กยุโรปมีเพียงร้อยละ 1.1 เท่านั้น
3. ในการทดสอบความอ่อนตัว เด็กอเมริกันร้อยละ 43.3 ไม่สามารถผ่านการทดสอบ ส่วนเด็กยุโรปมีเพียงร้อยละ 7.8 เท่านั้น¹

ปี ค.ศ. 1958 สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันตนาการแห่งสหรัฐอเมริกาได้สร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชน (Youth Physical Fitness Tests) ประกอบด้วยขอทดสอบ 7 รายการ คือ ลูกนั่งขึ้นกระโดดไกล ค้างข้อ ขวางลูกซอพท์บอลไกล วิ่ง 50 หลา วิ่งกลับตัว และวิ่ง 600 หลา แล้วทำการทดสอบกับเยาวชนอเมริกันที่เรียนอยู่ในระดับ 5 ถึงระดับ 12 จำนวนทั้งสิ้น 8,500 คน จาก 50 รัฐ ผลปรากฏว่า ร้อยละ 50 ของเยาวชนจำนวนนี้สามารถค้างข้อได้มากกว่า 6 ครั้ง ลูกนั่งได้มากกว่า 17 ครั้ง ขึ้นกระโดดไกลได้ไกลกว่า 7 ฟุต 3 นิ้ว วิ่งกลับตัวทำเวลาได้ดีกว่า 9.7 วินาที วิ่ง 50 หลา ทำเวลาได้ดีกว่า 6.8 วินาที ขวางลูกซอพท์

¹Hans Kraus and Ruth P. Hirschland, "Minimum Masculine Fitness Test in School Children," The Research Quarterly 1. 25 (May 1954) : 178 - 188.



บอลได้ไกลกว่า 184 ฟุต และวิ่ง 600 หลา ทำเวลาได้ดีกว่า 1.52 นาที¹

ปี ค.ศ. 1963 สโลน (A.W. Sloan) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนในอาฟริกาใต้ สหรัฐอเมริกา และอังกฤษ" โดยใช้แบบทดสอบของฮาร์วาร์ด (Harvard Step Test) จากการทดสอบปรากฏว่า นักเรียนชายที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดีที่สุดเป็นชาวอังกฤษ รองลงมาคือชาวอาฟริกันซึ่งดีกว่าชาวอเมริกัน ส่วนนักเรียนหญิง สมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงชาวอังกฤษไม่แตกต่างกับชาวอาฟริกัน แต่ทั้งสองดีกว่าชาวอเมริกัน²

ปี ค.ศ. 1964 พอนเทียสและเบเคอร์ (Ponthieus and Baker) ได้ทำการวิเคราะห์ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของสมาคมผู้ศึกษา พลศึกษา และสันนาการ โดยการทดสอบนิสิตชายชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยเทกซัส จำนวน 1,355 คน ผลปรากฏดังนี้คือ คิงซอมมีค่าสหสัมพันธ์กับข้อทดสอบอื่น ๆ อีก 6 อย่าง เท่า ๆ กัน ข้อทดสอบหาลูกนิ่งและขวางลูกชอเทมบอลไม่มีความสัมพันธ์กับข้อทดสอบอื่น ๆ เลย วิ่งกลับตัวมีค่าสหสัมพันธ์กับยืนกระโดดไกลและวิ่ง 500 หลา มาก วิ่ง 600 หลา มีค่าสหสัมพันธ์สูงกับวิ่ง 50 หลา และยืนกระโดดไกล ค่ามัธยิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบมี

¹Deur P. Victor, Fitness for Elementary School Children. (Minneapolis: Burgess Publishing Company, 1965), p. 7.

²A.W. Sloan, "Physical Fitness of College Students in South Africa, The United State of America and England," The Research Quarterly (34 (May 1963) : 224.

ครั้งนี้ คิงซอมมีมัชฉิมเลขคณิต 7.07 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 60.62
 วิ่งกลับตัวมีมัชฉิมเลขคณิต 10.01 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67
 ยืนกระโดดไกลมีมัชฉิมเลขคณิต 86.81 นิ้ว ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.24
 วิ่ง 50 หลา มีมัชฉิมเลขคณิต 183.16 ฟุต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 28.52 วิ่ง 600 หลา มีมัชฉิมเลขคณิต 144.98 วินาที ส่วนเบี่ยงเบน
 มาตรฐาน 16.71¹

ค.ศ. 1964 โรสเซนสไตน์ และฟรอสต์ (Rosenstein and Frost) ทำการวิจัยโดยการทดสอบสมรรถภาพทางกายเยาวชนของนิวยอร์กทดสอบนักเรียนชายและนักเรียนหญิงระดับ 10 ถึงระดับ 12 จำนวน 29 โรงเรียน โดยใช้แบบสำรวจของพอร์ท (La Porte Score Card) และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของรัฐนิวยอร์ก (New York Physical Fitness Tests) ผลการวิจัยสามารถจัดแบ่งระดับของโรงเรียนที่จัดโครงการพลศึกษาได้ 16 โรงเรียน และโรงเรียนที่จัดโครงการพลศึกษาไม่ได้ 13 โรงเรียน และสรุปได้ว่า นักเรียนในโรงเรียนที่จัดโครงการพลศึกษา มีอุปกรณ์สถานที่ และบุคคลากรดี จะมีสมรรถภาพทางกายที่ดีด้วย²

¹N.A. Ponthieus and D.G. Baker, "An Analysis of the AAHPER Youth Fitness Tests," The Research Quarterly 35 (December 1964) : 451 - 593.

²Irwin Rosenstein and Renben B. Frost, "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) : 203 - 407.

ในปีเดียวกันนี้ สไตน์ (Stein) ได้ศึกษาวิจัยความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเยาวชนของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ แห่งสหรัฐอเมริกา โดยทดสอบสมรรถภาพทางกายนักเรียนชาย ระดับ 10 และระดับ 11 ของโรงเรียนเวคฟิลด์ (Wakefield High School) เมืองฮาร์ลิงตัน มลรัฐเวอร์จิเนีย ทำการทดสอบ 2 ครั้ง แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละรายการ ปรากฏว่า แบบทดสอบแต่ละรายการ มีความเชื่อมั่นที่ระดับ .001 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ดิ่งซ้อ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) = .981
2. ลูกนั่ง มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) = .958
3. ยืนกระโดดไกล มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) = .900
4. วิ่งกลับตัว มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) = .832
5. ขว้างลูกซอฟท์บอล มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) = .931
6. วิ่งเร็ว 50 หลา มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) = .924
7. เดินและวิ่ง 600 หลา มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) = .740¹

ปี ค.ศ. 1969 เบอร์เยอร์ และพาราดีส (Berger and Paradis) ได้ศึกษาเรื่อง "การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของเด็กชาย ผิวขาวและผิวดำ ระดับ 7 ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมเท่าเทียมกัน" โดยใช้แบบทดสอบของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ (AAHPER Youth Fitness Test) ทดสอบประชากรจำนวน 115 คน โดยคัดเลือกประชากรที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกันในด้านอายุ น้ำหนัก และส่วนสูง ผลปรากฏว่า เด็กผิวดำ ทำคะแนนได้ดีกว่าเด็กผิวขาวในการวิ่งกลับตัว (Shuttle Run) วิ่ง 50 หลา (50 Yards Dash) วิ่งและเดิน 600 หลา (600 Yards Run-

¹Julian V. Stein, "The Reliability of the Youth Fitness Test," The Research Quarterly 35 (October 1964) : 328 - 329.

Walk) และคะแนนรวม จึงสรุปได้ว่า เด็กนักเรียนชายผิวขาวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคมเท่าเทียมกันกับเด็กผิวขาว มีสมรรถภาพทางกายดีกว่าเด็กผิวขาว¹

ปี ค.ศ. 1970 ในการประชุมเกี่ยวกับแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย มาตรฐานระหว่างประเทศแห่งเอเชีย ครั้งที่ 2 ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น ประเทศต่าง ๆ ในเอเชีย ได้นำแบบทดสอบเยาวชนในประเทศของตนเปรียบเทียบกับผลการทดสอบ เยาวชนเหล่านี้มีอายุระหว่าง 18 - 19 ปี ปรากฏลักษณะ สมรรถภาพทางกายเยาวชนพอสรุปได้ดังนี้

1. เยาวชนญี่ปุ่นทดสอบสมรรถภาพทางกายได้ทุกรายการ
2. เยาวชนเกาหลี ลูกนั่ง 30 วินาที ไคน้อยครั้งที่สุด
3. เยาวชนไทย มีความอดทนในการวิ่งต่ำมาก
4. เยาวชนไต้หวัน ทดสอบแรงบีบค้ำยมีอดทนต่ำกว่าที่สุด
5. เยาวชนอิสราเอล ทดสอบขึ้นกระโดดไกลและวิ่งกลับตัวต่ำกว่าที่สุด²

¹Richard A. Berger and Robert L. Paradis, "Comparison of Physical Fitness Scores of White and Black Seventh Grade Boys of Similar Socioeconomic Level," The Research Quarterly 40 (December 1969) : 666.

²ICSPFT, Proceedings of Second Meeting for Asian Committee for the Standardization of Physical Fitness Test (Tokyo: 1970), pp. 21 - 22.

ปี ค.ศ. 1977 แอนันท์วู (Anyanwu) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของเยาวชนไนจีเรีย" โดยมีรายการทดสอบ 7 รายการ คือ

1. วิ่งกลับตัว
2. คืบซอกกับพื้น สำหรับชาย
คืบซอกกับเก้าอี้ สำหรับหญิง
3. ชันเขาลูกนึ่ง
4. วิ่ง 45 เมตร
5. ยืนกระโดดไกล
6. คืบซอก สำหรับชาย
งอแขนห้อยตัว สำหรับหญิง
7. วิ่ง 9 นาที สำหรับเยาวชนอายุ 11 - 12 ปี
วิ่ง 12 นาที สำหรับเยาวชนอายุ 13 - 18 ปี

ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ของการทดสอบ 2 ครั้ง มีค่าสูง
2. แบบทดสอบนี้เหมาะสมสำหรับการทดสอบสมรรถภาพทางกายเยาวชนอายุระหว่าง 11 - 18 ปี ทั้งชายและหญิง
3. ในการทดสอบ แบบทดสอบทุกรายการสามารถช่วยให้เยาวชนชายมีความสามารถดีขึ้น
4. แบบทดสอบทุกรายการเยาวชนชายมีความสามารถดีกว่าเยาวชนหญิง
5. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของเยาวชนหญิงอายุน้อย ดีกว่าค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของเยาวชนอายุมาก
6. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของเยาวชนไนจีเรียกับค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของเยาวชนสหรัฐอเมริกา ในการทดสอบลักษณะเดียวกัน ปรากฏว่า

ปี ค.ศ. 1979 ยิง (Young) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาโดยการเปรียบเทียบผลของการฝึกโปรแกรมพลศึกษา 2 แบบ" ใช้แบบทดสอบ 4 รายการ คือ

1. วิ่ง 1.5 ไมล์
2. วิ่ง 440 หลา
3. ลูกนั่งและคันท่อ
4. นิ่งอ้าวไปข้างหน้า

โดยการทดสอบหลังจากแบ่งประชากรตัวอย่างทั้งหมดออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งฝึกโปรแกรมพลศึกษาตามหลักสูตรของโรงเรียน อีกกลุ่มหนึ่งฝึกโปรแกรมพลศึกษาของผู้วิจัย เมื่อครบระยะเวลาที่กำหนดจึงทำการทดสอบประชากรตัวอย่างทั้งหมดด้วยการทดสอบ 4 รายการดังกล่าว

ผลของการวิจัยปรากฏว่า สมรรถภาพทางกายของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันทุกรายการทดสอบ แต่มีผลสืบเนื่องในระยะเวลาต่อมา คือ กลุ่มที่ฝึกโปรแกรมพลศึกษาตามหลักสูตรของโรงเรียนมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น และกลุ่มที่ฝึกโปรแกรมพลศึกษาของผู้วิจัยมีความแข็งแรงและความอดทนเพิ่มขึ้น¹

¹Sanuel U. Anyanwu, "Physical Fitness of Nigerian Youth," Dissertation Abstracts International 38 (November 1977) : 2642 - A.

²Karen S. Young, "Physical Fitness of Secondary School Boys and Girls: A Comparison of the Effects of two Different Program of Physical Education," Dissertation Abstract International 39 (January 1979) : 4128 - A.

เอกสารและงานวิจัยในประเทศ

ปี พ.ศ. 2508 ลาวัญย์ โทเจริญ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นระหว่างโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยกับโรงเรียนรัฐบาลอื่น" โดยใช้ข้อทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันตนาการแห่งสหรัฐอเมริกา (Youth Fitness Test) ผลการวิจัยพบว่า สมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยดีกว่าสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย สมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนวัดเทพศิรินทร์ดีกว่าสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แต่สมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยดีกว่าสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนสามเสนวิทยาลัยเล็กน้อย เมื่อเปรียบเทียบนักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยกับนักเรียนโรงเรียนรัฐบาล ซึ่งรวมกันทั้ง 3 แห่งแล้ว ผลปรากฏว่า นักเรียนโรงเรียนรัฐบาลมีสมรรถภาพทางกายดีกว่านักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเล็กน้อย¹

ปี พ.ศ. 2510 กองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ กรมพลศึกษา ได้ทดสอบสมรรถภาพทางกายเยาวชนชายและหญิงอายุ 10 - 17 ปี ทั่วประเทศ ตัวอย่างประชากร 20,000 คน โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเยาวชนของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันตนาการแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา ในการนี้เพื่อหาค่าเฉลี่ยของข้อมูลและเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของเยาวชนชายและหญิงของสาธารณรัฐประชาชนจีน ผลปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการวิ่ง

¹ลาวัญย์ โทเจริญ, "การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยกับโรงเรียนรัฐบาลอื่น" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2508).

เก็บของ ขว้างลูกชอท์บอลไกลของนักเรียนหญิงทั้งสองประเทศไม่แตกต่างกัน แต่ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการลুকนึ่ง ยืนกระโดดไกล วิ่งเร็ว 50 เมตร และวิ่ง 600 เมตร ของนักเรียนหญิงสาธารณรัฐประชาชนจีนดีกว่านักเรียนหญิงไทย ส่วนนักเรียนชาย ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยจากการทดสอบดึงข้อ ลุกนึ่ง ยืนกระโดดไกล และวิ่ง 50 เมตร ของนักเรียนชายทั้งสองประเทศใกล้เคียงกัน ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการขว้างลูกชอท์บอลไกล และวิ่ง 600 เมตร ของนักเรียนชายสาธารณรัฐประชาชนจีนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของนักเรียนชายไทย¹

ปี พ.ศ. 2512 ได้มีการประชุมคณะกรรมการระหว่างประเทศครั้งที่ 6 ณ ประเทศอิสราเอล กองส่งเสริมพลศึกษา กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จากประเทศไทย ได้นำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ซึ่งทดสอบเยาวชนไทยอายุระหว่าง 6 - 18 ปี อายุละ 30 คน รวมพิจารณาเปรียบเทียบกับเยาวชนประเทศอื่น ๆ ผลปรากฏว่า เยาวชนชายไทยอายุ 6 และ 12 ปี มีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าเยาวชนชายประเทศอื่น ๆ ในเรื่องการวัดแรงบีบมือถนัดและดึงข้อ ส่วนเยาวชนหญิงระดับอายุ 6, 12 และ 18 ปี มีความสามารถในการลुकนึ่งและงอแขนห้อยตัว ต่ำกว่าเยาวชนหญิงประเทศอื่นและเฉพาะเยาวชนหญิงอายุ 18 ปี ผลการทดสอบการงอตัวไปข้างหน้าต่ำกว่าเยาวชนหญิงอายุเดียวกันของประเทศต่าง ๆ อีกอย่างหนึ่งด้วย²

¹ กองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ, กรมพลศึกษา, สมรรถภาพทางกายเปรียบเทียบ (กรุงเทพมหานคร: งานทดสอบสมรรถภาพทางกาย, 2510), หน้า 3. (อัครสำเนา).

² กองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ, กรมพลศึกษา, การทดสอบสมรรถภาพทางกาย (กรุงเทพมหานคร: งานทดสอบสมรรถภาพทางกาย, 2513), หน้า 1 - 2. (อัครสำเนา).

ปี พ.ศ. 2513 ฟอง เกิดแก้ว ได้วิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนมัธยมแบบประสมที่บุญยัฒนาวิทยาลัยและนักเรียนโรงเรียนมัธยมวิสามัญของรัฐบาล" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (ICSPFT) ทดสอบกับตัวอย่างประชากรซึ่งเป็นนักเรียนของโรงเรียนบุญยัฒนาวิทยาลัย จำนวน 299 คน นักเรียนของโรงเรียนวัดเทพศิรินทร์ จำนวน 148 คน และนักเรียนของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย จำนวน 50 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 597 คน ผลของการวิจัยมีดังนี้

สมรรถภาพทางกายโดยส่วนรวมของนักเรียนมัธยมแบบประสมที่บุญยัฒนาวิทยาลัยกับนักเรียนมัธยมวิสามัญของรัฐบาลนั้นปรากฏว่า นักเรียนมีกำลังกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน และความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางของร่างกายไม่แตกต่างกัน แต่นักเรียนมัธยมแบบประสมที่บุญยัฒนาวิทยาลัยมีความเร็ว ความทนทานของร่างกาย ความทนทานของกล้ามเนื้อท้อง และความทนทานของกล้ามเนื้อแขนและไหล่ดีกว่านักเรียนมัธยมวิสามัญ¹

ในปีเดียวกันนี้ เลิศพร ธีรมนต์ ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนิสิตและนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 ของวิทยาลัยพลศึกษาและคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเยาวชนของสมาคมสุขภาพพลศึกษา และสันตนาการ ของสหรัฐอเมริกา (AAHPER Youth Fitness Tests) ผลจากการวิจัยพบว่า สมรรถภาพทางกายโดยส่วนรวมแล้ว

¹ฟอง เกิดแก้ว, "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนมัธยมแบบประสมที่บุญยัฒนาวิทยาลัยและโรงเรียนวิสามัญของรัฐบาล" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513).

นักศึกษาวินิจฉัยผลศึกษามีสมรรถภาพทางกายโดยเฉลี่ยดีกว่านิสิตแผนกวิชาพลศึกษา คณะครูศาสตร์¹

ปี พ.ศ. 2513 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านพลศึกษา 3 ท่าน คือ วรศักดิ์ เพ็ชรชอบ อนันต์ อัครชู และศิลาปชัย สุวรรณธาดา ได้ร่วมมือกันทำการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับวุฒิภาวะและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนชายในระดับมัธยมศึกษาของไทย" จากการวิจัยสรุปผลได้ดังนี้

1. สมรรถภาพทางกายจะเพิ่มขึ้นตามอายุ ส่วนสูง และน้ำหนัก
2. ขนาดของร่างกายและวุฒิภาวะของนักเรียนมัธยมศึกษาชายอาจแบ่งได้ตามสูตร คือ

$$1.87 \text{ อายุ (ปี)} + .09 \text{ ส่วนสูง (ซม.)} + 2.56 \text{ น้ำหนัก (กก.)} + 238.59$$

3. สมรรถภาพทางกายจะเพิ่มตามการเพิ่มของสูตรการแบ่งลักษณะ
- ในข้อ 2

4. มีค่าสหสัมพันธ์สูงระหว่างสมรรถภาพทางกายและวุฒิภาวะ
5. มีค่าสหสัมพันธ์ต่ำระหว่างสมรรถภาพทางกายและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹ เลิศพร ธีรมณี, "สมรรถภาพทางกายของนิสิตและนักเรียนชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 ของวิทยาลัยพลศึกษาและคณะครูศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513).

6. มีค่าสหสัมพันธ์สูงระหว่างข้อกระทงของน้ำหนักกับความแข็งแรงและระหว่างความแข็งแรงกับกำลัง¹

ปี พ.ศ. 2515 เอนก หงษ์ทองคำ ทำการวิจัยเรื่อง "การสำรวจสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น" มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนมัธยมศึกษากรมการฝึกหัดครูและโรงเรียนมัธยมศึกษากรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (ICSPFT) ผลการวิจัยปรากฏว่า สมรรถภาพทางกายโดยเฉลี่ยของนักเรียนชายโรงเรียนมัธยมศึกษาดีกว่าสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ส่วนนักเรียนหญิงพบว่า สมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงโรงเรียนมัธยมศึกษาดีกว่าสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 และ .05²

¹วรศักดิ์ เพ็ชรชอบ, อนันต์ อัทชู และศิลาชัย สุวรรณชาติ, "ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับบุคลิกภาวะและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาของไทย," (งานวิจัยของแผนกวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513).

²เอนก หงษ์ทองคำ, "การสำรวจสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515).

ปี พ.ศ. 2516 จรวย แก่นวงษ์คำ ใต้ทำการวิจัยเรื่อง "การทดสอบสมรรถภาพทางกายของเยาวชนในศูนย์ฝึกเยาวชนชนบทภาคกลางและภาคใต้" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายของเยาวชนในศูนย์ฝึกเยาวชนชนบทในภาคกลางและภาคใต้ รุ่น 1 ปีพุทธศักราช 2515 โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ผลของการวิจัยพบว่า เยาวชนชายในศูนย์ฝึกเยาวชนชนบทภาคกลางมีสมรรถภาพทางกายดีกว่าเยาวชนชายในศูนย์ฝึกเยาวชนชนบทภาคใต้ในด้านการบินกระโดดไกลและแรงบีบมือ แต่เยาวชนชายในศูนย์ฝึกเยาวชนชนบทภาคใต้มีสมรรถภาพทางกายดีกว่าเยาวชนชายในศูนย์ฝึกเยาวชนชนบทภาคกลางในด้านการเล่นลูกนึ่ง ส่วนการทดสอบดึงข้อ วิ่งเก็บของ วิ่งเร็ว 50 หลา วิ่ง 1,000 เมตร และรวมผลปรากฏว่า เยาวชนชายในศูนย์ฝึกเยาวชนชนบททั้งสองภาค มีสมรรถภาพทางกายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับเยาวชนหญิงในศูนย์ฝึกเยาวชนชนบทภาคกลางมีสมรรถภาพทางกายในด้านวิ่ง 50 เมตร วิ่งเก็บของ ลูกนึ่ง 30 วินาที งอตัวไปข้างหน้า วิ่ง 800 เมตร และผลรวม ก็ดีกว่าเยาวชนหญิงในศูนย์ฝึกเยาวชนชนบทภาคใต้ ส่วนการทดสอบการบินกระโดดไกลและแรงบีบมือ ปรากฏว่า เยาวชนหญิงในศูนย์ฝึกเยาวชนชนบททั้งสองภาคมีสมรรถภาพทางกายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ¹

ในปีเดียวกัน ทรงสวัสดิ์ ไชยมภู ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาวิทยาลัยครูส่วนกลาง" วิจัยโดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ซึ่งทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างประชากรที่สุ่มมาจากวิทยาลัยครู 4 สถาบัน รวมทั้งสิ้น 700 คน ผลของการวิจัยปรากฏว่า

¹จรวย แก่นวงษ์คำ, "การทดสอบสมรรถภาพทางกายของเยาวชนในศูนย์ฝึกเยาวชนชนบทภาคกลางและภาคใต้" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาด้านการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516.

1. คำนวณเลขคณิตในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับปีที่ 1 วิ่ง 50 เมตร 7.94 วินาที ยืนกระโดดไกล 212.25 เซนติเมตร แรงบีบมือ 38.71 กิโลกรัม ลูกนั่ง 30 วินาที 20.31 ครั้ง ค้างข้อ 8.76 ครั้ง วิ่งเก็บของ 10.86 วินาที และวิ่ง 1,000 เมตร 233.25 วินาที

2. คำนวณเลขคณิตในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับปีที่ 2 วิ่ง 50 เมตร 7.93 วินาที ยืนกระโดดไกล 210.36 เซนติเมตร แรงบีบมือ 38.10 กิโลกรัม ลูกนั่ง 30 วินาที 18.95 ครั้ง ค้างข้อ 7.34 ครั้ง วิ่งเก็บของ 10.82 วินาที และวิ่ง 1,000 เมตร 255.12 วินาที

3. คำนวณเลขคณิตในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับปีที่ 1 วิ่ง 50 เมตร 10.42 วินาที ยืนกระโดดไกล 144.45 เซนติเมตร แรงบีบมือ 25.61 กิโลกรัม ลูกนั่ง 30 วินาที 8.70 ครั้ง งอแขนห้อยตัว 13.10 วินาที และวิ่ง 800 เมตร 252.18 วินาที

4. คำนวณเลขคณิตในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับปีที่ 2 วิ่ง 50 เมตร 10.47 วินาที ยืนกระโดดไกล 148.52 เซนติเมตร แรงบีบมือ 28.01 กิโลกรัม ลูกนั่ง 30 วินาที 9.13 ครั้ง งอแขนห้อยตัว 14.14 วินาที ก้มตัวข้างหน้า 7.80 เซนติเมตร วิ่งเก็บของ 12.51 วินาที และวิ่ง 800 เมตร 288.40 วินาที¹

¹ทรงสวัสดิ์ ไชยภักดิ์, "สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนกลาง" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516).

ปี พ.ศ. 2517 ประชา ที่ฉะภรณ์ วิจัยงานในหัวข้อ "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สี่ในจังหวัดฉะเชิงเทรา" ดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับโรงเรียนประถมศึกษาของรัฐวอชิงตัน ซึ่งเป็นแบบทดสอบมาตรฐาน มี 5 รายการ ได้แก่ ยืนกระโดดไกล ค้นข้อ งอตัวขึ้น ยืนกระโดดยกตัวบนส้นเท้า วิ่งเร็ว 500 หลา จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชายกับนักเรียนหญิง มีสมรรถภาพทางกายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
2. นักเรียนโรงเรียนรัฐบาล มีสมรรถภาพทางกายสูงกว่านักเรียนโรงเรียนราษฎร์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
3. นักเรียนโรงเรียนในเมืองกับนักเรียนโรงเรียนในชนบท มีสมรรถภาพทางกายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จังหวัดฉะเชิงเทรา มีสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง เมื่อเทียบกับเกณฑ์ปกติของสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ระดับชั้นและอายุเฉลี่ยเดียวกัน จากแบบทดสอบของรัฐวอชิงตัน¹

ปี พ.ศ. 2521 นันทิยา พันิชยพงศ์ ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนสาขาตีกระทบปีที่ 1 ถึงปีที่ 6 ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม)" โดยกำหนดแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย 5 รายการ คือ คืบข้อ วิ่งเก็บของ ยืนกระโดดไกล ลูกนั่ง 30 วินาที และวิ่ง 50 เมตร ประชากรเป็นเด็กชายและเด็กหญิงที่มีอายุระหว่าง 5.5 -

¹ประชา ที่ฉะภรณ์, "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สี่ในจังหวัดฉะเชิงเทรา" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517).

11 ปี จำนวนทั้งสิ้น 1,274 คน

ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ค่าเฉลี่ยรวมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงและนักเรียนชาย ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ในรายการลุดนึ่ง 30 วินาที ยืนกระโดดไกล ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ยกเว้นรายการวิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร และ ค้างข้อ
2. ค่าเฉลี่ยรวมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงและนักเรียนชาย ระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ในรายการลุดนึ่ง 30 วินาที วิ่งเก็บของ ยืนกระโดดไกล ค้างข้อ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ยกเว้นรายการวิ่ง 50 เมตร
3. ค่าเฉลี่ยรวมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงและนักเรียนชาย ระดับประถมศึกษาปีที่ 3 ในรายการลุดนึ่ง 30 วินาที วิ่ง 50 เมตร ค้างข้อ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ยกเว้นรายการวิ่งเก็บของ และยืนกระโดดไกล
4. ค่าเฉลี่ยรวมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงและนักเรียนชาย ระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ในรายการลุดนึ่ง 30 วินาที วิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร ค้างข้อ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ยกเว้นรายการยืนกระโดดไกล
5. ค่าเฉลี่ยรวมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงและนักเรียนชาย ระดับประถมศึกษาปีที่ 5 ในรายการวิ่ง 50 เมตร ยืนกระโดดไกล และค้างข้อ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ยกเว้นรายการลุดนึ่ง 30 วินาที และ วิ่งเก็บของ
6. ค่าเฉลี่ยรวมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงและนักเรียนชาย ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ในรายการลุดนึ่ง 30 วินาที วิ่งเก็บของ วิ่ง 50 เมตร ค้างข้อ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ยกเว้นรายการยืนกระโดดไกล¹

¹ นันทิยา พนิชยพงศ์, "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนสาธิตประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม)" บทความวิจัย (กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521), หน้า 8 - 11.



ในปีเดียวกันนี้ ประชา ฤาษุฑกุล ได้ศึกษาถึง "เกณฑ์ปกติของสมรรถภาพกลไกของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดภาคใต้" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพกลไกของโอเรกอน ซึ่งประกอบด้วยข้อทดสอบ 3 รายการ คือ ค้างข้อ กระโดดตะ และวิ่งเก็บของ จำนวนกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 1,389 คน ผลของการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพกลไกของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดภาคใต้ ค่ามัธยิมเลขคณิตค้างข้อ 6.52 ครั้ง กระโดดตะ 19.14 นิ้ว และวิ่งเก็บของ 34.14 วินาที
2. สมรรถภาพกลไกของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเขตการศึกษา 2 ค่ามัธยิมเลขคณิตค้างข้อ 5.96 ครั้ง กระโดดตะ 19.06 นิ้ว และวิ่งเก็บของ 33.84 วินาที
3. สมรรถภาพกลไกของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเขตการศึกษา 3 ค่ามัธยิมเลขคณิตค้างข้อ 6.78 ครั้ง กระโดดตะ 19.84 นิ้ว และวิ่งเก็บของ 34.36 วินาที
4. สมรรถภาพกลไกของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเขตการศึกษา 4 ค่ามัธยิมเลขคณิตค้างข้อ 6.65 ครั้ง กระโดดตะ 19.86 นิ้ว และวิ่งเก็บของ 34.05 วินาที¹

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹ประชา ฤาษุฑกุล, "เกณฑ์ปกติของสมรรถภาพกลไกของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดภาคใต้" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521).