

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

ในปี พ.ศ.2521 โทชนันต์ ชาติมนตรี (2521: 50) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง วิทยาลัยครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ กับจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 1,000 คน เป็นชาย 500 คน หญิง 500 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง ชาย วัย 50 เมตร 7.43 วินาที ยืนกระโถกไกล 225.67 เซนติเมตร วิ่ง 1,000 เมตร 3.57 นาที แรงบีบมือ 213.03 กิโลกรัม ลูก - นิ่ง 30 วินาที 20.47 ครั้ง กิ่งข้อ 11.96 ครั้ง งอตัวไปข้างหน้า 9.80 เซนติเมตร และวิ่งเก็บของ 10.26 วินาที

2. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง หญิง วัย 50 เมตร 9.60 วินาที ยืนกระโถกไกล 153.89 เซนติเมตร วิ่ง 800 เมตร 4.4 นาที แรงบีบมือ 32.70 กิโลกรัม ลูก - นิ่ง 30 วินาที 11.88 ครั้ง งอแขนห้อยหัว 25.61 วินาที วิ่งเก็บของ 12.02 วินาที และงอตัวไปข้างหน้า 12.66 เซนติเมตร

ในปี พ.ศ.2522 เจริญทัศน์ จินตนาเสวี และคณะ (2523: 26 - 27) ได้ศึกษาเปรียบเทียบองค์ประกอบและสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาเซกกับนักกีฬานักศึกษาชายและหญิงในกีฬาบางชนิด โดยอาศัยข้อมูลที่รวบรวม ตั้งแต่ปี พ.ศ.2511 ถึงปี พ.ศ. 2522 ชนิดกีฬาที่เปรียบเทียบกันคือ

1. ชาย ไท่เก๊ก กวีทา (ลาน ลู่วิ่งระยะสั้น ลู่วิ่งระยะกลาง และลู่วิ่งระยะไกล) พุทบอล บาลเกตบอล วាយน้ำ จักรยาน วอลเลย์บอล แบดมินตัน เทเบิลเทนนิส และ

ยั้งมีน

2. หญิง ไก่แก่ กวีทา (ลาน ลูระยะสั้น และลูระยะกลาง) นาลเกษอด
วายน้ำ วอลเลย์บอล และเทเบิลเทนนิส

องค์ประกอบและสมรรถภาพทางกายที่เปรียบเทียบกับไก่ อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก
แรงบีบมือ ยืนกระโดดไกล (เฉพาะชาย) ความรุดอก สมรรถภาพการหายใจสูงสุด
(เฉพาะชาย) และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ผลการเปรียบเทียบจากค่าเฉลี่ย
สรุปได้ดังนี้

1. อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ของนักกีฬาทีมชาติมากกว่านักกีฬาเขตเกือบทุก
ประเภท ยกเว้นนักกรีฑาระยะไกล ซึ่งนักกีฬาเขตมากกว่านักกีฬาทีมชาติเล็กน้อย และ
อายุของนักกีฬาวายน้ำทีมชาติหญิงน้อยกว่านักกีฬาเขต

2. แรงบีบมือ นักกีฬาทีมชาติเกือบทุกประเภทดีกว่านักกีฬาเขต

3. ยืนกระโดดไกล นักกีฬาทีมชาติเกือบทุกประเภทดีกว่านักกีฬาเขต ยกเว้น
กรีฑาระยะลูระยะกลาง ลูระยะไกล วายน้ำ ที่นักกีฬาเขตทำได้ดีกว่านักกีฬาทีมชาติ

4. ความรุดอก นักกีฬารายในประเภทกรีฑาระยะไกลและยั้งมีน นักกีฬาเขต
มากกว่านักกีฬาทีมชาติ ส่วนกีฬาอื่น ๆ นักกีฬาทีมชาติมากกว่าหรือเท่ากับนักกีฬาเขต
สำหรับนักกีฬาหญิงปรากฏว่า นักกีฬาทีมชาติมากกว่านักกีฬาเขตเกือบทุกประเภท ยกเว้น
กรีฑาระยะกลาง ที่นักกีฬาเขตมากกว่านักกีฬาทีมชาติ

5. สมรรถภาพการหายใจสูงสุด นักกีฬาทีมชาติหลายประเภทมีสมรรถภาพสูงกว่า
นักกีฬาเขต ยกเว้นนักกรีฑาระยะลาน ลูระยะสั้น และลูระยะไกล ซึ่งสมรรถภาพของ
นักกีฬาทีมชาติ และนักกีฬาเขตไม่แตกต่างกัน ส่วนกีฬาฟุตบอล สมรรถภาพของนักกีฬาเขต
สูงกว่านักกีฬาทีมชาติ

6. สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด นักกีฬาทีมชาติเกือบทุกประเภทมากกว่า
นักกีฬาเขต ยกเว้นยั้งมีน วายน้ำ (หญิง) และวอลเลย์บอล (หญิง) ที่นักกีฬาเขต

มากกว่านักศึกษาทีมชาติ

ในปีเดียวกัน ประชา ฤๅชๅตๅกๅถ (2522: 47 – 48) ได้ศึกษาและสร้างเกณฑ์ บๅกๅคๅของสมรรถภาพพลๅกๅลๅ โขงนๅกๅเรียนชายระๅคๅบๅมัชๅยๅมๅคๅษๅาๅคๅอนๅปๅลๅยๅ จๅงๅหๅวๅคๅภๅคๅคๅไๅคๅไทยๅใๅช้ๅ แๅมๅบๅทๅคๅลๅอๅบๅสมรรถภาพพลๅกๅลๅโขงไอๅเรๅกๅอนๅ กๅบๅกๅลๅมๅคๅวๅยๅงๅ 1,389ๅ คๅนๅ ผลๅการๅคๅษๅาๅ พบๅวๅ

1. คๅาๅเจๅลๅยๅสมรรถภาพพลๅกๅลๅโขงนๅกๅเรียนชายระๅคๅบๅมัชๅยๅมๅคๅษๅาๅคๅอนๅปๅลๅยๅ จๅงๅหๅวๅคๅภๅคๅคๅไๅคๅ มีๅคๅงๅนๅี้ๅ กๅงๅซๅอๅ 6.25ๅ คๅรๅงๅ ๅกรๅะๅโๅคๅคๅแๅคๅะๅ 19.64ๅ นๅ้วๅ วๅงๅเๅกๅมๅขๅองๅ 34.14ๅ วๅนๅาๅทๅีๅ

2. คๅาๅเจๅลๅยๅสมรรถภาพพลๅกๅลๅโขงนๅกๅเรียนชายระๅคๅบๅมัชๅยๅมๅคๅษๅาๅคๅอนๅปๅลๅยๅ จๅงๅหๅวๅคๅภๅคๅคๅไๅคๅ เซๅคๅการๅคๅษๅาๅ 2ๅ มีๅคๅงๅนๅี้ๅ กๅงๅซๅอๅ 5.96ๅ คๅรๅงๅ ๅกรๅะๅโๅคๅคๅแๅคๅะๅ 19.06ๅ นๅ้วๅ วๅงๅเๅกๅมๅขๅองๅ 33.84ๅ วๅนๅาๅทๅีๅ

3. คๅาๅเจๅลๅยๅสมรรถภาพพลๅกๅลๅโขงนๅกๅเรียนชายระๅคๅบๅมัชๅยๅมๅคๅษๅาๅคๅอนๅปๅลๅยๅ จๅงๅหๅวๅคๅภๅคๅคๅไๅคๅ เซๅคๅการๅคๅษๅาๅ 3ๅ มีๅคๅงๅนๅี้ๅ กๅงๅซๅอๅ 6.87ๅ คๅรๅงๅ ๅกรๅะๅโๅคๅคๅแๅคๅะๅ 19.84ๅ นๅ้วๅ วๅงๅเๅกๅมๅขๅองๅ 34.36ๅ วๅนๅาๅทๅีๅ

4. คๅาๅเจๅลๅยๅสมรรถภาพพลๅกๅลๅโขงนๅกๅเรียนชายระๅคๅบๅมัชๅยๅมๅคๅษๅาๅคๅอนๅปๅลๅยๅ จๅงๅหๅวๅคๅภๅคๅคๅไๅคๅ เซๅคๅการๅคๅษๅาๅ 4ๅ มีๅคๅงๅนๅี้ๅ กๅงๅซๅอๅ 6.65ๅ คๅรๅงๅ ๅกรๅะๅโๅคๅคๅแๅคๅะๅ 19.86ๅ นๅ้วๅ วๅงๅเๅกๅมๅขๅองๅ 34.05ๅ วๅนๅาๅทๅีๅ

5. การๅคๅษๅาๅเปๅรๅยๅนๅี้ๅเปๅรๅยๅนๅี้ๅคๅาๅเจๅลๅยๅของๅผลๅการๅคๅษๅาๅคๅลๅอๅบๅสมรรถภาพพลๅกๅลๅโขงนๅกๅเรียนๅชายระๅคๅบๅมัชๅยๅมๅคๅษๅาๅคๅอนๅปๅลๅยๅ จๅงๅหๅวๅคๅภๅคๅคๅไๅคๅ พบๅวๅๅ กๅงๅซๅอๅนๅกๅเรียนๅเซๅคๅการๅคๅษๅาๅ 3ๅ มีๅความๅขๅงๅแๅงๅและๅอๅคๅพๅนๅคๅกๅวๅนๅกๅเรียนๅนๅเๅคๅการๅคๅษๅาๅ 4ๅ และๅ 2ๅ คๅาๅมๅลๅๅคๅบๅ ๅกรๅะๅโๅคๅคๅแๅคๅะๅนๅกๅเรียนๅนๅเๅคๅการๅคๅษๅาๅ 4ๅ มีๅผลๅงๅนๅเๅคๅการๅคๅษๅาๅ 3ๅ และๅเซๅคๅการๅคๅษๅาๅ 2ๅ คๅาๅมๅลๅๅคๅบๅๅ วๅงๅเๅกๅมๅขๅองๅๅ นๅกๅเรียนๅนๅเๅคๅการๅคๅษๅาๅ 2ๅ มีๅความๅคๅลๅองๅแๅคๅลๅวๅงๅวๅวๅๅ ความๅรๅวๅและความๅอๅนๅคๅวๅคๅกๅวๅนๅกๅเรียนๅนๅเๅคๅการๅคๅษๅาๅ 4ๅ และๅเซๅคๅการๅคๅษๅาๅ 3ๅ คๅาๅมๅลๅๅคๅบๅ

ในปี พ.ศ.2523 คณิต เขียววิชัย (2523: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา สมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร ทั้งสองวิทยาเขต โดยใช้แบบทดสอบ ของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบ 8 รายการคือ น้ำหนัก ส่วนสูง แรงบีบมือ แรงเหยียดขา แรงเหยียดหลัง ความอ่อนตัว ความจุปอด สมรรถภาพ การใช้ออกซิเจนกับกลุ่มประชากร 347 คน เป็นชาย 207 คน หญิง 140 คน ผลการ วิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ย สมรรถภาพทางกายของนักศึกษารายวิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ น้ำหนัก 54.6 กิโลกรัม ส่วนสูง 165.9 เซนติเมตร แรงบีบมือ 43.8 กิโลกรัม แรง เหยียดขา 110.8 กิโลกรัม ความอ่อนตัว 11.1 เซนติเมตร ความจุปอด 3,334 ลูกบาศก์เซนติเมตร สมรรถภาพการใช้ออกซิเจน 40.6 มิลลิลิตร/นาที/น้ำหนักตัว

2. ค่าเฉลี่ย สมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน น้ำหนัก 48.0 กิโลกรัม ส่วนสูง 154.9 เซนติเมตร แรงบีบมือ 27.1 กิโลกรัม แรงเหยียดขา 69.9 กิโลกรัม แรงเหยียดหลัง 65.6 กิโลกรัม ความอ่อนตัว 10.9 เซนติเมตร ความจุปอด 2,316 ลูกบาศก์เซนติเมตร สมรรถภาพการใช้ออกซิเจน 32.8 มิลลิลิตร/นาที/น้ำหนักตัว

3. ค่าเฉลี่ย สมรรถภาพทางกายของนักศึกษารายวิทยาเขตวังท่าพระ น้ำหนัก 54.6 กิโลกรัม ส่วนสูง 166.9 เซนติเมตร แรงบีบมือ 44.3 กิโลกรัม แรงเหยียดขา 119.6 กิโลกรัม แรงเหยียดหลัง 109.5 กิโลกรัม ความอ่อนตัว 11.2 เซนติเมตร ความจุปอด 3,435 ลูกบาศก์เซนติเมตร สมรรถภาพการใช้ออกซิเจน 36.8 มิลลิลิตร/ นาที/น้ำหนักตัว

4. ค่าเฉลี่ย สมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี น้ำหนัก 47.4 กิโลกรัม ส่วนสูง 155.6 เซนติเมตร แรงบีบมือ 29.1 กิโลกรัม แรงเหยียดขา 70.8 กิโลกรัม แรงเหยียดหลัง 64.2 กิโลกรัม ความอ่อนตัว 11.2 เซนติเมตร ความ จุปอด 2,110 ลูกบาศก์เซนติเมตร สมรรถภาพการใช้ออกซิเจน 34.0 มิลลิลิตร/นาที/ น้ำหนักตัว

ในปีเดียวกัน สนิท พิเคราะห์ฤกษ์ (2523: ง - จ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐาน ระหว่างประเทศกับกลุ่มตัวอย่าง 1,304 คน เป็นชาย 942 คน หญิง 362 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายในวิทยาลัยพลศึกษาทั้ง 12 สถาบันแตกต่างกัน
2. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงในวิทยาลัยพลศึกษาทั้ง 12 สถาบันแตกต่างกัน
3. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงในการทดสอบแรงบีบมือไม่แตกต่างกัน
4. เกณฑ์ปกติของสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงและชายล้วนมากอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ในปี พ.ศ.2524 วิบูลย์ ชลานันท์ (2524: ง - จ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของชายไทยที่มีอายุต่างกัน" โดยการทดสอบสมรรถภาพทางกาย 8 รายการคือ ยืนกระโถกไกล กิ่งข้อ ห้อยตัวแขนตั้ง ไนน์แอสควร์เทสต์ ก้าวชันลงจากม้าแบบฮาร์วาร์ด วิ่งเร็ว 50 เมตร งอตัวไปข้างหน้า และแรงบีบมือ แต่ละรายการทำการทดสอบซ้ำคนละ 3 ครั้ง กับกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มตามกลุ่มอายุกลุ่มละ 30 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพทางกายโดยทั่วไปของชายไทยที่มีอายุ 25 - 30 ปีที่ลดลง
2. สมรรถภาพทางกายโดยทั่วไปของชายไทยที่มีอายุ 11 - 13 ปี และ 40 - 45 ปี ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05
3. ความแข็งแรง (Strength) ทั้งกลุ่มอายุ 11 - 13 ปี 25 - 30 ปี และ 40 - 45 ปี ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05
4. ความอดทน (Endurance) กลุ่มอายุ 11 - 13 ปี ดีกว่ากลุ่มอายุ 40 - 45 ปี ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01

5. พลัง (Power) ของกลุ่มอายุ 40 - 45 ปี สูงกว่ากลุ่มอายุ 11 - 13 ปี ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01

6. ความว่องไว (Agility) ของกลุ่มอายุ 11 - 13 ปี ต่ำกว่ากลุ่มอายุ 40 - 45 ปี ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01

7. ความว่องไว (Agility) ของกลุ่มอายุ 11 - 13 ปี และ 25 - 30 ปี ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ในปี พ.ศ.2525 นพพร ทศนัยนา (2525: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล" โดยการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ในด้านแรงบีบมือ แรงเหยียดขา แรงเหยียดหลัง ความจุปอด กำลังขาและความสมบูรณ์ การไหลเวียนโลหิต ผลการวิจัยพบว่า

1. ลักษณะโครงร่าง นักศึกษาชายมีส่วนสูงเฉลี่ย 165.5 เซนติเมตร หนัก 53.8 กิโลกรัม อายุ 18.1 ปี นักศึกษาหญิงมีส่วนสูงเฉลี่ย 157.0 เซนติเมตร หนัก 48.2 กิโลกรัม อายุ 18.5 ปี นักศึกษาชายและหญิงมีโครงร่างอยู่ในเกณฑ์ปกติ

2. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล มีดังนี้
แรงบีบมือ 37.7 กิโลกรัม แรงเหยียดขา 82.1 กิโลกรัม แรงเหยียดหลัง 80.7 กิโลกรัม
ความจุปอด 5,183 ลูกบาศก์เซนติเมตร ความอดทนตัว 9.9 เซนติเมตร ยืนกระโดดไกล
196.5 เซนติเมตร อัตราชีพจรขณะพัก 76.5 ครั้ง/นาที อัตราชีพจรหลังออกกำลังกาย
146.5 ครั้ง/นาที

3. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิง มหาวิทยาลัยมหิดล มีดังนี้
แรงบีบมือ 28.0 กิโลกรัม แรงเหยียดขา 49.4 กิโลกรัม แรงเหยียดหลัง 48.9 กิโลกรัม
ความจุปอด 2,267 ลูกบาศก์เซนติเมตร ความอดทนตัว 11.4 เซนติเมตร ยืนกระโดดไกล
151.9 เซนติเมตร อัตราชีพจรขณะพัก 80.2 ครั้ง/นาที อัตราชีพจรหลังออกกำลังกาย
152.6 ครั้ง/นาที

4. สมรรถภาพทางกายตามลักษณะโครงร่างของนักศึกษาชาย มหาวิทยาลัยมหิดล มีดังนี้ แรงบีบมือ .71 แรงเหยียดขา 1.5 แรงเหยียดหลัง 1.4 ความจุปอด 67.0 ยืนกระโถกไกล 1.19

5. สมรรถภาพทางกายตามลักษณะโครงร่างของนักศึกษาหญิง มหาวิทยาลัยมหิดล มีดังนี้ แรงบีบมือ .58 แรงเหยียดขา 1.1 แรงเหยียดหลัง 1.0 ความจุปอด 59.8 ยืนกระโถกไกล 1.05

6. การประเมินค่าสมรรถภาพทางกาย

6.1 ความสมบูรณ์ด้านการไหลเวียนเลือด นักศึกษาชายส่วนใหญ่มีความสมบูรณ์ด้านนี้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ส่วนนักศึกษาหญิงอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ

6.2 สมรรถภาพทางกายด้านต่าง ๆ ตามลักษณะโครงร่าง นักศึกษาชายส่วนใหญ่แรงบีบมือและความอ่อนตัวดีกว่าเกณฑ์ปานกลาง แรงเหยียดขา และแรงเหยียดหลังอยู่ในระดับต่ำกว่าปานกลาง นักศึกษาหญิงส่วนใหญ่มีสมรรถภาพทางกายด้านแรงเหยียดขาต่ำกว่าปานกลาง ส่วนด้านอื่น ๆ อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

7. เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายกับประชากรกลุ่มอื่น

7.1 เปรียบเทียบกับเยาวชนทั่วไป นักศึกษาชายมีสมรรถภาพทางกายทุกด้านต่ำกว่าเยาวชนชาย ส่วนเยาวชนหญิง มีแรงบีบมือและความอ่อนตัวดีกว่าเยาวชนชาย แต่มีแรงเหยียดขา และยืนกระโถกไกลต่ำกว่า

7.2 เปรียบเทียบกับนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร นักศึกษาชายมีสมรรถภาพทางกายด้านแรงบีบมือ แรงเหยียดขา แรงเหยียดหลัง และความจุปอด ต่ำกว่า นักศึกษาชาย มหาวิทยาลัยศิลปากร แต่ความอ่อนตัวไม่แตกต่างกัน นักศึกษาหญิง มีสมรรถภาพทางกายด้านแรงเหยียดขา และแรงเหยียดหลัง ต่ำกว่านักศึกษาชาย มหาวิทยาลัยศิลปากร แต่มีแรงบีบมือ ความจุปอด และความอ่อนตัวไม่แตกต่างกัน (ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .01)

ในปีเดียวกัน ไพโรจน์ อุลิต (2525: 47 - 48) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดนครสวรรค์" กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนที่มีอายุ 13 - 18 ปี กำลังเรียนอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 1,200 คน ทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชาย เป็นดังนี้ วิ่งเร็ว 50 เมตร 8.36 วินาที ยืนกระโดดไกล 199.91 เซนติเมตร วิ่ง 100 เมตร 4.49 วินาที แกรงบีบมือ 34.81 กิโลกรัม กิ่งข้อ 7.66 ครั้ง วิ่งเก็บของ 11.07 วินาที ลูก - นั่ง 30 วินาที 22.36 ครั้ง
2. ค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง เป็นดังนี้ วิ่งเร็ว 50 เมตร 9.98 วินาที ยืนกระโดดไกล 155.63 เซนติเมตร วิ่ง 800 เมตร 4.33 นาที แกรงบีบมือ 27.49 กิโลกรัม งอแขนห้อยตัว 9.47 วินาที วิ่งเก็บของ 12.97 วินาที ลูก - นั่ง 30 วินาที 16.04 ครั้ง งอตัวไม่ข้างหน้า 11.20 เซนติเมตร
3. สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ระหว่างอายุแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
4. สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ระหว่างอายุแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
5. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายระดับที่เลือก ที่ปานกลางค่อนข้างต่ำและต่ำ จะมีคะแนนรวมสมรรถภาพทางกายดังนี้ ตั้งแต่ 403 ขึ้นไป 374 - 402, 315 - 373, 285 - 314 และตั้งแต่ 284 ลงมาตามลำดับ
6. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงระดับที่เลือก ที่ปานกลางค่อนข้างต่ำ และต่ำ จะมีคะแนนรวมสมรรถภาพทางกายดังนี้ ตั้งแต่ 446 ขึ้นไป 422 - 455, 374 - 421, 349 - 372 และตั้งแต่ 348 ลงมาตามลำดับ

โนมีเคียวกัน บวร เอี่ยมละออ (2525: ง - จ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาลัย กลุ่มภาคกลาง" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ กับกลุ่มตัวอย่างประชากร จำนวน 1,200 คน เป็นชาย 600 คน และหญิง 600 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชาย ระดับปริญญาตรีวิทยาลัยครู กลุ่มภาคกลาง แต่ละรายการเป็นดังนี้ วิ่ง 50 เมตร 7.84 วินาที ยืนกระโดดไกล 2.13 เมตร วิ่ง 1,000 เมตร 4.55 นาที แรงบีบมือ 40.23 กิโลกรัม กิ่งข้อ 8.18 ครั้ง วิ่งเก็บของ 11.10 วินาที และลูก - นิ่ง 30 วินาที 21.28 ครั้ง

2. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงระดับปริญญาตรีวิทยาลัยครู กลุ่มภาคกลางแต่ละรายการเป็นดังนี้ วิ่ง 50 เมตร 10.39 วินาที ยืนกระโดดไกล 1.53 เมตร วิ่ง 800 เมตร 4.95 นาที แรงบีบมือ 28.09 กิโลกรัม งอแขนห้อยตัว 8.38 วินาที วิ่งเก็บของ 13.01 วินาที ลูก - นิ่ง 30 วินาที 9.55 ครั้ง งอตัวไปข้างหน้า 9.28 เซนติเมตร

3. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายและหญิง ระดับปริญญาตรี วิทยาลัยครู กลุ่มภาคกลางมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. เกณฑ์ปกติวิสัยสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายและหญิง ระดับปริญญาตรี วิทยาลัยครู กลุ่มภาคกลาง ล้วนมากอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

โนมีเคียวกัน วีระ มนัสวานิช (2525: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยในภาคใต้" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ กับกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งหมด 1,317 คน เป็นชาย 630 คน หญิง 687 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยในภาคใต้ ทั้ง 3 แห่ง แต่ละรายการเป็นดังนี้ วิ่ง 50 เมตร 7.21 วินาที ยืนกระโดดไกล 223.51 เซนติเมตร แรงบีบมือขวา 36.67 กิโลกรัม แรงบีบมือซ้าย 27.55 กิโลกรัม กิ่งข้อ

3.28 ครั้ง วิ่งเก็บของ 11.14 วินาที ลุก - นั่ง 30 วินาที 22.00 ครั้ง งอตัวไปข้างหน้า 11.61 เซนติเมตร วิ่ง 1,000 เมตร 4.15 นาที

2. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงโหม่งมหาวิทยาลัยภาคใต้ ทั้ง 3 แห่ง แคละรายการเป็นดังนี้ วิ่ง 50 เมตร 10.60 วินาที ยืนกระโถกไกล 154.65 เซนติเมตร แรงบีบมือขวา 21.91 กิโลกรัม แรงบีบมือซ้าย 19.02 กิโลกรัม งอแขนห้อยตัว 5.95 วินาที วิ่งเก็บของ 12.56 วินาที ลุก - นั่ง 30 วินาที 13.45 ครั้ง งอตัวไปข้างหน้า 11.10 เซนติเมตร วิ่ง 800 เมตร 4.52 นาที

3. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชาย โหม่งมหาวิทยาลัยภาคใต้ทั้ง 3 แห่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ดังนี้

3.1 นักศึกษาชายมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒวิทยาเขตสงขลา มีสมรรถภาพทางกายค่าวิ่ง 50 เมตร ยืนกระโถกไกล วิ่งเก็บของ ลุก - นั่ง 30 วินาที งอตัวไปข้างหน้า วิ่ง 1,000 เมตร ต่ำกว่านักศึกษายมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี และวิทยาเขตหาดใหญ่

3.2 นักศึกษาชายมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตหาดใหญ่ มีสมรรถภาพทางกายค่ายืนกระโถกไกล และวิ่งเก็บของต่ำกว่านักศึกษายมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี และทางค่าแรงบีบมือขวาและแรงบีบมือซ้าย ต่ำกว่านักศึกษายมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒวิทยาเขตสงขลา

3.3 นักศึกษาชายมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี มีสมรรถภาพทางกายค่าแรงบีบมือขวาค่ากว่านักศึกษายมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒวิทยาเขตสงขลา นอกจากนั้นไม่แตกต่างกัน

4. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงโหม่งมหาวิทยาลัยภาคใต้ ทั้ง 3 แห่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนี้

4.1 นักศึกษาหญิงมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒวิทยาเขตสงขลา มีสมรรถภาพทางกายค่าวิ่ง 50 เมตร งอแขนห้อยตัว ลุก - นั่ง 30 วินาที และ

งอตัวไปข้างหน้า ต่ำกว่า นักศึกษาหญิงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
สมรรถภาพทางกายยืนกระโดดไกลต่ำกว่านักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตหาคีใหญ่ กับวิทยาเขตปัตตานี และสมรรถภาพทางกายวิ่งเก็บของ ต่ำกว่า
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาคีใหญ่

4.2 นักศึกษาหญิงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาคีใหญ่ มี
สมรรถภาพทางกายค่านิ่ง 50 เมตร งอแขนห้อยตัว ลูก - นิ่ง 30 วินาที งอตัวไป
ข้างหน้าต่ำกว่า นักศึกษาหญิงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี นอกนั้นไม่
แตกต่างกัน

ในปีเดียวกัน สุรินทร์ สายกฤษณะ (2525: ง - จ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง
"สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิชาการศึกษาชั้นสูงของวิทยาลัยครู
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ กับกลุ่ม
ตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น จำนวน 800 คน เป็นชาย 400 คน หญิง 400 คน ผลการ
วิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชาย ระดับประกาศนียบัตร
วิชาการศึกษาชั้นสูง วิทยาลัยครูกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วิ่งเร็ว 50 เมตร
7.50 วินาที ยืนกระโดดไกล 2.18 เมตร วิ่ง 1,000 เมตร 3.97 นาที แรงแบบมือ
44.96 กิโลกรัม ค้างข้อ 9.36 ครั้ง วิ่งเก็บของ 11.08 วินาที ลูก - นิ่ง 30 วินาที
22.86 ครั้ง
2. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงระดับประกาศนียบัตร วิชาการศึกษา
ชั้นสูง วิทยาลัยครูกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วิ่งเร็ว 50 เมตร 9.88 วินาที
ยืนกระโดดไกล 1.59 เมตร วิ่ง 800 เมตร 4.32 นาที แรงแบบมือ 30.87 กิโลกรัม
งอแขนห้อยตัว 9.65 วินาที วิ่งเก็บของ 12.93 วินาที ลูก - นิ่ง 30 วินาที 15.61 ครั้ง
และงอตัวไปข้างหน้า 13.08 เซนติเมตร
3. สมรรถภาพทางกายรวมของนักศึกษาชาย ระดับประกาศนียบัตร วิชาการศึกษา
ชั้นสูง ของวิทยาลัยครูนครปฐม สูงกว่าวิทยาลัยครูเพชรบุรี และวิทยาลัยครูกาญจนบุรี แต่

ไม่แตกต่างกับวิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึง

4. สมรรถภาพทางกายรวมของนักศึกษาหญิง ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง ของวิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึง สูงกว่าวิทยาลัยครูเพชรบุรี และกาญจนบุรี แต่ไม่แตกต่างกับวิทยาลัยครูนครปฐม

5. เกมหกพิภพวิสัยสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชาย ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง วิทยาลัยครูกลุ่มภาคตะวันตก ระดับทีเล็ก ที บานกลาง ค่อนข้างต่ำ และต่ำ จะมีคะแนนสมรรถภาพทางกายเป็นดังนี้ ตั้งแต่ 429.38 ขึ้นไป 389.79 - 429.37, 301.61 - 389.78, 271.02 - 301.60 และ 271.01 ลงมาตามลำดับ

6. เกมหกพิภพวิสัยสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิง ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง วิทยาลัยครูกลุ่มภาคตะวันตก ระดับทีเล็ก ที บานกลาง ค่อนข้างต่ำ และต่ำ จะมีคะแนนรวมของสมรรถภาพทางกายเป็นดังนี้ ตั้งแต่ 492.32 ขึ้นไป 446.20 - 492.31, 353.96 - 449.19, 307.84 - 353.95 และ 307.83 ลงมาตามลำดับ

7. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง วิทยาลัยครูกลุ่มภาคตะวันตก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง วิทยาลัยครูกลุ่มภาคตะวันตกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในปีเดียวกัน ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย (2525: 31 - 32) ได้ทำการสำรวจสมรรถภาพทางกายของประชาชน โดยใช้วิธีทดสอบสมรรถภาพทางกายทั่วไป ตั้งแต่ปี พ.ศ.2520 - 2524 ในบุคคลระดับอายุต่าง ๆ กัน กลุ่มตัวอย่างเป็นชาย 3,701 คน เป็นหญิง 761 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 9 กลุ่ม คือ ชาย แบ่งออกเป็นกลุ่ม ดังนี้ อายุ 7 ปีลงมา, อายุ 8 - 9 ปี, อายุ 10 - 13 ปี, อายุ 14 - 17 ปี, อายุ 18 - 19 ปี, อายุ 20 - 30 ปี, อายุ 31 - 40 ปี,

อายุ 41 – 50 ปี, และอายุ 51 – 60 ปี ส่วนหญิงแบ่งออกเป็นกลุ่ม ดังนี้ อายุ 7 ปีลงมา อายุ 8 – 9 ปี, อายุ 10 – 12 ปี, อายุ 13 – 16 ปี, อายุ 17 – 19 ปี, อายุ 20 – 30 ปี, อายุ 31 – 40 ปี, อายุ 41 – 50 ปี และอายุ 51 – 60 ปี ทำการทดสอบดังนี้

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยใช้เครื่องมือวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Dynamometer) วัดแรงบีบมือ แรงเหยียดขา และแรงเหยียดหลัง
2. กำลังของกล้ามเนื้อ โดยทดสอบการยืนกระโดดไกล
3. ระบบหายใจ โดยวัดความจุปอด
4. ระบบไหลเวียนเลือด โดยวัดสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ด้วยจักรยานทดสอบกำลัง

ผลการทดสอบรูปโตดังนี้

1. ระบบกล้ามเนื้อ สมรรถภาพต้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของชายและหญิงจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น ลักษณะการพัฒนาคำนี้นับเป็นรูปโค้งพาราโบลา ทั้งค่าที่แท้จริง และค่าเมื่อเทียบต่อหน่วยน้ำหนักตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของเด็กชายและเด็กหญิงต่างกันเพียงเล็กน้อยในช่วงอายุ 7 – 9 ปี แต่ความแตกต่างนี้ของทั้งสองเพศจะเพิ่มมากขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น โดยเฉพาะแรงบีบมือ แรงเหยียดขา และแรงเหยียดหลัง ในผู้ชายจะมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อถึงจุดสูงสุดในกลุ่มอายุ 20 – 30 ปี ส่วนผู้หญิงการพัฒนาคำนี้นี้จะถึงจุดสูงสุดในกลุ่มอายุ 17 – 19 ปี แสดงว่า การพัฒนาคำนความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของหญิงจะเพิ่มถึงจุดสูงสุดเร็วกว่าชาย ทั้งในค่าแท้จริงและค่าเปรียบเทียบกับหน่วยน้ำหนักตัว เฉพาะค่านแรงเหยียดหลังของหญิง หากพิจารณาจากค่าแท้จริงจะเป็นไปในลักษณะเดียวกับแรงกล้ามเนื้อส่วนอื่น ๆ แต่เมื่อเทียบกับหน่วยน้ำหนักตัว เด็กหญิงในกลุ่มอายุ 7 – 9 ปี มีสมรรถภาพดีกว่ากลุ่มอื่น ๆ แต่จะค่อย ๆ ลดลงในกลุ่มอายุ 10 – 12 ปี แล้วค่อย ๆ เพิ่มขึ้นตามลำดับ เมื่ออายุมากขึ้นจนถึงอายุ 20 – 30 ปี ต่อจากนั้น จึงลดลงเป็นรูปโค้งพาราโบลา แต่เนื่องจากข้อมูลในแต่ละกลุ่มอายุ โดยเฉพาะของเด็กหญิงค่อนข้างน้อย จึงไม่อาจยืนยันในการพัฒนาทางคำนี้นี้ในลักษณะดังกล่าวได้

สมรรถภาพทางด้านกำลังในการกระโดดไกลของชายและหญิงมีการพัฒนาตามอายุ ในลักษณะรูปโค้งพาราโบลา เช่นเดียวกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แต่การพัฒนาสมรรถภาพทางด้านนี้จะถึงจุดสูงสุดเร็วกว่า กล่าวคือ สมรรถภาพของเด็กชายจะถึงจุดสูงสุดเมื่ออายุ 10 - 15 ปี หลังจากนั้น จะค่อยลดลงเมื่ออายุมากขึ้น เมื่อเทียบต่อหน่วยความสูงของร่างกายของชายจะมีลักษณะการพัฒนาเป็นรูปโค้งพาราโบลา แต่ความลึกชันค่อนข้างต่ำ ส่วนของหญิงมีลักษณะเกือบไม่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่มอายุ

ความอ่อนตัว (หลัง) ทั้งหญิงและชายมีการพัฒนาที่คล้ายกัน คือ เป็นรูปโค้งพาราโบลา ในกลุ่มอายุ 18 - 19 ปี ของชายจะมีค่าสูงสุด ซึ่งเป็นห่านองเกี่ยวกับหญิง คือ ในกลุ่มอายุ 17 - 19 ปี ที่มีสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ หลังจากนั้นจะค่อย ๆ ลดลงเมื่ออายุมากขึ้น

2. ระบบหายใจ การพัฒนาทางด้านความจุปอกของหญิงและชายมีลักษณะห่านองเกี่ยวกับการพัฒนาทางด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ กล่าวคือ ความจุปอกจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น และเพิ่มถึงจุดสูงสุดเมื่ออายุ 20 - 30 ปี สำหรับชาย และเมื่ออายุ 17 - 30 ปี สำหรับหญิง จากนั้นจะค่อยลดลงเมื่ออายุมากขึ้น เป็นลักษณะรูปโค้งพาราโบลา และเมื่อเทียบต่อหน่วยน้ำหนักตัว การพัฒนาทางด้านนี้ของชายจะมีลักษณะเป็นรูปโค้งพาราโบลา แดกกว่าความจุปอกสูงสุดและจะเริ่มลดลงเมื่ออายุมากขึ้นตามลำดับ ในกลุ่มอายุตั้งแต่ 8 - 9 ปี จนถึงกลุ่มอายุ 20 - 30 ปี สมรรถภาพทางด้านนี้ เมื่อเทียบต่อหน่วยน้ำหนักตัว เกือบไม่แตกต่างกัน

3. ระบบไหลเวียนเลือด สมรรถภาพของระบบไหลเวียนเลือด ซึ่งวัดโดยอาศัยค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจน คิคเทียบค่ามีลลิตร ต่อหน่วยน้ำหนักตัว ต่อนาที มีลักษณะแตกต่างจากสมรรถภาพทางด้านอื่น ๆ กล่าวคือ สมรรถภาพด้านนี้ในกลุ่มอายุน้อย สูงกว่ากลุ่มอายุมาก ทั้งหญิงและชาย หรืออีกนัยหนึ่ง สมรรถภาพด้านนี้เมื่อเทียบต่อหน่วยน้ำหนักตัว จะค่อยลดลงเมื่ออายุเพิ่มมากขึ้นทั้งหญิงและชาย

ในปี พ.ศ.2526 เจริญ กระบวนรัตน์ และคณะ (2526: ง - จ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการแข่งขัน

กีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 10^๓ ใ้ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของ
ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า

1. ส่วนสูงของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่วนมากไม่แตกต่างจากเกณฑ์
มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกีฬาฟุตบอล รักบี้ ซอฟท์บอล คามไทย
ชาย ที่มีส่วนสูงมากกว่า
2. น้ำหนักตัวของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่วนมากไม่แตกต่างจาก
เกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกีฬาฟุตบอล กรีฑาชาย วอลเลย์บอล
ชาย คามไทยชาย รักบี้ ที่มีน้ำหนักตัวมากกว่า
3. อัตราไขมันของชีพจรของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ทุกประเภทต่ำกว่า
เกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา
4. ความจุปอดของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่วนมากไม่แตกต่างจาก
เกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกีฬาฟุตบอล กรีฑาชาย - หญิง
รักบี้ และชอกกี้นวม ที่มีความจุปอดมากกว่า
5. การใช้ออกซิเจนของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่วนมากแตกต่าง
จากเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกีฬาเทนนิสชาย มวยสากล
กรีฑาชาย คามไทยชาย ที่ใช้ออกซิเจนไม่แตกต่างจากเกณฑ์
6. แรงบีบมือของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่วนมากไม่แตกต่างจาก
เกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกีฬา วอลเลย์บอลชาย กรีฑาชาย -
หญิง คามไทยชาย รักบี้ และชอกกี้นวมที่มีแรงบีบมือมากกว่า
7. แรงเหยียดขา ของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่วนมากไม่แตกต่าง
จากเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกรีฑาชาย - หญิง ซอฟท์บอล
หญิง เทนนิสหญิง และชอกกี้นวม ที่มีแรงเหยียดขามากกว่า

8. แรงเหยียดหลังของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่วนมากแตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกีฬาเทนนิสชาย มวยสากลที่มีแรงเหยียดหลังไม่แตกต่างจากเกณฑ์

9. ยืนกระโถกไกลของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่วนมากไม่แตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นนักกีฬาโอลิมเปียบอลชาย ว่ายน้ำชาย และฮอกกี้น้ำแข็ง ที่ยืนกระโถกไกลไ้มากกว่าเกณฑ์

10. วิ่งเก็บของของนักกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เกือบทุกประเภทแตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ยกเว้นกีฬาฮอกกี้น้ำแข็งที่ไม่แตกต่างจากเกณฑ์

ในปี พ.ศ.2527 ชูศรี กลิ่นอุบล (2527:ง - จ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของมหาวิทยาลัยโอเรกอน (Oregon Motor Fitness Test) ซึ่งประกอบด้วยรายการทดสอบดังนี้ คือ สำหรับนักเรียนชายมี กิ่งข้อ กระโถกตะ และวิ่งเก็บของ 160 หลา นักเรียนหญิงมีรายการทดสอบ กอกอกลูก - นิ่ง งอแขนห้อยหัวและยืนกระโถกไกลกับกลุ่มตัวอย่าง 1,800 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. การทดสอบสมรรถภาพทางกลไกมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละรายการทดสอบของนักเรียนชาย คือ กิ่งข้อ 5.44 และ 3.22 ครั้ง กระโถกตะ 19.64 และ 2.96 นิ้ว และวิ่งเก็บของ 160 หลา 35.14 และ 2.24 วินาทีตามลำดับ

นักเรียนหญิง คือ งอแขนห้อยหัว 11.50 และ 10.44 วินาที ยืนกระโถกไกล 62.34 และ 7.24 นิ้ว กอกอก ลูก - นิ่ง 24.36 และ 12.08 ตามลำดับ

2. การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชายระหว่างโรงเรียนราษฎร์ กับโรงเรียนรัฐบาล ในรายการกิ่งข้อ ไม่แตกต่างกันแต่รายการกระโถกตะและวิ่งเก็บของ 160 หลา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนหญิงระหว่างโรงเรียนราษฎร์ กับโรงเรียนรัฐบาล ในรายการงอแขนห้อยตัวไม่แตกต่างกัน แต่รายการกระดูกโกล และกอดอก ลูก - นิ่ง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของนักเรียนหญิงโรงเรียนราษฎร์ดีกว่าโรงเรียนรัฐบาล

4. สมรรถภาพทางกลไกรวมของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ดีกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 4 ส่วนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

5. สมรรถภาพทางกลไกรวมของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ในปี พ.ศ.2528 จันทน์ เกียรติธรรม (2528: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาสมรรถภาพทางกายของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษาภาคกลาง" โดยการวัดอัตราการเต้นหัวใจ ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวในขณะพัก แรงแบบมือ แรงแบบหลัง แรงแบบขา ความอ่อนตัว ความจุปอด เบอริเซนตไซมันของร่างกาย และสมรรถภาพการจับออกซิเจน พร้อมทั้งสอบถามสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพ การออกกำลังกาย สถานที่อยู่อาศัย การบริโภค กับกลุ่มประชากร 71 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพทางกายของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษาภาคกลาง กลุ่มอายุระหว่าง 20 - 30 ปี จำนวน 52 คน มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย ด้านต่าง ๆ ดังนี้ อัตราการเต้นหัวใจ 72 ครั้ง/นาที ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวในขณะพัก 119.00 มิลลิเมตรปรอท แรงแบบมือ 0.76 กิโลกรัม/น้ำหนัก แรงแบบหลัง 1.39 กิโลกรัม/น้ำหนัก แรงแบบขา 1.69 กิโลกรัม/น้ำหนัก ความอ่อนตัว 14.82 เซนติเมตร ความจุปอด 60.66 ลูกบาศก์เซนติเมตร/น้ำหนัก เบอริเซนตไซมันของร่างกาย 6.90 เบอริเซนต และสมรรถภาพการจับออกซิเจน 39.82 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที

สมรรถภาพทางกายของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยศึกษาศากลาง กลุ่มอายุระหว่าง 31 - 40 ปี จำนวน 17 คน มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายค่าต่าง ๆ ดังนี้ อัตราชีพจรขณะพัก 72 ครั้ง/นาที ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวในขณะพัก 119.00 มิลลิเมตรปรอท แรงบีบมือ 0.73 กิโลกรัม/น้ำหนัก แรงเหยียดหลัง 1.37 กิโลกรัม/น้ำหนัก แรงเหยียดขา 1.79 กิโลกรัม/น้ำหนัก ความอ่อนตัว 11.02 เซนติเมตร ความจุปอด 54.96 ลูกบาศก์เซนติเมตร/น้ำหนัก เบอ์เร็นต์ไขมันของร่างกาย 8.79 เบอ์เร็นต์ และสมรรถภาพการจับออกซิเจน 36.75 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที

สมรรถภาพทางกายของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยศึกษาศากลาง กลุ่มอายุระหว่าง 41 - 50 ปี จำนวน 2 คน มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายค่าต่าง ๆ ดังนี้ อัตราชีพจรขณะพัก 81 ครั้ง/นาที ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวในขณะพัก 110.00 มิลลิเมตรปรอท แรงบีบมือ 0.73 กิโลกรัม/น้ำหนัก แรงเหยียดหลัง 1.97 กิโลกรัม/น้ำหนัก แรงเหยียดขา 2.36 กิโลกรัม/น้ำหนัก ความอ่อนตัว 16.00 เซนติเมตร ความจุปอด 65.40 ลูกบาศก์เซนติเมตร/น้ำหนัก เบอ์เร็นต์ไขมันของร่างกาย 4.50 เบอ์เร็นต์

2. การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษา ระหว่างวิทยาลัยศึกษาศากลาง กลุ่มอายุระหว่าง 20 - 30 ปี สมรรถภาพทางกายค่าอัตราชีพจรขณะพัก แรงบีบมือ แรงเหยียดหลัง แรงเหยียดขา ความอ่อนตัว ความจุปอด และเบอ์เร็นต์ไขมันของร่างกาย ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ยกเว้น ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวในขณะพัก และสมรรถภาพการจับออกซิเจนของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยศึกษาศาสตร์สุพรรณบุรี กับอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยศึกษาศาสตร์สุพรรณบุรี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สำหรับกลุ่มอายุระหว่าง 31 - 40 ปี สมรรถภาพทางกายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในทุก ๆ ค่า

3. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยศึกษาศากลาง กลุ่มอายุระหว่าง 20 - 30 ปี มีเกณฑ์สมรรถภาพทางกายโดยเฉลี่ยค่าแรงบีบมือ 0.76 กิโลกรัม/น้ำหนัก แรงเหยียดหลัง 1.39 กิโลกรัม/น้ำหนัก แรงเหยียดขา 1.69

กิโลกรัม/น้ำหนัก ความอ่อนตัว 14.82 เซนติเมตร ความจุบด 60.66 ลูกบาศก์เซนติเมตร / น้ำหนัก เบอร์เซนซ์ไขมันของร่างกาย 6.90 เบอร์เซนซ์ และสมรรถภาพการจับออกซิเจน 39.82 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที

กลุ่มอายุระหว่าง 31 – 40 ปี มีเกณฑ์สมรรถภาพทางกายโดยเฉลี่ยค่าแรงบีบมือ 0.73 กิโลกรัม/น้ำหนัก แรงเหยียดหลัง 1.37 กิโลกรัม/น้ำหนัก แรงเหยียดขา 1.79 กิโลกรัม/น้ำหนัก ความอ่อนตัว 11.02 เซนติเมตร ความจุบด 54.96 ลูกบาศก์เซนติเมตร/น้ำหนัก เบอร์เซนซ์ไขมันของร่างกาย 8.79 เบอร์เซนซ์ และสมรรถภาพการจับออกซิเจน 36.75 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที

ในปีเดียวกัน ชวน แสงอรุณ (2528: บทคัดย่อ) ใ้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามและโรงเรียนรัฐบาลในเขตการศึกษา 2" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชายมัธยมศึกษาตอนปลาย ชั้นปีที่ 6 ของโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม จำนวน 120 คน โรงเรียนรัฐบาลจำนวน 250 คน การวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพทางกายระหว่างนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม กับโรงเรียนรัฐบาลในเขตการศึกษา 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนรัฐบาลสูงกว่านักเรียนโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม

2. สมรรถภาพทางกายระหว่างนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามกับโรงเรียนรัฐบาลในเขตการศึกษา 2 ตามรายการวิ่งเร็ว 50 เมตร ยืนกระโถกไกล แรงบีบมือที่ถนัด ลูก - นั่ง 30 วินาที กิ่งข้อวิ่งกลับตัว 4 10 เมตร และวิ่งระยะไกล 1,000 เมตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 โดยสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนรัฐบาลสูงกว่านักเรียนโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ส่วนรายการนั่งงอตัวไปข้างหน้า

ไม่แตกต่างกัน

ในปีเดียวกัน เชกชัย ชาดูสมุท (2528: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดฉะเชิงเทรา" โดยการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (ทดสอบลคว้อทริสท์ 3 นาที) กับกลุ่มตัวอย่าง 200 คน ซึ่งเป็นครูชายที่มีอายุ 25 - 35 ปี จำนวน 5 กลุ่มวิชา ๆ ละ 40 คน ผลการวิจัยพบว่า

สมรรถภาพทางกายของครูชายมัธยมศึกษาของจังหวัดฉะเชิงเทรา มีความสัมพันธ์ เลขคณิต 58.325 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.953 และจำแนกตามเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเป็นระดับดีมาก ที่ บานกลาง ต่ำ ต่ำกว่า ได้ดังนี้

ระดับสมรรถภาพทางกายดีมากคือ 76 ครั้งขึ้นไป ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ 95.25 ขึ้นไป คะแนนที่ปกติ 67 ขึ้นไป

ระดับสมรรถภาพทางกายดี คือ 65 - 75 ครั้ง ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ 71.00 - 94.25 คะแนนที่ปกติ 56 - 66

ระดับสมรรถภาพทางกายปานกลาง คือ 52 - 64 ครั้ง ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ 27.75 - 67.00 คะแนนที่ปกติ 44 - 55

ระดับสมรรถภาพทางกายต่ำ คือ 40 - 51 ครั้ง ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ 4.00 - 24.75 คะแนนที่ปกติ 33 - 43

ระดับสมรรถภาพทางกายต่ำมากคือ ต่ำกว่า 39 ครั้ง ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ต่ำกว่า 2.75 คะแนนที่ปกติต่ำกว่า 31

และเมื่อเปรียบเทียบเป็นรายคู่แล้ว ปรากฏว่า ครูชายมัธยมศึกษากลุ่มหลานามัยของจังหวัดฉะเชิงเทรามีสมรรถภาพทางกายสูงกว่าครูชายกลุ่มสังคมศึกษา กลุ่มภาษากลุ่มคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนครูชายมัธยมศึกษา กลุ่มหลานามัย กลุ่มศิลปกรรม - ทัศนศึกษา มีสมรรถภาพทางกายไม่แตกต่างกัน และ

ครูชายมัธยมศึกษา กลุ่มศิลปกรรม - พื้นฐานอาชีพ กลุ่มสังคมศึกษากลุ่มภาษา และ
กลุ่มคณิตศาสตร์ - วิทยาศาสตร์ มีสมรรถภาพทางกายไม่แตกต่างกัน

ในปีเดียวกัน ชาอูซัย คิริพันธ์ (2528: ง - ฉ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง
การศึกษาสมรรถภาพทางกายของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษาภาคใต้
โดยการทดสอบอัตราการเต้นของหัวใจในขณะพัก ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวขณะพัก
แรงบีบมือ แรงเหยียดหลัง แรงเหยียดขา ความจุปอด ความอ่อนตัว เบอ์เซนค์
ของไขมัน และสมรรถภาพการจับออกซิเจน กับกลุ่มประชากร 45 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษา
ภาคใต้ ของกลุ่มอายุ 20 - 30 ปี คือ อัตราการเต้นของหัวใจในขณะพัก 75 ครั้ง/นาที
ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวในขณะพัก 120.68 มิลลิเมตรปรอท แรงบีบมือ .77
กิโลกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม แรงเหยียดหลัง 1.80 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม
แรงเหยียดขา 1.95 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ความอ่อนตัว 11.29 เซนติเมตร
ความจุปอด 58.44 ลูกบาศก์เซนติเมตร/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เบอ์เซนค์ของไขมัน
5.81 เบอ์เซนค์ และสมรรถภาพการจับออกซิเจน 40.28 มิลลิลิตร/น้ำหนักตัว/นาที

กลุ่มอายุ 31 - 40 ปี มีค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกาย คืออัตราการเต้นของ
หัวใจในขณะพัก 71.12 ครั้ง/นาที ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวในขณะพัก 120.62
มิลลิเมตรปรอท แรงบีบมือ .74 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม แรงเหยียดหลัง 1.56
กิโลกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม แรงเหยียดขา 1.79 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม
ความอ่อนตัว 11.43 เซนติเมตร ความจุปอด 56.59 ลูกบาศก์เซนติเมตร/น้ำหนักตัว
1 กิโลกรัม เบอ์เซนค์ของไขมัน 8.93 เบอ์เซนค์ และสมรรถภาพการจับออกซิเจน
39.37 มิลลิลิตร/น้ำหนักตัว/นาที

2. สมรรถภาพทางกายของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษา
ภาคใต้ ของกลุ่มอายุ 20 - 30 ปี และ 31 - 40 ปี ในทุกรายการ ไม่มีความแตกต่าง
กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

3. เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษาภาคใต้ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ต่ำ และต่ำมาก โดยใช้เกณฑ์ $\bar{x} \pm 1$ S.D. บปรากฏผลดังนี้คือ

กลุ่มอายุ 20 - 30 ปี

แรงบีบมือ (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม) เกณฑ์ดีมากมีค่า .94 ขึ้นไป
ดี .86 - .93, พอใช้ .07 - .85, ต่ำ .62 - .69 และต่ำมาก .61 ลงมา

แรงเหยียดหลัง (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม) เกณฑ์ดีมากมีค่า 2.75
ขึ้นไป, ดี 2.28 - 2.74, พอใช้ 1.34 - 2.27, ต่ำ .87 - 1.33 และต่ำมาก
.86 ลงมา

แรงเหยียดขา (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม) เกณฑ์ดีมากมีค่า 2.82
ขึ้นไป, ดี 2.39 - 2.81, พอใช้ 1.53 - 2.38, ต่ำ 1.10 - 1.52 และต่ำมาก
1.09 ลงมา

ความอ่อนตัว (เซนติเมตร) เกณฑ์ดีมากมีค่า 19.6 ขึ้นไป, ดี 15.6 -
19.7, พอใช้ 7.2 - 15.5, ต่ำ 3.0 - 7.71 และต่ำมาก 2.9 ลงมา

ความจุปอด (ลูกบาศก์เซนติเมตร/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม) เกณฑ์ดีมากมีค่า
76.17 ขึ้นไป, ดี 67.31 - 76.16, พอใช้ 49.59 - 67.39, ต่ำ 40.73 -
49.58 และต่ำมาก 40.72 ลงมา

เปอร์เซ็นต์ไขมัน (เปอร์เซ็นต์) เกณฑ์ดีมากมีค่า 9.82 ขึ้นไป, ค่อนข้างมาก
7.82 - 9.81, ปานกลาง 3.82 - 7.81, ค่อนข้างน้อย 1.82 - 3.81 และน้อย
1.81 ลงมา

สมรรถภาพการจับออกซิเจน (มิลลิลิตร/น้ำหนักตัว/นาที) เกณฑ์ดีมากมีค่า
49.91 ขึ้นไป, ดี 45.10 - 49.90, พอใช้ 35.48 - 45.09, ต่ำ 30.67 - 35.67
และต่ำมาก 30.66 ลงมา

กลุ่มอายุ 31 - 40 ปี

แรงบีบมือ (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม) เกณฑ์มากมีค่า .91 ขึ้นไป, ที่ .83 - .90, พอใช้ .67 - .82, ต่ำ .59 - .66 และต่ำมาก .58 ลงมา

แรงเหยียดหลัง (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม) เกณฑ์มากมีค่า 2.07 ขึ้นไป, ที่ 1.82 - 2.06, พอใช้ 1.32 - 1.81, ต่ำ 1.07 - 1.31 และต่ำมาก 1.06 ลงมา

แรงเหยียดขา (กิโลกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม) เกณฑ์มากมีค่า 2.48 ขึ้นไป, ที่ 2.14 - 2.47, พอใช้ 1.46 - 2.13, ต่ำ 1.12 - 1.45, และต่ำมาก 1.11 ลงมา

ความอ่อนตัว (เซนติเมตร) เกณฑ์มากมีค่า 22.7 ขึ้นไป, ที่ 17.1 - 22.6, พอใช้ 5.9 - 17.0, ต่ำ 0.3 - 5.8 และต่ำมาก 0.2 ลงมา

ความจุปอด (ลูกบาศก์เซนติเมตร/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม) เกณฑ์มากมีค่า 78.08, ที่ 67.34 - 78.07, พอใช้ 45.86 - 67.33, ต่ำ 35.12 - 45.85 และต่ำมาก 35.11 ลงมา

เปอร์เซ็นต์ไขมัน (เปอร์เซ็นต์) เกณฑ์มากมีค่า 13.50 ขึ้นไป, ค่อนข้างมาก 11.22 - 13.49, บานกลาง 6.66 - 11.21, ค่อนข้างน้อย 4.38 - 6.65 และน้อย 4.34 ลงมา

สมรรถภาพการจับออกซิเจน (มิลลิลิตร/น้ำหนักตัว/นาที) เกณฑ์มากมีค่า 54.26 ขึ้นไป, ที่ 46.82 - 54.25, พอใช้ 31.40 - 46.81, ต่ำ 24.50 - 31.93 และต่ำมาก 4.49 ลงมา

ในปีเดียวกัน บุญเรือง ถาคำฟู (2528: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาสมรรถภาพทางกายของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษา ในวิทยาลัยภาคเหนือ" โดยการวัดอัตราการเต้นและความดันโลหิตขณะพัก แรงบีบมือ แรงเหยียดขา แรงเหยียดหลัง

ความอ่อนตัว ความจุบอด เบอร์เซนต໌ไขมันของร่างกาย และสมรรถภาพการจับออกซิเจน รวมทั้งการคอมแบบลอบตามเกี่ยวกับสถานะภาพ การออกกำลังกาย สถานที่ อุณหภูมิ การบริโภค และการพักผ่อนหลับนอน กับกลุ่มประชากร 56 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพทางกายของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษาภาคเหนือ ที่มีอายุระหว่าง 20 – 30 ปี จำนวน 32 คน มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายค่าต่าง ๆ ดังนี้ อัตราชีพจรขณะพัก 69 ครั้ง/นาที ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวในขณะพัก 119.00 มิลลิเมตรปรอท แรงบีบมือ 0.74 กิโลกรัม/น้ำหนัก แรงเหยียดหลัง 1.41 กิโลกรัม/น้ำหนัก แรงเหยียดขา 1.71 กิโลกรัม/น้ำหนัก ความอ่อนตัว 12.36 เซนติเมตร ความจุบอด 63.04 ลูกบาศก์เซนติเมตร/น้ำหนัก เบอร์เซนต໌ไขมันของร่างกาย 5.58 เบอร์เซนต໌ และสมรรถภาพการจับออกซิเจน 48.13 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที ที่มีอายุระหว่าง 31 – 40 ปี จำนวน 22 คน มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายค่าต่าง ๆ ดังนี้ อัตราชีพจรขณะพัก 70 ครั้ง/นาที ความดันขณะหัวใจบีบตัวในขณะพัก 117.00 มิลลิเมตรปรอท แรงบีบมือ 0.70 กิโลกรัม/น้ำหนัก แรงเหยียดหลัง 1.41 กิโลกรัม/น้ำหนัก แรงเหยียดขา 1.69 กิโลกรัม/น้ำหนัก ความอ่อนตัว 12.12 เซนติเมตร ความจุบอด 55.13 ลูกบาศก์เซนติเมตร/น้ำหนัก เบอร์เซนต໌ไขมันของร่างกาย 8.32 เบอร์เซนต໌ และสมรรถภาพการจับออกซิเจน 40.00 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที และมีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี จำนวน 2 คน มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายค่าต่าง ๆ ดังนี้ อัตราชีพจรขณะพัก 72 ครั้ง/นาที ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวในขณะพัก 135.00 มิลลิเมตรปรอท แรงบีบมือ 0.62 กิโลกรัม/น้ำหนัก แรงเหยียดหลัง 1.06 กิโลกรัม/น้ำหนัก แรงเหยียดขา 1.17 กิโลกรัม/น้ำหนัก ความอ่อนตัว 11.75 เซนติเมตร ความจุบอด 42.93 ลูกบาศก์เซนติเมตร/น้ำหนัก เบอร์เซนต໌ไขมันของร่างกาย 14.25 เบอร์เซนต໌ และสมรรถภาพการจับออกซิเจน 33.00 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที

2. ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษา ระหว่างวิทยาลัยพลศึกษาภาคเหนือที่มีอายุระหว่าง 20 – 30 ปี สมรรถภาพทางกายค่าอัตราชีพจรขณะพัก แรงบีบมือ แรงเหยียดขา แรงเหยียดหลัง ความจุบอด เบอร์เซนต໌ไขมันของร่างกาย และความอ่อนตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ยกเว้น

ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวในขณะพักของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดลำปาง กับอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดเพชรบูรณ์ และ สมรรถภาพการจับออกซิเจนของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัด เชียงใหม่ กับอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสุโขทัย แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สำหรับกลุ่มอายุระหว่าง 31 - 40 ปี สมรรถภาพทางกายไม่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในทุก ๆ ด้าน

3. นำผลการวิจัยไปสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษา ในวิทยาลัยพลศึกษาภาคเหนือ ดังนี้

กลุ่มที่มีอายุระหว่าง 20 - 30 ปี มีเกณฑ์สมรรถภาพทางกาย โดยมีค่าเฉลี่ย ค่าแรงบีบมือ 0.74 กิโลกรัม/น้ำหนัก แรงเหยียดหลัง 1.41 กิโลกรัม/น้ำหนัก แรง เหยียดขา 1.71 กิโลกรัม/น้ำหนัก ความอ่อนตัว 12.36 เซนติเมตร ความจุปอด 63.04 ลูกบาศก์เซนติเมตร/น้ำหนัก เเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย 5.58 เเปอร์เซ็นต์ และ สมรรถภาพการจับออกซิเจน 48.13 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ในการทดสอบ 0.08, 0.24, 0.31, 6.14, 8.63, 2.99 และ 7.05 ตาม ลำดับ กลุ่มที่มีอายุระหว่าง 31 - 40 ปี มีเกณฑ์สมรรถภาพทางกาย โดยมีค่าเฉลี่ยค่า แรงบีบ มือ 0.70 กิโลกรัม/น้ำหนัก ความอ่อนตัว 12.12 เซนติเมตร ความจุปอด 55.13 ลูกบาศก์เซนติเมตร/น้ำหนัก เเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย 8.32 เเปอร์เซ็นต์ และ สมรรถภาพการ จับออกซิเจน 40.00 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที มีค่าความคลาดเคลื่อน มาตรฐานในการทดสอบ 0.09, 0.22, 0.32, 6.21, 9.88, 3.96 และ 5.37 ตามลำดับ

ในปีเดียวกัน สุระ สุมินต์ (2528: ข - จ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาสมรรถภาพทางกายของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษา ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ" โดยการวัดอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตขณะ หัวใจบีบตัวขณะพัก แรงบีบมือ แรงเหยียดหลัง แรงเหยียดขา ความอ่อนตัว ความจุปอด เเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายและสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด กับกลุ่มประชากร 59 คน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษา ในวิทยาลัยพลศึกษา กลุ่มอายุ 20 – 30 ปี มีค่าเฉลี่ยดังนี้ อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก 72.11 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต ซะหวัหัวใจบีบตัวขณะพัก 117.29 มิลลิเมตรปรอท แรงบีบมือ 0.76 กิโลกรัมค่อนน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม แรงเหยียดหลัง 1.69 กิโลกรัมค่อนน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม แรงเหยียดขา 1.86 กิโลกรัมค่อนน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ความอ่อนตัว 13.55 เซนติเมตร ความจุปอด 59.36 ลูกบาศก์เซนติเมตรค่อนน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เบอ์เซนต์ไขมันในร่างกาย 5.73 เบอ์เซนต์ และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด 39.64 มิลลิลิตรค่อนน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อนาที

2. ค่าเฉลี่ยของการทดสอบสมรรถภาพทางกายของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษา ในวิทยาลัยพลศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มอายุ 31 – 40 ปี มีค่าเฉลี่ยดังนี้ อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก 69.75 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ในขณะพัก 123.75 มิลลิเมตรปรอท แรงบีบมือ 0.76 กิโลกรัมค่อนน้ำหนัก 1 กิโลกรัม แรงเหยียดหลัง 1.60 กิโลกรัมค่อนน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม แรงเหยียดขา 1.73 กิโลกรัมค่อนน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ความอ่อนตัว 12.32 เซนติเมตร ความจุปอด 53.26 ลูกบาศก์เซนติเมตรค่อนน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เบอ์เซนต์ไขมันในร่างกาย 9.33 เบอ์เซนต์ และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด 33.93 มิลลิลิตรค่อนน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อนาที

3. สมรรถภาพทางกายของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของกลุ่ม อายุ 20 – 30 ปี และ 31 – 40 ปี ในแต่ละรายการ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในรายการทดสอบ อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตขณะบีบตัวในขณะพัก แรงบีบมือ แรงเหยียดหลัง แรงเหยียดขา ความอ่อนตัว ความจุปอด และเบอ์เซนต์ไขมันในร่างกาย ส่วนในรายการทดสอบสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ในกลุ่มอายุ 20 – 30 ปี อาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดศรีสะเกษ แตกต่างกับวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชัยภูมิ วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอุตรธานี และวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดมหาสารคาม ที่ระดับความมีนัยสำคัญ

.01 และในกลุ่มอายุ 31 - 40 ปี อาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดศรีสะเกษแตกต่างกับวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอุดรธานี และวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดมหาสารคาม ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 และ .05 ตามลำดับ

4. เกมทดสอบรรถภาพทางกายของอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีดังนี้

4.1 แรงบีบมือ ระดับดีมาก ที่ พอใช้ ต่ำ และต่ำมาก จะมีแรงบีบมือค่อนน้ำหนักตัว ทั้งอายุ 20 - 30 และ 31 - 40 ปี ดังนี้ 0.95 กิโลกรัมขึ้นไป, 0.86 - 0.94 กิโลกรัม, 0.68 - 0.85 กิโลกรัม, 0.59 - 0.67 กิโลกรัม และ 0.58 กิโลกรัมลงมา ตามลำดับ

4.2 แรงเหยียดหลัง ระดับดีมาก ที่ พอใช้ ต่ำ และต่ำมาก จะมีแรงเหยียดหลังค่อนน้ำหนักตัว ดังนี้ อายุ 20 - 30 ปี ตั้งแต่ 2.30 กิโลกรัมขึ้นไป, 2.00 - 2.29 กิโลกรัม, 1.40 - 1.99 กิโลกรัม, 1.10 - 1.39 กิโลกรัม และ ตั้งแต่ 1.89 - 2.16 กิโลกรัม, 1.33 - 1.88 กิโลกรัม, 1.05 - 1.32 กิโลกรัม และตั้งแต่ 1.04 กิโลกรัมลงมา ตามลำดับ

4.3 แรงเหยียดขา ระดับดีมาก ที่ พอใช้ ต่ำ และต่ำมาก จะมีแรงเหยียดขาค่อนน้ำหนักตัว ดังนี้ อายุ 20 - 30 ปี ตั้งแต่ 2.61 กิโลกรัมขึ้นไป, 2.24 - 2.60 กิโลกรัม, 1.50 - 2.23 กิโลกรัม, 1.13 - 1.49 กิโลกรัม และ ตั้งแต่ 1.12 กิโลกรัมลงมา ตามลำดับ และอายุ 31 - 40 ปี ตั้งแต่ 2.40 กิโลกรัมขึ้นไป, 2.07 - 2.39 กิโลกรัม, 1.41 - 2.06 กิโลกรัม, 1.08 - 1.40 กิโลกรัม และ ตั้งแต่ 1.07 กิโลกรัมลงมา ตามลำดับ

4.4 ความอ่อนตัว ระดับดีมาก ที่ พอใช้ ต่ำ และต่ำมาก จะมีความอ่อนตัว ดังนี้ อายุ 20 - 30 ปี ตั้งแต่ 24.0 เซนติเมตรขึ้นไป, 18.8 - 23.9 เซนติเมตร, 8.4 - 18.7 เซนติเมตร, 3.2 - 8.3 เซนติเมตร และตั้งแต่ 3.1 เซนติเมตรลงมา ตามลำดับ และอายุ 30 - 40 ปี ตั้งแต่ 18.4 เซนติเมตรขึ้นไป, 20.4 - 28.3 เซนติเมตร, 4.4 - 20.3 เซนติเมตร, -4.4 - 4.3 เซนติเมตร

และตั้งแต่ -4.5 เซนติเมตรลงมา ตามลำดับ

4.5 ความจุบอก ระดับดีมาก ที่ พอใช้ ต่ำ และต่ำมาก จะมีความจุบอกค่อนน้ำหนักตัว ดังนี้ อายุ 20 - 30 ปี ตั้งแต่ 74.89 ลูกบาศก์เซนติเมตรขึ้นไป, 67.13 - 74.88 ลูกบาศก์เซนติเมตร, 51.61 - 67.12 ลูกบาศก์เซนติเมตร, 43.85 - 51.60 ลูกบาศก์เซนติเมตร และตั้งแต่ 43.84 ลูกบาศก์เซนติเมตรลง ตามลำดับ และอายุ 31 - 40 ปี ตั้งแต่ 75.01 ลูกบาศก์เซนติเมตรขึ้นไป 64.14 - 75.00 ลูกบาศก์เซนติเมตร 42.40 - 64.13 ลูกบาศก์เซนติเมตร 31.53 - 42.39 ลูกบาศก์เซนติเมตร และตั้งแต่ 31.52 ลูกบาศก์เซนติเมตรลงมาตามลำดับ

4.6 เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ระดับมากเกินไป มาก ปานกลาง ค่อนข้างน้อย และน้อย จะมีปริมาณไขมัน ดังนี้ อายุ 20 - 30 ปี ตั้งแต่ 9.28 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป, 7.51 - 9.27 เปอร์เซ็นต์ 3.97 - 7.50 เปอร์เซ็นต์, 2.20 - 3.96 เปอร์เซ็นต์ และตั้งแต่ 2.19 เปอร์เซ็นต์ลงมา ตามลำดับ และอายุ 31 - 40 ปี ตั้งแต่ 15.50 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป, 12.42 - 15.49 เปอร์เซ็นต์, 6.26 - 12.41 เปอร์เซ็นต์ 3.18 - 6.25 เปอร์เซ็นต์ และตั้งแต่ 3.17 เปอร์เซ็นต์ลงมา ตามลำดับ

4.7 สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ระดับดีมาก ที่ พอใช้ ต่ำ และต่ำมาก จะมีสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ดังนี้ อายุ 20 - 30 ปี ตั้งแต่ 62.29 มิลลิลิตรตอกิโลกรัมค่อนน้ำหนักขึ้นไป, 50.97 - 62.28 มิลลิลิตรตอกิโลกรัมค่อนน้ำหนัก 28.33 - 50.96 มิลลิลิตรตอกิโลกรัมค่อนน้ำหนัก 17.01 - 28.32 มิลลิลิตรตอกิโลกรัมค่อนน้ำหนัก และตั้งแต่ 17.00 มิลลิลิตรตอกิโลกรัมค่อนน้ำหนักลงมา ตามลำดับ และอายุ 31 - 40 ปี ตั้งแต่ 53.53 มิลลิลิตรตอกิโลกรัมค่อนน้ำหนักขึ้นไป 43.74 - 53.52 มิลลิลิตรตอกิโลกรัมค่อนน้ำหนัก 24.16 - 43.73 มิลลิลิตรตอกิโลกรัมค่อนน้ำหนัก 14.37 - 24.15 มิลลิลิตรตอกิโลกรัมค่อนน้ำหนัก และตั้งแต่ 14.36 มิลลิลิตรตอกิโลกรัมค่อนน้ำหนัก ลงมา ตามลำดับ

ในมีเดียกัน ลุขชัย ชินพิระเสถียร (2529: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13" โดยทำการวัดอัตราการเต้นของชีพจรขณะพัก ความดันโลหิต

ขณะหัวใจบีบตัวในขณะพัก ความจุปอด ความอ่อนตัว แรงบีบมือ แรงเหยียดหลัง แรงเหยียดขา และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาชาย 242 คน นักกีฬาหญิง 105 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพทางกายรวมของนักกีฬาชายค่านั้ตราชีพจรขณะพัก 74.63 ครั้ง/นาที ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวในขณะพัก 115.24 มิลลิเมตรปรอท ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวในขณะพัก 75.89 มิลลิเมตรปรอท ความจุปอด 3,449.38 มิลลิลิตร/น้ำหนักตัว ความอ่อนตัว 11.58 เซนติเมตร แรงบีบมือ 41.31 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว แรงเหยียดหลัง 97.21 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว แรงเหยียดขา 158.11 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด 48.89 มิลลิลิตร/น้ำหนักตัว/นาที
2. สมรรถภาพทางกายรวมของนักกีฬาหญิงค่านั้ตราชีพจรขณะพัก 80.09 ครั้ง/นาที ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวในขณะพัก 107.87 มิลลิเมตรปรอท ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว ในขณะพัก 68.33 มิลลิเมตรปรอท ความจุปอด 2,547.24 มิลลิลิตร/น้ำหนักตัว ความอ่อนตัว 13.13 เซนติเมตร แรงบีบมือ 26.52 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว แรงเหยียดหลัง 60.53 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว แรงเหยียดขา 110.83 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด 44.36 มิลลิลิตร/น้ำหนักตัว/นาที
3. การ เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬายามมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กลุ่มกีฬาประเภทหนัก พบว่า แรงบีบมือของนักกีฬาเทควันโดค่านั้ตราชีพจรออกก็ สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดของนักกีฬาฟุตบอล รักบี้ฟุตบอล และออกก็ ค่านั้ตราชีพจรเทควันโดและสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดของนักกีฬาออกก็ ค่านั้ตราชีพจรวอลเลย์บอล บาสเกตบอล
4. การ เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬายามมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กลุ่มกีฬาประเภทปานกลาง พบว่า ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวในขณะพักของนักกีฬาซอพท์บอล ค่านั้ตราชีพจรว่ายน้ำ ความอ่อนตัวของนักกีฬาเซปักคตะกร้อ ค่านั้ตราชีพจรฟันคคาม แรงเหยียดหลังของนักกีฬาซอพท์บอล ค่านั้ตราชีพจรยูโด เซปักคตะกร้อ และฟันคคาม คามลำคัม แรงเหยียดหลังของนักกีฬาวัยสาถศมคคร เลน ค่านั้ตราชีพจรฟันคคาม แรงเหยียดหลังของนักกีฬาว่ายน้ำ ค่านั้ตราชีพจรฟันคคาม สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดของนักกีฬาวัยสาถศ

สมัคร เล่นตีกว่านักกีฬาฟันดาบ และยูโด

5. การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬายามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กลุ่มกีฬาระเภทเบา พบว่า ความจุปอด แรงบีบมือ ของนักกีฬายิงปืน ตีกว่านักกีฬา กีฬาในร่ม

6. การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาหญิงมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กลุ่มกีฬาระเภทหนัก พบว่า ความจุปอด แรงเหยียดหลัง ของนักกีฬาวอลเลย์บอล ตีกว่า นักกีฬาชกมวย แรงเหยียดหลังของนักกีฬาวอลเลย์บอล ตีกว่านักกีฬาเทนนิส แรงเหยียดหลัง แรงเหยียดขา ของนักกีฬาออลเลย์บอล ตีกว่านักกีฬาชกมวย เทนนิส แรงเหยียดขาของ นักกีฬาวอลเลย์บอล ตีกว่านักกีฬาเทนนิส

7. การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาหญิงมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กลุ่มกีฬาระเภทปานกลาง พบว่า แรงเหยียดหลังของนักกีฬาซอฟท์บอล ตีกว่านักกีฬาฟันดาบ

ในมีเดียวกัน เพิ่มพล ภูธรใจ (2529: ง - จ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักกีฬารักบี้ฟุตบอล ระดับอุดมศึกษา" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพ ทางกายทั่วไปของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย กับกลุ่มตัวอย่าง 300 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพทางกายของนักกีฬารักบี้ฟุตบอล ระดับอุดมศึกษา มีค่าเฉลี่ยของ ผลการทดสอบแต่ละรายการ เป็นดังนี้

แรงเหยียดขา 134.33 กิโลกรัม แรงเหยียดหลัง 109.20 กิโลกรัม
แรงบีบมือ 46.42 กิโลกรัม ความจุปอด 3,665.30 ลูกบาศก์เซนติเมตร วั่งเก็บของ ใช้เวลา 10.30 วินาที ความอ่อนตัว 11.87 เซนติเมตร ยืนกระโดดไกล 223.01 เซนติเมตร วั่งเร็ว 50 เมตร ใช้เวลา 6.95 วินาที และสมรรถภาพการจับออกซิเจน 55.19 มิลลิลิตร /กิโลกรัม/นาที

2. สมรรถภาพทางกายของนักกีฬารักบี้ฟุตบอล ระดับอุดมศึกษาตามโน้ตสวนกลาง

มีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบแต่ละรายการ เป็นดังนี้

แรงเหยียดขา 135.22 กิโลกรัม แรงเหยียดหลัง 110.20 กิโลกรัม แรงบีบมือ 46.81 กิโลกรัม ความจุปอก 3,673.91 ลูกบาศก์เซนติเมตร วิ่งเก็บของใช้เวลา 10.15 วินาที ความอ่อนตัว 12.14 เซนติเมตร ยืนกระโดดไกล 225.78 เซนติเมตร วิ่งเร็ว 50 เมตร ใช้เวลา 6.89 วินาที และสมรรถภาพการจับออกซิเจน 54.53 มิลลิลิตร / กิโลกรัม/นาที

3. สมรรถภาพทางกายของนักกีฬารักบี้ฟุตบอล ระดับอุดมศึกษาสถาบันในลุ่มภูมิภาค มีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบแต่ละรายการ เป็นดังนี้

แรงเหยียดขา 133.38 กิโลกรัม แรงเหยียดหลัง 108.13 กิโลกรัม แรงบีบมือ 45.37 กิโลกรัม ความจุปอก 3,642.31 ลูกบาศก์เซนติเมตร วิ่งเก็บของใช้เวลา 10.45 วินาที ความอ่อนตัว 11.57 เซนติเมตร ยืนกระโดดไกล 219.98 เซนติเมตร วิ่งเร็ว 50 เมตร ใช้เวลา 7.01 วินาที และสมรรถภาพการจับออกซิเจน 55.29 มิลลิลิตร /กิโลกรัม/นาที

4. สมรรถภาพทางกายของนักกีฬารักบี้ฟุตบอล ระดับอุดมศึกษาของสถาบันในลุ่มกลางกับของสถาบันในลุ่มภูมิภาค ในด้านแรงบีบมือ วิ่งเก็บของ ยืนกระโดดไกล และวิ่งเร็ว 50 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนในด้านอื่น ๆ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

5. เกมทัศนสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการ ของนักกีฬารักบี้ฟุตบอล ระดับอุดมศึกษา มีดังนี้

5.1 ด้านแรงเหยียดขา ระดับสมรรถภาพทางกายที่อยู่ในเกณฑ์เลิศ ที่บ้านกลาง พอใช้ และยังไม่พอใช้ มีคะแนนเรียงตามลำดับดังนี้ คือ ตั้งแต่ 165.30 ขึ้นไป, 149.82 - 165.29, 118.85 - 149.81, 103.37 - 118.34 และตั้งแต่ 103.36 ลงมา

5.2 ค่าแรงเหยียดหลัง ระดับสมรรถภาพทางกายที่อยู่ในเกณฑ์เล็ทส์ ที่ปานกลาง พอใช้ และยังไม่พอใช้ มีคะแนนเรียงตามลำดับดังนี้ คือ ตั้งแต่ 144.35 ขึ้นไป, 126.78 - 144.34, 91.63 - 126.77, 74.06 - 91.62 และตั้งแต่ 74.05 ลงมา

5.3 ค่าแรงบีบมือ ระดับสมรรถภาพทางกายที่อยู่ในเกณฑ์เล็ทส์ ที่ปานกลาง พอใช้ และยังไม่พอใช้ มีคะแนนเรียงตามลำดับ ดังนี้คือ ตั้งแต่ 57.09 ขึ้นไป, 51.60 - 57.08, 40.64 - 51.60, 35.16 - 40.63 และตั้งแต่ 35.15 ลงมา

5.4 ค่าความจุบอกร ระดับสมรรถภาพทางกายที่อยู่ในเกณฑ์เล็ทส์ ที่ปานกลาง พอใช้ และยังไม่พอใช้ มีคะแนนเรียงตามลำดับดังนี้คือ ตั้งแต่ 4,749.85 ขึ้นไป, 4,207.58 - 4,749.84, 3,123.03 - 4,207.57, 2,580.76 - 3,123.02 และตั้งแต่ 2,580.75 ลงมา

5.5 ค่าเวลาที่ใช้ในการวิ่งเก็บของ ระดับสมรรถภาพทางกายที่อยู่ในเกณฑ์เล็ทส์ ที่ปานกลาง พอใช้ และยังไม่พอใช้ มีคะแนนเรียงตามลำดับ ดังนี้คือ ตั้งแต่ 9.11 ลงมา, 9.12 - 9.70, 9.71 - 10.89, 10.90 - 11.49 ขึ้นไป

5.6 ค่าความอ่อนตัว ระดับสมรรถภาพทางกายที่อยู่ในเกณฑ์เล็ทส์ ที่ปานกลาง พอใช้ และยังไม่พอใช้ มีคะแนนเรียงตามลำดับดังนี้คือ ตั้งแต่ 23.78 ขึ้นไป 17.83 - 23.77, 5.92 - 17.82, -0.03 - 5.91 และตั้งแต่ -0.02 ลงมา

5.7 ค่ายืนกระโดดไกล ระดับสมรรถภาพทางกายที่อยู่ในเกณฑ์เล็ทส์ ที่ปานกลาง พอใช้ และยังไม่พอใช้ มีคะแนนเรียงตามลำดับดังนี้คือ ตั้งแต่ 258.26 ขึ้นไป 240.64 - 258.25, 205.39 - 240.63, 187.77 - 205.38 และตั้งแต่ 187.76 ลงมา

5.8 ค่าเวลาที่ใช้ในการวิ่งเร็ว 50 เมตร ระดับสมรรถภาพทางกายที่อยู่ในเกณฑ์เล็ทส์ ที่ปานกลาง พอใช้ และยังไม่พอใช้ มีคะแนนเรียงตามลำดับ ดังนี้คือ ตั้งแต่ 6.14 ลงมา, 6.15 - 6.54, 6.55 - 7.35, 7.36 - 7.75 และตั้งแต่ 7.76 ขึ้นไป

5.9 ค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจน ระดับสมรรถภาพทางกายที่อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย คือ ปานกลาง พอใช้ และยังไม่พอใช้ มีคะแนนเรียงตามลำดับดังนี้ คือ ตั้งแต่ 73.82 ขึ้นไป, 64.51 – 73.81, 45.88 – 64.50, 36.57 – 45.87 และตั้งแต่ 36.56 ลงมา

ในปีเดียวกัน รุจ แสงอุทม (2529: ง – ฉ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13 โดยทำการทดสอบตามรายการต่อไปนี้คือ อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตที่หัวใจบีบตัวขณะพัก ความจุปอด ความอ่อนตัว เวลาปฏิกิริยาตอบสนอง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ขา หลัง หน้าอก และหลังส่วนบน ยืนกระโถกไกล และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด กับกลุ่มตัวอย่าง 324 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเพศชาย กลุ่มประเภทกีฬาหนัก ปานกลาง และเบา มีค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก 63.06, 69.50 และ 77.26 ครั้ง/นาที ตามลำดับ ความดันโลหิตที่หัวใจบีบตัวขณะพัก 117.30, 116.63, และ 119.47 มิลลิเมตรปรอท ตามลำดับ ความจุปอด 61.76, 61.25 และ 60.49 ลูกบาศก์เซนติเมตร/น้ำหนักตัว ความอ่อนตัว 13.71, 13.66 และ 11.32 เซนติเมตร ตามลำดับ เวลาปฏิกิริยาตอบสนอง 0.186, 0.119 และ 0.189 วินาที ตามลำดับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน 0.76, 0.75 และ 0.72 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว ตามลำดับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง 1.66, 1.57 และ 1.52 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว ตามลำดับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา 2.20, 2.13 และ 1.96 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว ตามลำดับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าอก 0.42, 0.40 และ 0.39 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว ตามลำดับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังส่วนบน 0.51, 0.57 และ 0.39 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว ตามลำดับ การยืนกระโถกไกล 1.34, 1.34 และ 1.29 เซนติเมตร/ส่วนสูง ตามลำดับ สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด 57.67, 51.05 และ 44.39 มิลลิกรัม/ลิตร/นาที ตามลำดับ

2. สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพศหญิง กลุ่มประเภทกีฬาหนัก ปานกลาง และเบา มีค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก 71.38, 73.31 และ 77.27 ครั้ง/นาที ตามลำดับ ความดันโลหิตที่หัวใจบีบตัวขณะพัก 108.87, 106.81 และ 110.54 มิลลิเมตรปรอท ตามลำดับ ความจุปอด 51.98, 50.86 และ 49.40 ลูกบาศก์เซนติเมตร/น้ำหนักตัว ตามลำดับ ความอ่อนตัว 15.86, 13.47 และ 13.29 เซนติเมตร ตามลำดับ เวลาปฏิบัติวิชาทดสอบลง 0.184, 0.192 และ 0.107 วินาที ตามลำดับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน 0.60, 0.59 และ 0.55 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว ตามลำดับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง 1.36, 1.31 และ 1.02 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว ตามลำดับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าอก 0.30, 0.27 และ 0.25 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว ตามลำดับ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังส่วนบน 0.38, 0.35 และ 0.34 กิโลกรัม/น้ำหนักตัว ตามลำดับ การย่นกระดูกไกล 1.28, 1.18 และ 1.11 เซนติเมตร/ส่วนสูง ตามลำดับ สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด 56.87, 47.07 และ 40.27 มิลลิลิตร/กิโลกรัม/นาที ตามลำดับ

3. สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพศชาย ภายในกลุ่มประเภทกีฬาหนักที่ประกอบด้วย 8 ชนิด ในแต่ละรายการทดสอบ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ภายในกลุ่มประเภทกีฬาปานกลางที่ประกอบด้วย 9 ชนิดกีฬา ในแต่ละรายการทดสอบ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ยกเว้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ภายในกลุ่มประเภทกีฬาเบาที่ประกอบด้วย 4 ชนิดกีฬา ในแต่ละรายการทดสอบ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4. สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพศหญิงภายในกลุ่มประเภทกีฬาหนักที่ประกอบด้วย 5 ชนิดกีฬาในแต่ละรายการทดสอบ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ยกเว้นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ภายในกลุ่มประเภทกีฬาปานกลางที่ประกอบด้วย 7 ชนิดกีฬาในแต่ละรายการทดสอบ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ภายในกลุ่มประเภทกีฬาเบาที่ประกอบด้วย 4 ชนิดกีฬาในแต่ละรายการทดสอบ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ยกเว้นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา

5. สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพศชาย ระหว่างกลุ่มประเภทกีฬาหนัก ปานกลาง และเบา ในแต่ละรายการทดสอบไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ยกเว้นอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด

6. สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพศหญิง ระหว่างกลุ่มประเภทกีฬาหนัก ปานกลาง และเบา ในแต่ละรายการทดสอบไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ยกเว้นอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด

ในนี้เกี่ยวกับ วันชัย ชนม์ที (2529: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตดังกักทรวง มหาวิทยาลัย" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนและบุคคลทั่วไปของสมาคมกีฬาสมัครเล่นแห่งประเทศไทยขึ้น ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกลไกรวมของนักเรียนทั้งสามระดับชั้น ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีดังนี้ ยืนกระโดดไกล 1.87 เมตร ลูก - นิ่ง 19.71 ครั้ง ก้นพื้น 16.87 ครั้ง วิ่งกลับตัว 37.43 เมตร วิ่ง 5 นาที 953.70 เมตร

3. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีดังนี้ ยืนกระโดดไกล 1.62 เมตร ลูก - นิ่ง 15.98 ครั้ง ก้นพื้น 11.66 ครั้ง วิ่งกลับตัว 34.74 เมตร วิ่ง 5 นาที 816.00 เมตร

4. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีดังนี้ ยืนกระโดดไกล 2.00 เมตร ลูก - นิ่ง 20.44 ครั้ง ก้นพื้น 19.45 ครั้ง วิ่งกลับตัว 28.72 เมตร วิ่ง 5 นาที 1047.97 เมตร

5. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีดังนี้
 ยืนกระโดดไกล 1.61 เมตร ลูก - นิ่ง 15.73 ครั้ง ก้นพื้น 12.69 ครั้ง วิ่งกลับตัว
 2.39 เมตร วิ่ง 5 นาที 837.85 เมตร

6. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีดังนี้
 ยืนกระโดดไกล 2.07 เมตร ลูก - นิ่ง 21.50 ครั้ง ก้นพื้น 20.13 ครั้ง วิ่งกลับตัว
 39.40 เมตร วิ่ง 5 นาที 1071.80 เมตร

7. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกลไกของนักศึกษาหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีดังนี้
 ยืนกระโดดไกล 1.65 เมตร ลูก - นิ่ง 16.27 ครั้ง ก้นพื้น 12.95 ครั้ง วิ่งกลับตัว
 33.55 เมตร วิ่ง 5 นาที 882.00 เมตร

8. เมื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไกของเด็กญี่ปุ่นอายุเฉลี่ย 12 ปี ทั้งหญิง
 และชาย พบว่า ความสามารถทางกลไกของนักเรียนสาธิตสังกัดทววงมหาวิทยาลัย ในการ
 ทำ ลูก - นิ่ง และก้นพื้นสูงกว่าเด็กญี่ปุ่นและเด็กอื่น ๆ

9. เมื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไกของเด็กอายุเฉลี่ย 13 ปี
 นักเรียนชายโรงเรียนสาธิตสังกัดทววงมหาวิทยาลัย พบว่า การยืนกระโดด
 ไกลและการทำ ลูก - นิ่ง สูงกว่าเด็กญี่ปุ่นและเด็กไทยอื่น ๆ
 ส่วนนักเรียนหญิงในระดับนี้พบว่า ความสามารถการทำก้นพื้นสูงกว่าเด็ก
 ญี่ปุ่นและเด็กไทยอื่น ๆ

10. เมื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไก ของเด็กอายุเฉลี่ย 14 ปี
 นักเรียนชายโรงเรียนสาธิตสังกัดทววงมหาวิทยาลัย พบว่า ความสามารถ
 ในการทำ ลูก - นิ่ง และก้นพื้น สูงกว่าเด็กญี่ปุ่นและเด็กไทยอื่น ๆ
 นักเรียนหญิงพบว่า ความสามารถในการทำก้นพื้นสูงกว่าเด็กญี่ปุ่นและเด็ก
 ไทยอื่น ๆ

งานวิจัยในต่างประเทศ

ในปี ค.ศ. 1963 สโลน (Sloan 1963: 224) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนในอาฟริกาใต้ สหรัฐอเมริกา และอังกฤษ" โดยใช้แบบทดสอบของฮาร์วาร์ด กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชาวอาฟริกัน อเมริกัน และอังกฤษ ผลปรากฏว่า นักเรียนชายชาวอังกฤษมีสมรรถภาพทางกายที่ดีที่สุด รองลงมาคือชาวอาฟริกัน ส่วนชาวอเมริกันมีสมรรถภาพต่ำสุด ส่วนนักเรียนหญิงชาวอังกฤษมีสมรรถภาพทางกายไม่แตกต่างจากชาวอาฟริกัน แต่ทั้งสองก็กว่าชาวอเมริกัน

ในปี ค.ศ. 1964 โรเซนสไตน์ และ ฟรอสต์ (Rosenstein and Frost 1964: 357 - 448) ได้วิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษาชายและหญิงที่เข้าร่วมในโปรแกรมพลศึกษาที่จัดไว้ให้ในรัฐนิวยอร์ก" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของรัฐนิวยอร์ก (New York Physical Fitness Test) ทดสอบนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาที่มีโปรแกรมพลศึกษาที่ 16 โรงเรียน และนักเรียนโรงเรียนที่ไม่มีโปรแกรมพลศึกษาไม่ที่ 13 โรงเรียน ผลปรากฏว่า นักเรียนในโรงเรียนที่มีโปรแกรมพลศึกษานั้น มีสมรรถภาพทางกายสูงกว่านักเรียนในโรงเรียนที่ไม่มีโปรแกรมพลศึกษาไม่ที่

ในปี ค.ศ. 1965 เวนราธ และ ฮัลมันน์ (Venrath and Hallmann 1965: 6) ได้ศึกษาเปรียบเทียบค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนของคนวัยตั้งแต่ 10 - 70 ปี พบว่า สมรรถภาพการจับออกซิเจนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตามอายุจนถึงสูงสุดในช่วงอายุ 20 - 30 ปี หลังจากนั้นจะค่อยลดลงเป็นรูปโค้งพาราโบลา

ในปี ค.ศ. 1967 อิชิโกะ (Ishiko 1967: 764 - 749) ได้ศึกษาสมรรถภาพการจับออกซิเจนของนักวิ่งระยะไกลเปรียบเทียบกับนักกรีฑาระยะกลาง โดยให้ถือจักรยานวัดงานตามวิธีของฮาลเดน แล้วเก็บอากาศหายใจออกมาวิเคราะห์ตามวิธีของฮาลเดน (Haldane's Technique) พบว่า นักวิ่งระยะไกล มีสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด มากกว่านักกรีฑาระยะกลาง (45.3 ml/kg/min) และ 34.4 ml/kg/min) ผู้วิจัยได้ให้ข้อสังเกตว่า ค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด

ที่ได้ค้นคว้ามาตรฐานของนักกีฬาชาวยุโรป และอเมริกาเหนือมาก ซึ่งเขาให้ข้อคิดว่า อาจเนื่องมาจากผู้ถูกทดลองไม่ได้รับแรงจูงใจที่พอในขณะที่ทำการทดลองถึงจักรยาน

ในปีเดียวกัน เออร์ซาน (Irsan 1967: 29) ได้ทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายชาวอินโดนีเซีย จำนวน 400 คน โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ผลปรากฏว่า เด็กชายอายุ 15 ปี มีค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายเป็นดังนี้ วิ่ง 50 เมตร 8.0 วินาที ดึงข้อ 5 ครั้ง ยืนกระโดดไกล 2.10 เมตร แรงบีบมือ 36 กิโลกรัม วิ่ง 1,000 เมตร 4.14 นาที

ในปี ค.ศ. 1968 คณะกรรมการทดสอบสมรรถภาพทางกายแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน (กล่าวอ้างใน กรมพลศึกษา กองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ 2511: 3) ได้ศึกษาสมรรถภาพทางกายของเด็กชายและเด็กหญิงอายุ 12 ปี และอายุ 18 ปี โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ผลการศึกษาพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของเด็กชายอายุ 12 ปีมีดังนี้ วิ่ง 50 เมตร 8.50 วินาที ยืนกระโดดไกล 171.07 เซนติเมตร วิ่งทางไกล 171.20 วินาที แรงบีบมือ 16.01 กิโลกรัม ดึงข้อ 1.84 ครั้ง ลูก - นิ่ง 30 วินาที 9 ครั้ง วิ่งเก็บของ 14.2 วินาที

2. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของเด็กหญิงอายุ 12 ปี มีดังนี้ วิ่ง 50 เมตร 9.12 วินาที ยืนกระโดดไกล 152.36 เซนติเมตร วิ่งทางไกล 245.85 วินาที แรงบีบมือ 13.42 กิโลกรัม งอแขนห้อยค้ำ 7.06 วินาที ลูก - นิ่ง 30 วินาที 11.74 ครั้ง วิ่งเก็บของ 13.18 วินาที

3. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของเด็กชายอายุ 18 ปี มีดังนี้ วิ่ง 50 เมตร 7.2 วินาที ยืนกระโดดไกล 229 เซนติเมตร วิ่งทางไกล 240.8 วินาที แรงบีบมือ 44.7 กิโลกรัม ดึงข้อ 7 ครั้ง ลูก - นิ่ง 30 วินาที 21 ครั้ง วิ่งเก็บของ 11.2 วินาที

4. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของเด็กหญิงอายุ 18 ปี มีดังนี้ วิ่ง 50 เมตร

8.52 วินาที ยืนกระโดดไกล 154.32 เซนติเมตร วิ่งทางไกล 255.35 วินาที
 แรงบีบมือ 32.10 กิโลกรัม งอแขนห้อยตัว 12.03 วินาที ลูก - นิ่ง 30 วินาที 10.75
 ครั้ง วิ่งเก็บของ 13.02 วินาที

ในปี ค.ศ. 1969 เบอร์เกอร์ และ พาราดีส (Berger and Paradis 1969: 666) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของเด็กชาย นีวซาวและนิวก่า ในระดับชั้นเกรด 7 ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมที่เท่าเทียมกัน" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของสมาคมลูกเสือ พละศึกษา และสันตนาการแห่ง สหรัฐอเมริกา กับกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการทดสอบทั้งหมด 26 คน เป็นเด็กนิวซาว 12 คน นิวก่า 13 คน ผลปรากฏว่า อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ไม่แตกต่างกันในการวิ่งกลับตัว วิ่ง เร็ว 50 หลา และวิ่ง - เกิน 600 หลา เด็กนิวก่าทำคะแนนได้ดีกว่าเด็กนิวซาวและสรุปว่า เด็กนักเรียนนิวก่าที่ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมเท่าเทียมกันกับเด็กนักเรียนชาย นีวซาว มีสมรรถภาพทางกายดีกว่าเด็กนิวซาว

ในปี ค.ศ. 1970 คณะกรรมการจัดทำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐาน ของเอเชีย (ACSPFT) ได้กำหนดให้ประเทศต่าง ๆ ในเอเชียนำแบบทดสอบ สมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ไปทดสอบสมรรถภาพของเยาวชนอายุ 18 - 19 ปี เพื่อนำผลมาเปรียบเทียบกัน ผลการศึกษาพบว่า

1. เยาวชนเกาหลี ทำข้อทดสอบลูก - นิ่ง 30 วินาที ทำได้น้อยครั้งที่ลูก
2. เยาวชนไทย มีความอกทนในการวิ่งต่ำมาก
3. เยาวชนญี่ปุ่น มีสมรรถภาพทางกายดีเกือบทุกรายการ
4. เยาวชนไต้หวัน ทำข้อทดสอบแรงบีบมือด้วยมือที่ถนัดได้ค่าที่ลูก
5. เยาวชนอิสราเอล ทำข้อทดสอบการยืนกระโดดไกลและวิ่งกลับตัว ได้ค่าที่ลูก

ในปีเดียวกัน คูโรดะ (Kuroda) ได้ทำการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของทาง เวชศาสตร์ ในการศึกษานักกีฬาโอลิมปิกของญี่ปุ่นในลุ่มที่เกี่ยวกับการทดสอบสมรรถภาพ

ทางกายหลังการ แข่งขัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการที่จะทราบสมรรถภาพทางกายของ นักกีฬาโอลิมปิกของญี่ปุ่นที่ฝึกซ้อมอยู่เป็นประจำ หลังการ แข่งขันกับนักกีฬาโอลิมปิกที่ไม่ค่อย ฝึกซ้อมหลังการ แข่งขันในการ ศึกษาครั้งนี้ ใช้ นักกีฬาโอลิมปิกญี่ปุ่นที่ฝึกซ้อมประจำหลังการ แข่งขัน 98 คน และนักกีฬาที่หยุดซ้อมไปเลยหลังจากการ แข่งขัน 50 คน ผลการศึกษา พบว่า นักกีฬาทั้งสองประเภทไม่มีความแตกต่างกันในด้านน้ำหนัก ความสูง ความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อหน้าท้อง กล้ามเนื้อแขน แต่นักกีฬาที่ซ้อมอยู่เป็นประจำหลังจากการ แข่งขัน มีสมรรถภาพดีกว่าเล็กน้อยในด้านกระโดดและปา ความเร็วในการตอบสนอง ความจุปอด และดีกว่ามากในด้านความทนทาน

ในปี ค.ศ. 1972 เวเลนติน (Valentin 1972: 758) ได้ศึกษา สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดของคนวัยต่าง ๆ ตั้งแต่ 12 - 80 ปี โดยแบ่งเป็นกลุ่ม ต่าง ๆ กลุ่มละ 30 คน พบว่า สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตาม อายุ เป็นรูปโค้งพาราโบลา กลุ่มอายุ 18 - 40 ปี มีสมรรถภาพการจับออกซิเจน เท่ากัน เมื่อเลยวัย 40 ปีไปแล้ว สมรรถภาพการจับออกซิเจนจะลดลงเรื่อย ๆ จนถึงอายุ 50 - 70 ปี สมรรถภาพการจับออกซิเจนจะเท่ากับเด็กอายุ 12 - 13 ปี

ปี ค.ศ. 1979 ยิง (Young 1979: 4128 - 4129) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาโดยการ เปรียบเทียบ ผลของการฝึกโปรแกรมพลศึกษา 2 แบบ ใช้แบบทดสอบ 4 รายการ คือ

1. วิ่ง 1.5 ไมล์
2. วิ่ง 440 หลา
3. ลูก - นั่ง และกันข้อ
4. นั่งงอตัวไปข้างหน้า

โดยการ ทดสอบหลังจากแบ่งประชากรตัวอย่างทั้งหมดออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มหนึ่ง ฝึกโปรแกรมพลศึกษาตามหลักสูตร ของโรงเรียน อีกกลุ่มหนึ่งฝึกโปรแกรมพลศึกษาของผู้ วิจัย เมื่อครบระยะเวลาที่กำหนดจึงทำการทดสอบประชากรตัวอย่างทั้งหมดด้วยการ ทดสอบ 4 รายการดังกล่าว

ผลของการวิจัยปรากฏว่า สมรรถภาพทางกายของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกันทุกรายการทดสอบ แต่มีผลสืบเนื่องในระยะเวลาต่อมา คือกลุ่มที่ฝึกโปรแกรมพลศึกษาตามหลักสูตรของโรงเรียน มีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น และกลุ่มที่ฝึกโปรแกรมพลศึกษาของผู้วิจัยมีความแข็งแรงและความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น

ในปี ค.ศ. 1975 แอนดรูว์ (Andrews 1976: 5912 A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายระหว่างเด็กอัฟริกาใต้ กับเด็กแคนาดา จากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักกีฬาชายในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของสมาคมสุขภาพพลศึกษา และสันตนาการแห่งแคนาดา (CAHPER) ทดสอบ 6 รายการ คือ ลูก - นิ่ง 1 นาที ยืนกระโดดไกล วิ่งเก็บของ งอแขนห้อยตัว วิ่งเร็ว 50 หลา และวิ่ง 300 หลา ผลปรากฏว่า เด็กอัฟริกาใต้ มีสมรรถภาพทางกายดีกว่าเด็กแคนาดา

ในปี ค.ศ. 1977 ซูตี และ คอรับิน (Zuti and Corbin 1977: 499 - 503) ได้ศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาที่เข้าเรียนในมหาวิทยาลัยแห่งรัฐแคนซัส (Kansas State University) เพื่อจัดทำเป็นเกณฑ์ปกติสำหรับนักศึกษาใหม่ของมหาวิทยาลัย ใช้เวลาในการศึกษาข้อมูลปี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาใหม่ที่มีอายุระหว่าง 17.6 - 19.5 ปี จากนักศึกษาราย 1,717 คน และนักศึกษาหญิง 1,533 คน ผลการศึกษาพบว่า มีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบแต่ละรายการ ดังนี้

1. นักศึกษาราย มีแรงบีบมือชาย 46.19 กิโลกรัม แรงบีบมือขวา 49.95 กิโลกรัม ความแข็งแรงของหลัง 163.22 กิโลกรัม ความแข็งแรงของขา 165.95 กิโลกรัม ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อคานหลังของขาตอนบน 45.1 เซนติเมตร ปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด 2.90 ลิตรต่อนาที ร้อยละของไขมันเท่ากับ 12.35

2. นักศึกษาหญิง มีแรงบีบมือชาย 24.90 กิโลกรัม แรงบีบมือขวา 27.45 กิโลกรัม ความแข็งแรงของหลัง 84.60 กิโลกรัม ความแข็งแรงของขา 90.01 กิโลกรัม

ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อคานหลังของชาวทอนแมน 45.85 เซนติเมตร
 ปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงลูก 2.30 ลิตรต่อนาที ร้อยละของไขมันเท่ากับ 23.92

ในปีเดียวกัน แอนยันวู (Anyanwu 1977: 1642 - A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของเยาวชนไนจีเรีย" เพื่อจะสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของเด็กชายและเด็กหญิงชาวไนจีเรีย ที่มีอายุระหว่าง 11 - 18 ปี โดยใช้แบบทดสอบซึ่งประกอบด้วยวิ่งกลับตัว กั้นข้อ (สำหรับชาย) กั้นข้อกับเก้าอี้ (สำหรับหญิง) ลูก - นิ่ง เข่างอ วิ่งเร็ว 45 เมตร และวิ่ง 12 นาที สำหรับผู้เข้าทดสอบที่มีอายุ 13 - 18 ปี ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบทดสอบที่ใช้ทดสอบมีค่าสหสัมพันธ์สูงระหว่างการทดสอบครั้งแรกและการทดสอบครั้งที่สอง
2. แบบทดสอบนั้นสามารถที่ใช้วัดความประกอบของสมรรถภาพทางกายได้
3. เด็กผู้ชายมีสมรรถภาพทางกายดีขึ้นเรื่อย ๆ จากระดับต่ำถึงระดับสูง
4. เด็กผู้ชายได้คะแนนดีกว่าเด็กผู้หญิงในระดับเดียวกันทุกแบบทดสอบ
5. จากความสัมพันธ์เชิงคณิตศาสตร์ แสดงว่าเด็กผู้หญิงที่มีระดับค่าความมีสมรรถภาพทางกายดีกว่าเด็กผู้หญิงที่มีระดับอายุสูงกว่า

ในปี ค.ศ. 1982 โจเซ (Jose 1982: 158) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบมนุษยมิติและการวัดสมรรถภาพทางกายของนักเรียนเม็กซิโก และนักเรียนอเมริกัน" โดยการวัดความสูง น้ำหนัก ผิวหนังบริเวณกล้ามเนื้อไตรเซ็ปส์ ผิวหนังบริเวณกล้ามเนื้อหัวไหล่ นิ่งก้มแตะ ลูก - นิ่ง วิ่ง 9 นาที วิ่ง 12 นาที วิ่งเร็ว 50 หลา และยืนกระโดดไกล ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนเม็กซิโกมีอายุระหว่าง 6 - 14 ปี มีอัตราส่วนการเพิ่มของมวลสูง และน้ำหนักก็ใกล้เคียงกันทั้งชายและหญิง แต่เด็กหญิงมีค่าของมวลสูงและน้ำหนักสูงกว่านักเรียนชายในช่วงวัยรุ่นอย่างมีนัยสำคัญ
2. นักเรียนเม็กซิโกหญิงมีค่าคะแนนสูงกว่านักเรียนเม็กซิโกชาย ในรายการ

ทดสอบการวัดผิวหนังบริเวณกล้ามเนื้อ ไทรเซปด์ ผิวหนังบริเวณกล้ามเนื้อหัวไหล่และน่อง
ก้ม - แตะ

3. นักเรียนมาราธอนชายมีค่าคะแนนสูงกว่านักเรียนมาราธอนหญิงในรายการทดสอบ
ลูก - นิ่ง วิ่ง 9 นาที วิ่ง 12 นาที วิ่งเร็ว 50 หลา และยืนกระโดดไกล

4. การเปรียบเทียบเกณฑ์กิริระหว่างนักเรียนมาราธอนกับนักเรียนอเมริกันพบว่า
นักเรียนอเมริกัน มีค่าคะแนนสูงกว่านักเรียนมาราธอนในรายการการวัดคลื่นสูง น้ำหนัก นิ่ง
ก้ม - แตะ ลูก - นิ่ง วิ่งเร็ว 50 หลา และยืนกระโดดไกล นักเรียนมาราธอนมีค่า
คะแนนสูงกว่านักเรียนอเมริกันในรายการวัดผิวหนังบริเวณกล้ามเนื้อ ไทรเซปด์ ผิวหนัง
บริเวณกล้ามเนื้อหัวไหล่และวิ่ง 9 นาที

ในปีเดียวกัน เคย์ (Kay 1982: 100) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "บทบาท
ของอายุ เพศ และขนาดของร่างกายกับการแสดงออกด้านสมรรถภาพทางกาย" โดยการ
ทดสอบสมรรถภาพทางกายในรายการวิ่งหนึ่งไมล์ ลูก - นิ่ง และ นิ่ง ก้ม - แตะ กับเด็ก
ชายหนึ่งชาวอเมริกันทั่วประเทศ มีอายุระหว่าง 6 - 17 ปี จำนวน 12,362 คน ผลการ
วิจัยพบว่า เด็กหนึ่งมีสมรรถภาพทางกายสูงกว่าเด็กชายในรายการนิ่ง ก้ม - แตะ
เด็กชายมีสมรรถภาพทางกายสูงกว่าเด็กหญิงในรายการวิ่งหนึ่งไมล์ และ ลูก - นิ่ง และ
พบว่า อายุ ส่วนสูง และน้ำหนักของร่างกายแตกต่างกันระหว่างเพศ อย่างมีนัยสำคัญ ใน
รายการวิ่งหนึ่งไมล์ ชายและหญิงมีความสามารถเพิ่มขึ้น จนกระทั่งอายุ 12 ปี หญิงจะมี
ความสามารถคงอยู่หรือลดลงลงจนชายมีการพัฒนาเพิ่มขึ้นจนถึงอายุ 17 ปี

ในปี ค.ศ. 1987 อับดุลเนา (Abdulnour 1987: 174) ได้ทำ
การวิจัยเรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาใน
คูเวตและอเมริกา" โดยการทดสอบสมรรถภาพทางกายในรายการคันทรีสำหรับชายและ
งอแขนห้อยตัวสำหรับหญิง งอเข่า ลูก - นิ่ง วิ่งเก็บของ ยืนกระโดดไกล วิ่งเร็ว 50
หลา และวิ่งเร็ว 600 หลา ผลการวิจัยพบว่า สมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับ
มัธยมศึกษาในคูเวต ดีกว่านักเรียนระดับมัธยมศึกษาในอเมริกาอย่างมีนัยสำคัญ