บทที่ 2

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการค้นคว้ามีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

<u>งานวิจัยในประเทศ</u>

ปี พ.ศ. 2511 กองลั่งเสริมพลศึกษาและลูยภาพ (กรมพลศึกษา 2511 : 1-2) ได้ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและหญิง 3 ระดับ อายุคือ 6 ปี 12 ปี และ 18 ปี กลุ่มอายุละ 30 คน ที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ประกอบด้วยรายการทดสอบดังนี้

1. วิ่ง 50 เมตร เพื่อวัดความเร็ว
2. ยืนกระโดดไกล เพื่อวัดกำลัง
3. แรงบีบมือที่ถนัด
4. ลุกนั่ง 30 วินาที เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง
5. ดึงข้อ เพื่อวัดความอดทนของกล้ามเนื้อแขน
   5.1 ดึงข้อสำหรับชายอายุ 10 ปีขึ้นไป
   5.2 งอแขนห้อยตัวสำหรับหญิง
6. วิ่งเก็บของ เพื่อวัดความว่องไว
7. งอตัวไปข้างหน้า (สำหรับหญิง) เพื่อวัดความอ่อนตัว
8. วิ่งทางไกล เพื่อวัดประสิทธิภาพของระบบไหลเวียนโลหิต
   8.1 วิ่ง 1,000 เมตร สำหรับชายอายุ 12 ปีขึ้นไป
   8.2 วิ่ง 800 เมตร สำหรับหญิงอายุ 12 ปีขึ้นไป

เพื่อนำข้อมูลไปพิจารณาเปรียบเทียบกับเยาวชนของประเทศอื่นในการประชุมคณะกรรมการระหว่างประเทศครั้งที่ 6 ที่ประเทศอิสราเอล เมื่อปี พ.ศ. 2512 ซึ่งประเทศไทย

ได้นำผลการทดสอบเยาวชนชายหญิงทั้ง 3 ระดับ ไปเข้าร่วมพิจารณาด้วย ผลปรากฏว่า เด็กอายุ 6 ปี และ 12 ปี มีสมรรถภาพทางกายโดยเฉลี่ยต่ำกว่าประเทศอื่นในด้านแรงบีบ และตีงย้อกับราวเดี่ยว เด็กหญิงทั้ง 3 ระดับอายุ มีสมรรถภาพทางกายโดยเฉลี่ยต่ำกว่าประเทศอื่นในด้านแรงบีบ ลุกนั่ง 30 วินาที และงอแขนห้อยตัว ส่วนรายการอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยโดยใกล้เคียงกัน เด็กหญิงระดับอายุ 18 ปี มีสมรรถภาพทางกายด้านงอตัวข้างหน้ามีค่าโดยเฉลี่ยต่ำกว่าประเทศอื่นมาก

ในปี พ.ศ. 2513 ฟอง เกิดแก้ว (2513 : ค-ง) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนมัธยมแบบประสมพิบูลวิทยาลัย และนักเรียนโรงเรียนมัธยมวิสามัญของรัฐบาล" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ทดสอบนักเรียนจำนวน 597 คน ผลการวิจัยพบว่า

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนโรงเรียนมัธยมพิบูลวิทยาลัย และนักเรียนโรงเรียนมัธยมวิสามัญ มีความทนทานของร่างกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางของร่างกายไม่แตกต่างกัน แต่นักเรียนมัธยมแบบประสมพิบูลวิทยาลัยมีความเร็ว ความทนทานของกล้ามเนื้อท้อง กำลังของกล้ามเนื้อขา และความทนทานของกล้ามเนื้อแขนและไหล่ดีกว่านักเรียนมัธยมวิสามัญ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนมีความเร็ว กำลังของกล้ามเนื้อขา ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน และความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางของร่างกายไม่แตกต่างกัน แต่นักเรียนมัธยมแบบประสมพิบูลวิทยาลัยมีความทนทานของร่างกาย ความทนทานของกล้ามเนื้อท้อง ความทนทานของกล้ามเนื้อแขนและไหล่ ดีกว่านักเรียนมัธยมวิสามัญ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนมีกำลังของกล้ามเนื้อขาและความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางของร่างกายไม่แตกต่างกัน แต่นักเรียนมัธยมแบบประสมพิบูลวิทยาลัยมีความเร็ว ความทนทานของร่างกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความทนทานของกล้ามเนื้อท้อง ความทนทานของกล้ามเนื้อแขนและไหล่ดีกว่านักเรียนมัธยมวิสามัญ สำหรับสมรรถภาพทางกายโดยส่วนรวมของนักเรียนมัธยมแบบประสมพิบูลวิทยาลัย กับนักเรียนมัธยมวิสามัญของรัฐบาลนั้น ปรากฏว่านักเรียนมีกำลังของกล้ามเนื้อขา ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางของร่างกายไม่แตกต่างกัน แต่นักเรียนมัธยมแบบประสมพิบูลวิทยาลัยมีความเร็ว

ความทนทานของร่างกาย ความทนทานของกล้ามเนื้อท้อง และความทนทานของกล้ามเนื้อแขน และไหล่ดีกว่านักเรียนมัธยมวิสามัญ ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากสาเหตุที่ว่านักเรียนมัธยมแบบประสมพิบูลวิทยาลัย มีเวลาเรียนวิชาพลศึกษามากกว่า และใช้หลักสูตรในการเรียนการสอนซึ่งได้ปรับปรุงให้เหมาะสมกับความจำเป็นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการส่งเสริมสมรรถภาพทางกาย

ในปีเดียวกัน วรศักดิ์ เพียรชอบ และคณะ (2513 : 8) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับวุฒิภาวะและสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนชายในระดับชั้นมัธยมศึกษาของไทย" สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. สมรรถภาพทางกายจะเพิ่มขึ้นตามอายุ น้ำหนัก ส่วนสูง
2. ขนาดและวุฒิภาวะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาของไทยอาจแบ่งได้ตามสูตรคือ 1.87 (อายุ) + .09 ส่วนสูง (เซนติเมตร) + 2.56 น้ำหนัก (กิโลกรัม) + 238.59
3. สมรรถภาพทางกายจะเพิ่มขึ้นตามการเพิ่มของสูตรการแบ่งลักษณะข้างต้น
4. มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงระหว่างสมรรถภาพทางกายกับวุฒิภาวะ
5. มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำระหว่างสมรรถภาพทางกายกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
6. มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงระหว่างน้ำหนักกับความแข็งแรง และความแข็งแรงกับกำลัง

ในปี พ.ศ. 2515 เอนก หงษ์ทองคำ (2515 : ง-จ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสำรวจสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น" เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายระหว่างนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนมัธยมสาธิตกรมการฝึกหัดครู กับนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาของกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศกับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 960 คน โดยแบ่งนักเรียนชายและหญิงเท่า ๆ กัน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชายโรงเรียนสาธิตทุกชั้นมีสมรรถภาพทางกายดีกว่านักเรียนชายโรงเรียนสามัญศึกษา และนักเรียนหญิงโรงเรียนสาธิตทุกชั้นมีสมรรถภาพทางกายดีกว่านักเรียนหญิงโรงเรียนสามัญศึกษา ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01

ในปี พ.ศ. 2516 จรวย แก่นวงษ์คำ (2516 : 45) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การทดสอบสมรรถภาพทางกายของเยาวชนในศูนย์ฝึกเยาวชนชนบทภาคกลางและภาคใต้" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Committee for the Standardization of Physical Fitness Test) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นเยาวชนในศูนย์ฝึกเยาวชนภาคกลาง จำนวน 101 คน และเยาวชนในศูนย์ฝึกเยาวชนภาคใต้ จำนวน 107 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. เยาวชนชายในศูนย์ฝึกเยาวชนภาคกลางมีสมรรถภาพทางกายด้านการยืนกระโดดไกลและแรงบีบมือดีกว่าเยาวชนชายในศูนย์ฝึกเยาวชนภาคใต้ แต่เยาวชนชายในศูนย์ฝึกเยาวชนภาคใต้มีสมรรถภาพทางกายด้านการลุกนั่ง 30 วินาที ดีกว่าเยาวชนชายในศูนย์ฝึกเยาวชนภาคกลาง ส่วนการทดสอบวิ่ง 50 เมตร ดึงข้อ วิ่งเก็บของ วิ่ง 1,000 เมตร และผลรวมปรากฏว่าเยาวชนชายในศูนย์ฝึกเยาวชนทั้งสองแห่งมีสมรรถภาพทางกายแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

2. เยาวชนหญิงในศูนย์ฝึกเยาวชนภาคกลางมีสมรรถภาพทางกายในด้านการวิ่ง 50 เมตร วิ่งเก็บของ ลุก-นั่ง 30 วินาที วิ่ง 800 เมตร งอตัวไปข้างหน้า และผลรวมดีกว่าเยาวชนหญิงในศูนย์ฝึกเยาวชนภาคใต้ สำหรับการทดสอบยืนกระโดดไกล, แรงบีบมือ และดึงข้อนั้นปรากฏว่าเยาวชนหญิงในศูนย์ฝึกเยาวชนชนบททั้ง 2 ภาค มีสมรรถภาพทางกายแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

ในปี 2517 กองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ (2517 : 34) ได้ทำการทดสอบทางกายของเยาวชนชาย-หญิง ระดับอายุ 10-18 ปี ใน 12 เขตการศึกษา โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศกับกลุ่มตัวอย่างประชากร จำนวน 2,970 คน มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติขึ้นใหม่แก่ครูพลศึกษาและผู้ที่สนใจ ผลการทดสอบพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของเยาวชนชายอายุ 18 ปี แต่ละรายการทดสอบเป็นดังนี้ วิ่ง 50 เมตร 7.68 วินาที ยืนกระโดดไกล 2.13 เมตร แรงบีบมือขวา 43.09 กิโลกรัม แรงบีบมือซ้าย 40.15 กิโลกรัม ดึงข้อ 8.21 ครั้ง วิ่งเก็บของ 11.42 วินาที ลุกนั่ง 30 วินาที 19.91 ครั้ง และวิ่ง 1,000 เมตร 3.99 นาที

2. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของเยาวชนหญิงอายุ 18 ปี แต่ละรายการทดสอบเป็นดังนี้ วิ่ง 50 เมตร 10.41 วินาที ยืนกระโดดไกล 1.60 เมตร แรงบีบมือขวา 30.73 กิโลกรัม

แรงบีบมือซ้าย 28.23 กิโลกรัม งอแขนห้อยตัว 9.67 วินาที วิ่งเก็บของ 12.74 วินาที ลุกนั่ง 30 วินาที 10.80 ครั้ง งอตัวไปข้างหน้า 10.77 เซนติเมตร และวิ่ง 800 เมตร 4.32 นาที

ในปีเดียวกัน ประยา ศิมะภรณ์ (2517 : ง-จ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สี่ในจังหวัดฉะเชิงเทรา" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับโรงเรียนประถมศึกษาของรัฐวอชิงตัน ซึ่งเป็นแบบทดสอบมาตรฐาน มี 5 รายการ คือ ยืนกระโดดไกล ดันข้อ งอตัวขึ้น ยืนกระโดด ย่อตัวบนลิ้นเท้า วิ่งเร็ว 30 หลา กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชายกับนักเรียนหญิง มีสมรรถภาพทางกายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

2. นักเรียนโรงเรียนรัฐบาลมีสมรรถภาพทางกายสูงกว่านักเรียนโรงเรียนราษฎร์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

3. นักเรียนโรงเรียนในเมืองกับนักเรียนโรงเรียนในชนบท มีสมรรถภาพทางกายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จังหวัดฉะเชิงเทรา มีสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง เมื่อเทียบกับเกณฑ์ปกติของสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ระดับชั้นและอายุเฉลี่ยเดียวกัน จากแบบทดสอบของรัฐวอชิงตัน

ในปี 2521 ไพชยนต์ ชำนิมนตรี (2521 : 50) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงวิทยาลัยครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ กับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 1,000 คน เป็นชาย 500 คน หญิง 500 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ค่ามัชฌิมเลขคณิตในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง ชาย วิ่ง 50 เมตร 7.43 วินาที ยืนกระโดดไกล 225.67 เซนติเมตร วิ่ง 1,000 เมตร 3.57 นาที แรงบีบมือ 43.03 กิโลกรัม ลุก-นั่ง 30 วินาที 20.47 ครั้ง ดึงข้อ 11.96 ครั้ง งอตัวไปข้างหน้า 9.80 เซนติเมตร และวิ่งเก็บของ 10.26 วินาที

2. ค่ามัธยมเลขคณิตในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง หญิง วิ่ง 50 เมตร 9.60 วินาที ยืนกระโดดไกล 153.89 เซนติเมตร วิ่ง 800 เมตร 4.4 นาที แรงบีบมือ 32.70 กิโลกรัม ลุก-นั่ง 30 วินาที 11.83 ครั้ง งอแขนห้อยตัว 15.61 วินาที วิ่งเก็บของ 12.02 วินาที และงอตัวไปข้างหน้า 12.66 เซนติเมตร

ในปี พ.ศ. 2523 ปรีศนา คณาญาติ (2523 : ง-จ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาในกรุงเทพมหานคร" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ กับกลุ่มตัวอย่างประชากร 900 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพทางกายระหว่างนักเรียนหญิงกับนักเรียนชายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. สมรรถภาพทางกายระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงซึ่งอยู่ในระดับชั้นเดียวกันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่อยู่ต่างระดับชั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ในปี พ.ศ. 2524 วิชัย คำทอง (2524 : ง-จ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนประถมศึกษาในเขตการศึกษา 10" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ กับกลุ่มตัวอย่าง 960 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพทางกายแต่ละรายการของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษากับโรงเรียนเทศบาล ในเขตการศึกษา 10 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

2. สมรรถภาพทางกายรวมของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษากับโรงเรียนเทศบาล ในเขตการศึกษา 10 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

3. สมรรถภาพทางกายรวมของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาแต่ละระดับชั้นในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษากับโรงเรียนเทศบาล ในเขตการศึกษา 10 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ในปีเดียวกัน อร่ามศรี ยู่ศรี (2524 : ง-จ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษาในมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ กับกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 746 คน เป็นชาย 412 คน หญิง 334 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสามารถเฉลี่ยในการทดสอบสมรรถภาพแต่ละรายการมีดังนี้

1.1 นิสิตชายวิ่ง 50 เมตร 7.20 วินาที ยืนกระโดดไกล 2.23 เมตร แรงบีบมือ 43.50 กิโลกรัม ลุก-นั่ง 24.54 ครั้ง ดึงข้อ 8.47 ครั้ง วิ่งเก็บของ 10.37 วินาที โน้มตัวข้างหน้า 12.11 เซนติเมตร วิ่ง 1,000 เมตร 3.58 นาที

1.2 นิสิตหญิง วิ่ง 50 เมตร 8.45 วินาที ยืนกระโดดไกล 1.78 เมตร แรงบีบมือ 32.47 กิโลกรัม ลุก-นั่ง 19.67 ครั้ง งอแขนห้อยตัว 17.06 วินาที วิ่งเก็บของ 11.60 วินาที โน้มตัวข้างหน้า 13.68 เซนติเมตร วิ่ง 800 เมตร 3.6 นาที

2. สมรรถภาพทางกายของนิสิตชายและนิสิตหญิงในแต่ละสถาบัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. สมรรถภาพทางกายของนิสิตชายและนิสิตหญิงในชั้นปีที่ 2 และ 3 ดีกว่าสมรรถภาพทางกายของนิสิตชั้นปีที่ 1 และปีที่ 4

4. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษาในมหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร ส่วนมากอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ในปีเดียวกัน อำพล บัวแก้ว (2524 : ง-จ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ในจังหวัดนครปฐม" โดยใช้การทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ กับกลุ่มตัวอย่าง 1,200 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดนครปฐม ร้อยละ 66 มีสมรรถภาพทางกายอยู่ในระดับปานกลาง

012671

1102948804

2. สมรรถภาพทางกายรวมของนักเรียนชายชั้น ม.3 ม.ศ.4 และ ม.ศ. 5 โรงเรียนรัฐบาล มีสมรรถภาพทางกายดีกว่านักเรียนชายในโรงเรียนราษฎร์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนสมรรถภาพทางกายรวมของนักเรียนชายชั้น ม.1 ม.2 และ ม.ศ. 3 ของโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ไม่แตกต่างกัน

3. สมรรถภาพทางกายรวมของนักเรียนหญิง ชั้น ม.2 ของโรงเรียนรัฐบาลมีสมรรถภาพทางกายดีกว่านักเรียนหญิงในโรงเรียนราษฎร์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนสมรรถภาพทางกายรวมของนักเรียนหญิงชั้น ม.1 ม.3 ม.ศ. 3 ม.ศ.4 และ ม.ศ. 5 ของโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ไม่แตกต่างกัน

4. สมรรถภาพทางกายรวมของนักเรียนชายโรงเรียนรัฐบาล มีสมรรถภาพทางกายดีกว่านักเรียนชายโรงเรียนราษฎร์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

5. สมรรถภาพทางกายรวมของนักเรียนหญิงโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ในปีเดียวกัน บุญเรือง ไตรคุ้มกัน (2524 : ง-ฉ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ในจังหวัดมหาสารคาม" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศกับกลุ่มตัวอย่าง 1,440 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพทางกายรวมของนักเรียนชายชั้น ม.1, ม.2, ม.ศ.3 และ ม.ศ.5 โรงเรียนรัฐบาลแตกต่างกับโรงเรียนราษฎร์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนชั้น ม.2 และ ม.ศ.4 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. สมรรถภาพทางกายรวมของนักเรียนหญิง ชั้น ม.2, ม.3, ม.ศ.5 โรงเรียนรัฐบาลแตกต่างกับโรงเรียนราษฎร์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนสมรรถภาพทางกายรวมของนักเรียนหญิงชั้น ม.1, ม.ศ.3 และ ม.ศ.4 ของโรงเรียนรัฐบาลกับโรงเรียนราษฎร์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. สมรรถภาพทางกายรวมของนักเรียนชาย, นักเรียนหญิง ระดับมัธยมศึกษารวมทุกระดับชั้นของโรงเรียนรัฐบาลกับโรงเรียนราษฎร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ในปี พ.ศ. 2525 บวร เอี่ยมละออ (2525 : ง-จ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาลัยครูกลุ่มภาคกลาง" โดยใช้แบบทดสอบ

สมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ กับกลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 1,200 คน เป็นนักศึกษาชาย 600 คน และนักศึกษาหญิง 600 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายระดับปริญญาตรีวิทยาลัยครู กลุ่มภาคกลาง แต่ละรายการเป็นดังนี้ วิ่ง 50 เมตร 7.84 วินาที ยืนกระโดดไกล 2.13 เมตร วิ่ง 1,000 เมตร 4.55 นาที แรงบีบมือ 40.23 กิโลกรัม ดึงข้อ 8.18 ครั้ง วิ่งเก็บของ 11.10 วินาที และลุก-นั่ง 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 ลุก-นั่ง 30 วินาที 9.55 ครั้ง งอตัวไปข้างหน้า 9.28 เซนติเมตร

3. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายและหญิงระดับปริญญาตรีวิทยาลัยครู กลุ่มภาคกลางมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายระดับปริญญาตรีวิทยาลัยครู กลุ่มภาคกลาง คือ ตั้งแต่ 451 ขึ้นไป ระดับดีเลิศ 401-450 อยู่ระดับดี 301-400 อยู่ระดับปานกลาง 251-300 อยู่ระดับค่อนข้างต่ำ 250 ลงมาอยู่ระดับต่ำ

5. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงระดับปริญญาตรีวิทยาลัยครู กลุ่มภาคกลาง คือ ตั้งแต่ 489 ขึ้นไประดับดีเลิศ 445-488 อยู่ระดับดี 357-444 อยู่ระดับปานกลาง 313-356 อยู่ระดับค่อนข้างต่ำ 312 ลงมาอยู่ระดับต่ำ

6. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงระดับปริญญาตรีวิทยาลัยครูกลุ่มภาคกลาง คือ ตั้งแต่ 489 ขึ้นไประดับดีเลิศ 445-488 อยู่ระดับดี 357-444 อยู่ระดับปานกลาง 313-356 อยู่ระดับค่อนข้างต่ำ 312 ลงมาอยู่ระดับต่ำ

ในปีเดียวกัน มนัส ยอดคำ (2525 : ฉ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนไทยภูเขาในจังหวัดภาคเหนือ" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายนอร์ธคาโรไลน่า กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 คน เป็นนักเรียนชาย 146 คน นักเรียนหญิง 154 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพทางกายของนักเรียนไทยภูเขาชายและหญิง ในแต่ละระดับอายุในโรงเรียนที่มีครูเคยผ่านการอบรม และในโรงเรียนที่ครูไม่เคยผ่านการอบรมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. สมรรถภาพทางกายรวมของนักเรียนไทยภูเขาชาย ในโรงเรียนที่มีครูเคยผ่านการอบรม และโรงเรียนที่ครูไม่เคยผ่านการอบรมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. สมรรถภาพทางกายรวมของนักเรียนไทยภูเขาหญิง ในโรงเรียนที่มีครูเคยผ่านการอบรมดีกว่าสมรรถภาพทางกายของนักเรียนไทยภูเขาหญิง ในโรงเรียนที่ครูไม่เคยผ่านการอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ในปีเดียวกัน วีระ มณีสวานิช (2525) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยในภาคใต้" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศกับกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งหมด 1,317 คน เป็นชาย 630 คน หญิง 687 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายในมหาวิทยาลัยในภาคใต้ทั้ง 3 แห่ง แต่ละรายการเป็นดังนี้ วิ่ง 50 เมตร 7.21 วินาที ยืนกระโดดไกล 223.51 เซนติเมตร แรงบีบมือซ้าย 27.55 กิโลกรัม ดึงข้อ 3.28 ครั้ง วิ่งเก็บของ 11.14 วินาที ลุก-นั่ง 30 วินาที 22.00 ครั้ง งอตัวไปข้างหน้า 11.6 เซนติเมตร วิ่ง 1,000 เมตร 4.15 นาที

2. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงในมหาวิทยาลัยในภาคใต้ทั้ง 3 แห่ง แต่ละรายการเป็นดังนี้ วิ่ง 50 เมตร 10.60 วินาที ยืนกระโดดไกล 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 วินาที

3. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายในมหาวิทยาลัยภาคใต้ทั้ง 3 แห่ง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนี้

3.1 นักศึกษาชายมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒวิทยาเขตสงขลา มีสมรรถภาพทางกายด้านวิ่ง 50 เมตร ยืนกระโดดไกล วิ่งเก็บของ ลุก-นั่ง 30 วินาที งอตัวไปข้างหน้า วิ่ง 1,000 เมตร ต่ำกว่านักศึกษาชายมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี และวิทยาเขตหาดใหญ่

3.2 นักศึกษาชายมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ มีสมรรถภาพทางกายด้านยืนกระโดดไกล และวิ่งเก็บของต่ำกว่า นักศึกษาชายมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี และทางด้านแรงบีบมือขวาและแรงบีบมือซ้ายต่ำกว่านักศึกษาชายมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒวิทยาเขตสงขลา

3.3 นักศึกษาชายมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี มีสมรรถภาพทางกายด้านแรงบีบมือขวาต่ำกว่านักศึกษาชายมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตสงขลา นอกจากนั้นไม่แตกต่างกัน

4. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงในมหาวิทยาลัยภาคใต้ทั้ง 3 แห่ง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนี้

4.1 นักศึกษาหญิงมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒวิทยาเขตสงขลา มีสมรรถภาพทางกายด้านวิ่ง 50 เมตร งอแขนห้อยตัว ลุก-นั่ง 30 วินาที และงอตัวไปข้างหน้าต่ำกว่านักศึกษาหญิงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี สมรรถภาพทางด้านยืนกระโดดไกลต่ำกว่านักศึกษาหญิงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตหาดใหญ่ กับวิทยาเขตปัตตานี และสมรรถภาพทางด้านวิ่งเก็บของต่ำกว่ามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตหาดใหญ่

4.2 นักศึกษาหญิงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตหาดใหญ่มีสมรรถภาพทางกาย ด้านวิ่ง 50 เมตร งอแขนห้อยตัว ลุก-นั่ง 30 วินาที งอตัวไปข้างหน้า ต่ำกว่านักศึกษาหญิงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

ในปีเดียวกัน ไพโรจน์ อุลิต (2525 : ง-จ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดนครสวรรค์" โดยใช้การทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1,200 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายแต่ละรายการมีดังนี้คือ วิ่งเร็ว 50 เมตร 8.36 วินาที ยืนกระโดดไกล 199.91 เซนติเมตร วิ่ง 1,000 เมตร 4.49 นาที แรงบีบมือ 34.81 กิโลกรัม ดึงข้อ 7.66 ครั้ง วิ่งเก็บของ 11.07 วินาที ลุก-นั่ง 30 วินาที 22.36 ครั้ง

2. ค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงแต่ละรายการมีดังนี้

วิ่งเร็ว 50 เมตร 9.98 วินาที ยืนกระโดดไกล 155.63 เซนติเมตร วิ่ง 800 เมตร 4.33 นาที แรงบีบมือ 27.49 กิโลกรัม งอแขนห้อยตัว 9.47 วินาที วิ่งเก็บของ 12.97 วินาที ลุก-นั่ง 30 วินาที 16.04 ครั้ง งอตัวข้างหน้า 11.20 เซนติเมตร

3. สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่อยู่ต่างระดับอายุ และที่อยู่ต่างระดับชั้น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชาย ระดับดีเลิศ ดี ปานกลาง ค่อนข้างต่ำ และต่ำ จะมีคะแนนรวมสมรรถภาพทางกายดังนี้ ตั้งแต่ 403 ขึ้นไป 374-402, 315-373, 285-314 และตั้งแต่ 284 ลงมาตามลำดับ
301.61-389.78, 271.02-301.60 และ 271.01 ลงมา ตามลำดับ

6. เกณฑ์ปกติวิสัยสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาขั้นสูงวิทยาลัยครูกลุ่มภาคตะวันตก ระดับดีเลิศ ดี ปานกลาง ค่อนข้างต่ำ และต่ำ จะมีคะแนนรวมเป็นดังนี้ ตั้งแต่ 492.32 ขึ้นไป 446.20-492.31, 353.96-446.19, 307.84-353.95 และ 307.83 ลงมา ตามลำดับ

7. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาขั้นสูงวิทยาลัยครูกลุ่มภาคตะวันตก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8. สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงระดับประกาศนียบัตรการศึกษาขั้นสูงวิทยาลัยครูกลุ่มภาคตะวันตก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยในต่างประเทศ

ในปี ค.ศ. 1961 ออลรี (Olree 1962 : 2677-A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างทักษะในการเล่นกีฬา การเข้าร่วมเล่นกีฬา และสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายระดับวิทยาลัย จำนวน 60 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาพลศึกษา ผู้ถูกทดสอบทุกคนจะต้องเข้าร่วมในกีฬาที่ตนเลือกและกีฬาอื่น ๆ ให้จดบันทึกการเข้าร่วมทุกวันเป็นระยะเวลานาน 10 สัปดาห์ เมื่อครบเวลาแล้ว ผู้ถูกทดสอบจะต้องรับการทดสอบสมรรถภาพทางกายแล้วบันทึกไว้ ปรากฏว่า

1. ความว่องไว กำลังกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความเร็ว และสมรรถภาพทางกายทั่ว ๆ ไป มีความสัมพันธ์กันอย่างมากกับทักษะในการเล่นฟุตบอล

2. ทักษะกีฬามีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายมาก

3. สมรรถภาพทางกายมีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมเล่นกีฬา

ในปี ค.ศ. 1963 สโลน (Sloan 1963 : 244-247) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนในอาฟริกาใต้ สหรัฐอเมริกา และอังกฤษ" โดยใช้แบบทดสอบของ ฮาร์วาร์ด (Harvard Step Test) กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชาวอาฟริกันอเมริกันและอังกฤษ ผลปรากฏว่า นักเรียนชายชาวอังกฤษมีสมรรถภาพทางกายดีที่สุด รองลงมาคือ ชาวอาฟริกัน ส่วนชาวอเมริกันมีสมรรถภาพต่ำสุด ส่วนนักเรียนหญิงชาวอังกฤษมีสมรรถภาพ

5. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง ระดับดีเลิศ ดี ปานกลาง ค่อนข้างต่ำ และต่ำ จะมีคะแนนรวมสมรรถภาพทางกายดังนี้ ตั้งแต่ 446 ขึ้นไป 422-455, 373-421, 349-372 และตั้งแต่ 348 ลงมาตามลำดับ

ในปีเดียวกัน สุรินทร์ สายกฤษณะ (2525 : ง-จ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงของวิทยาลัยครูภาคตะวันตก" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ กับกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งสิ้นจำนวน 800 คน เป็นชาย 400 คน หญิง 400 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงวิทยาลัยครูกลุ่มภาคตะวันตก แต่ละรายการเป็นดังนี้ วิ่งเร็ว 50 เมตร 7.50 วินาที ยืนกระโดดไกล 2.18 เมตร วิ่ง 1,000 เมตร 3.97 นาที แรงบีบมือ 44.96 กิโลกรัม ดึงข้อ 9.36 ครั้ง วิ่งเก็บของ 11.08 วินาที ลุก-นั่ง 30 วินาที 22.86 ครั้ง

2. ค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาหญิงระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง วิทยาลัยครูกลุ่มภาคตะวันตก แต่ละรายการเป็นดังนี้ วิ่งเร็ว 50 เมตร 9.88 วินาที ยืนกระโดดไกล 1.59 เมตร วิ่ง 800 เมตร 4.32 นาที แรงบีบมือ 30.87 กิโลกรัม งอแขนห้อยตัว 9.65 วินาที วิ่งเก็บของ 12.93 วินาที ลุก-นั่ง 30 วินาที 15.61 ครั้ง และงอตัวไปข้างหน้า 13.08 เซนติเมตร

3. สมรรถภาพทางกายรวมของนักศึกษาชายระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงของวิทยาลัยครูนครปฐมสูงกว่าวิทยาลัยครูเพชรบุรี และวิทยาลัยครูกาญจนบุรี แต่ไม่แตกต่างกับวิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึง

4. สมรรถภาพทางกายรวมของนักศึกษาหญิงระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาขั้นสูงของวิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึงสูงกว่าวิทยาลัยครูเพชรบุรี และกาญจนบุรี แต่ไม่แตกต่างกับวิทยาลัยครูนครปฐม

5. เกณฑ์ปกติวิสัยสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาขั้นสูง วิทยาลัยครูกลุ่มภาคตะวันตก ระดับดีเลิศ ดี ปานกลาง ค่อนข้างต่ำ และต่ำ จะมีคะแนนรวมของสมรรถภาพทางกายเป็นดังนี้ ตั้งแต่ 429.38 ขึ้นไป 389.79-429.37, ทางกายไม่แตกต่างจากชาวอาฟริกัน แต่ทั้งสองดีกว่าชาวอเมริกัน

ในปีเดียวกัน โรเซนสเตน และ ฟรอสต์ (Rosenstein and Frost 1964 : 357-448) ได้วิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาชายและหญิงที่เข้าร่วมในโปรแกรมพลศึกษาที่จัดไว้ให้ในรัฐนิวยอร์ค" เพื่อจะศึกษาว่าโปรแกรมพลศึกษามีผลต่อสมรรถภาพทางกายของเด็กหรือไม่ โดยใช้แบบสอบสมรรถภาพทางการของรัฐนิวยอร์ค (New York Physical Fitness Test) ทดสอบนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาที่มีโปรแกรมพลศึกษาดี 16 โรงเรียน และนักเรียนโรงเรียนที่มีโปรแกรมพลศึกษาไม่ดี 13 โรงเรียน ผลปรากฏว่านักเรียนในโรงเรียนที่มีโปรแกรมพลศึกษาดีนั้น มีสมรรถภาพทางกายสูงกว่านักเรียนโรงเรียนที่มีโปรแกรมพลศึกษาไม่ดี

ปี ค.ศ. 1967 เออร์ซาน (Irsan 1967 : 29) ได้ทดสอบสมรรถภาพทางกายนักเรียนชายอินโดนีเซีย จำนวน 400 คน โดยใช้แบบทดสอบทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ปรากฏผลดังนี้ เด็กอายุ 13 ปี สามารถวิ่ง 50 เมตรได้ เฉลี่ยคนละ 8.1 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.42 วินาที ดึงข้อได้ เฉลี่ยคนละ 5 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.83 ครั้ง ยืนกระโดดไกลได้เฉลี่ยคนละ 1.89 เมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.17 ครั้ง แรงบีบได้เฉลี่ยคนละ 28 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7 กิโลกรัม วิ่ง 1,000 เมตร เฉลี่ยคนละ 4 นาที 41.5 วินาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.5 วินาที เด็กอายุ 14 ปี สามารถวิ่ง 50 เมตรได้เฉลี่ยคนละ 8.4 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 วินาที ดึงข้อได้เฉลี่ยคนละ 3.5 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3 ครั้ง ยืนกระโดดไกลเฉลี่ยได้คนละ 1.95 เมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6 เมตร และวิ่งระยะทาง 1,000 เมตร ได้เฉลี่ยคนละ 4 นาที 26 วินาที

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 43 วินาที เด็กชายอายุ 15 ปี วิ่งระยะทาง 50 เมตร ได้เฉลี่ยคนละ 8.0 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.5 วินาที ดึงข้อได้เฉลี่ยคนละ 5 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.7 ครั้ง ยืนกระโดดไกลได้เฉลี่ยคนละ 2.10 เมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.16 เมตร แรงบีบเฉลี่ยคนละ 36 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.05 กิโลกรัม วิ่งระยะทาง 1,000 เมตร ได้เฉลี่ยคนละ 4 นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 33 วินาที

ปี ค.ศ. 1968 บาร์โตโลม (Bartolome 1968 : 1) ได้ทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนในประเทศฟิลิปปินส์ จำนวน 36 คน ในระดับอายุ 11-14 ปี โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ผลปรากฏว่า เด็กอายุ 11 ปี วิ่ง 50 เมตร ได้เวลาเฉลี่ยคนละ 9.5 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.8 วินาที ยืนกระโดดไกลได้เฉลี่ยคนละ 165.8 เซนติเมตร มีแรงบีบเฉลี่ยคนละ 16.3 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.3 กิโลกรัม ผลการทดสอบลุก-นั่งสามารถทำได้เฉลี่ยคนละ 17.1 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.8 ครั้ง เด็กชายอายุ 12 ปี วิ่ง 50 เมตร ได้เวลาเฉลี่ยคนละ 9.0 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.7 วินาที ยืนกระโดดไกลสามารถทำได้เฉลี่ยคนละ 180.3 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 14.3 เซนติเมตร ลุก-นั่ง สามารถทำได้เฉลี่ยคนละ 21.7 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.9 ครั้ง เด็กอายุ 13 ปี วิ่ง 50 เมตร เฉลี่ยได้คนละ 10.7 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.5 วินาที ยืนกระโดดไกลทำได้เฉลี่ยคนละ 181.2 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.7 เซนติเมตร แรงบีบสามารถทำได้เฉลี่ยคนละ 22.6 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.0 กิโลกรัม ลุก-นั่ง สามารถทำได้เฉลี่ยคนละ 23.9 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.8 ครั้ง เด็กชายอายุ 14 ปี วิ่ง 50 เมตร ใช้เวลาวิ่งเฉลี่ยคนละ 8.8 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.6 วินาที ยืนกระโดดไกลทำได้เฉลี่ยคนละ 190.4 เซนติเมตร

แรงบีบทำได้เฉลี่ยคนละ 22.6 กิโลกรัม ส่วนเปรียงเบนมาตรฐาน 7.1 กิโลกรัม

ในปี ค.ศ. 1969 เบอร์เกอร์ และ พาราดิส (Berger and Paradis 1969 : 666-668) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของเด็กชายผิวขาวและผิวดำในระดับชั้นเกรด 7 ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมที่เท่าเทียมกัน" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ แห่งสหรัฐอเมริกา (AAHPER) กับกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการทดสอบทั้งหมด 26 คน เป็นเด็กผิวขาว 13 คน ผิวดำ 13 คน ผลปรากฏว่า อายุ น้ำหนัก และส่วนสูงไม่แตกต่างกัน ในการวิ่งกลับตัว วิ่งเร็ว 50 หลา และวิ่งเดิน 600 หลา เด็กผิวดำทำคะแนนได้ดีกว่าเด็กผิวขาว จึงสรุปได้ว่า เด็กนักเรียนชายผิวดำที่ฐานทางเศรษฐกิจและสังคมเท่าเทียมกันกับเด็กนักเรียนชายผิวขาว มีสมรรถภาพทางกายดีกว่าเด็กผิวขาว

ในปีเดียวกัน จอนห์สัน (Johnson 1969 : 93-97) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ข้อแตกต่างของสมรรถภาพทางกาย ทักษะ ปริมาณไขมันและความเจริญเติบโตของนักเรียนสองกลุ่ม คือ กลุ่มที่เรียนวิชาพลศึกษา 5 วันต่อสัปดาห์ และกลุ่มที่เรียนวิชาพลศึกษา 2-3 วันต่อสัปดาห์" นักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้น 8 จำนวน 743 คน จากโรงเรียนที่มีการสอนวิชาพลศึกษาในเวลาปกติ 5 วันต่อสัปดาห์ และ 2-3 วันต่อสัปดาห์ ใช้เวลาในการทดลองและวิจัยเป็นเวลา 2 ปีการศึกษา

ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายใช้รายการทดสอบสำหรับนักเรียนชาย ดังนี้

1. ยืนกระโดดไกล
2. กระโดดแตะ
3. ดันข้อ
4. วิ่งเร็ว 160 หลา
5. วิ่งทางไกล 600 หลา

สำหรับนักเรียนหญิง ใช้รายการทดสอบดังนี้

1. ยืนกระโดดไกล
2. นอนคว่ำยกศีรษะแอ่นลำตัว
3. งอแขนห้อยตัว
4. วิ่งทางไกล 600 หลา

ในการทดสอบทักษะ ใช้แบบทดสอบทักษะวอลเลย์บอลของครอนควิล์ -แบรดดี (Modified Kronquist-Brady Volleyball Skill Test) และแบบทดสอบทักษะฟุตบอลของแมคดอนอล (Modified McDonald Soccer Test) ใช้สำหรับนักเรียนชาย ส่วนนักเรียนหญิงไม่ต้องทดสอบทักษะฟุตบอล

ส่วนการวัดปริมาณไขมัน วัดด้วยเครื่องมือวัดความหนาของไขมัน ความเจริญเติบโตใช้วัดส่วนสูง น้ำหนักและลักษณะพัฒนาการเป็นระยะ

ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนทั้งเพศชายและหญิงที่อยู่ในโรงเรียนที่มีการเรียนวิชาพลศึกษา 5 วันต่อสัปดาห์ มีสมรรถภาพทางกาย ทักษะ ดีกว่า มีปริมาณไขมันน้อยกว่านักเรียนชายหญิงที่อยู่ในโรงเรียนที่มีการเรียนวิชาพลศึกษา 2-3 วันต่อสัปดาห์ ส่วนด้านความเจริญเติบโตทางกายไม่มีข้อแตกต่างที่พอจะเชื่อถือได้

ในปีเดียวกัน 1969 ซอนเดอร์ส (Saunders 1969 : 552-560) และคณะได้วิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายและการร่วมกิจกรรมพลศึกษาของนักเรียนชั้น 9-12" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการแห่งสหรัฐอเมริกา แบ่งนักเรียนเป็น 3 พวก คือ

1. พวกที่เรียนวิชาพลศึกษาเป็นวิชาเลือกทั้งหมด
2. พวกที่เลือกเรียนวิชาพลศึกษาบางวิชา
3. พวกที่ไม่เลือกเรียนวิชาพลศึกษา

ผลการทดสอบที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 พบว่า พวกที่เลือกเรียนวิชาพลศึกษาทุกวิชา

มีสมรรถภาพทางกายดีที่สุด และพวกที่ไม่เลือกเรียนวิชาพลศึกษาเลยมีสมรรถภาพทางกายต่ำที่สุด

ในปี ค.ศ. 1970 ไบรอันท์ (Bryant : 2723-A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกาย และปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับความสำเร็จหรือล้มเหลวทางการศึกษาของเด็กชายในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น" โดยใช้เด็ก 155 คน จากโรงเรียนแห่งหนึ่งในรัฐแคนซัส โดยใช้แบบทดสอบของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ แห่งสหรัฐอเมริกา และแบบทดสอบ เดินวิ่ง 12 นาที เพื่อวัดระดับสมรรถภาพทางกาย ส่วนปัจจัยอื่น ๆ ได้ข้อมูลจากระเบียนสะสม รวมกับบันทึกของฝ่ายแนะแนวของโรงเรียนเมื่อวิจัยแล้วปรากฏว่า สมรรถภาพทางกายของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับความสำเร็จทางการศึกษาอย่างมาก

ในปีเดียวกัน ฮอพเพอร์ (Hopper 1970 : 3320-A) ได้วิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบสมรรถภาพและความแข็งแรง ระหว่างเด็กนิโกรกับเด็กผิวขาว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6" โดยผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อจะดูว่า เด็กนิโกรกับเด็กผิวขาว มีสมรรถภาพและความแข็งแรงแตกต่างกันหรือไม่ โดยใช้แบบสอบความแข็งแรงของ คลาคสคอฟ (Clarke-Schopf Strength Test) และแบบทดสอบสมรรถภาพพื้นฐานของ เฟลชแมน (Fleishman Basic Fitness Tests) ผู้เข้าทดสอบมี 84 คน เป็นเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนประถมศึกษา 4 แห่ง ในรัฐอาลาบามา เกณฑ์ในการเลือกเด็กเข้าทดสอบ คือ

1. เด็กที่บิดามารดามีรายได้ ตั้งแต่ 3,000 เหรียญลงมา
2. เด็กที่บิดามารดามีรายได้สูงกว่า 3,000 เหรียญเพียงเล็กน้อย แต่เจ้าหน้าที่จัดอยู่ในเด็กที่มีปัญหาทางการเงิน เนื่องมาจากสภาพอย่างอื่น ๆ ของครอบครัว

โดยทั่ว ๆ ไป พบว่าเด็กนิโกรดีกว่าเด็กผิวขาวในเรื่องต่อไปนี้ ความอดทนของระบบการไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular Endurance) ความแข็งแรงในลักษณะเคลื่อนที่ (Dynamic Strength) ความแข็งแรงในลักษณะอยู่กับที่ (Static Strength) ความอ่อนตัวในลักษณะเคลื่อนที่ (Dynamic Flexibility) ส่วนเด็กผิวขาวดีกว่าในเรื่อง ความแข็งแรงในลักษณะโดยฉับพลัน (Explosive Strength)

ปี ค.ศ. 1971 จอห์นสัน (Johnson 1971 : 5180-A) ได้วิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับมโนทัศน์สำหรับตนเอง (Self-Concept)" โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพพื้นฐานของเฟลล์แมน (Fleishman Basic Fitness Tests) ทดสอบสมรรถภาพทางกายและใช้แบบทดสอบสเกลวัดมโนทัศน์สำหรับตนเองของรัฐเทนเนสซี (Tennessee Self-Concept Scale) ของนักเรียนนิโกรกับนักเรียนผิวขาว ซึ่งอยู่ในโรงเรียนเดียวกัน ปรากฏผลการวิจัยดังนี้

1. นักเรียนนิโกรมีความแข็งแรง อดทนดีกว่านักเรียนผิวขาว

2. นักเรียนนิโกรมีความเข้าใจเรื่อง สุขภาพ คุณค่าของสุขภาพ ลักษณะรูปร่าง ทักษะและความรู้ในเรื่องเพศดีกว่านักเรียนผิวขาว

3. นักเรียนนิโกรมีทักษะในเรื่องการรับรู้เกี่ยวกับตนเองหลายลักษณะกว่านักเรียนผิวขาว

4. มีความสัมพันธ์กันสูงระหว่างสมรรถภาพทางกายกับมโนทัศน์สำหรับตนเอง

ปีเดียวกัน แลชเลย์ (Lashley 1971 : 5022-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบเกี่ยวกับบุคลิกภาพฐานะทางเศรษฐกิจและสมรรถภาพทางกายของเด็กนิโกรกับเด็กคอร์เคเชียน ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้เด็ก 500 คน โดยใช้แบบทดสอบของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการแห่งสหรัฐอเมริกา แบบทดสอบบุคลิกภาพ (Psychological Inventory) และแบบทดสอบฐานะทางเศรษฐกิจคนอเมริกัน (American Home Scale) ผู้ถูกทดสอบทุกคนจะต้องเรียนวิชาพลศึกษา การทดสอบดำเนินการทั้งครูผู้สอนพลศึกษาและผู้ทำการวิจัย ผลปรากฏว่า

1. มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างบุคลิกภาพกับสมรรถภาพทางกายของเด็กนิโกร

2. มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างบุคลิกภาพกับสมรรถภาพทางกายของเด็กคอร์เคเชียน

3. มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างฐานะเศรษฐกิจในสังคมกับสมรรถภาพทางกายของเด็กนิโกร

4. มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างฐานะเศรษฐกิจในสังคมกับสมรรถภาพทางกายของเด็กคอร์เคเชียน

5. เด็กฝิโกรมีความสามารถสูงกว่าเด็กคอร์เคเชียนเกี่ยวกับดึงข้อ ลุก-นั่ง

6. เด็กคอร์เคเชียนมีความสามารถสูงกว่าเด็กฝิโกรเกี่ยวกับวิ่ง 600 หลา

7. เด็กฝิโกรและเด็กคอร์เคเชียนมีความสามารถไม่แตกต่างกันเกี่ยวกับวิ่งเก็บของ ยืนกระโดดไกล วิ่ง 50 หลา และขว้างลูกซอฟบอล

ในปี ค.ศ. 1975 แอนดรูวส์ (Andrews 1976 : 5912-A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายระหว่างเด็กอัฟริกาใต้ กับเด็กแคนาดา จากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชายในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการแห่งแคนาดา (CAHPER) ทดสอบ 6 รายการ คือ ลุก-นั่ง 1 นาที ยืนกระโดดไกล วิ่งเก็บของ งอแขนห้อยตัว วิ่งเร็ว 50 หลา และวิ่ง 300 หลา ผลปรากฏว่า เด็กอัฟริกาใต้มีสมรรถภาพทางกายดีกว่าเด็กแคนาดา

ในปี ค.ศ. 1977 แอนยันวู (Anyanwu 1977 : 2642-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของเยาวชนในไนจีเรีย" โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเยาวชนทั้งชายและหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 11-18 ปี โดยใช้แบบทดสอบซึ่งประกอบด้วยดังนี้ วิ่งกลับตัว ดันข้อ (สำหรับชาย) ดันข้อกับเก้าอี้ (สำหรับหญิง) ลุก-นั่งยันเข่า วิ่งเร็ว 45 เมตร ยืนกระโดดไกล ดึงข้อ (สำหรับชาย) งอแขนห้อยตัว (สำหรับหญิง) วิ่ง 9 นาที (สำหรับเยาวชนอายุ 11-12 ปี) วิ่ง 12 นาที (สำหรับเยาวชน อายุ 13-18 ปี) ผลการวิจัยพบว่า

1. เยาวชนชายมีความสามารถดีขึ้นในทุกระดับอายุ และเยาวชนชายมีความสามารถดีกว่าเยาวชนหญิงในการทดสอบทุกรายการ

2. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของเยาวชนหญิงที่มีอายุต่ำดีกว่าของเยาวชนหญิงที่มีอายุสูง

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของเยาวชนไนจีเรียกับของเยาวชนในสหรัฐอเมริกา พบว่า สมรรถภาพทางกายของเยาวชนที่มีอายุสูงในสหรัฐอเมริกาดีกว่าของเยาวชนในไนจีเรีย ส่วนเยาวชนอายุต่ำค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของเยาวชนทั้งสองประเทศไม่แตกต่าง

ในปี ค.ศ. 1979 ยัง (Young 1979 : 4128-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 230 คน

ของโรงเรียนเคิร์น" (Kern High School District) โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ฝึกโปรแกรมพลศึกษาตามหลักสูตรของโรงเรียน กลุ่มที่ 2 ฝึกโปรแกรมพลศึกษาที่ผู้วิจัยจัดให้ เพื่อที่จะเปรียบเทียบว่านักเรียนที่ฝึกพลศึกษา 2 แบบนี้ กลุ่มใดจะมีสมรรถภาพทางกายดีกว่ากัน ภายหลังจากฝึกโปรแกรมทั้งสองแบบนี้ชั่วระยะเวลาหนึ่ง ผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างทุกคนมาทำการทดสอบรายการต่าง ๆ ดังนี้

1. วิ่ง 1.5 ไมล์
2. วิ่ง 440 หลา
3. ลุก-นั่ง และดันข้อ
4. นั่งงอตัวไปข้างหน้า

ผลของการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีสมรรถภาพทางกายไม่แตกต่างกันทุกรายการ แต่ภายหลังการฝึกกลุ่มที่ฝึกโปรแกรมพลศึกษาที่ผู้วิจัยจัดขึ้นมีความแข็งแรงและความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น ส่วนกลุ่มที่ฝึกโปรแกรมพลศึกษาตามหลักสูตรของโรงเรียนมีความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย