



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

มานุษยมิติกับการพลศึกษา

การพลศึกษากับมานุษยมิติมีความเกี่ยวข้องกันอย่างมาก เมเยอร์ และ เบลช (Meyer and Blesh, 1962) ได้กล่าวว่า การวัดผลพลศึกษาเปรียบเสมือนเข็มทิศและแผนที่ ซึ่งเป็นเครื่องมือในการเดินทาง และมีการวัดด้านต่าง ๆ โดยการนำเอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการวัดผลด้านต่อไป

1. การวัดทางด้านมานุษยมิติ (Anthropometry Measurement) เป็นการวัดสัดส่วนของร่างกาย เพื่อนำผลมาปรับปรุงหลักสูตรให้มีการเรียนการสอนที่เหมาะสมยิ่งขึ้น
2. การวัดความแข็งแรง (Strength Measurement) เป็นการวัดความแข็งแรงเพื่อประโยชน์ในการจัดโปรแกรมพลศึกษา
3. การวัดความรู้ (Knowledge Measurement) เป็นการวัดความเข้าใจทางด้านพลศึกษา
4. การทดสอบทักษะกีฬา (Sport Skill Test) เป็นการวัดความสามารถทางทักษะกีฬาแต่ละประเภท
5. การทดสอบสมรรถภาพ (Fitness Test) เป็นการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อวัดความสมบูรณ์ของร่างกาย
6. การทดสอบความสามารถทางด้านกีฬา (Athletic Ability Test) เป็นการวัดทักษะทางกลไกซึ่งเป็นพื้นฐานของทักษะกีฬา
7. การวัดสมรรถภาพของหัวใจ และการไหลเวียนของโลหิต (Cardiovascular Measurement)

8. การวัดด้านสังคม (Social Measurement) เป็นการวัดเกี่ยวกับบุคลิกภาพ และการปรับตัวในสังคม ซึ่งจะนำผลมาจัดโปรแกรมพลศึกษาให้ดีขึ้น

ในการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา ครูควรมีโอกาสวัดผลนักเรียนให้ครบทั้ง 8 ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านมานุษยมิติ เพราะการพลศึกษา เป็นการศึกษาที่ส่งเสริมการพัฒนาทางด้านร่างกายโดยตรง นักเรียนที่ผ่านการเรียนวิชาพลศึกษาควรมีการพัฒนาทางด้านร่างกายที่ดีด้วย ทั้งนี้ การวัดผลทั้ง 8 ด้าน มีส่วนช่วยให้ทราบว่ามีการพัฒนาการอย่างครบถ้วนหรือไม่

มานุษยมิติกับการพัฒนาทางด้านร่างกายของเด็กวัยรุ่น

มานุษยมิติ (Anthropometry) หมายถึง สัดส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย (Adamson, 1966) สัดส่วนในที่นี้หมายถึง มิติ (Dimension) อันประกอบด้วย ความสูง ความกว้าง ความหนา ความหนัก และเส้นรอบวง (Clarke and Clarke, 1970) มิติของร่างกายที่ได้สัดส่วน และมีความสมดุลย์กัน จะเป็นสิ่งชี้ให้เห็นถึงสมรรถภาพทางกายของบุคคลนั้นด้วย (Curetton, 1947)

วัยรุ่น (Adolescence) เป็นวัยที่มีการเจริญเติบโต นักจิตวิทยาหลายท่านต่างเห็นพ้องต้องกันว่าวัยรุ่นเป็นวัยที่อยู่ระหว่างวัยเด็กกับวัยผู้ใหญ่ ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงมากมายในตัวเด็กทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นสัดส่วนร่างกาย อารมณ์ สังคมหรือทางด้านสติปัญญา การพัฒนาทางด้านร่างกายจะเห็นได้ชัดเจน คือ การเจริญเติบโตทางโครงกระดูกและกล้ามเนื้อ ก่อนหน้าที่เด็กจะเข้าสู่วัยรุ่น อัตราความสูงของเด็กจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว แต่การเพิ่มของน้ำหนักนั้นจะมีลักษณะค่อยเป็นค่อยไป ด้านโครงกระดูก เมื่อเด็กอายุ 13-14 ปี กระดูกจะแข็งแรงขึ้น เพราะได้รับแคลเซียม และแร่ธาตุอื่น ๆ มากำรุง ในระยะนี้การเจริญเติบโตของกระดูกในเด็กแต่ละคนนั้น จะแตกต่างกันออกไป เช่นเดียวกับความเจริญเติบโตทางด้านอื่น ๆ ของร่างกาย

จากการสำรวจและวิจัยของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พบว่า อัตราการเพิ่มขึ้นของส่วนสูงและน้ำหนักของเด็กชายไทย มีอัตราการเพิ่มดังนี้

อัตราการเพิ่มของส่วนสูง

1. ช่วงอายุ 1 - 3 ปี อัตราการเพิ่มส่วนสูงประมาณ 8.10 เซนติเมตร ต่อปี
2. ช่วงอายุ 3 - 11 1/2 ปี อัตราการเพิ่มส่วนสูงประมาณ 5.15 เซนติเมตร

ต่อปี

3. ช่วงอายุ 11 1/2 - 14 ปี อัตราการเพิ่มส่วนสูงประมาณ 5.97 เซนติเมตร

ต่อปี

4. ช่วงอายุ 14 - 16 ปี อัตราการเพิ่มส่วนสูงประมาณ 3.91 เซนติเมตร ต่อปี

อัตราการเพิ่มของน้ำหนัก

1. ช่วงอายุ 1 - 6 1/2 ปี อัตราการเพิ่มของน้ำหนักประมาณ 1.51 กิโลกรัม

ต่อปี

2. ช่วงอายุ 6 1/2 - 10 1/2 ปี อัตราการเพิ่มน้ำหนักประมาณ 2.03 กิโลกรัม

ต่อปี

3. ช่วงอายุ 10 1/2 - 15 ปี อัตราการเพิ่มน้ำหนักประมาณ 4.11 กิโลกรัม

ต่อปี

4. ช่วงอายุ 15 ปี อัตราการเพิ่มน้ำหนักประมาณ 1.85 กิโลกรัม ต่อปี

ซึ่งจะเห็นได้ว่า อัตราการเพิ่มของส่วนสูงของเด็กชายไทย จะเริ่มลดลงอย่างช้า ๆ เมื่ออายุประมาณ 14 ปี และอัตราการเพิ่มของน้ำหนักเด็กชายไทย จะเริ่มลดลงเมื่ออายุ 15 ปี (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อ้างถึงใน จรรยาพร ธารินทร์, 2526)

นอกจากนั้น สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (อ้างถึงใน จรรยาพร ธรณินทร์, 2526)
ยังได้จัดทำสถิติความสูง และน้ำหนักตัวปกติของเด็กไทยสำหรับอายุ 1 - 17 ปี ดังจะเห็นได้จาก
ตารางต่อไปนี้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 น้ำหนักและส่วนสูงเฉลี่ยของเด็กชายไทย อายุ 1 - 17 ปี

อายุ (ปี)	ความสูงปกติ (ซม.)		น้ำหนักปกติ (กก.)	
	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด
1	71.30	76.30	6.60	11.60
2	79.18	87.52	10.66	12.34
3	86.85	99.57	10.18	13.82
4	97.13	106.81	13.51	17.65
5	102.88	112.20	14.29	19.57
6	110.85	120.87	17.06	22.56
7	116.74	125.88	18.36	25.06
8	121.58	131.94	21.72	26.28
9	126.31	134.49	21.87	28.87
10	129.07	141.75	24.06	32.18
11	130.03	142.33	28.18	33.30
12	136.27	149.59	28.62	39.38
13	145.84	162.04	35.16	40.48
14	154.78	166.30	41.28	43.00
15	155.95	169.21	43.56	54.28
16	160.93	171.37	46.72	55.68
17	161.14	171.70	47.64	55.66

ความสำคัญและความจำเป็นของสมรรถภาพทางกาย

คนทั่วไป มักจะมองถึงสิ่งจำเป็นของชีวิตที่จะทำให้คนเรารังชีวิตอยู่ได้อย่างปกติสุขว่าจะต้องได้รับองค์ประกอบที่สำคัญคือ น้ำ อาหาร อากาศ เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย สวัสดิการโรค และการพักผ่อนหลับนอน โดยมองข้ามองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งไปคือ การออกกำลังกาย จะช่วยเพิ่มพูนความทนทานหรือความอดทนในการทำงาน ทำให้ความสามารถทำงานได้นานโดยไม่รู้สึกเหนื่อย และการที่ไม่รู้สึกเหนื่อยนี้เป็นเพราะหัวใจมีสมรรถภาพในการทำงานดี อันเป็นผลเนื่องมาจากการที่ร่างกายได้ออกกำลังกาย โดยปกติแล้วหัวใจมีหน้าที่ในการสูบฉีดโลหิตไปตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โลหิตจะเป็นตัวนำเอาอาหาร และก๊าซออกซิเจนไปหล่อเลี้ยงเซลล์ของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อต่าง ๆ ที่ร่างกาย และในขณะที่เดียวกันก็จะนำเอาของเสียซึ่งเกิดจากการเผาผลาญของเซลล์และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกมาทางไตและปอด ไตก็จะขับเอาของเสียออกมาเป็นปัสสาวะ และปอดก็จะขับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกมาทางลมหายใจ ดังนั้น เมื่อหัวใจเป็นอวัยวะสำคัญในการทำหน้าที่สูบฉีดโลหิต อาหาร แร่ธาตุและออกซิเจนที่ร่างกายต้องการจะพอเพียงหรือไม่เพียงใด จึงขึ้นอยู่กับความแข็งแรงของหัวใจ หรือสมรรถภาพในการทำงานของหัวใจ และหลอดโลหิต ความแตกต่างของหัวใจของผู้ที่ได้รับการฝึกหัดออกกำลังกาย กับผู้ที่ไม่เคยฝึกออกกำลังกาย อัตราการเต้นของหัวใจของผู้ที่ไม่เคยออกกำลังกายเลย เมื่อต้องมาออกกำลังกายหัวใจจะเต้นเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และเต้นเร็วกว่าผู้ที่เคยออกกำลังกายเป็นประจำ แสดงถึงความเหนื่อย

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ผู้ที่ได้รับการฝึกฝนออกกำลังกายเป็นประจำ จะมีความเหนื่อยน้อยลง เพราะหัวใจมีสมรรถภาพในการบีบตัวนำเอาโลหิตไปเลี้ยงร่างกายได้ครั้งละมาก ๆ ทำให้หัวใจมีโอกาสได้พักนานขึ้น และยิ่งพบอีกว่าหลอดเลือดฝอยขยายตัวและเพิ่มจำนวนมากขึ้น ทำให้สามารถนำเอาอาหาร และออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึง และสามารถนำเอาของเสียที่เกิดจากการเผาผลาญ อันเป็นตัวการที่ทำให้เกิดความเหนื่อยส่งกลับมากังได้เร็วขึ้น จึงทำให้เราสามารถปฏิบัติงานได้โดยปราศจากความเหนื่อย

การออกกำลังกายสามารถเพิ่มพูนภูมิคุ้มกันต้านทานเชื้อโรคให้กับร่างกายได้ นักวิทยาศาสตร์
การแพทย์ได้ทดลองกับสัตว์และนักกีฬา พบว่า สัตว์และนักกีฬาที่ได้รับการฝึกหัดออกกำลังกายเป็นประจำ
ไม่ค่อยเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการติดเชื้อมากเท่ากับคนที่ไม่เคยเข้าโรงฝึกพลศึกษาเลย

จากหลักฐานและเหตุผลทั้งหมดที่กล่าวมาแล้ว ย่อมแสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่า ผู้ที่
ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จะเป็นผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายสูงกว่าผู้ที่ไม่เคยออกกำลังกายเลย
ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดี จึงเป็นผู้ที่มีความแข็งแกร่ง อดทน ทำงานโดยไม่รู้สึกเหนื่อย และได้
ปริมาณงานมาก มีภูมิคุ้มกันต้านทานเชื้อโรคมากขึ้น ปราศจากโรคบางโรคที่มักเป็นกับคนที่ขาดการ
ออกกำลังกาย เช่น ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจโต หรือหัวใจวาย เป็นต้น

การที่จะทราบว่า ผู้ใดมีสมรรถภาพทางกายอยู่ในระดับใด ดีหรือไม่ สามารถทำได้
โดยการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ซึ่งการทดสอบสมรรถภาพทางกาย สามารถกระทำได้หลาย
รูปแบบ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่สามารถบอกระดับสมรรถภาพ
ทางกายได้ ปัจจุบันมีแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายใหม่ ซึ่งเป็นของ สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา
สันตนาการ และการเดินร่าแห่งอเมริกา เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ใช้ในโปรแกรมที่
เรียกว่า ฟิซิคัล เบสท์ ซึ่งเป็นโปรแกรมหนึ่งในโปรแกรมการศึกษาสมรรถภาพทางกายและประเมิน
สมรรถภาพทางกายรวม (COMPREHENSIVE PHYSICAL FITNESS EDUCATION AND
ASSESSMENT PROGRAM) ที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อกระตุ้นหรือจูงใจเด็ก และเยาวชนให้มา
สนใจการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพของตนให้ดีที่สุด ข้อดีของโปรแกรม ฟิซิคัล เบสท์ ได้แก่

1. โปรแกรม ฟิซิคัล เบสท์ จะช่วยให้เกิดการเปลี่ยนความคิดของนักเรียนเกี่ยวกับ
สมรรถภาพทางกายของตัวเอง เป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาโดยนักพลศึกษา สำหรับนักพลศึกษา
2. โปรแกรม ฟิซิคัล เบสท์ เป็นโปรแกรมแรกที่มีการประเมินสมรรถภาพทางกาย
แบบที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (Health-related fitness assessment) เข้าด้วยกันกับเนื้อหา
สาระ (materials) ที่ใช้สอนและปฏิบัติกันอยู่ เพื่อให้นักเรียนได้รู้ว่า จะรักษาสุขภาพให้สมบูรณ์
ไปตลอดชีวิตเพื่ออะไร และอย่างไร

โปรแกรม ฟิซิคัล เบสท์ ที่สมบูรณ์จะประกอบด้วย :

1. การประเมินสมรรถภาพทางกายแบบที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (Health-related fitness assessment)
2. ส่วนประกอบทางการศึกษา (An Educational Component) บรรจุอยู่ในกล่อง (kit) ซึ่งจะได้มาจากสมาคมสุขภาพศึกษา พลศึกษา สันทนาการ และการเดินร่ำแห่งอเมริกา ภายในกล่องจะประกอบด้วย แผนการสอน สัญญาส่วนบุคคล (Individualized Contracts) สำหรับการกำหนดเป้าหมาย แผ่นรายงานผลและอื่น ๆ และ
3. ชุดรางวัล เพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางบวกและให้รู้สัมฤทธิ์ผลของตัวเอง

จุดเด่นของ ฟิซิคัล เบสท์

1. ฟิซิคัล เบสท์ เป็นโปรแกรมที่มุ่งให้การศึกษาแก่นักเรียนกับการใช้การออกกำลังกายให้เป็นประโยชน์แก่ตนเอง เช่นให้นักเรียนรู้จักการกำหนดเป้าหมายสำหรับสร้าง และพัฒนาสมรรถภาพของตนเอง รู้จักเลือกกิจกรรม รวมทั้งจะช่วยให้การพัฒนานักเรียนบรรลุเป้าหมายการศึกษาทั้ง 3 พิสัย (Domains)
2. ฟิซิคัล เบสท์ เป็นโปรแกรมที่ช่วยสร้างแรงจูงใจให้นักเรียน โดยเปิดโอกาสให้ตัวเขาได้มีประสบการณ์แห่งความสำเร็จ
3. ฟิซิคัล เบสท์ เป็นโปรแกรมที่มีพื้นฐานอยู่บนเป้าหมายของแต่ละบุคคล นักเรียนทุกคนสามารถที่จะเรียน เข้าร่วม และได้รับการรู้จักเมื่อเข้าร่วมในโปรแกรมนี้อย่างเต็มที่
4. ฟิซิคัล เบสท์ เป็นโปรแกรมที่ประเมินสมรรถภาพทางกายในองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ 5 ด้าน ได้แก่ ความอดทนแบบแอโรบิค (Aerobic Endurance) ความอ่อนไหวตัวคดได้หรือความยืดหยุ่น (Flexibility) และความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength and Endurance)

5. พิชิตล เบสท์ เป็นโปรแกรมที่นักเรียนแข่งขันกับตัวเอง มิใช่แข่งขันกับผู้อื่น นักเรียนจะเรียนรู้ว่าจะพัฒนาคะแนนสมรรถภาพทางกายของตนเองอย่างไรและเพื่ออะไร โดยใช้กิจกรรมสำหรับสมรรถภาพทางกายเฉพาะ รวมทั้งความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการมีสุขภาพดี

6. พิชิตล เบสท์ เป็นโปรแกรมที่สนับสนุนส่งเสริมให้นักเรียนได้คำนึงถึง ไม่เพียงแต่สถานภาพของสมรรถภาพทางกายในปัจจุบันเท่านั้น แต่จะต้องคำนึงถึงการดำรงสมรรถภาพทางกายไว้ตลอดชีวิต นั่นคือจะต้องออกกำลังกายเป็นประจำ แม้จะออกจากโรงเรียนแล้วก็ตาม

7. พิชิตล เบสท์ เป็นโปรแกรมที่มีพื้นฐานอยู่บนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ เขาจะได้เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของเขากับพิสัยสมรรถภาพทางกาย (Fitness Range) ของเด็กในระดับอายุเดียวกัน ที่ได้มาจากผลการวิจัยทางสาธารณสุขเกี่ยวกับความคิดที่ทันสมัยที่สุดที่ว่าเด็กที่มีสุขภาพสมบูรณ์ควรเป็นอย่างไร

โรงเรียนกีฬา เป็นโรงเรียนกีฬาแห่งแรกของประเทศไทย มีสถานที่ตั้งอยู่ภายในวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี ถนนมาลัยแมน อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี เปิดรับสมัครและสอบคัดเลือกนักเรียนเข้าเรียนในปีการศึกษา 2534 โดยรับนักเรียนตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 รวมทั้งสิ้นเรียน จำนวน 80 คน เป็นสถาบันการศึกษาที่ขึ้นอยู่กับ กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เป็นสถาบันการศึกษาที่มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนได้มีการพัฒนาศักยภาพทางด้านกีฬาของแต่ละคนอย่างเต็มที่ควบคู่ไปกับการเรียนการสอนวิชาสามัญอื่น ๆ โดยเป้าหมายสำคัญของโรงเรียนกีฬา กรมพลศึกษา ตามที่ได้กล่าวไว้ในเอกสารแนะนำโรงเรียนกีฬาดกรมพลศึกษา เนื่องในโอกาสที่กรมพลศึกษาได้รับการสถาปนามาครบรอบปีที่ 57 ในวันที่ 9 ธันวาคม 2533 ความว่า "เพื่อส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนหันมาสนใจทางการกีฬา พร้อมทั้งพัฒนาความสามารถ และความถนัดของเด็ก พร้อมทั้งพัฒนาความสามารถ และความถนัดของเด็กตามหลักวิชาการอย่างต่อเนื่อง และจริงจัง อันจะส่งผลให้ประเทศชาติ มีนักกีฬาที่มีขีดความสามารถทางกีฬาสสูง สามารถสร้างชื่อเสียง และเกียรติภูมิให้กับประเทศ ซึ่งถือเป็นการพัฒนากีฬาของชาติ"

สาเหตุที่กรมพลศึกษาต้องจัดการเรียนการสอนทั้งวิชาสามัญ และวิชาพลศึกษาเองนั้นก็เพื่อให้การบริหาร และบริการการใช้หลักสูตรเอื้อต่อการพัฒนานักเรียนให้ถึงที่สุด เสริมสร้างลักษณะนิสัยได้ทุกด้านอย่างเป็นระบบ คล่องตัวในการจัดโปรแกรมการเรียนทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ใช้ทรัพยากรทุกชนิดที่มีอยู่ในวิทยาลัยพลศึกษาให้เกิดประโยชน์สูงสุด และควบคุมตัวแปรในการวิจัยกีฬาได้อย่างใกล้ชิด

การรับนักเรียน เริ่มรับนักเรียนตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อจะได้วางพื้นฐานด้านทักษะการเคลื่อนไหวได้ถูกต้อง อีกทั้งเด็กในวัยนี้เป็นวัยที่เหมาะสมกับการพัฒนาทักษะกลไกการเคลื่อนไหว สามารถวางพื้นฐานกีฬาที่ใช้ความสามารถ และสมรรถภาพขั้นสูง สามารถวางพื้นฐานด้านร่างกาย จิตใจ ได้อย่างถูกต้องต่อเนื่องและครบวงจร นอกจากนี้ ยังสามารถควบคุมและพัฒนาในทุกอย่างได้อย่างสมดุล

เมื่อนักเรียนได้เข้าเรียนในโรงเรียนกีฬาแล้ว นักเรียนต้องพักประจำอยู่ในโรงเรียน เพื่อโรงเรียนจะได้จัดกิจกรรมส่งเสริม และพัฒนาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม สามารถที่จะควบคุมพฤติกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถจัดตารางการฝึกซ้อมได้อย่างถูกต้อง และสามารถจัดการสอนซ่อมเสริม และเสริมสร้างประสบการณ์ชีวิตได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยภายในประเทศ

จำส ทรัพย์สวัสดิ์ (2475) ได้ทำการศึกษาเรื่อง น้ำหนัก ส่วนสูง ของทารกแรกเกิด พบว่า ทารกเพศชาย 340 คน มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,935.28 กรัม ทารกเพศหญิง 355 คนมีน้ำหนักเฉลี่ย 2,893.27 กรัม และได้ทำการเปรียบเทียบน้ำหนักและส่วนสูงของทารกชาติไทย จีน และอเมริกัน ไว้ดังนี้

ทารกไทยมีน้ำหนักเฉลี่ย 2,913 กรัม ส่วนสูงเฉลี่ย 44.85 เซนติเมตร
 ทารกจีนมีน้ำหนักเฉลี่ย 3,092 กรัม ส่วนสูงเฉลี่ย 48.22 เซนติเมตร
 ทารกอเมริกันเพศชาย มีน้ำหนักมากกว่าทารกเพศหญิง 42 กรัม แต่โดยเฉลี่ยทั่วไป
 น้ำหนักทารกไทยน้อยกว่าทารกจีน และทารกอเมริกัน และน้ำหนักของทารกไทยจะเพิ่มขึ้นตามอายุ
 ของมารดาและจะเพิ่มความยาว (ส่วนสูง) ขึ้นทุกครรภ์จนถึงครรภ์ที่ 4

มนตรี มงคลสมัย (2482) ได้รวบรวมน้ำหนักและส่วนสูงของทารกตั้งแต่แรกเกิดจนถึง
 วัยรุ่นในระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2477 - 2481) นำสถิติน้ำหนักและส่วนสูงของทารกไทยไปเปรียบ
 เทียบกับทารกญี่ปุ่น ปรากฏว่า ทารกไทยมีส่วนสูงต่ำกว่าทารกญี่ปุ่นถึง 3 - 4 เซนติเมตร แต่เมื่อ
 โตขึ้นความแตกต่างก็จะค่อย ๆ ลดน้อยลง ในช่วง 6 เดือนแรก ทารกไทยจะมีน้ำหนักเท่า ๆ
 ทารกญี่ปุ่นจนถึงอายุ 6 ปี และไม่เคยมีย่านหนักเท่าหรือมากกว่าแม้แต่ช่วงอายุเดียวกัน จึงสรุปว่า
 อาจจะเป็นด้วยอาหารที่เลี้ยงทารก การอนามัย การเลี้ยงดู อากาศและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ นั้นเอง

วรศักดิ์ เพียรชอบ อนันต์ อัครชู และศิลาปชัย สุวรรณชาติ (2513) ได้ทำการศึกษา
 เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับบุคลิกภาพและสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียน
 ระดับมัธยมของไทย ผลการศึกษาพบว่า

1. สมรรถภาพทางกายจะเพิ่มขึ้นตามอายุ ส่วนสูง และน้ำหนัก
2. ขนาดและบุคลิกภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาชาย อาจแบ่งแยกได้ตามสูตรคือ 1.87 (อายุ) 0.9 (ส่วนสูง เซนติเมตร) 2.51 (น้ำหนัก กิโลกรัม)
3. สมรรถภาพทางกายจะเพิ่มขึ้นตามการเพิ่มของสูตรการแบ่งลักษณะข้างต้น
4. สมรรถภาพทางกายกับบุคลิกภาพมีความสัมพันธ์กันสูง
5. สมรรถภาพทางกาย กับสัมฤทธิผลทางการเรียนมีความสัมพันธ์กันต่ำ
6. ระหว่างน้ำหนักกับความแข็งแรงกับกำลังมีความสัมพันธ์กันสูง

ฟอง เกิดแก้ว (2513) ได้ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนมัธยมแบบประสมพิบูลวิทยาลัยกับนักเรียนมัธยมวิชาวินิจฉัยของรัฐบาล โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศกับกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนพิบูลวิทยาลัย 229 คน โรงเรียนเทพศิรินทร์ 148 คน และโรงเรียนสวนกุหลาบ 150 คน ผลการศึกษาโดยส่วนรวมพบว่า นักเรียนโรงเรียนมัธยมแบบประสมพิบูลวิทยาลัย และนักเรียนโรงเรียนมัธยมวิชาวินิจฉัยไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องกำลังของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและความสามารถในการเปลี่ยนทิศทาง แต่นักเรียนโรงเรียนมัธยมประสมพิบูลวิทยาลัยมีความเร็ว ความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง ความอดทนของกล้ามเนื้อแขน และไหลดีกว่านักเรียนมัธยมวิชาวินิจฉัย ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากสาเหตุที่โรงเรียนมัธยมแบบประสมพิบูลวิทยาลัย ใช้หลักสูตรที่มีการปรับปรุงอย่างเหมาะสม มีชั่วโมงการเรียนผลศึกษามากกว่า ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

นโยบายส่งเสริมและพัฒนาเยาวชนแห่งชาติได้กล่าวถึง หน้าที่ของครูและผู้ปกครองที่มีต่อการส่งเสริม และพัฒนาเด็ก ควรที่ผู้ปกครองและครูอาจารย์จะสนองความต้องการที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. สนองความต้องการทางด้านสรีรวิทยา
เป็นเรื่องสำคัญที่สุด ถือเป็นอันดับแรก ถ้าสนองความต้องการทางสรีรวิทยาเพียงพอ ก็จะทำให้มีผลการพัฒนาด้านอื่น ๆ ตามมาด้วย
2. สนองความต้องการทางสังคม
3. ปลูกฝังค่านิยมที่ถูกต้อง
4. การอบรมมารยาททางสังคม
5. การอบรมศีลธรรมจรรยา
6. การถ่ายทอดวัฒนธรรม

จะเห็นได้ว่า การส่งเสริมทางด้านสรีรวิทยาจัดเป็นอันดับหนึ่ง จึงสมควรอย่างยิ่งที่จะศึกษาความเจริญเติบโต สัดส่วนของเยาวชนในวัยต่าง ๆ

นอกจากนี้ ศักดิ์ชาย ทิวสุวรรณ (2516) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับมานุษยมิติของนักกรีฑาชั้นหนึ่งของไทย โดยการวิเคราะห์ร่างของนักกรีฑาเขตต่าง ๆ ตัวแทนสโมสรที่เข้าแข่งขันชนะเลิศแห่งประเทศไทยและตัวแทนชาติปี พ.ศ. 2517 ตามวิธีของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ หลังจากนั้นหาค่าเฉลี่ยและเปรียบเทียบกับมานุษยมิติของตัวแทนชาติ ปรากฏว่า

ในกลุ่มวิ่ง ทั้งนักกรีฑาชั้นหนึ่งของไทย และนักกรีฑาตัวแทนชาติ แม้จะมีมิติที่ต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบกับมิติย่อย ๆ แต่สิ่งที่เด่นจะปรากฏให้เห็น คือ

1. นักวิ่ง 100 เมตรของนักกรีฑาชั้นหนึ่งหนักกว่านักวิ่งอื่น ๆ รวมทั้งตัวแทนชาติ
2. นักวิ่ง 5,000 เมตร ตัวแทนชาติเตี้ยกว่านักวิ่งทุกประเภท แม้ว่าความกว้างและเส้นรอบวงจะใกล้เคียงกัน
3. นักกรีฑาทั้งหมดมีค่าไขมันใต้ผิวหนังข้างเอวมากกว่าไขมันส่วนอื่น ๆ ของร่างกาย
4. ดัชนีกระดูกนักวิ่ง 5,000 เมตร มีค่าสูงกว่านักกรีฑาอื่น ๆ แต่ดัชนีกล้ามเนื้อต่ำสุด ส่วนดัชนีไขมันใต้ผิวหนังมีค่าพอ ๆ กัน

ในกลุ่มกระโดด ทั้งนักกรีฑาชั้นหนึ่ง และตัวแทนชาติ ปรากฏว่า

1. นักกระโดดสูงมีค่าความสูงมากกว่านักกระโดดไกล
2. ความกว้างใกล้เคียงกัน
3. เส้นรอบวงนักกระโดดไกลยาวกว่า
4. ไขมันใต้ผิวหนังใกล้เคียงกัน นอกจากไขมันข้างเอวเท่านั้นแตกต่างกัน
5. ดัชนีกระดูกพอ ๆ กัน
6. ดัชนีกล้ามเนื้อนักกระโดดไกลตัวแทนชาติสูงกว่าประเภทอื่น ๆ

ในกลุ่มทุ่ม พุ่ง ขว้าง

1. นักทุ่มน้ำหนัก ขว้างจักร มีมิติต่าง ๆ ใกล้เคียงกันและสูงกว่านักพุ่งแหลน
2. นักกรีฑาตัวแทนชาติสูงกว่านักกรีฑาชั้นหนึ่งเล็กน้อย

3. นักกรีฑาชั้นหนึ่งมีไขมันใต้ผิวหนังมากกว่าตัวแทนชาติ
4. ดัชนีกล้ามเนื้อและกระดูก ตัวแทนชาติมีค่าสูงกว่านักกรีฑาชั้นหนึ่ง แต่ดัชนีไขมันใต้ผิวหนังต่ำกว่า

จรรยา แก่นวงษ์คำ (2516) ได้ศึกษาโดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ทดสอบสมรรถภาพทางกายของเยาวชนในศูนย์ฝึกเยาวชนชนบทภาคกลาง และภาคใต้ ผลการศึกษาพบว่า เยาวชนในศูนย์ฝึกเยาวชนภาคกลาง มีสมรรถภาพทางกายด้านการขึ้นกระโดดไกลและแรงบีบมือ ดีกว่าเยาวชนในศูนย์ฝึกเยาวชนภาคใต้ แต่เยาวชนในศูนย์ฝึกเยาวชนภาคใต้ มีสมรรถภาพทางกายด้านการ ลุก - นั่ง 30 วินาที ดีกว่าเยาวชนในศูนย์ฝึกเยาวชนภาคกลางส่วนการทดสอบวิ่ง 50 เมตร ดิ่งข้อ วิ่งเก็บของ วิ่ง 1,000 เมตร และผลรวม ปรากฏว่าเยาวชนในศูนย์ฝึกทั้งสองแห่ง มีสมรรถภาพทางกายแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เยาวชนหญิงในศูนย์ฝึกเยาวชนภาคกลาง มีสมรรถภาพทางกายด้านการวิ่ง 500 เมตร และวิ่งเก็บของ ดีกว่าเยาวชนในศูนย์ฝึกเยาวชนภาคใต้ รวมทั้งการ ลุก - นั่ง 30 วินาที วิ่ง 800 เมตร งอตัวไปข้างหน้า และผลรวม ปรากฏว่า เยาวชนหญิงในศูนย์ฝึกเยาวชนภาคกลาง มีสมรรถภาพทางกายดีกว่าเยาวชนหญิงในศูนย์ฝึกเยาวชนภาคใต้ สำหรับการขึ้นกระโดดไกล แรงบีบมือ และดิ่งข้อ ปรากฏว่า เยาวชนหญิงในศูนย์ฝึกเยาวชนทั้งสองแห่งมีสมรรถภาพทางกายแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ในปี พ.ศ. 2522 เจริญทัศน์ จินตนาเสรี และคณะ (2523) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบองค์ประกอบและสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาเซตกับนักกีฬาทีมชาติไทย ทั้งชายและหญิงในกีฬาบางชนิด โดยอาศัยข้อมูลที่รวบรวมได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2511 ถึง พ.ศ. 2522 ชนิดกีฬาที่ได้เปรียบเทียบกัน คือ

ชาย : กรีฑา (ลาน, ลู่ระยะสั้น, ลู่ระยะกลาง และลู่ระยะไกล) ฟุตบอล แบดมินตัน
 บาสเกตบอล วอลเลย์บอล เทเบิลเทนนิส และชิงปิง

หญิง : กวีทา (ลาน, ลู่วระสะสั้น, ลู่วระสะกลาง) บาสเก็ตบอล วอลเลย์บอล
และเทเบิลเทนนิส

องค์ประกอบและสมรรถภาพทางกายที่เปรียบเทียบได้แก่ อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก แรงบีบ
มือ สันกระดูกโศดไกล (เฉพาะชาย) ความจุปอด สมรรถภาพทางการหายใจสูงสุด (เฉพาะชาย)
และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ผลการเปรียบเทียบจากค่าเฉลี่ยสรุปได้ดังนี้

1. อายุ น้ำหนักตัว ความสูง ของนักกีฬาทีมชาติมากกว่านักกีฬาเขตเกือบทุกประเภท
ยกเว้นกรีฑาระยะไกล ซึ่งนักกีฬาเขตมากกว่านักกีฬาทีมชาติเล็กน้อย และอายุของนักวอลเลย์บอล
ชาติหญิง น้อยกว่านักกีฬาเขต

2. แรงบีบมือ นักกีฬาทีมชาติเกือบทุกประเภทดีกว่านักกีฬาเขต

3. สันกระดูกโศดไกล นักกีฬาทีมชาติเกือบทุกประเภทดีกว่านักกีฬาเขต ยกเว้นกรีฑาลู่ว
ระสะกลาง ลู่วระสะไกล วอลเลย์บอล ที่นักกีฬาเขตทำได้ดีกว่านักกีฬาทีมชาติ

4. ความจุปอด นักกีฬาชายในประเภทกรีฑาระยะไกลและสิงป็น นักกีฬาเขตมากกว่า
นักกีฬาทีมชาติ ส่วนกีฬาอื่น ๆ นักกีฬาทีมชาติมากกว่า สำหรับนักกีฬาหญิง นักกีฬาทีมชาติมากกว่า
นักกีฬาเขตเกือบทุกประเภท ยกเว้นกรีฑาลู่วระสะกลาง

5. สมรรถภาพทางการหายใจสูงสุด นักกีฬาทีมชาติหลายประเภทมีสมรรถภาพสูงกว่า
นักกีฬาเขต ยกเว้นกรีฑาประเภทลาน นักกรีฑาลู่วระสะสั้นและระสะไกล ซึ่งสมรรถภาพของนักกีฬา
ทีมชาติและนักกีฬาเขตไม่แตกต่างกัน ส่วนนักกีฬาฟุตบอล สมรรถภาพของนักกีฬาเขตสูงกว่านักกีฬา
ทีมชาติ

6. สมรรถภาพทางการจับออกซิเจนสูงสุด นักกีฬาทีมชาติเกือบทุกประเภทมากกว่า
นักกีฬาเขต ยกเว้นนักสิงป็น วอลเลย์บอล (หญิง) และวอลเลย์บอล (หญิง) ซึ่งนักกีฬาเขตมากกว่า

นอกจากนี้ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (2526) ยังได้ดำเนินการสำรวจ
และวิจัยขนาดโครงสร้างร่างกายของเด็กไทย ร่วมกับบริษัท ไทยวาโค จำกัด การสำรวจได้
ดำเนินการวัดสัดส่วนของเด็กไทยที่มีอายุ 1 ถึง 16 ปี ในภาคต่าง ๆ โดยมีจังหวัดที่เป็นตัวแทน

ดังนี้ ภาคกลาง ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 9,148 คน ภาคเหนือ ในเขตจังหวัด เชียงใหม่ จำนวน 2,271 คน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในเขตจังหวัดขอนแก่น จำนวน 1,968 คน ภาคใต้ ในเขตจังหวัดสงขลา จำนวน 1,733 คน รวมทั้งหมด จำนวน 15,120 คน โดยทำการวัดสัดส่วนของร่างกาย 11 รายการ ดังนี้

1. ส่วนสูง
2. สันเอวหน้า
3. สันเป้า
4. สันหัวเข่า
5. รอบศอก
6. รอบต้นคอ
7. รอบอก
8. รอบเอว
9. รอบตะโพก
10. สวาทัวไหล่ - ข้อมือ
11. ไหล่กว้าง

เมื่อได้ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนของร่างกายทั้ง 11 รายการแล้ว นำมาเปรียบเทียบกับ การเจริญเติบโตของร่างกายส่วนต่าง ๆ ของเด็กชาย - หญิง ปรากฏว่า เด็กหญิงจะเริ่มมีอัตราการเจริญเติบโตของร่างกายลดลง เมื่ออายุประมาณ 13 ปี และเด็กชายจะมีอัตราการเจริญเติบโตของร่างกายลดลงเมื่ออายุประมาณ 14 - 15 ปี

งานวิจัยต่างประเทศ

โคเซ็นส์ (Cozens, 1930) ทำการศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักกับอายุ และส่วนสูงกับอายุของนักศึกษา จำนวน 3,965 คน จากวิทยาลัยในแคลิฟอร์เนีย โดยใช้แบบทดสอบความสามารถทั่วไปทางกรีฑาของโคเซ็นส์ โดยแบ่งนักศึกษออกเป็น 3 กลุ่ม 25 เพอร์เซ็นต์ กลุ่มคนสูง ซึ่งแบ่งเป็น ผอม มีกล้ามเนื้อ อ้วน 50 เพอร์เซ็นต์ กลุ่มคนขนาดกลาง ซึ่งแบ่งเป็น ผอม มีกล้ามเนื้อ อ้วน 25 เพอร์เซ็นต์ กลุ่มคนเตี้ย ซึ่งแบ่งเป็น ผอม มีกล้ามเนื้อ อ้วน ผลการวิจัยปรากฏว่า พวกผอมของคนทุกกลุ่มสามารถทำคะแนนในการทดสอบได้สูงเป็นอันดับหนึ่ง

ในปี ค.ศ. 1957 สมาคมสุขศึกษาพลศึกษาและสันทนาการแห่งสหรัฐอเมริกา ได้สร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายขึ้น ประกอบด้วยแบบทดสอบ 7 รายการคือ ลุก - นั่ง (Sit - up) ดึงข้อ (Pull up) ยืนกระโดดไกล (Standing broad jump) ขว้างลูกซอฟบอล (Softball throw) วิ่งกลับตัว 40 หลา (40 - Yard shuttle run) วิ่ง 50 หลา (50 - Yard dash run) เดินหรือวิ่ง 600 หลา (600 - Yard run walk) แล้วนำไปทำการทดสอบเฮาชนออเมริกัน ซึ่งเรียนอยู่ในระดับเกรด 5 และ 12 จำนวน 8,500 คน จาก 50 รัฐ ผลการศึกษาพบว่า สมรรถภาพทางกายของเฮาชนออเมริกันส่วนมากยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

เซกตัน (Sexton, 1965) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะทางกีฬาของนักเรียนชายในระดับมัธยมศึกษา ที่เข้าร่วมโครงการพลศึกษาในระยะเวลา 2 ปี และ 4 ปี โดยใช้วิธีทดสอบสมรรถภาพทางกาย และทดสอบทักษะกีฬาของนักเรียนทุก ๆ ปี ปีละครั้ง ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการพลศึกษา 4 ปี มีสมรรถภาพทางกายดีกว่านักเรียนที่เข้าร่วมในโครงการพลศึกษา 2 ปี
2. นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการพลศึกษา 4 ปี มีทักษะทางกีฬาดีกว่านักเรียนที่เข้าร่วมในโครงการพลศึกษา 2 ปี

3. การพัฒนาสมรรถภาพทางกายและทักษะทางกีฬา จะมีมากเมื่อนักเรียนเข้าร่วมในโครงการพลศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 4

เวลส์ (Wells, 1966) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหว และได้กล่าวว่า ในการออกกำลังกายนั้น ถ้าร่างกายมีส่วนที่ถูกต้องแล้วจะเกิดความสัมพันธ์ของร่างกาย (Body Symmetry) และความสมดุลนี้จะเป็นปัจจัยให้มีทรวดทรง (Posture) ที่ดี ทรวดทรงที่ดีก็จะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหวด้วย

นาคานิชิ และ เมชิซูกะ (Nakanishi and Meshisuka) (สำรวจ รัตนอาจารย์ ม.ป.ป. อ้างอิงมาจาก ICSPFT report, 1970) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการปฏิบัติแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายของประชากรในทวีปเอเชีย เมื่อปี ค.ศ. 1972 ในระดับอายุ 7 ปี 12 ปี และ 18 ปี ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น 271 คน ไทย 241 คน เวียดนามใต้ 238 คน ฟิลิปปินส์ 150 คน จีน 1,583 คน ฮองกง 76 คน และเกาหลีใต้ 670 คน ซึ่งข้อมูลที่ได้มานั้น แต่ละประเทศทำการทดสอบในระหว่างปี ค.ศ. 1969 - 1971 (พ.ศ. 2512 - 2514) สรุปผลได้ดังนี้

1. สมรรถภาพทางกายของประชากรญี่ปุ่น ค่อนข้างจะสูงกว่าทุกประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายการแรงบีบมือ สั้นกระโดดไกล นั่งงอตัวไปข้างหน้า และความอดทนของกล้ามเนื้อ จัดอยู่ในประเภทที่สูงมาก
2. สมรรถภาพทางกายของประชากรไทย อยู่ในระดับต่ำกว่าค่าเฉลี่ย (Mean) โดยเฉพาะอย่างยิ่งความแข็งแรงของแขน ความแข็งแรงของขา และความอดทนของกล้ามเนื้อ อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำมาก มีแต่ความคล่องตัวอย่างเดียวที่ดีกว่าอย่างอื่น
3. สมรรถภาพทางกายของประชากรเวียดนามใต้ ส่วนใหญ่จัดอยู่ในพวกค่อนข้างต่ำ จะดีอยู่เฉพาะแรงดึงข้อของชาย งอแขนห้อยตัวของหญิง และความอ่อนตัวเท่านั้น โดยทั่วไปประชากรหญิงจะดีกว่าประชากรชายในด้านกำลังของกล้ามเนื้อ ส่วนใหญ่ในด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ ประชากรชายมีมากกว่า

4. สมรรถภาพทางกายของประชากรฟิลิปปินส์ ในหญิงอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าประชากรชาย นอกจากรายการนั่งงอตัวไปข้างหน้าที่ต่ำด้วยกันทั้งสองเพศ

5. สมรรถภาพทางกายของประชากรจีน ส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับปานกลาง

6. สมรรถภาพทางกายของประชากรฮ่องกง ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง แต่ในด้านกำลังของกล้ามเนื้อ แรงบีบมือของประชากรชาย และลุก - นั่ง ของประชากรหญิง อยู่ในเกณฑ์สูง

7. สมรรถภาพทางกายของประชากรเกาหลีใต้ จัดอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนรายการวิ่งกลับตัวในประชากรชาย และลุก - นั่ง ในประชากรหญิงอยู่ในเกณฑ์ต่ำ แต่รายการความอดทนของกล้ามเนื้อมีสูงมากทั้งสองเพศ

คณะกรรมการจัดทำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานของเอเชีย (Asian Committee for the Standardization of Physical Fitness Test) (ACSPFT, 1970) ได้กำหนดให้ประเทศต่าง ๆ ในเอเชียนำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ไปทดสอบสมรรถภาพทางกายของเยาวชนอายุ 18 - 19 ปี เพื่อนำผลมาเปรียบเทียบกัน ผลจากการศึกษาพบว่า

1. เยาวชนเกาหลี ลุก - นั่ง 30 วินาที ได้น้อยครั้งที่สุด
2. เยาวชนไทย มีความอดทนในการวิ่งต่ำมาก
3. เยาวชนญี่ปุ่น มีสมรรถภาพทางกายดีเกือบทุกรายการ
4. เยาวชนไต้หวัน ทดสอบแรงบีบมือด้วยมือที่ถนัดค่าที่ต่ำที่สุด
5. เยาวชนอิสราเอลทดสอบการขึ้นกระโดดไกล และวิ่งกลับตัวได้ค่าต่ำที่สุด

ชี (Shea, 1973) ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ของการเพิ่มความแข็งแรงในการเคลื่อนไหวของขา (Dynamic Leg Strength) กับน้ำหนักของร่างกาย และการตอบสนองของร่างกายส่วนรวม (Total Body Reaction) และเวลาในการเคลื่อนไหว ในขณะที่ถูกกระตุ้นจากการขึ้นท่าที่ต่างกันสองแบบ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน ทำการทดสอบก่อน (Pretest) 2 ครั้ง จัด

ลำดับของกลุ่มตัวอย่างตามความแข็งแรงที่วัดได้ และทำการทดสอบสลับกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองเข้าร่วมในโปรแกรมการฝึก 8 สัปดาห์ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงในการเคลื่อนไหวของขา ต่อมานำสองกลุ่มมาทดสอบตามโปรแกรมการฝึก เพื่อดูการตอบสนองของร่างกายโดยรวม และเวลาในการเคลื่อนไหวรวมทั้งความแข็งแรงสูง ผลการศึกษาพบว่า

1. การตอบสนองของร่างกายโดยรวม และเวลาในการเคลื่อนไหวไม่เกี่ยวข้องกับความแข็งแรงของขาที่เพิ่มขึ้น
2. การเคลื่อนไหวไปทางด้านหน้า การตอบสนองจะเร็วกว่าถ้าเริ่มต้นจากการฝึกแยกเท้า (Opened Stance) เทียบกับการยืนชิดเท้า (Closed Stance)
3. การเคลื่อนไหวไปทางด้านหลัง การตอบสนองจะเร็วกว่าถ้าเริ่มต้นจากการยืนแยกเท้า เมื่อเทียบกับการยืนชิดเท้า แต่การเคลื่อนไหวไปทางซ้ายและขวา ยืนชิดเท้าจะเร็วกว่าการยืนแยกเท้า
4. ความแข็งแรงในการเคลื่อนไหวของขา กับน้ำหนักของร่างกายไม่มีความสัมพันธ์กับการตอบสนอง หรือเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนไหวของร่างกายโดยรวม

แอนเดอร์สัน (Anderson, 1974) ได้ทำการเปรียบเทียบโปรแกรมการวิ่งเหยาะ ๆ (Jogging) และโปรแกรมการเดิน (Walking) กับจำนวนออกซิเจนที่ร่างกายได้รับ (Oxygen Uptake) สัดส่วนของร่างกาย (Body Composition) และความแข็งแรงทั้งหมดของร่างกาย กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาหญิง จำนวน 63 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มฝึกการวิ่งเหยาะ ๆ 20 คน กลุ่มฝึกการเดิน 21 คน และกลุ่มควบคุม 22 คน ผลปรากฏว่า จำนวนออกซิเจนที่ร่างกายได้รับและความแข็งแรงทั้งหมดของร่างกายของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ในเรื่องสัดส่วนของร่างกายนั้น แตกต่างอย่างไม่มีความสำคัญทางสถิติ

ในปี ค.ศ. 1977 ชูติ และ คอร์บิน (Zuti and Corbin, 1977) ได้ศึกษาเรื่องสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาที่เข้าเรียนในมหาวิทยาลัยแห่งรัฐแคนซัส (Kansas State University) เพื่อจัดทำเป็นเกณฑ์ปกติสำหรับนักศึกษาใหม่ของมหาวิทยาลัยใช้เวลาในการศึกษา

ข้อมูล 4 ปี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาใหม่ที่มีอายุระหว่าง 17.6 - 19.5 ปี จากนักศึกษาชาย 1,717 คน และนักศึกษาหญิง 1,533 คน การทดสอบประกอบด้วยรายการต่าง ๆ ดังนี้

1. การทดสอบแรงบีบมือ ความแข็งแรงของหลัง และความแข็งแรงของขา
2. การทดสอบความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลัง และกล้ามเนื้อด้านหลังของขาที่นอนบน
3. การทดสอบปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด โดยใช้จักรยานวัดงานเป็นเครื่องมือ
4. การหาค่าร้อยละของไขมัน โดยใช้วิธีการทดสอบแบบสกินโฟลด์ (Skinfold Test)

นำข้อมูลจากการทดสอบแต่ละรายการหาค่ามัธยัมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ ผลการศึกษาพบว่า

นักศึกษาชายมีแรงบีบมือซ้าย 46.19 กิโลกรัม แรงบีบมือขวา 49.95 กิโลกรัม ความแข็งแรงของหลัง 163.22 กิโลกรัม ความแข็งแรงของขา 165.95 กิโลกรัม ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลัง และกล้ามเนื้อด้านหลังของขาที่นอนบน 45.1 เซ็นติเมตร ปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด 2.90 ลิตรต่อนาที ร้อยละของไขมัน 12.35

นักศึกษาหญิงมีแรงบีบมือซ้าย 24.90 กิโลกรัม แรงบีบมือขวา 27.45 กิโลกรัม ความแข็งแรงของหลัง 84.60 กิโลกรัม ความแข็งแรงของขา 90.01 กิโลกรัม ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อด้านหลังของขาที่นอนบน 45.85 เซ็นติเมตร ปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด 2.30 ลิตรต่อนาที ร้อยละของไขมัน 23.92