

การวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจผลงานการวิจัยที่เกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย และการวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในเรื่องนี้ ปรากฏว่าในประเทศไทยมีการทำการวิจัยในเรื่องสมรรถภาพทางกายน้อยมาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการสำรวจการวิจัยอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกัน เพื่อใช้เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

เมื่อปีการศึกษา 2508 ลาวัวญ์ โทเจอร์<sup>2</sup> ได้ทำการวิจัยและเปรียบเทียบสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนชาย มัธยมศึกษาตอนต้น ของโรงเรียนสาธิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กับโรงเรียนรัฐบาลอื่น โดยทำการทดสอบสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียน โรงเรียนสาธิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 89 คน นักเรียนโรงเรียนรัฐบาลอื่นอีกสามโรงเรียนจำนวน 89 คน โดยใช้ขอทดสอบ Youth Fitness Test ของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันตนาการแห่งสหรัฐอเมริกา แล้วนำผลมาหาค่าพิสัย มัชฌิมเลขคณิต มัชฌิม และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการเปรียบเทียบมัชฌิมเลขคณิตของความสามารถในการทดสอบของนักเรียน แต่ละโรงเรียนว่าแตกต่างกันหรือไม่ โดยทดสอบอัตราส่วนค่าวิกฤต ผลของการวิจัยพบว่า สมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนสาธิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กับโรงเรียนสวนกุหลาบ ทัตเทียมกัน แต่นักเรียนโรงเรียนเทพศิรินทร์ มีสมรรถภาพร่างกายดีกว่านักเรียน โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเล็กน้อย ในทางตรงกันข้าม นักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีสมรรถภาพทางร่างกายดีกว่านักเรียนโรงเรียนสามเสนวิทยาลัยเล็กน้อย

---

<sup>2</sup>ลาวัวญ์ โทเจอร์ "การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กับโรงเรียนรัฐบาลอื่น" วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท วิทยาลัยวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2508 หน้า 61

ในปี ค.ศ. 1954 Dr. Kraus<sup>5</sup> ได้ทำการศึกษาเด็กชาวอเมริกันจาก นครนิวยอร์ก จำนวน 400 คน ในด้านความแข็งแรง (Strength) และความอ่อนตัว (Flexibility) เพื่อเปรียบเทียบกับเด็กยุโรป ปรากฏผลดังนี้คือ

1. มีเด็กอเมริกันร้อยละ 57 ไม่ผ่านข้อทดสอบ มากกว่า 1 ข้อ ส่วนเด็กยุโรป มีเพียงร้อยละ 9 เท่านั้น
2. ในด้านความอ่อนตัว เด็กอเมริกันร้อยละ 43 ไม่สามารถผ่านการทดสอบ เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กยุโรปแล้ว มีเพียงร้อยละ 7.4 เท่านั้น

โดยเขาได้สรุปผลของการวิจัยอย่างย่อ ๆ คือ เด็กอเมริกันมีความแข็งแรง หรือมีสมรรถภาพในกานร่างกาย คอยกว่าเด็กยุโรปในจำนวนเท่ากัน

ในปี ค.ศ. 1958<sup>4</sup> สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการแห่งสหรัฐอเมริกา (American Association for Health, Physical Education and Recreation) ซึ่งมีชื่อย่อว่า AAHPER ได้ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายกับเด็กอเมริกัน โดยโครงสร้างข้อทดสอบ เรียกว่า Youth Fitness Test ซึ่งมีข้อทดสอบอยู่ 7 อย่างด้วยกันคือ ข้อทดสอบดึงข้อ (Pull Ups) เพื่อวัดกำลังกล้ามเนื้อแขน ข้อทดสอบ ทาลกนั่งจาก ทานอน (Sit Ups) เพื่อวัดกำลังกล้ามเนื้อหน้าท้อง ด้วยการยกลำตัวขึ้นจากทานอน ข้อทดสอบยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump) เพื่อวัดกล้ามเนื้อขา ข้อทดสอบขว้าง ลูกซอฟบอลไกล (Soft ball throw for the distance) เพื่อวัด กล้ามเนื้อแขน และการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ด้วยการ ขว้างลูกซอฟบอล ข้อทดสอบวิ่งกลับตัว (Shuttle Run) เพื่อวัดความคล่องแคล่วว่องไว และความสามารถในการเปลี่ยนทิศทาง ด้วยการวิ่งกลับตัว ข้อทดสอบวิ่งเร็ว (50 - yd dash) เพื่อวัดความเร็ว ด้วยการวิ่ง ข้อทดสอบวิ่ง 600 หลา (600 - yd run & walk) เพื่อวัด สมรรถภาพในการทำงานของระบบหมุนเวียนของโลหิต ทางสมาคมได้นำเอาข้อทดสอบนี้ไปทำ-

<sup>3</sup>Dauer Victor P. Fitness for Elementary School Children, Burgess Publishing Company, Minneapolis, Minn, 1965, P. 7.

<sup>4</sup>Carl E. Willgoose, Evolution in Health Education and Physical Education. McGraw-Hill Book Company, Inc., New York, 1961, P. 160.

การทดสอบกับเด็กอเมริกัน จำนวน 8500 คน จาก 50 มลรัฐ ผลปรากฏว่าร้อยละ 50 ของเด็กจำนวนนี้ สามารถถึงข้อได้ 6 ครั้ง ยกตัวขึ้นจากท่านอนได้ 47 ครั้ง กระโดดไกลได้ 7 ฟุต 3 นิ้ว วิ่งกลับตัวท่าเวลาเฉลี่ยได้ 9.7 วินาที วิ่ง 50 หลา ทำเวลาได้ 6.4 วินาที ขว้างลูกซอฟบอลเฉลี่ยได้ไกล 184 ฟุต วิ่ง 600 หลา ทำเวลาได้ 142 วินาที

ในปี ค.ศ. 1965 Strong<sup>5</sup> ได้ทำการทดสอบและวิจัยเกี่ยวกับเรื่อง

Motivation Related to Performance of Physical Fitness Tests เพื่อทำการศึกษเกี่ยวกับผลของการจูงใจที่มีต่อการทดสอบสมรรถภาพทางร่างกายอย่างไร โดยใช้ข้อทดสอบของ AAHPER ซึ่งมีชื่อเรียกว่า Youth Fitness Test และทำการทดสอบกับนักเรียน 434 คน โดยให้มีมูลเหตุแห่งการจูงใจดังนี้ คือ

- ก. ให้เด็กทำการแข่งขันระหว่างหมู่
- ข. ให้เด็กทำการตั้งระดับความสามารถของตัวเอง
- ค. ให้เด็กทำการแข่งขันกับเพื่อนร่วมชั้นที่มีความสามารถใกล้เคียงกัน
- ง. ให้เด็กทำการแข่งขันกับเพื่อนร่วมชั้นที่มีความสามารถต่างกัน
- จ. ให้ทำการแข่งขันกับตนเอง
- ฉ. ให้ทำการแข่งขันกันเพื่อทำระดับคะแนนสูงสุดของชั้น

จากการทดสอบผลปรากฏพอสรุปได้คือ

1. การจูงใจ (Motivation) โดยให้เด็กตั้งระดับความสามารถของตัวเอง และการจูงใจโดยให้เด็กแข่งขันกันระหว่างหมู่ มีผลดีกว่าการจูงใจโดยให้แข่งขันกับตัวเอง การจูงใจโดยให้มีการแข่งขันเพื่อทำระดับคะแนนสูงสุดของชั้น การจูงใจโดยให้แข่งขันกับเพื่อนร่วมชั้นที่มีความสามารถต่างกัน และการจูงใจ โดยให้ทำการแข่งขันกันกับเพื่อนร่วมชั้นที่มีความสามารถต่างกัน

---

<sup>5</sup>Clinton H. Strong "Motivation Related to Performance of Physical Fitness Tests" AAHPER Research Quarterly, Vol. 34. No. 4. (December 1963), P.P. 419-544.

2. การจูงใจมีผลดีโดยตรงต่อเด็กชายมากกว่าเด็กหญิง
3. ความแน่นอนของข้อทดสอบจะมีผลโดยตรงขึ้นอยู่กับแรงจูงใจขณะทำการทดสอบ

ในปี 1964 Mc Crow และ Mc Clenney<sup>6</sup> ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องความเชื่อถือเกี่ยวกับสมรรถภาพในด้านความแข็งแรง ซึ่งมีหัวข้อเป็นภาษาอังกฤษว่า "Reliability of Fitness Strength Tests" โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยว่า เพื่อจะสำรวจความเชื่อถือได้เกี่ยวกับข้อทดสอบที่ทดสอบเกี่ยวกับความแข็งแรง รวมทั้งข้อทดสอบเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายอื่น ๆ ด้วย โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ เพื่อจะเปรียบเทียบความเชื่อถือได้เมื่อทำการทดสอบครั้งเดียว กับการทดสอบสองครั้ง และส่วนเฉลี่ยของการทดสอบสองครั้ง โดยทำการทดสอบอย่างละวัน และกำหนดให้ทำที่ทดสอบคือ คันซอ (Push Up) และยกลำตัวขึ้นนั่งจากท่านอน (Sit ups) และดึงซอ (Pull Ups) เพราะข้อทดสอบสมรรถภาพทางกายทั้งหลายต่างก็มีหัวข้อในการทดสอบทั้งสามอย่างนี้รวมอยู่ด้วย

วิธีการทดสอบได้เริ่มกระทำในฤดูใบไม้ผลิ ปี 1963 โดยทำการทดสอบกับเด็กชายที่มีอายุ 10 - 17 ปี และเด็กที่เรียนอยู่ในชั้น 5 อีก 52 คน ระดับชั้น 10 อีก 34 คน การทดสอบแบ่งออกเป็น 4 วัน และทำการทดสอบก่อนที่เด็กจะได้รับการฝึกหัดกิจกรรมพลศึกษา ผลการทดสอบปรากฏว่า

- ก. จากสมมุติฐานในการศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อถือ เกี่ยวกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะเพิ่มขึ้น เมื่อใช้ส่วนเฉลี่ยจากการทำการทดสอบหลาย ๆ ครั้งในหลาย ๆ วัน ดีกว่าการทดสอบครั้งเดียวในวันเดียว
- ข. ผลการทดสอบในสองครั้ง แตกต่างกันได้เล็กน้อยกับผลการทดสอบเฉลี่ยของการทดสอบสองครั้ง
- ค. ผลการทดสอบทุกหมู่ดีขึ้น เมื่อทำการทดสอบมากกว่าครั้งขึ้นไปทุก ๆ รายการ
- ง. ผู้ที่รับการทดสอบทำได้ผลดีขึ้นตามลำดับ เมื่อทำการทดสอบมากกว่าครั้งขึ้นไป
- จ. การทดสอบครั้งเดียวในวันเดียว ดีกว่าและเชื่อถือได้มากกว่า การทดสอบสองครั้ง หรือส่วนเฉลี่ยของการทดสอบสองครั้งในหลายวัน

<sup>6</sup>Lynn W. Mc Crow & Byron Mc Clenney "Reliability of Fitness Tests"

ในปี ค.ศ. 1964 Stein<sup>7</sup> ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของข้อทดสอบของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ แห่งสหรัฐอเมริกา โดยมีหัวข้อวิจัยเป็นภาษาอังกฤษ "Reliability of the Youth Fitness Test" ปรากฏผลว่า สมรรถภาพในการดึงข้อ (Pull Ups) กระโดดไกล (Standing Broad Jump) และขว้างลูกซอฟบอลไกล (Softball throw for the distance) มีความเชื่อถือได้อยู่ระหว่าง .90 ถึง .98 คืออยู่ในระดับสูง ส่วนข้อทดสอบวิ่งกัลป์ตัว (Shuttle Run) และวิ่งและเดิน 600 หลา (600 - yd. - Run - Walk) นั้น มีความเชื่อถือได้เพียง .74 ถึง .85

004391

ต่อมา Ponthious และ Baker<sup>8</sup> มีความสนใจที่จะวิเคราะห์ผลจากการทดสอบข้อทดสอบนี้ เขาได้ตั้งชื่อหัวข้อเรื่องในการวิจัยว่า "An Analysis of the AAHPER Youth Fitness Test" โดยทำการทดสอบนิตินมหาวิทยาลัยเทกซัสซึ่งเรียนอยู่ในชั้นปีที่ 1 รวมจำนวนทั้งหมด 1555 คน ทั้งนี้เพื่อจะศึกษาว่า ข้อทดสอบแต่ละอย่างมีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงไร จึงได้รับผลปรากฏพอสรุปได้ดังนี้คือ

1. ทาทดสอบดึงข้อ มีค่าสหสัมพันธ์กับข้อทดสอบอื่น ๆ อีก 6 อย่างเท่าเทียมกัน
2. ข้อทดสอบยกดัมพ์ขึ้นจากท่านอน ไม่มีความสัมพันธ์กับข้อทดสอบอื่น ๆ เลย
3. ทาทดสอบวิ่งกัลป์ตัวมีค่าสหสัมพันธ์กับข้อทดสอบทากระโดดไกล จากทำยืนอยู่กับที่ และทำวิ่งเร็วระยะ 50 หลามาก
4. ทาทดสอบขว้างลูกซอฟบอลไกล มีความสัมพันธ์กันกับข้อทดสอบอื่นน้อยมาก
5. ทาทดสอบวิ่งและเดิน 600 หลา มีค่าสหสัมพันธ์กับข้อทดสอบวิ่ง 50 หลา และกระโดดไกลจากทำยืนอยู่กับที่

<sup>7</sup>Julian U.Stein. "The Reliability of the Youth Fitness Tests", AAHPER Research Quarterly, Vol.35, No.3 (October, 1964) P.227-349.

<sup>8</sup>N.A.Ponthious and D.C. Baker "An Analysis of the AAHPER Youth Fitness Test" AAHPER Research Quarterly, Vol.35, No.4 (Dec.1964) P.451-593.

6. ท่าทดสอบคืบข้อ มีมัชฌิมเลขคณิต 7.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.50
7. ท่ายกลำตัวขึ้นจากท่านอน มีมัชฌิมเลขคณิต 49.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 60.62
8. วิ่งกลับตัวมีมัชฌิมเลขคณิต 10.01 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67
9. ท่าทดสอบกระโดดไกล มีมัชฌิมเลขคณิต 86.81 (นิ้ว) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.24
10. ท่าทดสอบวิ่งเร็ว 50 หลา มีมัชฌิมเลขคณิต 8.85 (วินาที) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.44
11. ท่าทดสอบขว้างลูกบอลไกล มีมัชฌิมเลขคณิต 185.16 (ฟุต) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 28.52
12. ท่าทดสอบวิ่งและเดิน 600 หลา มีมัชฌิมเลขคณิต 144.88 (วินาที) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 16.71

ในปี ค.ศ. 1964 เซนเคียวกัน Hart และ Shay<sup>9</sup> ต้องการที่จะศึกษาว่า คนที่มีสมรรถภาพทางกายดีจะเรียนวิชาการได้ดีหรือไม่ โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อที่จะทราบความสัมพันธ์ของสมรรถภาพทางกายกับความสามารถในการเรียนด้านวิชาการ โดยมีหัวข้อเรื่องเป็นภาษาอังกฤษว่า Relationship Between Physical Fitness and Accademic Success โดยใช้ประชากรจากมหาวิทยาลัยสปริงฟิลด์ (Springfield College) ชั้นปีที่ 2 ที่เรียนวิชาพลศึกษาเป็นวิชาเอก 24 คน ที่เรียนวิชาครูเป็นวิชาเอก 18 คน ที่เรียนวิชาสหนาการเป็นวิชาเอก 10 คน เรียนวิชาทั่วไปอีก 7 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 60 คน นิสิตทั้งหมดนี้มีชั่วโมงเรียน 10 ชั่วโมง ต่อ 1 ภาคการศึกษา โดยทำการทดสอบจากระยะเวลาที่นิสิตทั้งหมดนี้เรียนอยู่ในปีที่ 1 และทำการทดสอบใหม่อีกครั้งหนึ่ง ในปลายปี โดยทำการเปรียบเทียบคะแนนกัน ผลปรากฏว่า

---

<sup>9</sup>Marcia E. Hart, and Clayton T. Shay, "Relationship between Physical Education and Accademic Success " AAHPER Research Quaterly, Vol.35, No.3, (October, 1964) P.357-448.

1. คะแนนสมรรถภาพทางร่างกาย ไม่มีความสัมพันธ์กันกับคะแนนการ เรียนด้าน วิชาการ
2. สมรรถภาพทางกาย เป็นส่วนประกอบที่สำคัญมีส่วนทำให้ผลของการ เรียน คีขึ้นได้

เขาได้ให้ความคิดเห็นว่า ถ้าแม่สมรรถภาพทางร่างกายจะไม่มีความสัมพันธ์กันกับ ความสำเร็จในการ เรียนด้านวิชาการก็ตาม ก็ควรจะส่งเสริมให้เด็กทุกคนมีร่างกายแข็งแรง มีสมรรถภาพทางร่างกายดี เพื่อช่วยเสริมให้การ เรียนดีขึ้น.