

การวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มนุษย์เราได้เห็นความสำคัญของสมรรถภาพทางกายมานานแล้ว ดังที่ชาวจีนในสมัยโบราณมีความเชื่อว่า การออกกำลังกายอยู่เสมอ จะช่วยให้ป้องกันโรคบางชนิดได้ ดังนั้น จึงมีการออกกำลังกายแบบ คองฟู (Kong Fu) หรือ เมคิคอล ยิมนาสติก (Medical Gymnastics) ซึ่งเป็นการออกกำลังกายเพื่อกายมำบัด อันจะทำให้สมรรถภาพทางกายแข็งแรง สมบูรณ์<sup>1</sup> กาเลน (Galen) ก็ได้ให้การสนับสนุนในเรื่องนี้ ใ้กล่าวว่า การออกกำลังกายเป็นสุขวิทยาสาขาหนึ่งที่นิยมใช้กันในวงการแพทย์<sup>2</sup> ฮิปโปเครติส (Hippocrates) ผู้ได้สมญาว่าเป็นบิดาแห่งวงการแพทย์ เชื่อว่าความสมบูรณ์และการมีสุขภาพแข็งแรง จะช่วยป้องกันโรคภัยไข้เจ็บที่จะเกิดขึ้นได้ และการใช้ยวาระสวนต่าง ๆ ของร่างกายอยู่เสมอ จะทำให้มีสุขภาพดี และมีพัฒนาการดีขึ้น<sup>3</sup> เพลโต (Plato) มีความเห็นว่าการพลเมืองทุกคนทั้งชายและหญิง จะต้องฝึกฝนร่างกายให้มีสมรรถภาพคืออยู่เสมอ เพราะจะช่วยให้ประสบความสำเร็จในการทำงาน<sup>4</sup> อริสโตเติล (Aristotle) กล่าวว่า

---

<sup>1</sup> Deobold B. Van Dalen, Elmer D. Mitchell and Bruce L. Bannett, A World History of Physical Education. (Englewood Cliffs: Prentice-Hall, Inc., 1953), p. 25.

<sup>2</sup> Ibid., p. 30.

<sup>3</sup> Ibid., p. 67.

<sup>4</sup> Ibid., p. 69.

ในการฝึกหัดนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องฝึกค่านร่างกายก่อนจิตใจ เพราะถาร่างกาย  
มีสมรรถภาพและสุขภาพดี จิตใจก็จะพัฒนาไปในทางดีด้วย <sup>1</sup>

การที่ประชาชนมีความสมบูรณ์ทางกายดี เป็นความต้องการอย่างหนึ่งของ  
ประเทศ ดังที่ ประธานาธิบดีเคนเนดี ได้กล่าวไว้ว่า "การที่พลเมืองของเรามี  
สมรรถภาพทางกายดีเยี่ยมขึ้นนั้น เป็นทรัพยากรที่มีค่าที่สุดอย่างหนึ่งของประเทศของ  
เรา ตราบใดที่เราเพิกเฉยปล่อยให้พลเมืองอ่อนแอ เมื่อนั้นเราได้บันทึกความ  
สามารถของเราที่จะต่อสู้กับสิ่งต่าง ๆ ที่เราเผชิญอยู่ <sup>2</sup>

ในปี ค.ศ. 1964 โรเซนสไตน์ และฟรอสต์ (Rosenstein and Frost)  
ได้วิจัยเรื่อง "ความสมบูรณ์ทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชาย และหญิงที่เข้าร่วม  
ในโปรแกรมพลศึกษาที่จัดไว้ให้ในรัฐนิวยอร์ก" เพื่อจะศึกษาว่า โปรแกรมพลศึกษามี  
ผลต่อความสมบูรณ์ทางกายของเด็กหรือไม่ โดยใช้แบบสอบถามความสมบูรณ์ทางกายของ  
รัฐนิวยอร์ก (New York Physical Fitness Test) ทดสอบนักเรียนโรงเรียน  
มัธยมศึกษาที่มีโปรแกรมพลศึกษาที่ 16 โรงเรียน และนักเรียนที่มีโปรแกรมพลศึกษา  
ไม่มีที่ 13 โรงเรียน ผลปรากฏว่า นักเรียนในโรงเรียนที่มีโปรแกรมพลศึกษาค้น

<sup>1</sup> Deobold B. Van Delen, Elmer D. Mitchell and Bruce L.  
Barnett, A Workd History of Physical Education. (Englewood Cliffs:  
Prentice-Hall, Inc., 1953), p. .

<sup>2</sup> Victor P. Daner, Fitness for Elementary School Children  
Through Physical Education. (Minnesota: Burgess Publishing Company,  
1962), p. 3.

มีสมรรถภาพทางกายสูงกว่านักเรียนในโรงเรียนที่มีโปรแกรมพลศึกษาไม่ตี<sup>1</sup>

ในปีเดียวกันนี้ เฟบริเชียส (Fabricius) ได้วิจัยเรื่อง "กายบริหาร มีผลต่อความสมบูรณ์ทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชายและหญิง" จุดมุ่งหมาย เพื่อเปรียบเทียบผลของสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนที่มีหลักสูตรวิชาพลศึกษา ซึ่งมีกายบริหารเป็นส่วนประกอบกับหลักสูตรที่ไม่มีกายบริหาร โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของรัฐโอเรกอน (The Oregon Motor Fitness Test) ทดสอบนักเรียนชาย 80 คน นักเรียนหญิง 82 คน รวม 162 คน ผลการวิจัยพบว่า เด็กที่เรียนหลักสูตรวิชาพลศึกษาที่มีกายบริหารเป็นส่วนประกอบ มีสมรรถภาพทางกายดีกว่าเด็กที่เรียนหลักสูตรปกติ และมีแนวโน้มว่าเด็กที่เรียนเน้นกายบริหารจะมีทักษะดีกว่าอีกค่าย<sup>2</sup>

ในปี ค.ศ. 1965 เว็นราธ และโฮลมันน์ (Venrath and Hollmann) ได้ศึกษาเปรียบเทียบค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจน ของคนวัยตั้งแต่ 10 - 70 ปี



007463

<sup>1</sup> Irwin Rosenstein and Reuben B. Frost, "Physical Fitness of Senior High School Boys and Girls Participating in Selected Physical Education Program in New York State," AAHPER Research Quarterly, Vol. 35, No. 3 (October, 1964), p. 357-448.

<sup>2</sup> Helen Fabricius, "Effect of Added Calisthenics on Physical Fitness of Fourth Grade Boys and Girls," AAHPER Research Quarterly, Vol. 35, No. 2 (May, 1964), p. 99-224.

พบว่า สมรรถภาพการจับออกซิเจนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตามอายุ จนถึงจุดสูงสุดในช่วงอายุ 20 - 30 ปี หลังจากนั้นจะค่อยลดลงเป็นโค้งพาราโบลา<sup>1</sup>

ในปี ค.ศ. 1967 ทลุสตี (Tlusty) ได้ศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพการทำงานแบบใช้อากาศ (Aerobic Capacity) และการทำงานแบบไม่ใช้อากาศ (Anaerobic Capacity) ของคนในวัยต่าง ๆ กัน ทั้งชายและหญิง และได้เปรียบเทียบผลการวิจัยกับงานวิจัย ซึ่งได้มีผู้ทำการวิจัยไว้ พบว่า สมรรถภาพการทำงานแบบใช้อากาศของกลุ่มอายุ 50 - 59 ปี ทั้งชายและหญิงต่ำกว่ากลุ่มอายุ 20 - 30 ปี 20 - 25% ในการทำงานแบบไม่ใช้อากาศก็มีลักษณะทำนองเดียวกัน คือ กลุ่มอายุ 50 - 59 ปี ต่ำกว่ากลุ่มอายุ 20 - 40 ปี 20 - 25%<sup>2</sup>

ในปีเดียวกัน รูเทินฟรานซ์ และ โมเซลลิน (Rutenfranz and Mocellin) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสมบูรณ์ทางกายของชายและหญิงวัยต่าง ๆ กัน (5 - 26 และ 5 - 19 ปี ตามลำดับ), ด้วยวิธี PWC<sub>170</sub> และเปรียบเทียบผลการวิจัยกับการวิจัยอื่น ๆ พบว่า สมรรถภาพของร่างกายของเด็ก

---

<sup>1</sup> Tlusty, L., "Beitrag Zur Frage der Leistungsbreite Ulever Menschen," Internationals Seminar Fur Ergometric, Berlin: Ergon Verlag, (1967), อ้างถึงใน สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์, "การศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกาย ด้านความอดทนของชายไทยในระดับอายุต่าง ๆ กัน โดยวิธีทดสอบ PWC<sub>170</sub>" (งานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2521), หน้า 6.

<sup>2</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้าเดียวกัน.

ค่อยเพิ่มขึ้นเป็นรูปโค้งพาราโบลา ตามอายุ และสมรรถภาพของชายจะขึ้นถึงสูงสุด  
 ตอนช่วงอายุ 22 - 25 ปี และช่วงอายุประมาณ 19 - 20 ปี สำหรับหญิง จาก  
 นั้นไปสมรรถภาพของร่างกายจะค่อยลดลงเรื่อย ๆ <sup>1</sup>

ในปี ค.ศ. 1969 ซอนเคอร์ส (Saunders) และคณะ ได้วิจัย  
 เรื่อง ความสมบูรณ์ทางกายและการรวมกิจกรรมพลศึกษาของนักเรียนชั้น 9 - 12  
 โดยใช้แบบสอบถามสมรรถภาพทางกายของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันตนาการ  
 แห่งสหรัฐอเมริกา โดยแบ่งนักเรียนเป็น 3 พวก คือ พวกที่เรียนวิชาพลศึกษา  
 เป็นวิชาเลือกทั้งหมด พวกที่เรียนบ้าง และพวกที่ไม่เลือกเรียนเลย ผลการทดสอบ  
 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 พบว่า ผู้ที่เลือกเรียนวิชาพลศึกษาทุกวิชา มีความสมบูรณ์  
 ทางกายดีที่สุด และผู้ที่ไม่เลือกเรียนวิชาพลศึกษาเลย มีความสมบูรณ์ทางกายต่ำ  
 ที่สุด <sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Tlusty, L., "Beitrag Zur Frage der Leistungsbreite Ulever Menschen," Internationals Seminar Fur Ergometric, Berlin: Ergon Verlag, (1967), อ้างถึงใน สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์, "การศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกาย ค่าความอดทนของชายไทยในระดับอายุต่าง ๆ กัน โดยวิธีทดสอบ PWC<sub>170</sub>" (งานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2521), หน้า 7.

<sup>2</sup> Ronald J. Saunders and Others, "Physical Fitness of Higher School Students and Participation in Physical Education in Classes," AAHPER Research Quarterly, 40 (1969), p. 552-560.

ในปี ค.ศ. 1970 จอห์นสัน (Johnson) ได้วิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างความสมบูรณ์ทางกาย กับมโนทัศน์สำหรับตนเอง (Self-Concept) โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพพื้นฐานของ ฟไลซ์แมน (Fleishman Basic Fitness Tests) ทดสอบความสมบูรณ์ทางกาย กับความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง ใช้ทดสอบด้วยสเกลวัดมโนทัศน์สำหรับตนเองของรัฐเทนเนสซี (Tennessee Self-Concept Scale) ของนักเรียนนี้โกรว่า มีความแตกต่างกับนักเรียนผิวขาว ซึ่งอยู่ในโรงเรียนเดียวกันอย่างไร ผลปรากฏการวิจัย ดังนี้

1. นักเรียนนี้โกรมีความแข็งแรง ออกทนดีกว่านักเรียนผิวขาว
2. นักเรียนนี้โกรมีความเข้าใจเรื่องสุขภาพ คุณค่าของสุขภาพ ลักษณะ รูปร่าง ทักษะ และความรู้ในเรื่องเพศ ดีกว่านักเรียนผิวขาว
3. นักเรียนนี้โกรมีทักษะในเรื่องการรับรู้เกี่ยวกับตนเองหลายลักษณะ กว่านักเรียนผิวขาว
4. มีความสัมพันธ์สูงระหว่างสมรรถภาพทางกายกับมโนทัศน์สำหรับตนเอง <sup>1</sup>

ในปีเดียวกัน ฮอปเฟอร์ (Hopper) ได้วิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบความสมบูรณ์ และความแข็งแรงระหว่างเด็กนี้โกรกับเด็กผิวขาว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6" โดยผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อจะดูว่า เด็กนี้โกรกับเด็กผิวขาวมีความสมบูรณ์

---

<sup>1</sup> Joseph B. Johnson, "The Relationship Between Physical Fitness and Self-Concept," Dissertation Abstracts International, Vol. 31, No. 10 (1971), 5100 A.

และความแข็งแรงแตกต่างกันหรือไม่ โดยใช้แบบทดสอบความแข็งแรงของ คลาร์ค ซอฟฟ์ (Clark-Schopf Strength Test) และแบบทดสอบความสมบูรณ์พื้นฐานของ ฟไลชแมน (Fleishman Basic Fitness Tests) ผู้เข้าทดสอบมี 84 คน เป็น เด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนประถมศึกษา 4 แห่ง ในรัฐออลาบายา เกณฑ์ในการเลือกเด็กเข้าทดสอบ คือ

1. เด็กที่มีคามารคามี่รายได้ตั้งแต่ 3,000 เหรียญลงมา
2. เด็กที่มีคามารคามี่รายได้สูงกว่า 3,000 เหรียญเพียงเล็กน้อย แต่เจ้าหน้าที่จัดอยู่ในเด็กที่มีปัญหาทางการเงิน เนื่องมาจากสภาพอื่น ๆ ของครอบครัว

โดยทั่ว ๆ ไป พบว่า เด็กนี้ไกรดีกว่าเด็กผิวขาวในเรื่องต่อไปนี้ ความอดทนของระบบการไหลเวียนโลหิต (Cardiovascular Endurance) ความแข็งแรงในลักษณะเคลื่อนที่ (Dynamic Strength) ความแข็งแรงในลักษณะอยู่กับที่ (Static Strength) ความอ่อนตัวในลักษณะเคลื่อนที่ (Dynamic Flexibility) ส่วนเด็กผิวขาวดีกว่าในเรื่องความแข็งแรง ในลักษณะโดยจับปล้น (Explosive Strength) <sup>1</sup>

ในปี ค.ศ. 1972 วาเลนติน (Valentin) และคณะ ได้ศึกษาสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดของคนวัยต่าง ๆ ตั้งแต่ 12 - 80 ปี โดยแบ่ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>1</sup> Eleanor Tobias Hopper, "A Strength and Fitness Comparison of Negro and Caucasian Sixth Grade Disadvantaged Children," Dissertation Abstracts International, 31 (1971), 3320 A.

เป็นกลุ่มต่าง ๆ กลุ่มละ 30 คน พบว่า สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงขึ้นเรื่อย ๆ ตามอายุ เป็นรูปโค้งพาราโบลา กลุ่มอายุ 18 - 40 ปี มีสมรรถภาพการจับออกซิเจนเท่ากัน เมื่อเลยวัย 40 ปีไปแล้ว สมรรถภาพการจับออกซิเจนจะลดลงเรื่อย ๆ จนถึงเมื่ออายุ 60 - 70 ปี สมรรถภาพการจับออกซิเจนจะเท่ากับของเด็กอายุ 12 - 13 ปี <sup>1</sup>

ในปีเดียวกัน เน็คเคอร์ (Nocker) ศึกษาขนาดปริมาตรหัวใจของคนที่มีสุขภาพดี อายุ 10 - 83 ปี พบว่า ขนาดปริมาตรหัวใจเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงอายุ 18 ปี จากนั้นจะค่อยลดลงจนถึงอายุ 49 ปี แล้วกลับเพิ่มขึ้นอีก ซึ่งเขาพบว่าลักษณะเช่นนี้สัมพันธ์กับออกซิเจนพัลส์สูงสุด (Maximum Oxygen pulse) <sup>2</sup>

ในปี พ.ศ. 2508 กองส่งเสริมพลศึกษา ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชาย - หญิง ระดับอายุ 10 - 17 ปี ประชากรเป็นนักเรียนในจังหวัดพระนครและธนบุรี จำนวน 12 โรงเรียน โดยมี

---

<sup>1</sup> Tlusty, L., "Beitrag Zur Frage der Leistungsbreite Ulever Menschen," Internationals Seminar Fur Ergometric, Berlin: Ergon Vertag, (1967), อ้างถึงใน สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์, "การศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกาย ด้านความอดทนของชายไทยในระดับอายุต่าง ๆ กัน โดยวิธีทดสอบ PWC<sub>170</sub>" (งานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2521), หน้า 7.

<sup>2</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้าเดียวกัน.



ความมุ่งหมายเพื่อทราบสมรรถภาพของเยาวชนไทยว่ามีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์แค่ไหน เพียงไร และเพื่อนำผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับเยาวชนต่างชาติ โดยใช้แบบทดสอบ 1. คึงข้อ (Pull-up) สำหรับนักเรียนชาย และคึงข้อ - (Modified Pull-up) สำหรับนักเรียนหญิง 2. ลูกนั่ง (Sit-up) 3. วิ่งกลับตัว (Shuttle-run) 4. วิ่งเร็ว 50 หลา (50-Yard Dash) 5. ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump) 6. ขว้างลูกซอฟท์บอล (Softball Throw) 7. วิ่ง-เดิน 600 หลา (600 Yard Run-Walk) ผลการวิจัยทางคุณค่าความแตกต่างของวงเวียนจากค่าเฉลี่ย (Mean) ของการทดสอบสมรรถภาพแบบวิ่งกลับตัว ปรากฏว่า เด็กนักเรียนไทยทั้งหญิงและชายดีกว่าเด็กสหรัฐอเมริกา และจีนคณะชาติ ปรากฏว่า การใช้ร่างกายส่วนแขนส่วนขาของเด็กไทย อายุระหว่าง 10 - 17 ปี มีสมรรถภาพดีกว่าเด็กจีน และเด็กสหรัฐอเมริกา<sup>1</sup>

ในปี พ.ศ. 2511 กองส่งเสริมพลศึกษา ได้ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและหญิง ซึ่งใช้เด็กนักเรียนจาก 3 โรงเรียน ในจังหวัดพระนคร โดยการสุ่มตัวอย่างจากเด็กอายุ 6 ปี 12 ปี และ 18 ปี จำแนกตามเพศ รัศมีอายุละ 30 คน เพื่อนำไปเปรียบกับชาติอื่น ในการประชุม - คณะกรรมการระหว่างประเทศ ครั้งที่ 6 ประเทศอิสราเอล พุทธศักราช 2512 โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (ICSPFT) ผลปรากฏดังนี้ เด็กอายุ 6 และ 12 ปี มีสมรรถภาพทางกายโดยเฉลี่ยต่ำกว่าประเทศ

---

<sup>1</sup> กองส่งเสริมพลศึกษา กรมพลศึกษา, "ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย" (พระนคร. 2508), (อัครสำเนา), หน้า 1 - 10.

อื่นในค้ำแรงบีบ (ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน) และกึ่งข้อกับราวเดี่ยว (ความทนทานของกล้ามเนื้อแขนและไหล่) เด็กหญิงทั้ง 3 รัชคัยอายุ มีสมรรถภาพทางกาย โดยเฉลี่ยค้ำกว่าประเทศอื่นในค้ำแรงบีบ ลุกนั้ง 30 วินาที (ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง) และงอแขนห้อยตัว ส่วนรายการอื่น ๆ มีค้ำเฉลี่ยโดยใกล้เคียงกัน เด็กหญิงรัชคัยอายุ 18 ปี มีสมรรถภาพค้ำงค้ำตัวไปข้างหน้า มีค้ำโดยเฉลี่ยค้ำกว่าประเทศอื่นมาก <sup>1</sup>

ในปี พ.ศ. 2515 สุณารี ศันสนีย์ ไควิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกาย และความสมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย" โดยผู้วิจัยมีความมุ่งหมายที่จะศึกษาความสัมพันธ์ของสมรรถภาพทางกายกับสมฤทธิผลทางการศึกษาของนักเรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากระดับชั้นการศึกษาระดับละ 1 ชั้นเรียน ประถมศึกษาตอนต้น จำนวน 34 คน ประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 36 คน มัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 41 คน มัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 9 คน รวมทั้งสิ้น 120 คน โดยใช้แบบสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ คะแนนสมฤทธิผลทางการศึกษา ใช้คะแนนการสอบประจำภาคต้น ปีการศึกษา 2514 ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย สำหรับวิธีการทางสถิติ คือ การใช้คะแนนที (T-Score) และการหาค้ำสัมประสิทธิ์แห่งสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation)

<sup>1</sup> กองสงเสริมพลศึกษา กรมพลศึกษา, "การทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียน" (พระนคร. 2513) (อัครสำเนา), หน้า 1 - 2.

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกาย<sup>1</sup>

ในปีเดียวกัน วรศักดิ์ เพียรชอบ อนันต์ อัครชู ศิลปชัย สุวรรณธาดา ได้วิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับวุฒิภาวะ และสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน ของนักเรียนภายในระดับมัธยมศึกษาของไทย" ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. สมรรถภาพทางกายจะเพิ่มขึ้นตามอายุ ส่วนสูง และน้ำหนัก
2. ขนาด และวุฒิภาวะของนักเรียนมัธยมศึกษาชาย อาจแบ่งได้ตามสูตร คือ  $1.87 \text{ อายุ} + .09 \text{ ส่วนสูง (ซ.ม.)} + 2.56 \text{ น้ำหนัก (ก.ก.)} + 238.59$
3. สมรรถภาพทางกายจะเพิ่มขึ้นตามการเพิ่มของสูตรการแบ่งลักษณะข้างต้น
4. มีค่าสหสัมพันธ์สูงระหว่างสมรรถภาพทางกาย และวุฒิภาวะ
5. มีค่าสหสัมพันธ์ต่ำระหว่างสมรรถภาพทางกาย และสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>1</sup> สุনারี ศันสนีย์, "ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกาย และสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515), หน้า 16.

6. มีค่าสหสัมพันธ์สูงระหว่างข้อกระทงของน้ำหนัก กับความแข็งแรง และระหว่างความแข็งแรง กับกำลัง<sup>1</sup>

ในปีเดียวกันนี้ ฌูเลีย วิสทุทซิลิน โค้วิจัยเรื่อง "กิจกรรมทางกีฬาและสมรรถภาพทางกาย" โดยผู้วิจัยมีความมุ่งหมายที่จะศึกษาสมรรถภาพทางกาย 6 ชนิด ของกีฬา 3 ประเภท คือ กีฬาหนัก กีฬาปานกลาง และกีฬาเบา โดยศึกษา เปรียบเทียบ ปริมาตรหัวใจ อัตราชีพจร ความดันโลหิต สมรรถภาพทางการหายใจสูงสุด ความจุปอด และสมรรถภาพในการจับออกซิเจน ผลการวิจัยปรากฏว่า ปริมาตรหัวใจของนักกีฬาประเภทกีฬาหนักมีปริมาตรหัวใจมากกว่านักกีฬาอีกสองประเภท แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อัตราชีพจรของนักกีฬาประเภทกีฬาหนัก มีอัตราชีพจรน้อยกว่านักกีฬาอีกสองประเภท แตกต่างกันอย่างเล็กน้อย ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สมรรถภาพทางการหายใจสูงสุดของนักกีฬาประเภทหนักคือนักกีฬาอีกสองประเภท แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความจุปอดของนักกีฬาประเภทหนัก คือนักกีฬาอีกสองประเภทเพียงเล็กน้อย และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สมรรถภาพในการจับออกซิเจนของนักกีฬาประเภทหนักคือนักกีฬาอีกสองประเภท แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> วรศักดิ์ เพียรชอบ, อนันต์ อัครชู และ ศิลปชัย สุวรรณธาดา, "ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับบุคลิกภาวะ และสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนชาย ในระดับมัธยมศึกษาของไทย", (งานวิจัยของแผนกวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515).

<sup>2</sup> ฌูเลีย วิสทุทซิลิน, "กิจกรรมทางกีฬาและสมรรถภาพทางกาย" (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516), หน้า 18.

ผลการวิจัยจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยพอที่จะสรุปได้ดังนี้

ผลการวิจัยในต่างประเทศ โรเซนสไตน์ และฟรอสต์ พบว่า นักเรียนในโรงเรียนที่มีโปรแกรมพลศึกษาคีนั้น มีความสมบูรณ์ทางกายสูงกว่านักเรียนในโรงเรียนที่มีโปรแกรมพลศึกษาไม่คี่ เฟนรีเซียส พบว่า เด็กที่เรียนหลักสูตรวิชาพลศึกษาที่มีกายบริหารเป็นส่วนประกอบ มีความสมบูรณ์ทางกายดีกว่าเด็กที่เรียนหลักสูตรปกติ และมีแนวโน้มว่าเด็กที่เรียนเน้นกายบริหารจะมีทักษะดีกว่าอีกด้วย เว็นราซ และ โฮลมันน์ พบว่า สมรรถภาพการจับออกซิเจน ตั้งแต่ 10 - 70 ปี จะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตามอายุ จะถึงจุดสูงสุดในช่วงอายุ 20 - 30 ปี แล้วจะค่อยลดลงเป็นโค้งพาราโบลา ฐเกิน ฟรานซ์ และ โมเซลลิน พบว่า ความสมบูรณ์ทางกายของเด็กค่อยเพิ่มขึ้นเป็นรูปโค้งพาราโบลาตามอายุ และชายจะขึ้นถึงสูงสุดช่วงอายุ 22 - 25 ปี หญิงช่วงอายุประมาณ 19 - 20 ปี จากนั้นจะค่อยลดลงเรื่อย ๆ วาเลนติน และคณะ พบว่า สมรรถภาพการจับออกซิเจน จะสูงขึ้นเรื่อย ๆ ตามอายุเป็นรูปโค้งพาราโบลา เมื่อเลยวัย 40 ปีไปแล้ว จะลดลงเรื่อย ๆ จนกระทั่งอายุ 60 - 70 ปี จะมีสมรรถภาพการจับออกซิเจนเท่ากับของเด็กอายุ 12 - 13 ปี เน็คเคอร์ พบว่า ปริมาตรหัวใจของคนที่มีสุขภาพดีจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงอายุ 18 ปี จากนั้นจะค่อยลดลงจนถึงอายุ 49 ปี แล้วกลับเพิ่มขึ้นอีก

ผลการวิจัยในประเทศ กองสงเสริมพลศึกษา พบว่า การใช้ร่างกายส่วนบนส่วนขาของเด็กไทยอายุ 10 - 17 ปี มีสมรรถภาพดีกว่าเด็กจีน และเด็กสหรัฐอเมริกา สุนารี คันสนีย์ พบว่า สมรรถภาพทางกายและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนไม่มีความสัมพันธ์กัน แต่ วรศักดิ์ เพียรชอบ และคณะ พบว่า มีความสัมพันธ์กันค่า ถิรญา วิสุทธิสิน พบว่า ผู้เล่นกีฬาประเภทหนึ่งมีสมรรถภาพสูงสุด

จากการศึกษาการวิจัยที่เกี่ยวข้อง แสดงให้เห็นว่า ผู้วิจัยในเรื่องต่าง ๆ ดังกล่าว มองเห็นความสำคัญและความจำเป็นของความสมบูรณ์ทางกาย ที่มีต่อการประกอบภารกิจ และการดำรงชีวิตประจำวันเป็นอย่างดี เนื่องจากพลศึกษาเป็นหนึ่งในองค์ของการศึกษาที่มีความสำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่ง การศึกษามุ่งให้นักเรียนเกิดการพัฒนาการ่างกายต่าง ๆ คือ ทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ซึ่งวิชาพลศึกษาเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดการพัฒนาการ่างกายต่าง ๆ เหล่านั้นสมบูรณ์ขึ้น วิธีการของการศึกษาแต่ละองค์จะทำให้ให้นักเรียนเกิดการพัฒนาการ่างกายต่างกันอย่างออกไป สำหรับวิชาพลศึกษาใช้กิจกรรมที่ต้องอาศัยกล้ามเนื้อใหญ่ในร่างกายเป็นสื่อที่จะนำไปสู่จุดหมาย (Means to an end) การที่เด็กได้เข้าร่วมกิจกรรมทางพลศึกษา จะทำให้ร่างกายของเด็กมีสมรรถภาพทางกายที่ดี และมีสุขภาพที่สมบูรณ์ ซึ่งจะเป็นพลเมืองที่มีประสิทธิภาพของประเทศในอนาคต ผู้วิจัยจึงใคร่ศึกษาสมรรถภาพทางกายของชายไทยที่มีอายุต่างกัน เพื่อศึกษาเปรียบเทียบหาความแตกต่าง และเป็นแนวทางในการกำหนดวิธีการบริหารกายให้เหมาะสมแก่วัยต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้พลเมืองของประเทศมีสุขภาพและสมรรถภาพทางกายที่ดีในปัจจุบันและอนาคต



ศูนย์วิจัยสุขภาพกร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย