

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

รายงานการวิจัย เอกสาร บทความที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ตอน ตอนแรกจะกล่าวถึงการทดสอบสมรรถภาพทางกายและทักษะ ตอนที่ 2 กล่าวถึงวรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาแบบทดสอบต่าง ๆ ที่ไร่นายสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน

การทดสอบสมรรถภาพทางกายและทักษะ

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย เริ่มได้รับความสนใจเมื่อ เคราส (Kraus)¹ ทดสอบสมรรถภาพทางกายเปรียบเทียบระหว่างเด็กอเมริกันและยุโรปเมื่อ พ.ศ. 2497 ในด้านความแข็งแรง (Strength) และความอ่อนตัว (Flexibility) ปรากฏว่าเด็กอเมริกันร้อยละ 57 และเด็กยุโรปร้อยละ 8.7 ไม่นานการทดสอบ เคราส เขียนรายงานลงวารสารของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันตนาการแห่งอเมริกา สรุปว่าเด็กอเมริกันมีความสมบูรณ์ทางกายต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ทำให้ชาวอเมริกันเริ่มต้นตัว ดังนั้นในปี พ.ศ. 2499 ประธานาธิบดีไอเซนฮาวร์² จึงตั้งคณะกรรมการพิเศษพิจารณาปรับปรุงสมรรถภาพทางกายเยาวชนขึ้น ผลของการปรับปรุงนี้คือ พ.ศ. 2500 สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันตนาการแห่งสหรัฐอเมริกาได้สร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเยาวชน (AAHPER Youth Fitness Test) ประกอบด้วยข้อทดสอบ 7 อย่างคือ กิ่งขอ ลูกนั่ง

¹Hans Kraus and Ruth P. Hirschland, "Minimum Muscular Fitness Test in School Children," AAHPER Research Quarterly, 25(1954), 178-188.

²AAHPER, Youth Fitness Test Manual (Washington D.C., 1965), pp. 7-9.

วิ่งกลับตัว ยืนกระโดดไกล วิ่งเร็ว 50 หลา ขว้างไกลลูกขวดท์บอล และวิ่งเคิน 600 หลา มอบให้หน่วยงานวิจัยของมหาวิทยาลัยมิชิแกนเป็นผู้บริหารการทดสอบ ทดสอบ กับเยาวชนอเมริกันที่เรียนในชั้นปีที่ 5 ถึงชั้นปีที่ 12 จำนวน 8,500 คน ทั่วประเทศ เพื่อหาเกณฑ์ปกติของสมรรถภาพทางกายเยาวชนแห่งชาติสำหรับให้โรงเรียนต่าง ๆ ใช้ เปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติของสมรรถภาพทางกายของเยาวชนในโรงเรียนนั้น ๆ เพื่อ ปรับปรุงการพลศึกษาในโรงเรียนให้ดีขึ้น ปรากฏว่าร้อยละ 50 ของเยาวชนสามารถ คึงข้อได้ 6 ครั้ง ลูกนั่งได้ 47 ครั้ง ยืนกระโดดไกล 7 ฟุต 3 นิ้ว วิ่งกลับตัวเวลา 9.7 วินาที วิ่ง 50 หลา 6.8 วินาที ขว้างลูกขวดท์บอลได้ไกล 184 ฟุต และวิ่งเคิน 600 หลา เวลา 1.52 วินาที³ และสรุปผลการทดสอบว่า เกณฑ์ปกติของสมรรถภาพ ทางกายเยาวชนแห่งชาติอยู่ในระดับต่ำกว่าชาติอื่นในด้านความทนทาน ความแข็งแรง ของหัวใจและแขนท่อนบน⁴

หลังจากปรับปรุงการพลศึกษาทั่วประเทศและใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย เยาวชนครบ 5 ปีแล้ว สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันนาการแห่งสหรัฐอเมริกา สนใจใคร่จะหาค่าเกณฑ์ปกติใหม่ เพื่อประเมินผลการปรับปรุงสมรรถภาพทางกายเยาวชน ทั้งชายและหญิง จึงมอบให้หน่วยงานเก็บทำการสำรวจระหว่างปี พ.ศ.2506 ถึง พ.ศ. 2508 เพื่อหาเกณฑ์ปกติ ไขกลุ่มตัวอย่างชายและหญิงที่มีอายุระหว่าง 10 ปีถึง 17 ปี จำนวน 9,200 คน ซ้อมที่ไซเหมือนเดิมทุกอย่าง นอกจากเปลี่ยนไซซ้อมงอแขน ห้อยตัวสำหรับหญิงแทนซ้อมคึงข้อ เพราะใ้เวลาที่เข้มนั้นไ้มากกว่า ผลปรากฏว่า เกณฑ์ปกติของสมรรถภาพทางกายเยาวชนชายและหญิงที่สำรวจในปี พ.ศ.2506 ถึง พ.ศ.2508 ดีกว่าเกณฑ์ปกติที่สำรวจในปี พ.ศ.2500 ทุกอย่าง นอกจากขว้างไกลลูก ขวดท์บอลของหญิงอายุ 17 ปี⁵

³Carl E. Willgoose, Evaluation in Health Education and Physical Education (New York: McGraw-Hill Book Company, Inc., 1961), p. 160, p. 409.

⁴AAHPER, loc. cit.

⁵AAHPER, op. cit., pp. 11-14.

พอนธิอุส (Ponthieus) และเบเกอร์⁶ (Baker) ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันตนาการแห่งสหรัฐอเมริกาทดสอบนิสิตชายชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยเท็กซัส จำนวน 1,335 คน เมื่อ พ.ศ. 2507 ผลการวิเคราะห์ที่น่าสนใจคือ ข้อสอบดั้งเดิมมีความสัมพันธ์กับข้อสอบอื่นอีก 6 อย่างเท่ากัน ลูกนั่งและขว้างไกลถูกขอพบบอลไม่มีความสัมพันธ์กับข้อสอบอื่น วิ่งกลับตัวมีความสัมพันธ์สูงกับยืนกระโดดไกลและวิ่ง 50 หลา วิ่ง 600 หลามีความสัมพันธ์สูงกับวิ่ง 50 หลา ในปีเดียวกันนี้ โรเซนสไตน์ (Rosenstein) และ ฟรอสต์⁷ (Frost) ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเยาวชน รัฐนิวยอร์กทดสอบนักเรียนชายและหญิงชั้นปีที่ 10 ถึงชั้นปีที่ 12 จำนวน 29 โรงเรียน และใช้ La Porte Score Card ตัดสินแบ่งระดับโรงเรียนได้เป็นโรงเรียนที่จัดโปรแกรมพลศึกษาดี 16 โรงเรียน และโรงเรียนที่จัดโปรแกรมพลศึกษาไม่ดี 13 โรงเรียน ผลการวิจัยมีดังนี้คือ

1. นักเรียนในโรงเรียนที่จัดโปรแกรมพลศึกษาดีมีสมรรถภาพทางกายดีกว่านักเรียนโรงเรียนที่จัดโปรแกรมพลศึกษาไม่ดี
2. นักเรียนชายโรงเรียนที่โปรแกรมพลศึกษาดี มีพัฒนาการทางด้านความแข็งแรงมาก
3. นักเรียนหญิงโรงเรียนที่จัดโปรแกรมพลศึกษาดี มีพัฒนาการด้านความแข็งแรง ความว่องไว การทรงตัว และความเมื่อย้าดี
4. ความเมื่อย้าของเด็กชาย ทรวดทรง และความเร็วของเด็กหญิงไม่ขึ้นอยู่กับการจัดโปรแกรมพลศึกษาดีหรือไม่ดี

⁶N.A. Ponthieus and D.G. Baker, "An Analysis of the AAHPER Youth Fitness Test," AAHPER Research Quarterly, 35, 4(1964), 451-593.

⁷Irwin Rosenstein and Renben B. Frost, "Physical Fitness of Senior High School Boys and Girls Participating in Selected Physical Education Programs in New York State," AAHPER Research Quarterly, 35(1964), 403-407.

5. จำนวนชั่วโมงที่นักเรียนร่วมกิจกรรมพลศึกษาออกโรงเรียนมีความสัมพันธ์
ในระบับค่ากับคะแนนสมรรถภาพทางกาย

6. เด็กชายที่แข่งขันกีฬาภายในโรงเรียนมีแนวโน้มที่จะได้คะแนนสมรรถภาพ
ทางกายสูงกว่าเด็กที่ไม่เข้าร่วมแข่งขัน

กล่าวโดยสรุปคือ นักเรียนในโรงเรียนที่จัดโปรแกรมพลศึกษาดี มีอุปกรณ์
สถานที่ และบุคคลากรดี จะมีสมรรถภาพทางกายดี

ซอนเคอรัส (Saunders) และคณะ⁸ ศึกษาเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายและการ
ร่วมกิจกรรมพลศึกษาในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นปีที่ 9 ถึงชั้นปีที่ 12 ใช้แบบทดสอบสมรรถ
ภาพทางกายของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันตนาการแห่งสหรัฐอเมริกา แบ่งนัก
เรียนเป็น 3 พวกคือ พวกที่เรียนวิชาพลศึกษาที่จัดเป็นวิชาเลือกทั้งหมด พวกที่เลือก
เรียนบางและพวกที่ไม่เลือกเรียนเลย ผลการทดสอบที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 ปรากฏ
ว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของโรเซนสไตน์ และ ฟรอสต์ กล่าวคือ ผู้ที่เลือกเรียนพลศึกษา
ทุกวิชาจะมีสมรรถภาพทางกายดีที่สุด และผู้ที่ไม่เลือกเรียนวิชาพลศึกษาเลย จะมีสมรรถภาพ
ทางกายต่ำที่สุด

สไตน์⁹ (Stein) หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเยาวชน
ของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันตนาการแห่งสหรัฐอเมริกาเมื่อปี พ.ศ.2506 กลุ่ม
ตัวอย่างเป็นนักเรียนชายหญิงชั้นปีที่ 10 และชั้นปีที่ 11 ของโรงเรียนเวอร์จิเนีย ไซวี่

⁸ Ronald J. Saunders, Henry J. Montoye, Devid A. Cunningham
and Andrew J. Kozar, "Physical Fitness of Higher School Students
and Participation in Physical Education in Classes," AAHPER Research
Quarterly, 40(1969), 552-560.

⁹ Julian U. Stein, "The Reliability of the Youth Fitness Test,"
AAHPER Research Quarterly, 35(1964), 328-329.

ทดสอบซ้ำ (test-retest) ผลปรากฏว่าข้อสอบทั้ง 7 อย่างมีความเชื่อมั่น (reliability) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ดังนี้คือ คึงซอ 0.981 ยืนกระโดดไกล 0.900 วิ่งกั้นตัว 0.132 ลูกนึ่ง 0.958 วิ่ง 50 หลา 0.924 ขว้างไกลลูกขว้างฟัดบอล 0.931 และวิ่งเกิน 600 หลา 0.740 กล่าวได้ว่าแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเยาวชนของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการมีความเชื่อมั่นได้

ในประเทศไทย แผนกทดสอบสมรรถภาพ กองส่งเสริมพลศึกษา กรมพลศึกษา¹⁰ นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเยาวชนของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษาและสันทนาการ แห่งสหรัฐอเมริกามาทดสอบกับเยาวชนชายและหญิงอายุ 10 ปีถึง 17 ปี ทั่วประเทศ รวมทุกระดับอายุ จำนวน 20,000 คน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งพวก (Stratified random sampling) หากค่าเฉลี่ยของข้อมูลเปรียบเทียบกับสมรรถภาพทางกายของ นักเรียนชายและหญิงของสาธารณรัฐจีน ปรากฏว่าค่าเฉลี่ยของความสามารถในการ คึงซอ ลูกนึ่ง ยืนกระโดดไกล วิ่ง 50 เมตร ของนักเรียนชายไทยและสาธารณรัฐจีน ใกล้เคียงกัน ความสามารถจากการทดสอบวิ่งเก็บของของนักเรียนชายไทยดีกว่า แต่ ขว้างไกลลูกขว้างฟัดบอลและวิ่ง 600 เมตร ของนักเรียนชายไทยมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าของ นักเรียนชายสาธารณรัฐจีน สำหรับนักเรียนหญิงความสามารถของการวิ่งเก็บของ ขว้างไกลลูกขว้างฟัดบอลของนักเรียนทั้ง 2 ประเทศไม่แตกต่างกัน แต่ความสามารถใน ลูกนึ่ง ยืนกระโดดไกล วิ่งเร็ว 50 เมตร วิ่ง 600 เมตร ของนักเรียนหญิงไทยค่อนกว่า นักเรียนหญิงสาธารณรัฐจีน นอกจากนี้ ลาวัญย์ โทเจริญ¹¹ ใช้แบบทดสอบฉบับนี้ทดสอบ

¹⁰ แผนกทดสอบสมรรถภาพ, กองส่งเสริมพลศึกษา กรมพลศึกษา สมรรถภาพทางกายเปรียบเทียบ หน้า 1-4.

¹¹ ลาวัญย์ โทเจริญ, "การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยกับโรงเรียนรัฐบาลอื่น" (วิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัยศิลปากร ภาควิชาพลศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2508)

สมรรถภาพทางกายเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กับโรงเรียนวัดเทพศิรินทร์ โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย และโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผลปรากฏว่านักเรียนโรงเรียนรัฐบาลทั้ง 3 โรงเรียนมีสมรรถภาพทางกายดีกว่านักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ในโอกาสที่ผู้เขียนเป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขันกีฬาโอลิมปิก ครั้งที่ 18 ณ กรุงโตเกียว เมื่อ พ.ศ. 2507 ได้เชิญผู้แทนประเทศต่าง ๆ ร่วมกันจัดตั้งคณะกรรมการนานาชาติ เพื่อสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐาน¹² (ICSPFT) ทั้งนี้ เพราะมีความเห็นสอดคล้องกันว่า ขว้างไกลลูกบอลที่พบในข้อทดสอบของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันนิบาตการแห่งสหรัฐอเมริกา นั้น เป็นการวัดทักษะการเล่นกีฬาที่มากกว่าการวัดกำลังแขนและไหล่ ทั้งนี้ เพราะกีฬาซอฟต์บอลมีกำหนดไว้ในหลักสูตรทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาของสหรัฐอเมริกา¹³ ซึ่งเด็กชาติอื่น ๆ ไม่เคยเล่น การทดสอบอาจไม่มีความแม่นยำ ดังนั้น คณะกรรมการผู้เขียนจึงสร้างแบบทดสอบมาตรฐานระหว่างประเทศทดสอบชายและหญิงอายุตั้งแต่ 6 ปีถึง 32 ปี ประกอบด้วย¹⁴

1. วิ่ง 50 เมตร วัดความเร็ว
2. ยืนกระโดดไกล วัดกำลัง
3. แร้งบีบด้วยมือ วัดกำลังแขนและกล้ามเนื้อ
4. ลูกนั่งใน 30 วินาที วัดความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อท้อง
5. คึงซอ วัดความทนทานของกล้ามเนื้อแขน
 - 5.1 คึงซอ (ชายอายุ 12 ปีขึ้นไป)
 - 5.2 งอแขนหอยตัว (ชายอายุต่ำกว่า 12 ปีและหญิง)

¹² วรศักดิ์ เพ็ชรชอบ, ข้อทดสอบมาตรฐานระหว่างประเทศ อัดสำเนา, หน้า 9.

¹³ Carl E. Willgoose, The Curriculum in Physical Education (Englewood Cliffs, N.J: Prentice Hall, 1969), p. 139, 225.

¹⁴ ICSPFT, op. cit., pp. 75-82.



6. วิ่งเก็บของ วัดความว่องไว
7. ก้มตัวข้างหน้าหญิง วัดความอ่อนตัว
8. วิ่งทางไกล วัดการประสานงานระหว่างระบบหายใจและระบบไหลเวียน

นั่นคือ วัดการทำงานของหัวใจและปอด

- 8.1 วิ่ง 1000 เมตร สำหรับชายอายุ 12 ปี และมากกว่า 12 ปีขึ้นไป
- 8.2 วิ่ง 800 เมตร สำหรับหญิงอายุ 12 ปี และมากกว่า 12 ปีขึ้นไป
- 8.3 วิ่ง 600 เมตร ทั้งชายและหญิงที่อายุต่ำกว่า 12 ปี

ประเทศต่าง ๆ ในทวีปเอเชีย ได้นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (ICSPFT) ทดสอบเยาวชนในประเทศของตน เปรียบเทียบผลการทดสอบและทราบลักษณะสมรรถภาพทางกายเยาวชนอายุ 18 ปีถึง 19 ปี ที่สำคัญดังนี้

1. เยาวชนเกาหลีลุกนั่งใน 30 วินาทีได้น้อยครั้งที่สุด
2. เยาวชนไทยมีความทนทานในการวิ่งต่ำมาก ซึ่งอาจเป็นเพราะอากาศร้อน

อธิบาย

3. เยาวชนญี่ปุ่นทดสอบสมรรถภาพทางกายได้ดีทุกอย่าง
4. เยาวชนไต้หวันทดสอบแรงบีบด้วยมือหนักได้ค่าต่ำที่สุด
5. เยาวชนอิสราเอล ทดสอบยืนกระโดดไกล และวิ่งกลับตัวได้ค่าต่ำที่สุด¹⁵

ในประเทศไทย แผนกทดสอบสมรรถภาพ กองส่งเสริมพลศึกษา กรมพลศึกษา ได้นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศทดสอบเยาวชนอายุระหว่าง 6 ปีถึง 18 ปี โดยสุ่มตัวอย่างระดับอายุละ 25 คน เมื่อนำผลไปร่วมพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างประเทศในการประชุมคณะกรรมการระหว่างประเทศ ครั้งที่ 6 ณ ประเทศ

¹⁵ ACSPFT, Proceedings of Second Meeting for Asian Committee for the Standardization of Physical Fitness Test (Tokyo: 1970), pp. 21-22.

อิสรารอด พ.ศ. 2512 ผลปรากฏว่าเยาวชนไทยอายุ 6 ปี และ 12 ปี มีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่าประเทศอื่นในเรื่องแรงบีบค้ำยมือถนัด และดึงข้อกับราวเดี่ยว สำหรับเยาวชนหญิงระดับอายุ 6 ปี 12 ปี และ 18 ปี มีความสามารถในการลุดนั้ง งอแขนหอยตัว และเฉพาะเยาวชนหญิงอายุ 18 ปี ทดสอบงอตัวข้างหน้าได้ต่ำกว่าประเทศต่าง ๆ¹⁶

ฟอง เกิดแก้ว¹⁷ ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ ทดสอบนักเรียนโรงเรียนมัธยมแบบประสมพิบูลวิทยาลัย และนักเรียนโรงเรียนมัธยมวิสามัญของรัฐบาล เพื่อศึกษาผลของโครงการพลศึกษาที่จัดในโรงเรียน สรุปได้ว่านักเรียนโรงเรียนมัธยมแบบประสมพิบูลวิทยาลัยมีสมรรถภาพดีกว่านักเรียนโรงเรียนมัธยมวิสามัญของรัฐบาลในด้าน ความเร็ว ความทนทานของร่างกาย ความทนทานของกล้ามเนื้อทรวงอก ความทนทานของกล้ามเนื้อแขนและไหล่

ปีการศึกษา 2514 วิทยาลัยวิชาการศึกษาพลศึกษา เลือกแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศมาใช้คัดเลือกนิสิต 4 อย่างคือ วิ่ง 50 เมตร ลุดนั้งภายใน 30 วินาที ดึงข้อสำหรับชาย งอแขนหอยตัวสำหรับหญิง วิ่ง 1000 เมตร สำหรับชาย วิ่ง 800 เมตรสำหรับหญิง เนื่องจากเวลาน้อย และจำนวนผู้สอบมาก แต่คาดว่าจะได้ผลสมความมุ่งหมาย เพราะแผนกทดสอบสมรรถภาพทางกายเสนอแนะไว้ว่าเป็นแบบทดสอบที่มีความแน่นอนตรง ใช้งานง่ายและได้ผลตามเป้าหมาย¹⁸ นอกจากนี้ยังทดสอบทักษะ

¹⁶ กองส่งเสริมพลศึกษา, กรมพลศึกษา, การทดสอบสมรรถภาพทางกาย เอกสาร, 2513, หน้า 1-2.

¹⁷ ฟอง เกิดแก้ว, "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนมัธยมแบบประสมพิบูลวิทยาลัย และนักเรียนโรงเรียนมัธยมวิสามัญของรัฐบาล" (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513)

¹⁸ กองส่งเสริมพลศึกษา, เรื่องเดิม, หน้า 29.

เบื้องต้นในการเลือกกีฬา 2 อย่างคือ สำหรับชายทดสอบทักษะในการเล่นบาสเกตบอลและฟุตบอล แต่สำหรับหญิง ทดสอบทักษะในการเล่นบาสเกตบอลแต่เพียงอย่างเดียว เพื่อทดสอบความถนัดในกานกีฬา

แบบทดสอบที่ใช้ทำนายสัมฤทธิ์ผลการเรียน

ในปัจจุบันมีผู้ใช้แบบทดสอบความถนัด คัดเลือกนักเรียนเรียนต่อในสาขาวิชาต่าง ๆ เพราะเชื่อว่าแบบทดสอบเหล่านั้นจะทำนายผลการเรียนได้ แต่ไม่ทราบแน่นอนว่าเครื่องมือใดจะทำนายความสำเร็จในอนาคตได้แม่นยำที่สุด จึงพยายามคิดสร้างแบบทดสอบหลาย ๆ ชุด เพื่อวิเคราะหภาพหลาย ๆ ด้าน มอซีเออร์¹⁹ (Mosier) กล่าวว่าการใช้แบบทดสอบหลาย ๆ ชุดวัดผลครั้งเดียวกัน จะมีประสิทธิภาพทำนายผลการเรียนดีกว่าใช้แบบทดสอบชุดเดียว และในปี พ.ศ. 2508 เกรย์²⁰ (Gray) ทดสอบนักศึกษาทหารที่ฟอร์ทบลิส (Fort Bliss) ด้วยแบบทดสอบความถนัดชุดใหญ่ผลทางภาษา สะกดคำ และการสร้างประโยค พบว่าแบบทดสอบชุดใหญ่ผลทางภาษาสามารถจำแนกกลุ่มความสามารถของนักเรียนได้ดีที่สุด

แคมป์เบลล์²¹ (Campbell) ศึกษาสัมฤทธิ์ผลการเรียนนิสิตกรรมของนักศึกษา มหาวิทยาลัยมินเนโซตา 2 ปี ที่ผ่านการสอบคัดเลือกโดยใช้แบบทดสอบวัดความถนัดทาง

¹⁹E.F. Lindquist, Educational Measurement (Washington: American Council on Education, 1951), pp. 764-800.

²⁰Bernard Gray, "The Differential Aptitude Test in Military Academic Setting," Journal of Educational Research, 58(1965), 352-354.

²¹Campbell, "The Use and Evaluation of An Iterative Multiple Regression Technique for Enhancing the Prediction of Academic Success by Criterion Grouping," Dissertation Abstract, 26(1965), 862-863.

การเรียน แบบทดสอบวัดความถนัดคณิตศาสตร์ และแบบทดสอบเรียงความ ปรากฏว่า
ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างแบบทดสอบแต่ละชุดมีค่าระหว่าง .45 ถึง .55

การวิจัยเกี่ยวกับความแม่นยำในการพยากรณ์ของแบบทดสอบในประเทศไทย
ระดับต่าง ๆ มี พจน์ สะเพียรชัย²² ศึกษาแบบทดสอบที่ใช้คัดเลือกนิสิตเข้าศึกษา
วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร ปีการศึกษา 2504 ก่อนการใช้แบบทดสอบวัดความ
ถนัดทางการเรียน มีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลการเรียนหมวดวิชาภาษาอังกฤษ ภาษาไทย
คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การศึกษาหรือไม่ ปรากฏว่าข้อสอบคัดเลือกทำนายผลการเรียน
ในระดับต่ำกว่าความคาดหมาย แต่ผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษมีความสัมพันธ์กับคะแนน
สอบคัดเลือกเข้าสูงสุด คือมีค่าสหสัมพันธ์ .6268 ข้อทดสอบวิทยาศาสตร์ทำนายผลการ
เรียนได้ดีที่สุด และสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างแบบทดสอบคัดเลือกชุดต่าง ๆ กับผลการเรียน
เฉลี่ย 1 ปี ของนิสิตปีค่าระหว่าง .4508 ถึง .5793

วัน สังข์สะอาด²³ ศึกษาเรื่องการทำนายสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน 2 ปี ของ
นักศึกษาฝึกหัดครู 7 แห่งในพระนครธนบุรี โดยใช้แบบทดสอบความถนัดทางการเรียน
คณิตศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ และคะแนนรวมของแบบทดสอบทุกชุด
ผลการวิจัยที่น่าสนใจมีดังนี้

1. สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนทดสอบความถนัดทางการเรียนและคะแนนเฉลี่ยของ
นักศึกษาต่ำมาก มีค่า 0.24
2. ข้อสอบคัดเลือกวิชาภาษาอังกฤษทำนายผลการเรียนเฉลี่ยของนักศึกษาได้ดีที่สุด

²²Poj Sapianchaiy, The Predictive Efficiency of the Entrance Examination at the College of Education, Bangkok, Thailand (Ed. D. Dissertation, Indiana University, 1963).

²³วัน สังข์สะอาด, "A Study of the Efficiency of Student Selection at the Seven Teacher Colleges in Bangkok Dhonburi," วารสารจิตวิทยา, (พระนคร: ขวนพิมพ์, 2514), หน้า 34-43.

3. ประมาณร้อยละ 50 ของนักศึกษาที่สอบคัดเลือกได้คะแนนสูงจะมีผลการเรียนโดยเฉลี่ยสูง และประมาณร้อยละ 45 ของนักศึกษาที่สอบคัดเลือกได้คะแนนต่ำ ผลการเรียนจะต่ำด้วย

ลวน สายยศ²⁴ ศึกษาความแปรปรวนในการพยากรณ์ของแบบทดสอบความถนัดชุดหนึ่ง ประกอบด้วยแบบทดสอบวัดความเข้าใจในภาษาไทย แบบทดสอบมิติสัมพันธ์ แบบทดสอบเหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ และคะแนนเฉลี่ยระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา กับผลการเรียนโดยเฉลี่ยของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับชั้นสูง และผลการเรียนวิชาเอกคณิตศาสตร์ กาสหสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบความเข้าใจทางภาษาไทย แบบทดสอบมิติสัมพันธ์ แบบทดสอบเหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ และคะแนนเฉลี่ยระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา กับผลการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 0.3779, 0.2668, 0.4008 และ 0.6534 ตามลำดับ ส่วนคาสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างแบบทดสอบความถนัดทั้งหมดกับคะแนนเฉลี่ย = 0.6947 และเมื่อพิจารณาเฉพาะสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างแบบทดสอบความถนัดกับคะแนนเฉลี่ยวิชาเอกคณิตศาสตร์ = 0.8201 แสดงว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีความแปรปรวนเชิงพยากรณ์

ลักษณะ วุฒยากร²⁵ ศึกษาความแปรปรวนของแบบทดสอบความถนัดเชิงกลชุดหนึ่ง ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 4 ชุด คือ เหตุผลเชิงนามธรรม มิติสัมพันธ์ ความสามารถเชิงคณิตศาสตร์ และเหตุผลเชิงจักรกล เพื่อพยากรณ์การศึกษาระดับวิชาชีพชั้นสูง ประชากร

²⁴ ลวน สายยศ, "การค้นหาค่าพยากรณ์บางชนิดที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับชั้นสูง ปีการศึกษา 2510" (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประจวบคีรีขันธ์, 2510).

²⁵ ลักษณะ วุฒยากร, "ความแปรปรวนของแบบทดสอบความถนัดเชิงกลในการพยากรณ์การศึกษาระดับวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพฯ" (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาการศึกษามหาวิทยาลัย, 2514).

ที่ใช้เป็นนักศึกษาปีที่ 4 คณะวิชาช่างกล ช่างไฟฟ้า และช่างโยธา พบว่า

1. แบบทดสอบทุกชุดมีความเชื่อถือได้รวม 0.529 และเมื่อแยกตั้งแต่ชุดที่ 1 ถึงชุดที่ 4 มีความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.387, 0.408, 0.407 และ 0.047 ตามลำดับ
2. แบบทดสอบความหนักเชิงกลฉบับนี้มีความแม่นยำในการทำนายร่วมกับเกณฑ์วิชาชีพและเกณฑ์วิชาการสูง สมควรนำไปใช้ในการคัดเลือกนักศึกษาได้

จากที่ได้ศึกษาถึงการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความแม่นยำของแบบทดสอบ และการใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายและทักษะดังกล่าวแล้ว ทำให้มองเห็นคุณค่าของการศึกษาถึงประสิทธิภาพของคะแนนของแบบทดสอบที่ใช้ในการพยากรณ์ความสำเร็จในอนาคตของนักศึกษาเป็นอย่างยิ่ง เพราะจะช่วยในการคัดเลือกนิสิตเข้าศึกษาและทราบถึงประสิทธิภาพของแบบทดสอบ เนื่องจากยังไม่มีผู้ใดวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายและทักษะที่วิทยาลัยวิชาการศึกษาพลศึกษาใช้สอบคัดเลือกนิสิตเข้าศึกษา จึงน่าจะศึกษาว่าขอทดสอบใดมีประสิทธิภาพการพยากรณ์ที่ดี เพื่อนำไปใช้สอบคัดเลือกนิสิตต่อไป