

ผลการวิจัยอันที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากการสร้างข้อทดสอบมาตรฐานเป็น งานที่ต้องใช้เวลานาน ผู้สร้างต้องมีความรู้ทางจิตวิทยา เทคนิคการสร้างข้อทดสอบ การวิเคราะห์ และระเบียบวิธีการทางสถิติเป็นอย่างดี ดังนั้นแทนที่จะสร้างข้อทดสอบมาตรฐานขึ้นใช้ ผู้ประสงค์จะใช้ข้อทดสอบ จึงนิยมนำข้อทดสอบมาตรฐานที่มีอยู่แล้วไปใช้โดยตรง แล้วอาจทำการวิจัยหาคุณสมบัติของข้อทดสอบ เมื่อใช้กับบุคคลกลุ่มหนึ่งๆ ก็จะได้เห็นได้จากผลการรายงานผลการวิจัยเกี่ยวกับการนำข้อทดสอบ MacQuarrie Test for Mechanical Ability ไปใช้กับกลุ่มชนต่าง ๆ ผลการวิจัยที่สำคัญ ๆ มีดังนี้

Harrell¹ ได้นำข้อทดสอบชุดนี้ไปใช้กับนักเรียนช่างอากาศ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของข้อทดสอบย่อยแต่ละชุดกับผลการเรียนในชั้น ซึ่งแยกออกเป็นการเขียนแบบและการอ่านพิมพ์เขียว กับงานโลหะ ผลที่ได้ปรากฏตามตารางที่ 1 ดังต่อไปนี้.-

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของข้อทดสอบย่อยของ MacQuarrie Test for Mechanical Ability กับผลการเรียนในชั้นของนักเรียนช่างอากาศ จากการศึกษาของ Harrell

ข้อทดสอบย่อย	การเขียนแบบและการอ่านพิมพ์เขียว	งานโลหะ
Tracing	.42	.38
Tapping	.19	.01
Dotting	.25	.11
Copying	.30	.15
Location	.36	.13
Blocks	.39	.17
Pursuit	.27	.21
รวมทุกชุด	.47	.13

¹Manual of Directions, MacQuarrie Test for Mechanical Ability,

Stead² ให้นำข้อทดสอบ MacQuarrie Test for Mechanical Ability ไปใช้กับบุคคลอาชีพต่าง ๆ จากการวิจัยของเขาพบว่า เมื่อใช้กับผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับจักรเย็บผ้า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความสำเร็จในหน้าที่กับ Pursuit และ Blocks เป็น .51 และ .36 ตามลำดับ เมื่อใช้กับพนักงานบรรจุกระป๋อง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความสำเร็จในหน้าที่กับ Dotting และ Tapping เป็น .32 และ .25 ตามลำดับ เมื่อใช้กับผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องบวกเลข ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความสำเร็จในหน้าที่กับ Tracing และ Tapping เป็น .38 และ .29 ตามลำดับ เมื่อใช้กับผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องคำนวณ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความสำเร็จในหน้าที่กับ Pursuit, Tracing, Copying, Blocks และ Location เป็น .43, .42, .38, .37 และ .33 ตามลำดับ

Moore³ ให้นำข้อทดสอบ MacQuarrie Test for Mechanical Ability ไปใช้กับผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการผลิตเครื่องจักรกลและเครื่องใช้ต่าง ๆ เขาพบว่าร้อยละ 80 ถึง 90 ของเด็กผู้ชายที่โคเคเนน 75 ขึ้นไป เป็นเด็กที่เหมาะสมที่จะเรียนวิชาการคานนี้

The Differential Aptitude Tests (DAT) เป็นข้อทดสอบความถนัดมาตรฐานที่เป็นที่นิยมใช้กันมากชุดหนึ่ง Gray⁴ ให้นำการวิจัยโดยนำข้อทดสอบนี้ เฉพาะข้อทดสอบย่อยที่เกี่ยวข้องกับ Verbal Reasoning, Abstract Reasoning, Spelling และ Sentence มาใช้ในวงการทหารเมื่อ ค.ศ. 1962 โดยให้ทดสอบทหารที่ The Non-Commissioned Officers' Academy, Fort Bliss, Texas แล้วหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน ปรากฏว่าความสัมพันธ์ระหว่าง Verbal Reasoning กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนมีค่าสูงสุด จึงถือว่าเป็นข้อทดสอบย่อยที่เหมาะสมที่สุดในการใช้ทำนายผล การเรียน และมีประสิทธิภาพสูงในการคัดเลือกบุคคลเข้าเรียนวิชาการคานนี้

² Ibid.

³ Ibid.

⁴ Bernard Gray, "The Differential Aptitude Test in A Military Academic Setting," The Journal of Educational Research, Vol. LVIII, No. 8, (April, 1965) pp. 352-354

นอกจากการนำข้อทดสอบมาตรฐานไปใช้โดยตรงแล้ว ก็ยังมีการแปลข้อทดสอบไปใช้
 ดังจะเห็นได้จากรายงานของ Handel⁵ ที่เกี่ยวกับการวิจัยของสมาคมจิตวิทยาแห่งประเทศไทย
 อิสราเอล ที่ได้แปลข้อทดสอบจากประเทศสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ เพื่อใช้ในการแนะแนวทาง
 การศึกษาและอาชีพ สำหรับชนชาติอิสราเอลและชนชาติอื่นที่อพยพเข้าไปอยู่ในประเทศอิสราเอล
 ข้อทดสอบที่แปลไปนี้เหมาะสมอยู่แล้วที่จะใช้กับชนชาติอิสราเอล แต่ต้องการจะทราบต่อไปอีกว่า
 จะใช้กับชนชาติอื่นที่อพยพเข้าไปอยู่ในอิสราเอลได้หรือไม่ จึงได้ทำการวิจัยที่ศูนย์การแนะแนว
 ทางอาชีพในเมืองเบรูซาเล็ม โดยนำผลที่ได้จากการใช้ข้อทดสอบกับเด็กหนุ่ม (อายุ 14 - 18 ปี)
 ในการสอบคัดเลือกเพื่อบรรจุงาน เมื่อปี ค.ศ. 1952 ในจำนวนผู้เข้าสอบนี้มีทั้งชนชาติอิสรา
 เอลและชนชาติอื่นที่อพยพเข้าไปอยู่ในอิสราเอลแล้วเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 200 คน ซึ่งเป็น
 ชนชาติอิสราเอล 100 คน และเป็นชนชาติอื่นที่อพยพเข้าไปอยู่ในอิสราเอล 100 คน ทำการ
 วิเคราะห์โดยจับคู่ให้เท่ากันในด้านอายุและระดับการศึกษา ผลปรากฏว่า ข้อทดสอบที่แปลไปใช้
 นี้ใช้ได้กับชนชาติอิสราเอลและชนชาติอื่นที่อพยพเข้าไปอยู่ในอิสราเอลอย่างไม่แตกต่างกัน จาก
 การวิจัยนี้แสดงว่า ข้อทดสอบบางประเภทสามารถแปลไปใช้โดยตรงได้ ถ้าใช้กับประชากรที่มี
 วัฒนธรรมคล้ายคลึงกับชนชาติเจ้าของข้อทดสอบเดิม

การพัฒนาข้อทดสอบน่าจะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะทำให้นักข้อทดสอบที่คิดและเหมาะสมกับสภาพ
 ของบุคคลที่ถูกทดสอบ ในประเทศสหรัฐอเมริกา ถึงแม้ว่าจะมีข้อทดสอบมาตรฐานอยู่มากแล้วก็ตาม
 แต่ก็ยังมีผู้นิยมพัฒนาข้อทดสอบขึ้นใช้ให้กว้างขวางออกไปอีก ที่เป็นการพัฒนาข้อทดสอบความถนัด
 ก็มี ดังจะเห็นได้จากการวิจัยของ Michael⁶ ที่ได้พัฒนาและหาความแม่นยำของข้อทดสอบ
 เพื่อใช้คัดเลือกนักเรียนพยาบาลและหาตำแหน่งที่เหมาะสมในการคัดเลือก การวิจัยนี้ได้กระทำ

⁵Alice Handel, "The suitability of Certain Non-Verbal Test for Testing Imigrants in Israel," Journal of Educational Research, Vol. II, No. 1, (September, 1957) pp. 55-58

⁶William B. Michael, Robert A. Jones and Russell Henry, "The Development and Validation of a Test Battery for Selection of Student Nurses," Educational and Psychological Measurement, Vol. XIX, No.4, (1959) pp.641-643

กับนักเรียนพยาบาลที่ Los Angeles Country Hospital เมื่อปี ค.ศ. 1957 โดยทดสอบ
 นักเรียนพยาบาลชั้นต่าง ๆ แล้วนำคะแนนมาหาความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน ผลได้
 ที่สำคัญคือ จากการทดสอบนักเรียนพยาบาล ปีที่ 1 จำนวน 85 คน ปรากฏว่า ข้อทดสอบที่เกี่ยวข้อง
 กับการอ่านและคำศัพท์มีประสิทธิภาพสูงในการทำนายผลการเรียนศิลปการ เป็นพยาบาลและวิชา
 เกษีชีววิทยา ข้อทดสอบที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์มีประสิทธิภาพสูงในการทำนายผลการเรียนในชั้นปีที่ 1
 และข้อทดสอบที่เกี่ยวข้องกับความถนัดในการรับรู้และการมองเห็นเชิงอวกาศมีความสัมพันธ์เป็นลบ
 และเป็นการเหมาะสมที่จะไร้ตำแหน่ง เปรอ์ เธิบ์โคลที่ 50 เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกนักเรียน
 พยาบาล จากการวิจัยนี้ทำให้เห็นได้ว่า การนำข้อทดสอบความถนัดไปใช้คัดเลือกให้เหมาะสม
 กับประเภทของงาน ข้อทดสอบย่อยแต่ละชุดอาจมีประสิทธิภาพในการจำแนกหรือการทำนายไม่
 เหมือนกัน

เกี่ยวกับการสร้างและการพัฒนาข้อทดสอบมาตรฐานขึ้นใช้ใน ประเทศไทยก็กระทำ
 กันอย่างกว้างขวางเช่นเดียวกัน มีทั้งที่เป็นวิทยานิพนธ์ของนิสิต และเป็นผลงานของหน่วยราชการ
 ดังเช่นที่ สหัต สุษะ เคะชะ⁷ ได้สร้างข้อทดสอบและทำการวิจัยเมื่อ พ.ศ. 2509 โดยสร้าง
 ข้อทดสอบความถนัดในการเรียนชั้นชุดหนึ่ง เมื่อนำไปทดสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 243
 คน จากโรงเรียนเทศบาล 1 โรง และโรงเรียนประชาบาล 1 โรง ในจังหวัดพระนครได้
 วิเคราะห์ข้อกระทงและนำข้อทดสอบที่วิเคราะห์ได้ไปทดสอบกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียน
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2508 จำนวน 378 คน จากโรงเรียนรัฐบาล 2 โรง ใน
 จังหวัดพระนครแล้วนำผลมาวิเคราะห์ พบว่า ข้อทดสอบ 83 ข้อ ที่วิเคราะห์ได้มีความยากตั้งแต่
 14 ถึง 78 และมีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .31 ถึง .72 ค่าความเชื่อถือได้เป็น .933 ค่าความ
 แบนตรงในการทำนายสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาเลข ความเข้าใจในการอ่าน การเขียนสะกดคำ
 วิทยาศาสตร์ และคะแนนสอบรวมเป็นอัตราส่วนร้อยละจากการสอบไล่ เป็น .77, .58, .56, .61
 และ .72 ตามลำดับ และในค่าความแตกต่างของความถนัดในการเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ย

⁷ สหัต สุษะ เคะชะ การสร้างแบบทดสอบความถนัดในการเรียนสำหรับนักเรียนที่จบชั้น
 ประถมปีที่ 4 และความถนัดในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 วิทยานิพนธ์ การศึกษา
 มหาวิทยาลัยวิชาการศึกษา 2509

ของนักเรียนชายมากกว่าของนักเรียนหญิง นักเรียนที่อยู่ต่างกันจะมีความถนัดไม่แตกต่างกัน
 นักเรียนที่ศึกษาคณิตศาสตร์หรือศิลปกรรมประกอบอาชีพทางการค้าชายมีคะแนนเฉลี่ย 53.82 และ
 นักเรียนที่ศึกษาคณิตศาสตร์หรือศิลปกรรมประกอบอาชีพทางช่างและบริการมีคะแนนเฉลี่ย 50.86

สำหรับข้อทดสอบความถนัดเชิงจักรกลนั้น ในประเทศไทยยังมีอยู่น้อยและไม่ค่อยปรากฏ
 เป็นงานวิจัย ที่มีอยู่บ้างและพลจะยกมากล่าวในที่นี้ได้คือ ที่คณะวิจัยการศึกษา⁸ วิทยาลัยวิชาการศึกษา
 ศึกษาศาสตร์ราชบัณฑิต โดยดัดแปลงข้อทดสอบมาตรฐานจากต่างประเทศและสร้างขึ้นเองในบางตอน
 มีจุดประสงค์เพื่อให้เป็นข้อทดสอบที่ใช้สอบคัดเลือกนักเรียนเข้าศึกษาในโรงเรียนช่างกล และใช้
 ในการแนะแนวอาชีพ การวิจัยนี้ได้กลุ่มตัวอย่างขนาดร้อยละ 3 ของมวลประชากรที่เป็นนักเรียน
 ชายชั้น ม.ศ. 3 ในจังหวัดพระนครและธนบุรีรวมกัน จำนวน 23,371 คน ทั้งนี้เป็นนักเรียน
 ที่เรียนในชั้น ม.ศ. 3 ในปีการศึกษา 2505 เมื่อทำการทดสอบแล้วได้วิเคราะห์ข้อบกพร่อง
 เพื่อหาความยากและอำนาจจำแนก และได้หาปกติวิสัยด้วย การวิจัยนี้คล้ายคลึงกันมากกับที่ผู้วิจัย
 จะทำต่อไป แตกต่างกันในระดับของมวลประชากร ล้วนการวิจัยอื่น ๆ ที่ได้กล่าวแล้วในตอนก่อน
 ถึงแม้ว่าจะไม่เป็นการวิจัยข้อทดสอบความถนัดเชิงจักรกลก็ตาม แต่ก็มีส่วนคล้ายกันในด้านจุดมุ่ง
 หมายและวิธีการวิจัย อีกทั้งเป็นข้อทดสอบความถนัด (Aptitude Test) เช่นเดียวกัน

⁸ คณะวิจัยการศึกษา วิทยาลัยวิชาการศึกษา รายงานการวิจัยการสร้างข้อทดสอบ
 ความถนัดเชิงจักรกล (พระนคร : โรงพิมพ์การศาสนา, 2506)