



วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

ความสามารถ (Ability) เป็นคุณลักษณะประจำตัวของบุคคลและเป็นสิ่งที่ทำให้บุคคลแตกต่างกัน ซึ่งอาจแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ ความสามารถทางสติปัญญา (Intellectual Ability) เป็นความถนัดในการประกอบงานที่ต้องอาศัยสติปัญญา ซึ่งวัดได้โดยแบบสอบเชาว์ปัญญา (Intelligence Tests) ความสามารถลักษณะที่สองคือความสามารถพิเศษ (Specific Ability) เป็นความสามารถที่จะเรียนรู้ แก้ปัญหาและสรุปความได้ ไคแก ความสามารถทางคานศิลป์ดนตรี เชิงกลและเชิงคำนวณ เป็นต้น ซึ่งอาจวัดได้จากแบบสอบวัดความถนัด (Aptitude Tests) เฉพาะกาน¹

แบบสอบวัดความถนัด หมายถึง แบบสอบที่ใช้พิจารณาว่าบุคคลใดจะประสบความสำเร็จในการทำงานของเขาในโอกาสข้างหน้าหรือไม่หากเขามีทักษะและความสามารถในงานนั้น² การสร้างแบบสอบวัดความถนัดของอาศัยทฤษฎีซึ่ง เป็นผลจากการค้นคว้าของนักจิตวิทยาและนักวัดผลหลายท่าน ซึ่งพบว่า สมรรถของมนุษย์มิได้มีความสามารถเพียงด้านเดียว หากแต่มีสมรรถภาพหลายอย่างแตกต่างกันไป ดังนั้นผู้ให้ความหมายและทฤษฎีไว้ดังนี้

¹ Clifford T. Morgan, Introduction to Psychology (New York: McGraw-Hill Book Company, 1961), p.483.

² Frederick G. Brown, Principles of Educational and Psychological Testing, 2nd ed. (New York: Holt, Rinehart and Winston, 1976), p. 228.

ความหมาย "ความถนัด"

กรีน เจอเจอเซน และ เกอเบอริช (Greene, Jergersen and Gerberich) ให้ความหมายว่า ความถนัดหมายถึง สัถยภาพที่มีอยู่ในตัวบุคคลก่อนที่จะทำงาน ซึ่งเป็นผลให้บุคคลประสบความสำเร็จในงานนั้น¹

วอร์เรน (Warren) กล่าวว่า ความถนัดหมายถึง สภาวะหรือกลุ่มคุณสมบัติ ซึ่งแสดงถึงความสามารถของแต่ละบุคคลที่จะเจริญงอกงามได้ เมื่อรับการฝึกฝนทางความรู้ ทักษะหรือการตอบสนอง เช่น ความสามารถในการพูดภาษาใดภาษาหนึ่ง และการประพันธ์เพลง เป็นต้น²

บิงแฮม (Bingham) กล่าวว่า ความถนัดเป็นเครื่องแสดงสภาวะอันเหมาะสมของบุคคลที่จะเพิ่มพูนความชำนาญให้แก่ตนเอง³

ทรักซ์เลอร์ (Traxler) ให้ความสำคัญว่า ความถนัดเป็นสภาพการณ์ และคุณภาพของแต่ละบุคคลที่ชี้ให้เห็นถึงขอบเขตความสามารถที่เขาจะทำได้หากเขาได้รับการฝึกหัด มีความรู้และทักษะพอควร เช่น ความสามารถทางคณิตศาสตร์ ความสามารถในการอ่านและพูดภาษาต่างประเทศ เป็นต้น⁴

✓ 1 H.A. Greene, A.N. Jergersen, and J.R. Gerberich, Measurement and Evaluation in the Secondary School 2nd.ed. (New York : Longmans, Green & Co., 1953), p.31.

✓ 2 Alfred Schwartz and Stuart C. Tiedeman, Evaluating Student Progress in the Secondary School, p.292.

✓ 3 Water V. Bingham, Aptitudes and Aptitude Testing (New York: Harper and Brothers, 1937), p.18.

✓ 4 Alfred Schwartz and Stuart C. Tiedeman, Evaluating Student Progress in the Secondary School, p.292.

เรมเมอร์ (Remmers) ให้คำจำกัดความว่า ความถนัดเป็นลักษณะปัจจุบันของบุคคลซึ่งเป็นตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ในอนาคต¹

อัลเฟรด (Alfred) กล่าวว่า ความถนัด หมายถึง แนวโน้มของบุคคลที่จะมีศักยภาพในการเรียนรู้อย่าง²

เดวิด (David) ให้ความหมายว่า ความถนัดเป็นความสามารถขั้นพื้นฐานเพียงอย่างเดียวหรือหลาย ๆ อย่างรวมกันที่ชี้ทำนายผลการกระทำในเกณฑ์ที่กำหนดให้³

โนล (Noll) กล่าวว่า ความถนัด หมายถึง ความสามารถในค่านิโคค่านหนึ่งโดยเฉพาะ (Special Fields)⁴

จากคำจำกัดความที่นักจิตวิทยาหลายท่านกล่าวไว้ พอจะสรุปรวมได้ผล ความถนัดหมายถึง กลุ่มคุณสมบัติที่แสดงถึงความสามารถของบุคคลซึ่งหากได้รับการฝึกฝน ได้รับความรู้ และทักษะบางอย่างแล้วจะทำให้ประสบความสำเร็จในอนาคต ความถนัดดังกล่าวมาแล้ว เป็นผลจากการค้นคว้าเกี่ยวกับการจัดลักษณะประจำตัวคน การวิเคราะห์ตัวประกอบของเทอร์สโตน และ กิลฟอร์ด จากโครงสร้างของสติปัญญาเพื่อสร้างเครื่องมือวัดตัวประกอบของความถนัด ตั้งเป็นทฤษฎีก็จะโลกลาวต่อไป

1 H.H. Remmers and N.L. Gage, Educational Measurement and Evaluation (Revised, New York : Harper & Brothers, 1955), p.218.

2 Alfred Schwartz and Stuart C. Tiedeman, Evaluative Student Progress in the Secondary School, p.292.

3 Frederick B. Davis, Educational Measurements and their Interpretation (California:Wadsworth Publishing, Inc., 1964), pp.126-127.

4 Victor H. Noll and Dale P. Scannell, Introduction to Educational Measurement 3rd ed. (New York : Houghton Mifflin, 1972), p.344.



ทฤษฎีความถนัด

ทฤษฎีสองตัวประกอบ (The Two-Factor Theory) สร้างขึ้นโดยนักจิตวิทยาชาวอังกฤษชื่อ ชาลส์ สเปียร์แมน (Charles Spearman) ทฤษฎีนี้กล่าวว่า "กิจกรรมทางสมองทั้งหมดมีส่วนร่วมเป็นตัวประกอบรวมตัวเดียว เรียกว่าตัวประกอบทั่วไป หรือ g และยังมีตัวประกอบเฉพาะหรือ s ซึ่งแต่ละตัวจำเพาะลงไปเฉพาะในกิจกรรมอย่างเดียว"¹

จากทฤษฎีสองตัวประกอบ จะเห็นได้ว่าการสร้างแบบสอบควรสร้างแบบสอบขึ้นมาเพื่อวัดตัวประกอบทั่ว ๆ ไปมากกว่าที่จะวัดตัวประกอบเฉพาะ แคตอลาเคลลี (Kelly) ทำให้เขายอมรับว่าตัวประกอบเฉพาะบางกลุ่มวัดได้เหมือนกัน โดแกทความสามารถทางเลขคณิต ทางกลไก และทางภาษา

ทฤษฎีตัวประกอบพหุคูณ (Multiple-Factor Theories)

ปี 1941 เทอร์สโตน² (Thurstone) ได้รวบรวมผลงานการวิเคราะห์ความสามารถของมนุษย์ออกได้ 7 ด้าน คือ

1. ด้านความเข้าใจทางภาษา (Verbal Factor) เป็นสมรรถภาพในการเข้าใจในการอ่าน อุปมาอุปไมยทางภาษา เหตุผลทางภาษา การเรียงประโยคและการจับคู่คำคม

2. ด้านความคล่องของการใช้คำ (Word Fluency) เป็นสมรรถภาพในการใช้ถ้อยคำได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

3. ด้านจำนวนเลข (Number Factor) เป็นสมรรถภาพในการใช้ความไวและถูกต้องในการคำนวณเลขคณิตอย่างง่าย

¹ แอน อนาคตาชี, การตรวจสอบเชิงจิตวิทยา, หน้า 319.

² เรื่องเดียวกัน, หน้า 320-322.

4. ความจำ (Memory Factor) เป็นสมรรถภาพในการระลึก
และจดจำเหตุการณ์ต่าง ๆ โคอย่างแม่นยำ
5. ความเหตุผล (Reasoning Factor) เป็นสมรรถภาพในการจัด
ประเภท อุปนาคูปมัย และสรุปความโคอย่างสมเหตุสมผล
6. ความมิติสัมพันธ์ (Spacial Factor) เป็นสมรรถภาพที่มองเห็นความ
สัมพันธ์ในมิติ (Space) ต่าง ๆ โค
7. ความการรับรู้ (Perception Factor) เป็นสมรรถภาพในการรับรู้
โคอย่างรวดเร็ว ถูกตองและสามารถเห็นรายละเอียดต่าง ๆ โค

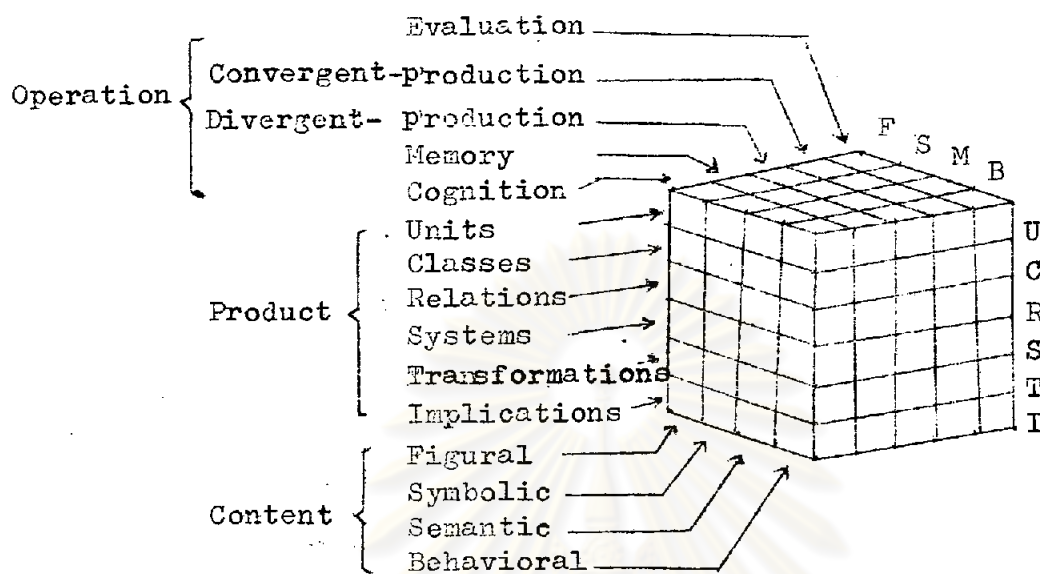
จากการ เสนอทฤษฎีที่ัวประกอบพหุคูณทำให้มีแบบสอบวัดความสามารถเฉพาะและ
แบบสอบแบบเตอรี เกิดขึ้น แทพฤติกรรมของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปและมีความสลับซับซ้อนทำให้
เกิดการวิเคราะห์ที่ัวประกอบเพิ่มขึ้นอีก โคนี้ก็วิเคราะห์ที่ัวประกอบบางคนพยายามบรรยาย
ความสัมพันธ์ของลักษณะที่ออกมาเป็นภาพอย่างง่าย ๆ คือ

แบบโครงสร้างของสติปัญญา (Structure of Intellect Model)

กิลฟอร์ดและคณะโคทำการคนควาเมื่อปี 1959 และโคเสนอโครงสร้างและ
องค์ประกอบของสมรรถภาพทางสมองออกมาให้เห็นชัดเป็นรูป 3 มิติ¹ ดังแผนภาพที่ 1

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹J.P. Guilford, The Nature of Human Intelligence (New York: McGraw-Hill, 1967), p.63.



แผนภาพที่ 1 รูป 3 มิติของโครงสร้างของความสามารถทางสติปัญญา¹

จากภาพ การจัดแบ่งตัวประกอบออกเป็น $4 \times 5 \times 6$ โค้ด 120 ของในแต่ละช่องนี้
 ตัวประกอบหรือความสามารถย่อยที่สุดหนึ่งอย่าง และตัวประกอบแต่ละอย่างบรรยายโค้ด 3 มิติ

1. เนื้อเรื่อง (Content) หมายถึง ธรรมชาติของเนื้อหาหรือความรู้ที่
 เกิดการปฏิบัติขึ้น โค้ดแก่ ภาพ ภาษา สัญลักษณ์และพฤติกรรม
2. การปฏิบัติจัดทำ (Operation) หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่ผู้ตอบทำขึ้น
 โค้ดแก่ ความรู้ ความจำ ผลกระจาย ผลรวมเขา และการประเมินผล
3. ผลิตผล (Product) เป็นฟอร์มที่ความรู้เหล่านี้เกิดขึ้นหรือมีปฏิกิริยา
 โดยผู้ตอบ จำแนกออกเป็น หน่วย ชั้น ความสัมพันธ์ ระบบ การเปลี่ยนรูป และการนำไปใช้²

¹Ibid.

²แอน อนาคตาชี, การตรวจสอบเชิงจิตวิทยา, หน้า 323.

ทฤษฎีลำดับชั้น (Hierarchical Theories)

นักจิตวิทยาชาวอังกฤษชื่อ เวอร์นอน (Vernon) ได้เสนอแบบแผนองค์ประกอบตามลำดับชั้นตามความสามารถ ดังแผนภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 แบบแผนองค์ประกอบตามลำดับชั้นของความสามารถ¹

จากแผนภาพ เวอร์นอน วางตัวประกอบทั่วไปของสเปียร์แมนไว้แล้ว แบ่งเป็นตัวประกอบกว้าง ๆ 2 กลุ่ม คือ ความถนัดทางการศึกษาทางภาษา (v:ed) และความถนัดทางกลไกเชิงปฏิบัติ (k:m) และแบ่งตัวประกอบใหญ่ที่ใหญ่ย่อยลงไปอีก คือ ตัวประกอบทางการศึกษาทางภาษาย่อยเป็นแบบสอบภาษาและตัวเลข ส่วนตัวประกอบใหญ่ทางกลไกเชิงปฏิบัติก็แบ่งเป็นตัวประกอบย่อยความรู้ทางกลไก เชิงมิติ และตัวประกอบย่อยเกี่ยวกับการใช้มือ

ตัวประกอบเหล่านี้อาจแบ่งย่อยลงไปได้อีก เป็นกลุ่มตัวประกอบจำเพาะซึ่งอยู่ชั้นล่างสุด ฮัมฟรีย์ส (Humphreys) แนะนำว่าผู้สร้างแบบสอบควร เลือกชั้นตอนใดเหมาะสมกับความมุ่งหมายของเขามากที่สุด ความทฤษฎีลำดับชั้น แบบสอบอาจเป็นวิวิธพันธ์กับเรื่องหลายเรื่อง เช่น ทัศนใจที่จะวัดการแก้ปัญหา ควรใช้แบบสอบที่รวมอุปมาอุปนัยทางภาษา ทางตัวเลข ทางรูปภาพ และเชิงมิติ เป็นต้น ซึ่งตรงข้ามกับของ กิลฟอร์ดที่พยายามแยกแบบสอบให้วัดความสามารถเฉพาะอย่างออกไป

¹ เรื่องเดียวกัน, หน้า 324-325.



ประเภทของแบบสอบความถนัด

แบบสอบความถนัดที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในวงการแนะแนว พอจะแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ใหญ่ๆ¹

1. แบตเตอรี่ความถนัดของคุณสำหรับใช้ประโยชน์ทั่วไป (Multiple Aptitude Batteries for General Use) แบบสอบเหล่านี้เป็นผลสำคัญอันหนึ่งของการวิเคราะห์ตัวประกอบ แบบสอบเหล่านี้ให้คะแนนแบบสอบเป็นชุด ๆ ตามความสามารถที่เป็นอิสระที่ผ่านการวิเคราะห์ตัวประกอบมาแล้ว ใหญ่ๆ แบบสอบ ดี เอ ที (DAT) แบบสอบพีเอ็มเอ (The Chicago Tests of Primary Mental Abilities - PMA) และแบบสอบเอฟเอซีที (Flanagan Aptitude Classification Tests - FACT) เป็นต้น

2. แบตเตอรี่ความถนัดของคุณสำหรับโครงการพิเศษ (Multiple Aptitude Batteries for Special Programs) เป็นแบบสอบที่ใช้ในบริการพิเศษทางการทหาร และพลเรือน ใหญ่ๆ แบบสอบจีเอทีบี (General Aptitude Test Battery - GATB) แบบสอบเหล่านี้เน้นเกณฑ์อาชีพมากกว่าทางวิชาการ

3. แบบสอบความถนัดพิเศษ (Special Aptitude Tests) เป็นแบบสอบที่มีลักษณะเฉพาะพิเศษที่เกี่ยวกับการมองเห็น การได้ยิน ความคล่องแคล่วในการใช้โมเตอร์ และความถนัดเชิงดนตรี ความถนัดพิเศษเหล่านี้ยากที่จะรวมเข้ากับแบตเตอรี่ของคุณได้ เช่น แบบสอบความถนัดเชิงจักรกล เชิงเส้นีเยน เชิงมิติ เชิงศิลป์ และเชิงดนตรี เป็นต้น แต่ก็มีแบบสอบบางฉบับที่เอาไปใช้รวมอยู่ในแบตเตอรี่ความถนัดของคุณด้วยเหมือนกัน เช่น ความถนัดเชิงกล และความถนัดเชิงเส้นีเยน เป็นต้น

003395

¹แอน อนาคตาชี, การตรวจสอบเชิงจิตวิทยา, หน้า 327-376.

แบบสอบดีเอที (DAT - The Differential Aptitude Tests)

แบบสอบดีเอที เป็นแบบสอบความถนัดบุคคลที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้ประโยชน์ในการศึกษาและแนะแนวทางอาชีพอย่างถูกต้องแก่ผู้หลักเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ และมีวิธีดำเนินการที่ถูกต้องเป็นมาตรฐาน นับว่าเป็นเครื่องมือที่ใหญ่ประโยชน์สูงสุดในแบบสอบประเภทเดียวกัน สร้างขึ้นในปี ค.ศ. 1947 โดย จอร์จ เค. เบนเนต ฮาโรลด์ จี. ซีเชอร์ และ อเล็กซานเดอร์ จี. เวสแมน (George K. Bennett, Harold G. Seashore and Alexander G. Wesman) โดยสร้างตามแนวทฤษฎีที่ประกอบด้วยบุคคล และคำจำกัดความของวอร์เรน (Warren) ซึ่งเขาไม่คำนึงถึงความถนัดที่มาจากกรรมพันธุ์และความถนัดที่ได้จากการบังคับของสิ่งแวดล้อม เขาถือว่าความถนัดเป็นผลจากกรรมพันธุ์และสิ่งแวดล้อมสัมพันธ์กัน อีกประการหนึ่งความถนัดที่เขาสร้างแบบสอบขึ้นมาวัดกันเป็นความถนัดที่รวมคุณสมบัติหรือคุณลักษณะทุกอย่างที่อยากจะเรียน ซึ่งรวมทั้งสติปัญญา ผลสัมฤทธิ์ บุคลิกภาพ ความสนใจและทักษะเฉพาะ หรืออาจกล่าวโดยสรุปว่า ความถนัดเป็นความสามารถที่จะเรียน (Capacity to Learn) นั่นเอง¹

แบบสอบ DAT ซึ่งเดิมสร้างขึ้นครั้งแรกนั้นมี 2 รูปแบบคือ รูปแบบเอ และรูปแบบบี ใช้กับนักเรียนระดับ 8-12 ต่อมาแบบสอบได้ถูกนำไปใช้กว้างขวางในโรงเรียน หน่วยงาน และวงการธุรกิจต่าง ๆ กันนั้นในปี 1963 แบบสอบ DAT จึงได้รับการปรับปรุงใหม่ให้เหมาะสมกับความต้องการของโครงการแนะแนวในแบบสอบย่อย 4 ฉบับ และเรียกชื่อใหม่จากรูปแบบเอ เป็นฟอร์มแอล รูปแบบบี เป็นฟอร์มเอ็ม แบบสอบทั้ง 8 ฉบับ ได้แก่

1. เหตุผลเชิงภาษา (Verbal Reasoning - VR) วัดความสามารถในการเข้าใจ การอุปมา และความคิดสร้างสรรค์
2. ความสามารถคำนวณ (Numerical Ability - NA) วัดความ

¹ George K. Bennett, Harold G. Seashore and Alexander G. Wesman, Manual for the Differential Aptitude Tests (New York : The Psychological Corporation, 1966).

คล่องแคล่วในการคำนวณตัวเลข

3. เหตุผลเชิงนามธรรม (Abstract Reasoning) วัดการรับรู้ การสร้างมโนภาพ การอุปมาโดยใช้สัญลักษณ์ที่เป็นนามธรรม
4. ความฉับเชิงเสมียน (Clerical Speed and Accuracy) วัดความเร็วในการรับรู้สิ่งๆที่เหมือนและต่างกันของกลุ่มอักษรหรือตัวเลข
5. มิติสัมพันธ์ (Space Relations) วัดการมองภาพจากความคิดและความสามารถในการมองรูป 3 มิติ
6. เหตุผลเชิงกล (Mechanical Reasoning) วัดความเข้าใจและการประยุกต์หลักของเครื่องกลในการแก้ปัญหาซึ่งแสดงด้วยรูปภาพและปัญหาทางเครื่องกล
7. การใช้ภาษา-คำสะกดคำ (Language Usage I - Spelling) วัดความสามารถในการสะกดคำ
8. การใช้ภาษา-คำไวยากรณ์ (Language Usage II - Grammar) วัดความสามารถคำไวยากรณ์ การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการใช้คำพูด

แบบสอบย่อยทั้ง 8 ชุดนี้ เป็นแบบสอบกำลัง (Power Test) ยกเว้นแบบสอบความฉับเชิงเสมียนที่เป็นแบบสอบความเร็ว (Speed Test) ในแต่ละแบบสอบย่อยจะเป็นอิสระซึ่งกันและกัน และมีปกติวิธีวัดชนิดเปอร์เซ็นต์ไทล์และสเตรนไน์ไว้ทุกแบบสอบจากนักเรียนจำนวนกว่า 5 หมื่นคน จากโรงเรียน 195 โรงเรียน ใน 43 รัฐ ของสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้แบบสอบย่อยจำนวนและคำเหตุผลเชิงถ้อยคำ (NA + VR) สองฉบับนี้ยังเป็นที่ยอมรับควบคู่กันโดยคะแนนรวมของแบบสอบทั้งสองในแง่ของแบบสอบวัดสติปัญญาซึ่งผู้สร้างแบบสอบก็มีปกติวิธีวัดไว้เหมือนกัน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แบบสอบดีเอที (DAT) เป็นแบบสอบที่ใช้กันแพร่หลายในสหรัฐอเมริกา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบสอบดีเอที (DAT) ที่ผู้วิจัยได้รวบรวมมาดังต่อไปนี้

ค.ศ. 1948 เบนเนตต์ ซีซอร์ และเวสแมน (Bennett, Seashore and Wesman) ได้ศึกษาความตรงของแบบสอบดีเอที (DAT) กับนักเรียนระดับ 8-12 ทั้งเพศชายและหญิงจาก 43 รัฐ พบว่า แบบสอบย่อยค่านจำนวน การใช้เหตุผลเชิงถ้อยคำ และมีสัมพันธภาพกับความตรงในการทำนายกับวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับ .65, .70 และ .53 ตามลำดับ ซึ่งแบบสอบย่อยทั้ง 3 ชุดนี้ทำนายผลการเรียนคณิตศาสตร์ได้ดีที่สุด¹

ค.ศ. 1956 เอลตัน และ มอร์ริส (Elton and Morris) ได้ทำการวิจัยโดยใช้แบบสอบดีเอที (DAT) ฟอร์มบี, แบบสอบเอซีอี (ACE) และแบบสอบอิงลิช โคออปเมคานิกส์ ออฟ เอกซ์เพรสชัน (English Co-op Mechanics of Expression) กับนักศึกษาปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยเบอร์มิงแฮม (Birmingham Southern College) จำนวน 135 คน โดยเปรียบเทียบการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแบบสอบทั้งสาม เพื่อเลือกแบบสอบมาใช้ในการแนะแนว โดยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบสอบแต่ละชุดกับคะแนนวิชาประวัติศาสตร์ ภาษาอังกฤษและพีชคณิต ได้ความสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบดีเอที (DAT) กับเกณฑ์เป็น .17, .36 และ .57 ตามลำดับสรุปได้ว่า แบบสอบดีเอที (DAT) มีคุณค่าสูงสุดในการวางแผนการศึกษาและแนะแนวทางอาชีพ เมื่อเทียบกับแบบสอบเอซีอี (ACE) และอิงลิช โคออป (English Co-op) ในฐานะที่เป็นตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการได้สูงสุดโดยเฉพาะค่านจำนวน²

ค.ศ. 1954 อีวาลด์ (Ewald) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบสอบดีเอที (DAT) กับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและระดับวิทยาลัย

¹G.K. Bennett, H.G. Seashore and A.G. Wesman. "The Differential Aptitude Tests on Overview," The Personal and Guidance Journal (October 1956) : 81-91.

²Charles E. Elton and Donald Morris, "The Use of DAT in a Small Liberal Arts College," Journal of Educational Research, 50 (October 1956) : 139 - 143.

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเซนต์รัล ไฮสกูล (Central High School) เมืองซิก (Sioux) รัฐไอโอวา ประกอบด้วยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 158 คน นักเรียนที่ออกจากโรงเรียนก่อนจบ 48 คน และนักเรียนที่เพิ่งเข้าเรียนในวิทยาลัย 55 คน เกณฑ์คือคะแนนเฉลี่ยในวิชาต่าง ๆ ที่เลือกมา ผลการวิจัยปรากฏว่า แบบสอบความสามารถตามจำนวน, คานถอยคำและคานการไวยาธษาสามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาทั่วไปและวิชาเฉพาะได้ก็ โดยเฉพาะแบบสอบตามจำนวนและเหตุผลเชิงถอยคำ¹

ค.ศ. 1959 ปีบเป็ท (Pippert) ใช้แบบสอบดีเอที (DAT) เฉพาะตามจำนวน แบบสอบเนลสัน (Hennon-Nelson Test of Mental Ability) รวมกับข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคม ตำแหน่งทางการเรียนของนักเรียนในโรงเรียนเพื่อทำนายความผิดพลาดในการไวยาธษาเขียนของผู้สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียน 4 แห่งในรัฐวิสคอนซินแล้ว 5 ปี ทำการวิเคราะห์โดยคำนวณหาความสัมพันธ์สหสัมพันธ์พหุคูณและประสิทธิภาพการทำนาย พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของนักเรียนหญิงที่เรียนต่อและไม่เรียนต่อ นักเรียนชายที่เรียนต่อและไม่เรียนต่อเป็น .32, .23, .39 และ .45 ตามลำดับ²

ค.ศ. 1960 แฟรงเกน (Frankel) ใ้ศึกษาเปรียบเทียบนักเรียนชายที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีสติปัญญาสูง โดยใช้แบบสอบดีเอที (DAT) แบบสอบความสนใจทางอาชีพของคูเคอร์ (Kuder Vocational Preference Record), แบบรายการปัญหาของมูนนี่ (Moony Problem Check List) และอื่น ๆ สำหรับแบบสอบดีเอที พบว่า จากการสอบนักเรียนจำนวน 50 คน

¹Hattie Half Ewald, "The Relationship of Scores on the DAT to Scholarship in High School and College," Dissertation Abstracts 22 (1961) : 800 - 801.

²Ralph Reinhard Pippert, "The Prediction of the Correctness of Post-High School Written Language Performance," Dissertation Abstracts 20 (1959) : 2104.

แบบสอบย่อยค่านจำนวนสามารถจำแนก เด็กทั้งสองกลุ่มได้อย่างมีนัยสำคัญ นักเรียนที่มีสติปัญญาสูงและมีผลสัมฤทธิ์สูงจะทำคะแนนได้ดีกว่านักเรียนที่มีสติปัญญาสูงแต่ผลสัมฤทธิ์ต่ำ แบบสอบย่อยค่านถอยค่างจำแนกได้แต่ค่านกว่าแบบสอบย่อยค่านจำนวน ส่วนแบบสอบย่อยชุดอื่น ๆ ไม่อาจจำแนกได้โดยมีนัยสำคัญ¹

ในปีเดียวกัน โรเบิร์ตสัน (Robertson) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการประมาณระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนโดยผู้ให้คำปรึกษาและนักเรียนเป็นผู้ประมาณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช่เป็นนักเรียนที่จบไฮสคูล (High School) จำนวน 200 คน ที่เข้าร่วมในโปรแกรมให้คำปรึกษาและการสอบ (The Precollege Counseling and Testing Program) ผู้แนะนำจำนวน 5 คน มาจากมหาวิทยาลัยไฮสคูลและจากแผนกบุคลากรนักเรียน การทดลองทำที่มหาวิทยาลัยมิชิแกนปี ไซแบบสอบ 5 ชุด คือแบบสอบดีเอที (DAT) แบบสอบรวมภาษาอังกฤษ (The Co-operative English Tests) แบบสอบความสนใจในอาชีพของสตรีอง (The Strong Vocational Interest Blank), แบบสอบเคอะคอลเลจ ควบลิฟิเคชันเทสต์ (The College Qualification Tests), และแบบสอบวินิจฉัยการอ่าน (The Diagnosis Reading Tests) หลังการทดลอง ผลปรากฏว่า การประมาณระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ของผู้ให้การแนะนำให้คาสหสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณกับคะแนนจริงสูงกว่านักเรียนประมาณตัวเอง ที่ระดับนัยสำคัญ .001²

ค.ศ. 1961 กิลฟอร์ด (Guilford) และผู้ร่วมงาน ได้ศึกษาประสิทธิภาพของ

¹ Edward Frankel, "A Comparative Study of Achieving and Underachieving High School Boys of High Intellectual Ability," Journal of Educational Research 53 (January 1960) : 172-173.

² Malcolm H. Robertson, "Counselor and Student Estimates of Grades as Predictor of Academic Achievement," Journal of Educational Research 54 (October 1960) : 73 - 75.

แบบสอบต่าง ๆ ในการทำนายผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับ 9 แห่งรัฐคาลิฟอร์เนีย โดยแบ่งนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มที่ไม่ได้เรียนพีชคณิต กลุ่มที่เรียนพีชคณิต และกลุ่มที่เรียนพีชคณิตหลักสูตรเร่งรัด โดยใช้แบบสอบดีเอที (DAT) แบบสอบซีทีเอ็มเอ็ม (California Test of Mental Maturity) และแบบสอบทักษะพื้นฐานไอโอวา (Iowa Test of Basic Skill) เฉพาะแบบสอบดีเอที (DAT) ใช้เฉพาะแบบสอบย่อยคานจำนวน ความถนัดเชิงสัมพันธ์ เหตุผลเชิงนามธรรม และเหตุผลเชิงถ้อยคำ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้คะแนนผลสัมฤทธิ์ของวิชาต่าง ๆ เป็นเกณฑ์ ผลการวิจัยปรากฏว่า แบบสอบความถนัดทั่วไปทั้ง 4 ฉบับ สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ได้ดีกว่าแบบสอบอีก 2 ฉบับ¹

ค.ศ. 1963 แอลวี (Alvi) ศึกษาว่า แบบสอบดีเอที (DAT) เฉพาะแบบสอบคานจำนวน เชิงถ้อยคำ เชิงนามธรรม เชิงมิติและเชิงกล จะสามารถใช้สอบเพื่อจัดนักเรียนเข้าเรียนตามสายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ ชีวภาพ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์และการศึกษาใดหรือไม่ ผลปรากฏว่า แบบสอบดีเอทีใช้จัดนักเรียนเข้าเรียนตามโปรแกรมดังกล่าวได้ผลดี²

ค.ศ. 1966 ฮอลเลนเบค (Hollenbeck) ได้ศึกษาความตรงเชิงทำนายของแบบสอบดีเอที ฟอรัมแอล 3 คาน คือ คานเหตุผลเชิงถ้อยคำ ความสามารถคานจำนวนและคานเหตุผลเชิงนามธรรม และเพิ่มอีกนাত্রาหนึ่งคือคะแนนรวมของแบบสอบย่อยคานเหตุผล

¹J.P. Guilford, R. Hoepfer and H. Peterson, "Predicting Achievement in Nine Grade Mathematics from Measures of Intellectual Aptitude Factors," Educational and Psychological Measurement 25 (1965) : 659-681.

²S.A. Alvi, "Traditional and Culture Fair Aptitude Test Performance of College Students from Different Academic and Cultural Backgrounds," Dissertation Abstracts International 24 (1964) : 2775-2776.

ด้อยค่ากับค่าน้อยกว่า นอกจากนั้น เรายังใช้แบบสอบถามของเดวิส (Davis Reading Test) เป็นตัวทำนายอีกด้วย ตัวเกณฑ์คือคะแนนสัมฤทธิ์ผลวิชาชีววิทยา โดยกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนระดับ 10 ในสหรัฐอเมริกาที่กำลังเรียนวิชาชีววิทยาตามหลักสูตรของบีเอส ซีเอส (The Biological Sciences Curriculum Study - BSCS) ในปีการศึกษา 1964-1965 จำนวนทั้งสิ้น 527 คน โดยแบ่งเป็น 3 พวกตามวิชาที่เลือก ไซสุทร เพียร์สัน โพรคตโมเมนต์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลปรากฏว่า แบบสอบรวมระหว่างกันเหตุผลเชิง ด้อยค่ากับค่าน้อยกว่าเป็นตัวทำนายเกณฑ์ที่ดีที่สุด ให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เฉลี่ยเท่ากับ .63 ส่วนค่าน้อยกว่าเพียงคนเดียวให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เฉลี่ยเท่ากับ .51 โดยส่วน รวมแล้วแบบสอบดีเอที (DAT) ให้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในการทำนายสูงกว่าแบบสอบอ่านของ เดวิส (Davis Reading Test)¹

ในปีเดียวกัน โบนี (Boney) ได้ศึกษาประสิทธิภาพการทำนายคะแนนเฉลี่ย สำหรับนักเรียนชาวนิวไอร์แลนด์ในระดับโรงเรียนมัธยมระดับ 12 โดยแบ่งเป็นชาย 104 คน หญิง 118 คน ในเมืองพอร์ต อาร์เธอร์ (Port Arthur) รัฐแท็กซัส โดยใช้แบบสอบดีเอที (DAT) แบบสอบแคลิฟอร์เนีย เทสต์ ออฟ เมนทอล มาทิวรี่ (The California Test of Mental Maturity) แบบสอบเคอะโคออปเปอเรทีฟ อะบิลิตี้ เทสต์ (The Co-operative Ability Tests) แบบสอบซีเควนเชียล เทสต์ ออฟ เอ็ดดูเคชันนัล โพรเกรส (The Sequential Tests of Educational Progress) เป็นตัวทำนายระดับ คะแนนเฉลี่ยวิชาการอ่าน การเขียน คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา วิเคราะห์ ข้อมูลโดยวิธีการถดถอยเส้นตรงเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ผล การวิเคราะห์พบว่า แบบสอบดีเอที (DAT) สามารถทำนายนักเรียนดีว่าได้ดีกว่านักเรียน

¹George P. Hollenbeck, "Predicting High School Biology Achievement with the Differential Aptitude Tests and the Davis Reading Test," Educational and Psychological Measurement 27 (1967): 439 - 443.



มีชาว โดยเฉพาะแบบสอบคีเอที (DAT) งานจำนวนจะทำนายได้สูงสุด ใ้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็น .67¹

ค.ศ. 1970 โลอิกแมน (Loigman) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการปรับตัวให้เข้ากับสังคม (Social Adaptation) กับความสำเร็จทางวิชาการ (Academic Success) งานภาษาอังกฤษและคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับ 10 กลุ่มตัวอย่างได้จากนักเรียนโรงเรียนโรเจอร์ ลูโดว์ (Roger Ludlowe) รัฐคอนเนคติกัต จำนวน 287 คน และจากโรงเรียนพิสคาตาเวย์ (Piscataway) รัฐนิวเจอร์ซีย์ จำนวน 275 คน ใช้แบบสอบวัดการปรับตัวทางสังคมของเคลลีย์ (Kelley Social Adaptation Scale) วัดการปรับตัวทางสังคม และใช้แบบสอบคีเอที (DAT) เฉพาะงานจำนวนกับเหตุผลเชิงถ้อยคำเป็นตัวแทนในการวัดความสามารถทางสติปัญญา ผลการศึกษาปรากฏว่าแบบสอบเคลลีย์สามารถทำนายความสำเร็จทางวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ และคะแนนจากแบบสอบความถนัดสามารถทำนายผลกรเรียนทางภาษาและคณิตศาสตร์ได้คือ โดยเฉพาะแบบสอบย่อยความถนัดจำนวนให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับวิชาคณิตศาสตร์ เท่ากับ .392 ถึง .568 และกับวิชาภาษาอังกฤษเท่ากับ .558-.586²

ค.ศ. 1970 ไฮ (High) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการให้คำปรึกษาหรือเป็นกลุ่มกับนักเรียนระดับ 10 ที่มีสัมฤทธิ์ผลต่ำกว่าที่ควร (Underachieving Tenth Graders)

¹ J. Don Boney, "Predicting the Academic Achievement of Secondary School Negro Students," Personal and Guidance Journal 44 (October 1966) : 700 - 703.

² Bernard Loigman, "Relationship Between Social Adaptation and Academic Success of Tenth Grade Students in Two Senior High School," Dissertation Abstracts International 31 (January 1971): 3344-A.

โดยใช้แบบสอบคีเอที เป็นเครื่องมือคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างคือ พวกที่ไคคะแนนทางด้านจำนวน และคะแนนเหตุผลเชิงถ้อยคำรวมกันตั้งแต่สแตน (Stanie) ที่ 6 ขึ้นไป แต่ไคคะแนนสัมฤทธิ์ผลเฉลี่ยต่ำกว่า 2 ในภาคคน เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 53 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แล้วจึงทำการศึกษาโดยการใช่แบบสอบรายการปัญหาของมูนนี่ (Mooney Problem Check List) และแบบสอบสัมฤทธิ์ผลของสแตนฟอร์ด (Stanford Achievement Test) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการทดสอบค่าที (t-test) ผลปรากฏว่ากลุ่มที่ได้รับการปรึกษาไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้รับคำปรึกษาอย่างมีนัยสำคัญ¹

ค.ศ. 1972 ริชมันด์ (Richmond) ได้ศึกษาเปรียบเทียบกลุ่มสตรีที่กลับมาเรียนใหม่ (Returning Women) กับกลุ่มสตรีที่เรียนตามปกติ (Regular College Age Women) ในด้านบุคลิกลักษณะส่วนตัว (Personality Characteristic) ความสนใจในอาชีพ ความสามารถด้านจำนวน และความสามารถเชิงถ้อยคำ และตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่เป็นหญิงจำนวน 125 คน เป็นพวกที่กลับมาเรียนใหม่ 86 คน กับพวกที่เรียนตามปกติ 39 คน จากมหาวิทยาลัยธูมรอน ปีการศึกษา 1970-1971 เครื่องมือที่ใช้ไคแบบสำรวจเอ็ดเวิร์ด เพอสันนัล ฟรีเฟอเรนซ์ (Edwards Personal Preference Survey - EPPS) แบบสำรวจความสนใจในอาชีพของคูเดอร์ (Kuder Occupational Interest Inventory - OIS) แบบสอบคีเอที (DAT) คะแนนเหตุผลเชิงถ้อยคำกับความสามารถด้านจำนวนและแบบสอบถาม นำผลมาวิเคราะห์โดยวิธีสแต็ปไวส์ (Stepwise Discriminant Analysis and Stepwise Multiple Regression) ปรากฏผลว่า แบบสอบทั้ง 3 ฉบับสามารถจำแนกหญิงที่กลับมาเรียนใหม่ และหญิงที่เรียนตามปกติในด้านต่าง ๆ ได้อย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$) แบบสอบคีเอที

¹ Belva Howle High, "Group Counseling with Underachieving Tenth Grades," Dissertation Abstracts International 31 (April 1971) : 5127-A.

(DAT) ด้านความสามารถด้านจำนวนจำแนกความแตกต่างได้มากที่สุด¹
 ค.ศ. 1972 ทีล (Teal) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความตรงในการทำนายของ
 คะแนนจากแบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดตำแหน่ง 4 ชุด ได้แก่ แบบสอบถามวางแผนอาชีพ
 (Career Planing Profile - CPP) แบบสอบโปรแกรมการเปรียบเทียบการจัดตำแหน่ง
 และให้คำปรึกษา (Comparative Guidance and Placement Program - CGP) แบบสอบ
 ความถนัด ดีเอที (DAT) และแบบสอบอเมริกันคอลเลจเทสต์ (American College Test
 - ACT) โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากการสุ่มจากนักศึกษาปีที่ 1 จำนวน 150-154 คน วิเคราะห์
 ความตรงโดยวิธีสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างคะแนนจากแบบสอบถามกับระดับคะแนนเฉลี่ย (GPA)
 ผลปรากฏว่า แบบสอบดีเอทีให้ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายสูงสุดในบรรดาแบบสอบทั้งหมด เท่ากับ
 .514²

ค.ศ. 1973 วีคส์ (Weeks) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความถนัดทาง
 การเรียนรู้กับความรู้ที่เป็นรูปแบบ (Formal Operations Attainment) ของนักเรียนระดับ
 7-9 เป็นนักเรียนระดับ 7, 8, 9 จำนวน 190, 195 และ 175 คน ตามลำดับ โดยให้
 จำนวนทั้ง 2 เพศเท่า ๆ กัน ใช้แบบสอบดีเอที (DAT) ด้านเหตุผลเชิงถ้อยคำ และด้าน
 ความสามารถด้านจำนวนเป็นตัวแทนของแบบสอบความถนัดทางการเรียนรู้และแบบสอบไนมาร์ค
 (Neimark Test) แทนความรู้ที่เป็นรูปแบบ ผลปรากฏว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็น

¹ Lee Joyce Richmond, "A Comparison of Returning Women and Regular College Age Women at a Community College," Dissertation Abstracts International 33 (September 1972) : 1028 - A.

² Jack Dean Teal, "A Comparative Study of Four Placement Test Batteries at an Urban-Rural Community College," Dissertation Abstracts International 33 (November 1972) : 2184-A.

.60 และจากการทำการวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis) พบว่า ตัวประกอบความสามารถจำนวน ๓ ด้านเหตุผลเชิงถ้อยคำมีประสิทธิภาพในการแบ่งกลุ่ม (Classified) อย่างมีความเที่ยง¹

ในปีเดียวกัน วิลเบอร์ (Wilbur) ได้ศึกษาการทำนายผลสัมฤทธิ์วิชาพีชคณิตระดับกลาง (Intermediate Algebra) โดยใช้ตัวทำนาย 15 ตัว เช่น แบบสอบคีเอที (DAT) ทุกแบบแบบย่อยยกเว้นด้านความถนัดเชิงเสียง และคะแนนที่ได้จากการเรียนวิชาพีชคณิตระดับกลางเป็นเกณฑ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังเรียนวิชาพีชคณิตระดับกลาง ในปี 1967-1970 จากโรงเรียนไฮสกูล 3 โรงเรียนในรัฐแคนซัส โดยใช้สมการทำนาย (Linear Multiple and Joint Multiple Regression Equations) ผลปรากฏว่าตัวทำนายที่ดีที่สุดคือ ระดับคะแนนเฉลี่ยทุกวิชาก่อน เขาเรียนวิชาพีชคณิตระดับกลางกับระดับการเรียนวิชาเรขาคณิต²

ค.ศ. 1973 สตีเฟนส์ (Stephens) ได้ศึกษาอิทธิพลของเทคนิคการเล่นเกมส์และกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่มีผลต่อความสนใจในอาชีพซึ่งสัมพันธ์กับความถนัดกับนักเรียนระดับ 9 จำนวน 149 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากโรงเรียนในเมืองชนบท ใช้แบบสอบถามความสนใจในอาชีพของคูเดอร์ (The Kuder Preference Record KPR-V) และแบบสอบคีเอที (DAT) เพื่อวัดความถนัดทั้งก่อนและหลังการเขาเกมส์ (Life Career Game) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยวิธีสเปียร์แมนระหว่างคะแนนจากแบบสอบ

¹Ruth T. Weeks, "The Relationships of Grade, Sex, Socio-Economic Status, Scholastic Aptitude, and School Achievement to Formal Operations Attainment in a Group of Junior High School Students," Dissertation Abstracts International 34 (November 1973): 2405-A.

²Raymond H. Welbur, "Prediction of Academic Success in Intermediate Algebra," Dissertation Abstracts International 34 (June 1974) : 7542-A.

เด ฟี่ อาร์-ดี กับคะแนนจากแบบสอบดีเอที พบว่า เทคนิคการ เล่นเกมสัมนีผลต่อความสนใจ ในอาชีพของนักเรียนระดับ 9¹

ค.ศ. 1976 ดีน (Dean) ได้ทำการศึกษาคะแนนจากแบบสอบดีเอที (DAT) ของนักเรียนที่เรียนวิชาชีพและไม่ไ้เรียนวิชาชีพระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยสุ่มจากนักเรียนที่ จบหลักสูตรและไ้เรียนวิชาชีพตั้งแต่ 2 ชั่วโมงขึ้นไปกับนักเรียนที่ไม่ไ้เลือกเรียนวิชาชีพ เลย ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Least Square Analysis of Variance for Unequal Sample Sizes) ผลปรากฏว่านักเรียนที่ไม่ไ้เรียนวิชาชีพ ทำคะแนนจำนวน เหตุผลเชิงถ้อยคำ เชิงนิตี การสะกดคำ และการใช้ไ้วยากรณัสูงกว่ นักเรียนที่เรียนวิชาชีพ ส่วนคะแนนเหตุผล เชิงนามธรรม ความถนัดเชิงเส้นีเยน และเชิงกลไม่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่นักเรียนในระดับ 9 ไ้คะแนนจำนวน เชิงกล การสะกด คำและเชิงเส้นีเยนสูงกว่ นักเรียนระดับ 8²

ค.ศ. 1976 โกรเซนบาช (Grosenbach) ใช้แบบสอบดีเอที (DAT) ในการ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินประเภทบุคลิกภาพของนักเรียนที่เลือก ชาเลนจ์ เคอร์ริคูลาร์ (Challenge Curricular) และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำกว่าที่ควร (Under-Achievers) กับนักเรียนระดับ 7-12 จำนวน 282 คน จากโรงเรียนสาธิตเบอร์ริส (Burris Laboratory School) แห่งมหาวิทยาลัยบอลด์สเตท ใช้แบบสอบ เคอะ

¹Phil A. Stephens, "The Effect of a Simulation Gaming Technique and Supplementary Activities on Modification of Occupational Interests toward Congruence with Aptitudes of Ninth Grades Students," Dissertation Abstracts International 34 (January 1974):3892-A.

²Estes E. Dean, "A Study of Vocational Education Students and Non-Vocational Students in Terms of Scores Achieved on the Differential Aptitude Tests," Dissertation Abstracts International 37 (January 1977) : 4313-4315A.

ไมเยอร์ส-บริกซ์ ไทป์ อินดิเคเตอร์ (The Myers-Briggs Type Indicator - MBTI) วัตถุประสงค์หลักภาพ และแบบสอบทีเอที (DAT) ศึกษานักเรียนที่โดยสัมฤทธิ์ต่ำกว่าที่ควรโดยพิจารณาจากคะแนนที่ได้ออกจากแบบสอบย่อยจำนวนรวมกับคะแนนเหตุผลเชิงถ้อยคำ (NA + VR) กับระดับคะแนนเฉลี่ย (GPA) ผลปรากฏว่าคะแนนจากแบบสอบ MBTI ด้านความรู้สึก (Sensing) กับด้านความคิด (Thinking) มีความสัมพันธ์กับแบบสอบทีเอที (DAT) อย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$)¹

ค.ศ. 1977 รุช (Rausch) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ตัวเองของนักเรียนเพศเดียวกัน (Self-Concept of Sex Identity) กับคะแนนจากแบบสอบทีเอที (DAT) ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 281 คน จากนักเรียนระดับ 9 และ 10 อายุประมาณ 13-16 ปี จากโรงเรียนแคธอลิก โดยใช้แบบสอบถามสำรวจบทบาททางเพศของเบม (The Bem Sex Role Inventory - BSRI) ในการแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่มีความเป็นเพศเหมือนกัน (Sex Identity) ออกเป็น 3 กลุ่ม และใช้แบบสอบวัดการรับรู้ตัวเองของปีแอร์-แฮร์ริส (Piers-Harris Scale) ผลปรากฏว่าระหว่างกลุ่มที่มีความเป็นเพศเดียวกันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในด้านความถนัดเชิงสัมพันธ์ นักเรียนที่มีการรับรู้ตัวเองสูงจะทำแบบสอบทีเอที (DAT) ใน 7 แบบสอบย่อยได้ดีกว่านักเรียนที่มีการรับรู้ตัวเองต่ำ²

พ.ศ. 2514 พูลศิริ แก้วกลางศึก ได้ดัดแปลงแบบสอบวัดความถนัด 3 ชุด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแบบสอบความถนัดทีเอที (DAT) มาเพื่อใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

¹Milton J. Grosenbach, "An Assessment of Personality Types of Students Who Chose Challenge Curricular and Students Who are Underachievers," Dissertation Abstracts International ,37 (April 1977) : 6274-A.

²Diane K. Rausch, "An Investigation of the Relationship of Sex-Identity and Self-Concept Level to Differential Aptitude Test Performance," Dissertation Abstracts International 38 (December 1978) : 3295-A-3296-A.

ไคแก แบบสอบเหตุผลเชิงภาษา ความสามารถเชิงตัวเลข และเหตุผลเชิงนามธรรม โดยนำแบบสอบความสามารถเชิงตัวเลขไปสอบกับนักเรียนชายจำนวน 144 คน นักเรียนหญิง 139 คน ที่เรียนแผนกวิทยาศาสตร์ จากโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ ในเขตพระนคร 4 โรงเรียน โดยมุ่งวัดความเข้าใจเกี่ยวกับตัวเลข และความคล่องแคล่วในการจัดกระทำตัวเลข ลักษณะของข้อสอบเป็นการคำนวณทางเลขคณิต (Arithmetic Computation) ข้อสอบเป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 5 ตัว คือ ประกอบด้วยข้อสอบ 40 ข้อ ใช้เวลาในการสอบ 30 นาที คัดแปลงโดยการแปลและเรียบเรียงคำสั่งคำชี้แจงวิธีทำแบบสอบจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย หาค่าความเที่ยงโดยวิธีแบ่งครึ่ง (Split Half) และเพศชายและหญิง และหาความตรงโดยใช้คะแนนจากแบบสอบสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนในหมวดวิชาต่าง ๆ ประจำภาคกลาง โดยใช้สูตรเพียร์สัน โพรดักโมเมนต์ (Pearson Product Moment) โดยผลดังนี้ ความเที่ยงของแบบสอบความสามารถเชิงตัวเลข แยกเพศชายและหญิงเท่ากับ .83 และ .86 ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงเชิงทำนายระหว่างแบบสอบความสามารถเชิงตัวเลขสำหรับนักเรียนชายกับวิชาวิทยาศาสตร์โทคาสูงสุดเท่ากับ .44 ส่วนนักเรียนหญิงคะแนนจากแบบสอบความสามารถเชิงตัวเลขกับคะแนนรวมโทคาสูงสุดเป็น .50 รองลงมาเป็นวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ตามลำดับ¹

พ.ศ. 2515 สุฐา สัมภาวะผล ไค้นำแบบสอบความถนัดทั่วไปฉบับภาษาไทยที่นิสิตาภิรักษ์แกว และ พูลศิริ แก้วกลางศึก. คัดแปลงมาจากแบบสอบทีเอที ฟอรัมแอล จำนวน 6 แบบสอบย่อย ประกอบด้วย แบบสอบการใช้เหตุผลเชิงภาษา การใช้เหตุผลเชิงนามธรรม ความสามารถเชิงตัวเลข นิติสัมพันธ์ การใช้เหตุผลเชิงกล และความถนัดเชิงสัมพันธ์ ไปสอบกับนักศึกษาปีที่ 1 ระดับวิชาชีพชั้นสูง จำนวน 444 คน จากวิทยาลัยเทคนิคภาคเหนือ นครราชสีมา

¹ พูลศิริ แก้วกลางศึก, "การคัดแปลงแบบสอบเหตุผลเชิงภาษา ความสามารถเชิงตัวเลขและเหตุผลเชิงนามธรรมของแบบสอบความถนัดทั่วไป" (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แผนกวิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514).

และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าโดยแยกตามแผนกวิชา แบบสอบความถนัดเชิงเส้นนิยมใช้
 สอบกับนักศึกษาแผนกบัญชี จำนวน 70 คน ส่วนแบบสอบย่อยอีก 5 ชุด สอบกับนักศึกษาชาว
 เทคนิค 374 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงและความตรงของแบบสอบ ผลปรากฏว่าความเที่ยง
 ของแบบสอบความสามารถเชิงตัวเลขโดยวิธีแบ่งครึ่ง (Split Half) เป็น .420 และ
 ความตรงรวมสมัย (Concurrent Validity) ของแบบสอบความสามารถเชิงตัวเลขกับเกณฑ์
 วิชาสามัญเท่ากับ .710¹

พ.ศ. 2518 วิบูลย์ บุญสุวรรณ์ ได้ศึกษาการทำนายผลสัมฤทธิ์ประกาศนียบัตรวิชา
 การศึกษาชั้นสูงควยคะแนนสอบความถนัด กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาการ-
 ศึกษาชั้นสูงปีที่ 2 ซึ่งเลือกวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และ
 วิทยาศาสตร์ จำนวน 768 คน ใช้แบบสอบความถนัดต่าง ๆ 7 ด้าน คือ แบบสอบความ-
 สามารถทางคณิตศาสตร์ แบบสอบมิติสัมพันธ์ แบบสอบความเข้าใจภาษาไทย แบบสอบความ
 เข้าใจภาษาอังกฤษ แบบสอบความสามารถในการใช้เหตุผลเชิงนามธรรม แบบสอบความหมาย
 ในการคิดใช้เหตุผลเชิงกล และแบบสอบความสามารถในการคิดใช้เหตุผลเชิงภาษา โดยรวบรวม
 แบบสอบจากแหล่งต่าง ๆ หลายแหล่ง เฉพาะแบบสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์นั้น ส่วนหนึ่ง
 รวบรวมมาจากแบบสอบดีเอที (DAT) ซึ่งฟูลคิริ แกลวกดางคัก คัดแปลงไว้แล้ว กับอีกส่วน
 หนึ่งรวบรวมมาจากแบบสอบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ที่กองวิจัยการศึกษา
 พัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2517 โดยคัดเลือกข้อสอบตามคาร์ระดับความยาก 3 ระดับ คือ ช่วง .20-
 .40 ช่วง .41-.60 และช่วง .61-.80 ใช้อัตราส่วนเป็น 1 : 2 : 1 ของจำนวนข้อสอบ
 ที่ต้องการ เรียงตามลำดับ ได้จำนวนข้อสอบ 40 ข้อ ผลปรากฏว่า ค่าความเที่ยงของแบบสอบ
 ความสามารถทางคณิตศาสตร์จากการใช้สูตรคูเคอร์ริชาร์คสัน สูตรที่ 21 เป็น .8289 และ

¹ สุธา สัมภวะผล, "การตรวจสอบความแม่นยำและความเชื่อถือได้ของแบบสอบ
 ความถนัดทั่วไป ฉบับภาษาไทย" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิต
 วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515).

ใช้เทคนิคสหสัมพันธ์พหุคูณในการคำนวณประสิทธิภาพในการทำนายเป็น .7784¹

การวิจัยที่กล่าวมาทั้งหมดนี้จะเห็นได้ว่า แบบสอบดีเอที (DAT) เป็นที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางในต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแบบสอบย่อยคานจำนวน แต่ภายในประเทศยังมีใช้กันน้อยทั้งที่มีผู้แปลเป็นแบบสอบชุดภาษาไทยแล้วก็ตาม ผู้วิจัยจึงเห็นสมควรที่จะมีการพัฒนาแบบสอบชุดความถนัดจำแนกคานจำนวนซึ่งยังไม่เคยมีผู้จัดทำมาก่อนมาใช้ในการแนะแนวการศึกษาและอาชีพกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 5 พร้อมทั้งมีปกทิวีสัยแบบเปอร์ เช่นทไคลควย เพื่อความสะดวกในการแปลความหมายของคะแนนที่ไคจากแบบสอบซึ่งเป็นทางหนึ่งที่จะใจให้มีการใช้แบบสอบชุดนี้กว้างขวางยิ่งขึ้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹ วิบูลย์ บุญสุวรรณ, "การทำนายผลสัมฤทธิ์ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูงด้วยคะแนนสอบความถนัดและผลสัมฤทธิ์ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิตแผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).