

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง



การวิเคราะห์ข้อสอบ

การวิเคราะห์ข้อสอบคือ เทคนิคสำหรับตรวจสอบคุณภาพข้อคำถามเป็นรายข้อว่า แต่ละข้อมีคุณลักษณะตรงตามวัตถุประสงค์ที่เราต้องการหรือไม่ มีคุณค่าเด่นอยู่ในทางใดบ้าง และนับจำนวนเท่าใด¹ แบบสอบต่าง ๆ ที่นำมาวิเคราะห์มักทำการวิเคราะห์สองอย่างคือ วิเคราะห์คุณภาพ (Qualitatively) และวิเคราะห์เชิงปริมาณ² (Quantitatively) การวิเคราะห์เชิงคุณภาพนั้น หมายถึง การวิเคราะห์ในรูปของเนื้อเรื่องและแบบฟอร์มการเขียนข้อสอบ รวมทั้งการพิจารณาเกี่ยวกับความตรงตามเนื้อเรื่อง (Content Validity) กับการประเมินผลข้อสอบในรูปของกระบวนการเขียนข้อสอบที่ดี ส่วนการวิเคราะห์เชิงปริมาณ หมายถึง การวิเคราะห์ในรูปของคุณสมบัติทางสถิติ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ โดยมีจุดมุ่งหมายสองประการคือ หา ระดับความยากและอำนาจจำแนก

ระดับความยาก หมายถึง ร้อยละหรือสัดส่วนของคน que เลือกคำตอบที่ถูกในแต่ละข้อ ระดับความยากจะมีค่าตั้งแต่ 0 % ถึง 100 % หรือ 0 ถึง 1.00 ข้อสอบที่ไม่มีใครทำถูก การระดับความยากจะเป็น 0 และข้อสอบที่ทุกคนทำถูกหมด การระดับความยากจะ

¹ชวาล แพร์ทกุล, เทคนิคการวัดผล (พิมพ์ครั้งที่ 6 ฉบับปรับปรุง; กรุงเทพมหานคร : บริษัทสำนักพิมพ์วัฒนาพานิช, 2518), หน้า 292.

² Anne Anastasi, Psychological Testing (3 d. ed., New York: The MacMillan Company, 1968), p. 158.

เป็น 100 % หรือ 1.00 ข้อสอบทั้งสองประเภทนี้ไม่ได้ให้ความรู้อะไรเกี่ยวกับความ-
 แยกต่างของแต่ละบุคคล เนื่องจากข้อสอบแบบนี้ไม่ได้มีผลต่อความแปรปรวนของคะแนน
 แบบสอบ¹ แนวคิดเกี่ยวกับระดับความยากนี้ใช้ได้เป็นอย่างดีกับความหมายกับแบบสอบสัมฤทธิ์ผล
 (Achievement Test) และแบบสอบวัดความสามารถ (Ability Test) ซึ่งเป็นแบบ
 สอบที่มีค่าตอบถูก และนักเรียนจะพยายามทำให้ได้คะแนนสูง แต่ก็นำไปใช้กับรายการ-
 สำรวจบุคลิกภาพ (Personality Inventories) แล้วจะไม่โดยผล เพราะไม่มีค่าตอบ
 ที่ถูกต้อง² ระดับความยากที่จัดว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้มีค่าอยู่ระหว่าง .20 ถึง .80
 หรือ 20 % ถึง 80 %³

อำนาจจำแนก หมายถึง ความสามารถของข้อสอบที่จะแบ่งผู้สอบออกเป็นสอง
 กลุ่ม คือ กลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน อำนาจจำแนกเป็นตัวชี้บอกความตรงของข้อสอบ คือแต่ละ
 ข้อสามารถวัดสิ่งที่ต้องการวัดได้ อำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ - 1.00 ถึง 1.00 ในการ
 หาอำนาจจำแนกนั้นมีอยู่หลายวิธีด้วยกัน เช่น วิธีของไฟนด์เลย์ (Findley) หาโดยเอา
 จำนวนผลต่างของผู้ตอบถูกในกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำ หาค่าช่วยจำนวนผู้ตอบในกลุ่มสูงหรือกลุ่ม -
 ต่ำกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง หรือหาค่าอำนาจจำแนกโดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน
 ทั้งหมดกับคะแนนในแต่ละข้อโดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson) หรือไบซีเรียล
 (Biserial) หรือพอยท์-ไบซีเรียล (Point-Biserial) อำนาจจำแนกที่จัดว่าอยู่ใน

¹แอน อนาสตาซี, การตรวจสอบเชิงจิตวิทยา (แปลจาก Psychological Testing, โดย ประชุมสุข อาชวอรุ่ง, และคนอื่น ๆ . กรุงเทพมหานคร : บริษัท สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2519), หน้า 161.

²Frederick G. Brown, Principles of Educational and Psychological Testing (Illinois: The Dryden Press Inc., 1970), p.36.

³Jum C. Nunnally, Educational Measurement and Evaluation (New York: McGraw-Hill Book Company, 1964), p. 133.

เกณฑ์ที่ใช้ได้จะต้องมีค่าตั้งแต่ .20 ขึ้นไป¹

วิธีการในการวิเคราะห์ข้อสอบ การวิเคราะห์ข้อสอบนั้นสามารถใช้วิธีในการแบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำได้หลายวิธี เช่น 25 %, 27 %, 33 % และ 50 % แต่วิธีที่นิยมใช้มากที่สุด คือ แบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำเป็นกลุ่มละ 27 %² เกดเลย์³ (Kelley, 1939) ได้แสดงให้เห็นว่าถ้าคะแนนการสอบมีการแจกแจงเป็นแบบการแจกแจงปกติแล้ว ใช้กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำเป็นกลุ่มละ 27 % จะทำให้ค่าใกล้เคียงกับการที่จะนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ แต่ถาการแจกแจงของคะแนนไม่เป็นแบบการแจกแจงปกติแล้ว กูร์ตัน⁴ (Cureton, 1957) ได้แสดงให้เห็นว่าค่าที่เหมาะสมที่สุดจะมากกว่า 27 % และใกล้ 33 % อาดัมส์⁵ (Adams) ได้แสดงให้เห็นว่า ถ้ากลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 50 คน หรือน้อยกว่านั้น จะต้องใช้การแบ่งครึ่ง (แบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำเป็นกลุ่มละ 50 %) จึงจะทำให้ผลการวิเคราะห์มีความเชื่อมั่นสูง

การวิเคราะห์ข้อสอบจะทำหลังจากที่ได้นำแบบสอบไปสอบและตรวจให้คะแนนแล้ว ส่วนลำดับขั้นในการวิเคราะห์นั้นส่วนใหญ่จะทำเหมือน ๆ กัน ดังนี้

1. จัดเรียงคะแนนสอบหรือกระดาษคำตอบจากคะแนนสูงสุดไปหาต่ำสุด

¹Ibid., p. 136.

²Robert L. Ebel, Essentials of Educational Measurement (Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1972), p.385.

³Anastasi, op. cit., p. 169.

⁴Ibid.

⁵Georgia Sachs Adams, Measurement and Evaluation in Education, Psychology, and Guidance (New York: Holt, Rinehart and Winston, 1966), p. 355.

2. แยกกระดาษคำตอบออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มสูงนับจากคะแนนสูงสุดลงไปจนครบ 27 % ของผู้เข้าสอบทั้งหมด ส่วนกลุ่มต่ำนับกระดาษคำตอบจากคะแนนต่ำสุดขึ้นไปจนมีจำนวนเท่ากับกลุ่มสูง

3. นับจำนวนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อของกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำ ก็ทำเช่นเดียวกัน

4. รวมจำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง กับกลุ่มต่ำ แล้วหารด้วยจำนวนผู้ตอบทั้งสองกลุ่มรวมกัน ค่าที่ได้เรียกว่า ระดับความยาก

5. เลาจำนวนผลทางของผู้ตอบถูกในกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำ หารด้วยจำนวนผู้ตอบในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ค่าที่ได้เรียกว่า อำนาจจำแนก

ประโยชน์ของการวิเคราะห์ข้อสอบ¹

1. ทำให้ผู้สร้างข้อสอบได้ทราบถึงความสามารถของตนในการสร้างข้อสอบที่ดี เพราะคำถามที่คิดว่าดีแล้ว เมื่อทำการวิเคราะห์ออกมาอาจจะกลายเป็นคำถามที่ไม่ดีก็ได้

2. ผลจากการวิเคราะห์จะเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบอื่น ๆ ต่อไป ทำให้ได้เรียนรู้ถึงเทคนิคต่าง ๆ เช่น วิธีการเขียนข้อความ การหลีกเลี่ยงคำถามที่ไม่ควรใช้

3. ทำให้สามารถนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ไปใช้สำหรับวินิจฉัยผู้สอบเป็นรายบุคคล เพื่อจะส่งเสริมหรือแก้ไขให้ตรงจุดต่อไป

4. ผลของการวิเคราะห์จะช่วยให้ทราบว่ากระบวนการเรียนการสอนถูกต้องหรือไม่ควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

5. ในกรณีที่แบบสอบมีความยาวมาก ๆ การวิเคราะห์ข้อสอบจะช่วยในการ-

¹William J. Micheels, and M. Ray Karness, Measuring Educational Measurement (New York: McGraw-Hill Book Company, 1950), p. 459.

ตัดทอนจำนวนข้อ เพื่อให้แบบสอบสั้นลง โดยไม่ทำให้คุณค่าของแบบสอบนั้นเปลี่ยนแปลง ทำให้ประหยัดเวลาในการสอบ

ความเที่ยงของแบบสอบ

ความเที่ยง หมายถึง ความคงที่ (Consistency) ที่แบบสอบวัด¹ หรืออาจกล่าวได้ว่า ความเที่ยงหมายถึงความคงที่ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบคนกลุ่มเดียวกัน สองครั้ง ด้วยแบบสอบเดิมในเวลาที่แตกต่างกัน หรือทดสอบคนกลุ่มเดียวกันด้วยแบบสอบต่างชุดที่มีข้อสอบเท่าเทียมกัน หรือภายใต้สภาพการสอบแตกต่างกัน²

แบบของความเที่ยง³

1. ความเที่ยงแบบสอบซ้ำ (Test-Retest Reliability) ค่าความเที่ยงในกรณีนี้คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสองชุดที่ได้จากการทดสอบคนกลุ่มเดียวกันด้วยแบบสอบเดิมสองครั้ง ความแปรปรวนคลาดเคลื่อน (Error Variance) จะเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ได้ตั้งใจให้เกิดขึ้น เนื่องจากเวลาในการทดสอบต่างกัน ในบางกรณีความแปรปรวนดังกล่าวอาจเนื่องมาจากสภาพที่ควบคุมไม่ได้ เช่น ผู้รับการทดสอบ เกิดป่วย เหนื่อย อารมณ์เครียด กังวล เป็นต้น

2. ความเที่ยงแบบสลับฟอร์ม (Alternate-Form Reliability) ความเที่ยงแบบนี้ใช้แบบสอบสองฟอร์มที่แทนกันได้ แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนจากการทดสอบด้วยแบบสอบทั้งสองฟอร์ม แบบสอบสลับฟอร์มที่ใช้ต้องแน่ใจว่า

¹ Ebel, *op. cit.*, p. 409.

² อนาสตาซี, เรื่องเดิม, หน้า 73.

³ เรื่องเดียวกัน, หน้า 79 - 86.

เป็นฟอร์มคู่ขนานกันจริง ๆ หลักเบื้องต้นก็คือสร้างฟอร์มคู่ขนานของแบบสอบ โดยอาศัย ตารางกำหนดงาน (Specification Table) ทีเดียว แบบสอบควรมีจำนวนข้อ เท่ากัน วางรูปเหมือนกัน และครอบคลุมเนื้อเรื่องอย่างเดียวกัน พิสัยและระดับของความ ยากควรเท่ากัน คำสั่งกำหนดเวลา ตัวอย่างทุกอย่างต้องเหมือนกัน และเทียบกันได้

3. ความเที่ยงแบบแบ่งครึ่ง (Split-Half Reliability) ความเที่ยง แบบนี้ใช้วิธีทดสอบครึ่ง ทีเดียวแบบสอบฟอร์มเดียว แล้วแบ่งข้อสอบออกเป็นสอง ส่วน ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น แบ่งเป็นข้อคู่และข้อคี่ เป็นต้น โดยวิธีผู้รับการทดสอบทุกคนจะ ได้รับคะแนนสองจำนวน แล้วคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนสองจำนวนนั้น และหาค่าความเที่ยง โดยใช้สูตรของสเปียร์แมน - บราวน์ (Spearman-Brown)

4. ความเที่ยงแบบคูเคอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Reliability) ความเที่ยงแบบนี้ใช้วิธีดำเนินการสอบครึ่ง ทีเดียว แล้วหาความเที่ยงได้ ค่าความ เที่ยงแบบนี้ขึ้นอยู่กับความสม่ำเสมอของผู้รับการทดสอบต่อข้อสอบทุกข้อในแบบสอบ ความ สอดคล้องกันระหว่างข้อนี้ได้รับอิทธิพลจากแหล่งความแปรปรวนคาดเคลื่อนสองชนิด คือ เนื้อเรื่องที่สุ่มมา (Content Sampling) และความเป็นวิวิธพันธ์ (Heterogeneous) ของพฤติกรรมที่สุ่มมา ยิ่งข้อสอบที่มีความเป็นเอกพันธ์ (Homogeneous) มาก ชั้นความสอดคล้องกันระหว่างข้อสอบก็ยิ่งสูงขึ้น ความเที่ยงแบบนี้คำนวณได้โดยใช้สูตร คูเคอร์ - ริชาร์ดสัน สูตร 20 หรือใช้สูตร 21 ถ้าระดับความยากของแต่ละข้อใกล้เคียงกัน

ค่าความเที่ยงของแบบสอบควรจะเป็นเท่าใดนั้น ขึ้นอยู่กับประโยชน์ที่จะนำแบบ สอบไปใช้ในแง่ใด ทีเดียว¹ ได้กำหนดค่าความเที่ยงตามจุดมุ่งหมายของแบบสอบแต่ละ ประเภทไว้ ดังนี้

ศูนย์วิจัยทรัพยากรบุคคล

THAILAND INTERNATIONAL CENTER

¹E.F. Linquist, Educational Measurement (Washington D.C.: American Council on Educational, 1951), p. 609.

1. เพื่อประเมินผลระดับผลสัมฤทธิ์ของคนในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ควรมีค่าตั้งแต่ .50 ขึ้นไป

2. เพื่อประเมินผลความแตกต่างของ ระดับผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มในการกระทำสองอย่างหรือมากกว่านั้น ควรมีค่าตั้งแต่ .90 ขึ้นไป

3. เพื่อประเมินผลระดับผลสัมฤทธิ์ของคนเป็นรายบุคคล ควรมีค่าตั้งแต่ .94 ขึ้นไป

4. เพื่อประเมินผลความแตกต่างของ ระดับผลสัมฤทธิ์แต่ละบุคคลในการกระทำสองอย่างหรือมากกว่านั้น ควรมีค่าตั้งแต่ .98 ขึ้นไป

ค่าความเที่ยงตามที่กำหนดข้างต้น อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของแต่ละกรณี

ตัวประกอบที่มีอิทธิพลต่อความเที่ยงของแบบสอบ

1. พิสัยของกลุ่ม (Range of the Group) ค่าความเที่ยงขึ้นกับพิสัยของความแตกต่าง ระหว่างคนในกลุ่มที่ได้รับการสอบ ถ้ากลุ่มตัวอย่างที่ทำการสอบมีลักษณะเป็นวิวิธพันธุ์ จะทำให้ค่าความเที่ยงของแบบสอบสูงกว่าเมื่อนำไปสอบกับกลุ่มที่มีลักษณะเป็นเอกพันธ์

2. ระดับความสามารถของกลุ่ม (Level of Ability in the Group) ถ้าผู้รับการสอบไม่สามารถทำแบบสอบได้เลยก็จะเดา หรือถ้าแบบสอบง่ายเกินไปผู้รับการสอบทำถูกต้องหมด ในกรณีเช่นนี้จะมีผลทำให้ความเที่ยงต่ำ

3. ความยาวของแบบสอบ (Length of Test) ถ้าเพิ่มความยาวของแบบสอบมากขึ้นจะเพิ่มช่วงกว้างของคะแนน ถ้าคะแนนกระจายมากจะทำให้ความเที่ยงสูง จึงจะเห็นได้จากการหาความเที่ยงแบบแบ่งครึ่ง ซึ่งค่าความเที่ยงขึ้นอยู่กับความยาวของแบบสอบ

4. วิธีที่ใช้ประมาณค่า (Operations Used for Estimating) ถ้าใช้วิธีหาความเที่ยงต่างกันจะทำให้ได้ค่าต่างกันด้วย เพราะเกิดความแปรปรวนคลาดเคลื่อนในแต่ละวิธี เช่น วิธีหาความเที่ยงโดยใช้สูตรของคูเคอร์-ริชาร์ดสัน จะได้ค่าที่ต่ำกว่า

ใช้วิธีแบ่งครึ่ง¹

5. ความเป็นปรนัยในการให้คะแนน (Objectivity in Scoring) แบบสอบที่มีความเป็นปรนัยในการให้คะแนนมาก แบบสอบนั้นจะมีความเที่ยงสูง เช่น แบบสอบชนิดเลือกตอบ ความผิดพลาดของการให้คะแนนอาจอยู่ที่การตรวจการนับคะแนน

จะเห็นว่าค่าความเที่ยงของแบบสอบนั้นขึ้นอยู่กับแบบสอบและกลุ่มตัวอย่างที่รับการทดสอบ อีเบล² (Ebel) ได้เสนอแนะวิธีทำให้ความเที่ยงของแบบสอบสูงขึ้น ดังนี้

1. เพิ่มความยาวของแบบสอบ
2. ทำให้ข้อสอบมีลักษณะ เป็นเอกพันธ์มากขึ้น
3. ทำให้ข้อสอบแต่ละข้อมีอำนาจจำแนกสูงขึ้น
4. ทำให้ข้อสอบแต่ละข้อมีระดับความยากปานกลาง ไม่ง่ายหรือยากเกินไป
5. ใช้กลุ่มที่รับการทดสอบมีระดับความสามารถต่างกันมาก ๆ
6. กำหนดเวลาในการทำการสอบให้พอเหมาะ

ความตรงของแบบสอบ

ความตรง หมายถึง ความถูกต้อง (Accuracy) ที่แบบสอบวัดสิ่งที่ต้องการจะวัด³ ความตรงของแบบสอบเกี่ยวข้องกับเรื่องที่ว่า แบบสอบนั้นวัดอะไร และวัดได้ดีเพียงใด⁴

แบบของความตรง ความตรงแบ่งออกเป็นสามประเภทใหญ่ ๆ⁵ ได้แก่ ความ-

¹Adams, op. cit., p. 93.

²Ebel, op. cit., p. 427.

³Ibid., p. 409.

⁴อนาสตาซี, เรื่องเดิม, หน้า 99.

⁵เรื่องเดียวกัน.

ตรงตามเนื้อเรื่อง (Content Validity) ความตรงตาม - เกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-Related Validity) และความตรงตามทฤษฎี (Construct Validity) มีรายละเอียดดังนี้

1. ความตรงตามเนื้อเรื่อง เกี่ยวกับเนื้อเรื่องของแบบสอบที่ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของเนื้อเรื่องทั้งหมดอย่างเพียงพอ¹

2. ความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ แสดงถึงผลการใช้แบบสอบทำนายพฤติกรรมของบุคคลในสภาพการณ์เฉพาะ โดยเทียบกับเกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง ความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์แบ่งเป็นความตรงตามทำนาย และความตรงร่วมสมัย

ความตรงตามทำนาย เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของผลการสอบที่สามารถใช้ทำนายการกระทำในเวลาต่อมา² เช่น แบบสอบวัดความถนัดทางการเรียนใช้ทำนายความสำเร็จของการเรียนในอนาคต ผู้ที่สอบแบบสอบนี้ได้คะแนนสูง เมื่อเข้าเรียนและเรียนต่อไปจนกระทั่งจบการศึกษาก็ยังได้คะแนนสูง เราเรียกว่าแบบสอบนี้มีความตรงตามทำนายสูง

ความตรงร่วมสมัย ความตรงชนิดนี้มีลักษณะคล้ายกับความตรงตามทำนาย คือเป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างผลการสอบกับเกณฑ์ภายนอก แต่วงกันในแง่เวลา ความตรงตามทำนายนั้น ทำนายเกณฑ์ในอนาคต ส่วนความตรงร่วมสมัยทำนาย เกณฑ์ในปัจจุบัน ตัวอย่างเช่น ผู้ที่สอบได้คะแนนจากแบบสอบภาษาอังกฤษสูงควรจะสามารถเขียนและพูดได้อย่างถูกต้อง ถ้าแบบสอบนั้นมีความตรงร่วมสมัยสูง

3. ความตรงตามทฤษฎี หมายถึงขอบเขตความหมาย หรือลักษณะประจำตามทฤษฎีที่แบบสอบนั้นวัดได้ ตัวอย่างของความหมายตามทฤษฎีพวกนี้ ได้แก่ เขารวมปัญญา

002732

¹Edel, op. cit., p. 437.

²Ibid.

ความเข้าใจทางกลไก ความชำนาญด้านถ้อยคำ ความเร็วของการเดิน เรื่องเกี่ยวกับ ความรู้สึกประสาท และความกระวนกระวายใจ¹ การทำให้แบบสอบถามมีความตรงตาม- ทัศนนั้นจะต้องดูไปถึงทัศนที่อยู่เบื้องหลัง ดังที่ครอนบาค² (Cronbach) ได้อธิบายว่า การทำให้แบบสอบถามมีความตรงตามทัศนมีสามตอน คือ ต้องดูว่ามีองค์ประกอบอะไรอยู่ใน แบบสอบถามนั้น แล้ววางสมมติฐานจากทัศนที่เกี่ยวข้อง และทดสอบสมมติฐานนั้นอย่างถูกวิธี รายงานการค้นคว้าและวิจัยในประเทศไทย

ปี พ.ศ. 2506 พชชา เกกานนท์³ ได้หาระดับความยากและอำนาจจำแนกของ แบบสอบถามพร้อมและแบบสอบถามเชาวน์ของโอทิส ซึ่งใช้สอบคัดเด็กนักเรียนเข้าศึกษาใน ชั้นประถมปีที่หนึ่ง ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผลปรากฏว่า แบบสอบถาม เชาวน์ของโอทิส ซึ่งมีทั้งหมด 45 ข้อ มีระดับความยากอยู่ในเกณฑ์ที่มากที่สุด 42 ข้อ ตีปานกลาง 3 ข้อ และมีอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ที่มากที่สุด 24 ข้อ ตีปานกลาง 12 ข้อ

¹ อนุสตารีย์, เรื่องเดิม, หน้า 114.

² L. Cronbach, Essentials of Psychological Testing (3 d. ed. New York: Harper & Row, 1970), p. 143.

³ พชชา เกกานนท์, "ระดับความยากง่ายและระดับการ फैนจำแนกเป็นรายข้อ ของข้อทดสอบแบบสอบถามพร้อม ซึ่งดัดแปลงมาจาก Metropolitan Readiness Test - Verbal และแบบสอบถามเชาวน์ของโอทิส ซึ่งดัดแปลงมาจาก Otis Test (Alpha Test, Form As) และตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ของคะแนนนักเรียนที่สอบเข้า ศึกษาในชั้นประถมปีที่ 1 ของโรงเรียนสาธิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2506" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2506).

คีน้อยที่สุด 9 ข้อ วุฒิ เยาวภา¹ ได้หาระดับความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยงของแบบทดสอบคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ผลปรากฏว่ามีข้อสอบบางข้อที่ควรตัดทิ้งไป บางข้อควรปรับปรุงแก้ไข และค่าความเที่ยงของแบบสอบชุดนี้จากคะแนนสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5, 6 และ 7 เท่ากับ .85, .86 และ .84 ตามลำดับ ในปีต่อมา ยูพิน ไชยวงศ์เกียรติ และคนอื่น ๆ² ได้วิเคราะห์แบบสอบคัดเลือกเข้าเรียนประกาศนียบัตรการศึกษาศึกษา ซึ่งได้ข้อสอบที่คิดเป็นร้อยละของแต่ละวิชาดังนี้ คณิตศาสตร์ 73 % ภาษาไทย 58 % ภาษาอังกฤษ 72 % และวิทยาศาสตร์ 55 %

ปี พ.ศ.2508 ขวาล แพรัตกุล วิลาศ สิงหวิสัย และ วัน สังข์สะอาด³ ได้รายงานเกี่ยวกับการวิเคราะห์แบบสอบมาตรฐานกำหนดวัดความถนัดทางการเรียน (CESAT หรือ College of Education Scholastic Aptitude Test) ในขั้นแรกวิเคราะห์จากผลการสอบที่วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร เพียงแห่งเดียว ผลปรากฏว่า แบบสอบย่อยทั้ง 5 ประเภท มีระดับความยากเรียงจากง่ายไปหายาก ดังนี้ มิตติมพันธ์ ศึกษารายหมาย จัดเข้าพวก คณิตศาสตร์ และสรุปความ แบบสอบชุดนี้มีอำนาจ

¹ วุฒิ เยาวภา, "ระดับความง่าย, ระดับการจำแนกเป็นรายข้อ และความเชื่อถือได้ของข้อสอบคณิตศาสตร์ แบบสัมฤทธิ์ผล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2506).

² ยูพิน ไชยวงศ์เกียรติ, และคนอื่น ๆ, "การวิเคราะห์ข้อสอบคัดเลือกเข้าเรียนประกาศนียบัตรการศึกษาศึกษา ในสถานฝึกหัดครูจังหวัดพระนครและธนบุรี ปีการศึกษา 2506" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2507).

³ ขวาล แพรัตกุล, วิลาศ สิงหวิสัย, และ วัน สังข์สะอาด, รายงานความก้าวหน้าของโครงการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานความถนัดทางการเรียนของวิทยาลัยวิชาการศึกษา ฉบับที่ 1 (พระนคร : สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา, 2508).

ในการกระจายคะแนนใกล้เคียงกัน การแจกแจงของคะแนนในแบบสอบแต่ละประเภท เป็นปกติ และแบบสอบชุดนี้ยังสามารถจำแนกผู้เข้าสอบได้ ในชั้นต่อมาได้วิเคราะห์จาก ผลการสอบที่วิทยาลัยวิชาการศึกษาวางแผนด้วย และได้หาความเที่ยงของแบบสอบโดย ผู้ที่สอบได้ของวิทยาลัยวิชาการศึกษาระธานมิตรมาสอบซ้ำอีกครั้งหนึ่ง ผลปรากฏว่า ค่าความเที่ยงอยู่ในระดับสูงทุกค่า¹

ปี พ.ศ.2512 พจน์ สะเพียรชัย² ได้หาความเที่ยงและความตรงของแบบ- สอบความสามารถในการเรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ผลปรากฏว่า แบบสอบทั้ง 6 ฉบับ มีค่าความเที่ยงตั้งแต่ .70 ถึง .90 และมีความตรงสูงพอที่จะนำไปใช้ในการคัดเลือก นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 เข้าเรียนในโรงเรียนมัธยมอานามัญและสายอาชีพได้

ปี พ.ศ.2513 ลักษณะ วุฑฒยากร³ ได้หาความตรงตามทำนายของแบบสอบ ความถนัดเชิงกล ที่ จิต เอี่ยมสังข์ ได้พัฒนาขึ้นเมื่อปี พ.ศ.2512 ผลปรากฏว่า ค่า ความตรงตามทำนายของแบบสอบรวมทุกชุดกับ เกณฑ์วิชาการวิชาชีพ และเกรดเฉลี่ยเป็น .7551, .7959 และ .7470 ตามลำดับ ค่าความเที่ยงของแบบสอบรวมทุกชุดเป็น .529

¹ชวาล แพทย์กุล, และคนอื่น ๆ, รายงานความก้าวหน้าของโครงการสร้าง แบบทดสอบมาตรฐานความถนัดทางการเรียนของวิทยาลัยวิชาการศึกษา ฉบับที่ 2 (พระนคร : สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา, 2508).

²พจน์ สะเพียรชัย, "การวิจัยองค์ประกอบของแบบทดสอบความถนัดทางการ- เรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7" โครงการวิจัยการเลือกสรร คณะวิชาวิจัยการศึกษา วิทยาลัยวิชาการศึกษาระธานมิตร, 2512.

³ลักษณะ วุฑฒยากร, "ความแม่นยำของแบบทดสอบความถนัดเชิงกล ในการ- ยากรดการศึกษา ระดับวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคโนโลยี กรุงเทพ ฯ" (วิทยานิพนธ์ปริญญา- มหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513).

ศักดิ์ดา บุญยไวโรจน์¹ ได้วิเคราะห์แบบสอบถามความถนัดเชิงกลขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ผลปรากฏว่า ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามย่อยทั้งสามชุด คือ แบบสอบถามความถนัดด้านแรงและเครื่องมือกล ความสัมพันธ์ด้านรูปร่าง ความสามารถด้านตัวเลข เท่ากับ .8803, .9227 และ .8574 ตามลำดับ ส่วนความตรงมีค่าเป็น .7072, .8869 และ .5884 ตามลำดับ สิริรัตน์ พงษ์พันธ์² ได้หาความตรงตามทำนายของแบบสอบถามความถนัดทางการเรียนวิชาช่าง ผลปรากฏว่า คะแนนจากแบบสอบถามนั้นสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งวิชาสามัญและวิชาช่างปานกลาง ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง .32 ถึง .66

ปี พ.ศ.2514 จรรยา มีวาสนา³ ได้วิเคราะห์แบบสอบถามคัดเลือกนักศึกษาวิชาครูประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา มี 5 วิชา คือ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และความรู้ทั่วไป ได้หาความเที่ยงโดยใช้สูตร คูเคอร์-ริชาร์ดสัน สูตร 21 ระหว่าง .4095 ถึง .7167 และชนิดสอบซ้ำมีค่าอยู่ระหว่าง .3510 ถึง .7682 ความตรงตามทำนายทุกถามีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ยกเว้นวิชาความรู้ทั่วไป สูตร -

¹ศักดิ์ดา บุญยไวโรจน์, "การวิเคราะห์ข้อทดสอบความถนัดเชิงกลขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513).

²สิริรัตน์ พงษ์พันธ์, "ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ของแบบทดสอบคัดเลือกนักเรียนช่างของกรมอาชีวศึกษา" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทการศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2513).

³จรรยา มีวาสนา, "การวิเคราะห์ข้อสอบคัดเลือกนักศึกษาวิชาครูประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาของวิทยาลัยครูวรนันทนา" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514).

สัมภวผล¹ ได้ตรวจสอบความตรงและความเที่ยงของแบบสอบถามถนัดหัวไปฉบับภาษาไทย ของ นัศกา รัชแก้ว และ พูนศิริ แก้วกลางก็ก ได้ค่าความตรงรวมในการทำนายของแบบสอบถามย่อยทั้ง 5 ชุด กับเกณฑ์ต่าง ๆ มีค่าอยู่ระหว่าง .567 ถึง .982 และค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง .420 ถึง .836

ปี พ.ศ.2515 สุชาติ ทัศนเคชา² ได้วิเคราะห์แบบสอบวัดความถนัดทางดนตรีของวีซอร์เพื่อใช้กับเด็กไทย ผลการวิจัยปรากฏว่า แบบสอบนี้ง่ายไปสำหรับกลุ่มนักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ค่าความเที่ยงซึ่งกำหนดโดยใช้สูตรคูเคอร์-ริชาร์ดสัน สูตร 21 มีค่าระหว่าง .53 ถึง .85 และความเที่ยงแบบสอบถามมีค่าอยู่ระหว่าง .28 ถึง .77 แบบสอบนี้มีความตรงตามเกณฑ์เทียบด้วยวิธีเปรียบเทียบเทียบนักเรียนกลุ่มเก่งกับกลุ่มอ่อน และเป็นแบบสอบที่พอจะนำมาใช้กับเด็กไทยทั่ว ๆ ไปได้ในปีต่อมา ประนิษฐิ์ สาริกัดยะ³ ได้วิเคราะห์แบบสอบวิชาภาษาอังกฤษ ฉบับ 16 ที่อาจารย์ภักดีภักดีเป็นผู้สร้างขึ้น ผลปรากฏว่าค่าเฉลี่ยของระดับความยากและอำนาจจำแนกเท่ากับ .60 และ .42 ตามลำดับ ค่าความเที่ยงเท่ากับ .72 ค่าความตรงตามทำนายเท่ากับ .11 และแบบสอบมีความตรงตามทฤษฎี

¹สุชาติ สัมภวผล, "การตรวจสอบความแม่นยำและความเชื่อถือได้ ของแบบทดสอบความถนัดหัวไปฉบับภาษาไทย" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514).

²สุชาติ ทัศนเคชา, "การวิเคราะห์แบบทดสอบวัดความถนัดทางดนตรีของวีซอร์เพื่อใช้กับเด็กไทย" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515).

³ประนิษฐิ์ สาริกัดยะ, "การวิเคราะห์แบบสอบวิชาภาษาอังกฤษ ฉบับ 16" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516).



ปี พ.ศ. 2517 ฉวีวรรณ โพธิ์ศรี¹ ได้วิเคราะห์แบบสอบถามคัดเลือกของโรงเรียนเทคนิคในโครงการเงินกู้เพื่อพัฒนาอาชีวศึกษา เพื่อหาระดับความยาก อำนาจจำแนก ความเที่ยง ความตรงตามทำนาย และปกติวิสัยของแบบสอบถาม ได้ค่าความเที่ยงสูงระหว่าง .9011 ถึง .9569 และความตรงตามทำนายมีค่า .6693 มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ประภาพร ศรีตระกูล² ได้วิเคราะห์แบบสอบถามความถนัดทางวิชาการ ซึ่งใช้คัดเลือกนิสิตเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูง ได้ระดับความยากมีค่าอยู่ระหว่าง .002 ถึง .935 อำนาจจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง - .015 ถึง .796 ค่าความเที่ยงเท่ากับ .832 และค่าความตรงตามทำนายเท่ากับ .071 และ .033

ปราณี เสาภายน³ ได้วิเคราะห์แบบสอบถามความถนัดทางการเรียนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (บางแสน) ผลปรากฏว่า แบบสอบถามความถนัดเชิงภาษาไทย กณิตศาสตร์ อูปรมาอูปรมัย และจัดประเภท มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .4650, .6525, .8217 และ .6991 ตามลำดับ ค่าความตรงเท่ากับ .6525, .6873, .8320 และ .8136 ตามลำดับ

ฤดีวัลย์ สิริมังคลาณนท์⁴ ได้วิเคราะห์แบบสอบถามความถนัดเชิงศิลปศึกษา ซึ่ง

¹ฉวีวรรณ โพธิ์ศรี, "การวิเคราะห์ข้อสอบแบบทดสอบคัดเลือกของโรงเรียนเทคนิคในโครงการเงินกู้เพื่อพัฒนาอาชีวศึกษา ปี 2517" (วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517).

²ประภาพร ศรีตระกูล, "การวิเคราะห์แบบสอบถามความถนัดทางวิชาการ" (วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517).

³ปราณี เสาภายน, "การวิเคราะห์ข้อสอบความถนัดทางการเรียนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (บางแสน)" (วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517).

⁴ฤดีวัลย์ สิริมังคลาณนท์, "การวิเคราะห์แบบสอบถามความถนัดเชิงศิลปศึกษา" (วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517).

ประกอบด้วยแบบสอบย่อยสามชุด คือ แบบสอบความถนัดเชิงทักษะ การออกแบบ และการจัดองค์ประกอบ ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .645, .856 และ .489 ตามลำดับ และค่าความตรงทุกค่าไม่มีนัยสำคัญ วิสูตร รอดเชื้อ¹ ได้หาความตรงตามทำนายของแบบสอบที่ซัดัดเลือกนักเรียนฝึกหัดครูระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาในปีการศึกษา 2513 และ 2514 ผลปรากฏว่า ค่าความตรงรวมของแบบสอบมีค่าอยู่ระหว่าง .4724 ถึง .7879 และทุกค่ามีนัยสำคัญที่ระดับ .01 สำหรับ สุขสถิตย์² ได้วิเคราะห์แบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ หาระดับความยากและอำนาจจำแนก โดยใช้เทคนิค 27 % และ 50 % ค่าความเที่ยงของแบบสอบฉบับเดิม และฉบับใหม่เท่ากับ .5725 และ .7555 ส่วนความตรงมีค่าเท่ากับ .5998 และ .5849 ตามลำดับ สมคิด แก้วอรสาณ³ ได้วิเคราะห์แบบสอบความถนัดเชิงวิศวกรรม φόρμ 16 ที่ทางคณะครุศาสตร์ และคณะวิศวกรรมศาสตร์ ร่วมกันสร้างขึ้น ผลปรากฏว่าระดับความยากมีค่าอยู่ระหว่าง .175 ถึง .986 อำนาจจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง .002 ถึง .988 ค่าความเที่ยงเท่ากับ .512 ค่าความตรงตามทำนายเท่ากับ .266

¹ วิสูตร รอดเชื้อ, "การศึกษาค่าความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ของแบบทดสอบที่ใช้สอบคัดเลือกนักเรียนฝึกหัดครูระดับ ป.กศ. ของวิทยาลัยครูเพชรบุรี และวิทยาลัยครูนครปฐม" (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยศึกษาศาสตร์ประสานมิตร, 2517).

² สำหรับ สุขสถิตย์, "การวิเคราะห์ขอสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล" (วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517).

³ สมคิด แก้วอรสาณ, "การวิเคราะห์แบบสอบความถนัดเชิงวิศวกรรม φόρμ 16" (วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517).

ปี พ.ศ. 2518 ซอลดา พันธุเสนา¹ ได้วิเคราะห์แบบสอป็คัดเลือก ผลปรากฏว่า ระดับความยากอยู่ระหว่าง .003 ถึง .967 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .010 ถึง .975 ค่าความเที่ยงของแบบสอบภาษาไทยและภาษาอังกฤษต่ำกว่า .50 ส่วนแบบสอบที่ เหลือมีค่าประมาณ .70 และสูงกว่าความตรงตามทำนายมีค่าระหว่าง .026 ถึง .259 ทุกค่าไม่นับสำคัญที่ระดับ .05 เปรมวดี คฤหเดช² ได้วิเคราะห์แบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ ได้ค่าระดับความยากอยู่ระหว่าง 5 % ถึง 100 % ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง -.11 ถึง .66 ค่าความเที่ยงเท่ากับ .4834 และค่าความตรงตามทำนายเท่ากับ .4949 มาโนช กลั่นฤทธิ³ ได้วิเคราะห์แบบสอป็คัดเลือกวิชาภาษาอังกฤษ ได้ค่าเฉลี่ยระดับความยากและอำนาจจำแนกของแบบสอบเท่ากับ .362 และ .257 ตามลำดับ ค่าความเที่ยงและความตรงตามทำนายเท่ากับ .77 และ .85 ตามลำดับ เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อโดยวิธีเปิดตารางของจุง เกะ ฟาน กับวิธีคำนวณตามสูตรของ

¹ซอลดา พันธุเสนา, "การวิเคราะห์แบบสอป็คัดเลือกนักศึกษาพยาบาลวชิร-พยาบาล ปีการศึกษา 2517" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

²เปรมวดี คฤหเดช, "การวิเคราะห์ข้อสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2518" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

³มาโนช กลั่นฤทธิ, "การวิเคราะห์แบบสอป็คัดเลือกวิชาภาษาอังกฤษ" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

จากนั้น ได้ว่า แดกวางกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 บรรยงค์ บรรยงเมธ¹ ได้วิเคราะห์แบบสอบถามคัดเลือกนักเรียนฝึกหัดครูระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ผลปรากฏว่า แบบสอบถามแต่ละวิชามีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง .5973 ถึง .7419 และความตรงตามทำนายเมื่อใช้แบบสอบถามทั้ง 6 วิชาเป็นเกณฑ์มีค่า .7084 มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เมื่อตัดวิชาสังคมศึกษาออกให้ 5 วิชาเป็นเกณฑ์ได้ค่าความตรงเท่ากับ .7062 มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 รจนา ภัทรานนท์² ได้วิเคราะห์แบบสอบถามผลสัมฤทธิ์วิชาการศึกษา วิทยาลัยครูเพชรบุรี เพื่อหาระดับความยาก อำนาจจำแนก ตลอดจนความเที่ยงและความตรงตามทำนาย แบบสอบถามมีสองฉบับคือ แบบสอบวิชาพัฒนาการเด็ก และวิชาหลักการสอน ได้ทำการวิเคราะห์ครั้งแรก แล้วคัดเลือกข้อที่มีอำนาจจำแนกดีมาทำการวิเคราะห์ครั้งที่สอง ผลปรากฏว่า แบบสอบวิชาพัฒนาการเด็กมีค่าความเที่ยงฉบับเดิมและฉบับใหม่เท่ากับ .4867 และ .4033 ค่าความตรงเท่ากับ .4853 และ .4624 ตามลำดับ ส่วนแบบสอบวิชาหลักการสอนมีค่าความเที่ยงฉบับเดิมและฉบับใหม่เท่ากับ .7138 และ .8793 ค่าความตรงเท่ากับ .5675 และ .5999 ตามลำดับ สุปราณี อัทธเสวี³ ได้วิเคราะห์แบบสอบถามสัมฤทธิ์ผลวิชาการพยาบาลสูติศาสตร์ ได้ค่าความเที่ยง

¹บรรยงค์ บรรยงเมธ, "การวิเคราะห์แบบสอบถามคัดเลือกนักเรียนฝึกหัดครูระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ของวิทยาลัยครูนครสวรรค์" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ภาควิชาจิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

²รจนา ภัทรานนท์, "การวิเคราะห์แบบสอบถามผลสัมฤทธิ์วิชาการศึกษา วิทยาลัยครูเพชรบุรี" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ภาควิชาจิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

³สุปราณี อัทธเสวี, "การวิเคราะห์แบบสอบถามสัมฤทธิ์ผลวิชาการพยาบาลสูติศาสตร์" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ภาควิชาจิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

เท่ากับ .8390 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบจากแบบสอบฉบับนี้กับคะแนนเฉลี่ยภาคปฏิบัติตลอดหลักสูตรเท่ากับ .4357 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และข้อสอบส่วนใหญ่มีความตรงตามเนื้อเรื่อง อังคณา ศรียาภรณ์¹ ได้วิเคราะห์แบบสอบสัมฤทธิ์ผล วิชาการพยาบาลอายุรกรรม และศัลยกรรม ผลปรากฏว่าอำนาจจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง-.08 ถึง .35 ระดับความยากมีค่าอยู่ระหว่าง 14.29 % ถึง 96.94 % และค่าความเที่ยงเท่ากับ .5009

รายงานการค้นคว้าและวิจัยในทางประเทศ

ปี ค.ศ.1958 ฟรานซ์, เดวิส และกราเซีย² (Franz, Davis and Gracia) ได้ศึกษาความตรงตามทำนายโคมิโซ่คะแนนจากแบบสอบทางด้านภาษา และคณิตศาสตร์ ซึ่งใช้สอบคัดเลือกนักศึกษาระดับปริญญาตรีเข้าศึกษาในวิทยาลัย กับคะแนนเฉลี่ยในโรงเรียนมัธยมเป็นตัวทำนาย และใช้คะแนนเฉลี่ยภาคแรกของการศึกษาในวิทยาลัยเป็นเกณฑ์ ผลปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในระดับสูงทุกค่า ในที่ต่อมา ไมเกิล, โจนส์ และฮันนี³ (Michael, Jones and Huney) ได้พัฒนาและหาค่าความตรงของแบบสอบ

¹อังคณา ศรียาภรณ์, "การวิเคราะห์แบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาการพยาบาลอายุรกรรม และศัลยกรรม วิทยาลัยพยาบาล สภาการพยาบาลไทย พ.ศ.2518" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

²Gretchen Franz, Junius A. Davis, and Dolores Garcia, "Prediction of Grades from Pre-Admissions Indices in Georgia Tax-Supported Colleges," Educational and Psychological Measurement. Vol. 18, No. 4 (1958), pp. 841-844.

³William B. Michael, Robert A. Jones, and Russel Huney, "The Development and Validation of a Test Battery for Selection of Student Nurses," Educational and Psychological Measurement. Vol. 19, No. 4 (1959), pp. 641-643.

ที่ใช้สำหรับคัดเลือกนักศึกษาพยาบาลของโรงพยาบาล ลอส แองเจลิส (Los Angeles Country Hospital) ทาคาคาความตรงร่วมสมัย และความตรงตามทำนาย โดยนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบไปหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน ได้คาอยู่ระหว่าง -.40 ถึง .50

ปี ค.ศ.1960 พาลาเซียส¹ (Palacios) ได้ศึกษาความตรงตามทำนายของแบบทดสอบที่ใช้คัดเลือกนักศึกษา เข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยเบอร์คู พบว่าคะแนนเฉลี่ยในชั้นปีที่ 1 ของนักศึกษาเป็นตัวแทนที่สามารถทำนายความสำเร็จทางการศึกษาได้ดีที่สุด ผลการวิจัยยังชี้ให้เห็นว่าแบบสอบเหล่านั้นสามารถใช้ทำนายความสำเร็จในการศึกษาและเป็นประโยชน์ต่อการแนะนำอีกด้วย ต่อมาในปี ค.ศ.1965 เกรย์² (Gray) ได้วิเคราะห์แบบสอบความถนัด (D.A.T.) ที่ใช้ในวงการทหาร พบว่าแบบสอบย่อยทุกชุดสามารถจำแนกคนได้ และแบบสอบย่อยที่เกี่ยวข้องกับเหตุผลเชิงถ้อยคำ (Verbal Reasoning) มีประสิทธิภาพสูงที่สุดในการจำแนกคน

ปี ค.ศ.1968 เวสต์บรูก และโจนส์³ (Westbrook and Jones) ได้ทำ

¹John Raymond Palacios, "A Validation Study of Selected Tests for Possible Use in Admission to Professional Education Sequences at Purdue University," Dissertation Abstracts. Michigans: Ann Arbor, 20 (January, 1960), pp. 2679-2680.

²Bernard Gray, "The Differential Aptitude Tests in a Military Academic Setting," The Journal of Educational Research. Vol. 58, No. 8 (1965), pp. 352-354.

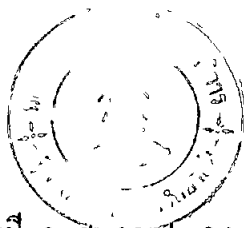
³Bert W. Westbrook, and Charles I. Jones, "The Reliability and Validity of a Class-Constructed Measure of Achievement in Tests and Measurements," Educational and Psychological Measurement. Vol. 28, No. 3 (1968), pp. 485-486.

ความเที่ยงและความตรงของแบบสอบที่นักศึกษาวิทยูชาโทได้ช่วยกันสร้างไว้ และเปรียบเทียบค่าความเที่ยงที่ใช้วิธีประมาณค่าต่าง ๆ กัน ผลปรากฏว่าแบบสอบฟอร์มเอ (Form A) มีค่าความเที่ยงแบบสอบซ้ำ แบบคูเคอร์-ริชาร์ดสัน สูตร 20 และแบบแบ่งครึ่งเท่ากับ .82, .73 และ .62 ตามลำดับ ส่วนแบบสอบฟอร์มบี (Form B) มีค่าความเที่ยงแบบสอบซ้ำเท่ากับ .71 ค่าความเที่ยงแบบสลับฟอร์มของฟอร์มเอกับฟอร์มบี ในการสอบครั้งแรกและครั้งหลังเท่ากับ .63 และ .62 ตามลำดับ ค่าความตรงตามทำนายของแบบสอบทั้งของฟอร์มเอเท่ากับ .75 และ .59 ตามลำดับ อาห์หมัด¹ (Ahmad) ได้นำแบบสอบโอทิสไปทดสอบนักศึกษาในปากีสถานตะวันตก เพื่อทำการทดสอบว่าแบบสอบฉบับนี้สามารถทำนายความสำเร็จทางการเรียนของนักศึกษาได้หรือไม่ ผลจากการทดสอบปรากฏว่า แบบสอบฉบับนี้ใช้ทำนายได้ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .001

ปี ค.ศ. 1971 ทัทแฮม² (Tatham) ได้วิเคราะห์แบบสอบวิชาพีชคณิต 3 (Algebra III) ของมหาวิทยาลัยออกตาวา (Ottawa University) ที่ใช้จัดนักศึกษาเข้าเรียนวิชาต่าง ๆ ผลปรากฏว่าค่าความเที่ยงของแบบสอบที่คำนวณโดยวิธีของฮอยท์ (Hoyt's Method) และวิธีของเซพ (Saupe's Method) เป็น .8695 เท่ากัน และแบบสอบนี้สามารถทำนายสัมฤทธิ์ผลในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักศึกษาได้

¹Farrukh Z. Ahmad, "Is the Otis Quick Scoring Mental Ability Test a Good Predictor of Academic Success in West Pakistan?" Educational and Psychological Measurement, Vol. 28, No. 3 (1968), pp. 947-949.

²Clifford B. Tatham, and Elaine J. Tatham, "A Note on the Predictive Validity of the Cooperative Algebra III," Educational and Psychological Measurement, Vol. 31, No. 2 (1971), pp.517-518.



ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ต่อมาในปี ค.ศ.1974 ดาลตัน¹ (Dalton) ได้ศึกษาความตรงตามทำนายของอันดับคะแนนจากโรงเรียนมัธยม กับคะแนนจากแบบสอบถามวัดทางวิชาการสำหรับนักศึกษาชนส่วนน้อย (Minority Students) พบว่าอันดับคะแนนจากโรงเรียนมัธยมเป็นตัวทำนายความสำเร็จทางวิชาการ ของนักศึกษามชนส่วนน้อย โดยน้อยกว่านักศึกษที่ไม่ใช่ชนส่วนน้อย (Non-Minority Students) แต่สำหรับนักศึกษามชนส่วนน้อย อันดับคะแนนจากโรงเรียนมัธยมเป็นตัวทำนายความสำเร็จทางวิชาการได้ดีกว่าคะแนนจากแบบสอบถามวัดทางวิชาการ

ปี ค.ศ.1975 ดีอะโกสตีโน และคูรีตัน² (D'Agostino and Cureton) ได้แสดงให้เห็นว่าในการวิเคราะห์ข้อสอบ ถ้าแบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำเป็นกลุ่มละ 27 % จะได้ผลดีเมื่อทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระกัน (Independent Groups) แต่ถาสองกลุ่มนั้นขึ้นแก่กัน (Dependent Groups) ควรแบ่งเป็นกลุ่มละ 21 % อะบู-เซฟ และซาเรอ³ (Abu-Sayf and Za'rour) ได้ศึกษาความตรงตามทำนายของแบบสอบถามฉบับ โดยใช้คะแนนเฉลี่ยและคะแนนของแต่ละวิชาเป็นเกณฑ์ ผลปรากฏว่าความตรงตามทำนาย

¹Starrette Dalton, "Predictive Validity of High School Rank and SAT Scores for Minority Students," Educational and Psychological Measurement. Vol. 34, No. 2 (1974), pp. 367-370.

²Ralph B. D'Agostino, and Edward E. Cureton, "The 27 Percent Rule Revisited," Educational and Psychological Measurement. Vol. 35, No. 1 (1975), pp. 47-50.

³F.K. Abu-Sayf, and George I. Za'rour, "Predictive Validity of the American University of Beirut Trial Aptitude Battery," Educational and Psychological Measurement. Vol. 35, No. 2 (1975), pp. 451-454.

มีค่าต่ำและถ้าใช้คะแนนเฉลี่ยภาคแรกเป็นเกณฑ์จะได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำกว่า เมื่อใช้คะแนนเฉลี่ยปีแรกเป็นเกณฑ์ นาจิ¹ (Nagi) ได้ศึกษาความตรงตามทำนายของ แบบสอบสองฉบับเพื่อจะดูว่าแบบสอบเหล่านี้ใช้ทำนายผลการเรียนของนักศึกษาปริญญา เอกได้หรือไม่ โดยหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพอยท์ไบซีเรียล ระหว่างคะแนนจาก แบบสอบกับผลการเรียน ซึ่งแยกเป็นสองพวกคือ พวกที่จบกับพวกที่ไม่จบ ผลปรากฏว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่โคมีค่าต่ำ และไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โลบลิช และไชนา² (Lieblich and Shinar) ได้หาความตรงตามทำนายของแบบสอบ WPPSI โดย นำแบบสอบนี้ไปทดสอบเด็กอิสราเอล แล้วหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของ แบบสอบย่อยแต่ละชุดกับคะแนนวิชาเลขคณิตและคะแนนการอ่าน ผลปรากฏว่า ค่าสัม- ประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทุกค่ามีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เฮส์ มาซัน และโคเวท³ (Hayes, Mason and Covert) ได้หาความตรง และความเที่ยงของแบบสอบ ที่ใช้จำแนกความพร้อมของเด็กอนุบาล ได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ .86 และ .99 ค่าความตรงเท่ากับ .79 แบบสอบนี้สามารถจำแนกเด็กอนุบาลได้

¹John L. Nagi, "Predictive Validity of the Graduate Record Examination and the Miller Analogies Tests," Educational and Psychological Measurement. Vol. 35, No. 2 (1975), pp.471-472.

²Amia Lieblich, and Maya Shinar, "The Predictive Validity of the WPPSI with Israeli Children," Educational and Psychological Measurement. Vol. 35, No. 2 (1975), pp. 473-475.

³Marjorie Hayes, Emanuel Mason, and Robert Covert, "Validity and Reliability of a Simple Device for Readiness Screening," Educational and Psychological Measurement. Vol. 35, No. 2 (1975), pp. 495-498.

โตคา และสตอฟเฟลท์¹ (Tokar and Stofflet) ได้หาความตรงของแบบสอบ SRA โดยหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบสอบย่อยแต่ละชุดกับการประมาณค่าของครู (Teacher's Ratings) ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สำหรับ นักศึกษาชนกลุ่มน้อยระหว่าง .20 ถึง .57 และ .46 ถึง .55 สำหรับนักศึกษาที่ไม่ใช่ชนกลุ่มน้อย ทุกค่ามีความสัมพันธ์กันที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

สมิท, ซาบาทิโน และฟอสเตอร์² ได้ศึกษาหาความตรงตามทำนายของแบบสอบ TAP (Test of Auditory Perception) โดยนำแบบสอบนี้ไปทดสอบกับนักเรียนเกรดสอง จำนวน 84 คน ผลปรากฏว่า แบบสอบนี้สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของนักเรียนได้ ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบสอบย่อยแต่ละชุด กับคะแนนทางวิชาการทุกค่ามีความสัมพันธ์กันที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

¹Edward D. Tokar, and Frederick Stofflet, "The Validity of the SRA Achievement Series, Multilevel Edition : Reading, Language Arts, and Arithmetic Subtests for Minority and Non-Minority Group Fourth Grade Pupils," Educational and Psychological Measurement. Vol. 35, No. 4 (1975), pp. 1029-1031.

²Carl R. Schmidt, Davis A. Sabatino, and Glen G. Foster, "The Predictive Validity of the Test of Auditory Perception," Educational and Psychological Measurement. Vol. 35, No. 4 (1975), pp. 1023-1027.

จากรายงานการวิจัยและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดังกล่าวนี้ ผู้วิจัย ได้อาศัยความรู้และข้อค้นพบต่าง ๆ มาเป็นแนวความคิดในการวิเคราะห์แบบสอบ ความสามารถเชิงถ้อยคำภาษาไทย พอร์มสืบทก ซึ่งแบบสอบฉบับนี้ยังไม่ได้มีการ วิเคราะห์หาหลักฐานมายืนยันว่าเป็นแบบสอบที่มีคุณภาพก็ตามความมุ่งหมายที่สร้างขึ้น จริงหรือไม่ จึงควรทำการวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขและ พัฒนาแบบสอบฉบับนี้ให้มีประสิทธิภาพและความเหมาะสมยิ่งขึ้น เพื่อใช้เป็นแบบสอบ มาตรฐานต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย