

รายงานการวิจัยอันที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้

ในปี ค.ศ. ๑๙๕๓ ซิมเมอร์แมน และ ฮัมฟรีย์¹ ได้ศึกษาถึงความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบเลือกตอบ พบว่าการกำจัดตัวเลือกที่มีค่าอำนาจจำแนกต่ำสุดออกจากตัวเลือกของแบบทดสอบที่มีตัวเลือก ๕ ตัวเลือก จะทำให้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสูงขึ้น และยังทำให้เวลาในการทำข้อแต่ละข้อลดน้อยลงอีกด้วย โดยนัยตรงข้าม เร็มเมอร์และเอคคินส์² ได้ศึกษาถึงความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบเลือกตอบ เช่นกัน และพบว่าการลดจำนวนตัวเลือกในข้อจะช่วยให้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบลดต่ำลง

มอนโร³ ได้ศึกษาและพบว่าแบบทดสอบแบบเลือกตอบที่ส่วนมากจะมีจำนวนตัวเลือก ๔ ตัว หรือ ๕ ตัว โดยที่เขากล่าวว่าการเพิ่มตัวเลือกจะช่วยลดหรือแก้การเคาในการตอบแบบทดสอบได้ แต่อย่างไรก็ตามมักจะมีปัญหามากในการสร้างตัวเลือกหรือตัวผิดที่ใด ๆ ตั้งแต่ ๓ ตัวขึ้นไป ทั้งยังทำให้เสียเวลาในการสร้างมากยิ่งขึ้นอีกด้วย

วิลเลียมส์และอีเบล⁴ ได้ศึกษาเกี่ยวกับจำนวนตัวเลือกของแบบทดสอบแบบเลือกตอบ โดยวิธีตัดตัวเลือกที่มีประสิทธิภาพต่ำสุดของตัวเลือกของแบบทดสอบที่มีจำนวนตัวเลือก ๔ ตัว ให้เหลือ

¹ W.S. Zimmerman and L.G. Humphreys. "Item Reliability as a Function of the Omission of Mislead" American Psychologist, 8 (1953), 460 - 61.

² H.H. Remmers and R.H. Adkins, "Reliability of Multiple - Choice Measurement Instruments as a Function of the Spearman - Brown Formular IV, Journal of Educational Psychology, 33 (1952), 385 - 90.

³ Walter S. Monroe., Encyclopedia of Educational Research, (New York : The Macmillan Company, 1952), p. 1507.

⁴ Rob J. William and Robert Ebel, "The Effect of Varying the Number of Alternative Per Item on the Multiple Choice Vocabulary Test Items, The Fourteenth Year Book of the National Council on Measurements, (1957), 63 - 65.

เพียง ๓ ตัวเท่านั้น แลวนำแบบทดสอบทั้ง ๓ ชุดที่มีจำนวนตัวเลือกไม่เท่ากันคือ ๔ ตัวเลือก ๓
ตัวเลือก และ ๒ ตัวเลือก ไปทดสอบกับเด็กในระยะเวลาอันจำกัด ผลปรากฏว่าจะแนะนำคะแนนจากแบบ
ทดสอบที่มี ๒ ตัวเลือกจะทำให้ค่าความเชื่อมั่นได้สูงกว่าค่าความเชื่อมั่นจากแบบทดสอบที่มี ๓ ตัว
เลือก และ ๔ ตัวเลือก

จะเห็นว่าข้อค้นพบของวิลเลียมส์และอibel ตรงกับข้อค้นพบของซิมเมอร์แมนและฮัมฟรีย์
ที่ว่า การลดจำนวนตัวเลือกที่มีประสิทธิภาพต่ำในขณะลด จะทำให้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
สูงขึ้น

ในปี ค.ศ. ๑๙๖๔ ทเวทส์กี⁵ ได้ทำการศึกษาถึงจำนวนตัวเลือกที่เหมาะสมของแบบ
ทดสอบเลือกตอบในวิชาคณิตศาสตร์ พบว่าแบบทดสอบแบบเลือกตอบชนิดที่มี ๓ ตัวเลือกจะให้ค่า
อำนาจจำแนกสูงสุด ซึ่งสนับสนุนคำกล่าวของอibel⁶ ที่ว่า แบบทดสอบความสัมฤทธิ์ผลทางการ
เรียนแบบเลือกตอบ ควรนิยมนำตัวเลือกใหม่จำนวน ๓ ตัวเลือกหรือมากกว่า โดยมุ่งหวังว่า
จะทำให้ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบสูงขึ้น

ในปี ค.ศ. ๑๙๖๕ อibel⁷ ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
เลือกตอบที่มีจำนวนตัวเลือกไม่เท่ากัน พบว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจะสูงขึ้นมากพอสมควร
ถ้าเพิ่มจำนวนตัวเลือกจาก ๒ ตัวเลือกเป็น ๓ ตัวเลือก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจะ

⁵ Tversky A., "On the Optimal Number of Alternative at a
Choice Point," Journal of Mathemchical Psychology, 1 (1964), 386-91.

⁶ R.L. Ebel, Measuring Educational Achievement, (N.J. :
Engle - wood Ghiffs, Prince - Hall, 1965). Measurement, 29 (1960)
565 - 70.

⁷ R.L. Ebel, "Expected Reliabilities as Function of Choice per
Item," Educational and Psychological Measurement, 29 (1960) 565-70.



เพิ่มขึ้นเล็กน้อย เมื่อเพิ่มจำนวนตัวเลือกขึ้นเป็น ๒ ตัวเลือก และจะยังเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเรื่อย ๆ ไปตามจำนวนตัวเลือกที่เพิ่มขึ้น

ในปี ค.ศ. ๑๙๗๐ คอสติน^๘ ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่องจำนวนตัวเลือกที่เหมาะสมของแบบทดสอบความสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนแบบเลือกตอบ โดยใช้ประชากรที่เป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยฮิลลินอยส์ ๒๐๐ คน ในการวิจัยนี้ใช้แบบทดสอบความสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนในวิชาจิตวิทยาเบื้องต้น ซึ่งแบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็น ๔ หัวเรื่อง จำนวนข้อในแบบทดสอบในแต่ละหัวเรื่องมีไม่เท่ากัน และเนื่องจากจำนวนข้อของแบบทดสอบในแต่ละหัวเรื่องมีไม่เท่ากัน ดังนั้นจำนวนชั่วโมงเรียนจึงไม่เท่ากัน ในการทดลองผู้วิจัยได้สุ่มแบบทดสอบที่แยกตามหัวเรื่องออกมาทีละชุด ในแต่ละชุดนี้แบ่งครึ่งจำนวนข้อของแบบทดสอบออกเป็น ๒ ส่วน ส่วนแรกมีจำนวนตัวเลือก ๔ ตัว ส่วนหลังให้มีตัวเลือกเพียง ๓ ตัว โดยใช้วิธีสุ่มตัดตัวลงทิ้งหนึ่งตัว แล้วนำแบบทดสอบทั้ง ๔ ชุดไปทดสอบกับนักศึกษาที่เรียนในวิชานี้ โดยทดสอบในเทอมแรกกับนักศึกษา ๒ ห้องเรียน และเทอมหนึ่งอีก ๒ ห้องเรียน ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยของครรชนอำนาจจำแนกและค่าความยากง่ายของแบบทดสอบที่มี ๓ ตัวเลือก มีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยของครรชนอำนาจจำแนกและค่าความยากง่ายของแบบทดสอบที่มี ๔ ตัวเลือก นอกจากนี้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่มี ๓ ตัวเลือก ยังมีค่าสูงกว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่มี ๔ ตัวเลือกอีกด้วย

ในเรื่องค่าความเที่ยงตรง อนันตคานธี^๙ กล่าวว่าไม่มีใครบอกได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงที่สูงเป็นอย่างไร นอกจากทดสอบค่าความมีนัยสำคัญ

^๘ Frank Costin, "The Optimal Number of Alternative in Multiple Choice Achievement Test : Some Empirical Evidence for a Mathematical Proff," Educational and Psychological Measurement, 30 (1970), 353-358.

^๙ Anne Anastasi, Psychological Testing (3d ed.; New York : The Macmillan Co., 1968), p. 130.

ในปี ค.ศ.๑๙๕๖ ทิพพินและฮัคสัน¹⁰ ได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการวิเคราะห์ข้อทดสอบเพื่อ
ดูว่าการตัดข้อทดสอบออกบาง จะทำให้ค่าความเชื่อมั่นและค่าความเที่ยงตรงเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ พบว่า
การตัดข้อทดสอบออกจนเหลือ ๕๖ % ไม่ได้ทำให้ค่าความเชื่อมั่นและค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ
ลดลง

ในปี ค.ศ.๑๙๖๔ เฟรเคอริค¹¹ ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องค่าความเที่ยงตรงโดยการใช้แบบ
ทดสอบแบบเลือกตอบชนิด ๕ ตัวเลือก ให้เด็กทำโดยให้ทำให้ครบทุกข้อและให้เดาคำตอบโต้พบว่า
การเอาข้อตั้งใจทำให้ค่าความเที่ยงตรงเพิ่มขึ้นมากกว่าการเอาโดยบังคัมให้ทำ

ในปี ค.ศ.๑๙๖๕ อีเบล¹² ได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องค่าความยากง่ายของข้อสอบพบว่า
ข้อทดสอบที่มีค่าความยากง่ายใกล้เคียงกันจะทำให้คะแนนมีการกระจายมากกว่าข้อสอบ
ที่มีค่าความยากง่ายแตกต่างกัน

ในปี ค.ศ.๑๙๖๗ ฮาโรลด์และปีเตอร์¹³ ได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องความยากง่ายของข้อ
ทดสอบโดยดูจากโครงสร้าง โดยใช้แบบทดสอบวัดความถนัดทางวิทยาศาสตร์แบบเลือกตอบชนิด ๕
ตัวเลือก กับ ๔ ตัวเลือก ในแต่ละข้อตัวเลือกและตัวลวงถูกต้องใกล้เคียงกันมาก และมีคำตอบที่

¹⁰Ralph Hoepfner, "A Construct Item Analysis of Some Aptitude Tests," Educational and Psychological Measurement, 27 (1967), 287-299.

¹¹Frederic M. Lord, "The Effect of Random Guessing on Test Validity", Educational and Psychological Measurement, 24 (1964), 745-747.

¹²Ebel, R.L., Measuring Educational Achievement, (N.J. Prentice - Hall, 1965). p. 363,

¹³Harold A. Edgerten and Peter H. Stoloff, "A Note on Test Item Difficulty," Educational and Psychological Measurement, 27 (1967), 261-265.

ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว พบว่าคะแนนของเด็กผู้หญิงทำให้โค้งเบ้ไปทางบวก ส่วนของเด็กผู้ชายเบ้ไปทางลบ

การศึกษาในเรื่องดังกล่าวของไทยนั้นยังไม่มีปรากฏนอกจากใช้ทัศนมิติอย่าง จนกระทั่งในปี ๑๙๗๐ วารุณี¹⁴ ได้ใช้แบบทดสอบความถนัดทางการเรียนประเภทอุปมาอุปไมยที่ลดตัวเลือกลงจาก ๕ ตัวเลือก เป็น ๔ ตัวเลือก และ ๓ ตัวเลือก เพื่อศึกษาเปรียบเทียบค่าความเชื่อมั่น ค่าอำนาจจำแนก และระดับความยากง่ายของแบบทดสอบแต่ละชุด ผลการวิจัยพบว่าการลดจำนวนตัวเลือกของข้อสอบจาก ๕ ตัวเลือกเป็น ๔ ตัวเลือก และ ๓ ตัวเลือก จะทำให้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแตกต่างกัน โดยค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ๕ ตัวเลือกมีค่าสูงสุด แล้วลดต่ำลงตามลำดับ แต่ไม่ทำให้ค่าอำนาจจำแนกของข้อทดสอบแต่ละข้อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และไม่ทำให้ระดับความยากของแบบทดสอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

จากรายงานทั้งหมดทำให้ผู้เขียนมีแนวทางในการวิจัยครั้งนี้ และผลที่ได้คงจะเป็นประโยชน์ในด้านการวัดผลทางการศึกษาบ้าง โดยผู้วิจัยจะอาศัยรายงานดังกล่าวทั้งหมดเป็นแนวทางในการวิจัยนี้

¹⁴ วารุณี ปัทมวณิชย์, เรื่องเดียวกัน หน้าเดียวกัน.