

รายงานการวิจัยสัมพัทธ์เกี่ยวกับการวิจัยนี้



ในปี ค.ศ. 1953 ซิมเมอร์แมน และ ฮัมฟรีน¹ ได้ศึกษาถึงความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบแบบเลือกตอบ พบว่า การกำจัดตัวลวงที่มีค่าอำนาจจำแนกต่ำสุดออกจากตัวเลือกของแบบทดสอบ ที่มีตัวเลือก 5 ตัวเลือก จะทำให้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสูงขึ้น และยังทำให้เวลาในการทำข้อสอบแต่ละข้อลดน้อยลงอีกด้วย โดยนัยตรงข้าม ฮัมเมอร์ และ เอคคินส์² ก็ได้ศึกษาถึงความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบเลือกตอบ เช่นกัน และพบว่า การลดจำนวนตัวลวงให้น้อยลง จะทำให้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบลดค่าลง

มอนโร³ ได้ศึกษาและพบว่า แบบทดสอบแบบเลือกตอบที่ค่อนข้างมาก จะมีจำนวนตัวเลือก 4 ตัว หรือ 5 ตัว โดยที่เขากล่าวว่าการเพิ่มตัวเลือกจะช่วยลดหรือแก้การเดาในการตอบแบบทดสอบได้ แต่อย่างไรก็ตาม มักจะมีปัญหาในการสร้างตัวลวงหรือตัวบิณฑ์ ๆ ตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไป กับทั้งยังทำให้เสียเวลาในการสร้างมากยิ่งขึ้นอีกด้วย

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

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

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

วิลเลียมส์ และ อีเบล⁴ ได้ศึกษาเกี่ยวกับจำนวนตัวเลือกของแบบทดสอบแบบเลือกตอบ โดยวิธีตัดตัวลวงที่มีประสิทธิภาพต่ำสุดของตัวเลือกของแบบทดสอบที่มีจำนวนตัวเลือก 4 ตัว ได้เฉลี่ยเพียง 3 ตัวเท่านั้น แล้วนำแบบทดสอบทั้ง 3 ชุดที่มีจำนวนตัวเลือกไม่เท่ากัน คือ 4 ตัวเลือก 3 ตัวเลือก และ 2 ตัวเลือก ไปทดสอบกับเด็กในระยะเวลาอันจำกัด ผลปรากฏว่า คะแนนจากแบบทดสอบที่มี 2 ตัวเลือก จะให้ค่าความเชื่อมั่นได้สูงกว่าค่าความเชื่อมั่นจากแบบทดสอบที่มี 3 ตัวเลือก และ 4 ตัวเลือก

จากการศึกษาดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่า ข้อค้นพบของวิลเลียมส์ และ อีเบล ตรงกับข้อค้นพบของซิมเมอร์แมน และ คัมเบรีย⁵ ที่ว่า การลดจำนวนตัวลวงที่มีประสิทธิภาพต่ำให้เหลือลง จะช่วยให้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสูงขึ้น นอกจากนี้ ยังมีผู้สนใจศึกษาถึงเรื่องจำนวนตัวเลือกของแบบทดสอบแบบเลือกตอบอีก ดังนี้

ในปี ค.ศ. 1964 ทเวทส์กี⁵ ได้ทำการศึกษาถึงจำนวนตัวเลือกที่เหมาะสมของแบบทดสอบเลือกตอบในวิชาคณิตศาสตร์พบว่า แบบทดสอบแบบเลือกตอบชนิดที่มี 3 ตัวเลือก จะให้ค่าอำนาจจำแนกสูงสุด ซึ่งข้อค้นพบนี้สนับสนุนคำกล่าวของอีเบล⁶ ที่ว่า

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

⁵Tversky A., "on the Optimal Number of Alternatives at a Choice point," Journal of Mathematical Psychology, 1(1964), pp.386-91.

⁶R.L. Ebel., Measuring Educational Achievement, (N.J.:Engle-wood Cliffs, Prince-Hall, 1965), p.165.

แบบทดสอบความสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน แบบเลือกตอบ ครุนิยมสร้างตัวเลือกให้ใหม่จำนวน 3 ตัว หรือมากกว่า โดยที่มุ่งหวังว่า จะทำให้ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบสูงขึ้น

ในปี ค.ศ. 1969 อีเบล⁷ ได้ทำการศึกษาร่วมเกี่ยวกับค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบเลือกตอบที่มีจำนวนตัวเลือกไม่เท่ากัน พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจะสูงขึ้นมากพอสมควร ถ้าเพิ่มจำนวนตัวเลือกจาก 2 ตัวเลือก เป็น 3 ตัวเลือก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อย เมื่อเพิ่มจำนวนตัวเลือกขึ้นเป็น 4 ตัว และจะยังเพิ่มขึ้นเล็กน้อย เรื่อย ๆ ไป ตามจำนวนตัวเลือกที่เพิ่มขึ้น

ในปี ค.ศ. 1970 คอสติน⁸ ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่องจำนวนตัวเลือกที่เหมาะสมของแบบทดสอบความสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน แบบเลือกตอบ โดยใช้ประชากรที่เป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย อิลลินอยส์ 200 คน ในการวิจัยใช้แบบทดสอบความสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนในวิชาจิตวิทยาเบื้องต้น ซึ่งแบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็น 4 หัวเรื่อง คือ Perception, Learning, Motivation และ Intelligence จำนวนข้อในแบบทดสอบในแต่ละหัวเรื่องมีไม่เท่ากัน คือ Perception และ Intelligence มีอย่างละ

⁷R.L., Ebel, "Expected Reliabilities as a Function of Choice per Item," Educational and Psychological Measurement, 29(1969), pp.565-70.

⁸Frank Costin, "The Optimal Number of Alternatives in Multiple Choice Achievement Test: Some Empirical Evidence for a Mathematical Proof," Educational and Psychological Measurement, 30 (1970), pp.353-358.

50 ข้อ ส่วน Learning และ Motivation มีอย่างละ 60 ข้อ และเนื่องจากจำนวนข้อของแบบทดสอบในแต่ละหัวเรื่องมีไม่เท่ากัน ดังนั้น จำนวนชั่วโมงเรียนจึงไม่เท่ากัน ในการทดลองผู้วิจัยได้สุ่มแบบทดสอบที่แยกตามหัวเรื่องออกมาทีละชุด และในแต่ละชุด แบ่งครึ่งจำนวนข้อของแบบทดสอบออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกมีจำนวนตัวเลือก 4 ตัว ส่วนหลังให้มีตัวเลือกเพียง 3 ตัว โดยใช้วิธีสุ่มตัดตัวลวงทิ้งหนึ่งตัว แล้วนำแบบทดสอบทั้ง 4 ชุดไปทดสอบกับนักศึกษาที่เรียนในวิชานี้ โดยทดสอบในเทอมแรกกับนักศึกษาคณะ 2 ห้องเรียน และเทอมหลังอีก 2 ห้องเรียน ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของกรรมวิธีอ่านจำแนกและค่าความยากง่ายของแบบทดสอบที่มี 3 ตัวเลือก มีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยของกรรมวิธีอ่านจำแนกและค่าความยากง่ายของแบบทดสอบที่มี 4 ตัวเลือก นอกจากนี้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่มี 3 ตัวเลือก ยังมีค่าสูงกว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่มี 4 ตัวเลือก อีกด้วย

สำหรับการศึกษาวิจัยของไทยเกี่ยวกับเรื่องนี้ ยังไม่มีปรากฏ มีเป็นเพียงกล่าวตามหลักทฤษฎีเท่านั้น ดังเช่น พิศร ทองชั้น⁹ กล่าวว่า แบบทดสอบแบบเลือกตอบเป็นแบบทดสอบที่เหมาะสมที่สุด และดีที่สุดในการตรวจสอบประเภทปรนัยด้วยกัน โดยจะมีตัวคำถาม (Stem) แล้วจะมีคำตอบให้เลือก (Choices or Options) 5 ตัวด้วยกัน คือ เป็นตัวที่ถูกต้องที่สุด 1 ตัว และอีก 4 ตัว เป็นตัวลวง (Distractors) บรรดาข้อสอบที่เป็นมาตรฐานประเภทต่าง ๆ ก็มีลักษณะเป็นข้อสอบแบบนี้ทั้งสิ้น

⁹พิศร ทองชั้น, หลักการวัดผล (ฉบับที่ 1 : โรงพิมพ์โรงเรียนช่างพิมพ์เพชรรัตน์, 2512), หน้า 25.

ส่วน ชวาล แพร์ตกุล¹⁰ กล่าวว่า แบบทดสอบแบบเลือกตอบที่ค่อนข้างสมบูรณ์จะต้องมีตัวเลือก 5 ตัว หรือมากกว่า ส่วนแบบทดสอบที่มีตัวเลือกตั้งแต่ 4 ตัวนั้น ถือเป็นอัตราทั่วไป สำหรับเด็กชั้นประถมปีที่ 1 หรืออนุบาล ใช้ตัวเลือกเพียง 3 ตัวก็พอ ส่วนเด็กในระดับมัธยม ควรจะใช้ 4 ตัวเลือกขึ้นไป

จากรายงานทั้งหมดดังกล่าว ปรากฏว่า ยังไม่มีใครทำการวิจัยในเรื่องที่ผู้เขียนกำลังจะนำ ผู้เขียนจึงคิดว่า การวิจัยครั้งนี้ คงเป็นประโยชน์ในด้านการวัดผลทางการศึกษาบ้าง โดยผู้วิจัยจะอาศัยรายงานดังกล่าวทั้งหมดเป็นแนวทางในการวิจัยนี้

¹⁰ชวาล แพร์ตกุล, เรื่องเกม, หน้า 171.