

ความเที่ยงตรงที่ลดลง

ความหมายของความเที่ยงตรงที่ลดลง (Attenuation)

ความเที่ยงตรงที่ลดลง หมายถึง การที่ค่าความเที่ยงตรงของเครื่องมือการวัดที่คำนวณจากคะแนนดิบ - มีค่าน้อยกว่าความจริง

สาเหตุที่ทำให้ความเที่ยงตรงลดลง

ในการวัดด้วยวิธีทางจิตวิทยาและการศึกษา โดยใช้เครื่องมือชนิดต่างๆ เช่น แบบทดสอบ หรือแบบสอบถาม เป็นต้น ผู้วัดหวังว่าเครื่องมือเหล่านั้นทำหน้าที่วัดตัวแปรหรือลักษณะที่แท้จริง เช่น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก็หวังว่า จะทำหน้าที่วัดผลสัมฤทธิ์ที่แท้จริงของผู้เรียน แต่เครื่องมือที่วัดตัวแปรต่างๆ มักจะมีความคลาดเคลื่อนเสมอ คะแนนที่แทนปริมาณของตัวแปรที่วัดนั้น เป็นคะแนนดิบ ซึ่งประกอบด้วย คะแนนจริง และคะแนนความคลาดเคลื่อน

เมื่อนำคะแนนดิบของสองตัวแปรมาหาค่าสหสัมพันธ์กัน ค่าสหสัมพันธ์นี้ จะน้อยกว่าค่าสหสัมพันธ์ที่คำนวณจากคะแนนจริง ทั้งนี้เพราะการวัดที่ขาดความเชื่อมั่น ทำให้ค่าสหสัมพันธ์ที่คำนวณจากคะแนนดิบลดลง ากที่ควรจะเป็น

ในการหาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบนั้น มักคำนวณค่าสหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบ กับเกณฑ์ค่าสหสัมพันธ์นี้คำนวณจากคะแนนดิบ และมีค่าน้อยกว่าค่าสหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบ และเกณฑ์ที่คำนวณจากคะแนนจริง ลักษณะเช่นนี้เรียกว่า ความเที่ยงตรงที่ลดลง

วิธีการปรับความเที่ยงตรงที่ลดลง

เนื่องจากจุดมุ่งหมายของการวัดตัวแปรต่างๆ นั้น ต้องการรู้ค่าที่แท้จริงของการวัดตัวแปรต่างๆ แต่หากการวัดมีความคลาดเคลื่อนอยู่เสมอ ถ้าเรารู้ค่าที่แท้จริงของการวัดตัวแปรต่างๆ ได้แล้ว นำค่าที่แท้จริงมาหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ก็จะทำให้ทราบค่าสหสัมพันธ์ที่แท้จริงระหว่างตัวแปรต่างๆ ได้ ด้วยวิธีการดังกล่าวนี้ก็สามารหาค่าความเที่ยงตรงที่แท้จริงได้ หรือ

อีกวิธีหนึ่งถ้าสามารถรู้ค่าความเชื่อมั่นของการวัดตัวแปรใดๆ ก็สามารถประมาณการค่าความเที่ยงตรงของการวัดได้

สูตรสำหรับการคำนวณปรับแก้ค่าความเที่ยงตรงที่ลดลง

ถ้ากำหนดให้ X เป็น คะแนนดิบที่เกิดจากการวัดด้วยแบบทดสอบ

Y เป็น คะแนนดิบของเกณฑ์

r_{XY} เป็น ค่าความเที่ยงตรง

T_X เป็น คะแนนจริงของการวัดด้วยแบบทดสอบ

T_Y เป็น คะแนนจริงของเกณฑ์

r_{XX} เป็น ค่าความเชื่อมั่นของการวัดด้วยแบบทดสอบ

r_{YY} เป็น ค่าความเชื่อมั่นของเกณฑ์

เราสามารถคำนวณค่าเพื่อปรับแก้ความเที่ยงตรงได้ดังนี้

(๑) ถ้าคำนวณค่าความเที่ยงตรงระหว่างคะแนนจริงของตัวแปรทั้งสอง ใช้สูตร ก.

$$ก. \quad r(T_X, T_Y) = \frac{r_{XY}}{\sqrt{r_{XX} r_{YY}}}$$

(๒) ถ้าคำนวณค่าความเที่ยงตรงระหว่างคะแนนดิบของแบบทดสอบ (X) และคะแนนจริงของเกณฑ์ (T_Y) ใช้สูตร ข.

$$ข. \quad r(X, T_Y) = \frac{r_{XY}}{\sqrt{r_{YY}}}$$

(๓) ถ้าคำนวณค่าความเที่ยงตรงระหว่างคะแนนจริงของแบบทดสอบ (T_X) และคะแนนดิบของเกณฑ์ (Y) ใช้สูตร ค.

$$ค. \quad r(T_X, Y) = \frac{r_{XY}}{\sqrt{r_{XX}}}$$

ประโยชน์ของการปรับค่าความเที่ยงตรงที่ลดลงของแบบทดสอบ

ค่าความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ของแบบทดสอบซึ่งเป็นค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวพยากรณ์และเกณฑ์ โดยคำนวณค่าสหสัมพันธ์จากคะแนนดิบนั้น ค่าความเที่ยงตรงจะน้อยกว่าความเป็นจริง ถ้าเราใช้สูตรปรับแก้ค่าสหสัมพันธ์ดังกล่าวมาแล้วในข้อ ๓ ก็จะทำให้รู้ค่าความเที่ยงตรงที่แท้จริงของแบบทดสอบได้ เช่น สมมติว่าแบบทดสอบ ฉบับหนึ่งมีค่าความเชื่อมั่น .๘๑ เกณฑ์

มีความเชื่อมั่น .๖๔ ค่าความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ของแบบทดสอบที่คำนวณจากคะแนนดิบมีค่า .๖๐ เราสามารถคำนวณค่าความเที่ยงตรงที่แท้จริงได้ดังนี้

$$r(T_X \cdot T_Y) = \frac{60}{\sqrt{81 \times 64}} = .83$$

ตัวอย่างนี้จะเห็นว่า ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบที่คำนวณจากคะแนนดิบมีค่า .๖๐ แต่เมื่อปรับแล้วค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบที่แท้จริงมีค่า .๘๑ ซึ่งค่าความเที่ยงตรงที่แท้จริงนี้สูงขึ้น

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์

บรรณานุกรม

- สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ ทฤษฎีการวัดและการประเมินผลการศึกษา สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา : กรุงเทพมหานคร, ๒๕๒๗.
- Lord, F.M. and Novic M.R. Statistical Theories of Mental Test Scores. Massachusetts : Addison - Wesley Publishing Company, 1974.