

หน้าที่ต่างกันของข้อสอบรายข้อ

ความหมาย

หน้าที่ต่างกันของข้อสอบรายข้อ (Differential Item Function) หมายถึงข้อสอบที่มีความน่าจะเป็นที่ทำให้ผู้สอบตอบข้อสอบนั้นถูกได้ไม่เท่ากันทั้งๆ ที่ผู้สอบมีระดับความสามารถเท่ากันหรือกลุ่มผู้สอบย่อยที่ต่างกันทางวัฒนธรรมแต่มีความสามารถระดับเดียวกัน

ความเป็นมา

นักวัดผลได้ศึกษาว่ากลุ่มผู้สอบย่อยที่มีวัฒนธรรมต่างกันเช่น สีผิว เชื้อชาติ เพศ ภูมิภาคต่าง เช่น ชาวเอเชียที่อพยพไปอยู่ในสหรัฐอเมริกา มีผลการสอบต่ำกว่าชนผิวขาวต่างๆ ที่มีความสามารถทางสติปัญญาเท่ากัน ผลการทดสอบที่แตกต่างกันนี้อาจเนื่องมาจากข้อสอบขาดความยุติธรรมทำให้เกิดความลำเอียงของเครื่องมือทดสอบ (test bias) นักวัดผลได้เสนอวิธีการตรวจสอบความลำเอียงของเครื่องมือทดสอบโดยการวิเคราะห์ความลำเอียงของข้อสอบเป็นรายข้อ เพื่อหาความลำเอียงของข้อสอบ (item bias) เมื่อพบว่าข้อสอบข้อใดลำเอียงให้ตัดออกไปไม่นำมารวมเป็นแบบทดสอบ เพื่อให้ข้อสอบมีความยุติธรรมมีความเที่ยงตรงต่อการสอบในกลุ่มผู้สอบต่างๆ กัน คำว่าความลำเอียงของข้อสอบในปัจจุบันนักวัดผลใช้คำว่าหน้าที่ต่างกันของ

ข้อสอบรายข้อแทน คำนี้ ภาษาอังกฤษใช้คำว่า Differential Item Function ใช้คำย่อเป็นที่รู้จักทั่วไปในวงการวัดผลหรือการวิจัยการศึกษาว่า DIF

ประเภทข้อสอบทำหน้าที่ต่างกัน

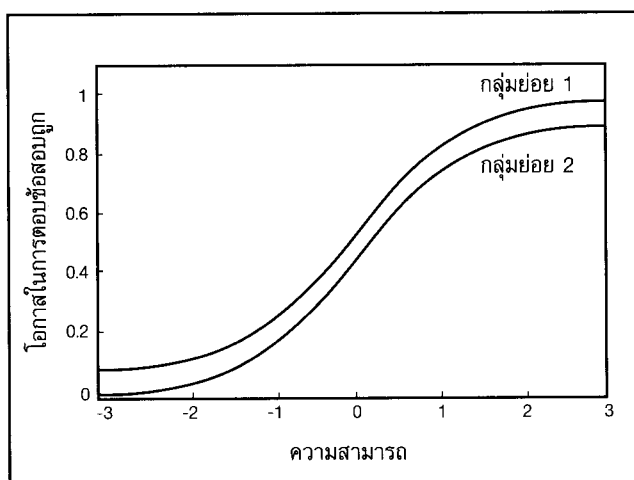
การจัดประเภทข้อสอบใช้หลักของการแบ่งกลุ่มผู้สอบออกเป็น 2 กลุ่ม โดย ฮอลแลนด์ และ ธาเยอร์ (Holland and Thayer, 1998) แบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มเฉพาะและกลุ่มอ้างอิง

กลุ่มเฉพาะ เป็นกลุ่มย่อยของผู้เข้าสอบที่อาจจะเสียเปรียบในการตอบข้อสอบ อันเนื่องมาจากวัฒนธรรม

กลุ่มอ้างอิง เป็นกลุ่มผู้เข้าสอบที่เป็นกลุ่มใหญ่ซึ่งใช้เป็นกลุ่มมาตรฐานในการเปรียบเทียบผลการสอบกับกลุ่มเฉพาะ

เมลเลนเบอร์ก (Mellenbergh, 1982) ได้จำแนกหน้าที่ต่างกันของข้อสอบรายข้อ ออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

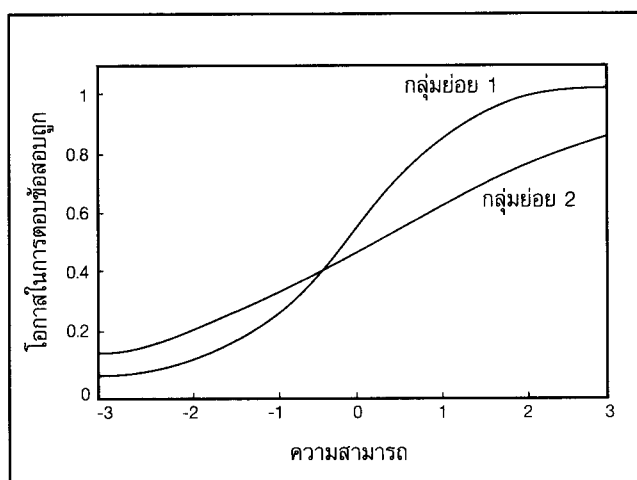
1. หน้าที่ต่างกันของข้อสอบรายข้อแบบสมำเสมอ หมายถึง หน้าที่ต่างกันของข้อสอบรายข้อที่ทำให้ผลการสอบของกลุ่มเฉพาะและกลุ่มอ้างอิงหรือกลุ่มย่อยที่ 1 และกลุ่มย่อยที่ 2 แตกต่างกัน อย่างคงเส้นคงว่า ในทุกๆ ระดับความสามารถของผู้เข้าสอบดังตัวอย่าง ข้อสอบในภาพ 1



ภาพที่ 1 กราฟผลการสอบจากหน้าที่ต่างกันของข้อสอบรายข้อแบบสมำเสมอ

ภาพ 1 แสดงให้เห็นว่า ผลการตอบข้อสอบของผู้สอบกลุ่มย่อยที่ 2 ต่ำกว่าผู้สอบกลุ่มย่อยกลุ่มที่ 1 ในทุกระดับความสามารถ

2. หน้าที่ต่างกันของข้อสอบรายข้อแบบไม่สมำเสมอ หมายถึง ข้อสอบทำหน้าที่ต่างกันที่ทำให้ผลการสอบของกลุ่มเฉพาะและกลุ่มอ้างอิงหรือกลุ่มย่อยที่ 1 และกลุ่มย่อยที่ 2 แตกต่างอย่างไม่คงเส้นคงวาในทุกระดับความสามารถของผู้เข้าสอบ ดังตัวอย่างข้อสอบในภาพ 2



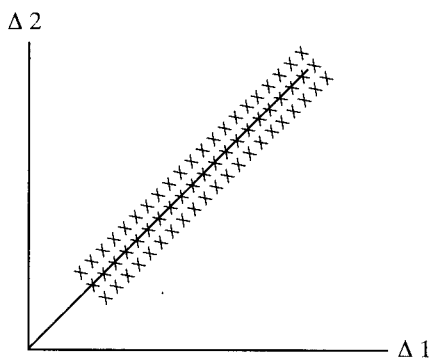
ภาพที่ 2 กราฟผลการสอบจากหน้าที่ต่างกันของข้อสอบรายข้อแบบไม่สมำเสมอ

จากภาพ 2 แสดงให้เห็นว่า ผลการตอบข้อสอบของผู้เข้าสอบกลุ่มย่อยที่ 2 ต่ำกว่าผู้เข้าสอบกลุ่มย่อยที่หนึ่งในช่วงระดับความสามารถสูงๆ แต่ในช่วงระดับความสามารถต่ำๆ ผลการตอบข้อสอบของผู้เข้าสอบกลุ่มย่อยที่ 2 สูงกว่าผู้เข้าสอบกลุ่มย่อยที่ 1

วิธีวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบข้อสอบทำ หน้าที่ต่างกัน

มีผู้เสนอใช้วิธีการทางสถิติตรวจสอบข้อสอบ
ทำหน้าที่ต่างกันหลายวิธีแต่ในที่นี้จะเสนอเพียงสอง
วิธีเพื่อให้เข้าใจวิธีการตรวจสอบข้อสอบทำหน้าที่
ต่างกัน ดังนี้

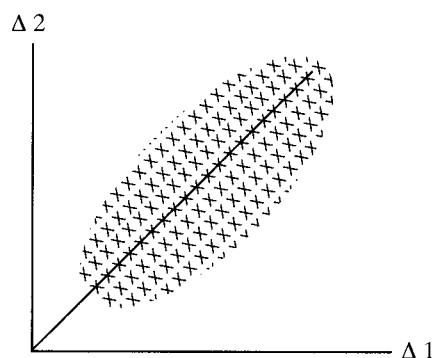
1. วิธีแปลงค่าความยากของข้อสอบให้เป็น
ค่าความยากมาตรฐาน (transformed item difficulty
method TID) ผู้เสนอวิธีนี้คือ แองกอฟฟ์ (Angoff)



ภาพที่ 3 กราฟแสดงจุดคู่ลำดับของค่าเดลต้า
(Δ) ของข้อสอบแต่ละข้อ แสดงว่าข้อสอบทำหน้าที่
ไม่ต่างกัน

2. วิธีหาพื้นที่ระหว่างโค้งลักษณะข้อสอบ
(item response theory area method) การ
วิเคราะห์เพื่อดูว่าข้อสอบทำหน้าที่ต่างกันหรือไม่
ของวิธีนี้ ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบวิเคราะห์
โค้งลักษณะข้อสอบแต่ละข้อของผู้สอบแต่ละกลุ่มย่อย
วิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบ เช่น ค่าความ
ยาก ค่าอำนาจจำแนก และหรือค่าโอกาสแห่งการ
เดาของข้อสอบแต่ละข้อจากการสอบของผู้สอบ
แต่ละกลุ่มแล้วแปลงค่าเหล่านี้ให้อยู่ในมาตราเดียวกัน
นำค่ามาตราใหม่นี้มาเปรียบเทียบกัน ถ้าแตกต่างกัน
กันแสดงว่าข้อสอบนั้นทำหน้าที่ต่างกันหรือ ถ้าข้อ
สอบข้อใด มีโค้งลักษณะของข้อสอบที่เกิดจากการ
สอบแต่ละกลุ่มย่อยต่างกัน ก็แสดงว่าข้อสอบนั้น
เป็นข้อสอบทำหน้าที่ต่างกัน

การวิเคราะห์เริ่มจากคำนวณค่าความยากของ
ข้อสอบแต่ละข้อที่ทำการทดสอบกลุ่มย่อยแต่ละกลุ่ม
ดังนั้น ค่าความยากของแต่ละข้อจะมีสองค่า ค่า
หนึ่งคำนวณจากกลุ่มย่อยหนึ่ง อีกค่าหนึ่งคำนวณ
จากอีกกลุ่มย่อยที่สองเปลี่ยนค่าความยากของ
ข้อสอบที่สอบแต่ละกลุ่มเป็นค่าความยากมาตรฐาน
คือค่า เดลต้า (Δ) ดังนั้นข้อสอบแต่ละข้อจะมี
ค่าเดลต้าเป็นสองค่า นำค่าเดลต้าของข้อสอบแต่ละ
ข้อไปกำหนดจุดคู่ลำดับบนกราฟ ดังภาพ 3 และภาพ 4



ภาพที่ 4 กราฟแสดงจุดคู่ลำดับของค่าเดลต้า
(Δ) ของข้อสอบ แสดงว่าข้อสอบทำหน้าที่ต่างกัน

วิธีอื่น ๆ ที่ใช้วิเคราะห์การทำหน้าที่ต่างกัน
ของข้อสอบ เช่น วิธีการทำให้เป็นมาตรฐาน
(standardization method) วิธีตารางการณัจจร
(contingency table method) วิธีล็อก-ลิเนียร์
(Log-linear method) วิธีแมนเทล - แฮนเซล
(Mantel - Haensell method) เป็นต้น

สำหรับในประเทศไทยได้มีผู้นำความคิดเรื่อง
นี้มาวิจัยค้นหา ข้อสอบทำหน้าที่ต่างกัน เช่น การ
วิเคราะห์ข้อสอบภาษาอังกฤษเข้ามหาวิทยาลัยปีพ.ศ.
2531 - 2533 เป็นต้น และได้มีการทำปริญญาบัตร
เช่น สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์ ได้ศึกษาเปรียบเทียบผล
ของวิธีวิเคราะห์ความลำเอียงที่ต่างกัน 4 วิธี

พัชรี ปิยะภรณ์ ได้ทำการวิเคราะห์ความ
ลำเอียงของข้อสอบจากแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นต้น

ประโยชน์

การวิเคราะห์เพื่อให้รู้ว่าข้อสอบใดทำหน้าที่ต่างกันจะมีประโยชน์ ดังนี้

1. เป็นการขจัดความลำเอียงของข้อสอบออกจากเครื่องมือทดสอบทำให้เครื่องมือทดสอบมีความเที่ยงตรงสูงและยุติธรรมกับผู้สอบกลุ่มต่าง ๆ ที่มีความสามารถเท่ากัน

2. เมื่อเครื่องมือทดสอบประกอบด้วยข้อสอบที่ไม่มีลักษณะทำหน้าที่ตรงกัน เมื่อนำไปทดสอบกับกลุ่มต่าง ๆ เพื่อวัดระดับความสามารถของแต่ละกลุ่ม ทำให้ได้ผลที่ถูกต้องตามความ

สามารถที่แท้จริงของผู้สอบไม่มีความลำเอียงทางด้านภาษาและวัฒนธรรมมาเกี่ยวข้อง

สำหรับในประเทศไทยความแตกต่างทางวัฒนธรรมมีน้อยกว่าสังคมอื่น การนำความคิดเห็นที่ต่างกันของข้อสอบรายข้อมาใช้วิเคราะห์ข้อสอบตามโรงเรียนหรือสถาบันต่าง ๆ จึงไม่ค่อยแพร่หลายนัก แม้กระนั้นถ้าโรงเรียนหรือสถาบันต่าง ๆ ได้นำวิธีการวิเคราะห์หน้าที่ต่างกันของข้อสอบแต่ละข้อมาใช้ก็จะทำให้ได้เครื่องมือทดสอบที่มีความเที่ยงตรงสูงยิ่งขึ้น

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์

บรรณานุกรม

- เสรี ชัดเข้ม. "วิธีการทางสถิติที่ใช้ตรวจสอบข้อสอบทำหน้าที่ต่างกัน," **วารสารมหาวิทยาลัยบูรพา**. 2(1) : 41-53; มกราคม - มิถุนายน 2540.
- สุพัฒน์ สกมลสันต์ **การวิเคราะห์ความลำเอียงของข้อสอบภาษาอังกฤษเข้ามหาวิทยาลัยปี พ.ศ. 2531 - 2533**. กรุงเทพฯ : สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- สุรศักดิ์ อมรัตน์ศักดิ์. **การศึกษาเปรียบเทียบผลของวิธีวิเคราะห์ความลำเอียงที่ต่างกัน 4 วิธี**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์ดุสิตบัณฑิต ภาคศึกษาวิชาการศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2531.
- พัชรี ปิยภักดิ์. **การวิเคราะห์ความลำเอียงของข้อสอบจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531.
- Angoff, W.H. "The Use of Difficulty and Discrimination Indices in the identification of Test Item," in R.A. Benk (ed.). **Handbook of Methods for Detecting Test Bias**. pp. 96-116. Baltimore MD : Johns Hopkins University press, 1982.
- Hambleton, R.K., and others. **Advanced in the Detection of Differentially Functioning Test Items**. (Research Report Number 237) Amherst, MA : University of Massachusetts, school of Education, Laboratory of psychometric and Evaluation, 1993.
- Holland, P.W. and Thayer D.T. "Differential Item Functioning and the Mantel - Haenszel Procedure," in P.W. Waines H.T. Braun (eds). **Test validity**. pp 129 - 145 Hillskile, N.J : Lawrence Erlbaum Associates. 1988.
- Mellenbergh, G.L. "Contingency Table Models Assessing Item Bias," **Journal of Educational Statistics**. 7(2) : 105 - 118 ; 1982.