

การเทียบคะแนนตามแนวตั้ง ตามทฤษฎี การตอบสนองข้อสอบของแบบทดสอบ วัดความสามารถพื้นฐานทางการใช้ภาษา

The Vertical Score Equivalence According to
the Theory of Test-Item Response of Tests
to measure Basic Language-Use Ability

อรรถพล ไชยนุรักษ์ (Attapon Chainurak)^{*}
เสริม ทัสศรี (Serm Thassri)^{**}

ดร.เรวดี กระโหมวงศ์ (Dr.Rayvadee Krahamvong)^{***}

คำสำคัญ

1. การเทียบคะแนนตามแนวตั้ง 2. แบบทดสอบร่วมภายใน 3. แบบทดสอบวัดความสามารถพื้นฐานทางการใช้ภาษา

คำนำ

แบบทดสอบที่ใช้กันอยู่ทั่วไป ส่วนมากเป็นแบบทดสอบที่นักเรียนต้องทำเหมือนกันหมดและต้องทำทุกข้อ ไม่มีการเทียบระดับความรู้ความสามารถเดิมของนักเรียน หรือเทียบว่านักเรียนมีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้นจากเดิม หลังมีการเรียนการสอนหรือไม่ ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงสมควรจะมีแบบทดสอบที่ในฉบับเดียวกันมีหลายระดับหรือแบบทดสอบหลายฉบับที่มีข้อสอบรวมที่สามารถจะนำผลการสอบมาเทียบระดับคะแนนบอกความรู้ความสามารถ

^{*} มหบัณฑิต หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ

^{**} ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาการประเมินผลและวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ (อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)

^{***} อาจารย์ ภาควิชาการประเมินผลและวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ (อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)

จุดบกพร่องและความก้าวหน้าของนักเรียนได้ จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะสร้างแบบทดสอบหลายฉบับที่จะวัดในสิ่งเดียวกันแต่มีความยากต่างกัน และระหว่างระดับจะมีข้อสอบรวมอยู่ นำไปสอบกับนักเรียนหลายระดับที่มีความสามารถแตกต่างกันโดยเฉพาะภาษาไทยเป็นภาษาประจำชาติ เป็นเครื่องมือที่ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างคนไทยทั้งชาติให้เกิดความเข้าใจกัน เป็นศิลปสมบัติทางปัญญาที่บรรพบุรุษได้สร้างสรรค์ไว้ และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดให้การจัดการศึกษาในกระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมของชาติ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย นอกจากนี้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กำหนดให้สถานศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องมีแนวปฏิบัติในการจัดหลักสูตรสถานศึกษา โดยกำหนดโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานให้ภาษาไทยเป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้เพื่อประโยชน์แก่การใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารและเป็นพื้นฐานที่เป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนวิชาอื่น ๆ หรือการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยจะสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถพื้นฐานทางการใช้ภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 โดยศึกษาการเทียบคะแนนตามแนวดังที่วิเคราะห์ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (item response theory) โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถพื้นฐานทางการใช้ภาษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 และสร้างตารางเทียบคะแนนตามแนวดัง ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบรูปแบบโลจิสติก 3 พารามิเตอร์ สำหรับเปรียบเทียบคะแนนตามความสามารถพื้นฐานทางการใช้ภาษาระหว่างนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดสงขลา ปีการศึกษา 2547 จำนวน 42 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 29,975 คน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดสงขลา ปีการศึกษา 2547 ตามวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน โดยมีขนาดของโรงเรียนเป็นชั้นและมีห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นแบบทดสอบวัดความสามารถพื้นฐานในการใช้ภาษาไทยระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ตามจุดประสงค์และเนื้อหาในหลักสูตรระดับชั้นละ 30 ข้อ แบบทดสอบแต่ละฉบับจะมีข้อสอบรวมภายในจำนวน 10 ข้อ ซึ่งลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ประกอบด้วย การเขียนคำสะกดคำ การอ่านออกเสียงคำ การใช้ถ้อยคำให้เหมาะสมกับเนื้อหา การใช้ประโยคให้ถูกต้องตามหลักภาษา ราชาศัพท์/คำสุภาพ และความเข้าใจในการอ่าน

3. วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

- 3.1 กำหนดจุดมุ่งหมายการสร้างแบบทดสอบ
- 3.2 ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู แบบเรียน และเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- 3.3 วิเคราะห์จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหา และกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
- 3.4 สร้างข้อสอบตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
- 3.5 ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
- 3.6 ทดสอบครั้งที่ 1
- 3.7 วิเคราะห์หาคุณภาพจากการทดสอบครั้งที่ 1 และปรับปรุง
- 3.8 ทดสอบครั้งที่ 2

- 3.9 วิเคราะห์หาคุณภาพจากการทดสอบครั้งที่ 2
- 3.10 จัดพิมพ์แบบทดสอบและคู่มือ
- 3.11 ทดสอบเพื่อหาคุณภาพกับกลุ่มเทียบคะแนนและกลุ่มทานผล
4. วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้
 - 4.1 ติดต่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้สอบเพื่อทำหนังสือขออนุญาตจากผู้บริหารต่อไป
 - 4.2 จัดเตรียมอุปกรณ์ในการสอบ
 - 4.3 วางแผนดำเนินการสอบ
 - 4.4 นำแบบทดสอบวัดความสามารถพื้นฐานทางการใช้ภาษาสำหรับเทียบคะแนนไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเทียบคะแนน
 - 4.5 นำแบบทดสอบวัดความสามารถพื้นฐานทางการใช้ภาษาสำหรับกลุ่มทานผลไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างทานผล
 - 4.6 นำแบบทดสอบจากข้อ 4.4 มาตรวจให้คะแนนแล้วนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์เพื่อสร้างตารางเทียบคะแนน และนำแบบทดสอบจาก ข้อ 4.5 มาตรวจให้คะแนนแล้วนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์เพื่อทานผลหาคุณภาพของการเทียบคะแนน
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้
 - 5.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 - 5.2 หาคุณภาพของข้อสอบตามทฤษฎีการทดสอบดั้งเดิม คือ ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r)
 - 5.3 หาค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบทุกข้อตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ คือ พิจารณาค่าอำนาจจำแนก (a) ตั้งแต่ 0.50 ถึง 2.50 ค่าความยาก (b) ตั้งแต่ -2.50 ถึง 2.50 ค่าการเดา (c) ต่ำกว่า 0.30 และค่าความสามารถของผู้สอบ (θ) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป BILOG
 - 5.4 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของข้อสอบรวม โดยใช้การทดสอบที (t -test)
 - 5.5 ปรับค่าความสามารถของแต่ละระดับชั้นให้อยู่บนมาตราเดียวกันโดยใช้หลักการเทียบคะแนนเชิงเส้นตรง
 - 5.6 หาค่าความคลาดเคลื่อนของการเทียบคะแนน
 - 5.7 หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนของการเทียบคะแนน
 - 5.8 หาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการเทียบคะแนน
 - 5.9 หาค่าดัชนีความแตกต่างที่ได้จากกลุ่มสอบทานผลแต่ละระดับชั้น
 - 5.10 ประเมินค่าดัชนีความแตกต่าง (C) ที่ได้จากกลุ่มสอบทานผลของแต่ละระดับชั้นโดยใช้สูตรของปีเตอร์เซน และคณะ

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. คุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถพื้นฐานทางการใช้ภาษา

1.1 ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่คำนวณได้ตั้งแต่ 0.70 ถึง 1.00 โดยถือว่าข้อสอบนั้นผ่านเกณฑ์ วัดได้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และผลการตรวจสอบคุณสมบัติการวัดเพียงมิติเดียวของแบบทดสอบด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ

โดยศึกษาคุณลักษณะที่เด่นเพียงด้านเดียวของแบบทดสอบ โดยแบบทดสอบทุกระดับชั้นมีคุณสมบัติการวัดเพียงมิติเดียว

1.2 ความยาก อำนาจจำแนก และการเดาจากการทดสอบเพื่อหาคุณภาพของข้อสอบร่วม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 10 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ -0.88 ถึง 1.74 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.53 ถึง 1.51 และค่าการเดาตั้งแต่ 0.13 ถึง 0.26 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 10 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ -1.41 ถึง 2.06 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.54 ถึง 1.68 และค่าการเดาตั้งแต่ 0.10 ถึง 0.30 และข้อสอบเฉพาะระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ -1.98 ถึง 2.34 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.54 ถึง 1.67 และค่าการเดาตั้งแต่ 0.13 ถึง 0.26 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 10 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ -1.44 ถึง 2.32 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.59 ถึง 1.44 และค่าการเดาตั้งแต่ 0.10 ถึง 0.29 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ -1.00 ถึง 2.49 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.51 ถึง 1.20 และค่าการเดาตั้งแต่ 0.06 ถึง 0.24 ซึ่งเมื่อพิจารณาคุณภาพของข้อสอบร่วมและข้อสอบเฉพาะที่มีค่าความยากตั้งแต่ -2.50 ถึง 2.50 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.50 ถึง 2.50 และค่าการเดาต่ำกว่า 0.30 พบว่า ข้อสอบในแต่ละระดับชั้นผ่านเกณฑ์การพิจารณาทุกข้อ

1.3 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ จากการพิจารณาโค้งสารสนเทศของแบบทดสอบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสามารถวัดได้ตึกกับนักเรียนที่มีความสามารถตั้งแต่ -0.5 ถึง -0.10 ซึ่งมีความเชื่อมั่นสูงในการประมาณค่าความสามารถเมื่อใช้ทดสอบกับนักเรียนที่มีระดับความสามารถปานกลาง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสามารถวัดได้ตึกกับนักเรียนที่มีความสามารถตั้งแต่ -0.1 ถึง 0.30 ซึ่งมีความเชื่อมั่นสูงในการประมาณค่าความสามารถเมื่อใช้ทดสอบกับนักเรียนที่มีระดับความสามารถปานกลาง และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสามารถวัดได้ตึกกับนักเรียนที่มีความสามารถตั้งแต่ 1.00 ถึง 1.40 ซึ่งมีความเชื่อมั่นสูงในการประมาณค่าความสามารถเมื่อใช้ทดสอบกับนักเรียนที่มีระดับความสามารถค่อนข้างสูง (ชัยพจน์ ริกงาม. 2538 : 12)

2. ผลของการดำเนินการเทียบคะแนนตามแนวตั้ง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เริ่มจาก 7 คะแนน ถึง 27 คะแนน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เริ่มจาก 7 คะแนน ถึง 27 คะแนน และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เริ่มจาก 6 คะแนน ถึง 24 คะแนน พบว่า คะแนนของแบบทดสอบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ปรับไปสู่คะแนนของแบบทดสอบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในทุกระดับคะแนน และคะแนนของแบบทดสอบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ปรับไปสู่คะแนนของแบบทดสอบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในทุกระดับคะแนน ที่เทียบจากความสามารถที่อยู่บนมาตราเดียวกัน โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการเทียบคะแนนตั้งแต่ 0.004 ถึง 0.006 ซึ่งคะแนนความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยของการเทียบคะแนนจะสูงตรงคะแนนส่วนปลาย ทั้งนี้ เนื่องจากคะแนนส่วนปลายมีผู้ได้คะแนนในส่วนนี้น้อย จึงเกิดปัญหาข้อมูลไม่เพียงพอ จึงทำให้ความคลาดเคลื่อนในส่วนนี้มากกว่าส่วนอื่น และมีดัชนีความแตกต่างของการเทียบคะแนนอยู่ในระดับที่น่าพอใจทุกระดับชั้น ถึงแม้แบบทดสอบที่นำมาเทียบคะแนนมีระดับความยากต่างกันผู้สอบมีความสามารถต่างกัน การใช้แบบทดสอบร่วมเป็นตัวเชื่อมจะสามารถปรับค่าความสามารถของผู้สอบที่ต่างกันให้อยู่บนมาตราเดียวกันได้ จึงสามารถเปรียบเทียบค่าความสามารถของผู้สอบและคะแนนระหว่างแบบทดสอบได้ ซึ่งเป็นวิธีการเทียบคะแนนในแนวตั้ง จึงทำให้ผลการเทียบคะแนนอยู่ในระดับที่น่าพอใจ (พรพิมล นาคเวช. 2537 : 69-70)

เอกสารอ้างอิง

- ชัยพจน์ รังงาม. (2538). รายงานผลการพิจารณาแบบทดสอบวินิจัยวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ. ยะลา : สำนักงานเขตการศึกษา 2.
- พรพิมล นาคเวช. (2537). การศึกษาคุณภาพของการเทียบมาตราในแนวตั้งโดยใช้ทฤษฎีตอบสนองข้อสอบ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2541). การปรับเทียบคะแนนระหว่างแบบสอบ. กรุงเทพฯ : ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรรถพล ไชยบุรีรักษ์. (2548). การเทียบคะแนนตามแนวตั้ง ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบของแบบทดสอบวัดความสามารถพื้นฐานทางการใช้ภาษา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. สงขลา : มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- Angoff, W.H. (1984). Scales, Norms and Equivalent Scores. Educational Testing Service, N.J. : Princeton. (Reprint of Chapter 15 in R.L. Thorndike, 1971)
- Hambleton, R.K. and H. Swaminathan. (1985). Item Response Theory : Principles and Applications. Boston : Kluwer Nijhoff Publishing.