

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์แบบสอบที่ใช้ทดสอบ

นำคะแนนจากการทดลองสอบของข้อสอบทั้ง 3 ชุด ทั้ง form A และ form B มาวิเคราะห์เพื่อหาระดับความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบ โดยแบ่งกระดาษออกเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ โดยใช้เทคนิค 27%¹ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด วิเคราะห์ค่าคอมพิวติ้งของนักเรียนแต่ละกลุ่ม เพื่อหาค่าระดับความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบแต่ละข้อ จากตารางวิเคราะห์ข้อสอบ (Item Analysis Tables) ของ จุง เเค ฟาน²

นอกจากนี้ยังหาค่าเฉลี่ย (mean) ของแบบสอบแต่ละ form ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) หาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบ (Reliability) โดยใช้สูตร คูเคอร์ ริชาร์ดสัน ที่ 21 (r_{21}) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย (Standard Error of the Mean) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (Standard Error of Measurement)

เนื่องจากแบบสอบแต่ละชุดประกอบด้วยข้อสอบเพียง 15-20 ข้อเท่านั้น ค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบจะถูกจำกัดโดยจำนวนของข้อสอบ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ใช้สูตรแก้ของ

¹ ชาวล แพร์ทกุล, เทคนิคการวัดผล (พิมพ์ครั้งที่ 5 ฉบับปรับปรุง; พระนคร: โรงพิมพ์วัฒนาพานิช, 2516), หน้า 282-318.

² จุง เเค ฟาน, Item Analysis Talbe (พิมพ์ในประเทศไทยโดยได้รับอนุญาตจากสถาบัน E.T.S. แห่งสหรัฐอเมริกา, พระนคร: บริการทดสอบพัฒนา, โรงเรียนแพร์คอนุสรณ์).



สเปียร์แมน บราวน์ (Spearman Brown Correction Formula) หาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบ โดยแปลงจำนวนข้อเป็น 50 ข้อ และมีค่าความยากและอำนาจจำแนกคงเดิม

ผู้วิจัยยังได้เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จาก form A และ form B ในแบบสอบชุดเดียวกันทั้ง 3 แบบ ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่าง form A และ form B โดยการทดสอบค่า z หาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากผลคูณของคะแนนระหว่าง form A และ form B แบบของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) หาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของ form A และ form B (Standard Errors of the Differences of Means)

(วิธีคำนวณทั้งหมดอยู่ในภาคผนวก)

ในการคัดเลือกข้อสอบเพื่อนำไปใช้กับตัวอย่างประชากรจริง เนื่องจากวัตถุประสงค์ของการข้อสอบ form เดียว 15 ข้อ ฉะนั้นกฎเกณฑ์ในการเลือกข้อสอบคือ

ต้องมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป

ค่าความยากระหว่าง .20-.80

ในกรณีที่ข้อสอบข้อหนึ่ง ทั้ง form A และ form B มีค่าความยากระหว่าง .20-.80 และค่าอำนาจจำแนกสูงกว่า .20 ขึ้นไป ตัดสินโดยเลือก form ที่มีความยากสูงกว่า ถ้าทั้งสอง form มีค่าความยากเท่ากัน ให้หาค่าอำนาจจำแนก form ใดสูงกว่าก็เลือก form นั้น

ผลการวิเคราะห์ข้อสอบของแบบสอบแต่ละชุดอาจสรุปได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์แบบสอบ JII form A และ form B ที่ใช้ทดลองสอบ

แบบสอบ JII form A

ช่วงความยากอยู่ระหว่าง .37 - .81

ช่วงอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง + .23 - + .83

ช่วงคะแนนที่ได้อยู่ระหว่าง 2-14 โดยมีค่าเฉลี่ย = 8.1 ส่วนเบี่ยงเบน
 มาตรฐาน = 3.48 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย = .32 และได้หาค่า
 ความเชื่อถือได้ของแบบสอบ (Reliability) ที่ใช้ทดลองสอบโดยใช้สูตร คูเคอร์
 ริชาร์ดสัน ที่ 21 = .74 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด = 1.96 ค่าความ
 เชื่อถือได้ของแบบสอบ โดยใช้ค่าแก้ของสเปียร์แมน บราวน์ (Spearman - Brown
 Correction Formula) = .91

แบบสอบ JII form B

ช่วงความยากอยู่ระหว่าง .23 - .71
 ช่วงอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง + .12 - + .87
 ช่วงคะแนนอยู่ระหว่าง 0-14 โดยมีค่าเฉลี่ย = 8.18 ส่วนเบี่ยงเบน
 มาตรฐาน = 3.91 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย = .36 ค่าความเชื่อ
 ถือได้ $r_{21} = .81$ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด = 1.74 ค่าความเชื่อถือ
 ได้ของแบบสอบจากสูตรแก้ของสเปียร์แมน บราวน์ $r_{ct} = .93$

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จาก form A
 และ form B โดยการทดสอบค่า z ได้ผลดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนระหว่าง form A และ form B = +.77
 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของ form A และ form B
 = .23 ค่า z ที่คำนวณได้ = .35 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าค่าเฉลี่ยของ
 คะแนนที่ได้จาก form A และ form B ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในการคัดเลือกข้อสอบเพื่อนำไปทดสอบจริง ความวัตถุประสงค์ของการสอบ
 เพียง 15 ข้อ จึงเลือกจาก form A 5 ข้อ และ form B 10 ข้อ โดยมีช่วงความ
 ยากอยู่ระหว่าง = .37 - .81 ช่วงอำนาจจำแนก = + .27 - + .87

2. ผลการวิเคราะห์แบบสอบ OII form A และ form B ที่ใช้ทดลองสอบ
 อาจสรุปได้ดังนี้

แบบสอบ OII form A

ช่วงความยากอยู่ระหว่าง .13 - .85

ช่วงค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง + .08 - + .80

ช่วงคะแนนที่ได้อยู่ระหว่าง 3 - 13 โดยมีค่าเฉลี่ย = 8.53 ส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน = 2.88 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย = .29 ค่าความเชื่อ
ถือได้ $r_{21} = .59$ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด = 1.84 ค่าความเชื่อถือ
ได้จากสูตรแกของสเปียร์แมน บรรวณ $r_{tt} = .83$

แบบสอบ OII form B

ช่วงความยากอยู่ระหว่าง .21 - .93

ช่วงค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .00 - .80

ช่วงคะแนนที่ได้อยู่ระหว่าง 2 - 14 โดยมีค่าเฉลี่ย = 8.37 ส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน = 3.02 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย = .30 ค่าความเชื่อ
ถือได้ $r_{21} = .64$ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด = 1.81 ค่าความเชื่อถือ
ได้จากสูตรแกของสเปียร์แมน บรรวณ $r_{tt} = .86$

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จาก form A
และ form B โดยการทดสอบค่า z ได้ผลดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนระหว่าง form A และ form B = +.70
ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของ form A และ form B
= .23 ค่า z ที่คำนวณได้ = .70 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของ
คะแนนที่ได้จาก form A และ form B ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในการคัดเลือกข้อสอบเพื่อนำไปทดสอบจริง ได้เลือกข้อสอบจาก form A
7 ข้อ และ form B 8 ข้อ โดยมี

ช่วงความยากอยู่ระหว่าง .32 - .85

ช่วงค่าอำนาจจำแนก = + .40 - + .80

3. ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม JOIII form A และ form B ที่ใช้ทดลอง
สอบ โดยแยกเป็นแต่ละโรงเรียน อาจสรุปได้ดังนี้

โรงเรียนสาธิตเกษตรศาสตร์

แบบสอบถาม JOIII form A มีช่วงความยากอยู่ระหว่าง .19 - .74

ช่วงค่าอำนาจจำแนก = .09 - .70

ช่วงคะแนนที่ได้อยู่ระหว่าง 1 - 14 โดยมีค่าเฉลี่ย = 6.46 ส่วน

เบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.75 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย = .63

ความเชื่อถือได้ $r_{21} = .44$ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด = 2.06 ค่า

ความเชื่อถือได้จากสูตรแกของสเปียร์แมน บรวาน $r_{tt} = .66$

แบบสอบถาม JOIII form B มีช่วงความยากอยู่ระหว่าง .05 - .55

ช่วงค่าอำนาจจำแนก = .00 - +.66

ช่วงคะแนนที่ได้อยู่ระหว่าง 1 - 13 โดยมีค่าเฉลี่ย = 6.33 ส่วน

เบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.83 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย = .24

ความเชื่อถือได้ $r_{21} = .48$ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด = 2.04 ค่า

ความเชื่อถือได้จากสูตรแกของสเปียร์แมน บรวาน $r_{tt} = .70$

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบสอบถาม

JOIII form A และ form B ของนักเรียนโรงเรียนสาธิตเกษตรศาสตร์ โดยการ

ทดสอบค่า z ได้ผลดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนระหว่าง form A และ form B = +.47

ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของ form A และ form B

= .25 ค่า z ที่คำนวณได้ = .52 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่า ค่าเฉลี่ย

ของคะแนนที่ได้จาก form A และ form B ของนักเรียนโรงเรียนสาธิตเกษตรฯ ไม่

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โรงเรียนเทศบาลวัดธาตุทอง

แบบสอบถาม JOIII form A มีช่วงความยากอยู่ระหว่าง .14 - .84

ช่วงค่าอำนาจจำแนก = .18 - .73

ช่วงคะแนนที่ไคอยู่ระหว่าง 1 - 19 โดยมีค่าเฉลี่ย = 9.29 ส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.53 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย = .35 ความ
เชื่อถือได้ $r_{21} = .63$ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด = 2.15 ค่าความเชื่อ
ถือได้จากสูตรแกของสเปียร์แมน บรวาน $r_{tt} = .81$

แบบสอบ JOIII form B มีช่วงความยากอยู่ระหว่าง .21 - .78

ช่วงค่าอำนาจจำแนก = .15 - .75

ช่วงคะแนนที่ไคอยู่ระหว่าง 2 - 20 โดยมีค่าเฉลี่ย = 9.78 ส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.81 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย = .38
ความเชื่อถือได้ $r_{21} = .69$ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด = 2.13 ค่าความ
เชื่อถือได้จากสูตรแกของสเปียร์แมน บรวาน $r_{tt} = .85$

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ไคจากแบบสอบ JOIII
form A และ form B ของนักเรียนโรงเรียนเทศบาลวัดธาตุทอง โดยการทดสอบค่า z
ไคยลคังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนระหว่าง form A และ form B = .79
ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของ form A และ form B
= .24 ค่า z ที่คำนวณได้ = 2.04 ซึ่งมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของ
คะแนนที่ไคจาก form A และ form B ของนักเรียนโรงเรียนเทศบาลวัดธาตุทอง แยก-
ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในการคัดเลือกข้อสอบเพื่อนำไปใช้ทดสอบจริง ไคหาค่าเฉลี่ยของค่าความยาก
และค่าอำนาจจำแนกของแต่ละข้อจากทั้งสองโรงเรียน

ไคช่วงความยากเฉลี่ย = .17 - .76

ช่วงค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย = .17 - .63

และเลือกข้อสอบจาก form A 6 ข้อ และ form B 9 ข้อ โดยมี

ช่วงความยากเฉลี่ย = .40 - .76

ช่วงค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย = .36 - .63

จากการวิเคราะห์ผลการทดลองใช้แบบสอบจะเห็นได้ว่า แบบสอบ JII ทั้ง form A และ form B และแบบสอบ OII ทั้ง form A และ form B มีความยากง่ายปานกลางใกล้เคียงกัน ก็มีค่าเฉลี่ยเกินกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนทั้งหมด คือประมาณ 8 จาก 15 ค่าความยากเป็นที่น่าพอใจตามที่กำหนดไว้ คือมีเพียงไม่กี่ข้อที่มีค่าความยากหรือง่ายเกินกว่าที่กำหนดไว้ และค่าอำนาจจำแนกค่อนข้างสูง คือสูงสุด .87 และมีเพียงข้อเดียวที่มีค่าอำนาจจำแนก .00 คือค่าอำนาจจำแนกไม่บอกอะไรเลย และไม่มีข้อใดที่มีค่าอำนาจจำแนกเป็นลบ คือไม่สามารถจำแนกเด็กเก่งจากเด็กอ่อนได้เลย

ส่วนแบบสอบ JOIII form A และ form B นั้น จากการทดลองสอบทั้งสองโรงเรียน คือ โรงเรียนสาธิตเกษตรฯ และโรงเรียนวัดธาตุทอง จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยไม่ถึงครึ่งหนึ่งของคะแนนทั้งหมด โดยเฉพาะค่าเฉลี่ยจากโรงเรียนสาธิตเกษตรฯ เพียง 6 จากคะแนนเต็ม 20 ทั้งนี้จากการสอบถามอาจารย์ที่สอนอยู่ สาเหตุที่ข้อสอบยากอาจเป็นเพราะนักเรียนยังเรียนไม่ถึงกำหนดที่ออกข้อสอบ แต่จากผลการสอบของโรงเรียนวัดธาตุทอง ซึ่งเรียนครบตามที่ออกข้อสอบแล้ว แต่ค่าเฉลี่ยได้ 9 จาก 20 ย่อมแสดงว่า แบบสอบนี้มีความยากง่ายปานกลาง

การวิเคราะห์แบบสอบที่ใช้ทดสอบจริง

แบบสอบที่นำมาใช้ทดสอบจริงมี 3 ชุด ๆ ละ 15 ข้อ คือแบบสอบ JII แบบสอบ OII และแบบสอบ JOIII ซึ่งข้อมูลจากการทดสอบจริงนี้วิเคราะห์โดยการคำนวณจากเครื่อง IBM สรุปได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์แบบสอบ JII ที่ใช้ทดสอบจริง

ช่วงความยากอยู่ระหว่าง .52 - .93

ช่วงค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .37 - .78

ช่วงคะแนนที่ได้อยู่ระหว่าง 1 - 15 โดยมีค่าเฉลี่ย = 9.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.39 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย = .152 ค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบ โดยใช้สูตร คูเคอร์ ริชาร์ดสัน ที่ 21 = .76 ค่าความคลาดเคลื่อน

มาตรฐานในการวัด = 1.64 ค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบโดยใช้สูตรแก้ของสเปียร์แมน
บราวน์ (Spearman - Brown Correction Formula) = .91

2. ผลการวิเคราะห์แบบสอบ OII ที่ใช้ทดสอบจริง สรุปได้ดังนี้

ช่วงความยากอยู่ระหว่าง .14 - .70

ช่วงค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .33 - .63

ช่วงคะแนนที่ได้อยู่ระหว่าง 1 - 14 โดยมีค่าเฉลี่ย = 6.2 ส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน = 2.61 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย = .155 ค่าความเชื่อ
ถือได้ $r_{21} = .50$ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด = 1.85 ค่าความเชื่อถือ
ได้โดยใช้สูตรแก้ของสเปียร์แมน บราวน์ $r_{tt} = .77$

3. ผลการวิเคราะห์แบบสอบ JOIII ที่ใช้ทดสอบจริง สรุปได้ดังนี้

ช่วงความยากอยู่ระหว่าง .30 - .91

ช่วงค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .34 - .74

ช่วงคะแนนที่ได้อยู่ระหว่าง 1 - 15 โดยมีค่าเฉลี่ย = 8.18 ส่วนเบี่ยง-
เบนมาตรฐาน = 3.03 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย = .178 ค่าความ
เชื่อถือได้ $r_{21} = .64$ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด = 1.83 ค่าความ
เชื่อถือได้โดยใช้สูตรแก้ของสเปียร์แมน บราวน์ $r_{tt} = .86$

จากผลการวิเคราะห์แบบสอบทั้งสามจะเห็นได้ว่า มีค่าอำนาจจำแนกสูงมาก
แสดงว่าสามารถจำแนกเด็กเก่งจากเด็กอ่อนได้ดี ค่าความยากมีตั้งแต่ต่ำจนสูง และค่า
ความเชื่อถือได้ก็เป็นที่น่าพอใจ

เพื่อแสดงผลของการทดสอบทั้งสองครั้งให้เห็นชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบ
ค่าสถิติระหว่างการทดสอบกับการทดสอบจริง ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าความยากและอำนาจจำแนกในการทดลองสอบ
กับการทดสอบจริง ของแบบสอบ J II

ลำดับข้อ		การทดลองสอบ		การทดสอบจริง	
ทดลองสอบ	สอบจริง	P	r	P	r
9 A	1	.81	.72	.93	.48
7 A	2	.71	.72	.86	.75
3 B	3	.71	.81	.69	.73
14 B	4	.70	.82	.76	.53
5 B	5	.68	.84	.57	.75
13 A	6	.68	.83	.61	.74
6 B	7	.66	.67	.55	.37
15 B	8	.65	.68	.63	.64
4 A	9	.60	.61	.61	.57
12 B	10	.63	.87	.76	.78
1 B	11	.59	.69	.52	.71
2 B	12	.59	.54	.55	.63
10 B	13	.55	.79	.61	.61
8 B	14	.52	.58	.66	.65
11 A	15	.37	.27	.54	.59
		\bar{X}_P .63	\bar{X}_r .64	\bar{X}_P .66	\bar{X}_r .64

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยของความยากและอำนาจจำแนกจากการทดลองสอบและการสอบจริงใกล้เคียงกัน อาจเนื่องมาจากตัวอย่างประชากรทั้งสองมีความสามารถใกล้เคียงกัน และเป็นที่น่าสนใจที่ค่าอำนาจจำแนกสูงมาก แสดงว่าแบบสอบนี้สามารถแยกแยะเด็กเก่งออกจากเด็กอ่อน คือเด็กเก่งจะทำได้มาก และเด็กอ่อนทำไม่ค่อยได้

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าความยากและอำนาจจำแนกในการทดสอบ
กับการทดสอบจริง ของแบบสอบ O II

ลำดับข้อ		การทดสอบ		การทดสอบจริง	
ทดสอบ	สอบจริง	P	r	P	r
15 B	1	.77	.76	.49	.62
10 A	2	.76	.62	.56	.46
7 A	3	.74	.64	.47	.55
5 A	4	.72	.80	.38	.56
9 A	5	.85	.46	.70	.63
4 B	6	.70	.59	.30	.44
3 B	7	.66	.65	.15	.33
2 A	8	.65	.66	.33	.43
14 A	9	.63	.69	.40	.52
1 B	10	.79	.57	.70	.54
13 A	11	.55	.68	.14	.48
11 B	12	.50	.40	.57	.41
6 B	13	.44	.46	.30	.35
14 B	14	.41	.56	.36	.40
8 B	15	.32	.51	.40	.44
		\bar{X}_P .63	\bar{X}_r .58	\bar{X}_P .41	\bar{X}_r .48

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยของค่าความยากต่างกันระหว่างการทดสอบ
สอบและการสอบจริง คือ ในการทดสอบค่าความยากเฉลี่ยค่อนข้างสูง แต่พอทดสอบจริง
ค่าความยากเฉลี่ยกลับต่ำลงมาก อาจเนื่องมาจากกลุ่มประชากรทั้งสองไม่เหมือนกัน กลุ่ม
ตัวอย่างประชากรจริงเป็นนักเรียนโรงเรียนเทศบาลในต่างจังหวัด อาจมีความสามารถค่า
กว่าโรงเรียนเทศบาลในกรุงเทพฯ

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าความยากและอำนาจจำแนกในการทดสอบ
กับการทดสอบจริง ของแบบสอบ JO III

ลำดับข้อ		การทดลองสอบ		การทดสอบจริง	
ทดลองสอบ	สอบจริง	P	r	P	r
18 A	1	.76	.59	.91	.55
3 B	2	.67	.47	.76	.34
13 A	3	.65	.59	.61	.38
10 B	4	.54	.51	.50	.42
8 B	5	.59	.53	.57	.62
14 B	6	.52	.58	.66	.60
5 B	7	.54	.44	.30	.57
9 A	8	.50	.41	.59	.44
4 A	9	.49	.55	.43	.61
7 B	10	.49	.52	.41	.65
6 B	11	.49	.48	.45	.34
9 B	12	.48	.37	.41	.56
7 A	13	.47	.36	.52	.74
5 A	14	.43	.63	.55	.66
13 B	15	.40	.56	.53	.59
		\bar{X}_P .53	\bar{r} .51	\bar{X}_P .55	\bar{r} .54

จากตารางที่ 3 จะเห็นว่า ค่าเฉลี่ยความยากและค่าอำนาจจำแนกจากการ
ทดลองสอบและการทดสอบจริงมีค่าใกล้เคียงกันมาก อาจเนื่องมาจากตัวอย่างประชากร
ทั้งสองมีลักษณะใกล้เคียงกัน นับว่าเป็นแบบสอบที่มีค่าความยากปานกลาง และมีค่าอำนาจ
จำแนกดี

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าความเชื่อถือได้ที่แก้แล้ว (Corrected Reliability, r_{tt}) และความคลาดเคลื่อนในการวัด (Standard Error of Measurement, S.E.M.) ของแบบสอบทั้งสาม ระหว่างการทดลองสอบและการทดสอบจริง

	แบบสอบ JII		แบบสอบ OII		แบบสอบ JOIII	
	r_{tt}	S.E.M.	r_{tt}	S.E.M.	r_{tt}	S.E.M.
ทดลองสอบ form A	.91	1.96	.83	1.84	สาธิต .66	2.06
					ภาคทอง .81	2.15
ทดลองสอบ form B	.93	1.74	.86	1.81	สาธิต .70	2.04
					ภาคทอง .85	2.13
ทดสอบจริง	.91	1.64	.77	1.85	.86	1.83

จากตารางที่ 4 จะเห็นได้ว่า แบบสอบ J II มีค่าความเชื่อถือได้สูงในการทดสอบทั้งสองครั้ง จัดเป็นแบบสอบที่ดีและเชื่อถือได้

แบบสอบ O II นั้น ค่าความเชื่อถือได้จากการทดสอบจริงลดลง โดยที่การทดลองสอบมีค่าความเชื่อถือได้สูงกว่า ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่าความสามารถของตัวอย่างประชากรที่ทดสอบทั้งสองพวกแตกต่างกัน คือตัวอย่างประชากรจริงอันเป็นนักเรียนโรงเรียนเทศบาลในต่างจังหวัด อาจมีความสามารถน้อยกว่าตัวอย่างประชากรที่ทดลองสอบ ทั้งนี้โดยเปรียบเทียบจากค่าเฉลี่ยของคะแนนและค่าความยาก

แบบสอบ JO III มีค่าความเชื่อถือได้ในการทดสอบจริงสูงกว่าการทดลองสอบเล็กน้อย และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดลดลงด้วย แสดงว่าเชื่อถือได้มากขึ้น