

|                          |   |               |
|--------------------------|---|---------------|
| ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์    | การศึกษาขนาดของกลุ่มตัวอย่างและจำนวนข้อของแบบทดสอบในวิชาคณิตศาสตร์สำหรับการตรวจสอบความลำเอียงด้วยวิธีวิเคราะห์สองวิธี |               |
| ชื่อผู้เขียน             | นายสุภาพ ชูวา   |               |
| ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต      | สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา  |               |
| คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรรณพ คุณพันธ์  | ประธานกรรมการ |
|                          | รองศาสตราจารย์ดร.น หาญตระกูล  | กรรมการ       |
|                          | รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ภูวิภาดาพรรณ   | กรรมการ       |

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ดัชนีความลำเอียง โดยวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซล (MH) และวิธีซิปเทส (SIBTEST) เมื่อใช้ความยาวของแบบทดสอบตามที่กำหนดและเพื่อเปรียบเทียบผลการตรวจสอบความลำเอียงทั้ง 2 วิธี เมื่อใช้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างและความยาวของแบบทดสอบที่เท่ากัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2540 สังกัดกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นกลุ่มที่ 2 สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดชัยภูมิ จำนวน 3,000 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบทดสอบปลายภาคเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ค011) ชนิด 4 ตัวเลือกจำนวน 80 ข้อ

ผลการศึกษาพบว่า การตรวจสอบความลำเอียงทั้ง 2 วิธีเมื่อใช้กับขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 100-400 คน ในขนาดกลุ่มตัวอย่าง 100 และ 200 คน วิธีซิปเทส (SIBTEST) สามารถตรวจสอบได้ถูกต้องมากกว่าวิธีแมนเทิล-แฮนส์เซล (MH) ในทุก ๆ ขนาดความยาวของแบบทดสอบ แต่ยังคงมีความคลาดเคลื่อนค่อนข้างสูง ส่วนในกลุ่มตัวอย่างขนาด 300 และ 400 คน ที่ขนาดความยาวของแบบทดสอบ 30 40 และ 50 ข้อ วิธีซิปเทส (SIBTEST) ตรวจสอบความลำเอียงได้ถูกต้องมากกว่าและเกิดความคลาดเคลื่อนน้อย ส่วนในขนาดความยาว 60 ข้อ และ 70 ข้อ การตรวจสอบความลำเอียงยังมีความคลาดเคลื่อนสูงในวิธีซิปเทส (SIBTEST) ในขนาดความยาวของแบบทดสอบ

70 ข้อ วิธีแมนเทิล-แฮนส์เซิล (MH) ตรวจสอบได้ถูกต้องมากกว่าและมีความคลาดเคลื่อนน้อยกว่าวิธีซิปเทส (SIBTEST)

การตรวจสอบความลำเอียงทั้ง 2 วิธีเมื่อใช้กับขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 500-1,500 คน ที่ในขนาดความยาวของแบบทดสอบ 40 50 และ 60 ข้อ สามารถตรวจสอบความลำเอียงได้ถูกต้อง มีความสอดคล้องกันโดยส่วนใหญ่และมีความคลาดเคลื่อนน้อย แต่ในขนาดความยาวของแบบทดสอบ 30 ข้อ และ 70 ข้อ นั้นสามารถตรวจสอบได้ดีเมื่อใช้กับกลุ่มตัวอย่างขนาด 500-1,300 คน ในการตรวจสอบความลำเอียงในขนาดความยาวของแบบทดสอบ 30 ข้อ และ 70 ข้อ นั้นความคลาดเคลื่อนจะเพิ่มมากขึ้นเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมากขึ้น

|                            |   |          |
|----------------------------|---|----------|
| <b>Thesis Title</b>        | Study of Sampling Size and the Number of Items in Mathematics Test for Item Bias Testing by Using Two Methods |          |
| <b>Author</b>              | Mr. Suphap Chuwa  |          |
| <b>M.Ed.</b>               | Educational Measurement and Evaluation  |          |
| <b>Examining Committee</b> | Asst. Prof. Aunnop Koonphandh   | Chairman |
|                            | Assoc. Prof. Daroon Hantrakul   | Member   |
|                            | Assoc. Prof. Dr. Somsak Phuvipadawat  | Member   |

### Abstract

The purpose of this research was to study sample size that fit to analyst item bias indices by Mantel-Haenszel method and SIBTEST method which set the number of the test and to compare outcome of both methods that equal sample size and number. The samples consisted of item response of 3,000 students during the first semester of the 1997 academic year, for Mathayomsuksa 3 in Chaiyaphum. The instrument was a mathematics test (๓011) of 80 items 4 multiple choices.

The findings were that the test of bias by both methods that using with 100-400 sample, 100 and 200 sample SIBTEST method more effective than Mantel-Haenszel method for every number of test but the high of error. For 300 and 400 samples at 30 40 and 50 items SIBTEST method was more effect and less of error. How ever, 60 and 70 items, SIBTEST method was high error level; 70 items Mantel-Haenszel method was more effect and less error than SIBTEST method.

For 500-1500 sample size; 40,50 and 60 items both methods were concordance and most effect to verify bias indices but 30 and 70 items, 500-1,300 sample size most effect there were some errors which increment when the sample size was increased.