

การเปรียบเทียบค่ามัธยิมเลขคณิต ค่าความแปรปรวนและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
ของมัธยิมเลขคณิต ระหว่างวิธีการสุ่มผู้สอบกับวิธีการสุ่มเมตริกซ์พหุคูณ

A Comparison of Arithmetic Mean, Variance and Standard Error of Mean
between Examinee Sampling and Multiple Matrix Sampling Procedures

อมร วัฒนธีรารังกูร

Amorn Wattanatherangoon

วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Master of Education Thesis in Educational Measurement and Research

Prince of Songkla University

2540

ชื่อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าความแปรปรวนและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของมัชฌิมเลขคณิต ระหว่างวิธีการสุ่มผู้สอบกับวิธีการสุ่มเมตริกซ์พหุคูณ

ผู้เขียน นายอมร วัฒนธีรางกูร

สาขาวิชา การวัดผลและวิจัยการศึกษา

ปีการศึกษา 2540

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตและค่าความแปรปรวนของคะแนนระหว่างวิธีการสุ่มผู้สอบกับวิธีการสุ่มเมตริกซ์พหุคูณ (รูปแบบที่มีจำนวนค่าสังเกตเท่าและไม่เท่ากับจำนวนค่าสังเกตของวิธีการสุ่มผู้สอบ) 2) เพื่อเปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนจากวิธีการสุ่มผู้สอบและวิธีการสุ่มเมตริกซ์พหุคูณกับค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนจากประชากร 3) เพื่อเปรียบเทียบค่าความแปรปรวนของคะแนนจากวิธีการสุ่มผู้สอบและวิธีการสุ่มเมตริกซ์พหุคูณกับค่าความแปรปรวนของคะแนนจากประชากร 4) เพื่อศึกษาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของมัชฌิมเลขคณิตจากวิธีการสุ่มผู้สอบและวิธีการสุ่มเมตริกซ์พหุคูณ สำหรับประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2539 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดยะลา จำนวน 817 คน ส่วนประชากรข้อสอบที่ใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกวិชาคณิตศาสตร์ (ท 204) เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาสมการ จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .214 ถึง .643 ค่าความยาก ตั้งแต่ .248 ถึง .771 และมีค่าความเที่ยง เท่ากับ .81 ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนระหว่างวิธีการสุ่มผู้สอบกับวิธีการสุ่มเมตริกซ์พหุคูณ ทั้งสองรูปแบบ (จำนวนค่าสังเกตเท่าและไม่เท่ากับจำนวนค่าสังเกตของวิธีการสุ่มผู้สอบ) ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ .05
2. ค่าความแปรปรวนของคะแนนระหว่างวิธีการสุ่มผู้สอบกับวิธีการสุ่มเมตริกซ์พหุคูณ ทั้งสองรูปแบบ (จำนวนค่าสังเกตเท่าและไม่เท่ากับจำนวนค่าสังเกตของวิธีการสุ่มผู้สอบ) ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ .05
3. ค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนระหว่างวิธีการสุ่มผู้สอบและวิธีการสุ่มเมตริกซ์พหุคูณ

เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามัธยคติของคะแนนจากประชากร ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05

4. ค่าความแปรปรวนของคะแนนจากวิธีการสุ่มผู้สอบและวิธีการสุ่มเมตริกซ์พหุคูณ

เมื่อเปรียบเทียบกับค่าความแปรปรวนของคะแนนจากประชากร ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05

5. วิธีการสุ่มเมตริกซ์พหุคูณทุกแผนการสุ่ม ให้ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของมัธยคติน้อยกว่าวิธีการสุ่มผู้สอบ

Thesis A Comparison of Arithmetic Mean, Variance and Standard Error of Mean between Examinee Sampling and Multiple Matrix Sampling Procedures.

Author Mr. Amorn Wattanatherangoon

Major Program Educational Measurement and Research

Academic Year 1997

Abstract

This research was aimed to (1) to compare arithmetic mean and variance between examinee sampling and multiple matrix sampling procedures (equal and unequal observations of examinee sampling) (2) to compare arithmetic mean of examinee sampling and multiple matrix sampling procedures with arithmetic mean of population. (3) to compare variance of examinee sampling and multiple matrix sampling procedures with variance of population. (4) determine standard error of mean between examinee sampling and multiple matrix sampling procedures. The population under study were 117 Matayomsuksa II students in the academic year 1996 from school under the General Education Department in Yala Province. The research instrument was a Math 204 achievement test of 30 items with a 4-multiple choice type on problem-solution equations, having item discrimination started from .214 to .643, item difficulty from .248 to .771 and reliability equal .81.

The findings were as follows :

1. There was no significant difference in arithmetic mean between examinee sampling and multiple matrix sampling procedures (equal and unequal observations of examinee sampling).
2. There was no significant difference in variance between examinee sampling and multiple matrix sampling procedures (equal and unequal observations of examinee sampling).

3. There was no significant difference in arithmetic mean of examinee sampling, both observation formats (ie, equal and unequal observations) of multiple matrix sampling procedures and population.

4. There was no significant difference in variance of examinee sampling, both observation formats (ie, equal and unequal observations) of multiple matrix sampling procedures and population.

5. Multiple matrix sampling procedures results in smaller standard error of mean than the examinee sampling.