47910238: สาขาวิชา: เทคโนโลยีวิจัยการศึกษา; วท.ม. (เทคโนโลยีวิจัยการศึกษา)
คำสำคัญ: ความลำเอียง/ การปรับตัว

มจรินทร์ แดงใหม่: ความลำเอียงของค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณค่าโดยคะแนนจากแบบสอบถามการปรับตัวของนิสิตชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจำนวนตัวอย่างจากเกณฑ์ที่กำหนด (BIAS OF PARAMETER ESTIMATION FROM THE ADJUSTMENT QUESTIONNAIRE SCORES OF THE FIRST YEAR STUDENTS, FACULTY OF EDUCATION UPON THE CHANGES OF SAMPLE SIZE) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: สมโภชน์ อเนกสุข, กศ.ด., ไพรัตน์ วงษ์นาม, ค.ด. 296 หน้า. ปี พ.ศ. 2552.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความลำเอียงของค่าพารามิเตอร์ที่เป็นค่าเฉลี่ย (μ) และค่าสัดส่วน (π) ประมาณค่าโดยคะแนนจากแบบสอบถามการปรับตัวของนิสิตชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจำนวนตัวอย่างจากเกณฑ์ที่กำหนดของเครจซี่ และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ยามาเน่ (Yamane, 1967) และร้อยละ 30 จากประชากรตามแนวคิดของนิวแมน (Neuman, 2007) การเปลี่ยนแปลงที่ทำการศึกษาคือ สถานการณ์สมมุติจำนวนตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยสุ่มมาจากประชากรจริง จำนวน 889 คน และเปลี่ยนแปลงจากเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 5 ร้อยละ 10 ร้อยละ 15 และร้อยละ 20 ตามลำดับ การวิเคราะห์ค่าความลำเอียงใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างหลายครั้ง แต่ละครั้งมีจำนวนเท่ากันตามเกณฑ์และเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงที่กำหนด นำคะแนนที่ได้มาคำนวณค่าประมาณและนำค่าประมาณนั้นมาแจกแจงจนเข้าสู่การเป็นโค้งปกติ โดยแต่ละเกณฑ์และเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงทำการสุ่มจำนวน 81 ครั้ง การวิเคราะห์ความลำเอียงใช้วิธีการเปรียบเทียบค่าประมาณที่ได้กับค่าพารามิเตอร์ในช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยค่าประมาณที่อยู่นอกช่วงดังกล่าวถือว่ามีความลำเอียง สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์ของการกระจาย ความเบ้ ความโด่ง และค่าความน่าจะเป็น

ผลการวิจัย พบว่า ความลำเอียงของค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณค่าได้ มีดังนี้

1. ความลำเอียงของค่าพารามิเตอร์ที่เป็นค่าเฉลี่ยคะแนนการปรับตัวรวมมีความน่าจะเป็นต่ำสุดที่จำนวนตัวอย่างร้อยละ 100 ทุกเกณฑ์ที่กำหนด โดยเกณฑ์ของยามาเน่มีความน่าจะเป็นต่ำที่สุด ($p(\hat{\mu}) = .123$) รองลงมาคือเกณฑ์ของเครจซี่ และมอร์แกน ($p(\hat{\mu}) = .210$) และเกณฑ์ของนิวแมน ($p(\hat{\mu}) = .272$)

2. ความลำเอียงของค่าพารามิเตอร์ที่เป็นค่าสัดส่วนระหว่างผู้ที่ปรับตัวได้ดีกับผู้ที่ปรับตัวได้ไม่ดี มีความน่าจะเป็นต่ำสุดที่จำนวนตัวอย่างร้อยละ 100 ทุกเกณฑ์ที่กำหนด และพบว่าเกณฑ์ของนิวแมนมีความน่าจะเป็นต่ำสุดที่จำนวนตัวอย่างร้อยละ 95 ด้วย ซึ่งเท่ากับจำนวนตัวอย่างตามเกณฑ์

ร้อยละ 100 โดยเกณฑ์ของยามาเน่มีความน่าจะเป็นต่ำที่สุด ($p(\hat{\pi}) = .074$) รองลงมาคือเกณฑ์ของนิวแมน ($p(\hat{\pi}) = .123$) และเกณฑ์ของเครจซี่และมอร์แกน ($p(\hat{\pi}) = .173$)

3. ความลำเอียงของค่าพารามิเตอร์ที่เป็นค่าเฉลี่ยเมื่อจำนวนตัวอย่างเปลี่ยนแปลงไป พบว่า เกณฑ์ของเครจซี่และมอร์แกนมีความน่าจะเป็นของความลำเอียงของค่าเฉลี่ยคะแนนการปรับตัวรวมสูงที่สุดที่จำนวนตัวอย่างร้อยละ 95 และร้อยละ 80 ของเกณฑ์ที่กำหนด ($p(\hat{\mu}) = .407$) รองลงมาคือเกณฑ์ของนิวแมนที่จำนวนตัวอย่างร้อยละ 90, 85 และ 80 ของเกณฑ์ที่กำหนด ($p(\hat{\mu}) = .296$) และเกณฑ์ของยามาเน่ที่จำนวนของค่าพารามิเตอร์ที่จำนวนตัวอย่างร้อยละ 80 ของเกณฑ์ที่กำหนด ($p(\hat{\mu}) = .247$)

4. ความลำเอียงของค่าพารามิเตอร์ที่เป็นค่าสัดส่วนเมื่อจำนวนตัวอย่างเปลี่ยนแปลงไป พบว่า เกณฑ์ของนิวแมนมีความน่าจะเป็นของความลำเอียงของค่าสัดส่วนของการปรับตัวรวมสูงสุดที่จำนวนตัวอย่างร้อยละ 80 ของเกณฑ์ที่กำหนด ($p(\hat{\pi}) = .296$) รองลงมาคือเกณฑ์ของเครจซี่และมอร์แกนที่จำนวนตัวอย่างร้อยละ 85 ของเกณฑ์ที่กำหนด ($p(\hat{\pi}) = .272$) และเกณฑ์ของยามาเน่ที่จำนวนตัวอย่างร้อยละ 90 ของเกณฑ์ที่กำหนด ($p(\hat{\pi}) = .210$)

214853

47910238: MAJOR: EDUCATIONAL RESEARCH TECHNOLOGY; M.Sc. (EDUCATIONAL RESEARCH TECHNOLOGY)

KEYWORDS: BIAS OF PARAMETER ESTIMATION/ ADJUSTMENT

MODJARIN DAENGMAI: BIAS OF PARAMETER ESTIMATION FROM THE ADJUSTMENT QUESTIONNAIRE SCORES OF THE FIRST YEAR STUDENTS, FACULTY OF EDUCATION UPON THE CHANGES OF SAMPLE SIZE. ADVISORY COMMITTEE: SOMPOCH ANEGASUKHA, Ed.D., PRIRAT WONGNAM, Ph.D. 296 P. 2009.

The purpose of this research was to study the bias of average parameter (μ) and proportion (π) estimated from the adjustment questionnaire scores of the first year students, Faculty of Education upon the changes of samples size based on Krejcie and Morgan, 1970, Yamane, 1967 and 30% of population of Neuman, 2007. The changes were simulated situation of sample size by randomly selecting from 889 population and the changes accessing at 5 percentage, 10 percentage, 15 percentage and 20 percentage in respectively. To analyze the bias, random method for many times was used with an equal number in eachtime, based on setting rule and condition. The scores were calculated for the estimation and distribution until they appeared in a normal curve. The population, under each condition, were random for 81 times. Comparision of estimation with parameter at the confidential interval of 95 percentages was employed for the bias analysis. The estimation out of that timeframe was consider as the bias. The data were statistically analyzed by means of average score, standard deviation score, coefficient of distribution, skewness, kurtosis and probability.

The results of the bias of parameter estimation were follows:

1. The bias of parameter estimation from the average adjustment scores had the lowest probability at 100% of the sample regarding to the standard rule. The lowest probability was Yamane ($p(\hat{\mu}) = .123$) , Krejcie and Morgan ($p(\hat{\mu}) = .210$) and Neuman ($p(\hat{\mu}) = .272$) respectively.

2. The bias of parameter proportion between good adjustment and bad adjustment had the lowest probability at 100% of the sample regarding to the standard rule. However, the method of Neuman had the lowest probability at 95% of the sample which was equal to the standard sample at 100%. The lowest probability was Yamane ($p(\hat{\pi}) = .074$) , Neuman ($p(\hat{\pi}) = .123$) and Krejcie and Morgan ($p(\hat{\pi}) = .173$) respectively.

3. The bias of parameter estimation upon changing of the sample size indicated that the highest bias probability of the average adjustment scores from Krejcie and Morgan method was at 95% and 80% of the standard rule ($p(\hat{\mu}) = .407$) , Neuman was at 95% , 85% and 80% of the standard rule ($p(\hat{\mu}) = .296$) and Yamane is at 90 ($p(\hat{\mu}) = .247$) respectively.

4. The bias of parameter proportion upon changing of the sample size indicated that the highest bias probability of adjustment proportion from Neuman method was at 80% of the standard rule ($p(\hat{\pi}) = .296$), Krejcie and Morgan was at 85% of the standard rule ($p(\hat{\pi}) = .272$) and Yamane is at 90% of the standard rule ($p(\hat{\pi}) = .210$) respectively.