

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบจำลองเหตุการณ์ เพื่อเปรียบเทียบค่าประมาณยอดรวมค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลด้วยค่าอัตราส่วนและเปรียบเทียบคุณภาพของวิธีการประมาณค่ายอดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลด้วยค่าอัตราส่วน 5 วิธี คือ 1) ประมาณค่ายอดรวมค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลด้วยค่าอัตราส่วนในแผนการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย 2) ประมาณค่ายอดรวมค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลด้วยค่าอัตราส่วนแบบแยกกรณีจัดสรรขนาดตัวอย่างของชั้นภูมิแบบเนย์แมน 3) ประมาณค่ายอดรวมค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลด้วยค่าอัตราส่วนแบบรวม กรณีจัดสรรขนาดตัวอย่างของชั้นภูมิแบบเนย์แมน 4) ประมาณค่ายอดรวมค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลด้วยค่าอัตราส่วนแบบแยกกรณีจัดสรรขนาดตัวอย่างของชั้นภูมิแบบสัดส่วน 5) ประมาณค่ายอดรวมค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลด้วยค่าอัตราส่วนแบบรวม กรณีจัดสรรขนาดตัวอย่างของชั้นภูมิแบบสัดส่วนของผู้ป่วยที่มารับบริการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลพนมไพร

สุ่มตัวอย่างจากข้อมูลค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยที่มารับบริการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาล ในกลุ่มโรคต่อมไทรอยด์ จำนวน 2,947 คน รับบริการ 10,202 ครั้ง ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเท่ากับ 4,389,635 บาทและโรคระบบทางเดินอาหาร จำนวน 9,265 คน 13,611 ครั้ง ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล 3,120,676 บาท โดยใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ ทำการแบ่งชั้นภูมิตามกลุ่มโรคย่อยในระบบ ICD-10 ในกลุ่มโรคต่อมไทรอยด์ 3 ชั้นภูมิ กลุ่มโรคระบบทางเดินอาหาร 5 ชั้นภูมิ ทำการสุ่มซ้ำ 1,000 ในแต่ละวิธี โดยเปรียบเทียบคุณภาพของวิธีการประมาณค่ายอดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลด้วยค่าอัตราส่วน 5 วิธี จากค่าความเอนเอียงต่อค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยสัมพัทธ์

ผลการศึกษาพบว่าคุณภาพของวิธีการประมาณค่ายอดรวมค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลในกลุ่มโรคต่อมไทรอยด์และกลุ่มโรคระบบทางเดินอาหาร ให้ผลการศึกษาไม่แตกต่างกัน โดยมากกว่าร้อยละ 97 ของค่าประมาณ มีค่าอยู่ในช่วง $\pm$ ร้อยละ 10 ของค่ายอดรวมค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลจริง ค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยสัมพัทธ์ เมื่อกำหนดให้วิธีการประมาณค่ายอดรวมค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลด้วยค่าอัตราส่วนแบบแยกที่มีคุณภาพสูงที่สุดเป็นตัวเปรียบเทียบ พบว่าวิธีการประมาณค่ายอดรวมค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลด้วยค่าอัตราส่วนในแผนการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายมีคุณภาพต่ำที่สุด (1.18 และ 1.29) ในกลุ่มโรคต่อมไทรอยด์และในกลุ่มโรคระบบทางเดินอาหารตามลำดับ

This study was simulation descriptive research for total estimator comparison. The ratio estimator used for comparing total medical care cost with five methods: 1) Ratio Estimates of Totals under Simple Random Sampling: **SRS** 2) Separate Ratio Estimates of Totals under Stratified Random Sampling with Neyman Allocation: **Rs_Ney** 3) Combine Ratio Estimates of Totals under Stratified Random Sampling with Neyman Allocation: **Rc_Ney** 4) Separate Ratio Estimates of Totals under Stratified Random Sampling with Proportional Allocation: **Rs_Prop** 5) Combine Ratio Estimates of Totals under Stratified Random Sampling with Proportional Allocation: **Rc_Prop**.

Population were 1) 2,947 Endocrine patients, they visited 10,202 times, and medical care cost was 4,389,636 baths. 2) Digestive system patients, they visited 13,611 times, and medical care cost was 3,120,676 bath, Stratified simple random sampling with proportional allocation and Neyman allocation. Both sampling methods, randomly selected used for 1,000 times. In three groups of Endocrine disease and five groups of digestive system disease, five methods compared accuracy of the estimator using by Bias/S.E. and Relative MSE.

This study concluded that: Separate Ratio Estimates of Totals under Stratified Random Sampling with Neyman Allocation accurated than other methods. Maximum relative MSE (1.13 and 1.29) found in Ratio Estimates of Totals under Simple Random Sampling in Endocrine patients and Digestive system patients.