

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแผนภูมิควบคุมค่าเฉลี่ยและพิสัยโดยวิธีการถ่วงน้ำหนักจากความแปรปรวน(WV) วิธีการถ่วงน้ำหนักจากความแปรปรวนที่มีขนาด(SWV) วิธีการของเนลสัน และวิธีการของชีวฮาร์ท กรณีข้อมูลความเบ้ โดยใช้ความผิดพลาดประเภทที่ 1 และค่าจำนวนครั้งเฉลี่ยเป็นเกณฑ์ กำหนดสัมประสิทธิ์ความเบ้(α_3) คือ 0.1, 0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.0 กำหนดระดับการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ย(Shift) คือ $0\sigma, 0.5\sigma, 1.0\sigma, 1.5\sigma, 2.0\sigma, 2.5\sigma, 3.0\sigma$ กำหนดขนาดตัวอย่างคือ 3, 5, 7 ใช้การจำลองด้วยเทคนิคมอนติคาร์โล จำนวน 10,000 ตัวอย่าง จำนวน 100 รอบ ผลการวิจัยคือ ระดับShift ตั้งแต่ $0\sigma-3.0\sigma$ แผนภูมิควบคุมค่าเฉลี่ยโดยวิธีSWV และแผนภูมิควบคุมพิสัยโดยวิธีเนลสันมีประสิทธิภาพมากที่สุดสำหรับการแจกแจงไวบูลล์ที่ขนาดตัวอย่าง $n=3$ สัมประสิทธิ์ความเบ้ $\alpha_3=0.1-3$ และขนาดตัวอย่าง $n=7$ สัมประสิทธิ์ความเบ้ $\alpha_3=0.1-9$ ตามลำดับ

The objective of this study is to compare the efficiency of control chart by Weighted Variance method, Scaled Weighted Variance method, Nelson method and Shewhart method for skewed populations. The efficiencies of control chart are determined by type I error and average run length. The control chart in the study are \bar{X} chart and R chart. Various values of the coefficient of skewness are 0.1, 0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.0. Various values of the level of the mean shift equals to 0.5σ , 1.0σ , 1.5σ , 2.0σ , 2.5σ , 3.0σ . The sample sizes (n) are 3, 5, 7. The data for the experiment were obtained through the Monte Carlo Simulation technique and the experiment was constructed 10,000 samples and repeated 100 times for each case. The result of the study at shift = 0σ – 3.0σ \bar{X} chart by Scaled Weighted Variance method for Weibull distribution at sample size 3 $\alpha_3=0.1$ to 3 and R chart by Nelson method for Weibull distribution at sample size 7 $\alpha_3=0.1$ to 9 have the most efficiency.