

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแผนแบบทางเศรษฐศาสตร์และเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแผนภูมิควบคุมค่าเฉลี่ยโดยวิธีการถ่วงน้ำหนักจากความแปรปรวน วิธีการถ่วงน้ำหนักจากความแปรปรวนที่มีการประมาณค่าด้วยอัตราส่วน และวิธีการของชีวฮาร์ท กรณีข้อมูลมีความเบ้ โดยใช้ค่าคาดหวังของค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อหน่วยเวลาเป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบ กำหนดสัมประสิทธิ์ความเบ้( $\alpha_3$ ) คือ 0.1, 0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.0 กำหนดระดับกระบวนการผลิตเกิดการเปลี่ยนแปลงคือ  $0.5\sigma$ ,  $1.0\sigma$ ,  $1.5\sigma$ ,  $2.0\sigma$ ,  $2.5\sigma$ ,  $3.0\sigma$  ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยได้จากการจำลองด้วยเทคนิคมอนติคาร์โล จำนวน 10,000 ตัวอย่าง ทำซ้ำจำนวน 1,000 รอบ ผลการวิจัย พบว่า ที่ระดับกระบวนการผลิตเกิดการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่  $0.5\sigma$  –  $3.0\sigma$  แผนภูมิควบคุมค่าเฉลี่ยโดยวิธีการถ่วงน้ำหนักจากความแปรปรวนที่มีการประมาณค่าด้วยอัตราส่วน สำหรับการแจกแจงไวบูลล์ ที่สัมประสิทธิ์ความเบ้  $\alpha_3 = 2.5$  มีค่าใช้จ่ายต่ำสุด (วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 91 หน้า)

## Abstract

185709

The objective of this study is to present the economic design and to compare the efficiency of control chart by using Weighted Variance Method, Scaled Weighted Variance Method for skewed populations and Shewhart Method for normality populations. The efficiencies of control chart are determined by the expected cost per time unit. The control charts in the study are  $\bar{X}$  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 was shifted at various level ranging from  $0.5\sigma$ ,  $1.0\sigma$ ,  $1.5\sigma$ ,  $2.0\sigma$ ,  $2.5\sigma$ ,  $3.0\sigma$ . The data for the experiment were obtained through the Monte Carlo Simulation technique was applied to obtain the data and the experiment was constructed from 10,000 samples and it was repeated 1,000 replications for each case. The result of the study found that at shift  $0.5\sigma$  –  $3.0\sigma$   $\bar{X}$  chart by Scaled Weighted Variance method of Weibull distribution at  $\alpha_3 = 2.5$  cost the least.