



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية علوم الحاسوب والرياضيات

لوحة بيتا للسيطرة النوعية مع التطبيق

أسيل قاسم عبد الكريم عبدالله

رسالة الدبلوم العالي
إحصاء

بإشراف
م . د . خالدة احمد محمد الحمداني

المستخلص

في هذه الرسالة قمنا باستخدام لوحة بيتا (Beta control chart) (وهي إحدى لوحات الصفات النوعية) تعتمد لوحة بيتا حدود السيطرة لها بناءً على التوزيع الاحتمالي بيتا وتم تطبيق هذه اللوحة على مجموعة بيانات خاصة بنسب الفول السوداني الملوث بالمواد السامة لـ 34 دفعة (عدد العينات) بوزن 120 رطلاً ومن ثم مقارنتها مع لوحة شيوات التقليدية لوحة (p) وبعدها تم اجراء دراسة الحساسية لمقارنة كلتا اللوحتين في حالتين تحت السيطرة (in control) وخارج نطاق السيطرة (out of control) وباستخدام عدة قيم لمتوسط النسب وبأحجام عينات مختلفة ويتم التقييم بالاعتماد على أحد المعايير التي تقيس كفاءة اللوحة وهو معدل طول التشغيل (Average Run Length) لكلا الحالتين ويكون معدل التشغيل في الحالة الأولى دالة للخطأ من النوع الاول وفي الحالة الثانية يكون دالة للخطأ من النوع الثاني لمقارنة اللوحات ومن أجل اكتشاف التحول في العملية. وقد أكد تحليل الحساسية باستخدام عدة قيم لمعدل النسب الاداء المتفوق للوحة بيتا مقارنة بلوحة p .

Ministry of Higher Education & Scientific Research
Mosul University
College of Computer Sciences
and Mathematics



Beta Chart for Quality Control With Application

Aseel Qasim Abdul Karim Abdullah

Higher Diploma Thesis
Statistics

Supervised by

Dr. Khalida Ahmed Mohamed Al-Hamadani

1442 A.H.

2021A.D.

Abstract

In this paper we use a beta Chart to monitor fracture data. The beta Chart displays its control limits based on the beta probability distribution. This Chart was applied to a data set of contaminated peanut proportions. With toxic substances for 34 batches weighing 120 pounds and then comparing it with the traditional Shewart Chart (p- Chart), then a sensitivity study is performed to compare both Charts in two cases: under control and out of control. Using several values of average ratios and with different sample sizes, the evaluation is based on one of the criteria that measures the efficiency of the the evaluation is done based on one of the criteria that measures the efficiency of the Chart , which is the Average Run Length (ARL) for both cases, and the operating average in the first case is a function of the type one error is for comparing Charts and in order to discover the shift in the proof the first type and in type two error The second the second case it is a function of the cases. Sensitivity analysis using several values of the fracture rate confirmed the superior performance of the beta Chart compared to the p Chart .