جامعة الموصل
كلية علوم الحاسوب والرياضيات

تقدير معلمات توزيع Lomax باستخدام الاحصاءات المرتبة المعممة

إيناس غانم عبد القادر حسين

رسالة ماجستير

إحصاء

بإشراف

الأستاذ المساعد

د . ريا سالم الرسام

١٤٤٠هـ ٢٠١٨م

المستخلص

في كثير من الدراسات يستوجب الامر ترتيب مشاهدات العينة العشوائية في نمط معين للاستدلال عن كثير من الظواهر بالأخص فيما يتعلق بمعدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى ، اختبارات ازمنة البقاء ، تحطيم الارقام القياسية في الدورات الاولمبية ، الاقتصاد ، والمعولية .

على هذا الاساس فقد تركزت الرسالة باستخدام الاحصاءات المرتبة المعممة وبعض حالاته الخاصة في تقدير معلمات احد توزيعات الحياة وهو توزيع Lomax ودالتي المعولية ومعدل الفشل بطريقة الامكان الاعظم وبأسلوب بيز تحت دالتي خسارة مربع الخطأ المتزنة والاسية الخطية المتزنة وعند حالات مختلفة .

طبقت النتائج النظرية لقيم المسجلة العليا على 1000 عينة تجريبية بأحجام عينات $n = 25, 50, 100$ وقد تبين ان مقدرات بيز لمعلمة الشكل عندما تكون معلمة القياس معلومة تحت دالتي الخسارة المتزنة افضل من المقدرات تحت دالتي الخسارة غير المتزنة وعند احجام العينات المتوسطة والكبيرة $n = 50, 100$

UNIVERSITY OF MOSUL
COLLEGE OF COMPUTER SCIENCES
AND MATHEMATICS

Parameters Estimation of Lomax Distribution by using Generalized Order Statistics

Enas Ghanem Abd Al-qadir Hussain

M.Sc./Thesis

Statistics

Supervised by

Assistant professor
Dr. Raya Salim AL-Rassam

2018 A.D. **1440 A.H.**

Abstract

In many studies , it is required to order the sample observations in a certain pattern to inference about many phenomenas. In particularly in relation with the averages of maximum and minimam tempriture degrees , survival times tests , breaking records in the Olympic games , economics , and reliability.

On this basis , the thesis consirned with the use of generalized order statistics and some of its' own cases on parameter estimation , reliability function , and mean failure time of Lomax distribution , this distribution is one of the life time distributions . We used the maximum likelihood method and Bayesian technique under balanced square error loss function in different cases .

The theoretical results for the upper recorded values were applied on 1000 emprical samples with sample sizes $n = 25, 50, 100$. It is concluded that Bayesian estimators for the shape parameter when scale parameter is known , under two balanced loss functions are better than the estimators found under two unbalanced losses at medium and large samples $n = 50, 100$