خواص توزيع كوماراسوامي الأسي - الأسي واستدلالاته

دلال عبدالعزيز مال

إشراف

د. سامية عباس أدهم

د. عائشة فؤاد فيومي

المستخلص

إن تعميم توزيع مدى الحياة أمر ذو أهمية كبيرة للعديد من الإحصائيين لأنه يوفر مرونة أكبر للتوزيع. في الواقع يعتبر توزيع كوماراسوامي الاسي – الأسي أحد نماذج التعميم للتوزيع كوماراسوامي.

الهدف الرئيسي من هذه الاطروحة هو دراسة السلوك وبعض الخصائص المهمة لتوزيع كوماراسوامي الاسي – الأسي. علاوة على ذلك يتم النظر في التقدير الكلاسيكي وتقدير البيزيان لمعلمات توزيع كوماراسوامي الاسي – الأسي.

يتم حساب تقدير المعلمات وفقاً لمحاكاة مونت كارلو ومجموعات البيانات الحقيقية. تتم دراسة ومناقشة المقارنات بين طرق التقدير وأداء المعلمات المقدرة.

بالنسبة لجميع احجام العينات من الواضح أن تقدير الإمكان الأكبر يوفر أفضل التقديرات للمعلمات لأن قيمة متوسط مربع الخطأ المناظرة لها هي الأصغر.

Properties of the Exponentiated Kumaraswamy-Exponential Distribution and its Inferences

By Dalal Abdul Aziz Mal

Supervised By
Dr. Samia Abbas Adham
Dr. Aisha Fouad Fayomi

Abstract

The generalization of the lifetime distribution is of great interest for many statisticians as it provides more flexibility to the distribution. In fact, the exponentiated Kumaraswamy-exponential (EK-Exp) distribution is one of the generalization forms of the Kumaraswamy distribution.

The main aim of this thesis is to study the behavior and some important properties of the EK-Exp distribution. Moreover, the classical and Bayesian estimation for the parameters of the EK-Exp distribution are considered.

The estimation of the parameters are computed according to a Monte Carlo simulation and real data sets. The comparisons between the methods of estimation and the performance of the estimated parameters are studied and discussed.

For all sample sizes, it is clear that the maximum likelihood estimation provides the best estimates for the parameters, since their corresponding mean squared error is the smallest.