التقارب الضعيف لدوال الإحصاءات المرتبة الممتزجة مع بعض التطبيقات

زريفة محمد العمري

ا.د. محمد السيد محسوب نجم

المستخلص

في السنوات القليلة الماضية تركز الاهتمام على دراسة الإحصاءات المرتبة لما لها من دور هام متزايد ليس فقط في المجالات النظرية ولكن في المجالات التطبيقية أيضا وتعتبر الدوال الخطية في الإحصاءات المرتبة مقدرات جيدة لمعالم العديد من التوزيعات، وعند دراسة الإحصاءات المرتبة والدوال الإحصائية فيها يتضح أهمية النظرية التقاربية في استنتاج فصول توزيعات النهاية المختلفة لتلك الدوال مما يتيح ويعدد النماذج الإحصائية والتي تمكننا من استخدامها في مختلف التطبيقات العملية وسيكون بمشيئة الله تعالى الهدف الرئيسي من الدراسة هو البحث في الإحصاء الممتزج أو المختلط أي إيجاد فصول توزيعات النهاية لدوال الإحصاءات المرتبة الممتزجة بين الإحصاءات المرتبة المتطرفة، والمركزية والوسيطية، وقد قسمت الرسالة إلى خمسة أبواب وتم فيها تقديم عرض شامل للمفاهيم الأساسية التي تقتضيها حاجة البحث، ثم تبعه عرض مبسط للنظرية التقاربية للإحصاءات المرتبة المتطرفة، والنظرية التقاربية للإحصاءات المرتبة المركزية، والنظرية التقاربية للإحصاءات المرتبة الوسيطية، كما تم عرض بعض دوال الإحصاءات المرتبة مثل: حاصل الضرب المتطرف، والمدى الهندسي، وخارج القسمة المتطرف، ثم تم دراسة فصول(أنواع) توزيعات النهاية للإحصاءات المرتبة المتطرفة، ودراسة مناطق الجذب لها(الشروط الضرورية والكافية للتقارب الضعيف)، مع تحديد ثوابت الاتزان الخطية لكل نوع مع ذكر بعض الأمثلة، ثم تم البحث في فصول(أنواع) توزيعات النهاية للإحصاءات المرتبة المركزية مع دراسة مناطق الجـــذب، وثوابت الاتزان الخطية لكل نوع من هذه الأنواع، مع ذكر أمثلة توضح ذلك، ثم تم عرض الإحصاءات المرتبة الوسيطية من حيث فصول نهاية توزيعاتها، والشروط الضرورية والكافية لتقارب هذه التوزيعات، كذلك تحديد ثوابت الاتزان الخطية لكل نوع، وفي آخر الرسالة يتم استنتاج فصول توزيعات النهاية لدوال الإحصاءات المرتبة الممتزجة، ومهدنا لذلك بدراسة بعض الدوال في الإحصاءات المرتبة من خلال إيجاد جميع توزيعات النهاية الممكنة المهمة وغير المهمة لحاصل الضرب المتطرف وخارج القسمة المتطرف مقترنا بثوابت الاتزان الخطية وبالشروط اللازمة والكافية للحصول عليها.

Wark Convergence For Mixed Function Of Order Statistics Some Application

Zarifa mohammed alamri
Prof. mohammed

Abstract

In the past few years attention has focused on the study of order statistics because of their increasingly important role not only in the areas of theory but also in applied fields, For several distributions, linear functions of order statistics provide good estimators of parameters, when studying the order statistics and statistical functions which illustrated the importance of theory converged in concluding types limit distributions of various of these functions, allowing lists the statistical models which enable us to use in various practical applications, So it will be, The main objective of the study is types limit distributions functions of order statistics mixed between extreme order statistics, the central and intermediate, The thesis is divided into five chapters, In chapter we provide an overview of the basic concepts required by the need for research, followed by a simplified presentation of the asymptotic theory of extreme order statistics, the asymptotic theory of central order statistics, the asymptotic theory of Intermediate order statistics, was also presented some of the functions, order statistics such as: product extremal and quotient extremal, and geometric range, at the end was introduced previous studies discussed in this topic, In chapter II study types limit distributions of the extreme order statistics, the study of domains of attraction to it (necessary and sufficient conditions for weak convergence), specifying linear normalizing constants for each type with some examples, In chapter III we study limit distributions of order statistics central with the study of domains of attraction, and linear normalizing constants for each type of these species, with examples illustrate this, In chapter IV we display Intermediate order statistics in terms of limit distributions, and the conditions necessary and sufficient for the convergence of these distributions, as well as determine the normalizing constants for each type of sin, Chapter V containg the main objective, a conclusion that the of limit distributions of functions of statistics order mixed, in through is the study of functions in order statistics and the creation of all the of limit distributions of possible non-trivial and the trivial of product extremal and quotient extremal, and geometric range, with constants of normalizing linear and the conditions necessary and sufficient to get them.