

الجامعة المستنصرية
كلية الادارة والاقتصاد
الدراسات العليا

بعض جوانب تقليص التباين في أمثلية المحاكاة

أطروحة مقدمة إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد في الجامعة المستنصرية كجزء من
متطلبات الحصول على درجة الدكتوراه فلسفة في الإحصاء.

من قبل

محمد رمضان عتاب

بإشراف

الأستاذ المساعد الدكتور

صلاح حمزة عبد

المخلص

يمكن تلخيص هدف البحث بدراسة مواصفات اساليب تقليص التباين والمقارنة بينها ضمن نطاق معين من التطبيقات التجريبية نظرا لاستحالة المقارنة بين هذه الأساليب بشكل عام وذلك بسبب العدد اللانهائي من النماذج التي تعطي نتائج تختلف من حالة الى اخرى او بسبب عدم وجود المعيار النظري الذي يتيح ذلك علاوة على ان تحديد تطبيقات قليلة يتيح الفرصة لسبر اغوار التفاصيل العميقة في المسألة ويمكن من ايجاد حلول جديدة او تعديل لبعض الطرائق المعروفة لجعلها تتناسب اكثر مع ما يظهره الواقع التجريبي المدروس، على ان لكل تطبيق في الواقع العملي ما يناظره ومنه تتأتى اهميته.

وتم في الجانب التجريبي دراسة ثلاث تطبيقات، اذ اشتمل التطبيق الاول على حساب الاحتمالات الخاصة بتوزيع F اللامركزي بمعلمة اللامركزية λ ودرجات حرية df_1 و df_2 على التوالي، اما التطبيق الثاني فقد اشتمل على دراسة نموذج تقدير المعولية للتوزيع الطبيعي اللوغارتمي Lognormal بمعالم مختلفة وبثلاث طرائق للتقدير هي طريقة الامكان الاعظم وطريقة المقدر غير المتحيز ذو التباين الاصغر بانتظام UMVUE وطريقة بيز، و اشتمل التطبيق الثالث على مقارنة اساليب تقليص التباين في عملية رسو الاختيار على نموذج الانحدار الذاتي من الدرجة الاولى (انموذج ماركوف) $AR(1)$ باستخدام معيار اكيائي.

ولاجل دراسة اساليب تقليص التباين في هذه التطبيقات اختير بعض من هذه الاساليب وهي اسلوب الارقام العشوائية المشتركة واسلوب المعاينة حسب الاهمية واسلوب المتغيرات المتضادة واسلوب المعاينة المجزئة واخيرا اسلوب متغيرات السيطرة والذي تم اقتراح تعديل له يتم على اساسه استخدام هذا الاسلوب بشكل لا يحتاج معه الى دراسة معمقة في الاساس النظري للمسألة كما يؤدي التعديل المذكور الى تقليص التباين بشكل كبير كما هو ظاهر في هذه التطبيقات ويمكن لهذا التعديل ايضا من تحسين اداء المقدرات الاحصائية وزيادة كفاءتها عن طريق ايجاد تعديل للمقدر الاصلي ينتج عن محاكاة اولية للمسألة المدروسة.