

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة المستنصرية

كلية التربية/ قسم الرياضيات

مقدرات بيز لمعلمة الشكل

لتوزيع رايلي الأسي

رسالة مقدمة

إلى مجلس كلية التربية في الجامعة المستنصرية وهي جزء من متطلبات نيل درجة
الماجستير علوم في الرياضيات

من قبل

أحمد قاسم جبر الساي

بإشراف

الأستاذ المساعد الدكتورة

ندى صباح كرم

٤ ٢٠١ م

١٤٣٥ هـ

المستخلص

تمت دراسة التحاليل البيزي القياسي لمعلمة الشكل لتوزيع رايلي الأسي (*Exponentiated Rayleigh Distribution*) في الرسالة. تحت أربعة توزيعات سابقة معلوماتية وغير معلوماتية (توزيع كاما، توزيع الأسي، توزيع مربع كاي وجيفري) ومنها نحصل على التوزيع اللاحق. وتم اشتقاق المقدرات ودوال المخاطرة ضمن ثلاث أنواع من البيانات: البيانات كاملة، عينات المراقبة المنفردة من النوع الثاني العينات المراقبة المضاعفة من النوع الثاني. وقد تم الحصول على مقدر بيز تحت استخدام ثمانية دوال خسارة مختلفة (مربع الخطأ، التربيعية، الموزونة، الخطية الأسي، وقائية، الانتروبي، دي غروت والاسية الغير الخطية). وأستخدمنا المحاكاة لتوليد المتغيرات العشوائية، ثم تم أخذ تسعة تجارب لقيم الافتراضية لمعلمة الشكل الحقيقية مع حجم العينة ($n=10, 20, 30, 50, 75, 100$) وحجم العينة تم تكرارها ($L = 1000$). تم إجراء المقارنات بين النتائج التي تم الحصول عليها عن طرق التقدير باستخدام معيارين، والتي هي متوسط مربع الخطأ (MSE) ومتوسط نسبة الخطأ المطلق (MAPE)، الذي يتم إعطاء نتائج لغرض المقارنة. حصلنا على النتائج، عندما (λ قيمة صغيرة) باستخدام الأسي كتوزيع سابق عندما ($b = 1.2$) مع دالتي الخسارة التربيعية والانتروبي ، وعندما (λ القيمة المتوسطة) باستخدام الأسي كتوزيع سابق عندما ($b = 1.2$) مع دالة الخسارة الأسية الخطية، ولكن عندما (λ قيمة كبيرة) يوصي باستخدام كاما كتوزيع سابق عندما ($a = 4; b = 1.2$) مع دالة الخسارة الأسية الخطية.