جامعة الأزهر

كلية العلوم

قسم الرياضيات

دراسة الاستدلال الإحصائي حول بعض التوزيعات المتصلة المبنية علي عينات مبتورة

رسالة مقدمة إلى قسم الرياضات- كلية العلوم - جامعة الأزهر

لإستكمال متطلبات الحصول علي درجة التخصص (الماجستير) في العلوم- رياضيات

تخصص

(الاحصاء الرياضي)

مقدمة من

أسماء جمال طه عبدالرحمن

بكالوريوس العلوم في الرياضات (٢٠١٣)

كلية العلوم

جامعة الفيوم

اشراف

أ.د. مصطفي محمد محي الدين

أستاذ الاحصاء الرياضي

كلية العلوم

جامعة الأزهر

د. يحيي عبدالعاطي علي محمود

أستاذ مساعد الاحصاء الرياضي

كلية العلوم

جامعة الأزهر

القاهرة

٢٠١٩

الملخص العربي

ملخص الرسالة باللغة العربية

الإستدلال الإحصائى حول بعض التوزيعات التصله المبنية على عينات مبتورة

تلعب إختبارات الحياة دورا هاماً فى الصناعة وفى العديد من المجالات. ونظرا لأن إختبارات الحياة تتطلب تكلفة مرتفعة وتستهلك وقتً كثيراً لإجرائها قام الإحصائيون بتطوير طرق مختلفة من العينات المبتورة، وفيها يستطيعالمُختَبِر أن ينهى التجربة قبل أن تفشل كل الوحدات و توجد أنواع مختلفة وعديدة من طرق العينات المبتورة ومنها النوع الأول والثانى وكذلك العينات المبتورة التقدمية.

الهدف الرئيسى من هذه الرسالة هو تطوير طرق التقدير والتنبؤ لكى نتمكن من عمل إستدلال إحصائى لبعض توزيعات الحياة مثل صيغه التوزيعات الاسيه وصيغه توزيعات الاسيه العكسى والشكل العام للداله القبليه المرافقه إعتمادا على أنواع مختلفة من العينات المبتورة. وكذلك تمت مقارنة كل المقدرات المقدمة باستخدام محاكاة مونتى-كارلو وبعض الأمثلة العددية.

الفصل الأول: وفيه نعطى مقدمة مختصرة للمفاهيم الأساسية للإستدلال الإحصائى وكذلك توزيعات الحياة الإحتمالية مثل صيغه التوزيعات الاسيه وصيغه توزيعات الاسيه العكسى ، كما نقدم نظرة عامة لأنواع مختلفة من العينات المبتورة.

الفصل الثانى: وفيه قمنا بإيجاد مقدرات الإمكان الأعظم وتقديرات بايز لمعالم صيغه التوزيعات الاسيه والشكل العام للداله القبليه المرافقه إعتمادا على العينات المبتورة المهجنة التقدمية من النوع الاول، كما تم إنشاء فترات تنبؤ للقيم الغير معلومة فى نفس العينة لذلك التوزريع وكذلك فى عينة مستقبلية أخرى إعتمادا على العينة الحالية. ثم نستعرض نتائج للتوزيع الباريتوا كمثال توضيحي لصيغه التوزيعات الاسيه.

الفصل الثالث: نستحدم صيغه التوزيعات الاسيه والشكل العام للداله القبليه المرافقه، لحساب التقديرات الاحصائي لمعالم المجتمع المجهوله باستخدام طريقه الامكان الاعظم و طريقه البييز باستحدام تؤزيعات قبليه معلمه اعتماد علي دوال خساره مختلفه كذلك حساب فترات التنبؤ البييزي للبيانت المبتوره في كل مرحله و لعينه مستقبليه و ذلك عنما تكون البيانات المشاهده عينه مبتوره من النوع الهجين التقدمية المعممة. ثم نسعرض نتائج وايبل، باريتو، وبيري الثاني عشر كأمثله للصيغه الاسيه.

الفصل الرابع:وفيه قمنا بإستخدام العينات المبتورة المهجنة التقدمية المعممة لإيجاد طريقه الامكان الاعظم و طريقه البييز باستحدام صيغه توزيعات الاسيه العكسى والشكل العام للداله القبليه المرافقه مقدرات وكذلك إنشاء فترات تنبؤ لعينة مستقبلية إعتماداً على العينات المبتورة. ثم نستعرض نتائج لتوزيع الاسي العكسي و الريلاي العكسي كمثال توضحي لصيغه الاسيه العكسيه.

الفصل الخامس:وفيه قمنا استنتاج بعض النتائج و عرض بعض الافكار المستقبله محل الدراسه.

و في الامثله التوضيحيه تم استحدام طريقه مونت كارلو لانجاز بعض الحسابات المعقده ف النتائج التي تم التوصل اليها و بناء عليه فقد تم ايجاد تقديرات الامكان الاكبر و تقديرات بييز لمعالم الجتمع. كما تم حساب تنبؤات بييز بفتره باستخدام اسلوب العينه العينتين.