

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

(وَكُلُّ شَيْءٍ أَحْصَيْنَاهُ كِتَابًا)

صدق الله العظيم

الآية (29) سورة النبا

الإهداء

للذي خلق البرية من عدم وعلمنى بالقلم

للتى أَرْضَعْتَنِي حَبِ النَّاسِ وَعَلَّمْتَنِي كَيْفَ أُغْدُو بِهَذِهِ الْحَيَاةِ فَتِيًّا

وَالَّتِي ضَحَّتْ مِنْ أَجْلِنَا لَكِي نَدْخُلَ الْجَنَّةَ وَنَشْرَبَ مِنَ الْكُوْثْرِ مَاءً هَنِيئًا

أُمِّي

للذي أفنى العمر من غير فريفة أدعو لك في الفردوس كرسياً علياً

أَبِي رَحِمَهُ اللهُ

كُتِمَ أَنْيْسٌ وَحَدَّتِي وَشَمُوخٌ قَامَتِي فَلِيْمِضَى الْعَمْرُ وَتَبَقُونَ وَنَحْنُ نَشَقُّ الصَّخْرَ سِوِيًّا

أُخُوْتِي

لِلَّذِينَ كَانُوا كَشَجَرَةِ الصَّنَدَلِ وَمَا يَجْلُو عَلَيْنَا بِعَطْرِ عِلْمِهِمْ أَبَدًا

أَسَاتِذَتِي

إِلَى كُلِّ مَنْ كَانَ الْعِلْمُ هِمَّةً مَعْلَمًا أَوْ طَالِبًا

إِلَى جَمِيعِ هَؤُلَاءِ أُهُدِي هَذَا الْجُهْدُ . . .

شكر وتقدير

إلى بديع السماوات والأرض وفالق الحب والنوى إلى من أكرمنا بنعمه سبحانه وتعالى . . .

إلى منبر المعرفة وأصالة الفكر وعراقة القيم . . . إلى الصرح العظيم . . .

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا . . كلية الدراسات العليا . . إلى كل الأساتذة بالكلية .

والشكر إلى من أوفيه إحتراماً وتبجيلاً الدكتور الفاضل:

احمد محمد عبدالله حمدي

والدكتورة الفاضلة:

عفراء هاشم عبد اللطيف

كما لا أنسى أن أتقدم بالشكر الجزيل لكل من ساعدني في اتمام هذه الدراسة من اخوة واخوات فشكرا

لكم جميعاً

مستخلص.

هدفت هذه الدراسة الى تقدير معلمات توزيعات ثنائي الحدين، بواسون، التوزيع الاسي، التوزيع الطبيعي وتوزيع قاما واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي فيما يتعلق بالجانب النظري لموضوع الدراسة ولاغراض هذه الدراسة تم استخدام اسلوب المحاكاة في توليد بيانات العينة باحجام مختلفة (صغيرة $n=25$ ، متوسطة $n = 50$ وكبيرة $n = 100$) والمقارنة بين طرق التقدير التقليدية (طريقة العزوم ، طريقة الامكان الاعظم وطريقة التباين الأقل) بواسطة مقياس متوسط مربع الأخطاء MSE للحصول علي افضل تقدير ومعرفة اثر حجم العينات المختلفة وتقدير المعلمات على كفاءة طريقة التقدير المتبعة في الدراسة، خلصت الدراسة الى ان طريقة التباين الاقل كانت افضل طريقة تقدير تليها طريقة الامكان الاكبر واخيراً طريقة العزوم كما خلصت الدراسة الى انه كلما زاد حجم العينة كانت الافضلية في تقدير المعلمات لطريقة التباين الاقل، واوصت الدراسة بتوسيع الدراسة لتشمل طرق تقليدية اخرى بخلاف الطرائق المستخدمة في الدراسة كطريقة اقل مربع كاي وطريقة المربعات الصغرى في تقدير معلمات التوزيعات كما اوصت الدراسة ايضاً باجراء مقارنات بين طرق التقدير التقليدية (التباين الاقل، العزوم، الامكان الأعظم الخ) مع طرائق يبيز المختلفة في تقدير معلمتي توزيع قاما.

Abstract.

This study aimed to estimate the parameter of the binomial distribution, poisson, exponential, normal distribution and gamma distribution using simulation method to generate sample data of different sizes ($n=25, n=50, n=100$) and comparison between traditional methods of estimation (moments method, maximum likelihood method and minimum variance method) by the mean square of error to get the best estimate and to know the effect of the size of the different samples and the estimation of the parameters on the efficiency of the estimation method used in the study, the study concluded that the method of minimum variance was the best estimate then the method of maximum likelihood and finally the method of the moments, the study also concluded that whenever the sample size increased the minimum variance method was the better to estimating the parameters ,the study recommended expanding the study to include other traditional methods such as least chi square and least square methods, the study also recommended that make comparisons between traditional methods of estimation (moments method, maximum likelihood method and minimum variance method) with different ways of bayesian in the estimation of parameter distributions.

الفهرس

الموضوع	رقم الصفحة
الآيه.....	أ
الإهداء.....	ب
الشكر والتقدير.....	ج
مستخلص عربي	د
مستخلص انجليزي (Abstract).....	هـ
الفهرس.....	و
قائمة الجداول.....	ط
قائمة الاشكال.....	ي

الفصل الأول: المقدمة

1-1: تمهيد.....	1
2-1: مشكلة الدراسة.....	2
3-1: أهمية الدراسة.....	2
4-1: أهداف الدراسة.....	2
5-1: فرضيات الدراسة.....	3
6-1: منهجية واجراءات الدراسة.....	4
7-1: عينة الدراسة.....	4
8-1: الدراسات السابقة.....	4
9-1: المقارنة بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة.....	7
10-1: هيكل الدراسة.....	8

الفصل الثاني : اسلوب المحاكاة

- 9 1-2: مفهوم المحاكاة
- 10 2-2: تعريف المحاكاة
- 11 3-2: استخدام المحاكاة
- 12 4-2: مميزات استخدام المحاكاة
- 12 5-2: عيوب استخدام المحاكاة
- 13 6-2: انواع المحاكاة
- 15 7-2: طرق المحاكاة
- 15 8-2: خطوات إعداد المحاكاة
- 18 9-2: مفهوم طريقة مونت كارلو للمحاكاة
- 19 10-2: الارقام العشوائية واستخدامها
- 20 11-2: خواص الارقام العشوائية
- 20 12-2: توليد الارقام العشوائية

الفصل الثالث : مفهوم الطرق الالاعلمية والتقدير

- 22 1-3: مقدمة
- 22 2-3: أساليب الإستدلال الإحصائي
- 26 3-3: مزايا الطرق الالاعلمية
- 28 4-3: عيوب الطرق الالاعلمية
- 28 5-3: إستخدامات الطرق الالاعلمية
- 30 6-3: كفاءة الطرق الالاعلمية
- 30 7-3: التوزيعات الاحتمالية
- 39 8-3: التقدير الاحصائي
- 40 9-3: التقدير بنقطة
- 40 10-3: خواص المقدر الجيد
- 41 11-3: طرق التقدير النقطي

الفصل الرابع: الجانب التطبيقي

57	.....	1-4: عينة الدراسة
57	.....	2-4: النتائج التطبيقية
58	.....	3-4: اختبار فرضيات الدراسة

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات

77	.....	1-5: النتائج
78	.....	2-5: التوصيات
79	.....	قائمة المراجع

قائمة المراجع

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
14	بعض اللغات الحاسوبية لأسلوب المحاكاة	(1-2)
32	خصائص دالة ثنائي الحدين	(1-3)
33	خصائص دالة توزيع بواسون	(2-3)
36	خصائص دالة التوزيع الأسي	(3-3)
39	خصائص دالة توزيع قاما	(4-3)
56	مقدرات معلمات توزيعات الدراسة	(5-3)
58	مقدرات معلمة النجاح حسب العينات المختلفة تتبع توزيع ثنائي الحدين ($n=10, P=0.6$)	(1-4)
59	مقدرات معلمة النجاح حسب العينات المختلفة تتبع توزيع ثنائي الحدين ($n=15, P=0.5$)	(2-4)
60	أفضل مقدر لمعلمة النجاح حسب العينات والمعلمات المختلفة تتبع توزيع ثنائي الحدين	(3-4)
61	مقدرات معلمة توزيع بواسون حسب العينات المختلفة ($\lambda = 1$)	(4-4)
61	مقدرات معلمة توزيع بواسون حسب العينات المختلفة ($\lambda = 0.5$)	(5-4)
62	أفضل مقدر لمعلمة بواسون حسب العينات والمعلمات المختلفة	(6-4)
63	مقدرات معلمة المقياس حسب العينات المختلفة تتبع التوزيع الطبيعي ($\mu=0.5, \sigma=1$)	(7-4)
64	مقدرات معلمة المقياس حسب العينات المختلفة تتبع التوزيع الطبيعي ($\mu=0.3, \sigma=3$)	(8-4)
64	مقدرات معلمة الشكل حسب العينات المختلفة تتبع التوزيع الطبيعي ($\mu=0.5, \sigma=1$)	(9-4)
65	مقدرات معلمة الشكل حسب العينات المختلفة تتبع التوزيع الطبيعي ($\mu=0.3, \sigma=3$)	(10-4)
66	أفضل مقدر لمعلمة المقياس حسب العينات والمعلمات المختلفة تتبع التوزيع الطبيعي	(11-4)
66	أفضل مقدر لمعلمة الشكل حسب العينات والمعلمات المختلفة تتبع التوزيع الطبيعي	(12-4)
67	مقدرات معلمة التوزيع الأسي ($\lambda = 1$) حسب العينات المختلفة	(13-4)
68	مقدرات معلمة التوزيع الأسي ($\lambda = 0.5$) حسب العينات المختلفة	(14-4)
69	أفضل مقدر لمعلمة التوزيع الأسي حسب العينات والمعلمات المختلفة	(15-4)
70	مقدرات معلمة المقياس حسب العينات المختلفة تتبع توزيع قاما ($\alpha=0.5, \beta=3$)	(16-4)
70	مقدرات معلمة المقياس حسب العينات المختلفة تتبع توزيع قاما ($\alpha=0.3, \beta=1$)	(17-4)
71	مقدرات معلمة الشكل حسب العينات المختلفة تتبع توزيع قاما ($\alpha=0.5, \beta=3$)	(18-4)
71	مقدرات معلمة الشكل حسب العينات المختلفة تتبع توزيع قاما ($\alpha=0.3, \beta=1$)	(19-4)
72	أفضل مقدر لمعلمة المقياس حسب العينات والمعلمات المختلفة تتبع توزيع قاما	(20-4)
72	أفضل مقدر لمعلمة الشكل حسب العينات والمعلمات المختلفة تتبع توزيع قاما	(21-4)
74	اثر حجم العينة 25 على طريقة التقدير حسب التوزيعات الاحتمالية	(22-4)
75	اثر حجم العينة 50 على طريقة التقدير حسب التوزيعات الاحتمالية	(23-4)
76	اثر حجم العينة 100 على طريقة التقدير حسب التوزيعات الاحتمالية	(24-4)

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
(1-3)	الفرق بين إستخدامات الأساليب المعلمية واللامعلمية	29
(2-3)	دالة الكثافة للتوزيع الآسي	35
(3-3)	المساحات تحت المنحنى الطبيعي	37