



شبكة المعلومات الجامعية

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ





شبكة المعلومات الجامعية



شبكة المعلومات الجامعية

التوثيق الالكتروني والميكرو فيلم

جامعة عين شمس

التوثيق الالكتروني والميكروفيلم

قسم

نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها
على هذه الأفلام قد أعدت دون أية تغيرات



يجب أن

تحفظ هذه الأفلام بعيداً عن الغبار

في درجة حرارة من 15 – 20 مئوية ورطوبة نسبية من 20-40 %

To be kept away from dust in dry cool place of
15 – 25c and relative humidity 20-40 %



شبكة المعلومات الجامعية



بعض الوثائق الأصلية تالفة



شبكة المعلومات الجامعية



بالرسالة صفحات

لم ترد بالأصل

B1.791

جامعة طنطا - كلية التجارة
الدراسات العليا والبحوث
قسم الإحصاء والرياضة والتأمين

علاج مشكلة عدم تجانس التباينات بإستخدام أسلوب البوتستراب الإحصائي (دراسة تحليلية)

بحث مقدم من

الطالبة / بريهان محمد رشاد العمرى

للحصول على درجة الماجستير فى الإحصاء التطبيقي

قسم الإحصاء والرياضة والتأمين

كلية التجارة - جامعة طنطا

تحت إشراف

أ.د/ إبراهيم حسن إبراهيم

أستاذ مساعد الإحصاء التطبيقي

كلية التجارة - جامعة طنطا

جامعة طنطا - كلية التجارة
الدراسات العليا والبحوث
قسم الإحصاء والرياضة والتأمين

علاج مشكلة عدم تجانس التباينات بإستخدام أسلوب البوتستراب الإحصائي (دراسة تحليلية)

بحث مقدم من

الطالبة / بريهان محمد رشاد العمري
للحصول على درجة الماجستير في الإحصاء التطبيقي
قسم الإحصاء والرياضة والتأمين
كلية التجارة - جامعة طنطا

تحت إشراف

أ.د/ إبراهيم حسن إبراهيم
أسناد مساعد الإحصاء التطبيقي
كلية التجارة - جامعة طنطا

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

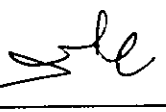
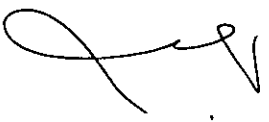
اَللّٰهُمَّ صَلِّ وَسَلِّمْ عَلٰى سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ

مسئله الله العظيم

شكر وتقدير

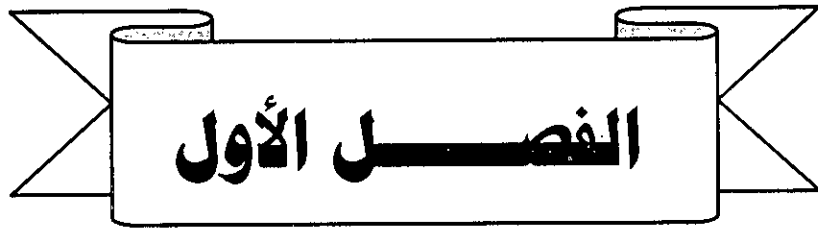
الحمد لله نحمده نستعينه ونستغفره ونعوذ به من شرور أنفسنا وسيئات أعمالنا ، من يهده الله فلا مضل له ، ومن يضلل فلا هادي له ، وأشهد أن لا اله إلا الله وحده لا شريك له ، وأشهد أن محمداً عبده ورسوله ، صلى الله عليه وعلى آله وصحبه أجمعين .

١٤٤١ هـ - ٢٠٢٠ م

لجنة الحكم	
رئيساً 	الأستاذ الدكتور / مصطفى جلال مصطفى أستاذ الإحصاء كلية التجارة - جامعة عين شمس
عضواً من الداخل 	الأستاذ الدكتور / عبد الرؤوف عبد الرحمن عبد الواحد أستاذ ورئيس قسم الإحصاء والرياضة والتأمين كلية التجارة - جامعة طنطا
مشرفاً وعضواً 	الأستاذ الدكتور / إبراهيم حسن إبراهيم أستاذ مساعد الإحصاء التطبيقي كلية التجارة - جامعة طنطا
٢٠٢٠ / ٦ / ٢٠	تاريخ مناقشة الرسالة
	قرار مجلس الكلية

- محتويات البحث -		
المحتوى	الموضوع	الصفحة
الفصل الأول مقدمة البحث ومنهجيته		
١/١	مشكلة البحث	-٤-
٢/١	هدف البحث	-٨-
٣/١	أهمية البحث	-٩-
٤/١	مصدر البيانات ومجال التطبيق	-١١-
٥/١	التحليل الاستكشافي للبيانات	-١٢-
الفصل الثاني الدراسات السابقة ومقدمة عن البوتستراب		
١/٢	الدراسات السابقة	-١٨-
٢/٢	مقدمة عن البوتستراب	-٢٩-
الفصل الثالث الإطار النظري لمنهج البوتستراب المقترح		
١/٣	اختبار جوهريّة الفروق بين التباينات	-٣٦-
٢/٣	اختبار جوهريّة المقارنات الخطية	-٣٨-
١/٢/٣	إيجاد توزيعات البوتستراب للمقارنات الخطية	-٣٩-
٢/٢/٣	تقدير فترات الثقة للمقارنات الخطية	-٥٠-
الفصل الرابع التطبيق الإحصائي لمنهج البوتستراب		
١/٤	إيجاد توزيعات البوتستراب	-٥٩-
٢/٤	تقدير فترات الثقة للمقارنات الخطية	-٦٩-

-٧٤-	اختبار كفاءة مقدرات البوتستراب الإحصائية	٣/٤
-٧٥-	اختبار صلاحية المنهج المقترح	٤/٤
-٧٦-	التطبيق بالحاسب	٥/٤
-٧٧-	برامج الماكرو	١/٥/٤
-٨٢-	خطوات تنفيذ الماكرو	٢/٥/٤
الفصل الخامس		
النتائج الإحصائية		
-٩٣-	نتائج الاختبارات الإحصائية لتجانس التباينات	١/٥
-٩٤-	النتائج الإحصائية للبوتستراب	٢/٥
-١١٢-	نتائج اختبار كفاءة مقدرات البوتستراب	٣/٥
-١١٤-	نتائج اختبار صلاحية منهج البوتستراب المقترح	٤/٥
-١١٦-	ملخص النتائج	٥/٥
المراجع		
-١١٨-	المراجع العربية	
-١١٨-	المراجع الأجنبية	
-١٢٥-	مواقع على شبكة الإنترنت	
الملاحق		
-١١٧-	برامج الماكرو : ملحق (1)	
-١٤٠-	البيانات الخاصة بأحجام ودائع القطاعات : ملحق (2)	



الفصل الأول

مقدمة البحث ومنهجيته

الفصل الأول

مقدمة البحث ومنهجيته

يتناول هذا الفصل مقدمة البحث ويركز أساساً على طبيعة مشكلة البحث من حيث تعريفها وأبعادها ، والهدف من البحث وأهميته ، ومصدر البيانات ومجال التطبيق الذي يعتمد عليه البحث كما يتناول التعرف على أهم ملامح البيانات التي يشملها البحث من خلال التحليل الإستكشافي للبيانات Explanatory Data Analysis .

ويتم تقديم هذا الفصل كما يلي :

- ١/١ مشكلة البحث .
- ٢/١ هدف البحث .
- ٣/١ أهمية البحث .
- ٤/١ مصدر البيانات ومجال التطبيق .
- ٥/١ التحليل الإستكشافي للبيانات .

مقدمة

تلعب اختبارات الفروض الإحصائية Statistical Tests of Hypotheses دوراً بارزاً وفعالاً في مجالات العلوم المختلفة ، حيث أصبح استخدامها أساسياً في كثير من مختلف الميادين والبحوث . ومن هذه الاختبارات ما يتعلق بأحد معالم المجتمع الإحصائي أو بمقارنة الفرق بين معلمة في مجتمعين ، ويحدد خواص التوزيع الاحتمالي للبيانات محل البحث طبيعة الاختبار المستخدم إذا ما كان اختباراً معلمياً Parametric Test ، وفي حالة كون البيانات غير موزعة توزيعاً طبيعياً فيمكن اللجوء إلى الاختبارات اللامعلمية Nonparametric Methods .

وفي الفترة الأخيرة انتشرت الحاسبات الشخصية وكذلك حزم البرامج الجاهزة التي تساعد الباحث في إجراء شتى الاختبارات الإحصائية المعلمية واللامعلمية وبسرعة فائقة ، مما ترك انطباعاً خاطئاً لدى بعض الباحثين في حرية الاختيار للاختبار الإحصائي طالما توافرت البيانات والبرنامج الجاهز . وتكمن المشكلة في كيفية اختيار الاختبار الملائم من خلال البرنامج المتاح حيث أن الحزم الجاهزة تعرض أغلب الطرق وعلى الباحث أن يختار منها ما يلائمه من طرق وما يتسق مع النظرية الإحصائية ، كما يقتصر دور الحاسب الآلي على إجراء العمليات الحسابية التي تتم بدقة وبسرعة مذهلة دون أن يساعد الباحث في اختيار الاختبار الملائم أوتوماتيكياً . ويقع العبء الأكبر في تحديد نوع الاختبار المناسب على الباحث حيث عليه أن يتأكد أولاً من توافر الشروط اللازمة لتطبيق هذا الاختبار في البيانات محل التجربة الإحصائية .

ويتطلب تطبيق اختبارات الفروض كأغلب الاختبارات الإحصائية توافر مجموعة من الشروط Assumptions من أهمها تحقق شرط الاستقلال Independence في المجتمعات محل البحث ، وأن تتبع هذه المجتمعات التوزيع الطبيعي Normal Populations ، وأن تكون ذات تباينات متجانسة Homogeneity of Variances ، وبالتالي إذا تم تطبيق هذه الاختبارات بدون التحقق من الشروط والاكتفاء بالبرنامج الجاهز فإن ذلك بالقطع سوف يؤدي إلى نتائج خاطئة وبعيدة عن الواقع .

وقد تناول الباحثون في كثير من الدراسات أهم المشكلات التي تعرضت لها اختبارات الفروض الإحصائية والناجمة عن عدم تحقق الشروط اللازمة في المجتمعات محل البحث ومنهم : Lee and Gurland (1975) , Lehmann (1986) , Posten and Owen (1982) , Ramsey (1980), Yuen (1974) . كما قد تظهر المشكلة أيضاً في صعوبة توافر هذه الشروط عند التطبيق العملي لهذه الاختبارات.

ويقدم هذا البحث إمكانية استخدام أحد أساليب الاستدلال الإحصائي Statistical Inference لعلاج أهم المشكلات التي تظهر عند اختبار جوهرية الفروق بين متوسطات المعالجات في حالة عدم توافر الشروط الضرورية للاختبارات المعلمية ، وبصفة خاصة شرط تجانس التباينات وذلك باستخدام أسلوب البوتستراب الإحصائي Statistical Bootstrap Methods .

وقد ظهر هذا الأسلوب عندما قدمه Efron (1979) كأحد الطرق المستخدمة في توزيعات إعادة المعاينة Resampling Distributions لإيجاد التقديرات الإحصائية المختلفة ومنها تقدير الأخطاء المعيارية Standard Errors ، وفترات الثقة Confidence Intervals ، واختبارات المعنوية Significance Tests .

وجدير بالذكر أن طرق البوتستراب ليست شائعة الاستخدام فقط من قبل الإحصائيين ولكن أيضاً لدى كثير من الباحثين في مختلف علوم الحياة Life Sciences منها على سبيل المثال : العلوم الطبية Medical Sciences ، العلوم الاجتماعية Social Sciences ، علوم الأحياء Biological Sciences ، وإدارة الأعمال Business Administration . كما يمكن تطبيق البوتستراب على أي مستوى من النماذج حيث يمكن استخدامه في كل من التحليلات المعلمية Parametric ، أنصاف المعلمية Semiparametric ، واللامعلمية Nonparametric . كما تشمل تطبيقات البوتستراب كل من البيانات الطبقة Stratified Data ، المجتمعات المحدودة Finite Populations ، البيانات المبتورة والمفقودة Censored and Missing Data ، نماذج الانحدار الخطية وغير الخطية Linear and Nonlinear Regression Models ، السلاسل الزمنية Time Series وغيرها - Davison & Hinkley (1997) .

ويعتبر أسلوب البوتستراب الإحصائي أحد أساليب التحليل الإحصائي التي تعتمد بدرجة أساسية على الحاسبات الآلية Computers- Intensive وذلك لاعتمادها الكلي على المعاينة باستخدام المحاكاة Simulation في إيجاد توزيعات البوتستراب للمقدرات الإحصائية المختلفة ، لذا يحتاج هذا الأسلوب إلى كثير من العمليات الحسابية المعقدة والمعالجات الرياضية المختلفة لتكوين عينات البوتستراب الناتجة عن المحاكاة والتي تتطلب الكثير من الوقت والجهد مما كان يمكن أن يشكل عائقاً دون الاستفادة من إمكانيات هذا الأسلوب ، ولكن لم تعد هذه المشكلة الكبرى مع التطور الهائل الآن في إمكانيات الحاسبات الآلية.