مقارنة بين المقدرات الاعتيادية والحصينة لنماذج السلاسل الزمنية المختلطة احادية المتغيرات من الرتب الدنيا

أ. د. عبد المجيد حمزة الناصر* د. صفاء يونس الصفاوي**

المستخلص

ان الحصول على مقدرات ذات كفاءة تعد من اهم مراحل التحليل الاحصائي، وعليه يجب الاهتمام باختبار الطرائق المناسبة للوصول الى ذلك المستوى من التقدير وخصوصا عندما تكون بيانات السلسلة الزمنية تحتوي على بعض البيانات الملوثة التي تكون غير متسقة مع بقية المشاهدات.

وتهدف هذه الدراسة الى اجراء مقارنة بين المقدرات الاعتيادية والمقدرات الحصينة للنماذج المختلطة الاحادية من الرتب الدنيا ARMA(1,1).

وقد تبين بان مقدر الامكان الاعظم كان هو الافضل في حالة عدم وجود الشوارد. اما في حالة اقحام الشوارد بنسبة 10%. كانت المقدرات الحصينة هي الافضل وقد تم الاعتماد على معيار متوسط الاخطاء النسبية المطلقة MAPE كمعيار احصائي للمقارنة.

Comparison Between Ordinary Method and Robust Method to estimate the Parameters of the Univariate Mixed Model with Low Order

Abstract

A condense study was done to compare between the ordinary estimators. In particular the maximum likelihood estimator and the robust estimator, to estimate the parameters of the mixed model of order one, namely ARMA(1,1) model.

Simulation study was done for a varieties the model. using: small, moderate and large sample sizes, were some new results were obtained. MAPE was used as a statistical criterion for comparison.

* استاذ/ جامعة بغداد

** استاذ مساعد/ كلية علوم الحاسبات والرياضيات/ جامعة الموصل

المصادر

1. الشرجبي، قاسم عبده علي (2003) "التقديرات الحصينة لنماذج ARMA مع تطبيق عملي "إطروحة دكتوراه في الأحصاء، كلية الأدارة و الأقتصاد، الجامعة المستنصرية.
2. الصفاوي، صفاء يونس طليع. (2005). "مقارنة بين المقدرات الاعتيادية والحصينة لنماذج السلاسل الزمنية المختلطة الثنائية من الرتب الدنيا"، اطروحة دكتوراه غيرمنشورة، كلية علوم الحاسبات والرياضيات، جامعة الموصل.

3. **Fox, A.J., (1973),"Outliers In Time Series", J.R. Statistics Soc. B. 34, 350-363.**
4. **Harba, M.I.A., (1981), "Signal Processing & Digital Computer Techniques Applied To Surface Electromyography Ph.D. Dissertation University Of Bristol.**
5. **Kaiser, R. & Maravall, A., (2001),"Notes Of Time Series Analysis ARIMA & Signal Extraction", Bonco De Espane – Servicio Estudios.**
6. **Lye, Jenny N. & Vance, L. Martin, (1993), "Robust Estimation Non-Normalities & Generalized Exponential Distribution", JASA 88, 261-267.**
7. **Martin , R.D., (1980), "Robust Estimation of Autoregressive Models", Indirection in Time Series, eds, D.R. Brillinger & G. C. Tiao, Hayward, C.A. : Institute of Mathmatical Statistics.**
8. **Stochinger, N. & Duter, R., (1987),"Robust Time Series Analysis A survey", Supplement To The J. Kybernetika.**
9. **Zch, J.E., (1979),"Efficiency Robustness Of Generalized M-Estimates For Auto regression & Their Use In Determining Outlier", Ph.D. Dissertation Univ. Washington, seatle, U.S.A.**