اختبار كفاءة بورصة عمان للأوراق المالية عند المستوى الضعيف

طلبة عادل *أستاذ مساعد
كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية
وعلوم التسيير جامعة تبسة– الجزائر–

ملخص :

تهدف هذه الدراسة إلى اختبار كفاءة بورصة عمان للأوراق المالية عند المستوى الضعيف، باستخدام القيم اليومية للمؤشر العام المرجّح بالأسهم الحرة (ASE) خلال الفترة 2000–2012، بتطبيق أسلوبين إحصائيين مختلفين هما: الارتباط المتسلسل، اختبار جذر الوحدة من خلال 4 اختبارات هي: اختبار ديكي فولر المبسط؛ اختبار ديكي فولر المطور؛ اختبار فليب بيرون واختبار KPSS، وتوصلت الدراسة إلى أن سلسلة المؤشر العام المرجّح بالأسهم الحرة خلال الفترة 2000–2012 تحتوي جذر الوحدة في كل الاختبارات، وبالتالي فهي غير مستقرة، لكن بعد دراسة الفروقات من الدرجة الأولى(**DASE**) تم رفض فرضية السير العشوائي ومن ثم رفض الفرضية الصفرية التي مفادها أن بورصة عمان للأوراق المالية كفؤة عند المستوى الضعيف.

الكلمات المفتاح: بورصة عمان للأوراق المالية، نظرية كفاءة السوق، الكفاءة عند المستوى الضعيف، المؤشر العام المرجح بالأسهم الحرة، اختبار جذر الوحدة،

تصنيف JEL: G14، C52

Abstract:

This study aims at testing the weak form efficiency for Amman stock exchange, using daily Amman stock exchange price indices over the period 2000-2012,. By applying two tests, namely: Auto correlation, Unit Root through four tests are Dickey Fuller; Augmented Dickey-Fuller Test; Flip Peron test and KPSS test, the empirical results, in general, found that a series of Amman stock exchange price indices during the period 2000-2012 containing the unit root in all the tests and it is unstable, But after studying the differences(**DASE**), rejected random walk hypothesis and then reject the null hypothesis of weak form market efficiency for Amman stock exchange.

Keywords: Amman Stock Exchange, efficient market theory, Weak –form efficiency, Amman Stock Exchange Price Indices, unit root test.

Jel Classification Codes : G14, C52

*طالب دكتوراه كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير جامعة البليدة 2-الجزائر-

I- تمهيد:

لكي تقوم أسواق الأوراق المالية بتأدية وظائفها على أحسن صورة، لا بد لها أن تتميز بالكفاءة من خلال ضمان انعكاس جميع المعلومات المتوفرة في أسعار الأوراق المالية. فكفاءة أسواق الأوراق المالية وفقا للمفهوم الذي قدّمه Fama تعني أن سعر السهم يعكس بالكامل جميع المعلومات المتاحة عنه في السوق بسرعة ودقة، وبذلك تمثل القيمة السوقية للسهم قيمة عادلة Fair Value تعكس تماما قيمته الحقيقية التي يكفي العائد المتولّد عنها لتعويض مخاطر الاستثمار في السهم، ولذلك لا يمكن لأي من المتعاملين في السوق تحقيق عوائد غير عادية تفوق ما يحققه غيره[1]، هذا ويوجد هناك نوعان من كفاءة أسواق الأوراق المالية هما:

الكفاءة الكاملة لأسواق الأوراق المالية التي لا يوجد فيها فاصل زمني بين وصول المعلومات إليها وتحليلها وبين الوصول إلى نتائج محدّدة بشأن سعر الورقة المالية[2]، هذا الانعدام في الفاصل الزمني بين تلقي المعلومات الجديدة والاستجابة السعرية للأصول المتداولة، لن يمكّن المستثمرين من الاستفادة من الفروق السعرية في تحقيق أرباح غير عادية[3]، وتحقق ذلك يستدعي شروطا معينة وهي:

- وفرة وتماثل المعلومات وسهولة الحصول عليها دون تكاليف تذكر، أو ما يطلق عليه الكفاءة المعلوماتية، وبذلك تصبح توقعات المستثمرين متجانسة استنادا إلى تجانس معلوماتهم.
- انعدام القيود على المعاملات مثل تكاليف المعاملات والضرائب، وعدم وجود قيود كمّية للمعاملة الأوامر (كسرية أو دورية) مع حرية الدخول أو الخروج للمستثمرين.[4]
- العدد الكبير من المستثمرين، بحيث تمنع هذه الكثرة أي من المستثمرين الاستئثار أو الهيمنة على السوق[5]، أي لا توجد فرصة احتكار السوق أو تأثير
أي واحد منهم على حركة الأسعار[6].
- الرشادة في القرارات الاستثمارية التي تستهدف تعظيم العائد من وراء الاستثمار[7]، أي أن المستثمرين يسعون إلى تعظيم العائد التي يحصلون عليه وراء استغلال ثرواتهم المالية.[8]

أما الكفاءة الاقتصادية، ففي إطارها يتوقع أن يمضي الوقت من وصول المعلومات إلى السوق حتى تبدو آثارها على أسعار الأسهم، مما يعني أن القيمة السوقية للسهم قد تبقى أعلى أو أقل من قيمته الحقيقية لفترة من الوقت على الأقل. ولكن بسبب تكلفة المعلومات والضرائب وغيرها من تكاليف الاستثمار، لن يكون الفارق بين القيمتين كبيرا إلى درجة أن يحقق المستثمر من ورائه أرباحاً غير عادية

[1] Fama ,Egnene, Efficient capital markets: A review of Theory and empirical work, Journal of Finance, May 70,vol 25 Issue 2,p383.

[2] إبراهيم هندي، منير. أساسيات الاستثمار في الأوراق المالية، منشأة المعارف، الإسكندرية ، (1999)، ص: 42.

[3] حمزة محمود الزبيدي، الاستثمار في الأوراق المالية، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، الطبعة الأولى،(2010) ، ص:130.

[4] انظر:
- محمد داغر، محمود. الأسواق المالية (مؤسسات أوراق بورصات)، عمان: دار الشروق، (2007)، ص:281-282.
- حمزة محمود الزبيدي، مرجع سابق، ص:130.

[5] محمد داغر، محمود. مرجع سابق، (2007)، ص:281-282.

[6] آل شبيب، دريد. الجبوري، عبد الرحمن. أهمية تطوير هيئة الرقابة على الأوراق المالية لرفع كفاءة السوق المالي(حالة شركة وورلدكم الأمريكية (WORLD COM)، المؤتمر العلمي الرابع: إستراتيجية الأعمال في مواجهة تحديات العولمة، جامعة فيلادلفيا الأردن، 15-2005/16.

[7] محمد داغر، محمود. مرجع سابق، (2007)، ص:282.

[8] حمزة محمود الزبيدي، مرجع سابق، ص:131.

على المدى الطويل[9]. كما تشير الكفاءة الاقتصادية لأسواق الأوراق المالية إلى الأسواق التي تحقق تخصيصا كفؤا للموارد المتاحة، تضمن توجيه تلك الموارد إلى المجالات الأكثر ربحية[10] ، وفي توجد ثلاث مستويات لكفاءة أسواق الأوراق المالية هي:

الصيغة الضعيفة لكفاءة السوق تقضي بأن المعلومات التي تعكسها أسعار الأسهم هي المعلومات التاريخية بخصوص ما يحدث من تغيرات على الأسعار وعلى حجم التعاملات التي جرت عليه في الماضي[11]، بتعبير آخر هي الأسواق التي لا يمكن فيها تحقيق أرباح غير عادية نتيجة المضاربة على أصل مالي عن طريق استخدام المعلومات السابقة التي تخص هذا الأصل. [12]

الصيغة متوسطة القوة لكفاءة السوق تعني الأسواق التي تنعكس فيها كل المعلومات المتاحة المعلن عنها على أسعار الأوراق المالية، ولهذا لا يوجد شيء يؤدي إلى تعاملات مربحة من خلال استخدام مصادر المعلومات العامة[13]، أي هي الأسواق التي يكون فيها سعر الورقة المالية يعكس تماما جميع المعلومات العامة المتاحة للجمهور، بالإضافة إلى المعلومات التاريخية، وذلك مثل المعلومات عن العائد أو التوزيعات أو تطور الإنتاج أو دخول منتج جديد والتعديلات السعرية، حيث تستجيب السوق للمعلومات الواردة بعد قيام المستثمرين بتحليل هذه المعلومات لينعكس أثر التحليل على أسعار الأوراق المالية." [14]

أما الصيغة القوية لكفاءة السوق فتعكس جميع المعلومات العامة المتاحة للجميع وكذلك المعلومات الخاصة التي تتوفر لمجموعات معينة، مثل كبار العاملين بالمؤسسات المصدرة للأوراق المالية أو مدير المؤسسات المالية*، حيث يمكن لهذه المجموعة من المستثمرين تحقيق أرباح غير عادية لفترة طويلة نسبيا، وتعرف كفاءة السوق في صيغتها القوية بأنها: عبارة عن السوق التي تنعكس فيها كل المعلومات العامة والخاصة على أسعار الورقة المالية[15] وبالتالي لا يمكن فيها الحصول على معلومات غير منشورة تخص أصلا ماليا من أجل تقدير التطورات المستقبلية لسعر هذا الأصل المالي.[16]

وتحقيق كفاءة أسواق الأوراق المالية يحتاج تضافر مجموعة من المتطلبات، يأتي في مقدمتها ضمان توفير المعلومات لكافة المتعاملين من خلال إلزام الشركات بالإفصاح عن نتائج أعمالها، لأنه يتعيّن على نظام حوكمة الشركات ضمان نشر معلومات دقيقة في الوقت المناسب حول الشركة، بما في ذلك المركز المالي والأداء المالي والملكية وحوكمة الأعمال[17] .لذا فواحدة من المسؤوليات الرئيسية لمجلس الإدارة، هو ضمان أن المساهمين وأصحاب المصلحة الآخرين، يتم تزويدهم بمعلومات دورية ذات جودة عالية والمتعلقة بالنتائج المالية والتشغيلية للشركة، لتمكينهم من الفهم الصحيح لطبيعة

[9]نفس المرجع، ص132:.
[10]إبراهيم هندي، منير. مرجع سابق، (1999)، ص: 48.
[11]عبد العال حماد، طارق. دليل المستثمر إلى بورصة الأوراق المالية، الدار الجامعية، القاهرة، ، (2000)، ص :262.
[12]Fredj Jawadi,Jean-Michel sahut.(2009), Inefficience et dynamique des marchés financiers, paris, l'harmattan,p22.

[13]عبد العال حماد، طارق. دليل المستثمر إلى بورصة الأوراق المالية، الدار الجامعية، القاهرة، ، (2000)، ص: 262.
[14] Fredj Jawadi,Jean-Michel sahut, op-cit ,p22.

*يصطلح عليهم بالغة الانجليزية بـ INSIDES
[15]عبد العال حماد، طارق. مرجع سابق، (2000) ، ص: 268 .

[16] Fredj Jawadi,Jean-Michel sahut, op-cit ,p22.
[17]OCDE ,Principes de gouvernement d'entreprise de l'OCDE,(2004),p53. web site : http://www.oecd.org/fr/daf/ae/principesdegouvernementdentreprise/31652074.PDF. (date de consultation 20-04-2014).

الأعمال التجارية وحالتها الراهنة[18]، في هذا الإطار يعرّف الإفصاح المالي بأنه الوضوح والكشف التام لما جاء من معلومات محاسبية بالقوائم المالية باعتبارها منتجات نهائية من أعمال المحاسبة المالية، تساعد الأطراف المعنية في اتخاذ القرارات، هذا بالإضافة إلى وسائل أخرى كالملاحظات والإيضاحات المرفقة بتقرير المراجع من حيث توضيح المبادئ والسياسات المحاسبية المتبعة في إعداد القوائم المالية[19].كما يعبّر عن شمول التقارير المالية على جميع المعلومات اللازمة لإعطاء مستخدم هذه التقارير صورة واضحة وصحيحة عن الوحدة الاقتصادية للمساعدة على اتخاذ القرارات[20]، وبالتالي تقديم البيانات والمعلومات إلى المستخدمين بشكل صحيح ومضمون وملائم لمساعدتهم في اتخاذ القرارات[21]، بالإضافة إلى ضمان سيولة الأوراق المالية ورشاده المستثمر وعدالة السوق التي تستوجب المساواة بين كافة المستثمرين في الحصول على المعلومات.

على مستوى بورصة عمان للأوراق المالية فقد مر المؤشر العام - وهو أداة الإفصاح عن أداء السوق- خلال السنوات الماضية بتغيرات عدّة، من خلال طريقة حساب ذلك المؤشر، حيث بدأ سوق عمان المالي منذ عام 1980 باحتساب رقم قياسي غير مرجح لأسعار الأسهم، بالإضافة إلى ذلك تم احتساب رقم قياسي لكل من القطاعات العاملة بالسوق.

وفي مطلع عام 1992 بدأ السوق باحتساب رقم قياسي جديد مرجح بالقيمة السوقية. ونتيجة للتطورات العالمية في مجالات احتساب الأرقام القياسية وبهدف زيادة قدرة هذه الأرقام على عكس أداء السوق، قامت البورصة بتطوير رقم قياسي جديد مبني على الأسهم الحرة (المتاحة للتداول)، بحيث يعطي تمثيلا أفضل لتحركات أسعار الأسهم في السوق، ويخفّف من حدة تأثير الشركات ذات القيمة السوقية العالية ليتم تخفيض ثقلها. فقد تم احتساب هذا الرقم من خلال الترجيح بالقيمة السوقية للأسهم الحرّة المتاحة للتداول في الشركات وليس بعدد الأسهم الكلي المدرج لكل شركة. [22]

في هذا الصدد اختبرت عدة دراسات كفاءة أسواق الأوراق المالية سواء المتقدمة منها أو الناشئة، حيث حاولت هذه الدراسات الإجابة عن السؤال: هل أسعار الأسهم في هذه الأسواق تتحرك بشكل عشوائي؟ ولقد جاءت النتائج والاستنتاجات مختلفة بين الأسواق المتقدة والأسواق الناشئة[23]، وعلى غرار هذه

[18] United nations conference of trade and development, guidance on good practices in corporate governance disclosure, web site : http://unctad.org/en/Docs/diaeed20102_en.pdf (date de consultation 30-04-2014).

[19] أبو الفتوح على فضالة.المحاسبة الدولية.دار الكتب العلمية للنشر و التوزيع. مصر، (1996)، ص: 25.

[20] لطيف زيد و آخرون، دور الإفصاح المحاسبي في سوق الأوراق المالية في ترشيد قرار الاستثمار، مجلة جامعة تشرين للدراسات و البحوث العلمية، سوريا، العدد الأول،(2007)، ص: 15.

[21] رضوان حلوة حنان، تطور الفكر المحاسبي (مدخل نظرية المحاسبة)، دار الثقافة للنشر و التوزيع . الأردن .الطبعة الأولى، (2009)، ص:299.

[22] تقديم بورصة عمان، موقع بورصة عمان،
http://www.ase.com.jo/ar/%D8%A8%D9%88%D8%B1%D8%B5%D8%A9-%D8%B9%D9%85%D8%A7%D9%86(تاريخ المعاينة 2014/05/10)

[23] انظر:

-Fama, E.,1965, *The Behavior of Stock Market Prices*, Journal of Business, 38, 34-105.

El-Kouri, R., and M. Civelek, 1993, *The Behavior of Common Stock Prices in Amman Financial Market*, Abhath Al-Yarmouk, 9, 9-28.

-Mufeed Rawashdeh, Jay Squalli.(2005), A Sectoral Efficiency Analysis of the Amman Stock Exchange, Working Paper Series, No. 05-04.

الدراسات سنحاول في بحثنا هذا الإجابة عن السؤال التالي: **هل بورصة عمان للأوراق المالية كفؤة عند المستوى الضعيف؟ وهل أسعار الأسهم تتحرك فيها بشكل عشوائي؟**

أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة التحليلية القياسية إلى اختبار كفاءة بورصة عمان للأوراق المالية عند المستوى الضعيف لكفاءة السوق، على افتراض أن أسعار الأسهم في الأسواق تتصف بالاستقلالية وتتحدد بشكل عشوائي أو ما يسمى بنموذج السير العشوائي، وذلك باستخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية.

حدود الدراسة: سنتناول في بحثنا هذا اختبار كفاءة بورصة عمان للأوراق المالية عند المستوى الضعيف، وذلك من خلال دراسة مؤشر الأسعار لسوق عمان للأوراق المالية للفترة الممتدة من 29-12-1999 الى 30-12-2012 ، لبحث هل السلسلة بها جذر الوحدوي وهل هي غير مستقرة أو لا، ومن ثم دراسة الفروقات من الدرجة الاولى (**DASE**) لتاكد من فرضية السير العشوائي للسلسلة **ASE**.

منهج الدراسة: بالنظر لطبيعة موضوع هذا البحث، وبغية الوصول إلى نتائج ملموسة، تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي بهدف اختبار كفاءة بورصة عمان للأوراق المالية عند المستوى الضعيف.

أساليب جمع البيانات: لتحقيق أهداف الدراسة اعتمدنا على نوعين من مصادر جمع البيانات، وهما : المصادر الأولية والمصادر الثانوية، على النحو الآتي:

أ – **المصادر لأولية** : وهي تلك البيانات التي حصل عليها الباحثون من خلال موقع بورصة عمان والخاصة بالقيم اليومية للمؤشر العام المرجح بالأسهم الحرة (ASE)

ب – المصادر الثانوية : وتشتمل على البيانات التي حصل عليها الباحث من الكتب المتخصصة والأبحاث العلمية، والمراجع العامة والمجلات والدراسات السابقة التي لها صلة بموضوع الدراسة، وعدد من مواقع الإنترنت خاصة موقع بورصة عمان.

II - الطريقة والأدوات المستخدمة:

1- دالة الارتباط الذاتي:

المدخل الأول لاختبار السير العشوائي لأسعار الأسهم، هو اختبار الارتباط المتسلسل الذي يستخدم لتحديد العلاقة بين أسعار الأسهم في الفترة الحالية وقيمتها في الفترة السابقة. ويهدف الاختبار إلى تحديد مدى استقلالية أسعار الأسهم عن بعضها البعض، من خلال اختبار مدى اختلاف معامل الارتباط المتسلسل إحصائيا عن الصفر، فإذا كانت أسعار الأسهم مرتبطة ذاتياً (معامل الارتباط يختلف عن

-Worthington, A. (2006) , Higgis, H., Weak form Market Efficiency in Asian Emerging and Developed Equity Markets, Comparative Tests of Random Walk Behavior, Accounting Research Journal, vol 19 (1), pp: 54-63.
-Batool Asiri, Hamad Alzeera. (2013), Is the Saudi Stock Market Efficient?A case of weak-form efficiency, Research Journal of Finance and Accounting ,ISSN 2222-1697 (Paper) ISSN 2222-2847 (Online),Vol.4, No.6, 2013

الصفر) فإنه يتم رفض فرضية المستوى الضعيف من الكفاءة. وتأخذ فرضية اختبار الارتباط المتسلسل الشكل التالي:

$$= \frac{yk}{y0} = \frac{\text{التغاير عند الفجوة } k}{\text{التباين}} pk$$

$H_0 : \rho_k = 0$ (جميع معاملات الارتباط المتسلسل = صفر)

$H_1 : \rho_k \neq 0$ (جميع معاملات الارتباط المتسلسل ≠صفر)

2- اختبار ديكي فولر المبسط (DF):

يسمح هذا الاختبار بمعرفة وجود الجذر الوحدوي من عدمه، وكذا ما إذا كانت السلسلة مستقرة أو لا، من خلال نموذج الانحدار الذاتي من الدرجة الأولى (AR_1) على النحو التالي: $ASE_t = \alpha ASE_{t-1} + \varepsilon_t$

انطلاقا من المعلمة α توجد ثلاث حالات ممكنة هي:

- الحالة الأولى: $|\alpha|<1$ السلسة ASE مستقرة والمشاهدات الحالية لها وزن أكبر من المشاهدات الماضية
- الحالة الثانية: $|\alpha| = 1$ السلسلة ASE غير مستقرة والمشاهدات الحالية والماضية تعمل دور متطابق، وتعرف هذه السلسلة بالسير العشوائي
- الحالة الثالثة: $|\alpha|>1$ السلسلة ASE غير مستقرة وتباينها يتزايد بشكل أسي مع قيم t، والمشاهدات الماضية لها وزن أكبر من المشاهدات الحالية.

وعادة يتم اختبار Dickey–Fuller باستخدام ثلاث نماذج أساسية يتم تقديرها باستخدام طريقة المربعات الصغرى(MOC)، وهذه النماذج هي:

نموذج بدون وجود ثابت ولا اتجاه عام: $\Delta ASE_t = \alpha ASE_{t-1} + \varepsilon_t$

نموذج بوجود ثابت وبدون اتجاه عام: $\Delta ASE_t = \alpha ASE_{t-1} + c + \varepsilon_t$

نموذج بوجود ثابت واتجاه عام: $\Delta ASE_t = \alpha ASE_{t-1} + \beta t + c + \varepsilon_t$

حيث :

ASE_t , ASE_{t-1} : قيمة المؤشر في اليوم t وفي اليوم السابق t−1 .

C: ثابت معادلة الانحدار الذاتي.

α : معامل معادلة الانحدار الذاتي.

ε_t : الخطأ العشوائي.[24]

[24] سعيد هتهات، دراسة اقتصادية وقياسية لظاهرة التضخم في الجزائر، مذكرة ماجستير ، العلوم الاقتصادية، فرع: دراسات اقتصادية، جامعة ورقلة، السنة الجامعية2005-2006،غير منشورة، ص 139.

3- **اختبار ديكي فولر المطور(ADF)** : من خلال النماذج الثلاثة التالية:

$$\Delta ASE_t = \alpha ASE_{t-1} - \sum_{j=2}^{p} \alpha \Delta ASE_{t-j-1} + \varepsilon_t \quad \text{.....(4)}$$

$$\Delta ASE_t = \alpha ASE_{t-1} - \sum_{j=2}^{p} \alpha \Delta ASE_{t-j-1} + c + \varepsilon_t \quad \text{.....(5)}$$

$$\Delta ASE_t = \alpha ASE_{t-1} - \sum_{j=2}^{p} \alpha \Delta ASE_{t-j-1} + c + \beta t + \varepsilon_t \quad \text{.....(6)}$$

حيث أن :

ASE_t , ASE_{t-1} : قيمة المؤشر في اليوم t وفي اليوم السابق t−1 .

C: ثابت معادلة الانحدار الذاتي.

α : معامل معادلة الانحدار الذاتي.

ε_t :الخطأ العشوائي.[25]

4- اختبار فليب بيرون Philips–Perron :

توزيع اختبار ديك فيلر وديكي فيلر الموسع مبني على فرضية أن حد الخطأ مستقل إحصائيا ويتضمن تباين ثابت. لذلك عند استخدام طريقة ديكي فيلر يجب أن نتأكد أن حد الخطأ غير مرتبط وأنه يتضمن تباينا ثابتا. فيليب وبيرون (1988) طورا تعميما لطريقة ديكي فيلر تسمح بوجود ارتباط ذاتي في حد الخطأ. إن طريقة فيليب بيرون هي تعديل لإحصاء t لديكي فيلر ليأخذ في الاعتبار قيودا أقل على حد الخطأ.

5- اختبار KPSS

هو اختبار مكملا لديكي فيلر لاختبار الاستقرار. حيث فرضية العدم أن السلسلة الزمنية مستقرة عكس اختبار ديكي فيلر الذي تكون فيه فرضية العدم غير مستقرة.[26]

III- النتائج ومناقشتها:

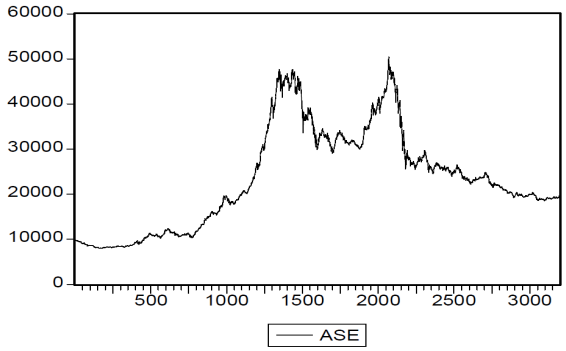
أظهرت النتائج المتعلقة باختبار كفاءة بورصة عمان للأوراق المالية عند المستوى الضعيف خلال الفترة الممتدة من 2000 الى 2012 ما يلي:

III-1-عرض المنحنى البياني:

من خلال الشكل البياني رقم(1) لحركة مؤشر بورصة عمان للاوراق المالية خلال الفترة الزمنية من 2000 الى 2012 ويتضح لنا أن السلسلة المدروسة على شكل أسي، أي أنها غير خطية، ومن أجل إرجاعها خطية، ولتحقيق بعض التجانس في أحجام الأرقام الإحصائية المستخدمة في الدراسة، ولأجل استبعاد تأثير الاتجاه العام (Trend) من التقلبات الدورية للمتغيرات، حولت البيانات الأصلية للنموذج المدروس إلى اللوغاريتم. لكن الملاحظات البيانية السابقة لا يمكن أن تعطينا جواب واضح حول ما إذا كانت السلاسل محل الدراسة مستقرة أم لا، لذلك نستعين بالاختبارات الإحصائية المعدة لذلك.

[25] Regis bourbonnais.(2003), Économétrie - Manuel et exercices corrigés, 5e édition,paris,dunod, p234.
[26] سعيد هتهات، مرجع سابق، ص 143.

الشكل (1) : حركة مؤشر بورصة عمان للاوراق المالية خلال الفترة الزمنية من 2000 الى 2012



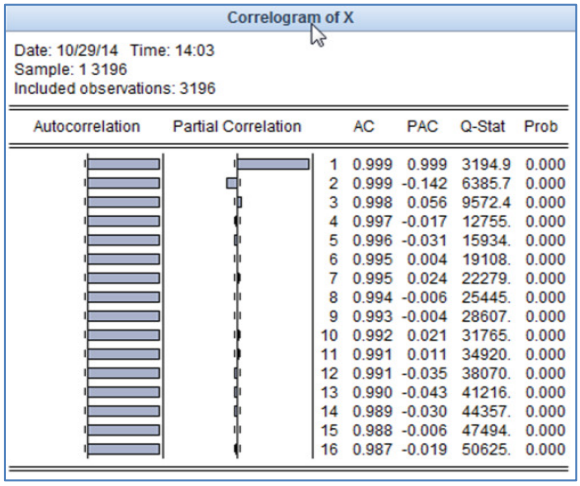
المصدر : من اعداد الباحث باستخدام معطيات الدراسة وبرنامج eviews

III-2-دالة الارتباط الذاتي:

نقوم أولا بتحليل منحنى الارتباط الذاتي الجزئي والبسيط Correlogram للسلسلة ***ASE**. بحيث يوضح لنا برنامج EViews نتائج دوال الارتباط الذاتي البسيط (العمود AC) ودوال الارتباط الذاتي الجزئي (العمود PAC)، الخطوط المتقطعة العمودية المبينة في الشكل هي مجال الثقة، وبالتالي كل حد (Trend) خارج عن هذا المجال فهو معنويا يختلف عن الصفر عند $\alpha = 5\%$. نلاحظ من خلال الشكل أن كل حدود الكوريلوجرام البسيط هي خارج مجال الثقة، وبالتالي نقول أن السيرورة ليست سيرورة شوشرة بيضاء، كما انه من خلال الجدول رقم (1) يتضح أن معاملات الارتباط الذاتي " AC" عالية وتتراجع بشكل طفيف إلى غاية فترة التأخير k=15 التي تساوي 0,989 بعد أن كانت 0,999 في الفترة t، ويمكن اختبار هل هي علاقات إحصائية جوهرية من خلال اختبار Q-stat وهو الاختبار الوحيد الذي يقدّمه برنامج EVIEWS، فعند تأخر (h=15) لدينا Q-stat (المحسوبة) تساوي 47497 وهي أكبر من Q-stat (الجدولية) والتي تساوي 24,99، لذا نرفض الفرض العدم(H_0) انعدام معاملات الارتباط الذاتي ونقبل الفرض البديل (H_1) عدم انعدام معاملات الارتباط الذاتي وبالتالي تكون السلسلة غير مستقرة، كذلك يمكن اثبات ان السلسلة **ASE** غير مستقرة من خلال الجدول(1) الذي يظهر أن احتمال تحقق Q-stat يساوي الصفر.

* **ASE** : القيم اليومية للمؤشر العام المرجّح بالأسهم الحرة

الجدول (1):دالة الارتباط الذاتي والجزئي لسلسلة مؤشر بورصة عمان


Correlogram of X

Date: 10/29/14 Time: 14:03
Sample: 1 3196
Included observations: 3196

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.999	0.999	3194.9	0.000
		2	0.999	-0.142	6385.7	0.000
		3	0.998	0.056	9572.4	0.000
		4	0.997	-0.017	12755.	0.000
		5	0.996	-0.031	15934.	0.000
		6	0.995	0.004	19108.	0.000
		7	0.995	0.024	22279.	0.000
		8	0.994	-0.006	25445.	0.000
		9	0.993	-0.004	28607.	0.000
		10	0.992	0.021	31765.	0.000
		11	0.991	0.011	34920.	0.000
		12	0.991	-0.035	38070.	0.000
		13	0.990	-0.043	41216.	0.000
		14	0.989	-0.030	44357.	0.000
		15	0.988	-0.006	47494.	0.000
		16	0.987	-0.019	50625.	0.000

المصدر : من اعداد الباحث باستخدام معطيات الدراسة وبرنامج eviews

وبالتالي فالسلسلة المدروسة التي تمثل **ASE** غير مستقرة. وذلك ما تتسم به غالبا السلاسل الزمنية التي تصف المتغيرات الاقتصادية ، وذلك لأن معظمها يتغير وينمو مع الزمن مما يجعل من متوسطها وتباينها غير مستقرين ومرتبطين بالزمن، ولاختبار استقرارية السلاسل الزمنية سنعتمد على اختبارات ديكي فولور DF ،ديكي فولور الموسعة ADF، و Phillips–Perron (1988) واختبار KPSS.

III-3-اختبار ديكي فولر المبسط (DF):

من خلال الجدول رقم(2) - الخاص بالنماذج الثلاث لاختبار(DF)- نلاحظ أن الاحصائية المحسوبة(-0,027254) (−1,211053) (− 0,509838) أكبر من (−1,45) (−2,86) (−3,41) على الترتيب عند مستوى معنوية 5%، وبالتالي نقبل فرض وجود جذر وحدوي، إذن السلسلة **ASE** غيرمستقرة، كما نلاحظ أن إحصائية دربين واتسون DW أقل من 2 (DW= 1,5) في النماذج الثلاثة مما يشير إلى إمكانية وجود ارتباط بين الأخطاء العشوائية، لذا سنقوم باختبار ADF لإثبات فرضية وجود الجذر الوحدوي.

الجدول رقم (2): قيم المعايير Akaike، Schwarz وHannan-Quinn لتحديد مستوى التأخيرات (P)

		0	1	2
ASE	Akaike	9,708164	9,658091	9,644106 *
	Schwarz	9,713863	9,665692	9,653609 *
	Hannan-Quinn	9,710207	9,660817	9,653609 *
DASE	Akaike	- 6,516235	-6,523301	-6,523797 *
	Schwarz	-6,510535	-6,515698 *	-6,514291
	Hannan-Quinn	-6,514191	-6,520575 *	-6,520389

المصدر : من اعداد الباحث باستخدام معطيات الدراسة وبرنامج eviews

III-4-اختبار ديكي فولر المطور(ADF):

وقبل ذلك يجب أولا تحديد مستوى تأخيرات (P) الموافق لأقل قيمة للمعايير Akaike ، Schwarz وHannan–Quinn الموضحة في الجدول رقم(2)، ومن خلال العرض نستنتج أن مستوى التأخيرات الموافق لأقل قيمة للمعايير Akaike ، Schwarz و Hannan–Quinn هي: P = 2 بالنسبة للسلسلة **ASE** .

بعد تحديد درجات التأخير لاختبارات ديكي فولور الموسعة ADF لكل سلسلة باستعانة بالبرنامج المتخصص في النمذجة القياسية EViews 7 ، قمنا بإجراء اختبارات ADF على السلسلة **ASE** والنتائج المتوصل إليها باستخدام EViews ، وهي اختبارات استقرارية وسكون المتغيرات المدروسة، حيث تظهر نتائج هذا الاختبار أن كل السلاسل الأصلية غير مستقرة (أي تحتوي على جذور وحدوية)، لأن القيم المطلقة لـ t المحسوبة أقل من t المجدولة الموافقة لها عند مستوى معنوية 5% (أي أن Prob>0,05) وذلك عند النماذج الثلاثة لهذا الاختبار.

بعد تأكدنا من عدم استقرارية السلسلة المدروسة. يجب علينا تحديد نوعها، ومنه نبدأ الدراسة ، وذلك بالنسبة بتقدير النموذج (3) من خلال اختبار فرضية العدم $H_0: b = 0$ لمعرفة معنوية مركبة الاتجاه العام (b). ومن خلال المعطيات المدرجة في الجدول رقم (4) نلاحظ أن Prob بالنسبة للإحصائية t أكبر من مستوى المعنوية 5% . وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية بعدم معنوية b ، وننتقل لتقدير النموذج (2) لاختبار فرضية العدم $H_0: c = 0$ لمعرفة معنوية مركبة الحد الثابت (c) . ونلاحظ من خلال المعطيات المتحصلة عليها أن Prob أكبر من مستوى المعنوية 5% وعليه نقبل فرضية العدم الدالة على عدم معنوية (c). وننتقل لتقدير النموذج (1) لاختبار الجذر الوحدوي من خلال الفرضية $H_0: \emptyset = 1$ لنجد أن Prob أكبر من مستوى المعنوية 5%.لنجد أن السلاسل **ASE** المدروسة وبالاعتماد على مخطط الإستراتيجية المبسطة لاختبارات الجذر الوحدوي غير مستقرة، وهي من نوع DS.

III-5- اختبار فليب بيرون Philips–Perron :

تظهر نتائج هذا الاختبار أن السلسلة الأصلية غير مستقرة (أي تحتوي على جذور وحدوية)، لأن القيم المطلقة لـ t المحسوبة أقل من t المجدولة الموافقة لها عند مستوى معنوية 5% (أي أن Prob>0,05) وذلك عند النماذج الثلاثة لهذا الاختبار.

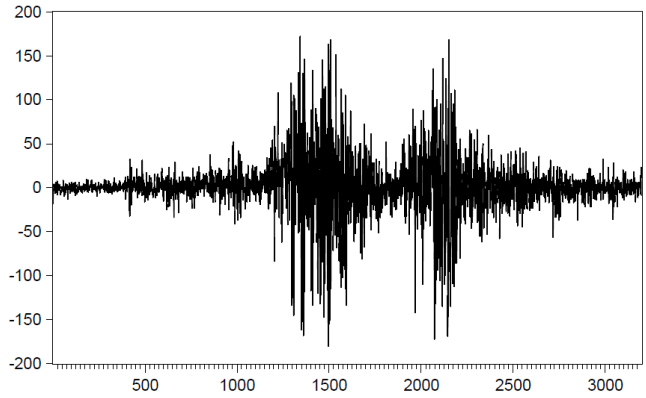
بعد تأكدنا من عدم استقرارية السلسلة المدروسة. يجب علينا تحديد نوعها، ومنه نبدأ الدراسة ، بتقدير النموذج (2) من خلال اختبار فرضية العدم $H_0: b = 0$ لمعرفة معنوية مركبة الاتجاه العام (b). ومن خلال المعطيات وبرنامج EViews نلاحظ أن Prob بالنسبة للإحصائية t أكبر من مستوى المعنوية 5% . وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية بعدم معنوية b ، وننتقل لتقدير النموذج (2) لاختبار فرضية العدم $H_0: c = 0$ لمعرفة معنوية مركبة الحد الثابت (c) . ونلاحظ من خلال المعطيات المتحصلة عليها أن Prob أكبر من مستوى المعنوية 5% وعليه نقبل فرضية العدم الدالة على عدم معنوية (c). وننتقل لتقدير النموذج (1) لاختبار الجذر الوحدوي من خلال الفرضية $H_0: \emptyset = 1$ لنجد أن Prob أكبر من مستوى المعنوية 5%. لنجد وبالاعتماد على مخطط الاستراتيجية المبسطة لاختبارات الجذر الوحدوي غير مستقرة، فبالنسبة للسلسلة **ASE** فهي من نوع DS .

III-6-اختبار KPSS

تظهر نتائج هذا الاختبار أن السلسلة الأصلية غير مستقرة (أي تحتوي على جذور وحدوية)، لأن الاحصائية المحسوبة LM أكبر من المجدولة عند مستوى معنوية 5% بالنسبة ، وذلك عند النموذجين. وبعد تأكدنا من عدم استقرارية السلسلة. يجب علينا تحديد نوعها، ومنه نبدأ الدراسة ، بتقدير النموذج (3) من خلال اختبار فرضية العدم $H_0: b = 0$ لمعرفة معنوية مركبة الاتجاه العام (b). ومن خلال المعطيات نلاحظ أن Prob بالنسبة للإحصائية t أقل من مستوى المعنوية 5% . وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية بعدم معنوية b ، ننتقل إذا لاختبار الجذر الوحدوي من خلال الفرضية $H_0: \emptyset = 1$ ، ومن خلال المعطيات المدرجة في الجدول أعلاه نلاحظ أن الاحصائية المحسوبة LM أكبر من المجدولة عند مستوى معنوية 5% ومنه وبالاعتماد على المعطيات المتحصلة عليها نرفض فرضية العدم. لنجد أن في الحالتين السلسلة المدروسة وبالاعتماد على مخطط الاستراتيجية المبسطة لاختبارات الجذر الوحدوي غير مستقرة ومن النوع TS.

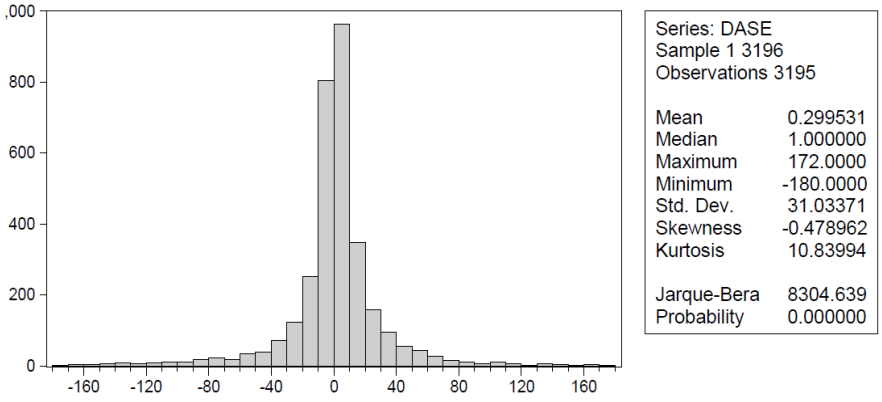
من خلال كل ما سبق نجد أن كل الاختبارات توصّلت إلى نفس النتيجة وهي وجود الجذر الوحدوي، ومنه السلسلة **ASE** غير مستقرة. لكن للتأكد من فرضية السير العشوائي للسلسلة **ASE** لابد من دراسة الفروقات من الدرجة الأولى (**DASE**) فيما يلي:

الشكل(2):تطور الفروقات من الدرجة الاولى لمؤشر بورصة عمان خلال الفترة 29-12-1999الى 30-12-2012



المصدر : من اعداد الباحث باستخدام معطيات الدراسة وبرنامج eviews

الشكل (3): التوزيع الاحتمالي للسلسلة **DASE**



المصدر : من اعداد الباحث باستخدام معطيات الدراسة وبرنامج eviews

- نلاحظ من خلال الشكل رقم (2) أن سلسلة الفروقات من الدرجة الأولى مستقرة نوع ما، حيث أنها تدور حول الصفروتباينها غير ثابت وبالتالي فهي ليست تشويشا أبيضا ولكن هل السلسلة **(DASE)** ذات توزيع طبيعي؟
- يظهر الشكل رقم(3) أن دالة سلسلة الفروقات من الدرجة الأولى لا تأخذ شكل التوزيع الطبيعي وهذا ما تؤكده الاحصاءيات التالية :
  - ❖ احصائية skewness (التي تستخدم لاختبار فرضية التناظر) تختلف عن الصفر
  - ❖ احصائية kurtosis (التي تستخدم لاختبار التسطح الطبيعي) أكبر من 3.
  - ❖ احصائية jarque-bera = 8304,639 > $x^2_{0,05}$ (2)=5,99

IV- الخلاصة:

قامت هذه الدراسة باختبار كفاءة بورصة عمان للأوراق المالية عند المستوى الضعيف، من خلال دراسة سلوك القيم اليومية للمؤشر العام المرجّح بالأسهم الحرّة (ASE) خلال الفترة 2000-2012، بتطبيق أسلوبين إحصائيين مختلفين هما: الارتباط المتسلسل، اختبار جذر الوحدة من خلال أربع اختبارات هي: اختبار ديكي فولر المبسط ؛ اختبار ديكي فولر المطور؛ اختبار فليب بيرون واختبار KPSS. بناء على هده الاختبارات المقدّمة لدراسة استقرارية سلسلة مؤشر أسعار بورصة عمان خلال الفترة 29-12-1999 إلى 30-12-2012 تم التوصل إلى أن السلسلة بها الجذر الوحدوي وهي غير مستقرة ، ولكن بعد دراسة الفروقات من الدرجة الاولى (**DASE**) تم رفض فرضية التشويش الأبيض، وبالتالي هناك ارتباط بين العوائد الحالية والعوائد السابقة، أي أن التغيرات مرتبطة ذاتيا، وأن القيمة المتوقعة للمتغير العشوائي تختلف عن الصفر، ومنه يتم رفض فرضية السير العشوائي كون عوائد الأسهم تسير وفق نمط نعين، وبالتالي تم التوصل إلى كون بورصة عمان ليست كفؤة عند المستوى الضعيف. لذا يتعين على الهيئة المنظمة البحث عن سبل التحقيق والتحسين المستمر لمتطلبات بورصة عمان من خلال ما يلي:

- العمل المستمر على تحسين جودة المعلومات المقدمة للمستثمرين، المتعلقة بأداء الشركات المدرجة في بورصة عمان للاوراق المالية؛
- تطوير الآليات الكفيلة بالحد من التقلبات السعرية من خلال وضع إجراءات لضبط حركة السوق؛
- توعية المستثمرين الأفراد ممن خلال إعداد ونشر مجلات وكتب متخصصة في الاستثمار في بورصة عمان الأوراق المالية، تعد من طرف الهيئة المنظمة لتعريفهم بطرق الاستثمار بسوق الأوراق المالية؛ قراءة القوائم المالية؛ مخاطر الاستثمار في سوق الأوراق المالية؛ حقوق وواجبات حاملي الأسهم...؛
- سن القوانين واللوائح التنظيمية الكفيلة بالمحافظة على استقرار أسعار الأسهم في السوق؛
- توفير وتفعيل شركات الوساطة المالية بهدف تقديم الخدمات للمستثمرين وخصوصاً صغار المستثمرين في سوق الأوراق المالية.

المراجع :

المراجع باللغة العربية:

1. إبراهيم هندي، منير. أساسيات الاستثمار في الأوراق المالية، منشأة المعارف، الإسكندرية ، (1999).
2. حمزة محمود الزبيدي، الاستثمار في الأوراق المالية، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، الطبعة الأولى،(2010) .
3. محمد داغر، محمود. الأسواق المالية (مؤسسات أوراق بورصات)، عمان: دار الشروق، (2007).
4. آل شبيب، دريد. الجبوري، عبد الرحمن. أهمية تطوير هيئة الرقابة على الأوراق المالية لرفع كفاءة السوق المالي(حالة شركة وورلدكم الأمريكية(WORLD COM) ، المؤتمر العلمي الرابع: إستراتيجية الأعمال في مواجهة تحديات العولمة، جامعة فيلادلفيا الأردن، 15-2005/16.

5. عبد العال حماد، طارق. دليل المستثمر إلى بورصة الأوراق المالية، الدار الجامعية، القاهرة، ، (2000).
6. أبو الفتوح على فضالة.المحاسبة الدولية.دار الكتب العلمية للنشر و التوزيع. مصر،(1996).
7. لطيف زيد و آخرون، دور الإفصاح المحاسبي في سوق الأوراق المالية في ترشيد قرار الاستثمار، مجلة جامعة تشرين للدراسات و البحوث العلمية، سوريا، العدد الأول، (2007) .
8. رضوان حلوة حنان، تطور الفكر المحاسبي (مدخل نظرية المحاسبة)، دار الثقافة للنشر و التوزيع . الأردن .الطبعة الأولى، (2009).
9. وليد ،احمد الصافي،الاسواق المالي العربية: الواقع والأفاق، اطروحة دكتوراه دولة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير،جامعة الجزائر،الجزائر،غير منشورة، 2003.
10. تقديم بورصة عمان، موقع بورصة عمان، تاريخ المعاينة 2014/05/10
http://www.ase.com.jo/ar/%D8%A8%D9%88%D8%B1%D8%B5%D8%A9-%D8%B9%D9%85%D8%A7%D9%86
11. سعيد هتهات، دراسة اقتصادية وقياسية لظاهرة التضخم في الجزائر، مذكرة ماجستير ، العلوم الاقتصادية، فرع: دراسات اقتصادية، جامعة ورقلة،غير منشورة، السنة الجامعية2005-2006.

المراجع باللغة الأجنبية

1. Fama,Egnene.(1970), Efficient capital markets: A review of Theory and empirical work, Journal of Finance, May 70,vol 25 Issue 2.
2. Fredj Jawadi,Jean-Michel sahut, Inefficience et dynamique des marchés financiers, paris, l'harmattan, (2009).
3. United nations conference of trade and development,guidance on good practices in corporate governance disclosure, web site : http://unctad.org/en/Docs/diaeed20102_en.pdf (date de consultation 30-04-2014).
4. Fama, E.,1965, The Behavior of Stock Market Prices, Journal of Business, 38, 34-105
5. OCDE ,Principes de gouvernement d'entreprise de l'OCDE,(2004),p53. web site : http://www.oecd.org/fr/daf/ae/principesdegouvernementdentreprise/31652074.PDF. (date de consultation 20-04-2014).
6. Regis bourbonnais, Économétrie - Manuel et exercices corrigés, 5e édition, paris, dunod ,(2003) .