دراسة قياسية لكفاءة الأسواق المالية
دراسة حالة سوق مسقط(سلطنة عمان)

أ. يوسف خروبي
د. يوسف حميدي
جـامعـة جيـجـل

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى اختبار كفاءة سوق مسقط عند المستوى الضعيف وذلك للبحث عن مدى انعكاس المعلومات والبيانات التاريخية على عوائد الأسهم، باستخدام مختلف الاختبارات الخاصة بدالتي الارتباط الذاتي و الجزئي لسلسلة مؤشر سوق مسقط والمتمثلة في اختبار PP و ADF والمطبقة على سلسلة أسعار الأسهم المدرجة بسوق مسقط للأوراق المالية خلال الفترة الممتددة مابين 11/28/2008-01/01/2003.

الكلمات المفتاح : كفاءة السوق المالي، الارتباط الذاتي والارتباط الجزئي، سلسلة مؤشر البورصة .

ABSTRACT

L'objectif de cette etude était de tester l'efficacité du MSM au niveau des faibles donc chercher le reflet de l'information et de données historiques sur les rendements boursiers L'utilisation de tests différents Bdalta autocorrélation et séries partielles et l'indice MSM de l'ADF et PP d'essai et appliqué à une série de prix du marché de titres cotés Muscat Securities Market au cours de la période comprise entre 11/28/2008-01/01/2003.

Mots clés: l'efficacité du marché financier, l'autocorrélation et de corrélation partielle, un indice de la série.

تمهيد: مع زيادة توسع الأسواق المالية والنشاطات الاقتصادية الهادفة لتحقيق الفوائد، كان لابد من توفير القدر اللازم من المعلومات حول الأدوات المستخدمة في الاستثمار بالأوراق المالية والمتداولة في هاته الأسواق حتى تصنف هاته الأسواق بالكفاءة، باعتبار أن هاته الأوراق تتميز بتقلبات في القيمة من فترة إلى فترة أخرى وذلك بتأثر المعلومات والبيانات حول الشركة والسوق.

سنحاول من خلال هذا المقال اختبار مدى كفاءة السوق المالي لسلطنة عمان عند المستوى الضعيف وذلك من خلال دراسة سلوك الأسعار اليومية لأسهم الشركات المدرجة، والمعبر عنها بمؤشر السوق (سعر الإغلاق) خلال الفترة الممتدة مابين 2003/01/01-11/28/ 2008 أي حوالي 1542 مشاهدة يومية، أي البحث عن مدى وجود السير العشوائي لأسعار الأسهم، وعليه سنعالج الإشكالية من خلال التطرق إلى:

أولا: مفاهيم حول كفاءة الأسواق المالية ؛

ثانيا : الاختبارات المعتمدة لدراسة الاستقرارية

ثالثا :اختبار الاستقرارية لمؤشر سوق مسقط للأوراق المالية خلال الفترة 2003/01/01-2008/11/28

أولا: مفاهيم حول كفاءة الأسواق المالية:

تعرف على أنها انعكاس أسعار الأوراق المالية في السوق على توقعات المستثمرين، سواء ما يخص المخاطر أو المكاسب أي أن تكون المعلومات متاحة للجميع المستثمرين في السوق المالي بالقدر الذي يتيح لهم تحقيق عوائد وتقديرات سليمة وغير مبالغ فيها، إذ يكون الاختلاف في العوائد حسب خبرة المستثمر.[1]

كما تعرف على أنها السوق الذي يعكس فيه سعر السهم المصدر كافة البيانات الحاضرة والمتاحة سواء كانت المعلومات تمثل معلومات تبثها تلك المؤسسة أو صادرة عن القوائم المالية لها أو وسائل الإعلام أو تمثلت في السجل التاريخي لسعر السهم في الأيام أو في الأسابيع أو في السنوات الماضية[2]

1-2- أنواع الكفاءة في السوق المالي:

يمكن التمييز بين عدة أنواع من الكفاءة نذكر:

1-2-1- الكفاءة الكاملة:ويقصد بها عدم وجود فاصل زمني بين تحليل المعلومات الجديدة الواردة إلى السوق وبين الوصول إلى نتائج محددة بشأن أسعار الأسهم وهذا ما يؤدي إلى تغيير فوري في أسعار هاته الأسهم، أو سعر السهم بما يعكس ما تحمله تلك المعلومات من أنباء سارة أو غير سارة.

وتتحقق الكفاءة الكاملة في ظل تحقق الشروط التالية:

- أن تكون المعلومات ذات شفافية، بدون تكلفة وتتميز بسرعة تداولها وانتقالها؛

- عدم وجود قيود على المعاملات أو تكاليف أو ضرائب أي إمكانية اقتناء أو التنازل عن أي كمية من الأسهم لأي شركة يرغب فيها المستثمر؛

[1]Pierre Ramage, **Finance de marches**, édition d Organisation, paris,2002. page59

[2]منير إبراهيم هندي، **مستقبل أسواق رأس المال العربية**، منشأة المعارف مصر، الإسكندرية، 1995، الصفحة 13

– وجود عدد كبير من المستثمرين، أي عدم تأثير أي مستثمر لوحده في أسعار الأوراق المالية؛

– تمتع المستثمرين بالرشادة، أي يهدف إلى تحقيق أكبر قدر ممكن من العوائد والمنافع[1].

1-2-2-الكفاءة الاقتصادية:

يقصد بها الفارق الزمني بين وصول المعلومات إلى السوق و انعكاس آثارها على أسعار الأسهم، وهذا يعني أن القيمة السوقية لسهم ما قد تكون أعلى أو أقل من قيمته الحقيقية لبعض الوقت على الأقل، كما يعتقد أن يكون الفارق بين السعرين كبيرا بسبب تكاليف المعاملات وكذا الضرائب وغيرها من تكاليف الاستثمار إلى درجة أن يحقق المستثمر من ورائها أرباحا غير عادية خاصة في المدى الطويل.

2- الكيفية التي تتحقق بها الكفاءة:

وهي مجموعة الخطوات الرئيسية تقوم عليها الكفاءة في السوق المالي:

-يجب توفير سوق مالي يتوفر على عدد كبير من المستثمرين، إذ يؤدي زيادة عدد المستثمرين إلى زيادة الكفاءة الهيكلية والتي تعكس درجة المنافسة في السوق.

– يتوقع أن تصل نتائج تحليل المعلومات المنشورة من قبل مختلف مصادر المعلومات المالية وذلك في ضل مناخ تنافسي للسماسرة إلى العملاء بسرعة فائقة وفي نفس الوقت تقريبا، مما يعني استجابة مباشرة لتنعكس مباشرة على سعر الأوراق المالية.

– عند وصول المعلومات الجديدة والتي هي بمثابة أنباء قد تكون سارة أو غير سارة، يعمل المستمرين على تقدير قيمة الأصل سواء بالارتفاع أو بالانخفاض.

وحتى نقول أن السوق يتصف بالكفاءة الكاملة، فإنه يتوقع أن تستجيب أسعار الأوراق المالية، على وجه السرعة لكل معلومات جديدة ترد على المتعاملين فيه، والتي من شأنها تغيير نظرتهم للمنشأة المصدرة لسهم حيث تتجه أسعار الأسهم ارتفاعا أو انخفاضا، وذلك تبعا لطبيعة الأنباء إذ كانت سارة أو غير سارة.[2]

3- سمات وصيغ الكفاءة:من أجل التخصيص الكفء للموارد الاقتصادية وتوجيهها نحو الاستخدامات ذات المنفعة القصوى يجب توفر سمتين أساسيتين لكفاءة السوق وهما كفاءة التسعير وكفاءة التشغيل.

3-1-1- كفاءة التسعير(الكفاءة الخارجية):

وتتحقق هذه السمة عندما تحقق الأسعار السوقية شرط الانعكاس الكامل والسريع للمعلومات المناسبة والمتوفرة بتكاليف ضئيلة ومناسبة لتقييم الأوراق المالية، و أن تكون أسعار الأسهم السوقية تعكس كافة المعلومات المتاحة للجميع وذلك قصد تحقيق أرباح اعتيادية.

3-1-2- كفاءة التشغيل (الكفاءة الداخلية):

[1]مفتاح صالح، معارفي فريدة، **متطلبات كفاءة سوق الأوراق المالية، دراسة لواقع أسواق الأوراق المالية العربية وسبل رفع كفاءتها**، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، عدد 07 ، 2010/2009، الصفحات 183-185

[2]منير إبراهيم هندي، **الفكر الحديث في مجال الاستثمار**، منشأة المعارف، مصر، الإسكندرية،1999، الصفحة38

يطلق عليها بكفاءة التشغيل لأنها ترتبط بتكلفة المعلومات، إذ يقصد بها قدرة السوق على خلق التوازن بين العرض والطلب في ظل شروط تكلفة المعلومات تساوي الصفر، بمعنى أن بقية المتعاملين في السوق كالسماسرة والوسطاء الماليين وغيرهم، يعملون في بيئة تنافسية ويحققون هوامش ربحية عادية، إذ تحققت هاته السمة من خلال الطلب المتزايد على الأوراق المالية، وامتصاص فائض العرض من الأوراق المالية، عن طريق شراءها بهوامش منخفضة.[1]

3-2- الصيغ المختلفة لكفاءة السوق المالي:

تحدد الأسواق المالية للكفاءة في ضوء سعة وشمول المعلومات التي تعكس بالأسعار السوقية للأوراق المالية ثلاث صيغ هي:

3-2-1- الصيغة الضعيفة:

تعرف هذه الصيغة بنظرية الحركة العشوائية أي أن يكون السعر مستقلا عن الماضي، وتتضمن إطارا محتواه أن المعلومات التي تعكسها الأسعار السوقية للأسهم هي معلومات تاريخية (عن فترة سابقة)، وعليه فإن هذه المعلومات ليست ذات جدوى وأهمية لتنبؤ بالسعر مستقبلا لأن المتعاملين في السوق قد حصلوا عليها دون تكلفة، أي لا يوجد أحد من المستثمرين قادر على تحقيق أرباح غير اعتيادية (عوائد استثنائية).

3-2-2-الصيغة شبه القوية:

بموجب هذه الصيغة، فإن المستثمرين يستخدمون ما هو متاح من معلومات ولا يوجد منهم من هو قادر على تحقيق أرباح استثنائية لمدة طويلة، كما أن جميع المعلومات متوفرة ومتاحة للجميع بشكل واضح وتعكس الأسعار السوقية الجارية (الحالية)، سواء كانت هذه المعلومات تتضمن الظروف الاقتصادية والمالية أو الدولية والمعلومات التاريخية والحالية عن الأسعار والحجوم التبادلية والائتمانية.

3-2-3 -الصيغة القوية: إذ تقضي هذه الصيغة إلى أن سعر الورقة المالية الجاري (الحالي) يعكس المعلومات العامة (الشائعة) المتاحة للجميع بشكل علني وخاصة التي تمتلكها قنوات ذات صلة بمصدر هذه المعلومة، وهذا يعني أنه من غير الممكن لأي مستثمر عام أو متطلع إلى تحقيق أرباح غير عادية على حساب مستثمرين آخرين ويعود السبب إلى أن التغيرات في سعر الورقة المالية، تغيرات عشوائية مستقلة فإذا كان هناك من يملك معلومات خاصة فإن أسعار السوق سوف لن تعكس بالكامل جميع المعلومات.

ثانيا : الاختبارات المعتمدة لدراسة الاستقرارية

يتم دراسة الاستقرارية وذلك باستخدام تقنية السلاسل الزمنية، اذ يتطلب ذلك مجموعة من الاختبارات نذكر منها :

1-اختبار DF (1979) Dickey et Fuller (الجذر الوحدوي)

يسمح هذا الاختبار بمعرفة إذا ما كانت السلسلة الزمنية مستقرة أم لا، عن طريق تحديد مركبة الاتجاه العام إن

[1] أرشد فؤاد التميمي، أسامة عزمي سلامة، **الاستثمار بالأوراق المالية**، دار السيرة، عمان، الأردن، ط2 ، 2004، الصفحة 140-141

كانت هذه المركبة عشوائية أو تحديديه، ويقوم هذا الاختبار على الانحدار الذاتي من الدرجة الأولى AR(1) والذي يكتب من الشكل:

$$Yt = \Phi 1\ Yt-1 + \varepsilon t$$

إذ يجب أن تكون الأخطاء عشوائية ومتوسطها معدوم ومستقلة عن الزمن وعن بعضها البعض وذات تباين ثابت؛

عند طرح $Yt-1$ من طرفي معادلة الانحدار الذاتي السابقة نجد :

$$\nabla Yt = (\Phi 1 - 1)\ Yt-1 + \varepsilon t \quad \text{وبوضع } \lambda = \Phi 1 - 1 \text{ نجد : } \lambda Yt-1 + \varepsilon t$$

$$Yt = \ldots\ldots(3-3)$$

نلاحظ أن انعدام λ يعني اختبار $\Phi = 1$ ، وعليه سمي باختبار جذر الوحدة، وللقيام بهذا الاختبار يتم إتباع المراحل التالية 1:

1. بعد القيام بتقدير معلمات النموذج نحسب t بطريقة MCO، وتتم مقارنة القيم المحسوبة مع القيم المجدولة بجدول DF.
2. إذا كانت القيم المحسوبة أكبر من القيم المجدولة نقبل فرضية العدم، ونرفض الفرضية البديلة أي $\Phi = 1$ و $\lambda = 0$ ومنه $\nabla Yt = \varepsilon t$ أي أن الجذر وحدوي، والسلسلة غير مستقرة .
3. إذا كانت القيم الجدولة أكبر من المحسوبة نرفض فرضية العدم، ونقبل الفرضية البديلة أي: $\Phi \neq 1$ و $\lambda \neq 0$ ومنه السلسلة مستقرة.

لا نكتفي باختبارDF ، فيتم الاختبار على نموذجين آخرين، هما نموذج الانحدار الذاتي مع وجود ثابت ونموذج الانحدار الذاتي مع مركبة الاتجاه العام، ليصبح عدد النماذج ثلاثة2 وهي:

- نموذج الانحدار الذاتي من الدرجة الأولى: $M(1):\ \nabla Yt = (\Phi 1 - 1)\ Yt-1 + \varepsilon t$.
- نموذج الانحدار الذاتي مع وجود الثابت : $M(2):\ \nabla Yt = (\phi 1 - 1)\ Yt-1 + C + \varepsilon t$.
- نموذج الانحدارالذاتي مع وجود مركبة الاتجاه العام $M(3):\ \nabla Yt = (\Phi 1 - 1)\ Yt-1 + bt + C + \varepsilon t$

تتطلب طريقة الاختبار في نموذج الانحدار الذاتي مع وجود ثابت ونموذج الانحدار مع وجود مركبة اتجاه عام مراعاة المعنوية الإحصائية للمقدرات الباقية، فإذا كانت جميع المقدرات لاتختلف معنويا عن الصفر فإن السلسلة مستقرة ($\lambda = C = b = 0$).

بتالي فإن نموذج DF يقوم على فرضية أن الأخطاء العشوائية مستقلة عن بعضها البعض، وفي حالة عكس ذلك فإن هذا الاختبار مرفوض ومنه يستخدم اختبارADF .

2- اختبارADF (1981) Dickey Fuller Augmentes

1 علي بن الضب، مرجع سابق، الصفحة 191-192 .

2R.BOURBONNAIS, **Économétrie**.5 eme edition Dunod, Paris.2005.Page 233

يقوم اختبار ADF على اختبار المعنوية الإحصائية لمقدرة النماذج المحسوبة بطريقة المربعات الصغرى العادية وهي[1]:

- نموذج الانحدار الذاتي من الدرجة $AR(P)$:

$$M(4): \nabla Yt = \lambda Yt - \sum_{j=2}^{p} \phi 1 \ \nabla Yt-j+1 \ + \varepsilon t$$

- نموذج $AR(P)$ مع وجود الثابت :

$$M(5): \nabla Yt = \lambda Yt-1 - \sum_{j=2}^{p} \phi 1 \ \nabla Yt- \ .. \ j+1+c+\varepsilon t$$

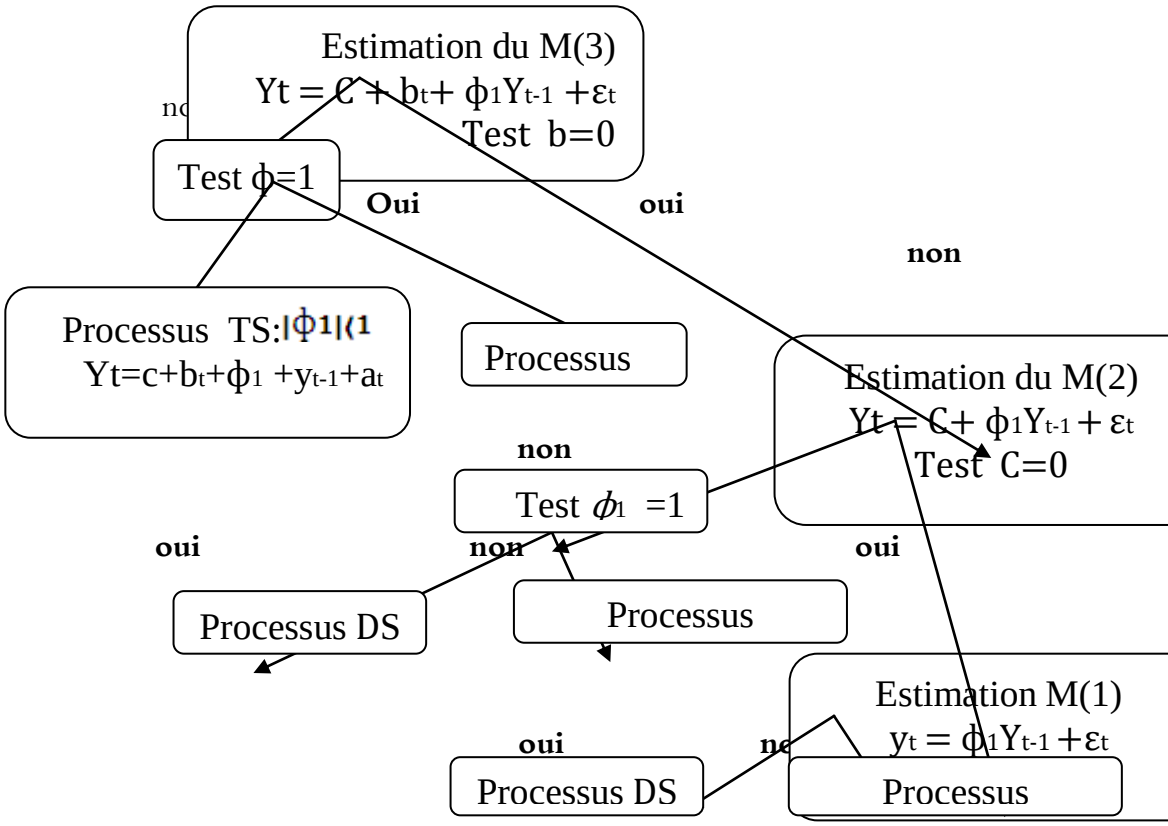
- نموذج $AR(P)$ مع وجود الثابت والاتجاه العام :

$$M(5): \nabla Yt = \lambda Yt-1 - \sum_{j=2}^{p} \phi 1 \ \nabla Yt-j+1 \ +bt+c+\varepsilon t \ .$$

يتم اختبار المعنوية الإحصائية للمقدرة الأولى ϕi في كل النموذج، ويتم تحديد درجة التأخير بالاعتماد على إحصائية AKAIKE أو إحصائية SCHARZ ، إذ يتطلب هذا الاختبار جدول إحصائي مخالف عن الاختبار الأول

والشكل التالي يبن كيفية، ومراحل الاختبار:

الشكل رقم 1 : طريقة مبسطة لاختبارات الجذر الوحدوي



1 Ibid.Page 234

Source: Ibid,Page 236

3-اختبار PP (1988) Phillips et Perron :

يهدف هذا الاختبار من أجل تجاوز مشكل الارتباط الذاتي بين الأخطاء العشوائية وذلك للقيام بالتصحيح الغير معلمي لإحصائيات DF مع الأخذ بعين الاعتبار إلغاء التحيز الناجم عن التذبذبات العشوائية، ويتم إجراء هذا الاختبار عبر أربع مراحل هي:

- تقدير معلمات النموذج الثلاث M(1), M(2), M(3) لاختبارDF؛
- حساب التباين قصير الأجل، وهو عبارة عن المتوسط الحسابي للأخطاء العشوائية (البواقي):

$$\hat{\sigma} = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{n} \varepsilon i^2$$

- حساب المعامل التصحيحي، أو ما يسمى بالتباين طويل الأجل بالعلاقة التالية:

$$St = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{n} \hat{\varepsilon i}^2 + 2\sum_{I=1}^{1}\left(1 - \frac{i}{l+1}\right)\frac{1}{N}\sum_{i+1}^{n} \hat{\varepsilon i}\,\overline{\varepsilon 1 - 1}$$

- يجب تحديد عدد التأخيرات L، ويمكن حسابه باستخدام العلاقة التالية: $L \approx 4(N/100)^{2/9}$
- حساب إحصائية PP وذلك من خلال العلاقة التالية:

$$t\phi i = \sqrt{k\frac{\phi t}{\hat{\sigma^2}\Phi t}} + \frac{N(k-1)\hat{\sigma^2}\Phi t}{\sqrt{k}}$$

حيث: $k = \frac{\hat{\sigma^2}}{St^2}$، كما أنها تصبح مساوية للواحد في حالة إذا ما كانت الأخطاء ذات تشويش أبيض

ثم تتم مقارنة إحصائية PP مع القيمة الحرجة المجدولة Mackinnon.1

4- اختبار(1992) KPSS :

يقوم هذا النموذج على مضاعف لاغرانج LM،اقترح من طرف **K**wiatkowski-**P**hillips-**S**chmidt-**S**hin العام 1992، حيث يهدف إلى اختبار استقرارية السلاسل الزمنية وذلك عن طريق الخطوات التالية:

- نقوم بحساب St حيث $St = \sum_{i=1}^{n} \hat{\varepsilon i}$ وذلك بعد تقدير M(2),M(3) المشار إليهما في اختبار DF؛
- حساب التباين طويل الأجل St^2 المعتمد في اختبار PP؛
- حساب احصائية LM والتي تساوي :. $LM = \frac{1}{St^2}\ \frac{\sum_{t=1}^{N} St^2}{N^2}$ ..؛
- نقارن هذه الأخيرة مع القيمة المجدولة و في KPSS، فإذا كانت هذه الإحصائية أكبر نرفض فرضية الاستقرارية.[1]

1 علي بن الضب، مرجع سابق، الصفحة 194.

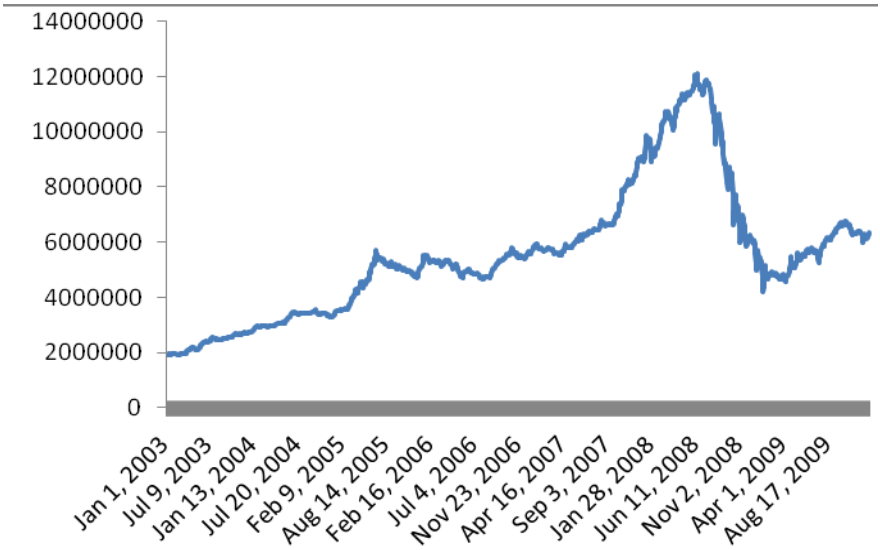
ثالثا :اختبار الاستقرارية لمؤشر سوق مسقط للأوراق المالية خلال الفترة 2003/01/01–2008/11/28

نقوم من خلال هذه الخطوة عرض بعض الاختبارات الخاصة بدراسة استقرارية السلاسل الزمنية وذلك من خلال دراسة استقرارية سلسلة مؤشر بورصة مسقط خلال الفترة المذكورة أعلاه، ذلك نقوم بعرض الشكل الذي يبين تطور المؤشر خلال هذه الفترة.

1–عرض تطور مؤشر بورصة مسقط خلال الفترة 2003/01/01–2008/11/28

نعرض هنا تطور مؤشر بورصة مسقط خلال الفترة المدروسة، كما يبرزه الشكل التالي:

الشكل رقم(2): تطور مؤشر بورصة مسقط



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات الدراسة

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه أن تطور مؤشر سوق مسقط (30) في تزايد ونمو؛ مما يدل مبدئيا على وجود مركبة اتجاه عام لسلسلة، كما بلغت أقصى قيمة له بـ R12005070، وأدنى قيمة له R2000040 في حين لم تظهر لسلسلة دورات موسمية، ما يميز الفترة الممتدة ماقبل الربع الثالث من سنة 2007 تشتت المؤشر كان ضعيف، على عكس نهاية سنة 2007 وسنة 2008 والتي عرف فيها المؤشر تشتت كبير، ولكن نهاية سنة 2008 وسنة 2009 عرف تراجع تشتت المؤشر نوعا ما، ويدل هذا التشتت على ارتفاع المخاطر النظامية، التي شهدتها المنطقة خلال تلك الفترة كارتفاع أسعار النفط.

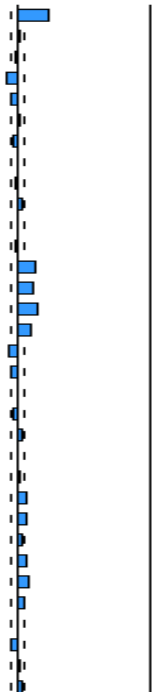
1-1-دراسة واختبار استقرارية عوائد مؤشر بورصة مسقط:

قبل إجراء الاختبارات المتعلقة بالاستقرارية، نقوم بدراسة دالتي الارتباط الذاتي البسيط والجزئي للسلسلة محل الدراسة ومن الدالتين تظهر طبيعة عوائد مؤشر بورصة مسقط؛ نتابع الآن هذا الارتباط من خلال الجدول التالي:

[1] R,BOURBONNAIS,Op.cit,page235

الجدول رقم(1): دالتي الارتباط الذاتي والارتباط الذاتي الجزئي لعوائد مؤشر بورصة مسقط

Date: 01/29/11 Time: 21:24
Sample: 1/01/2003 11/28/2008
Included observations: 1542

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.248	0.248	95.057	0.000
		2	0.015	-0.050	95.402	0.000
		3	-0.017	-0.010	95.870	0.000
		4	-0.082	-0.080	106.31	0.000
		5	-0.046	-0.007	109.63	0.000
		6	0.017	0.030	110.11	0.000
		7	-0.039	-0.057	112.44	0.000
		8	-0.003	0.016	112.46	0.000
		9	-0.024	-0.035	113.37	0.000
		10	0.040	0.063	115.87	0.000
		11	-0.006	-0.041	115.94	0.000
		12	-0.021	-0.012	116.63	0.000
		13	0.137	0.158	146.05	0.000
		14	0.130	0.063	172.31	0.000
		15	0.154	0.127	209.48	0.000
		16	0.109	0.038	227.88	0.000
		17	-0.065	-0.076	234.54	0.000
		18	-0.049	0.014	238.35	0.000
		19	-0.004	0.019	238.37	0.000
		20	-0.036	-0.021	240.43	0.000
		21	0.026	0.033	241.46	0.000
		22	-0.003	-0.012	241.48	0.000
		23	0.024	0.033	242.35	0.000
		24	0.064	0.047	248.74	0.000
		25	0.070	0.054	256.39	0.000
		26	0.030	-0.014	257.85	0.000
		27	0.064	0.064	264.21	0.000
		28	0.083	0.042	275.16	0.000
		29	0.041	-0.033	277.85	0.000
		30	-0.007	-0.008	277.94	0.000
		31	-0.042	-0.042	280.72	0.000
		32	0.012	0.067	280.93	0.000
		33	0.033	0.045	282.63	0.000

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات الدراسة والبرنامج الإحصائي Eviews 05

يبدو من الجدول رقم (1) أن معاملات الارتباط الذاتي البسيط كلها داخل مجال الثقة ماعدا الحد الأول في الدالتين، يمكن القول أن دالة الارتباط الذاتي للسلسلة متناقصة مع تزايد الفجوات الزمنية، اذ لا يكون أي دور أو وزن لماضي السلسلة المدروسة.

أخيرا ما يمكن قوله أنه حسب اختبار دالة الارتباط الذاتي السلسلة غير مستقرة، وبالنظر إلى معاملات الارتباط الذاتي الجزئي نلاحظ أنها لا تختلف معنويا عن الصفر ما عدا المعامل الأول الذي يختلف معنويا عن الصفر بنسبة مجازفة 5%، هذا عن دالة الارتباط الذاتي فماذا عن بقية اختبارات الاستقرارية؟

2-اختبار ADF (1981)

يتم من خلال هذا الاختبار دراسة استقرارية السلسلة خلال فترة الدراسة والجدول التالي يوضح نتائج هذا الاختبار.

الجدول رقم (2): نتائج اختبار ADF

ADF Test Statistic	-18.15960	1% Critical Value*	-3.4375
		5% Critical Value	-2.8639

10% Critical Value	-2.5680

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RI)
Method: Least Squares
Date: 01/29/11 Time: 21:28
Sample(adjusted): 1/09/2003 11/28/2008
Included observations: 1537 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RI(-1)	-0.866276	0.047703	-18.15960	0.0000
D(RI(-1))	0.124820	0.042484	2.938084	0.0034
D(RI(-2))	0.074082	0.037627	1.968844	0.0492
D(RI(-3))	0.084804	0.031760	2.670200	0.0077
D(RI(-4))	0.006896	0.025567	0.269742	0.7874
C	0.066918	0.032430	2.063486	0.0392
R-squared	0.381549	Mean dependent var		0.000210
Adjusted R-squared	0.379529	S.D. dependent var		1.603818
S.E. of regression	1.263327	Akaike info criterion		3.309271
Sum squared resid	2443.470	Schwarz criterion		3.330108
Log likelihood	-2537.175	F-statistic		188.9076
Durbin-Watson stat	1.999475	Prob(F-statistic)		0.000000

المصدر:من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات الدراسة والبرنامج الإحصائي Eviews

05

من خلال القيم الإحصائية المبينة في هذا الجدول اختبار ADF يمكن أن نقبل H0 ونرفض H1 أي أن هناك جذر وحدوي للسلسلة وهي غير مستقرة.

3-اختبار (1988)PP :

نتائج تقدير النماذج ملخصة في الجدول التالي:

الجدول رقم (3) :نتائج اختبار PP

PP Test Statistic	-29.96477	1% Critical Value*	-3.4375
		5% Critical Value	-2.8639
		10% Critical Value	-2.5680

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Lag truncation for Bartlett kernel: 7	(Newey-West suggests: 7)
Residual variance with no correction	1.600227
Residual variance with correction	1.375855

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(RI)
Method: Least Squares
Date: 01/29/11 Time: 21:30
Sample(adjusted): 1/03/2003 11/28/2008
Included observations: 1541 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RI(-1)	-0.751955	0.024694	-30.45081	0.0000
C	0.058541	0.032303	1.812253	0.0701
R-squared	0.375976	Mean dependent var		0.000143

Adjusted R-squared	0.375571	S.D. dependent var	1.601884
S.E. of regression	1.265822	Akaike info criterion	3.310618
Sum squared resid	2465.949	Schwarz criterion	3.317549
Log likelihood	-2548.831	F-statistic	927.2520
Durbin-Watson stat	1.975377	Prob(F-statistic)	0.000000

المصدر:من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات الدراسة والبرنامج الإحصائي Eviews 05

من خلال القيم الإحصائية المبينة في هذا الجدول لاختبار PP فهي أكبر من 5%، ومنه يمكن أن نقبل H0 ونرفضH1 أي أنه يوجد جذر وحدوي في سلسلة العوائد، ومنه فهي غير مستقرة أي أنها متكاملة من الدرجة الأولى.

رابعا: معايير توزيع وتطور العوائد لسلسلة المؤشر

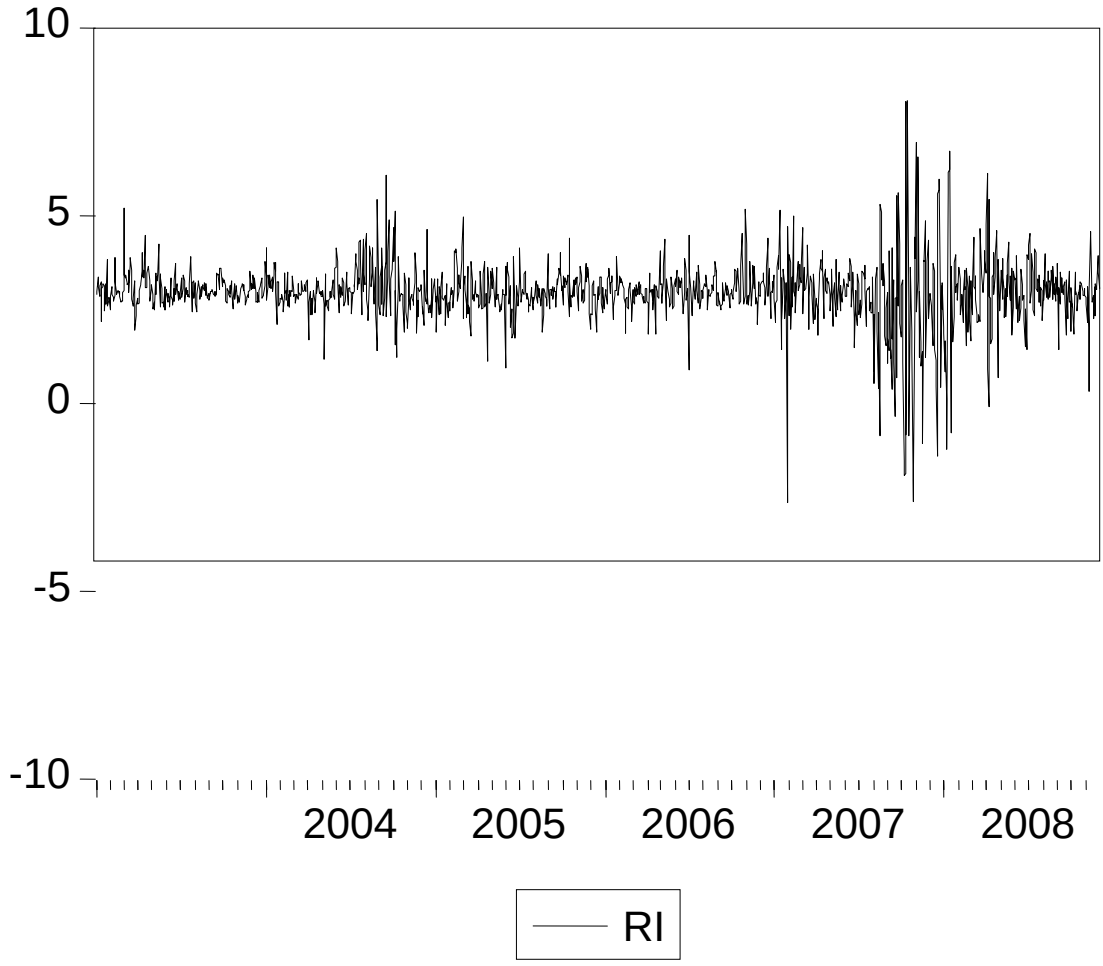
بعد عرض مختلف الاختبارات المستخدمة في الاستقرارية نقوم الآن بعرض تطور مؤشر بورصة مسقط

1- تطور عوائد سلسلة مؤشر بورصة مسقط:

تحسب عوائد مؤشر البورصة بالطريقة التالية:

$$RI = \ln(\frac{I_t}{I_{t-1}}) * 100$$

الشكل (3) : تطور العوائد لسلسلة مؤشر بورصة مسقط



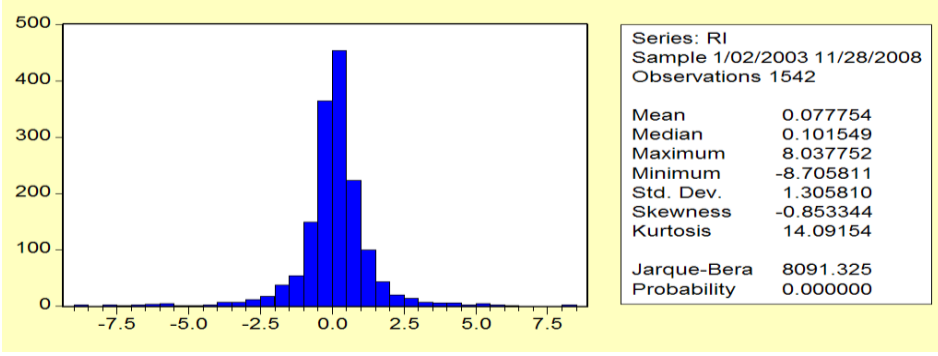
المصدر:من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات الدراسة والبرنامج الإحصائي Eviews 05

من خلال الشكل (3-3) نلاحظ سلسلة عوائد المؤشر في تتذبذب حول الصفر بتباين غير ثابت كما يظهر بيانيا، وبالتالي فهي لا تشكل تشويش أبيض.

2-دراسة معايير توزيع عوائد مؤشر بورصة مسقط:

بعد التأكد من تكامل سلسلة المؤشر خلال فترة الدراسة، فهل هي ذات توزيع طبيعي؟

الشكل (4): التوزيع الاحتمالي لسلسة عوائد مؤشر بورصة مسقط



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات الدراسة والبرنامج الإحصائي Eviews 05

نلاحظ من الشكل أعلاه أن عوائد مؤشر بورصة مسقط لا تتوزع توزيعا طبيعيا وذلك من خلال معياري Skewness والذي يختلف عن الصفر و Kurtosis؛ إذ أن هذا الأخير يختلف عن 3، وإحصائية Jarque-Bera أكبر من إحصائية $\chi^2_{0.05}(2) = 5.99$

3-تحليل النتائج:

استنادا إلى مختلف الاختبارات الخاصة بدالتي الارتباط الذاتي والجزئي والاختبارات الخاصة باستقرارية السلاسل الزمنية والمتمثلة في اختبار PP(1988),ADF(1981) والمطبقة على سلسلة أسعار الأسهم المدرجة بسوق مسقط للأوراق المالية خلال الفترة الممتدة مابين 01/01/2003-11/28/2008 تم التوصل إلى أن سلسلة مؤشر مسقط بها جذر وحدوي، وغير مستقرة يعني أن الأسعار تحدد عشوائيا، كما أن العوائد عشوائية ذات تذبذب ومنه سوق مسقط للأوراق المالية لايتسم بالكفاءة عند المستوى الضعيف، وهي نتيجة مطابقة لدراسة كل من فراس خضير الزبيدي ومؤيد محمد علي خلال الفترة 1998/1/2- 2001/12/31 في سوق بغداد للأوراق المالية.

المصادر والمراجع:

1-Pierre Ramage, **Finance de marches**, édition d Organisation, paris,2002. page59

2- منير إبراهيم هندي، **مستقبل أسواق رأس المال العربية**، منشأة المعارف مصر، الإسكندرية، 1995، الصفحة 13

3-أرشد فؤاد التميمي، أسامة عزمي سلامة، **الاستثمار بالأوراق المالية**، دار السيرة، عمان، الأردن، ط2 ، 2004، الصفحة 140-141

4- مفتاح صالح، معارفي فريدة، **متطلبات كفاءة سوق الأوراق المالية، دراسة لواقع أسواق الأوراق المالية العربية وسبل رفع كفاءتها**، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، عدد 07 ، 2010/2009، الصفحات 183-185

5- منير إبراهيم هندي، **الفكر الحديث في مجال الاستثمار**، منشأة المعارف، مصر، الإسكندرية،1999، الصفحة 38

6- أرشد فؤاد التميمي، أسامة عزمي سلامة، الاستثمار في الاسواق المالية، الصفحة 140-141

8-R.BOURBONNAIS, **Économétrie**.5 eme edition Dunod, Paris.2005.Page 233 -

9- علي بن الضب، **دراسة أثر الهيكل المالي وسياسة توزيع الأرباح على قيمة المؤسسة الاقتصادية**،مذكرة ماجستير،جامعة ورقلة، علوم التسيير 2008 ،الصفحة 194.