

مدى كفاءة سوق دبي المالي

أ. محمد عبد الحي ابويونس^{*1}د. نسيم حسن ابو جامع^{*2}

ملخص الدراسة

هدفت الدراسة الى قياس كفاءة سوق دبي المالي من خلال عوائد مؤشر السوق بشكل يومي للفترة من 1-1-2009 وحتى 31-12-2014، كما وتم تحليل أداء السوق من خلال مؤشرات اداء السوق.

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي في دراسته، لغرض قياس كفاءة سوق دبي المالي عند المستوي الضعيف تم اللجوء الي الاختبارات الاحصائية التالية (اختبار التوزيع الطبيعي، اختبار الارتباط المتسلسل، اختبار جذر الوحدة لكل من «ADF-PP-KPSS» وكذلك تم تقدير نموذج انحدار ذاتي، لغرض معرفة ما اذا كان في مقدور المستثمرين استخدام البيانات المبطنّة زمنياً لغرض توقع سلوك الاسعار مستقبلا، وللتأكيد دفع الباحث لاستخدام نماذج التقلبات (Arch-Garch Model) للتعرف علي مدى كفاءة سوق دبي المالي.

توصلت الدراسة الي ان سوق دبي المالية لا تتمتع بالكفاءة عند المستوي الضعيف وبالتالي هناك فرص لاستخدام البيانات التاريخية للتنبؤ بالأسعار مستقبلاً، وكذلك وجود ارتباط موجب بين المؤشرات العامة للسوق مما يفسر امكانية الاندماج بين تلك الاسواق او تكاملها.

كلمات مفتاحية

كفاءة السوق، مستوى الكفاءة، Arch-Garch model، القرارات الاستثمارية، القيمة السوقية، القيمة العادلة، القيمة الحقيقية، كفاءة التخصيص، كفاءة التسعير، كفاءة التشغيل، المتعاملين، الفرص الاستثمارية، الشفافية، الإفصاح.

^{*1} - بنك الاردن - غزة.

^{*2} - استاذ الاقتصاد المشارك رئيس قسم الاقتصاد، كلية الاقتصاد و العلوم الادارية جامعة الازهر - غزة.

Abstract

The study aims to measure the Efficiency of (DFM) through the market index returns on a daily basis for the period from 12009-1- until 312014-12-, to analyze the performance of GCC markets through market performance indicators.

The researchers used descriptive analytical study, for measuring the efficiency of DFM at low level, the following statistical tests were used, (normal distribution test, Correlogram test, the unit root test, for, ADF-P. P-KPSS "as well as the estimated auto regression model) were used for the purpose of testing whether investors can use the lagged variables data for the purpose of predicting future prices ,the researcher used models volatility (Arch-Garch Model) to examine how efficient the DFM is.

The study found that the DFM is not efficient functioning at low level so there are opportunities to use historical data to predict future prices, also the concluded that there is a positive relationship between major market indexes, which explain the possibility of integrating or incorporating these markets

المقدمة:

تحتل الأسواق المالية دوراً بارزاً بالغ الأثر والاهمية في الاقتصادات الدولية لما لها من قدرة على التأثير على مجريات الظروف، وكذلك الفوائد الجمة التي تقدمها من خلال تجميع ونشر المعلومات والرقابة على الاستثمارات وتجميع المدخرات وتأمين السيولة لتبادل الأسهم المطروحة في السوق الأولية وتسهيل جمع السيولة النقدية لنمو الشركات ومساعدة الحكومة والشركات علي جمع الأموال للمشاريع الإنمائية، وأيضاً إعادة توزيع الثروة وتحفيز حوكمة الشركات، كما وتعد مؤشرات الأسهم مقياساً للأداء الاقتصادي.

وعليه فإن الأسواق المالية هي بمثابة الركيزة الأساسية للنهوض بالاقتصاديات وعلى

الدول المهتمة في هذا الشأن ان تتبني سبل الكفاءة التسويقية لما لها من دور فاعل ومؤثر في تنمية وتخصيص الاستثمارات.

ان واقع الأسواق المالية في دول الخليج بات يعاني من صعوبات وعراقيل رغم الدور الاستقطابي الكبير الذي تلعبه هذه الأسواق الا انها ما زالت بحاجة الي تطبيق واستحداث نظم الكفاءة والفعالية ليتمكن من توفير العديد من العدالة الاستثمارية للمتعاملين.

مشكلة الدراسة:

تعد الكفاءة من اهم المميزات التي تتميز بها السوق المالي حتي يصبح قادرا علي اجتذاب الاستثمارات للاقتصاد ولحدثة اسواق الخليج وقدرتها الهامة علي جذب الاستثمارات، يجب على هذه الاسواق توفير عناصر الكفاءة ومؤشراتها المعلوماتية للمتعاملين.

- ويمكن ان تتلخص مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:
هل تعد أسواق المال الخليجية كفؤة؟ وفاعلة في جذب الاستثمارات؟

سنحاول الاجابة عن هذه السؤال الرئيسي من خلال دراسة حالة (سوق دبي للأوراق المالية المالية).

فرضيات الدراسة:

- يتبع سوق دبي المالي فرضية السير العشوائي.
- تعتبر سوق دبي المالية كفؤة عند المستوى الضعيف للكفاءة.

أهداف الدراسة:

- الوقوف على واقع وافاق سوق دبي المالي.
- استخدام أدوات التحليل القياسي في الاستدلال على كفاءة أسواق المال الخليجية عند المستوى الضعيف من عدمه.
- محاولة التوصل الى اقتراحات لتحسين مستوى الكفاءة لسوق دبي المالي.

اهمية الدراسة:

يكتسب البحث أهمية كبيرة كونه يولد فكرة شاملة عن سوق دبي للباحثين وتعريفه على الآليات التي تعمل بها سوق دبي ومواطن القوة والضعف فيها أيضا كذلك إبراز تحليل

أعمق للسوق بشكل عملي وذلك لأغراض تفعيل وتحسين أعمال الأسواق المالية، وأول دراسة عربياً تستخدم أسلوب (Arch-Garch Model) للحكم على كفاءة سوق دبي المالي على حد علم الباحث .

منهج الدراسة:

سيتم اتباع المنهج الوصفي والمنهج التحليلي كونهما يتماشيان مع طبيعة موضوع الدراسة كما سيتم استخدام الطرق القياسية والاحصائية الضرورية لدراسة مدي كفاءة وفعالية سوق دبي المالي وهي (اختبار التوزيع الطبيعي، و اختبار الارتباط المتسلسل، و اختبارات جذر الوحدة لكل من PP , KPSS , ADF)، والانحدار الذاتي (Autoregressive Model)، واللجوء الى نماذج التقلبات «Arch-Garch MODEL» وذلك لغرض الوصول الى نتائج محددة وفق معايير علمية .

الدراسات السابقة:

أولاً: الدراسات العربية

1. دراسة حاسين و جديدين و بوزيان (2013)، بعنوان: « كفاءة الاسواق المالية في الدول النامية دراسة حالة: بورصة السعودية ، عمان، تونس والمغرب»

- هدفت الدراسة الى: تسليط الضوء على أدبيات كفاءة أسواق رأس المال في الدول النامية و توضيح أساليب قياس فرضية السوق الكفو في كلا من بورصة عمان وتونس والمغرب.

- توصلت الدراسة الى: عدم فعالية اسواق المال في الدول النامية وعدم توافر مناخ استثماري ملائم يعتمد على التنوع في الادوات المالية ومؤسسات مالية متطورة.

- اختبارات الكفاءة المستخدمة: الجذور الاحادية، و اختبار التكامل المتزامن.

2. دراسة (Elango & Hussein) (2008)، بعنوان:

“ An Empirical Analysis on the Weak-Form Efficiency of the GCC Markets Applying Selected Statistical Tests”

- تهدف الدراسة الى: اختبار كفاءة الاسواق المالية في دول مجلس التعاون الخليجي

باستخدام العوائد اليومية للمؤشرات العامة للفترة من أكتوبر 2001 حتى أكتوبر 2006 .

- توصلت الدراسة الي: عدم اتباع السلاسل الزمنية لعوائد المؤشرات العامة التوزيع الطبيعي وكذلك الي رفض فرضية السير العشوائية لجميع الاسواق المالية الخليجية وبالتالي امكانية المستثمرين لتحقيق عوائد غير اعتيادية من خلال استخدام البيانات الماضية عن الاسعار .

- اختبارات الكفاءة المستخدمة: Runs Test، Kolmogorov – Smirnov Test.

3. دراسة (2004) (Moustafa)، بعنوان:

«Testing the Weak-Form Efficiency of the United Arab Emirates Stock Market»

- تهدف الدراسة الي: دراسة سلوك أسعار الأسهم في الإمارات العربية المتحدة (UAE) سوق الأسهم حيث تتكون الدراسة من بيانات الأسعار اليومية ل 43 سهم المدرجة في مؤشر سوق الإمارات حيث تغطي الفترة التي تبدأ من 2 أكتوبر 2001 حتى 1 سبتمبر 2003.

- توصلت الدراسة الي: إلى أن العوائد من 40 سهم من أصل 43 تسير بشكل عشوائي عند مستوى المعنوية 5%. وبالتالي، تدعم الدراسة التجريبية فرضية كفاءة السوق ضعيفة لسوق الامارات للأوراق المالية.

- اختبارات الكفاءة المستخدمة: Runs Test، Normal distribution Test.

4. دراسة (2005) (Squalli)، بعنوان:

«Are the UAE Financial Market Efficient ?»

- تهدف الدراسة الي: دراسة اختبارات الكفاءة للقطاعات المدرجة في سوق دبي وسوق ابو ظبي للأوراق المالية.

- توصلت الدراسة الي: الي كفاءة كلا من قطاع المصارف في سوق دبي وقطاع التأمين في سوق ابو ظبي وذلك عند المستوي الضعيف أما باقي القطاعات فتبين الاختبارات عدم كفاءتها عند المستوي الضعيف.

- اختبارات الكفاءة المستخدمة: Runs Test، Contegration test، Variance

ثانياً : الدراسات الاجنبية

1. دراسة (Patel et al., 2012) بعنوان:

"An Empirical Study on weak-form of Market Efficiency of Selected Asian Stock Markets"

- تهدف الدراسة الي: قياس كفاءة اربعة اسواق مالية اسيوية هي طوكيو وشنغهاي وهانغ سنغ ومومباي من خلال قياس الكفاءة لمؤشر السوق العام لكل سوق من الاسواق السابق ذكرها.

- توصلت الدراسة الي: ان السوق المالي في طوكيو ومومباي غير كفؤة في حين كان في هانغ سنغ وشنغهاي كفؤة.

- اختبارات الكفاءة المستخدمة: (Runs Test, Unit Root Test, variance Ratio, Auto Correlation)

2. دراسة (Nikita & Soekarno) (2012)، بعنوان:

"Testing weak-form market efficiency evidence from Indonesia stock 2011-market year 2008"

- تهدف الدراسة الي: قياس كفاءة السوق المالية الاندونيسية من خلال قياس الكفاءة للسوق علي المستوى الضعيف للمؤشرين IHSG & LQ45.

- توصلت الدراسة الي: ان السوق المالي الاندونيسية غير كفؤة كما بينت نتائج الاختبارات الانحدار لمعنوية العلاقة بين المتغيرات.

- اختبارات الكفاءة المستخدمة: Runs Test, Auto Correlation, regression .ANALYSIS

3. دراسة (Gupta) (2014)، بعنوان:

"Weak form efficiency of India stock Market With References To BSE"

”

• **تهدف الدراسة الي: إلقاء نظرة علي مدي كفاءة سوق الهند المالي لمؤشر السوق SENSEX من خلال اخذ اسعار الاغلاق اليومية للمؤشر المذكور للفترة من JAN 2003 و حتي الفترة DEC 2012 .**

• **توصلت الدراسة الي: ان الاسعار الحالية لا تعكس كل المعلومات السابقة حول هذه الاسهم وبالتالي امكانية استخدام التحليل الفني للحصول علي عوائد غير اعتيادية وعليه فإن المستثمرون يملكون الفرصة لتقدير الاسعار الحالية من خلال المعلومات السابقة.**

• **اختبارات الكفاءة المستخدمة: Kolmogorov Test ، Unit Root Test ، Runs Test ، Smirnov Test.**

4. دراسة (Galani et al., 2014) بعنوان:

" Testing The Weak Form Efficiency OF Islamabad Stock Exchange "

• **تهدف الدراسة الي: اختبار فرضية كفاءة السوق المالية لحالة سوق اسلام اباد المالي في الباكستان عند المستوي الضعيف باستعمال سعر الاغلاق اليومي لمؤشر السوق العام ISE-100 للفترة 2013/1/1 وحتى 2013/12/31.**

• **توصلت الدراسة الي: بين كلاً من اختبارات التكرارات والارتباط عدم كفاءة السوق ولكن اختبار ADF بين كفاءة السوق المالية عند المستوي الضعيف.**

• **اختبارات الكفاءة المستخدمة: ADF ، Unit Root Test ، Auto Correlation**

كفاءة اسواق المال و أساليب التحليل

تعد القرارات الاستثمارية التي يتخذها المتعاملون في السوق المالية بمثابة اسقاطات علي المستقبل تبعاً للتوقعات والاحتمالات لكن هذه التوقعات مبنية علي اساس الرشد والعقلانية، ولكي تكون هذه التوقعات رشيدة وعقلانية فإنه يلزمها دققاً كبيراً من المعلومات من حيث الحجم والدقة والتفاصيل حيث تشكل تلك المعلومات مثابة البناء التحتي الذي يجذب المستثمرون ويجعلهم يتداولون في بيئة معلوماتية توفر لهم فرصاً سانحة لاستثمار فوائضهم المالية بحرية وسهولة وامان عالي.

في هذا البحث سنتعامل مع سوق دبي المالي من خلال مدخل كفاءة السوق المالية محاولين الوصول للأسلوب الأمثل الذي من الممكن التعاطي معه لجعل الاسواق اكثر استقرار وافادة للاقتصادات الوطنية كوسيلة لتعبئة المدخرات وتخصيص الموارد واستثمار الفوائض.

1. مفهوم كفاءة سوق المال (The Concept of Efficient Capital Market):

يقصد بالسوق الكفاء السوق الذي يعكس فيه سعر السهم الذي تصدره منشأة ما مختلف وكافة المعلومات المتاحة عنها، سواء كانت هذه المعلومات متمثلة في القوائم المالية أو في المعلومات التي تبثها وسائل الإعلام أو حتي في السجل التاريخي لسعر الأسهم أو في تحليلات وتقارير عن الحالة الاقتصادية السائدة على أداء الشركة أو غير ذلك من تلك المعلومات التي من الممكن ان تؤثر على القيمة السوقية للأسهم أي ان سعر السهم يستجيب استجابة فورية لتلك المعلومات وإذا كان الأمر كذلك فإنه يمكن القول بأنه في ظل السوق الكفاء تكون القيمة السوقية للسهم هي قيمة عادلة تعكس تماما قيمته الحقيقية التي يتولد عنها عائد يكفي لتعويض المستثمر عما ينطوي عليه الاستثمار في ذلك السهم من مخاطر.

أي أن السوق الكفاء هو الذي يحدد السعر الصحيح للأوراق المالية، أي السعر الذي يعكس القيمة الحقيقية لهذه الأوراق، والقيمة الحقيقية للورقة هي المبلغ الذي يحصل عليه أو يدفعه مقابل هذه الورقة بالنظر إلى العائد الذي يمكن أن يتحقق منها (هندي، 1997، ص489). وتعرف السوق الكفوءة علي «ان تعكس اسعار الاوراق المالية بالكامل كل المعلومات المتاحة بسرعة وبدقة» (الدسوقي، 2000، ص32) وتعرف ايضا علي انها «السوق التي يجري فيها تبادل الأدوات الاستثمارية بسهولة وذلك عند أسعار قريبة من القيم الحقيقية (لهذه الادوات) حيث يتحقق التوازن مع قبول طرفي (الطلب والعرض) بهذه الاسعار» (معروف، 2009، ص73) ، ويعرف الباحث السوق الكفوء علي انها السوق القادرة علي توزيع العوائد علي المستثمرين بشكل عادل من خلال التخصيص الأمثل للموارد المتاحة.

ان مدي استجابة أسعار الادوات المالية للمعلومات بأنواعها المختلفة تؤدي الي العديد من عناصر التميز لسوق رأس المال ومنها (عبدالقادر، 2010، ص102) :

(a) في ظل كفاءة السوق المالية فان القيمة السوقية للورقة المالية تقترب من القيمة

الحقيقية لها وذلك كون ان سعر الورقة المالية قد استوعب المعلومة بشكل آني، وفي هذا السياق نقول بأن القيمة السوقية لورقة مالية في تاريخ محدد ستعتبر دالة في معلومات الورقة المتاحة في السوق وفق المعادلة التي اعددها الباحث وهي :

$$MV_t = f(I_T)$$

حيث ان :

(MV) = القيمة السوقية للورقة المالية

(t) = الوقت

(I) = المعلومات المتاحة عن الورقة المالية

(b) تأثير المعلومات بأنواعها علي أسعار الادوات المالية فوري .

(c) الأسعار الحالية ليست انعكاسا للأسعار التاريخية أو المعلومات التاريخية.

(d) لان المعلومات المتوفرة والمتعلقة بالورقة المالية تصل الي المتعاملين في وقت واحد فإن قدرتهم علي التحليل تكون تقريبا متقاربة الامر الذي يجعل هنالك عدم قدرة لدي المتعاملين علي تحقيق ارباح غير اعتيادية بمعنى ان لا احد يحقق ارباح علي حساب الاخرين وانما يكون العائد مقبول من زاوية المخاطرة التي يتحملها مالك الورقة المالية.

2. مؤشرات قياس الكفاءة في السوق المالي :

(a) كفاءة التشغيل (Operational Efficiency)

وهي تعني مقدرة السوق علي جعل تكاليف المعاملات التي تتم فيه عند حدها الأدنى مما يشجع ويساهم علي زيادة الطلب علي اقتناء وتداول الاوراق المالية من قبل المستثمرين ومن الامثلة علي تلك المعاملات (تكلفة الوساطة المالية، وتكلفة تحويل الورقة المالية) وعليه نستطيع القول ان نجاح الاسواق المالية متوقف علي درجة كبيرة من خفض التكاليف، كما وتعني كفاءة التشغيل مدي مقدرة السوق علي خلف توازن بين العرض والطلب وان هذه الميزة في حال ان توافرت فهي تدل علي الكفاءة الداخلية للسوق المالي (الدسوقي، 2000، ص33-34) .

(b) كفاءة التسعير (Price Efficiency):

وهي تعني السرعة التي تستجيب فيها اسعار الادوات المالية المتداولة للمعلومات الجديدة التي تصل للمتعاملين في السوق دون فاصل زمني كبير، وبدون ان يتكبد المتعاملون تكاليف باهظة للحصول علي تلك المعلومات، وتعتبر هذه الخاصية مؤشر علي كفاءة السوق الخارجية (علوان، 2009، ص163)، وهذا يعني ان السوق المالية التي يتواجد بها كفاءة تسعيرية للأصول المالية التي تتداول فيها عند ورود معلومات اليها حول تلك الاصول المالية فإنها تعكس هذه المعلومات بدون ان تدع مجالاً كبيراً للمستثمرين لاقتناص الفرص باستخدام تلك المعلومات وتحليلها لأغراض تحقيق عوائد غير اعتيادية، وفي نفس الوقت لايتكبد المتعاملين فيها التكاليف للحصول علي المعلومات وانما تكون المعلومات متوفرة للجميع دون أي استثناء .

(c) كفاءة التخصيص (Allocate Efficiency):

وهي تعني قدرة السوق المالي علي تحويل وتخصيص الاموال المتاحة الي الفرص الاستثمارية الأكثر ربحية، وذلك بعد طرح هامش المخاطرة، فالمستثمرين من خلال هذه الكفاءة يقوم المستثمرين بالعمل علي توجيه أموالهم الي الأصول المالية التي تتسم بأعلى صافي عائد مقارنة مع غيرها من الأصول فالمستثمر يسعى من خلال ذلك الي بيع أصول مالية ذات اسعار مرتفعة قبل ان تبدأ في الانخفاض، او بشراء أدوات مالية منخفضة قبل ان تبدأ في الارتفاع (معروف، 2009، ص75).

3. خصائص السوق الكفؤ:

يتمتع فيها السوق المالي الكفؤ يمكن من اهمها (عبد القادر، 2010، ص103-104): بالشفافية العالية (high Transparency)، الإفصاح (Disclosure)، توفير درجه من سيولة (Liquidity):

4. انواع كفاءة الاسواق المالية :**A. الكفاءة الكاملة للسوق ((Full efficiency :**

تمتاز الكفاءة الكاملة (الراوي، 1999، ص250) :

(a) المعلومات متاحة للجميع في ذات اللحظة وبدون تكاليف حتى توقعات

- المستثمرين متماثلة لتماثل المعلومات بالنسبة الى الجميع.
- (b) عدم وجود أي قيود على التعامل فلا توجد تكاليف على المعاملات أو ضرائب أو غير ذلك من التكاليف أي أن المستثمر يبيع ويشترى أي قيمة من السهم مهما صغر حجمها وذلك يسر وسهولة.
- (c) مع وجود الأعداد الكبيرة من المستثمرين فإن تصرفات أي منهم لا تؤثر تأثيراً ملموساً على أسعار الأسهم.
- (d) يتصف المستثمرون بالرشد، ومن ثم فإنهم يتجهون إلى تعظيم المنفعة من مواردهم المتاحة.
- (e) من حق المتعاملين في السوق بيع أو شراء الكمية التي يريدونها من الأسهم ودون شروط وبسهولة ويسر.

B. الكفاءة الاقتصادية (Economic efficiency):

من الصعب تحقيقها على الواقع العملي فهناك الضرائب والعمولات المفروضة على حركة التداولات داخل السوق المالي وكذلك فإن المتعاملون في داخل السوق تختلف أهدافهم ودوافعهم وبالتالي تختلف قدراتهم المتعلقة بالتحليل والحصول على المعلومات والمقدرة على استخدام أدوات التحليل المختلفة ولهذه كله وغيره فإن الكفاءة الكاملة لن تتحقق، وفي ظل هذا فإننا ندخل إلى مفهوم جديد للكفاءة وهي الكفاءة الاقتصادية أي استجابة أسعار الأسهم للمعلومات لا تتم في نفس اللحظة بمعنى أن هناك فاصل زمني بين وصول تلك المعلومات إلى السوق واستجابة الأسعار للأدوات المتداول ، وهذا يعني أن القيمة السوقية للسهم قد تبقي أقل أو أعلى من القيمة الحقيقية للسهم لفترة من الوقت (صالح و فريدة، 2009-2010، ص183).

و لهذا نرى أن محاولة استنباط أهمية كبيرة للكفاءة الاقتصادية أمر ليس على ذلك القدر من الأهمية حيث أن مرحلة الكفاءة الاقتصادية مرهون بشروط الكفاءة الكاملة و التي أصبحت أكثر مرونة لاستيعاب الكثير من المعلومات والاحداث التي يمكن أن تحدث في داخل السوق المالي و لم تستطيع شروط الكفاءة الكاملة استيعابها، كما ويعتقد الباحث بأن مرحلة الكفاءة الاقتصادية هي مرحلة غير

5. الصيغ المختلفة لكفاءة السوق (Fama, 1970):

فرض الصيغة الضعيفة (Weak Form):

ومن خلال هذا الفرض يتبين لنا بأن المعلومات التي تعكسها اسعار الأسهم مقبولة حالياً حيث يتضح ان الواقع عكس النظرية مما يدعوا للتدخل في تصحيح هذا الواقع وضبطه وفق النظرية أو الرجوع الي النظرية ومحاولة ملائمتها مع الواقع أو التقدم خطوة الي الامام نظرياً بوضع مرحلة جديدة من مراحل الكفاءة لربما تتسم بتقديم تنازلات جديدة فيما يتعلق بشروط الكفاءة في السوق، والمعلومات التاريخية تتعلق بالتغيرات السابقة التي حدثت علي سعر السهم وعلي حجم التداول، وبهذا يمكننا القول بانه لا جدوي من أي محاولة للتنبؤ بحركة السعر في المستقبل، وجدير بالذكر بان هذه الصيغة ترفض الفلسفة التي يقوم عليها التحليل المالي، والذي يعتمد في تحليله علي المعلومات والبيانات التاريخية للتنبؤ بالأسعار المستقبلية من باب ان التاريخ يعيد نفسه. ونشير هنا الي اننا سنقوم بإجراء اختبار لمدي كفاءة سوق دبي محل الدراسة عند المستوي الضعيف للكفاءة.

A. فرض الصيغة المتوسطة (Semi strong Form):

أي ان اسعار الاسهم تعكس المعلومات التاريخية والحالية وبناء علي ذلك فان المستثمر لن يستطيع الاستفادة من دراسة التقارير والابحاث (الظروف الاقتصادية، وظروف الصناعة، والتقارير المالية) حيث ان الاسعار تعدلت بناءاً علي المعلومات بشكل سريع مما لا يسمح للمستثمر بتحقيق عائد غير اعتيادي حتي ولو استخدم التحليل الأساسي. (القرعان، 2013، ص140)، وقد تمت عدة محاولات لاختبار هذا الفرض من خلال دراسة سرعة استجابة الاسعار لبعض المعلومات المنشورة كالأرباح، والتوزيعات، والتغيرات التي تحدث في عرض النقود، واحجام التداول علي الاوراق المالية وقد كشفت هذه الدراسات علي ان اسعار الاسهم تستجيب بسرعة للمعلومات بما لا يتيح فرصة لأي مستثمر ان يحقق عائد علي حساب الاخرين (الدسوقي، 2000، ص56)، ومع ذلك فقد كشفت دراسات اخري ان السوق لا تستجيب بالسرعة الممكنة للمعلومات المتاحة، وان هناك فاصل زمني كبير بين وقت ورود المعلومات ووقت تحليلها مما يسمح بفرص تحقيق عوائد علي حساب الاخرين (هندي، 1997، ص508-509).

B. فرض الصيغة القوية (Strong Form):

وخلال هذه الصيغة فإن اسعار الاسهم تعكس كل المعلومات بغض النظر عن طبيعتها سواء اكانت معلومات عامة او خاصة، وبناءً علي هذا الفرض فلا يمكن لأي مستثمر او جماعة من المستثمرين استخدام المعلومات لأغراض الحصول علي ارباح غير اعتيادية في السوق المالي وذلك نتيجة لان المعلومات متوفرة ومعرضة امام الجميع في كل الاوقات الأمر الذي يصعب معه التنبؤ بسلوك الاسعار مما يحبط محاولات المستثمرين لتحقيق ارباح غير اعتيادية (الداغر، 2007، ص 284-285).

جدير بالذكر بأن نظرية كفاءة الاسواق المالية قد وجه اليها العديد من الانتقادات الامر الذي دفع مطور نظرية الكفاءة (Eugene Fama) عام 1991 الي ان يعيد تسمية المستويات الثلاثة لكفاءة السوق المالية فقد قام بتسمية المستوي الاول بالدراسات الخاصة بالتنبؤ بالعائد لتشمل علي دراسة الظواهر الشاذة، و اختبار نموذج تسعير الاصول المالية، والتأثير الموسمي كأثر يناير، واثار القيمة والحجم كما قام Fama بتسمية المستوي الثاني للكفاءة باسم دراسة الحدث لتشمل علي احداث معينة سياسية او اقتصادية او اجتماعية سواء علي المستوي الكلي او حتي علي المستوي الجزئي وذلك من خلال محاولة معرفة الكيفية التي يستطيع السوق فيها استيعاب المعلومات عن حدث معين، فيما فضل Fama تسمية المستوي الثالث للكفاءة بدراسة المعلومات الخاصة والتي تحاول الاجابة عن تساؤل هام وهو هل المقدرة عن التنبؤ بسلوك الاسعار ناتجة عن تحركات غير رشيدة في الاسعار (فقاعات) أم عن تحولات رشيدة وضخمة في توقعات العائد.

6. سيولة السوق المالية (Financial Market Liquidity):

والسيولة تعني زيادة احجام التداول بين المتعاملين في اسواق المال، كما ان للسيولة اهمية بالغة الأهمية بالنسبة لمصدرين الادوات المالية، وبالنسبة ايضا للمستثمرين فزيادة سيولة الورقة المالية يجعل هناك زيادة في اقبال المستثمرين علي شراء تلك الورقة مما يوفر القدرة لدي المصدرين للأدوات المالية علي زيادة اصداراتهم وبالتالي تمويل نشاطاتهم الاستثمارية.

وهناك العديد من الخصائص التي اذا توافرت في السوق المالي جعلته قادراً علي تسويق

الورقة المالية بسهولة ومن هذه الخصائص (هندي، 1997، ص 534-535)، عمق السوق (Market Depth)، اتساع السوق (Market Breadth)، سرعة استجابة السوق (The Speed of Market Response).

• العلاقة بين السيولة وكفاءة السوق المالية:

لنعرف العلاقة بين السيولة وكفاءة السوق يجب علينا معرفة ما يدور بداخل السوق المالية ففي السوق المالية يوجد هناك حركات سعرية يسببها نوعان من المتعاملين النوع الاول يسمى فريق الضوضاء وهم يتعاملون بناءً على احساسهم الشخصية دون امتلاك المعلومات، والفريق الثاني هم فريق المعلومات ويتصرفون بناءً على امتلاكهم للمعلومات. التأثيرات التي تؤثر بها قرارات فريق الضوضاء على الاسعار تعمل مفعولها بسرعة بالتأثير على الاسعار وهو ما يجسد حالة كفاءة السوق المالية ، وان هذه القرارات تجعل الاسعار تتغير بسرعة مما يشجع فريق المعلومات على الدخول الي السوق والتداول فيه بيعا وشراءً (هندي، 1997، ص 559).

التأثيرات التي تؤثر بها قرارات فريق المعلومات على الاسعار تعمل مفعولها ببطء على الاسعار وهو ما يجسد حالة من عدم الكفاءة ويكون ذلك من خلال ان تحرك الاسعار ببطء لتعكس المعلومات الجديدة يجعل هناك امكانية لفريق المعلومات لتحقيق ارباح غير اعتيادية في السوق المالي الأمر الذي يجعل هناك تعارض بين مفهوم الكفاءة ومفهوم السيولة (لطرش، 2009، ص 219).

• كفاءة السوق والسير العشوائي للأسعار:

السير العشوائي يعني انه لا يوجد إمكانية لأي احد لمعرفة اتجاه الاسعار بسبب عشوائية الحركة بهذا المعنى يمكن القول ان السير العشوائي للأسعار في السوق المالي يعني عدم قدرة المستثمرين على معرفة الاتجاه التي ستسلكها الأسعار وبالتالي لن يكون أمام هؤلاء المستثمرين فرص لتحقيق أرباح غير اعتيادية وهذا هو الأساس الخاص بنظرية كفاءة السوق المالي فورود معلومات جديدة الي سوق الاوراق المالية سيكون بشكل عشوائي وبالتالي عكس الأسعار لهذه المعلومات سيكون عشوائي ايضاً مما يستحيل معه القدرة على التنبؤ بالأسعار لاحقاً (الرواي، 2009، ص 258).

يرجع اكتشاف الحركة العشوائية للأسعار تاريخياً إلى الفرنسي Louis Bachelet عندما قدم هذا التحليل في رسالة دكتوراه موسومة بـ «نظرية المضاربة» والذي استعرض من خلاله الديناميكية التي تتحرك بها الاسعار في البورصة وقد خلص Bachelet إلى أن التغيرات المتتالية لأسعار الاسهم في البورصة تفقد للترابط فيما بينها، وهي ترتبط بالمعلومات الجديدة الواردة للبورصة بشكل غير منظم، وتبين تباعد التوقعات فيما بين المتعاملين في السوق فالمشتريين يعتقدون أن اسعار السوق سوف ترتفع والبائعين يعتقدون بأن الاسعار سوف تنخفض وبالتالي امكانية الربح بالنسبة للمضارب مساوية لإمكانية خسارته (شحات، 2013، ص 84).

7. عوائق تطبيق كفاءة السوق المالية:

هناك العديد من العوائق التي تحول دون أحداث كفاءة في سوق المال منها (معروف، 2003، ص 82-83)، سعة الإنتاج، التضليل الإعلامي، ضعف التقدير، القيم المتوسطة، فترات زمنية معينة، حساسية السعر.

نخلص أن السوق المالي كفؤ إذا كانت أسعار الادوات المالية فيها انعكاس لكافة المعلومات المتاحة حول هذه الادوات وبغض النظر عن طبيعة هذه المعلومات، كما وتعتبر المعلومات في السوق المالية بمثابة المادة الخام التي يستند المتداولون عليها في اتخاذ قراراتهم الاستثمارية ولا يوجد توافق بين ما تقرره نظرية الكفاءة وبين ما يقرره التحاليل الأخرى (التحليل الفني، التحليل الاساسي).

التحليل القياسي لمدي كفاءة سوق دبي المالي

إن عملية صياغة النماذج القياسية بعد تحديد اشكالها الرياضية وفق العلاقات التي تفترضها النظرية الاقتصادية يجعلنا قادرين على تقدير معاملات المتغيرات محل الدراسة ومن ثم محاولة التنبؤ بقيمتها من خلال التغير الذي يمكن أن يحدث على أحد المتغيرات الداخلة في الدراسة مع تثبيت العوامل الأخرى .

في هذا الجزء من البحث سنقيس مدي كفاءة سوق دبي المالي على المستوي الضعيف من خلال استخدام قياسي لدالة الارتباط الذاتي وسنقول باستعمال اسلوب تحليل السلاسل الزمنية وما تتضمنه من اختبارات السكون حيث سنستخدم أشهر اختبارات السكون

للاستدلال علي مدي كفاءة سلسلة العوائد الخاصة بسوق دبي المالي من تاريخ 2009/1/1 حتي تاريخ 2014/12/31 باستعمال اختبار ديكي فولر الموسع ADF لاستقرار السلاسل الزمنية و اختبار جذر الوحدة لفيليبس بيرون (PP) وكذلك سنستخدم اختبار (KPSS) ثم سنقوم بتقدير نموذج انحدار ذاتي لمعرفة الدور الذي يمكن ان تلعبه القيم السابقة للمؤشر للتأثير في القيم اللاحقة له .

1. عينة الدراسة واسلوب تحليل البيانات

اعتمدنا في هذه الدراسة علي بيانات السلاسل الزمنية لمؤشر سوق دبي المالي بشكل يومي وتتكون هذه البيانات من سلسلة أسعار الإغلاقات اليومية لمؤشر سوق دبي المالي والمنشورة على موقع السوق للفترة الممتدة من 5/1/2009 حتى 31/12/2014، وهي الفترة الزمنية المتاحة عنها البيانات حول اسعار الاغلاق لمؤشر سوق دبي المالي كما وتم احتساب العوائد اليومية من خلال اللوغاريتم الطبيعي لقيم أسعار الأسهم من خلال المعادلة التالية :

$$R_t = LN \left(\frac{P_t}{P_{t-1}} \right) \quad R_t = LN \left(\frac{P_t}{P_{t-1}} \right)$$

المؤشر في اليوم t. حيث ان : RT = عوائد

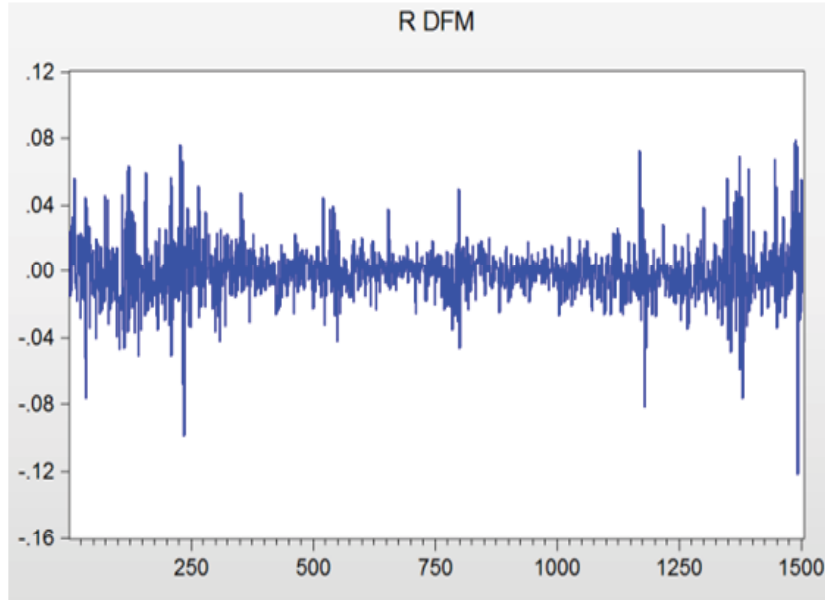
$$(P_t), (P_{t-1}) = \text{قيمة المؤشر في اليوم } t \text{ و اليوم السابق } t-1.$$

تم اجراء الدراسة القياسية للظاهرة قيد الدراسة باستخدام الحزمة البرمجية 8 Eviews.

2. التمثيل البياني لسلسلة عوائد مؤشر اغلاق سوق دبي المالي:

نلاحظ من الشكل رقم (1) سلسلة اسعار عوائد مؤشر سوق دبي المالي للفترة من 2009/1/5 وحتى 2014/12/31 ويتضح من خلال الشكل البياني ان السلسلة تتحرك بشكل

الشكل (1) التمثيل البياني لسلسلة عوائد مؤشر سوق دبي المالي للفترة 2009/1/5-2014/12/31



المصدر: مخرجات برنامج EVIEWS 8 بالاعتماد علي بيانات لسلسلة عوائد مؤشر سوق دبي المالي للفترة 2009/1/5-2014/12/31.

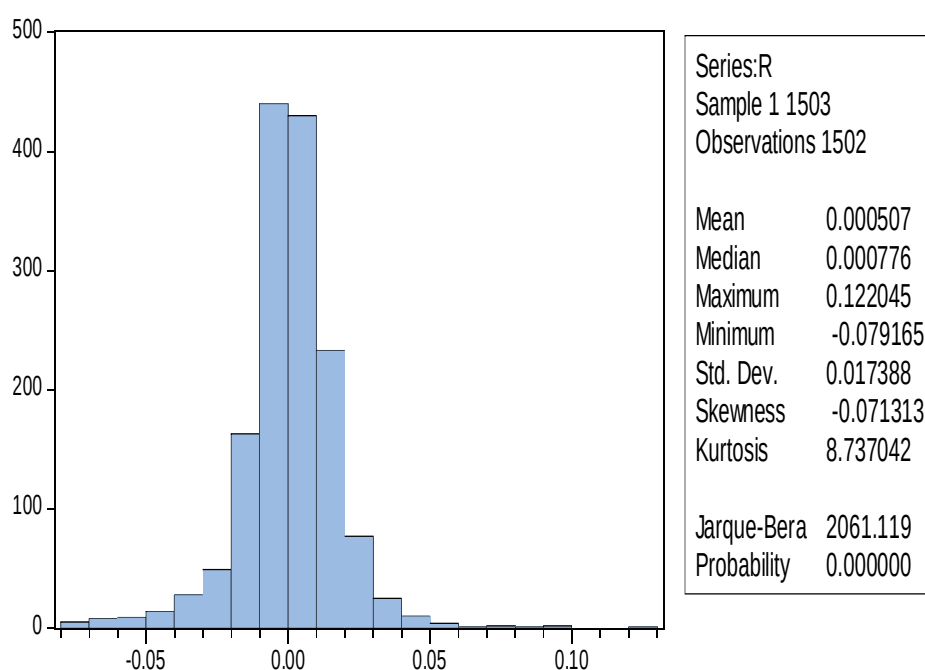
لا يمكن الاعتماد علي الشكل البياني في تحديد مدي استقراره اسعار السوق بسبب كبر حجم العينة مما يجعل الشكل البياني مضلل في كثير من الاحيان لذلك لابد من استخدام الاختبارات اللازمة لمعرفة مدي دقة النتائج وعدم الاكتفاء بالشكل البياني.

3. الجانب الوصفي لملاحظات الدراسة:

المربع بجاني شكل (2) يوضح التوصيف الاحصائي لسعر الإغلاق اليومي لسوق دبي المالي، المتوسط، والانحراف المعياري، والحد الأدنى والأعلى، ومعامل الالتواء ومعامل التفلطح واختبار إحصائية جاك بيرا، وهذا التوزيع يقدم دليل علي ان فرضية التوزيع الطبيعي لم تتحقق حيث ان اختبار احصائية جاك - بيرا أثبتت بأن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي نتيجة لمعنوية قيمة (p-value) وهذا يعني عدم وجود عشوائية في البيانات، حيث ان متوسط عائد مؤشر السوق لعينة الدراسة هو (0.000507) وبانحراف معياري (0.017) ، ولابد من ان تكون قيمة الالتواء (Skewness) وقيمة التفلطح (kurtosis) قريبة من

المتوسط أي قريبة من الصفر، وتوضح احصائية Jarque-Bera ان سعر الاغلاق لمؤشر السوق لا يتبع التوزيع الطبيعي حيث ان مستوي المعنوية اقل من (0.005) ومنه نقبل الفرض البديل ونرفض فرض العدم القائل بأن عائد مؤشر السوق يتبع التوزيع الطبيعي.

الشكل (2) اختبار التوزيع الطبيعي لسلسلة عوائد مؤشر سوق دبي المالي للفترة 2014/12/31-2009/2/1



المصدر: مخرجات برنامج EVIEWS 8 .

وبناءً على النتائج السابقة فإننا نرفض الفرض العدم القائل ان التوزيع لمؤشر الاغلاق لسوق دبي المالي يتبع التوزيع الطبيعي ونقبل بالفرض البديل والقائل بان سلسلة عوائد مؤشر اغلاق سوق دبي المالي لا يتبع التوزيع الطبيعي كما في الشكل السابق.

4. اختبار معنوية معاملات دالة الارتباط الذاتي:

بناء على هذا الاختبار تكون السلسلة مستقرة عندما تكون معاملات دالة الارتباط لا تختلف معنويا عن الصفر والجدول رقم (3) يوضح دالة الارتباط الذاتي.

ومن خلال هذا الاختبار تحدد الفروض كالتالي :
 $H_0: AC=0$ وبالتالي السلسلة الزمنية غير مستقرة
 $H_1: AC \neq 0$ وبالتالي السلسلة الزمنية مستقرة.

ويلاحظ من الجدول رقم (3) ان معاملات الارتباط تتراوح قيمتها من 0.045 الي -0.011- ويمكن الاستدلال علي صفة الاستقرار للسلسلة الزمنية لمعنوية معاملات الارتباط الذاتي كمجموعة واحدة فإننا نقوم بمقارنة احصائية Q-Stat بالقيمة الجدولية حسب توزيع χ^2 حيث انه اذا كانت القيمة المحسوبة ل Q اكبر من القيمة الجدولية فذلك يعني عدم استقراره السلسلة الزمنية والعكس صحيح ويتبين لنا من خلال الجدول رقم (1) ان قيمة $Q=55.448$ وهي اقل من القيمة الجدولية والتي تساوي 55.8 عند مستوى معنوية 0.05 و 36 فترة تأخر.

الجدول (3) اختبار معاملات دالة الارتباط الذاتي لسوق دبي المالي

Date: 09/16/15 Time: 00:36

Sample: 1 1503

Included observations: 1502

Autocorrelation		Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob	
				1	0.045	0.045	3.0569	0.080
				2	0.066	0.064	9.5471	0.008
				3	0.004	-0.001	9.5769	0.023
				4	-0.008	-0.012	9.6736	0.046
				5	0.048	0.049	13.131	0.022
				6	-0.050	-0.053	16.848	0.010
				7	-0.008	-0.010	16.945	0.018
				8	-0.034	-0.027	18.693	0.017
				9	0.049	0.054	22.301	0.008
				10	0.059	0.056	27.645	0.002
				11	0.016	0.009	28.041	0.003
			*	12	-0.064	-0.077	34.330	0.001
				13	0.002	0.010	34.338	0.001
				14	0.035	0.038	36.197	0.001
				15	0.015	0.012	36.557	0.001
				16	-0.037	-0.041	38.630	0.001
				17	-0.035	-0.022	40.521	0.001
				18	0.007	0.010	40.587	0.002
				19	-0.012	-0.017	40.790	0.003

				20	0.027	0.019	41.885	0.003
				21	-0.052	-0.043	46.064	0.001
				22	0.003	0.014	46.079	0.002
				23	0.013	0.014	46.351	0.003
				24	0.051	0.039	50.260	0.001
				25	-0.002	-0.014	50.265	0.002
				26	-0.006	0.008	50.317	0.003
				27	-0.021	-0.022	51.011	0.003
				28	-0.012	-0.014	51.218	0.005
				29	0.022	0.015	51.990	0.005
				30	-0.012	0.000	52.217	0.007
				31	-0.001	0.003	52.217	0.010
				32	0.008	0.015	52.316	0.013
				33	-0.001	-0.017	52.316	0.018
				34	-0.039	-0.050	54.632	0.014
				35	0.020	0.031	55.272	0.016
				36	-0.011	0.002	55.448	0.020

المصدر مخرجات برنامج EViews 8 .

وبناءً على النتائج السابقة والمتعلقة باختبار المعنوية الاحصائية لمعاملات دالة الارتباط الذاتي فإننا من خلال احصائية Q-Stat نقبل فرضية العدم ونرفض الفرض البديل القائل بان السلسلة غير مستقرة مما يثبت استقراره السلسلة الزمنية.

5. اختبار جذر الوحدة:

أ. اختبار ديكي فولر الموسع لجذر الوحدة (ADF):

ومن خلال هذا الاختبار تم الاخذ بعين الاعتبار مسألة ارتباط الاخطاء والتي تم اهمالها في اختبار ديكي فولر العادي وستقوم بالتقدير علي ثلاثة نماذج وهي :

$$(1) \Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \rho \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t$$

• نلاحظ ان المعادلة تخلوا من الثابت ومن الاتجاه.

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \rho \Delta y_{t-j} + c + \varepsilon_t$$

$$(2) \Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \rho \Delta y_{t-j} + c + \varepsilon_t$$

• نلاحظ ان المعادلة يوجد بها الثابت.

$$\Delta Y = \gamma Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \rho \Delta y_{t-j} + c + \gamma + \varepsilon_t$$

$$(3) \Delta Y = \gamma Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \rho \Delta y_{t-j} + c + \gamma + \varepsilon_t$$

• نلاحظ ان المعادلة يوجد بها الثابت ويوجد بها الاتجاه.

ويكون فرض العدم بان $\rho = 1$ وبالتالي السلسلة تحتوي علي جذر الوحدة وعليه تكون السلسلة غير مستقرة والعكس صحيح، وفيما يلي نقوم بإجراء اختبار ADF حسب المعادلات السابقة للوقوف علي مدي استقرار السلسلة الزمنية محل الدراسة من خلال النتائج المعروضة في الجدول التالي :

الجدول (4) نتائج اختبار ADF لسلسلة عوائد مؤشر سوق دبي المالي للفترة 2009/2/1-2014/12/31

	T-Statistic	Prob
Constant	-37.00824	0.0000
Constant& Trend	-37.02887	0.0000
None	-36.98954	0.0000

المصدر: مخرجات برنامج EViews 8.

نلاحظ من خلال نتائج الجدول اعلاه معنوية احصائية ADF في النماذج الثلاث ومنه نستنتج ان السلسلة الزمنية مستقرة كما ويمكن الاستدلال علي ذلك من خلال ان القيمة الاحصائية المطلقة لـ ADF اكبر من القيمة المطلقة للقيم الحرجة عند جميع مستويات المعنوية 10%، 5%، 1% وعليه تكون السلسلة متمتعة بصفة الاستقرار.

ب. اختبار فليبس- بيرون لجذر الوحدة (P-P):

يعتمد هذا الاختبار إلى تصحيح غير معلمي لإحصائيات ديكي- فولر، وذلك من أجل الأخذ بعين الاعتبار الأخطاء المرتبطة، فهو يسمح بإلغاء التحيزات الناتجة عن المميزات الخاصة للتذبذبات العشوائية، وهو اكثر دقة من اختبار ADF ويتم اجراء الاختبار حسب اربعة مراحل كالتالي :

- تقدير معالم النماذج الثلاثة لاختبار ADF.
- حساب التباين قصير الاجل وهو عبارة عن المتوسط الحسابي للأخطاء العشوائية بالعلاقة التالية $\sigma^2 = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \varepsilon_t^2 = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \varepsilon_t^2$.
- حساب معامل التصحيح او ما يعرف بالتباين طويل الاجل بالعلاقة التالية $S^2 = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \varepsilon_t^2 + 2 \sum_{t=1}^n \left(1 - \frac{i}{L+1}\right) \frac{1}{n} \sum_{t=i+1}^n \varepsilon_t \varepsilon_{t-i}$ ولتحديد التباين $S^2 = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \varepsilon_t^2 + 2 \sum_{t=1}^n \left(1 - \frac{i}{L+1}\right) \frac{1}{n} \sum_{t=i+1}^n \varepsilon_t \varepsilon_{t-i}$ من تحديد عدد المتأخرات الزمنية المراد استخدامها وفقاً للعلاقة التالية $L = 4 \frac{n^{\frac{2}{5}}}{100}$.
- حساب احصائية P-P من خلال العلاقة التالية : $k = \frac{\sigma^2}{S^2}$ حيث $t_{\theta}^* = \sqrt{k} \cdot \frac{(\theta_1 - 1)}{\sigma_{\theta}} + \frac{n(k-1)\theta}{\sqrt{k}} t_{\theta}^* = \sqrt{k} \cdot \frac{(\theta_1 - 1)}{\sigma_{\theta}} + \frac{n(k-1)\theta}{\sqrt{k}}$ وفيما يلي اجراء اختبار P-P للنماذج الثلاثة سالفة الذكر: $k = \frac{\sigma^2}{S^2}$

الجدول (5) نتائج اختبار P-P لسلسلة عوائد مؤشر سوق دبي المالي للفترة 2009/2/1-2014/12/31

	T-Statistic	Prob
Constant	37,00824=	0,0000
Constant& Trend	37,02690=	0,0000
None	36,98736=	0,0000

المصدر: مخرجات برنامج 8.EVIEWS.

نلاحظ من خلال نتائج النماذج الثلاث حسب الجدول اعلاه معنوية احصائية P-P كما ان القيمة الاحصائية المطلقة لـ P-P اكبر من القيمة المطلقة للقيم الحرجة عند جميع مستويات المعنوية 10%، 5%، 1% وعليه تكون السلسلة متمتعة بصفة الاستقرار.

ج. اختبار KPSS لجذر الوحدة:

يقوم هذا الاختبار علي استخدام مضاعف لاجرانج LM حيث يعمل علي اختبار

الاستقرارية، وذلك بعد ان يتم تقدير النموذج الثاني والثالث وتحسب احصائية LM من خلال العلاقة التالية:

$$LM = \frac{1}{S_t^2} \cdot \frac{\sum_{t=1}^n t^2}{N^2}$$

وفي حالة انه كانت احصائية LM اكبر من القيم الحرجة عند مستوى الذي نقوم بالفحص عنده وهو 5% فإننا نرفض الفرض العدم ونقبل بالفرض البديل القائل بان السلسلة قيد الدراسة غير مستقرة والعكس صحيح، وفيما يلي نتائج KPSS للنموذجين سالفا الذكر حسب نتائج الجدول التالي :

الجدول (6) نتائج اختبار KPSS لسلسلة عوائد مؤشر سوق دبي المالي للفترة 2009/2/1-2014/12/31

	LM-Stat	Critical Values
Constant	0.275956	0.463000
Constant& Trend	0.091397	0.146000

المصدر: مخرجات برنامج 8.EVIEWS.

نلاحظ من خلال نتائج النموذجان حسب الجدول اعلاه ان السلسلة الزمنية مستقرة كما ويمكن الاستدلال علي ذلك من خلال ان القيمة الاحصائية لـ KPSS في النموذجان (بثابت ، بثابت واتجاه) اقل من القيمة المطلقة للقيم الحرجة عند مستوى المعنوية 5% وعليه تكون السلسلة متمتعة بصفة الاستقرار.

6. نموذج الانحدار الخطي:

سنقوم في هذا الجزء من الدراسة استخدام منهجية (regression analysis) لغرض تطوير نموذج يمكنه التنبؤ بسلوك مؤشر السوق المالي من خلال المتغيرات المتخلفة زمنياً، وعليه يكون شكل النموذج المراد تقديره كالتالي:

$$\ln P_t = \beta_0 + \beta_1 \ln P_{t-1} + U_T$$

β_0 = الحد الثابت.

β_1 = معامل المتغير المتباطئ

$P_{(t-n)}$ = قيمة المؤشر للسوق المالي في الفترة n .

وفيما يلي عرض لنتائج تقدير النموذج السابق الجدول رقم (7):

الجدول (7) نتائج التقدير القياسي للنموذج

$\ln \ln y$: Dependent Variable				
Variable	coefficients	Std.Error	T-Statistic	.Prob
β_0	0.002055	0.008654	0.237446	0.8123
$\ln \omega_{t-1}$	0.999797	0.001134	881.4938	0.0000
R^2	Adj.R = 0.998072	D.W = 1.908888	F = 777031.4	0.00000

المصدر: مخرجات برنامج EViews 8.

التعليق على النتائج

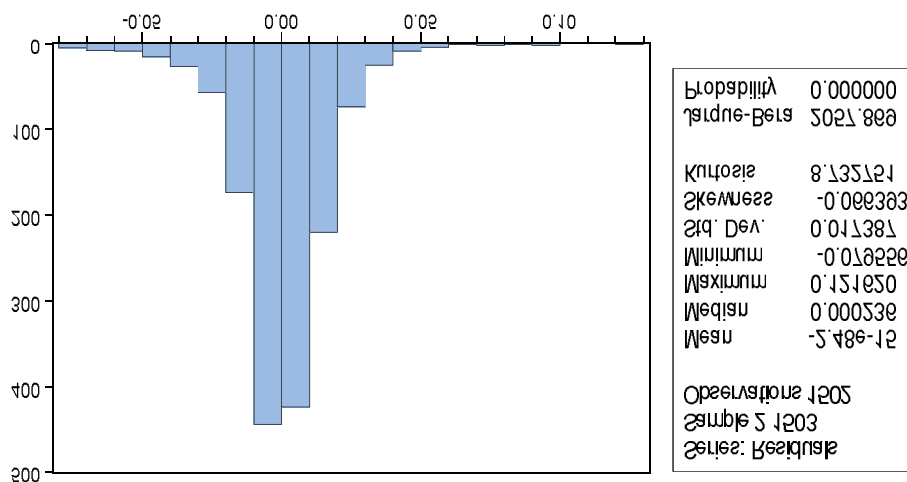
أظهرت نتائج تقدير الانحدار أن جملة المتغيرات الداخلية في النموذج معنوية وهو ما يقدمه اختبار F حيث أن احصائية فيشر معنوية عند مستوي 5% و يتضح بأن المتغير المبطن (قيمة المؤشر في الفترة السابقة) فسر ما نسبته 99% من التغير الحاصل للمتغير التابع (قيمة المؤشر في الفترة الحالية) وذلك يكون بالاعتماد على قيمة معامل التحديد (R^2) حيث بلغت قيمته (0.998)، كما أن معنوية احصائية T لمعامل المتغير المفسر تدل على الأثر الجوهرية الذي تلعبه القيمة المبطنة في الفترة السابقة في التأثير على القيمة التي يأخذها المتغير التابع في الزمن اللاحق، وهذا يعني أنه يمكن استخدام أسعار الأسهم السابقة بنجاح للتنبؤ بسلوك أسعار الأسهم الحالية في سوق دبي المالي، وهو ما يعتبر مؤشر رئيس لعدم كفاءة سوق دبي المالية.

■ الجودة الاحصائية للنموذج :

أ. اختبار التوزيع الطبيعي:

للتحقق من هذا الشرط فقد استخدمنا اختبار (Jarque-Bera) ومن خلال النتائج في الشكل رقم (3) الذي يبين بأن قيمة الاختبار تساوي (2057.869) باحتمال بلغ (Prob.=0.00000)، وهو ما يجعلنا نرفض الفرض الصفري القائل بأن البواقي المقدرّة تتبع التوزيع الطبيعي وقبول الفرض البديل والذي ينص على العكس، وهذا امر متعارف عليه في السلاسل الزمنية المالية كما انه يقبل بعدم التوزيع الطبيعي للعينات الكبيرة كما نصت على ذلك نظرية النهاية المركزية.

الشكل (3) اختبار التوزيع الطبيعي لبواقي النموذج القياسي المقدر

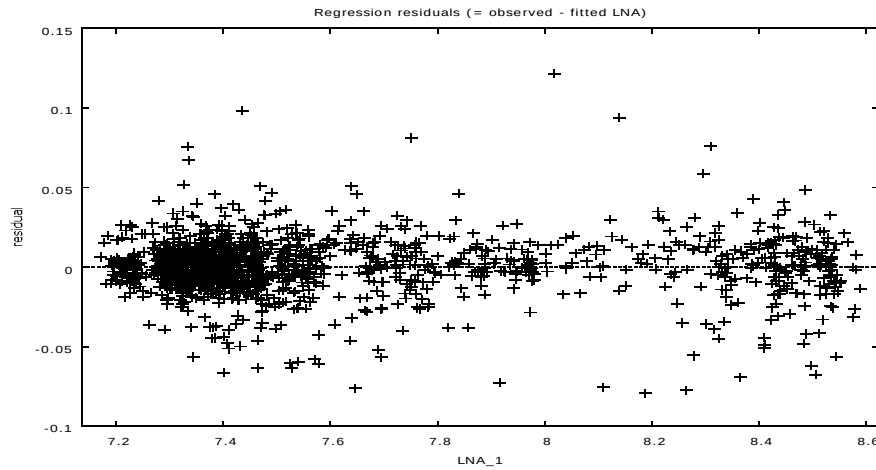


المصدر: مخرجات برنامج EVIEWS 8.

ب. اختبار ثبات التباين:

سنقوم باختبار بواقي المربعات الصغرى للتأكد فيما اذا كانت متزايدة مع تزايد ($\ln p_{t-1} \ln p_{t-1}$) أم لا فإن اثبتنا انها متزايدة فإن ذلك يعني عدم خلو النموذج المقدر من مشكلة عدم ثبات التباين وتسمى (Heteroskedasticity) حيث سنقوم في الشكل رقم (4) بتقدير بواقي النموذج للتأكد من ازديادها مع زيادة المتغير المستقل من عدمه، ونلاحظ من الشكل رقم (4) بأن البواقي تزداد ضخامتها عندما يكون ($\ln p_{t-1} \ln p_{t-1}$) اكبر وهذا يشير الى عدم ثبات التباين.

الشكل (4) بواقي النموذج القياسي المقدر مع المتغير المستقل



المصدر: مخرجات برنامج GRITL .

وللتأكد من عدم تمتع البواقي بصفة ثبات التباين (Homoscedasticity) سنقوم بإجراء اختبار (Breusch Pagan Godfrey Test) حسب الفروض التالية:

H_0 : Homoscedasticity

وفيما يلي نتيجة H_1 : Heteroscedasticity

الاختبار:

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	24.79438	(Prob. F(1,1500	0.0000
Obs*R-squared	24.42372	(Prob. Chi-Square(1	0.0000
Scaled explained SS	94.17997	(Prob. Chi-Square(1	0.0000

المصدر: مخرجات برنامج Eviews8.

نلاحظ من النتائج بأن قيمة اختبار (Breusch-Pagan-Godfrey) تساوي (24.42372) باحتمال بلغ (Prob.=0.00000)، وهو ما يجعلنا نرفض الفرض الصفري القائل بأن البواقي المقدرة تتمتع بصفة ثبات التباين وقبول الفرض العكسي البديل.

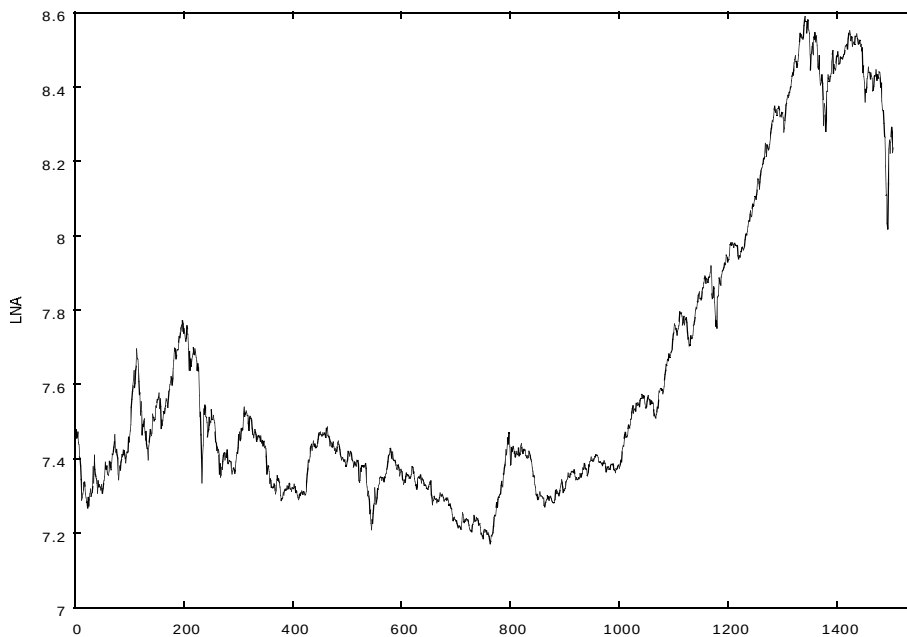
ونرى بأنه لابد من محاولة دفع التحليل القياسي الى امام حيث ان المشاكل التي عاني

منها النموذج القياسي السابق تستدعي الدخول الي نماذج اكثر منطقية وتفسيراً للسلاسل الزمنية المالية مما يستدعي منا البحث في نماذج التقلبات (Volatility) في التالي.

7. نماذج التقلبات (ARCH GARCH Model):

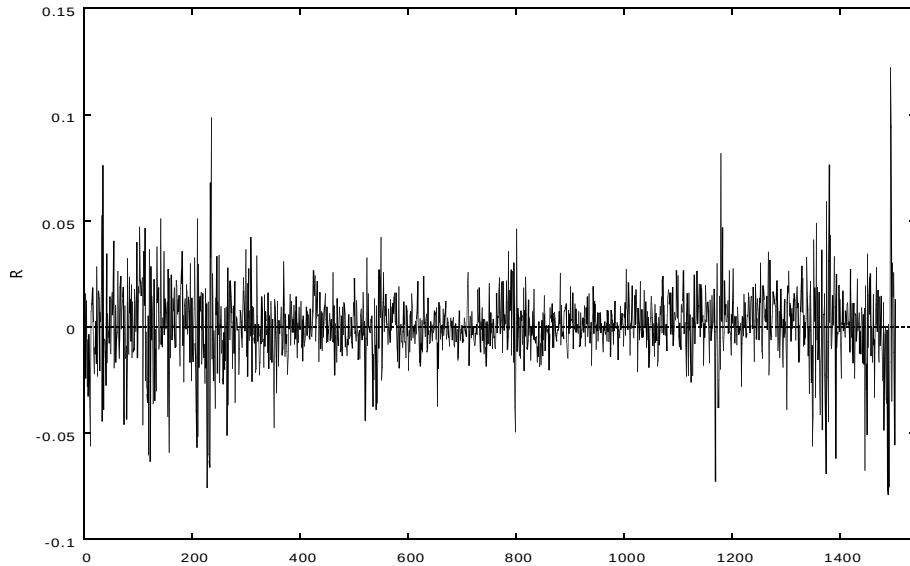
إذا امعنا النظر في الرسم البياني الذي يمثله الشكل رقم (5) سنلاحظ ان هناك ارتفاع وانخفاض في قيم لوغاريتم المؤشر العام لسوق دبي المالي (تذبذبات) وهو ما يشير الي امكانية وجود تقلبات كبيرة في عوائد السوق المالية، وهو ما يمثله الشكل رقم (6) حيث يتضح بأن بعض الفترات مرتفعة التقلب وبالتالي ارتفاع الخطورة مقارنة بفترات اخري ، بالإضافة الي ان الفترات الاكثر خطورة تكون كثيفة ثم يتبعها فترات اقل خطورة أي اقل تقلب وتكون هذه الفترات ايضاً كثيفة.

الشكل (5) قيم لوغاريتم سوق دبي المالي بشكل يومي من 2014/2009



المصدر: من اعداد الباحث باستعمال برنامج Eviews8.

الشكل (6) عوائد سوق دبي المالية بشكل يومي من 2014/2009



المصدر: مخرجات برنامج Eviews8.

من خلال العرض السابق نستطيع القول ان فرضية ثبات التباين غير موضوعية كما لاحظنا في نموذج الانحدار الذي قمنا بتقديره سابقاً، ويفضل حينها اختيار انماط جديدة تسمح للتباين ان يعتمد علي نفسه حيث سيقوم الباحث مباشرة باختبار اثر الانحدار الذاتي المشروط بعدم ثبات التباين (ARCH)) ومن ثم تقدير نموذج الانحدار الذاتي العام المشروط بعدم ثبات التباين (Garch) حيث ان هذا النموذج يأخذ تحت طياته نموذج (Arch).

أ. اختبار أثر (Arch):

لكي نستطيع الولوج الي امكانية تقدير النموذج القياسي لابد من اختبار مدي وجود تأثير (Arch) حيث سنقوم باختبار هذا الاثر من الدرجة الاولى ولذلك لابد من تقدير مربع البواقي ℓ_t^2 علي ابطائها ℓ_{t-1}^2 :

$$\ell_t^2 = \gamma_0 + \gamma_1 \ell_{t-1}^2 + v_t$$

حيث v_t هي حد الخطأ العشوائي، وتصاغ الفرضية الاساسية والبديلة كما يلي :

$$H_0: \gamma_1 = 0$$

$$H_1: \gamma_1 \neq 0$$

وفي حالة عدم اثبات أثر (Arch) فإن الفرضية الصفرية هي التي ستتحقق وسيكون التقدير ضعيفاً وفي الجدول رقم (7) اختبار الكشف عن اثر (Arch) حيث يتضح لنا ان احصائية LM تساوي (1495.102) وهي دالة احصائياً، لذلك سنرفض الفرض الصفري وسنقبل بالفرض البديل اللاصفري، ومنه نستنتج وجود أثر (Arch) كما ان الاشكال البيانية رقم (22-23) توضح وجود هذا الاثر نتيجة التقلبات التي الظاهرة في الاشكال البيانية المذكورة.

الجدول (7) اختبار (Arch)

ARCH			
F-statistic	325112.1	(Prob. F(1,1500	0.0000
Obs*R-squared	1495.102	(Prob. Chi-Square(1	0.0000

المصدر: مخرجات برنامج Eviews8 .

ب. اختبار اثر (Arch) بعد اضافة (AR1) :

نقدر اولاً نموذج (AR1) للوغاريتم مؤشر السوق المالي باستخدام نموذج المربعات الدنيا (OLS) حيث تظهر النتائج في الجدول رقم (8) ونستدل من النتائج ادناه علي وجود اثر (Arch) نتيجة معنوية احصائية ($T \cdot R^2 = 0.0000$) ومنه نستطيع رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرض البديل الذي ينص علي وجود الاثر في نموذج التقدير القياسي.

الجدول (8) اختبار (Arch) بعد اضافة المتغير المفسر

ARCH			
F-statistic	171.0103	(Prob. F(1,1499	0.0000
Obs*R-squared	153.7035	(Prob. Chi-Square(1	0.0000

المصدر: مخرجات برنامج Eviews8 .

ج. اختبار اثر (Arch) بعد اضافة (AR1) بحدود ابطاء اعلي :

تظهر نتائج الجدول رقم (9) اختبار اثر (Arch) بعد اضافة حدود ابطاء لغاية (5) حدود ابطاء وهو ما يظهر ان التباين ما زال متماسكاً وقادر علي الاعتماد علي تقلباته بشكل قوي حيث ان اثر (Arch) ما زال موجود نتيجة معنوية احصائية ($T^2R^2 = 0.0000$) ومنه نستطيع رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرض البديل الذي ينص علي وجود الاثر في نموذج التقدير القياسي وبالتالي فإن نموذج (Arch) يعطينا افضل النتائج.

الجدول (9) اختبار (Arch) بعد اضافة المتغير المفسر

ARCH			
F-statistic	66.55345	(Prob. F(5,1491	0.0000
Obs*R-squared	273.1448	(Prob. Chi-Square(5	0.0000

المصدر: مخرجات برنامج Eviews8 .

د. تقدير نموذج (1Arch):

بعد ان تأكدنا من قدرتنا علي استعمال نموذج (Arch) سنقوم بتقدير النموذج وفق المعادلات التالية :

$$Y = \alpha + \beta' X_t + u_t$$

$$u_t | \Omega_t \sim iid N(0, h_t)$$

$$h_t = \gamma_0 + \gamma_1 u_{t-1}^2$$

وتظهر نتائج تقدير نموذج (1Arch) في الجدول رقم (10) والذي يتضح منه ارتفاع معنوية ($\gamma_1 \gamma_1$) وهو ما يتفق مع اختبار (Arch)، وكذلك فإن قيمة ($\beta = 1.000869$) في النموذج المقدر معنوية كما ويمكن كتابة النموذج كما يلي:

$$\ln P = -0.005775 + 1.000869 \ln P_{t-1}$$

$$u_t | \Omega_t \sim iid N(0, h_t)$$

$$h_t = 0.000191 + 0.401397u_{t-1}^2$$

الجدول (10) تقدير نموذج (Arch1)

Dependent Variable: LNA

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 10/10/15 Time: 11:45

Sample (adjusted): 2 1503

Included observations: 1502 after adjustments

Convergence achieved after 16 iterations

(Presample variance: back cast (parameter = 0.7

GARCH = C(3) + C(4)*RESID(-1)^2

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	.Prob
C	-0.005775	0.006706	-0.861140	0.3892
(LNA(-1	1.000869	0.000860	1163.601	0.0000
Variance Equation				
C	0.000191	5.59E-06	34.18876	0.0000
RESID(-1)^2	0.401397	0.034735	11.55597	0.0000
R-squared	0.998071	Mean dependent var	7.620274	
Adjusted R-squared	0.998070	S.D. dependent var	0.396120	
S.E. of regression	0.017402	Akaike info criterion	-5.403390	
Sum squared resid	0.454228	Schwarz criterion	-5.389237	
Log likelihood	4061.946	.Hannan-Quinn criter	-5.398118	
Durbin-Watson stat	1.909072			

المصدر: مخرجات برنامج Eviews8 .

هـ. تقدير نموذج (Arch) بترتبة اعلي:

في الجدول رقم (11) والذي يتضح منه ارتفاع معنوية معاملات (γ) حتي 6 فترات ابطاء وهو ما يؤكد (Arch)، وكذلك فإن قيمة $(\beta = 1.002631)$ في النموذج المقدر معنوية مما

يثبت تأثيرها علي قيمة المتغير التابع وهو مؤشر سوق دبي المالي.

الجدول (11) تقدير نموذج (Arch1)

Dependent Variable: LNA

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 10/10/15 Time: 12:21

Sample (adjusted): 2 1503

Included observations: 1502 after adjustments

Convergence achieved after 16 iterations

(Presample variance: backcast (parameter = 0.7

$$\text{GARCH} = C(3) + C(4)*\text{RESID}(-1)^2 + C(5)*\text{RESID}(-2)^2 + C(6)*\text{RESID}(-3)^2 + C(7)*\text{RESID}(-4)^2 + C(8)*\text{RESID}(-5)^2 + C(9)*\text{RESID}(-6)^2 +$$

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	.Prob
C	-0.019210	0.005944	-3.231973	0.0012
(LNA(-1	1.002631	0.000774	1294.800	0.0000

Variance Equation

C	7.26E-05	5.61E-06	12.94511	0.0000
RESID(-1)^2	0.165431	0.032288	5.123681	0.0000
RESID(-2)^2	0.174214	0.027845	6.256585	0.0000
RESID(-3)^2	0.151512	0.030021	5.046838	0.0000
RESID(-4)^2	0.181995	0.028860	6.306136	0.0000
RESID(-5)^2	0.082594	0.026820	3.079582	0.0021
RESID(-6)^2	0.050022	0.022698	2.203762	0.0275

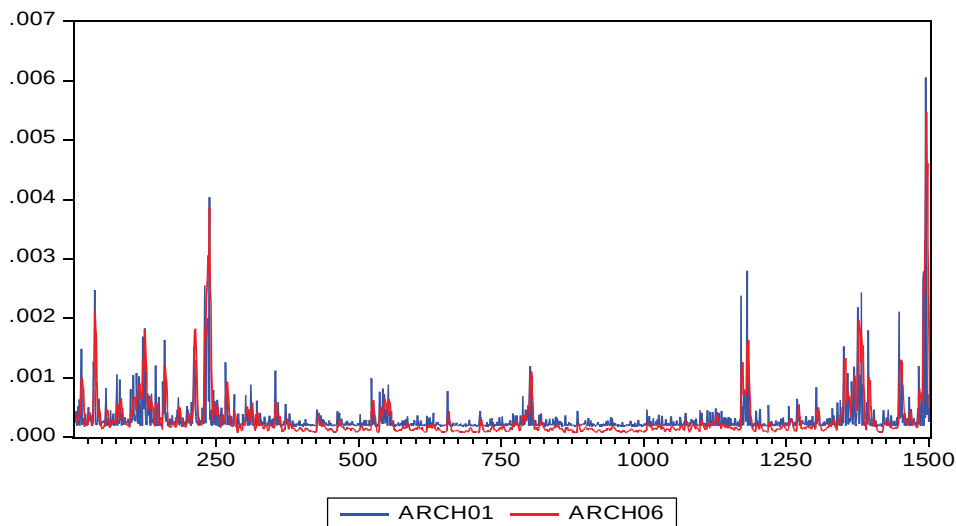
R-squared	0.998065	Mean dependent var	7.620274
Adjusted R-squared	0.998063	S.D. dependent var	0.396120
S.E. of regression	0.017432	Akaike info criterion	-5.592968
Sum squared resid	0.455837	Schwarz criterion	-5.561123
Log likelihood	4209.319	.Hannan-Quinn criter	-5.581106
Durbin-Watson stat	1.905688		

المصدر: مخرجات برنامج Eviews .

و. مقارنة نموذج (Arch1) مع فترات الإبطاء:

بعد ان قدرنا نموذج (Arch1) سنقوم برسم تقدير النموذج السابق مع حدود الإبطاء الأعلى وهي 6 فترات إبطاء للاستدلال علي ايهما افضل في فهم سلوك التقلبات وهذا ما يبينه الشكل البياني رقم (7) حيث يتضح لنا بأن (Arch6) يعطينا سلسلة تباين مشروط أكثر تمهيداً من نموذج (Arch1).

الشكل (7) تقلبات سوق دي المالية بشكل يومي 2009-2014 مقارن بين (arch1/ arch6)



المصدر: مخرجات برنامج Eviews8.

نموذج الانحدار الذاتي العام المشروط بعد ثبات التباين:

سنقوم في هذا الجزء من الدراسة بتوسيع نموذج (Arch) الذي كان التباين فيه يعتمد علي مربع البواقي ولكن في هذا الجزء سنقوم بتقدير نموذج (Garch) حيث سيعتمد التباين علي قيم كلاً من مربع البواقي وكذلك قيمته السابقة التي تلتقطها حدود الإبطاء ويمكن كتابة النموذج في الشكل العام التالي :

$$Y = \alpha + \beta' X_t + u_t$$

$$h_t = \gamma_0 + \sum_{i=1}^p \delta h_{t-i} + \sum_{j=1}^q \gamma_j u_{t-1}^2$$

و يوضح الجدول رقم (12) نتائج تقدير نموذج (Garch) ومن خلال النتائج نستنتج ان تقدير δ مرتفع المعنوية وبالمثل فإن المعلمة γ_j موجبة ومعنوية . كما ويمكن كتابة النموذج المقدر علي الشكل الرياضي التالي:

$$Y = -0.016835 + \beta' 1.002323$$

$$u_t | \Omega_t \sim iid N(0, h_t)$$

$$h_t = 0.000007 + 0.843307 h_{t-1} + 0.136277 u_{t-1}^2$$

الجدول (12) تقدير نموذج (Garch1,1)

Dependent Variable: LNA

Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution

Date: 10/10/15 Time: 15:46

Sample (adjusted): 2 1503

Included observations: 1502 after adjustments

Convergence achieved after 17 iterations

(Presample variance: backcast (parameter = 0.7

(GARCH = C(3) + C(4)*RESID(-1)^2 + C(5)*GARCH(-1

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	.Prob
C	-0.016835	0.006623	-2.541957	0.0110
(LNA(-1	1.002323	0.000868	1154.654	0.0000
Variance Equation				
C	7.39E-06	1.24E-06	5.939720	0.0000
RESID(-1)^2	0.136277	0.015293	8.911167	0.0000
(GARCH(-1	0.843307	0.015495	54.42359	0.0000
R-squared	0.998066	Mean dependent var	7.620274	
Adjusted R-squared	0.998065	S.D. dependent var	0.396120	
S.E. of regression	0.017426	Akaike info criterion	-5.619227	

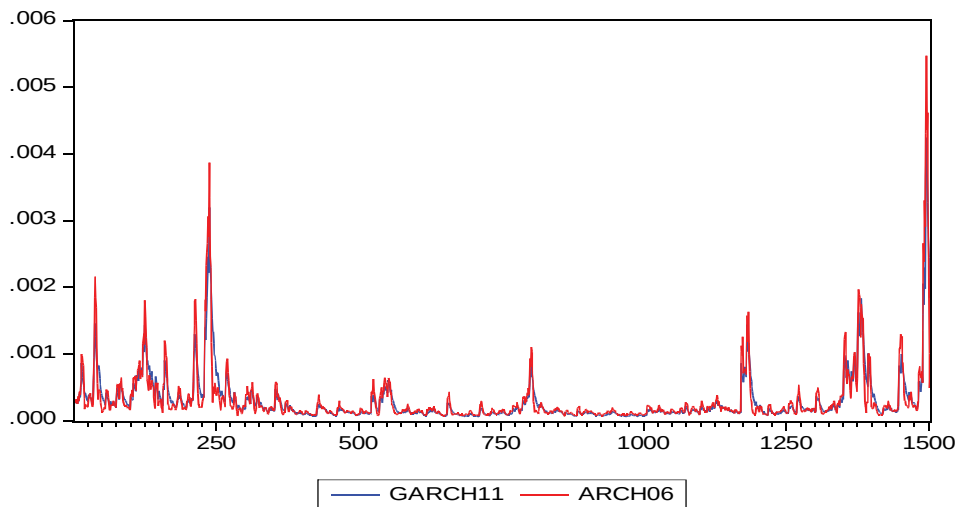
Sum squared resid	0.455483	Schwarz criterion	-5.601535
Log likelihood	4225.039	Hannan-Quinn criter	-5.612636
Durbin-Watson stat	1.906582		

المصدر: من اعداد الباحث باستعمال برنامج Eviews .

ز. مقارنة نموذج (Arch6) مع نموذج (Garch1):

من الشكل البياني رقم (8) حيث يتضح لنا وجود سلسلتين متشابهتين تماماً وذلك لان نموذج (Garch) يلتقط حدود (Arch) ما سيجعلنا نكتفي بالتقدير السابق واعتماد نموذج (Garch1,1) كونه يأخذ تحت طياته نموذج (Arch).

الشكل (8) تقلبات سوق دبي المالية بشكل يومي 2009-2014 مقارن بين (arch1/ arch6)



المصدر: مخرجات برنامج Eviews .

نتائج الدراسة القياسية:

نخلص من الدراسة القياسية إلى مجموعة من الاستنتاجات يمكن إبرازها فيما يلي:-

1. أثبت اختبار التوزيع الطبيعي أن سوق دبي المالية لا تتوزع بشكل طبيعي وبالتالي

عدم عشوائية سوق دبي المالية وهذا ينفي صحة الفرضية الاولى من فرضيات الدراسة والتي تنص علي «يتبع سوق دبي المالي فرضية السير العشوائي».

2. أثبت اختبار التسلسل الذاتي «الارتباط التسلسلي» على وجود ارتباط بين القيم المبطنة للسلسلة الزمنية الخاصة بعوائد سوق دبي المالي الأمر الذي يمكن اعتباره بوجود قدرة لدى المستثمرين للتنبؤ بسلوك السوق لاحقاً.

3. أثبتت اختبارات السلاسل الزمنية «Kpss – P.P – ADF» على أن السلاسل الزمنية مستقرة على حالها وبالتالي الحكم على عدم كفاءة سوق دبي المالي عند المستوى الضعيف للكفاءة و يؤكد الفرضية الاولى.

4. من خلال نتائج تقدير الانحدار الذاتي تبين أن هناك تأثيراً معنوياً للقيم المرتدة ذاتياً على قيم مؤشر سوق دبي المالية في الفترة الحالية ولكن النموذج لم يتمتع بصفة ثبات التباين «Homoscedasticity» وبالتالي وجود مشكلة في نموذج (1AR).

5. نتيجة تقديرنا لنماذج Arch-Garch تبين لنا بأنه يمكن أن يعتمد التباين على ذاته بشكل معنوي وبالتالي حل مشكلة عدم ثبات التباين الذي حصل في النموذج الذاتي (AR1) كما أن النموذج تم تقديره بالطريقة السليمة واستقر رأينا عند نموذج «Garth(1,1)» لأنه يأخذ تحت طياته نموذج Arch.

- النتائج من (2-5) تثبت عدم صحة الفرضية الثالثة من فرضيات الدراسة والتي تنص علي «تعتبر سوق دبي المالية كفوة عند المستوي الضعيف للكفاءة».

النتائج و التوصيات

1. الأهمية التي تلعبها المعلومات في داخل السوق المالية كونها تشكل المادة الخام والاولية لعنصر كفاءة السوق المالية التي تعمل علي تحفيز المستثمرين علي دخول الاسواق المالية.
2. تعد سوق دبي المالية شأنها شأن مختلف الاسواق المالية الناشئة سوق غير كفوة عند المستوي الضعيف للكفاءة وبالتالي عدم تحقق الصيغ الأخرى للكفاءة .
3. هناك امكانية كبيرة للتنبؤ بسلوك سوق دبي المالي الامر الذي يعطي الفرص للمستثمرين لاستغلال المعلومات وتحقيق ارباح غير اعتيادية علي حساب المستثمرين الاخرين.

4. يمكن استخدام التحليل الفني بكفاءة في سوق دبي المالي للتنبؤ بسلوك اسعار الاسهم مستقبلاً من خلال تحليل البيانات التاريخية حول تلك الاسهم.

التوصيات

1. استحداث نماذج قادرة علي التنبؤ بالمخاطر في الاسواق المالية ومحاولة ربطها بالحالات الاقتصادية وفق سيناريوهات متعددة مما يوفر للمستثمر محاولة مقارنة السوق المالية بارتياح واطمئنان.

2. العمل علي توفير وجلب وسائل نشر المعلومات بما يضمن سرعة وصولها من المنبع الي المستثمر بسهولة ويسر وبطرق اكثر شفافية وموضوعية وأقل تكلفة.

3. قيام القائمين علي سوق دبي المالية باتخاذ ما يلزم لتوفير نظام الافصاح الكامل عن المعلومات واتاحة توفيرها في كل وقت لجميع المستثمرين وبطرق اقرب للمجانية منها الي التكلفة الكبيرة مما يضمن العدالة وكذلك لابد من الزام الشركات المدرجة بإدراج تقاريرها المالية في الوقت المحدد للإفصاح واتخاذ ما يلزم تجاه الشركات الأخرى الغير ملتزمة مما يضمن للمستثمرين الاطلاع علي نشاطات الشركات التي يقتنون ادواتها المالية، وكذلك الاطمئنان علي اوضاع الشركات وبالتالي ان تكون الاسعار السوقية عاكسة للوضع المالي الحقيقي الذي يدور في داخل الشركات المدرجة.

4. ضرورة تنسيق السياسات المالية والنقدية في داخل الاقتصادات الخليجية لمحاولة احداث اثر حقيقي لأسواقها المالية في احداث تنمية اقتصادية واللجوء الي وسائل التخطيط الاقتصادي والتخطيط المالي وأخذ مشورة اصحاب الخبرات في هذه المجالات الهامة التي قد تؤدي الي خلق تنمية حقيقية تستفيد من الاجيال اللاحقة مما يعمل علي ترشيد استخدام الاموال وتخصيصها في قوالبها الصحيحة .

5. يمكن لبورصة فلسطين التنسيق مع الاسواق الخليجية لمحاولة الاستفادة من بعض تلك الاسواق وتطوير وسائل التداول التقنية والعمل علي حث الشركات المدرجة فيها علي الالتزام بمعايير الكفاءة (الشفافية، الافصاح و السيولة).

6. ضرورة تكثيف الجهود من قبل ادارة بورصة فلسطين مع سلطة النقد لتنسيق السياسات

الخاصة بهم بهدف تحقيق استفادة حقيقية وملموسة علي صعيد الاقتصاد الوطني.

المراجع العربية

1. السيد متولي عبدالقادر. (2010). الأسواق المالية والنقدية في عالم متغير. عمان: دار الفكر .
2. ايهاب الدسوقي. (2000). اقتصاديات كفاءة البورصة : المفاهيم الاساسية للاستثمار والبورصة : البورصة المصرية والامريكية. القاهرة: دار النهضة العربية.
3. بن اعرم بن حاسين، لحسين جديدين، و محمد بن بوزيان. (2013). كفاءة الأسواق المالية في الدول النامية «دراسة حالة بورصة السعودية، عمان، تونس والمغرب». مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، الصفحات 249-263.
4. خالد وهيب الراوي. (1999). الإستثمار مفاهيم تحليل استراتيجية. عمان: دار المسيرة .
5. خالد وهيب الراوي. (2009). ادارة المخاطر المالية. عمان: دار المسيرة.
6. رابح شحماط. (سبتمبر 2013). كفاءة الأسواق المالية بين مدخلين: التحليل الأساسي و التحليل الفني. التواصل في الاقتصاد والإدارة والقانون، الصفحات 83-93.
7. سليمان موصلي، و حازم السمان. (2013). دراسة الكفاءة السعري لسوق دمشق للاوراق المالية. مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، الصفحات 151-169.
8. عصام حسين. (2008). أسواق الاوراق المالية (البورصة). عمان: دار اسامة للنشر والتوزيع.
9. قاسم علوان. (2009). ادارة الاستثمار بين النظرية و التطبيق. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
10. محمود محمد الداغر. (2007). الاسواق المالية «مؤسسات، اوراق، بورصات». عمان: الشروق للنشر والتوزيع.
11. مفتاح صالح، و معارفي فريدة. (2009-2010). متطابات كفاءة سوق الاوراق المالية «دراسة واقع اسواق الاوراق المالية العربية وسبل رفع كفاءتها». مجلة الباحث، الصفحات 181-194.
12. منير ابراهيم هندي. (1997). إدارة الاسواق والمنشآت المالية. الاسكندرية : منشأة المعارف.
13. هوشيار معروف. (2003). الاستثمارات والاسواق المالية. تأليف هوشيار معروف، الاستثمارات والاسواق المالية (الصفحات 133-134). عمان: دار صفاء للنشر.
14. هوشيار معروف. (2009). الإستثمارات والاسواق المالية (المجلد II). عمان: دار صفاء.

المراجع الأجنبية

1. Elango, R., & Hussein, M. I. (2008). An Empirical ANALYSIS on the Weak-Form Efficiency of the GCC Market APPLYING Selected Statistical Test. International Review of Business Research Papers.
2. Battol , A., & Hamad , A. (2013). Is the Saudi Stock Market Efficient? A case of Weak-Form efficiency. Research Journal of Finance and Accounting.
3. Gilani, S. T., Nawaz, M., Irfan, M., & Asab, M. (2014). Testing the wEAK fORM Efficiency of Islamabad Stock Exvhange (ISE). Developing Country Studies.
4. Gupta, R. (2014). Weak Form Efficiency of India Stock Market With Reference toBSE. International Journal of Research in Business Management.
5. Moustafa, M. (2004). Testing the Weak-Form Efficiency of the United Arab Emirates Stock Market. International Journal of Business.
6. Nikita, M. P., & Soekarni, S. (2012). Testing on Weak Form Market Efficiency:The Evidence form Indonesia Stock Market Year 20082011-. *International Conference on Business,Economic,Management and Behavioral Sciences*.
7. Fama, E. F. (1970),, May). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*.