تقييم المستوى الضعيف من الكفاءة: دراسة حالة السوق المالية السعودية (2000-2023)

راشد بن خالد بن راشد المقبل **عبدالرحمن بن مساعد المقرن**

قسم المالية
كلية إدارة الأعمال
جامعة الملك فيصل
المملكة العربية السعودية

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى استعراض التأصيل النظري لكفاءة الأسواق المالية، وتقييم مدى كفاءة السوق المالية في المملكة العربية السعودية، بالإضافة إلى تحليل الأساليب الإحصائية التي يمكن استخدامها لاختبار المستوى الضعيف. تستخدم هذا الدراسة البيانات الثانوية التي تشمل سلسلة زمنية يومية لأسعار الإغلاق اليومية من قيم مؤشر السوق المالية السعودية خلال الفترة 2000 إلى 2023، اعتمدت هذه الدراسة على البرنامج الإحصائي EViews 10 للتحقق من استقرارية السلسلة الزمنية من عدمها. بالإضافة إلى ذلك، تم اختبار هذه البيانات باستخدام ثلاثة اختبارات جذر الوحدة، وهي: اختبار ديكي فولر الموسع (ADF)، واختبار فيليبس بيرون (PP)، واختبار (KPSS). وتم استخدام هذه الاختبارات لتقييم المستوى الضعيف من كفاءة السوق المالية السعودية، والتحقق من صحة فرضية السير العشوائي. وأشارت النتائج التي تم الحصول عليها من هذه الاختبارات إلى أن السوق المالية في المملكة العربية السعودية تتبع فرضية السير العشوائي، وبالتالي، فإن السوق هو كفؤ عند المستوى الضعيف. تؤكد هذه الدراسة على أهمية زيادة الشفافية في العمليات المالية وتنظيم السوق من خلال تطوير أداء الهيئات التنظيمية والرقابية لحماية المستثمرين، وزيادة الوعي والتعليم المالي للمستثمرين، ومتابعة أفضل الممارسات العالمية في إدارة السوق، وتعزيز التعاون مع الهيئات الدولية لتحسين الكفاءة في السوق المالية.

الكلمات المفتاحية: *السوق المالية السعودية، كفاءة السوق عند المستوى الضعيف، فرضية السير العشوائي، اختبار جذر الوحدة.*

المقدمة

تعد كفاءة الأسواق المالية موضوعًا مهمًا بين المهتمين بالأسواق المالية، حيث تختلف نتائجها من سوق لآخر ومن فترة لأخرى. وقد أولى الأدب المالي هذا الموضوع اهتمامًا كبيرًا بسبب أهميته النظرية والتطبيقية، وقد عرف (Fama, 1965) «السوق الكفؤ» بأنه السوق الذي تعكس معلوماته المتاحة سواء كانت المعلومات في القوائم المالية أو البيانات التاريخية لأسعار الأسهم أو المنشورة في وسائل الإعلام أو غير ذلك من المعلومات التي تؤثر على قيمة الأسهم نتيجة لقرارات بعض المتداولين. وقد قسم كفاءة الأسواق المالية إلى ثلاثة مستويات من الكفاءة، حيث تعتمد على مدى توافر المعلومات في السوق وهي: الكفاءة الضعيفة والمتوسطة والقوية.

إن مفهوم السوق الكفؤ يعتبر أساسيًا لفهم أداء وظائف السوق المالي، وأصبحت كفاءة الأسواق المالية في الدول النامية أكثر أهمية في سعيها لجذب رؤوس الأموال الخارجية وتقديم التسهيلات لها. وبناءً على دراسات سابقة تم اختبار فرضية الكفاءة للأسواق المالية في الدول المتقدمة، فقد استنتجت بأن تلك الأسواق ذات كفاءة عند المستوى الضعيف

* تم استلام البحث في يوليو 2020، وقبل للنشر في أغسطس 2020، وتم نشره في يونيو 2023.
(معرف الوثائق الرقمي): DOI: 10.21608/aja.2023.206963.1429

على عكس الدراسات التي اختبرت أسواق الدول النامية استنتجت عدم كفاءة أسواقها عند المستوى الضعيف، وبالتالي فإنه لا يوجد حاجة لاختبار كفاءتها على المستوى القوي والمستوى المتوسط لعدم كفاءتها عند المستوى الضعيف (أسعد، مرعاني، وعمر، 2014).

رغم تعرض فرضية كفاءة الأسواق المالية للعديد من الانتقادات والشكوك حول مدى صحتها في الواقع، إلا أن كثير من الدراسات أكدت أهمية هذه النظرية، فهي تمثل مطلبًا أساسيًا لاقتصاديات دول العالم، حيث توفر حماية وثقة يرغب بها أي مستثمر (الجوزي، والعمري، 2017). وبشكل عام فإن الأسواق المالية تكون كفؤة عندما تعكس أسعار الأسهم المتداولة في السوق جميع المعلومات والبيانات المتوفرة، وتستجيب فورًا ولا تعطي نمطًا متحيزًا أو غير عادل للمعلومات الجديدة، وحتى يقوم السوق المالي بالدور المنوط به، ينبغي أن يتميز بالكفاءة والفاعلية، فالكفاءة السعرية من أهم الصفات اللازمة لتوافرها في السوق المالي وتعتبر مؤشرًا لقوته ونجاحه؛ لأنها تعكس السعر العادل للأسهم المتداولة، وانعدام الكفاءة السعرية في السوق المالي يؤدي إلى تبديد الموارد بدلاً من تعبئتها واستخدامها بكفاءة في أوجه النشاط الاقتصادي (نور الدين، 2019). تزيد أهمية موضوع كفاءة الأسواق المالية بالتكامل بين أسواق البلدان المختلفة وفتح التجارة الدولية، حيث تنظر اقتصاديات الدول النامية إلى أن الاستثمار في الوقت الحالي هو الطريقة المثلى لتحقيق الأرباح (Kumar & Singh, 2013).

وتسعى اقتصاديات الدول النامية إلى تبني مجموعة من الإصلاحات للرفع من مستوى أداء أسواق أوراقها المالية، وفي حالة المملكة العربية السعودية، فإنها تسعى إلى تحقيق درجة عالية من الكفاءة والفعالية، وذلك لأن أسواق الأوراق المالية هي المحرك الرئيسي لنمو اقتصاد الدول، إذ أنها ترتبط بشكل أساسي بوجود سوق أوراق مالية مزدهر ومتطور، حيث إن ازدياد هذه الأوراق المالية يؤدي إلى إقبال المستثمرين ورؤوس الأموال عليها. ولذلك، تهدف هذه الدراسة إلى اختبار كفاءة السوق السعودي للأوراق المالية على المستوى الضعيف بسبب ندرة الأبحاث التي تناولتها.

الإطار النظري

إن الأسواق المالية هي أداة مهمة لتقييم اقتصاديات الدول والشركات والمشاريع فيها، نظرًا لأهميتها في زيادة وعي المستثمرين وتقييمهم لوضع تلك المشاريع. وبناءً عليه، يتم الحكم عليها بالنجاح أو الفشل. وقد حظيت الأسواق المالية في العصر الحديث باهتمام كبير حيث يتم تقييم اقتصاد الدولة بمدى نشاط سوقها المالي.

مفهوم الأسواق المالية

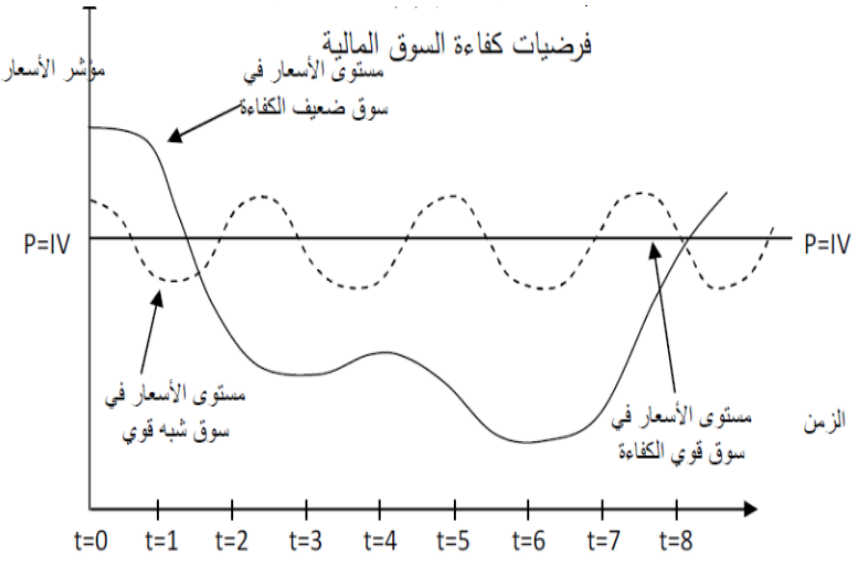
تعتبر السوق المالية أحد الأركان الأساسية للقطاع المالي في النظام الاقتصادي، وتستند إلى مبادئ اقتصاد السوق، وذلك لأهميتها في جمع المدخرات المحلية وتوجيهها نحو قنوات الاستثمار التي تعزز الاقتصاد المحلي. ولقد تطور مفهوم سوق الأوراق المالية مع مرور الوقت حتى وصلت إلى الحالة الحالية، وتختلف مسميات السوق المالية، ولكنها تشير جميعها إلى نفس المعنى، وهو سوق رأس المال أو بورصة الأوراق المالية أو السوق المالية أو السوق الاستثمارية. وقد عرف (هندي، 2006) سوق الأوراق المالية بأنه «نظام وسيط يجمع بين البائعين والمشترين لنوع من الأصول المالية أو الأوراق المالية، وذلك ليتمكن المستثمرون من شراء وبيع السندات أو الأسهم عن طريق الشركات العاملة داخل السوق أو السماسرة». وعرف (رضوان، 1996) السوق المالي على أنه «مكان منظم ومحدد حيث تُدار العمليات المالية بواسطة هيئة مختصة لها تشريعات ونظام خاص، ويشترك فيه المستثمرون الذين يرغبون في زيادة ثرواتهم والممولون الذين يرغبون في استغلال تقلبات الأسعار المختلفة، وتنعقد جلساته يوميًا في مكان محدد، حيث يقوم الوسطاء الماليون بتنفيذ الأوامر البيع والشراء المستلمة».

مفهوم كفاءة الأسواق المالية

يعتبر مفهوم «كفاءة الأسواق المالية» كمفهوم نسبي يتأثر بالعلاقة بين المعلومات المتاحة للمتداولين حول الشركات المدرجة والأسعار المتداولة في السوق. وتبعًا لذلك، فإن هناك عدة مستويات لكفاءة السوق المالية التي يمكن تحديدها، حيث قسم Fama (1965) كفاءة السوق المالي إلى ما يلي:

أولًا - فرضية كفاءة السوق عند المستوى القوي

في مستوى كفاءة السوق عند المستوى القوي، يفترض أن تعكس أسعار الأسهم جميع المعلومات المتاحة والمعلنة سواء كانت خاصة أو عامة، بالإضافة إلى تلك المعلومات التي تكون متاحة لفئة معينة من المستثمرين مثل مجلس الإدارة أو الإدارة التنفيذية أو الملاك الرئيسين. كما تعكس الأسعار المعلومات التي يصل إليها المحللون من خلال خبراتهم ومهاراتهم العالية. وباختصار، يعكس سعر السهم كل ما هو معروف ومتاح من المعلومات في السوق المالية. وفي هذه الظروف، يستحيل للفرد تحقيق أرباح غير عادية على حساب المستثمرين الآخرين، حتى لو استعان بخبرة مديري المحافظ الاستثمارية أو المحللين الماليين أو حتى رئيس مجلس الإدارة (هندي، 2006).



المصدر: (الغالبي، والشمري، 2015: 7)

الشكل رقم (1): فرضيات كفاءة السوق

ثانيًا - فرضية كفاءة السوق عند المستوى المتوسط

في هذا المستوى من كفاءة السوق المالية، يتم افتراض أن أسعار الأسهم تعكس جميع المعلومات المتاحة، وليس فقط المعلومات التاريخية، بما في ذلك التوقعات المبنية على تلك المعلومات المتاحة للمتداولين، مثل التقارير السنوية والربعية والقوائم المالية وإعلانات توزيع الأرباح والتحليلات المنشورة للمتعاملين، بالإضافة إلى الظروف الاقتصادية العامة وغيرها من المعلومات المتاحة. وفي ظل هذه الفرضية، يتوقع من أسعار الأسهم أن تتجاوب بما هو متاح من تلك المعلومات، وعلى الرغم من أن الاستجابة قد لا تكون صحيحة في البداية، إلا أنه بعد فترة زمنية قصيرة وبعد توفر التحليل النهائي لتلك المعلومات، ستنعكس آثارها على أسعار الأسهم. وبشكل عام، لا يمكن للمستثمر أن يحقق أرباحًا غير عادية، إلا إذا حصل على بيانات ومعلومات غير متاحة للآخرين (أحمد، 2017).

ثالثًا - فرضية كفاءة السوق عند المستوى الضعيف

في هذا المستوى من كفاءة السوق المالية يفترض أن تعكس أسعار الأسهم الحالية جميع المعلومات المتاحة، بما في ذلك المعلومات التاريخية، وحجم التعاملات، وأسعار الأسهم. وبالتالي، فإن استخدام التحليل الفني لتوقع أسعار الأسهم في المستقبل من خلال دراسة تغيراتها في الماضي لا يمكن الاعتماد عليه بشكل كامل، وذلك لأن التغيرات التي يمكن أن تحدث في الأسعار في المستقبل غالبًا ما تكون مستقلة تمامًا عن الأسعار التي كانت في الماضي. وبالتالي، فإن الفرضية الضعيفة لا تقبل الفلسفة التي يستند إليها هذا التحليل (هندي، 2006).

لمحة عن السوق المالية السعودية (تداول)

تم تأسيس هيئة السوق المالية السعودية في 16 يونيو 2003، وهي ترتبط مباشرة برئيس مجلس الوزراء، وتتمتع بالاستقلالية والشخصية الاعتبارية. وهي مسؤولة عن الإشراف على تطوير السوق المالي وتنظيمه وإصدار القواعد واللوائح والتعليمات اللازمة التي تكفل حقوق جميع المتعاملين. يأتي تأسيس شركة السوق المالي السعودي (تداول) في 19 مارس 2007 نتيجة الحاجة إلى الوصول إلى شريحة واسعة من المستثمرين، وتهدف (تداول) إلى توفير قيمة مضافة للسوق

المالي ولأطراف العملية الاستثمارية. يحوي السوق الرئيسي 223 شركة مدرجة، بينما يوجد 46 شركات مدرجة في السوق الموازية، وذلك حتى نهاية الربع الرابع من عام 2022. يخضع السوق المالي السعودي لتصنيف القطاعات GICS الذي تم تطبيقه في بداية عام 2017، ويشمل 21 قطاعًا وهي: الطاقة والمواد الأساسية والسلع الرأسمالية والخدمات التجارية والمهنية والبنوك والاستثمار والتمويل والتأمين والنقل والسلع طويلة الأجل والإعلام وتجزئة السلع الكمالية وتجزئة التغذية وإنتاج الأغذية والخدمات الاستهلاكية والرعاية الصحية والأدوية والاتصالات والمرافق العامة والصناديق العقارية المتداولة وإدارة وتطوير العقارات والتطبيقات وخدمات التقنية (دليل الإدراج، 2019) (التقرير الإحصائي، 2022).

الدراسات السابقة

دراسة (سلام، 2020)، وتهدف إلى اختبار كفاءة سوق مصر للأوراق المالية عند المستوى الضعيف، وتم استخدام أسعار المؤشر العام اليومية خلال فترة تمتد من 2000 إلى 2020، باستخدام اختبار جذر الوحدة. وأظهرت نتائج الدراسة أن السوق المصري هو سوق كفؤ عند المستوى الضعيف.

دراسة (بن لخضروفوزي، 2020)، وتهدف إلى اختبار كفاءة سوق الجزائر على المستوى الضعيف، وذلك بتحليلها إحصائيًا باستخدام اختبار ديكي فولر الموسع واختبار فيليبس بيرون، للفترة من يناير 2016 حتى يونيو 2018. وأظهرت نتائج الدراسة عدم اتباع بورصة الجزائر لحركة السير العشوائي، وتميز أسعار الأسهم فيها بالاستقرار، مما يؤكد عدم كفاءة سوق الجزائر للأوراق المالية عند المستوى الضعيف.

دراسة (عقبة وزهواني، 2019)، وتهدف إلى اختبار كفاءة سوق الدوحة للأوراق المالية على المستوى الضعيف، باستخدام استقرارية السلسلة الزمنية لأسعار الشركات المدرجة في السوق والمعبر عنها بمؤشر العام. وتم استخدام عدة اختبارات إحصائية مثل اختبار فيليبس بيرون واختبار ديكي فولر واختبار ديكي فولر الموسع واختبار الارتباط الذاتي. وتوصلت الدراسة إلى أن سوق الدوحة للأوراق المالية هو سوق كفؤ على المستوى الضعيف.

دراسة (نور الدين، 2019)، وتهدف إلى اختبار كفاءة سوق الأوراق المالية الكويتي على المستوى الضعيف، باستخدام سلسلة العوائد اليومية خلال العامين 2015-2016، وتحليلها إحصائيا باستخدام اختبار ديكي فولر الموسع، واختبار فيليبس بيرون، واختبار نسبة التباين. وتوصلت الدراسة إلى أن سلسلة العوائد اليومية لسوق الأوراق المالية الكويتي لا تخضع للحركة العشوائية، وبالتالي فإن السوق غير كفؤ على المستوى الضعيف.

دراسة (شلغوم وبوراس، 2018)، وتهدف إلى اختبار كفاءة سوق عمان للأوراق المالية عند المستوى الضعيف من خلال نموذج السير العشوائي واستخدام الاختبارات التالية: اختبار الارتباط الذاتي، اختبار جذر الوحدة، اختبار نسبة التباين والدورات. وتوصلت الدراسة بأن بورصة عمان غير كفؤة عند المستوى الضعيف.

دراسة (الجوزي والعمري، 2017)، وتهدف إلى اختبار كفاءة الأسواق المالية للجزائر والمغرب وتونس على المستوى الضعيف، وذلك من خلال تحليل مؤشرات الأسواق واختبار مدى اتباعها لفرضية السير العشوائي في الفترة من يناير 2008 وحتى ديسمبر 2015. وتم تحليل البيانات باستخدام اختبارات KPSS وديكي فولر الموسع وفيليبس بيرون. وأظهرت نتائج الدراسة أن بورصة كل من المغرب وتونس تتبع حركة السير العشوائي، مما يعني تحقيق مستوى ضعيف من الكفاءة، بينما تتسم بورصة الجزائر بحركة أسعار أسهمها بالاستقرارية والثبات، مما يفسر عدم كفاءتها على المستوى الضعيف.

دراسة (بلفيطح، 2017)، وتهدف إلى اختبار كفاءة بورصة الجزائر باستخدام نموذج السير العشوائي، اختبار التكرارات، والارتباط الذاتي، وجذر الوحدة. وتوصلت إلى أن سلسلة العوائد للمؤشر تتبع فرضية السير العشوائي وأما نتائج اختبار سلسلة الأسعار الأسبوعية فكانت متباينة مما يدل على عدم القدرة في الحكم على كفاءتها عند المستوى الضعيف.

دراسة (بخالد، 2015)، وتهدف إلى اختبار مدى القدرة على التنبؤ بسلسلة العوائد مؤشر داو جونز الصناعي على المدى القصير والطويل، وذلك للحكم على كفاءتها عند المستوى الضعيف خلال الفترة 1928-2014، باستخدام عدة اختبارات معلمية وغير معلمية مثل: Variance Ratio Test, Mizrach Test, Ruhs Test, Elliott-Rothenberg-Stock, GPH Test, Hust Test, ARCH-LM. وتوصلت الدراسة إلى أن عوائد سوق نيويورك قابلة للتنبؤ على المدى القصير

والطويل مع وجود حالات شاذة مما يدل على عدم كفاءة السوق عند المستوى الضعيف، كما أن فرضية كفاءة سوق نيويورك المتكيفة محققة، وذلك باختلاف الكفاءة عند المستوى الضعيف للفترات المختارة.

دراسة (بوتمر، وبوعريوة، 2015)، وتهدف إلى اختبار كفاءة سوق الكويت للأوراق المالية بالصيغتين الضعيفة وشبة القوية للفترة 2008-2014، وتم الاعتماد بالدراسة على مؤشرات السوق وتحليلها إحصائيا باستخدام أسعار إغلاق المؤشر للصيغة الضعيفة، وفي حين تم اختبار مستوى الشبه قوي للسوق من خلال علاقة الارتباط بين مؤشر السوق وبعض المتغيرات الاقتصادية الكلية مثل: معدل التضخم، معدل الناتج المحلي الإجمالي، ومعدل الخصم، وتم ذلك بالاعتماد على معامل الارتباط بيرسون. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن سوق الكويت للأوراق المالية غير كفؤ سواء على المستوى الضعيف أو شبه القوي.

دراسة (أسعد وآخرون، 2014)، وتهدف إلى اختبار كفاءة السوق العراقية للأوراق المالية باستخدام سعر الإغلاق اليومي، وذلك بتحليلها إحصائيًا باستخدام عدة اختبارات منها: اختبار ديكي-فولر المعدل، اختبار واتسون، اختبار الارتباط الذاتي، واختبار فيلبس-بيرون. وتوصلت جميع نتائج الاختبارات إلى عدم كفاءة السوق عند المستوى الضعيف.

دراسة (درويش، 2011)، وتهدف إلى اختبار كفاءة سوق فلسطين للأوراق المالية عند المستوى الضعيف للفترة 1997-2008 باستخدام سلسلة العوائد اليومية (الأصلية والمعدلة) لمؤشر القدس بأثر عدم تكرار (ضعف التداول)، وخمسة مؤشرات قطاعية مدرجة في السوق للفترة 2006-2008، وذلك بتحليلها إحصائياً باستخدام الارتباط المتسلسل، التكرارات، اختبار جذر الوحدة، ونسبة التباين. وتوصلت الدراسة إلى أن سوق فلسطين للأوراق المالية غير كفؤ عند المستوى الضعيف.

دراسة (المغاربة، 2011)، وتهدف الدراسة إلى اختبار كفاءة بورصة عمان عند المستوى الضعيف لقطاع البنوك وشركات التأمين، وكذلك مدى فاعلية السوق من وجهه نظر المستثمرين والوسطاء والعاملين في السوق، كما تهدف الدراسة إلى جمع معلومات دقيقة عن أسعار إغلاق الأسهم وحجم التداول ومعدل الدوران وعدد العقود المبرمة للشركات المدرجة للفترة 2003-2007، وذلك بتحليلها إحصائيًا باستخدام عده اختبارات وهي: قياس كولمجروف-سميرنوف، تحليل الاختبار المتكرر، المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النسبة المئوية واختبار (T Test). وتوصلت الدارسة إلى أن قطاع البنوك وشركات التأمين غير كفؤ عند المستوى الضعيف، وأن سوق عمان المالي غير كفؤ حسب التقديرات الخاصة بالمستثمرين والوسطاء والعاملين في السوق .

دراسة (Magnus, 2008)، وتهدف إلى اختبار كفاءة سوق غانا للأوراق المالية، وتم استخدام العوائد اليومية من مؤشر السوق للفترة 1999-2004 وذلك باستخدام نموذج السير العشوائي، ونموذج قارش 1.1 كأساس للتحليل. وتوصلت النتائج إلى أن السوق غانا للأوراق المالية غير كفؤ على المستوى الضعيف.

دراسة (Worthington & Higgs, 2003)، وتهدف إلى اختبار كفاءة عدد من الأسواق الأوروبية، وذلك باستخدام العوائد اليومية لستة عشر سوق متقدم النمو (أسبانيا، ألمانيا، أيرلندا، إيطاليا، البرتغال، بلجيكا، الدنمارك، السويد، سويسرا، فرنسا، فنلندا، المملكة المتحدة، النرويج، النمسا، هولندا، واليونان)، وأربعة أسواق ناشئة (بولندا، التشيك، روسيا، وهنغاريا) لفترات متفاوتة، تم اختبارها بنموذج السير العشوائي وتحليلها إحصائيًا بعدة اختبارات مثل: اختبار ديكي فولر الموسع، معامل الارتباط الذاتي، فيليبس بيرون، ونسبة التباين. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن بعض الأسواق المتقدمة (ألمانيا، أيرلندا، البرتغال، السويد، والمملكة المتحدة) هي أسواق كفؤة عند المستوى الضعيف، بينما في الأسواق الناشئة يتميز سوق هنغاريا بأنه كفؤ عند المستوى الضعيف.

دراسة (Mobarek & Keasey, 2000)، وتهدف إلى اختبار كفاءة سوق الأوراق المالية في دكا على المستوى الضعيف خلال الفترة من 1988 إلى 1997، وتحليلها باستخدام عدة اختبارات مثل: اختبار كولمجروف - سميرنوف، اختبار الارتباط الذاتي، تحليل الانحدار، ونموذج اريما. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن بورصة دكا للأوراق المالية لا تتبع حركة السير العشوائي، مما يفسر بعدم كفاءة سوق دكا للأوراق المالية على المستوى الضعيف.

مشكلة الدراسة

يعد مفهوم كفاءة السوق المالية من بين القضايا الحيوية التي تشغل بال العديد من الاقتصاديين والمحللين الماليين والباحثين في هذا المجال. فالسوق المالي الكفء هو عامل أساسي في جذب الاستثمارات الأجنبية وتحديد اتجاه الاستثمار في البلاد. لذلك، تسعى إدارة السوق المالية جاهدة لتحقيق أعلى مستويات الكفاءة في السوق لجذب المزيد من الاستثمارات الوافدة. تتمثل مشكلة الدراسات في الإجابة على التساؤل التالي:

هل تتو افق قيم السوق المالية السعودية لمؤشر (TASI) مع متطلبات كفاءة الأسواق المالية عند المستوى الضعيف؟

أهمية الدراسة

نظرًا لندرة الدراسات التي تفحص كفاءة السوق المالية السعودية عند المستوى الضعيف، قمنا بإجراء هذه الدراسة كجهود لملء الفراغ البحثي في هذا المجال. كما تزيد هذه الدراسة من فهم المتعاملين في السوق المالية السعودية للفرص الاستثمارية المتاحة في السوق، وتوفير الأساس العلمي لتحديد مدى كفاءة السوق المالية في المملكة العربية السعودية. وتعتبر كفاءة السوق المالي من بين الأولويات الرئيسية لهيئة السوق المالية السعودية، حيث تسعى الهيئة إلى جذب الاستثمارات إلى السوق المحلي.

تساهم هذه الدراسة بعد التوصل إلى نتائجها في مساعدة المتعاملين في السوق المالية السعودية على وضع استراتيجيات استثمارية مناسبة لهم، وتقليل المخاطر المحتملة عند اتخاذ القرارات الاستثمارية. كما تعمل نتائج هذه الدراسة على دفع هيئة السوق المالية السعودية إلى اتخاذ الإجراءات اللازمة لزيادة درجة كفاءة السوق المالي وجذب المزيد من الاستثمارات. كما تساعد هيئة السوق المالية السعودية على وضع استراتيجيات وسياسات فعالة لمراقبة السوق المالي ومنع التذبذب الحاد في الأسعار، لضمان الاستقرار المالي والاقتصادي في المملكة العربية السعودية.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى تقييم المستوى الضعيف من الكفاءة على السوق المالية السعودية. وفي سبيل تحقيق الهدف الرئيسي يتم التطرق إلى الأهداف الفرعية التالية:

- إلقاء الضوء على مفهوم الأسواق المالية وكفاءتها، والتركيز على المستوى الضعيف من الكفاءة.
- معرفة فيما إذا كان السوق المالية السعودية تتبع فرضية السير العشوائي، واعتباره سوقاً كفؤاً عند المستوى الضعيف.
- استعراض الاختبارات الإحصائية لتقييم الكفاءة على المستوى الضعيف.

فرضية الدراسة

تظهر الدراسات السابقة تباينًا في تقييم كفاءة الأسواق المالية، حيث أظهرت بعض الدراسات، مثل دراسة سلام (2020) ودراسة عقبة وزهواني (2019) ودراسة Worthington & Higgs (2003)، أن أسواقها المالية كفؤة على المستوى الضعيف. بينما أشارت دراسات أخرى مثل دراسة بن لخضر وفوزي (2020) ودراسة نور الدين (2019) ودراسة شلغوم وبوراس (2018)، إلى عدم كفاءة أسواقها. ومما سبق قام الباحثان بصياغة الفرض التالي والذي سوف يتم التأكد من صحته أو رفضه في نهاية الدراسة:

يتبع مؤشر السوق المالية السعودية نموذج السير العشو ائي للفترة 2000-2023.

ويتفرع من الفرض الرئيسي الفرضية الفرعية التالية:

- لا توجد علاقة إحصائية بين تغيرات سلسلة الأسعار اليومية لمؤشر السوق المالية السعودية للفترة 2000-2023.

تصميم الدراسة

مجتمع وعينة الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في السوق المالية السعودية، في حين تتمثل عينة الدراسة في أسعار الإغلاق اليومية للمؤشر العام للسوق للفترة من 2000 إلى 2023 وعليه فان العينة المختارة تعادل (6042 مشاهدة يومية).

منهجية الدراسة

تم الاعتماد على منهج التحليل الوصفي لتحليل البيانات المجمعة عن السوق المالية السعودية وذلك من خلال تحليل أسعار الإغلاق لمؤشر السوق، لتحقيق الهدف الرئيسي لهذه الدراسة. تستخدم هذه الدراسة البيانات الثانوية التي تشمل سلسلة زمنية يومية من قيم مؤشر السوق المالية السعودية.

أدوات وطرق جمع البيانات

تم الاعتماد على موقع السوق المالية السعودية (تداول) كمصدر رئيسي لجمع البيانات المتعلقة بأسعار الإغلاق اليومية للمؤشر العام. تم جمع جميع البيانات يدويًا من الموقع، حيث تم استعراض وتسجيل أسعار الإغلاق لكل جلسة تداول بشكل منتظم.

متغيرات الدراسة ومفرداتها

تم تحديد متغير لقياس كفاءة السوق المالية السعودية عند المستوى الضعيف، ويتمثل في أسعار الإغلاق اليومية للمؤشر العام، حيث إنها سلسلة زمنية أحادية المتغير. وعليه تم تحديد المفردات الرئيسية المتعلقة بالدراسة على النحو التالي:

المؤشر العام: يمكن تعريف مؤشر السوق المالية على أنه مقياس إحصائي يتم حسابه باستخدام تشكيلة من الأسهم الممثلة للسوق المالي، ويستخدم لقياس الأداء العام لهذا السوق (هندي، 2006).

قيمة إغلاق المؤشر: هي قيمة المؤشر في نهاية كل جلسة تداول. وتُعتبر هذه الأسعار نقطة الانتهاء للفترة التداولية، حيث تُحدد بناءً على أسعار إغلاق الأسهم المكونة للمؤشر في ذلك اليوم.

أساليب تحليل البيانات

اعتمدت هذه الدراسة على الأساليب الإحصائية والقياسية، حيث استخدم الخبراء الاقتصاديين والماليين العديد من الأساليب لتقييم كفاءة السوق المالي عند المستوى الضعيف، ومن بين هذه الأساليب الأكثر استخدامًا لاختبار كفاءة السوق عند المستوى الضعيف: اختبار ديكي فولر الموسع (ADF)، واختبار فيليبس بيرون (PP)، واختبار KPSS لفحص فرضية السير العشوائي. وذلك لأن نتائج هذه الاختبارات تكون أفضل بحسب العديد من الدراسات السابقة. وسيتم التطرق لهذه الاختبارات كلًا على حدة:

اختبار ديكي فولر الموسع (ADF)

تُستخدم ثلاثة نماذج في اختبار ديكي فولر الموسع (ADF) لتحديد استقرارية سلسلة الزمنية:

- نموذج بدون وجود ثابت وبدون اتجاه عام (1) $R_t = \alpha R_{t-1} + \varepsilon_t$
- نموذج بوجود ثابت وبدون اتجاه عام (2) $R_t = U + \alpha R_{t-1} + \varepsilon_t$
- نموذج بوجود ثابت وبوجود اتجاه عام (3) $R_t = U + \beta (t-T) + \alpha R_{t-1} + \varepsilon_t$

حيث إن:

- R_t: أسعار المؤشر في اليوم t.
- R_{t-1}: أسعار المؤشر في اليوم السابق t-1.
- U: ثابت معامل الانحدار الذاتي.
- α: ثابت معامل اتجاه معادلة الانحدار الذاتي.
- T: العدد الكلي للمشاهدات.
- ε_t: الخطأ العشوائي.

يقوم اختبار ديكي فولر الموسع على فرضيتين وهما:

- H0: $\alpha = 1$: وهي السلسلة الزمنية التي تحتوي على جذر الوحدة وهي غير مستقرة وتتحرك بشكل عشوائي.
- H1: $\alpha < 1$: وهي السلسلة الزمنية التي لا تحتوي على جذر الوحدة وهي مستقرة ولا تسير بشكل عشوائي.

في حال تم قبول الفرضية العدمية (الصفرية)، فإن ذلك يعني أن السلسلة الزمنية غير مستقرة وتسير بشكل عشوائي، مما يدل على كفاءة السوق عند المستوى الضعيف. أما في حال قبول الفرضية البديلة، فإن ذلك يعني أن السلسلة الزمنية مستقرة ولا تسير بشكل عشوائي، مما يدل على عدم كفاءة السوق عند المستوى الضعيف (نور الدين، 2019).

اختبار فيليبس بيرون (PP)

يعتبر اختبار فيليبس بيرون (PP) غير المعلمي فعالاً لاختبار فرضية السير العشوائي، وهو يسمح بإلغاء التحيزات الخاصة بالتذبذبات العشوائية، حيث يأخذ بعين الاعتبار التباين الشرطي للأخطاء. ويتم هذا الاختبار على أربع مراحل، كالتالي:

- تقدير النماذج الثلاثة لاختبار ديكي فولر بطريقة المربعات الصغرى واستخراج قيم الإحصائيات المحسوبة وبواقي النموذج.
- تقدير التباين قصير المدى للبواقي. $\sigma^2 = \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T}\varepsilon_t^2$
- تقدير التباين طويل المدى للبواقي. $S_1^2 = \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T}\varepsilon_t^2 + 2\sum_{i=1}^{l}(1-\frac{i}{l+1})\frac{1}{T}\sum_{t=i+1}^{T}\varepsilon_t\,\varepsilon_{t-i}$

ومن أجل تقدير التباين يجب إيجاد عدد التباطؤات المقدر بدلالة عدد المشاهدات الكلية T وتحسب كالتالي:

$$l \approx 4(\frac{T}{100})^{2/9}$$

- وعلية يمكن حساب إحصائية فيليبس بيرون على النحو التالي:

$$t_{\emptyset}^{*} = \sqrt{k} \times \frac{(\emptyset - 1)}{\sigma_{\emptyset}} + \frac{T(k-1)\sigma_{\emptyset}}{\sqrt{k}}$$

حيث $k = \frac{\sigma^2}{S_1^2}$ الذي يساوي الواحد في الحالة التقريبية عندما يكون ε_t تشويشًا أبيض، ويتم مقارنة هذه الإحصائية مع القيم الحرجة لجدول ماك كينون.

ويقوم اختبار فيليبس بيرون على فرضيتين وهما:

- H0: $\alpha = 1$: وهي السلسلة الزمنية التي تحتوي على جذر الوحدة وهي غير مستقرة وتتحرك بشكل عشوائي.
- H1: $\alpha < 1$: وهي السلسلة الزمنية التي لا تحتوي على جذر الوحدة وهي مستقرة ولا تسير بشكل عشوائي.

في حال تم قبول الفرضية العديمة (الصفرية)، فإن ذلك يعني أن السلسلة الزمنية غير مستقرة، وتسير بشكل عشوائي، أي أن السوق كفؤاً عند المستوى الضعيف، أما في حال قبول الفرضية البديلة فإن ذلك يعني أن السلسلة الزمنية مستقرة ولا تسير بشكل عشوائي، أي أن السوق غير كفؤ عند المستوى الضعيف (شيخي، 2011).

اختبار (KPSS)

يختلف اختبار مضاعف لاغرانج (LM) عن الاختبارات السابقة التي تركز على قياس استقرارية السلسلة الزمنية، حيث يقوم هذا الاختبار بفرضية وجود استقرار في السلسلة، وبالتالي عدم وجود جذر الوحدة. وبعد تقدير النموذجين (2) و(3)، يتم حساب المجموع الجزئي للباقي على النحو التالي:

$$S_t = \sum_{i=1}^{t}\varepsilon_i$$

ونقوم بتقدير التباين طويل الأجل S_1^2 وهو يشبه ما اقترحه فيليبس بيرون. ولحساب إحصائية (LM) تحسب كالتالي:

$$LM = \frac{1}{S_1^2}\frac{\sum_{t=1}^{T}S_t^2}{T^2}$$

وبناء عليه نرفض فرضية العدم (فرضية استقرار السلسلة) إذا كانت إحصائية (LM) أكبر من القيم الحرجة (شيخي، 2011).

نتائج الدراسة

من أجل تحقيق الهدف الرئيسي للدراسة، تم إجراء اختبارات لتقييم كفاءة السوق المالية السعودية على المستوى الضعيف باستخدام اختبارات جذر الوحدة، وهي: اختبار ديكي فولر الموسع، واختبار فيليبس بيرون، واختبار (KPSS)، وذلك للتحقق من فرضية السير العشوائي. وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

اختبار ديكي فولر الموسع (ADF)

يتضمن الجدول رقم (1) نتائج اختبار ديكي فولر الموسع التي تم احتسابها (بدون ثابت واتجاه عام، بوجود ثابت وبدون اتجاه عام، بوجود ثابت واتجاه عام)، حيث نلاحظ أن الإحصائية المحسوبة بالقيمة المطلقة (0.06028-) و(1.90154-) و(2.00183-) على التوالي، أكبر من القيم الحرجة لتوزيع ماك كينون عند كل مستويات المعنوية (1%) و(5%) و(10%) وذلك باستخدام معيار Schwarz (SIC)، وهذا ما يؤكده نسبة الاحتمالية التي تعتبر أكبر من (0.05). وبالتالي، نقبل الفرضية العديمة (الصفرية) وأن سلسلة أسعار الإغلاق اليومية لمؤشر السوق السعودي غير مستقرة وتسير بشكل عشوائي.

جدول رقم (1)
نتائج اختبار ديكي فولر الموسع على سلسة أسعار الإغلاق اليومية لمؤشر السوق السعودي

TASI	اختبار ديكي فولر (ADF)				
	إحصائية T	القيم الحرجة			الاحتمالية
		%1	%5	%10	
بدون ثابت واتجاه عام	-0.06028	-2.56534	-1.94087	-1.61666	0.6627
بوجود ثابت وبدون اتجاه عام	-1.90154	-3.43125	-2.86182	-2.56696	0.3319
بوجود ثابت واتجاه عام	-2.00183	-3.95955	-3.41054	-3.12704	0.5997

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج EViews 10.

اختبار فيليبس بيرون (PP)

يتضمن الجدول رقم (2) نتائج اختبار فيليبس بيرون التي تم احتسابها (بدون ثابت واتجاه عام، بوجود ثابت وبدون اتجاه عام، بوجود ثابت واتجاه عام)، حيث نلاحظ ان الإحصائية المحسوبة بالقيمة المطلقة (0.09597-) و(1.94694-) و(2.05755-) على التوالي، أكبر من القيم الحرجة لتوزيع «ماك كينون» عند كل مستويات المعنوية (1%) و(5%) و(10%) وذلك باستخدام نواه Bartlett، وهذا ما تؤكده نسبة الاحتمالية التي تعتبر أكبر من (0.05). وبالتالي نقبل الفرضية العديمة (الصفرية) وأن سلسلة أسعار الإغلاق اليومية لمؤشر السوق السعودي غير مستقرة وتسير بشكل عشوائي.

جدول رقم (2)
نتائج اختبار فيليبس بيرون على سلسة أسعار الإغلاق اليومية لمؤشر السوق السعودي

TASI	اختبار فيليبس بيرون (PP)				
	إحصائية T	القيم الحرجة			الاحتمالية
		%1	%5	%10	
بدون ثابت واتجاه عام	-0.09597	-2.56534	-1.94087	-1.61666	0.6506
بوجود ثابت وبدون اتجاه عام	-1.94694	-3.43125	-2.86182	-2.56696	0.3108
بوجود ثابت واتجاه عام	-2.05755	-3.95955	-3.41054	-3.12704	0.5689

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج EViews 10.

اختبار (KPSS)

يتضمن الجدول رقم (3) نتائج اختبار (KPSS) التي تم احتسابها (بوجود ثابت وبدون اتجاه عام، بوجود ثابت واتجاه عام)، حيث نلاحظ ان الإحصائية المحسوبة لـ(LM) بالقيمة المطلقة (2.574888) و(0.691509) على التوالي، أكبر من القيم الحرجة لتوزيع (KPSS) عند كل مستويات المعنوية (1%) و(5%) و(10%) وذلك باستخدام نواه Bartlett.

وبالتالي نرفض الفرضية العديمة (فرضية استقرار السلسلة) وأن سلسلة أسعار الإغلاق اليومية لمؤشر السوق السعودي غير مستقرة وتسير بشكل عشوائي.

بناءً على النتائج التي توصلنا إليها بتحليل السلسلة الزمنية لقيم المؤشر العام للسوق السعودي، يمكن القول بأن السلسلة تحتوي على جذر وحدة، مما يؤكد الفرض الرئيسي للدراسة بأن السوق المالية السعودية يسير بشكل عشوائي، وعليه فإن السوق كفؤ على المستوى الضعيف.

جدول رقم (3)
نتائج اختبار (KPSS) على سلسة أسعار الإغلاق اليومية لمؤشر السوق السعودي

TASI	اختبار (KPSS)			
	إحصائية LM	القيم الحرجة		
		%1	%5	%10
بوجود ثابت وبدون اتجاه عام	2.574888	0.739000	0.463000	0.347000
بوجود ثابت واتجاه عام	0.691509	0.216000	0.146000	0.119000

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج EViews 10.

وبناءً على هذه النتائج، يمكن للمتعاملين في السوق المالية السعودية وهيئة السوق المالية الاستفادة منها في وضع سياسات واستراتيجيات استثمارية مناسبة ومراقبة السوق المالي.

التوصيات

إن السوق المالية كفؤة على المستوى الضعيف، فهذا يعني أن الأسعار في السوق تعكس القيمة الحقيقية للأصول المالية بشكل جيد، وتتأثر بالعوامل الأساسية المؤثرة فيها بشكل كاف. ومن المهم أن يتم تحسين الكفاءة في السوق المالية من خلال اتخاذ عدد من الخطوات، ومن بين هذه الخطوات:

- تعزيز الشفافية في العمليات المالية من خلال زيادة نسبة الإفصاح عن المعلومات والأداء المالي وتحسين الإدارة المالية.
- تنظيم السوق المالية عن طريق تطوير أداء الهيئات التنظيمية والرقابية، لحماية المستثمرين وضمان النزاهة في العمليات المالية.
- تطوير الأدوات المالية المختلفة لتلبية احتياجات المستثمرين وتوفير فرص استثمارية متنوعة.
- توفير الوعي المالي للمستثمرين والمتداولين لزيادة فهمهم للعمليات المالية والمخاطر المرتبطة بها.
- تبني إدارة السوق المالية أفضل الممارسات العالمية في إدارة السوق، وتعزيز التعاون مع الهيئات الدولية لتحسين كفاءة السوق المالية على المستوى الدولي.

حدود الدراسة

تركزت هذه الدراسة على استكشاف كفاءة السوق المالية السعودية على المستوى الضعيف من خلال تحليل عدد كبير من المشاهدات، مما ساهم في توحيد نتائج اختبارات جذر الوحدة. ومع ذلك، فإن الدراسة لا تخلو من وجود بعض القصور التي يمكن أن تشكل فرصًا للبحوث المستقبلية، مثل اختبار كفاءة السوق المالية السعودية على المستوى الضعيف باستخدام اختبارات أخرى أو مؤشرات أسبوعية أو شهرية. ومن الجدير بالذكر أن هناك ندرة في الدراسات التي اختبرت كفاءة السوق المالية السعودية على المستوى الضعيف.

الخاتمة

تم إجراء هذا الدراسة لتقييم كفاءة السوق المالية في المملكة العربية السعودية على المستوى الضعيف وتحليل الأساليب الإحصائية المستخدمة. تستند الدراسة إلى بيانات ثانوية تشمل سلسلة زمنية يومية لأسعار الإغلاق من مؤشر السوق المالية السعودية لفترة طويلة. تم استخدام ثلاثة اختبارات لجذر الوحدة لتقييم كفاءة السوق، وأظهرت النتائج أن السوق يتبع فرضية السير العشوائي. تشير الدراسة إلى ضرورة زيادة الشفافية في العمليات المالية وتنظيم السوق لحماية المستثمرين، وتعزيز الوعي المالي ومتابعة أفضل الممارسات العالمية في إدارة السوق. يمكن لهذه النتائج أن تساهم في تعزيز الكفاءة والثقة في السوق المالية السعودية.

المراجع

أولاً- مراجع باللغة العربية:

- أحمد، أزهري الطيب الفلكي. (2017). ***أسواق المال***. عمان، الأردن: دار الجنان للنشر والتوزيع.
- أسعد، زيرفان عبدالمحسن؛ ومرعاني، بيار محمد رشيد؛ وعمر، أزار محمدرشيد. (2014). «اختبار كفاءة سوق العراق للأوراق المالية للفترة (2010-2014): دراسة تطبيقية»، ***مجلة جامعة دهوك***، (1)18: 378-398.
- الجوزي، جميلة؛ والعمري، صفية. (2017). «اختبار فرضية كفاءة أسواق الأوراق المالية المغاربية عند المستوى الضعيف: دراسة حالة الجزائر»، المغرب، تونس: ***مجلة الإصلاحات الاقتصادية والاندماج في الاقتصاد العالمي***، (23)12: 125-159.
- الغالبي، عبدالحسين جليل؛ والشمري، حسن شاكر. (2015). «التحليل الاقتصادي لكفاءة الأسواق المالية دليل تجريبي لبعض الأسواق العربية»، ***مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية***، (32): 1-20.
- المغاربه، عماد خالد عنيزان. (2011). «اختبار كفاءة سوق عمان المالي عند المستوى الضعيف في قطاعي البنوك وشركات التأمين من 2003 إلى 2007: دراسة تطبيقية ميدانية»، ***المجلة العلمية لكلية التربية***، (10)1: 112-154.
- بخالد، عائشة. (2015). ***اختبار كفاءة سوق نيويورك المالي عند المستوى الضعيف***. أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في العلوم المالية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح بورقلة. الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.
- بلفيطح، ريمة. (2017). «اختبار نموذج السير العشوائي في بورصة الجزائر: تحليل سلوك المؤشر Dzair Index للفترة (2008-2015)»، ***مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية***، (17): 265-279.
- بن لخضر، مسعودة؛ وفوزى، اينال. (2020). «تحليل الكفاءة السعرية لسوق الجزائر للأوراق المالية عند المستوي الضعيف»، ***مجلة المشكاة في الاقتصاد، التنمية والقانون***، (1)5: 181-198.
- بوتمر، لبنى؛ وبوعريوة، بن شوفي. (2015). ***اختبار كفاءة سوق رأس المال في الصيغتين الضعيفة وشبه القوية: دراسة حالة سوق الكويت للأوراق المالية 2008-2014***. مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماجستير أكاديمي في تخصص نقود ومالية دولية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد الصديق بن يحيى. الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.
- تداول السعودية. (2022). ***التقرير الإحصائي***. رابط: تداول السعودية (sa.saudiexchange)
- تداول السعودية. (2019). ***دليل الادراج***. رابط: تداول السعودية (sa.saudiexchange)
- درويش، مروان جمعة. (2011). «اختبار كفاءة سوق فلسطين للأوراق المالية على المستوى الضعيف»، ***مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات***، (23)2: 83-114.
- رضوان، سمير عبدالحميد (1996). ***أسواق الأوراق المالية***. مصر، القاهرة: المعهد العالمي للفكر الإسلامي.
- سلام، أسامة محمد محمد. (2020). «اختبار كفاءة السوق المصري للأوراق المالية على المستوى الضعيف»، ***مجلة البحوث التجارية***، (4)42: 136-159.
- شلغوم، كريمة؛ وبوراس، أحمد. (2018). «اختبار كفاءة بورصة عمان عند المستوى الضعيف: دراسة تطبيقية للفترة 2000-2015»، ***مجلة العلوم الإنسانية***، (9): 652-663.
- شيخي، الدكتور محمد. (2011). ***طرق الاقتصاد القياسي***. المملكة الأردنية الهاشمية، عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع.
- عقبة، خضير؛ وزهوانى، رضا. (2019). «اختبار كفاءة سوق الدوحة للأوراق المالية عند المستوى الضعيف خلال الفترة 2013 –2017»، ***مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة***، (1)2: 100-115.
- نورالدين، بوالكور. (2019). «تحليل الكفاءة السعرية لسوق الكويت للأوراق المالية عند المستوى الضعيف»، ***Dossiers de Recherches en Économie et Gestion***، (2)7: 95-118.
- هندي، منير إبراهيم. (2006). ***الأوراق المالية وأسواق المال***. الإسكندرية: منشأه المعارف.

ثانيًا - مراجع باللغة الأجنبية:

- Fama, E. F. (1965). The Behavior of Stock-market Prices. ***The Journal of Business***, 38 (1), 34-105.
- Kumar, S. & Singh, M. (2013). Weak form of Market Efficiency: A Study of Selected Indian Stock Market Indices", ***International Journal of Advanced Research in Management and Social Sciences***, 2 (11), 141-150.
- Magnus, F. J. (2008). Capital Market Efficiency: An Analysis of Weak-form Efficiency on the Ghana Stock Exchange. ***Journal of Money, Investment and Banking***, 5 (5), 5-13.
- Mobarek, A. & Keasey, K. (2000). "Weak-form Market Efficiency of an Emerging Market: Evidence from Dhaka Stock Market of Bangladesh", ***ENBS Conference***, Oslo, p. 130.
- Worthington, A. C. & Higgs, H. (2003). ***Weak-form Market Efficiency in European Emerging and Developed Stock Markets***, (Vol. 159). School of Economics and Finance, Queensland University of Technology.

الملاحق

اختبار ديكي-فولر الموسع (ADF):

جدول رقم (01)

نتائج تقدير اختبار (ADF) بدون ثابت و اتجاه عام

Null Hypothesis: CLOSE has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 8 (Automatic - based on SIC, maxlag=33)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.060288	0.6627
Test critical values:	1% level	-2.565345	
	5% level	-1.940877	
	10% level	-1.616664	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(CLOSE)
Method: Least Squares
Date: 05/15/23 Time: 13:56
Sample (adjusted): 1/24/2000 12/29/2022
Included observations: 6033 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CLOSE(-1)	-1.19E-05	0.000197	-0.060288	0.9519
D(CLOSE(-1))	0.103023	0.012874	8.002686	0.0000
D(CLOSE(-2))	-0.065428	0.012898	-5.072496	0.0000
D(CLOSE(-3))	0.083788	0.012912	6.489047	0.0000
D(CLOSE(-4))	0.026592	0.012937	2.055487	0.0399
D(CLOSE(-5))	0.056380	0.012937	4.357890	0.0000
D(CLOSE(-6))	-0.046032	0.012913	-3.564691	0.0004
D(CLOSE(-7))	-0.082625	0.012901	-6.404821	0.0000
D(CLOSE(-8))	0.044993	0.012877	3.494029	0.0005

R-squared	0.034586	Mean dependent var	1.389672
Adjusted R-squared	0.033304	S.D. dependent var	124.1598
S.E. of regression	122.0748	Akaike info criterion	12.44863
Sum squared resid	89771125	Schwarz criterion	12.45864
Log likelihood	-37542.31	Hannan-Quinn criter.	12.45211
Durbin-Watson stat	2.002002		

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج EViews 10.

جدول رقم (02)

نتائج تقدير اختبار (ADF) بوجود ثابت وبدون اتجاه عام

Null Hypothesis: CLOSE has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 8 (Automatic - based on SIC, maxlag=33)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.901540	0.3319
Test critical values:	1% level	-3.431254	
	5% level	-2.861824	
	10% level	-2.566964	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(CLOSE)
Method: Least Squares
Date: 05/15/23 Time: 13:40
Sample (adjusted): 1/24/2000 12/29/2022
Included observations: 6033 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CLOSE(-1)	-0.000921	0.000484	-1.901540	0.0573
D(CLOSE(-1))	0.103245	0.012871	8.021806	0.0000
D(CLOSE(-2))	-0.065162	0.012896	-5.053032	0.0000
D(CLOSE(-3))	0.083993	0.012909	6.506429	0.0000
D(CLOSE(-4))	0.026873	0.012934	2.077615	0.0378
D(CLOSE(-5))	0.056688	0.012935	4.382527	0.0000
D(CLOSE(-6))	-0.045656	0.012911	-3.536238	0.0004
D(CLOSE(-7))	-0.082307	0.012898	-6.381389	0.0000
D(CLOSE(-8))	0.045289	0.012874	3.517747	0.0004
C	7.949437	3.870011	2.054112	0.0400

R-squared	0.035262	Mean dependent var	1.389672
Adjusted R-squared	0.033821	S.D. dependent var	124.1598
S.E. of regression	122.0421	Akaike info criterion	12.44827
Sum squared resid	89708281	Schwarz criterion	12.45938
Log likelihood	-37540.19	Hannan-Quinn criter.	12.45212
F-statistic	24.46075	Durbin-Watson stat	2.002045
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج EViews 10.

جدول رقم (03)

نتائج تقدير اختبار (ADF) بوجود ثابت و اتجاه عام

Null Hypothesis: CLOSE has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 8 (Automatic - based on SIC, maxlag=33)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.001837	0.5997
Test critical values:	1% level	-3.959558	
	5% level	-3.410549	
	10% level	-3.127046	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(CLOSE)
Method: Least Squares
Date: 05/15/23 Time: 13:54
Sample (adjusted): 1/24/2000 12/29/2022
Included observations: 6033 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CLOSE(-1)	-0.001115	0.000557	-2.001837	0.0453
D(CLOSE(-1))	0.103365	0.012872	8.030092	0.0000
D(CLOSE(-2))	-0.065044	0.012897	-5.043199	0.0000
D(CLOSE(-3))	0.084099	0.012911	6.513957	0.0000
D(CLOSE(-4))	0.026994	0.012936	2.086740	0.0370
D(CLOSE(-5))	0.056814	0.012937	4.391716	0.0000
D(CLOSE(-6))	-0.045514	0.012913	-3.524609	0.0004
D(CLOSE(-7))	-0.082175	0.012900	-6.370201	0.0000
D(CLOSE(-8))	0.045427	0.012876	3.527922	0.0004
C	7.152145	4.031609	1.774018	0.0761
@TREND("1/12/2000")	0.000733	0.001038	0.705916	0.4803

R-squared	0.035342	Mean dependent var	1.389672
Adjusted R-squared	0.033740	S.D. dependent var	124.1598
S.E. of regression	122.0472	Akaike info criterion	12.44851
Sum squared resid	89700858	Schwarz criterion	12.46074
Log likelihood	-37539.95	Hannan-Quinn criter.	12.45276
F-statistic	22.06267	Durbin-Watson stat	2.002068
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج EViews 10.

اختبار فيليبس بيرون (PP):

جدول رقم (04)

نتائج تقدير اختبار (PP) بدون ثابت و اتجاه عام

Null Hypothesis: CLOSE has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 17 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-0.095979	0.6506
Test critical values:	1% level	-2.565345	
	5% level	-1.940877	
	10% level	-1.616664	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	15394.77
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	20304.17

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(CLOSE)
Method: Least Squares
Date: 05/15/23 Time: 13:59
Sample (adjusted): 1/13/2000 12/29/2022
Included observations: 6041 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CLOSE(-1)	1.64E-05	0.000200	0.082154	0.9345

R-squared	-0.000125	Mean dependent var	1.395592
Adjusted R-squared	-0.000125	S.D. dependent var	124.0781
S.E. of regression	124.0859	Akaike info criterion	12.47999
Sum squared resid	92999787	Schwarz criterion	12.48110
Log likelihood	-37694.81	Hannan-Quinn criter.	12.48038
Durbin-Watson stat	1.812128		

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج EViews 10.

جدول رقم (05)

نتائج تقدير اختبار (PP) بوجود ثابت وبدون اتجاه عام

Null Hypothesis: CLOSE has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 17 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-1.946943	0.3108
Test critical values:	1% level	-3.431253	
	5% level	-2.861824	
	10% level	-2.566963	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	15384.94
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	20351.58

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(CLOSE)
Method: Least Squares
Date: 05/15/23 Time: 15:19
Sample (adjusted): 1/13/2000 12/29/2022
Included observations: 6041 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CLOSE(-1)	-0.000864	0.000491	-1.760830	0.0783
C	7.704560	3.922390	1.964251	0.0495

R-squared	0.000513	Mean dependent var	1.395592
Adjusted R-squared	0.000348	S.D. dependent var	124.0781
S.E. of regression	124.0566	Akaike info criterion	12.47968
Sum squared resid	92940408	Schwarz criterion	12.48190
Log likelihood	-37692.88	Hannan-Quinn criter.	12.48045
F-statistic	3.100521	Durbin-Watson stat	1.811691
Prob(F-statistic)	0.078318		

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج EViews 10.

جدول رقم (06)

نتائج تقدير اختبار (PP) بوجود ثابت و اتجاه عام

Null Hypothesis: CLOSE has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 17 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-2.057554	0.5689
Test critical values:	1% level	-3.959556	
	5% level	-3.410548	
	10% level	-3.127045	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	15384.10
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	20378.29

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(CLOSE)
Method: Least Squares
Date: 05/15/23 Time: 15:21
Sample (adjusted): 1/13/2000 12/29/2022
Included observations: 6041 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CLOSE(-1)	-0.001025	0.000565	-1.814447	0.0697
C	7.048458	4.085327	1.725311	0.0845
@TREND("1/12/2000")	0.000605	0.001053	0.574768	0.5655

R-squared	0.000568	Mean dependent var	1.395592
Adjusted R-squared	0.000237	S.D. dependent var	124.0781
S.E. of regression	124.0634	Akaike info criterion	12.47996
Sum squared resid	92935323	Schwarz criterion	12.48329
Log likelihood	-37692.72	Hannan-Quinn criter.	12.48112
F-statistic	1.715267	Durbin-Watson stat	1.811499
Prob(F-statistic)	0.180003		

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج EViews 10.

اختبار (KPSS):

جدول رقم (07)
نتائج تقدير اختبار (KPSS) بوجود ثابت وبدون اتجاه عام

Null Hypothesis: CLOSE is stationary
Exogenous: Constant
Bandwidth: 58 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic		2.574888
Asymptotic critical values*:	1% level	0.739000
	5% level	0.463000
	10% level	0.347000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	10578850
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	6.08E+08

KPSS Test Equation
Dependent Variable: CLOSE
Method: Least Squares
Date: 05/15/23 Time: 15:24
Sample: 1/12/2000 12/29/2022
Included observations: 6042

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7301.764	41.84705	174.4870	0.0000

R-squared	0.000000	Mean dependent var	7301.764
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	3252.784
S.E. of regression	3252.784	Akaike info criterion	19.01258
Sum squared resid	6.39E+10	Schwarz criterion	19.01369
Log likelihood	-57435.99	Hannan-Quinn criter.	19.01296
Durbin-Watson stat	0.001455		

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج EViews 10.

جدول رقم (08)
نتائج تقدير اختبار (KPSS) بوجود ثابت و اتجاه عام

Null Hypothesis: CLOSE is stationary
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 58 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic		0.691509
Asymptotic critical values*:	1% level	0.216000
	5% level	0.146000
	10% level	0.119000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	7986736.
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	4.58E+08

KPSS Test Equation
Dependent Variable: CLOSE
Method: Least Squares
Date: 05/15/23 Time: 15:26
Sample: 1/12/2000 12/29/2022
Included observations: 6042

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4513.617	72.71806	62.07009	0.0000
@TREND("1/12/2000")	0.923075	0.020849	44.27523	0.0000

R-squared	0.245028	Mean dependent var	7301.764
Adjusted R-squared	0.244903	S.D. dependent var	3252.784
S.E. of regression	2826.549	Akaike info criterion	18.73183
Sum squared resid	4.83E+10	Schwarz criterion	18.73405
Log likelihood	-56586.86	Hannan-Quinn criter.	18.73260
F-statistic	1960.296	Durbin-Watson stat	0.001927
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج EViews 10.

Assessing Weak-form Efficiency: A Case Study of the Saudi Stock Market (2000-2023)

Abdulrahman Musaad A Almuqren
researcher
Finance Department, College of Business Administration
King Faisal University
Kingdom of Saudi Arabia
A.Almuqren@hotmail.com

Rashed Khalid R. Almogbel
researcher
Finance Department, College of Business Administration
King Faisal University
Kingdom of Saudi Arabia
Almogbel.Rashed@hotmail.com

ABSTRACT

This study aims to review the theoretical background of financial market efficiency and evaluate the level of efficiency of the financial market in the Kingdom of Saudi Arabia. Additionally, it analyzes the statistical methods that can be used to test this weak-form efficiency. This study uses secondary data, including a daily time series of closing prices from the Saudi Arabian stock market index values from 2000 to 2023.

EViews 10 statistical software was used to check the stationary nature of the time series. Furthermore, these data were tested using three unit root tests: the augmented Dickey-Fuller (ADF) test, the Phillips-Perron (PP) test, and the (KPSS) test. These tests were used to evaluate the weak-form efficiency level of the Saudi Arabian financial market and verify the randomness hypothesis. The results obtained from these tests indicated that the financial market in Saudi Arabia follows the randomness hypothesis, and therefore, the market is weak-form efficient. This study emphasizes the importance of increasing transparency in financial processes and regulating the market by developing the performance of regulatory and supervisory bodies to protect investors, increasing financial awareness and education for investors, following best global practices in market management, and enhancing cooperation with international bodies to improve efficiency in the financial market.

Keywords: *The Saudi Stock Market, The Weak Level of Effective, Random Walk Hypothesis, Unit Root Test.*