الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المعهد العالي لإدارة الأعمال

اختبار كفاءة الأسواق المالية على المستوى الضعيف
دراسة تطبيقية على سوق دمشق للأوراق المالية وبورصة عمان

Testing the efficiency of financial markets at the weak form
An applied study on the Damascus Securities Exchange and the Amman Stock Exchange

مشروع أعد لنيل الإجازة في العلوم الإدارية

اختصاص: مالية ومصارف

إعداد:

الطالب ليث الياس العنيني

إشراف:

الدكتورة منال الموصلي

العام الدراسي:

2022-2021

إن جميع الآراء الواردة في هذا المشروع تعبر عن وجهة نظر معديه ولا يتحمل المعهد أي مسؤولية عن مدى دقة ومصداقية الآراء الواردة في هذا المشروع

الإهداء

إلى سندي منذ الصغر وملجأي وأماني ومصدر قوتي وداعماني الأكبر، إلى من مهدوا لي الطريق لأصل إلى هنا، إلى أكثر من أحب وأخاف عليه.

إلى أبي الياس العنيني وأمي سهير جمل

إلى من كانا أول أصدقاء عرفتهم في حياتي، وأول من ألجأ إليهم لمساعدتي ومرشداني ومصدر ابتسامتي وقطعة من روحي.

إلى شقيقاتي رغد وراما العنيني

إلى من كانوا لي أكثر من إخوة، إلى من كانوا لي عوناً في أيامي الصعبة، ورفاق الضحكة.

إلى لانا، وسيم، كريستيل، داني، يارا

إلى رفاق دربي في سنوات دراستي، من أمضيت برفقتهم أجمل أيامي وأحلى ذكرياتي.

إلى حلا، ميشيل، جود، لاوند، علاء، وكل من عرفتهم خلال فترة دراستي الجامعية

الشكر والتقدير

أتقدم بجزيل الشكر إلى كل من وقف بجانبي خلال فترة دراستي الجامعية هذه، وأخص بالذكر الأستاذة الكريمة المشرفة على هذا البحث **الدكتورة منال الموصلي** التي قدمت لي الدعم والإرشاد والتوجيهات العلمية القيّمة التي لا تقدر بثمن حتى أكتمل البحث وأصبح بصورته الكاملة.

وأتقدم بوافر الشكر والتقدير إلى:

الدكتور راغب الغصين

الدكتور ياسر كفا

الدكتورة آلاء بركة

وذلك لتفضلهم بمناقشة هذا البحث وعلى دوروهم الكبير في إثراء المشروع بالملاحظات المفيدة والبنّاءة. وكذلك لجهدهم وتعبهم معنا طوال فترة الدراسة الجامعية.

الملخص:

هدف هذا البحث إلى التحقق من كفاءة كل من سوق دمشق للأوراق المالية وبورصة عمان على المستوى الضعيف، وذلك بالاعتماد على العوائد اليومية للمؤشر العام لسوق دمشق للأوراق المالية والرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية لبورصة عمان للفترة اليومية الممتدة من بداية الشهر الخامس (أيار) للعام 2020 حتى نهاية الشهر الرابع (نيسان) للعام 2022. ولتحقيق هدف البحث تم استخدام مجموعة من الاختبارت الإحصائية المتمثلة بـ: اختبار التكرارات Runs Test، اختبار جذر الوحدة ديكي فولر الموسع – ADF، اختبار نسب التباين Variance Ratio، واختبار نموذج الانحدار الذاتي المعمم المشروط بعدم التجانس(1,1) GARCH. خلص البحث إلى عدم كفاءة كل من سوق دمشق للأوراق المالية وبورصة عمان على المستوى الضعيف وذلك وفق الاختبارات المستخدمة في هذا البحث. اختتم البحث بمجموعة من التوصيات أهمها ضرورة العمل على تحقيق الشفافية الكاملة للمعلومات ووصولها بصورة سريعة وكاملة وصحيحة لكافة المتعاملين في السوقين.

الكلمات المفتاحية: فرضية كفاءة السوق– فرضية السير العشوائي– اختبار التكرارات– جذر الوحدة– نسب التباين– نموذج الانحدار الذاتي المعمم المشروط بعدم التجانس (GARCH 1,1).

Abstract:

This research aims to test the Efficiency of both the Damascus Securities Exchange and the Amman Stock Exchange at the weak form, Using the daily returns of the general index of Damascus Securities Exchange and the market-value weighted index of the Amman Stock Exchange for the daily period from the early May 2020 to end of April 2022. To achieve the aim of the research, we used a group of statistical tests: Runs Test, Unit root test- Augmented Dicky Fuller, Variance Ratio test, and GARCH $(1,1)$. The research reach that the inefficiency of Damascus Stock Exchange and the Amman Stock Exchange at the weak form, according to the used tests in this research. The research concluded with a set of recommendations, including achieving full information transparency and provide it completely, quickly and correctly to all market dealers.

Keywords: Efficiency Market Hypothesis – Random Walk Hypothesis – Runs test – Unit Root – Variance Ratios – Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedastic (GARCH 1.1).

فهرس المحتويات

العنوان	الصفحة
الإهداء	**I**
الشكر والتقدير	**Ii**
ملخص البحث	**Iii**
فهرس المحتويات	**V**
فهرس الجداول	**Vii**
فهرس الأشكال	**Vii**
الفصل التمهيدي الإطار العام للبحث	**1**
مقدمة	**2**
الدراسات السابقة	**2**
مشكلة البحث	**6**
أهداف البحث	**6**
أهمية البحث	**7**
فرضيات البحث	**7**
مجتمع وعينة البحث	**7**
متغيرات البحث	**7**
منهج البحث	**8**
فترة البحث ومصادر جمع البيانات	**8**
الفصل الأول الإطار النظري	**9**
مقدمة	**10**
المبحث الأول الأسواق المالية وكفائتها	**11**
مفهوم الأسواق المالية	**11**
أنواع الأسواق المالية	**12**
مفهوم كفاءة الأسواق المالية	**15**
أنواع الكفاءة في الأسواق المالية	**16**
متطلبات الأسواق المالية الكفؤة	**17**
صيغ كفاءة الأسواق المالية	**18**
المبحث الثاني: السير العشوائي في الأسواق المالية	**21**

مفهوم نظرية السير العشوائي	**21**
العوامل (التحيزات) السلوكية	**23**
آليات اختبار الصيغة الضعيفة لكفاءة السوق	**28**
اختبار الارتباط الذاتي المتسلسل	**28**
اختبار المتكرر	**30**
اختبار جذر الوحدة	**32**
اختبار نسب التباين	**34**
نموذج غارش	**35**
الفصل الثاني الدراسة التطبيقية	**37**
المبحث الأول عينة البحث ومتغيراته	**38**
لمحة عن عينة البحث	**38**
طريقة حساب المتغيرات	**42**
الاختبارات المستخدمة لدراسة الفرضيات	**42**
المبحث الثاني توصيف المتغيرات واختبار الفرضيات	**43**
التوصيف الإحصائي	**43**
التوصيف البياني	**44**
اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج	**48**
اختبار الفرضية الأولى	**48**
اختبار الفرضية الثانية	**53**
النتائج و التوصيات	**58**
المراجع	**60**
الملاحق	**63**

فهرس الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	الصفحة
1	مقارنة بين المؤشرات المدروسة	41
2	التوصيف الأحصائي لمتغيرات البحث	43
3	نتائج اختبار المتكرر Runs Test – سوق دمشق للأوراق المالية	48
4	نتائج اختبار تحليل جذر الوحدة لديكي فولر الموسع ADF – سوق دمشق للأوراق المالية	49
5	نتائج اختبار نسب التباين Variance Ratio– سوق دمشق للأوراق المالية	50
6	نتائج اختبار نموذج GARCH(1,1) – سوق دمشق للأوراق المالية	51
7	نتائج التحقق من فرضية اتباع سوق دمشق للأوراق المالية حركة السير العشوائي	52
8	نتائج اختبار المتكرر Runs Test – بورصة عمان	53
9	نتائج اختبار تحليل جذر الوحدة لديكي فولر الموسع ADF – بورصة عمان	54
10	نتائج اختبار نسب التباين Variance Ratio–بورصة عمان	55
11	نتائج اختبار نموذج GARCH(1,1) – بورصة عمان	56
12	نتائج التحقق من فرضية اتباع بورصة عمان حركة السير العشوائي	57

فهرس الأشكال

رقم الشكل	اسم الشكل	الصفحة
1	التوصيف البياني لمؤشر سوق دمشق للأوراق المالية	44
2	التوصيف البياني لمؤشر بورصة عمان	45
3	مقارنة بيانية بين مؤشر سوق دمشق ومؤشر بورصة عمان	47

الفصل التمهيدي

الإطار العام للبحث

أولاً: مقدمة:

يعتبر مفهوم كفاءة الأسواق المالية إحدى المواضيع المالية الهامة والتي أثارت ولا تزال تثير الكثير من الاهتمام والجدل في أوساط المهتمين بها، ما جعل هذا المجال محط اهتمام للكثير من الأبحاث والدراسات. حيث تهتم فرضية كفاءة السوق بسلوك أسعار الأوراق المالية المدرجة فيها، وبسرعة انعكاس المعلومات الواردة إلى السوق في أسعار الأسهم المدرجة فيها. وقد سبقت ظاهرة السير العشوائي للأسعار بزمن طويل جهود الباحثين التي كشفت عن كفاءة السوق، حيث استخدمت لوصف سلوك سعر الورقة المالية في السوق. ويعتبر اختبار السير العشوائي سواءً للأسعار أو للعوائد الماضية أكثرها استخداماً في اختبار الكفاءة الضعيفة لأي سوق مالي. فقد توالت الدراسات حول الكفاءة عند المستوى الضعيف واختبار نموذج السير العشوائي في معظم الأسواق الناشئة والمتطورة باستخدام اختبارات متنوعة باعتبار أن الكفاءة والعشوائية في حركة الأسعار تعتبر مطلباً أساسياً.

وبالتالي جاء هذا البحث لاختبار كفاءة كلاً من سوق دمشق للأوراق المالية وبورصة عمان عند المستوى الضعيف.

ثانياً: الدراسات السابقة:

- **دراسة (Zíková et al،2021) بعنوان: WEAK FORM MARKET EFFICIENCY HYPOTHESIS TESTING (AUTOCORRELATION ANALYSIS AND UNIT ROOT TEST).**

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار الشكل الضعيف لفرضية السوق الكفوءة (EMH) باستخدام البيانات اليومية حول تطوير مؤشرات تمثل أسواق مالية مختارة للفترة 2001–2021، والتي تم تقسيمها إلى فترات أقصر. حيث تم استخدام تحليل الارتباط التلقائي واختبارات جذر الوحدة كأدوات إحصائية. تم التطبيق على أسواق الأسهم التشيكية والألمانية والبريطانية والأمريكية واليابانية والصينية في هذه الدراسة. تشير نتائج تحليل الارتباط التلقائي إلى أنه بالنسبة للفترة 2001–2021، فإن السوق الياباني فقط هو سوق كفوء. كما توصلت إلى نتائج متباينة عند تجزءة فترة الدراسة؛ فخلال الفترة 2001–2007 كانت الأسواق التشيكية والأمريكية واليابانية والصينية كفوءة على المستوى الضعيف. أما في فترة ما بعد الأزمة 2009–2019، تبين أن الأسواق الألمانية

والبريطانية كفوءة على المستوى الضعيف. وفي فترة COVID-19 2020-2021 ، تبين كفاءة الأسواق اليابانية والصينية.

- **دراسة (Abdelzaher، 2021) بعنوان: Study the Efficiency Hypothesis in the Egyptian Stock Market.**

تهدف هذه المقالة إلى التحقق مما إذا كانت البورصة المصرية تتمتع بكفاءة المعلومات (افتراضات كفاءة السوق) من خلال دراسة وجود خصائص السلاسل الزمنية لعوائد الأسهم اليومية بين عامي 2005 و 2015. لتحقيق هدف الدراسة تم استخدام الاختبارات البارامترية وغير المعلمية، والمتمثلة باختبارات جذر الوحدة ADF / PP ، اختبار التكرارات و اختبار Perron. وكما تم استخدام نموذج GARCH ونموذج ARCH أيضًا. توصلت الدراسة إلى عدم كفاءة البورصة المصرية على المستوى الضعيف، نظرًا لأن أسعار الأسهم لا تعكس جميع المعلومات التاريخية، فمن الممكن للمشاركين في السوق تحقيق عوائد غير عادية باستخدام الأسعار التاريخية للأسهم.

- **دراسة (Khoj، 2020) بعنوان: TESTING WEAK-FORM MARKET EFFICIENCY: THE CASE OF SAUDI ARABIA.**

تهدف الدراسة إلى معرفة ما إذا كان سوق الأسهم في المملكة العربية السعودية يتبع الشكل الضعيف لكفاءة السوق باستخدام البيانات اليومية من مؤشر تداول لجميع الأسهم (TASI). تم جمع البيانات اليومية من كانون الثاني 2012 إلى كانون الثاني 2019. لتحقيق هدف الدراسة تم توظيف الاختبارات الآتية: الارتباط التلقائي، واختبار جذر الوحدة، واختبار التشغيل، واختبار تحليل التباين. تشير نتائج الارتباط التلقائي واختبار جذر الوحدة واختبار التشغيل واختبار تحليل التباين إلى أن سوق الأسهم السعودية لا يتبع الشكل الضعيف لكفاءة السوق.

❖ **دراسة (القوتلي،2019) بعنوان: اختبار السير العشوائي للمؤشرات القطاعية– دراسة تطبيقية على الأسواق المالية في دبي وأبو ظبي وقطر.**

هدفت الدراسة إلى اختبار فرضية الكفاءة EMH عند المستوى الضعيف في ظل فرضية السير العشوائي RWH للأسواق المالية لكل من: دبي؛ أبو ظبي؛ قطر وذلك بالاعتماد على العوائد اليومية للمؤشرات الرئيسة والقطاعية للفترة الممتدة من 2013/1/1 حتى 2018/12/31.

استخدمت الدراسة مجموعة من الاختبارات الإحصائية المتمثلة بـ: اختبار الارتباط الذاتي؛ اختبار المتكرر؛ اختبار جذر الوحدة – ديكي فولر الموسع ADF؛ اختبار نسب التباين؛ اختبار نموذج الانحدار الذاتي المعمم المشروط بعدم التجانس GARCH (1,1)، إضافة إلى استخدام اختبار Half–Life لحساب سرعة الارتداد نحو المتوسط Mean Reversion. رفضت نتائج الاختبارات فرضية السير العشوائي على مستوى المؤشرات الرئيسة والقطاعات في الأسواق المالية عينة البحث. وبالتالي هناك قدرة على تحقيق عوائد غير عادية من خلال تحليل البيانات التاريخية والتحليل الفني.

❖ **دراسة (الصالح،2017) بعنوان: اختبار نموذج السير العشوائي على عوائد أسهم الشركات المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية.**

هدفت هذه الدراسة إلى التحقق فيما إذا كانت سوق دمشق للأوراق المالية كفء من الصيغة الضعيفة، وذلك من خلال اختبار نموذج السير العشوائي على عوائد أسهم الشركات المدرجة في السوق. بالإضافة إلى اختبار أثر الأزمة السورية على كفاءة عوائد أسهمها، وهل هنالك أثر لخصائص الشركات على كفاءة عوائد أسهمها. استخدمت الدراسة العوائد الشهرية المعدلة لضعف التداول للشركات المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية من2009 وحتى 2014 وطبقت مجموعة من الاختبارات التي تمكن من الحكم على وجود سير عشوائي في العوائد كاختبار: جذر الوحدة، الارتباط الذاتي، التكرارات، نسبة التباين ونموذج غارج (1،1). ولأخذ أثر الأزمة السورية بعين الاعتبار عند الحكم على كفاءة السوق، تم تقسيم فترة الدراسة إلى ثلاث فترات، فترة ما قبل الأزمة، فترة الأزمة والفترة الكلية. أما بالنسبة لدراسة أثر خصائص الشركات المدروسة على كفاءة عوائد أسهمها فقد تم تقسيم الشركات إلى مجموعتين كفء وغير كفء، ومن ثم تم اختبار الفروقات في الخصائص بين المجموعتين باستخدام اختبار (Mann Whitney) ونموذج الانحدار اللوجستي لبيان أثر الخصائص على

عوائد أسهم الشركات المدروسة. بينت النتائج عدم إمكانية رفض فرضية كفاءة السوق من المستوى الضعيف لحوالي نصف الشركات المدروسة وعددها (9). كما بينت أن الأزمة السورية، بشكل عام، أثرت سلباً على كفاءة عوائد أسهم معظم الشركات المدروسة. هذا وبينت النتائج عدم وجود أي أثر لخصائص الشركة (حجم الشركة، حجم التداول، عمر الشركة، هيكل الملكية، الربحية، القطاع) على الكفاءة.

- **دراسة (حسن،2014) بعنوان: تحليل الحركة العشوائية لأسعار الأسهم في ظلّ كفاءة سوق الأوراق المالية (دراسة تطبيقية على سوق عَمّان للأوراق المالية).**

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار كفاءة سوق عمان للأوراق المالية على المستوى الضعيف، إذ تمت الاستعانة بالاختبارات الأكثر ملائمة، كاختبار التوزيع الطبيعي، واختبار الارتباط المتسلسل، واختبار التكرارات، واختبار جذر الوحدة، واختار نسبة التباين بالإضافة إلى اختبار نموذج الانحدار الذاتي والوسط المتحرك، وكانت نتائج هذه الاختبارات قد ساعدت على إعطاء صورة تقريبية عن طبيعة سوق عمان للأوراق المالية، معتمدين في الدراسة على المؤشرات القطاعية والمؤشر العام بطريقة الترجيح المعتمدة من قبل إدارة سوق عمان للأوراق المالية، وهي الترجيح بالقيمة السوقية، والترجيح بالأسهم الحرة خلال الفترة الممتدة من بداية عام 2009 وحتى نهاية عام 2013. وتوصلت الدراسة إلى غياب التوزع الطبيعي لسلسلة البيانات الخاصة بأسعار الأسهم خلال فترة الدراسة مع غياب خصائص الحركة العشوائية، كما لاحظنا وجود ضعف في كفاءة عمل السوق المالية، بالإضافة إلى ظهور خلل في آلية عمل قطاع الصناعة الذي أبدى استقراراً واضحاً في سلسلة بياناته يساعد على توقع الأسعار في الفترات المقبلة تبعاً للفترات السابقة، وهو ما يتنافى مع خصائص الكفاءة ومميزات الأسواق المالية المتقدمة.

❖ **دراسة (ABBAS،2014) بعنوان: Testing Random Walk Behavior in the Damascus Securities Exchange.**

تهدف هذه الورقة فيما إذا كانت عائدات الأسهم اليومية في سوق دمشق للأوراق المالية تتبع مسيرة عشوائية للفترة من 2009 إلى 2014. تطبق هذه الدراسة الاختبارات التالية: اختبار الارتباط التسلسلي واختبار نسبة التباين، اختبار التشغيل واختبار BDS. توصلت الدراسة إلى أن العوائد اليومية لا تؤكد السير العشوائي خلال فترة الدراسة.

ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:

1- دراسة كفاءة سوقين ماليين: سوق دمشق للاوراق المالية وبورصة عمان على المستوى الضعيف.

2- حداثة الفترة الزمنية.

ثالثاً: مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث في الإجابة عن السؤالين الآتيين:

1) **هل سوق دمشق للأوراق المالية كفوء على المستوى الضعيف أي هل عوائد المؤشر العام لسوق دمشق للأوراق المالية يتبع حركة السير العشوائي؟**
2) **هل بورصة عمان كفوءة على المستوى الضعيف أي هل عوائد الرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية لبورصة عمان يتبع حركة السير العشوائي؟**

رابعاً: أهداف البحث:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة إذا كانت كلاً من سوق دمشق للأوراق المالية وبورصة عمان كفؤين على المستوى الضعيف، ومن ثم يتفرع إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. بيان ما إذا كانت عوائد المؤشر العام لسوق دمشق للأوراق تتبع حركة السير العشوائي.
2. بيان ما إذا كانت عوائد الرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية لبورصة عمان تتبع حركة السير العشوائي.

خامساً: أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في تناول موضوع في غاية الأهمية متمثل في كفاءة الأسواق المالية على المستوى الضعيف وفي اختبارها على سوق دمشق للأوراق المالية وبورصة عمان.

حيث يساعد هذا البحث في فهم سلوك أسعار الأوراق المالية في كل من سوق دمشق للأوراق المالية وبورصة عمان.

سادساً: فرضيات البحث:

تقوم الدراسة على الفرضيات الرئيسة التالية:

1. يتبع سوق دمشق للأوراق المالية حركة السير العشوائي.
2. تتبع بورصة عمان حركة السير العشوائي.

سابعاً: مجتمع وعينة البحث:

يتكون مجتمع البحث من سوق دمشق للأوراق المالية وبورصة عمان. وتتألف عينة البحث من المؤشر العام لسوق دمشق للأوراق المالية والرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية لبورصة عمان.

ثامناً: متغيرات البحث:

إن المتغير المستخدم في البحث هو نسبة التغير بشكل يومي للمؤشر العام لسوق دمشق للأوراق المالية وللرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية لبورصة عمان، حيث يتم احتساب نسبة التغير من خلال العلاقة التالية:

$$R_t = \ln P_t - \ln P_{t-1}$$

حيث أن:

R_t: عوائد الأسهم في اليوم t.

P_t: مؤشر أسعار الأسهم لليوم الحالي t.

P_{t-1}: مؤشر أسعار الأسهم لليوم السابق $t-1$.

تاسعاً: منهج البحث:

للتحقق من فرضيات البحث، تم الاعتماد على المنهج الوصفي والتحليلي من خلال عرض لمفهوم كفاءة الأسواق المالية وأنواعها ومن ثم تحليل البيانات المالية.

عاشراً: مصادر جمع البيانات وفترة الدراسة:

تم الحصول على البيانات من المواقع الرسمية للسوقين المدروسين، وذلك للفترة اليومية من بداية شهر أيار عام 2020 حتى نهاية شهر نيسان عام 2022. للحصول على نتائج أكثر دقة لم يتم بدء فترة البحث من بداية العام 2020 وذلك بسبب توقف سوق عمان عن العمل في الفترة الممتدة من 2020/3/17 وحتى 2020/5/9 بسبب أزمة كورونا ولإمكانية المقارنة مع سوق دمشق للأوراق المالية تم البدء من نفس الفترة.

الفصل الأول

الإطار النظري

مقدمة:

تعمل الأسواق المالية على تعبئة الموارد المالية للمدخرات لتوجيهها عبر القنوات الاستثمارية وتعمل على دعم الاقتصاد وتحقيق الرفاهية للأفراد، وللقيام بالدور المنوط بها ينبغي أن تقوم الأسواق المالية على شرط أساسي ألا وهو الكفاءة وإلا أصبحت هذه الأسواق بمثابة مصدر للأزمات وتدمير الثروة خاصة في ظل عولمة الأسواق المالية وتكاملها، فسوق مالي كفؤ يعني بأن أي معلومة ترد إلى المستثمرين في السوق يجب أن تنعكس مباشرة بسرعة ودقة متناهيتين على سعر الورقة المالية، وحيث أن المعلومات التي ترد إلى السوق في أي وقت يجب أن تكون مستقلة عن بعضها البعض، وبالتالي فان حركة الأسعار المتأثرة بالمعلومات تكون حركة عشوائية تتجه نحو الارتفاع أو الانخفاض تبعا لطبيعة المعلومات السارة أو الضارة التي ترد إلى السوق وبدون سابق إنذار. وسندرس في الإطار النظري لهذا البحث الأسواق المالية وكفاءتها ونظرية السير العشوائي من خلال المبحثين المتمثلين في:

- **المبحث الأول: الأسواق المالية وكفاءتها.**
- **المبحث الثاني: السير العشوائي في الأسواق المالية.**

المبحث الأول

الأسواق المالية وكفاءتها

أولاً:مفهوم الأسواق المالية:

يعرف السوق المالي بأنه السوق التي تتم فيها عمليات تبادل القيم المنقولة من أسهم وسندات والأوراق الأخرى (شهادات الاستثمار، أوراق مساهمة ...)، وتجري هذه العمليات في مكان معروف وذلك تحت إشراف هيئة تحكمها لوائح وقوانين وتقاليد يتقيد بها المتعاملون بالأسهم والسندات المقبلون على الاستثمار والمضاربين على تقلبات الأسعار. (كسري،2016،ص27)

ويمكن تعريف السوق المالي أيضاً بأنه السوق الذي يتم فيه تداول الأصول المالية (الأوارق المالية) مثل الأسهم والسندات من خلال عملية البيع والشراء، حيث تنتقل الأموال في السوق المالي عندما يقوم أحد الأطراف (وحدات فائض) بشراء الأصول المالية من الطرف الآخر (وحدات عجز) المحتفظ بها، الأمر الذي يسهل من عملية انتقال تلك الأموال ويسمح بتمويل الاستثمارات للشركات والحكومات. (الصالح،2017،ص22)

ويعرف أيضا بأنه الآلية التي تمكن وتيسير للمتعاملين فيها القيام بإصدار وتداول أدوات الاستثمار القصيرة والطويلة الأجل بتكلفة معاملات منخفضة وأسعار تعكس فرضية السوق الكفؤ.(بن ابراهيم وبن ضيف،2019،ص20)

ثانياً:أنواع الأسواق المالية:

هناك عدة أنواع للأسواق المالية وهي كالتالي:

أولاً: سوق النقد:

وهي الأسواق التي يتم فيها إصدار وتداول الأصول والالتزامات المالية قصيرة الأجل ذات درجة سيولة عالية ومستويات متدنية من المخاطر، والتي لا تتجاوز فترات استحقاقها غالباً سنة واحدة، "وتوفر هذه الأسواق للأفراد والمؤسسات المختلفة والحكومات الآليات المناسبة لإدارة السيولة لديها بما في ذلك استثمار الفائض المتاح لدى تلك الجهات أو تغطية العجز الذي تواجهه في موازنتها المالية".(بن ابراهيم وبن ضيف،2019،ص23)

يضم سوق النقد المؤسسات المالية مثل مؤسسات الإيداع والادخار، ومنها المصارف التجارية ومؤسسات مالية أخرى تعاملاتها بالأجل القصير في الإيداع، والإقراض والأدوات المالية التي يتم التعامل بها الأوراق التجارية ووثائق الادخار وأذونات الخزانة والديون بكل أنواعها ذات الآجال القصيرة وغيرها.

ثانياً: سوق رأس المال:

ويقصد بها الأسواق التي تتم فيها تداول الأسهم والسندات أي الأوراق المالية الخاصة بالملكية والديون طويلة الأجل والاثنين هما من الأدوات طويلة الأجل؛ أي يزيد أمد الورقة المالية عن السنة، وتتأثر هذه الأدوات كثيراً بأسعارها، فتحدث فيها تغيرات كبيرة وتوفر أدواتها رأس المال. (الجميل،2018،ص16)

وتنقسم سوق رأس المال إلى أسواق العقود الأجلة والأسواق الحاضرة (الفورية). ويقصد بأسواق العقود الآجلة تلك الأسواق التي يتم التعامل فيها بأصول مالية (سندات، أسهم ومؤشرات ...) من خلال عقود واتفاقات يتم تنفيذها في تاريخ لاحق. وعادة ما يلجأ إليها المستثمرون للتحوط من مخاطر تغير أسعار الأصول محل التعامل، أو بغرض تحقيق

الأرباح الرأسمالية كما هو حال المضاربين. أما الأسواق الفورية أو الحاضرة فهي تلك الأسواق التي يتم التعامل فيها بأوراق مالية ذات استحقاقات طويلة الأجل يتم تسليمها وتسلمها فور إتمام الصفقة.(مزاهدية،2015،ص20)

والأسواق الفورية بدورها تقسم إلى قسمين هما : السوق الأولية والسوق الثانوية .

أولاً:السوق الأولية:

يطلق على السوق الأولي سوق الإصدارات، يتم التعامل فيها بالأوراق المالية الجديدة التي تم إصدارها لأول مرة وذلك عن طريق ما يسمى بالاكتتاب العام، سواء تعلق ذلك بإصدار الأسهم عند تأسيس أو إنشاء الشركات الجديدة، أو زيادة رأسمالها بغرض توسيع وتنويع نشاطها أو إصدار الأسهم والسندات عند الحاجة إلى قروض طويلة الأجل، وعادة ما تتولى عملية إصدار الأوراق المالية مؤسسات متخصصة تسمى مؤسسات الإصدار. وما يميز السوق الأولي أنه غير محدد بمكان معين كما أن إجراءاته لا تخضع لقانون العرض والطلب، ذلك أن المصدر الأولي للورقة المالية يحدد بنفسه السعر بناء على تقديراته الخاصة.(كسري،2016،ص30-31)

ثانياً:السوق الثانوية:

وهي السوق التي تتداول فيها الأوراق المالية التي أصدرت في السوق الأولية، وتوفر هذه السوق السيولة للمستثمرين الذين اشتروا الأوراق المالية من السوق الأولية وعليه فإن المستثمرين الذين يحملون هذه الأدوات قادرون بفضل هذا السوق أن يتخلصوا من هذه الأدوات، بسعر معروف في السوق.(بن ابراهيم وبن ضيف،2019،ص27)

و تقسم السوق الثانوية إلى:

أولاً:السوق المنظمة(الرسمية):

وتتمثل في السوق التي تتميز بوجودها في موقع جغرافي محدد يلتقي فيه المتعاملون لبيع وشراء الأوراق المالية (لكافة أنواع وأشكال الأسهم والمسندات) المسجلة في تلك السوق والمستوفية لشروطها والتي تم إصدارها في السوق الأولية، ويحكم تعاملاتها قواعد ولوائح رسمية منظمة تحت إشراف وإدارة مجالس منتخب من أعضاء السوق يسمى هيئة إدارة البورصة. (بن ابراهيم وبن ضيف،2019،ص28)

ثانياَ:السوق غير المنظمة (غير الرسمية أو السوق التفاوضية):

وهي أسواق للأوراق المالية ليس لها موقع جغرافي محدد، فضلاً عن تعاملها بالأوراق المالية غير المسجلة (على الرغم من قدرة أطرافها على التعامل مع الأوراق المسجلة من خلال بيوت السمسرة) ولا يوجد نظام يسجل العمولة كما هو في السوق المنظمة بل يترك للتفاوض، تدعى معاملات الأسواق غير المنظمة بالمعاملات فوق الطاولة لتمييزها عن المعاملات في الطاولة للسوق المنظمة. (كسري،2016،ص34)

وتكاد تكون هذه السوق منتشرة في الوقت الحاضر بشكل كبير بناء على ما وفرته أجهزة الحاسوب من إمكانات الاتصال وعرض وتسجيل وخزن كبيرة لهذه السوق. (كسري،2016،ص35)

ويمكن تقسيم الأسواق المالية غير المنظمة إلى:(الشواورة،2008،ص58)

1. **الأسواق الثالثة:** وهي أسواق غير منظمة تقوم بعمليات البيع والشراء الكبيرة من خلال سماسرة غير أعضاء في الأسواق الثانوية لحساب غيرهم من المستثمرين بتكاليف منخفضة نسبياً، وتضم بيوت السمسرة والمتعاملين في الأسواق المالية المنظمة مع الاستعداد للبيع أو الشراء بأي كمية وفي أي وقت، وعادة ما تكون الصفقات بين شركات الاستثمار نفسها.
2. **الأسواق الرابعة:** وهي أسواق أيضا غير منظمة تقوم بعمليات البيع والشراء عن طريق التعامل المباشر على كافة الأوراق المالية بين المستثمرين، وليس السماسرة، وتمتاز بانخفاض التكاليف والبساطة في الإجراءات.

ثالثاً:مفهوم كفاءة الأسواق المالية:

هناك عدة تعاريف للسوق المالية الكفؤة، ويعد Fama في بحثه عام 1970 من أوائل الذين قاموا بإيضاح مفهوم الكفاءة حيث يرى أن كفاءة السوق تعني أن سعر السهم يعكس بالكامل جميع المعلومات المتاحة عنه في السوق بسرعة وبدقة، وبذلك تمثل القيمة الاسمية للسهم قيمة عادلة Fair value تعكس تماماً قيمته الحقيقية التي يكفي العائد المتولّد عنها لتعويض مخاطر الاستثمار في السهم، وذلك لا يمكن لأي من المتعاملين في السوق تحقيق عوائد غير عادية تفوق ما يحدده غيره.(Fama،1970،P.383)

أي تستند فرضية كفاءة السوق على افتراض أن أسعار الأوراق المالية في الأسواق المالية تعكس بالكامل جميع المعلومات المتاحة.(Mishkin ،2018،P.150)

و يعرف السوق الكفوء بأنه " السوق الذي تعكس فيه أسعار الأوراق المالية التي تصدرها المؤسسات كافة المعلومات المتاحة عنها ، ولا يوجد فاصل زمني في الحصول على المعلومات الواردة إلى السوق وبين الوصول إلى نتائج محددة بشأن سعر الورقة المالية، وعليه يمكن تعريف الكفاءة السوقية على أنها تلك الأسواق التي تهدف الى التخصيص الأمثل للموارد، التقييم الدقيق للمبادلات، وتقديم خدمات بأقل تكلفة "(قنوش ومزيدو ،2020،ص284)

كما يعرف على أنه السوق الذي يعكس فيه سعر الورقة المالية التي تصدرها الشركات كافة البيانات والمعلومات المتاحة والمتوفرة عنها، سواء في القوائم المالية أو السجلات التاريخية لحركة الأسهم من خلال أجهزة الإعلام المختلفة، ويظهر في السوق ما يسمى السعر العادل للورقة، حيث تكون القيمة السوقية للورقة المالية معادلة للقيمة الحالية للمكاسب المتوقعة والتي بدورها تعوض المستثمر عما ينطوي من مخاطر الاستثمار في هذه الورقة المالية. (كسري،2016،ص44)

من خلال التعاريف السابقة يمكننا تعريف كفاءة السوق المالية بأنها تتميز بسرعة الاستجابة لمعلومات المنشورة عن الورقة المالية وعن السوق ككل، فعندما تنشر المعلومة فإن الأخبار الجيدة أو السيئة التي تحملها تلك المعلومات تنشر بسرعة وتنعكس بصورة فورية في أسعار الورقة أو الأوراق المالية التي ترتبط بهذه المعلومة.

رابعاً:أنواع الكفاءة في الأسواق المالية:

1) الكفاءة الكاملة:

ويقصد بها عدم وجود فاصل زمني بين تحليل المعلومات الواردة إلى السوق وبين الوصول إلى نتائج محددة بشأن سعر السهم، حيث يحدث تغيير فوري في السعر.(كسري،2016،ص49)

يشير هذا النوع من الكفاءة إلى قدرة الأسواق المالية على تزويد جميع المتعاملين في السوق بالمعلومات بسرعة وشفافية ودون وجود أي تكاليف، مع مراعاة عدالة توقيت حصولهم على هذه المعلومات ليتمكنوا من التجاوب معها واتخاذ قرارتهم الاستثمارية. (المومني،2013، ص131)

ولكي يسمى مفهوم كفاءة السوق بالكفاءة الكاملة يقتضي توافر الشروط التالية:(طوبيّا،2019،ص17)

- شفافية المعلومات وسرعة انتقالها للجميع وبدون تكاليف.
- حرية المعاملات من أي قيود كتكاليف المعاملات أو الضرائب، ولا قيود على دخول أو خروج أي مستثمر من السوق، أو على بيعه وشرائه لأي كمية من الأسهم وللشركة التي يرغب فيها.
- تواجد عدد كبير من المستثمرين، أين لا يمكن لأي مستثمر أن يؤثر لوحده في أسعار الأوراق المالية المتداولة.
- عقلانية المستثمرون، وسعي كل منهم نحو تحقيق أعظم منفعة ممكنة.

بيد أنه في الواقع العملي قد تتخلف شروط السوق الكاملة، إذ قد لا تتاح المعلومات بدون تكلفة فضلاً على أنها قد لا تتاح بشكل متماثل بين الأطراف العاملة في السوق الأمر الذي قد يعطي الأسبقية لبعض المستثمرين على البعض الآخر، كما تتواجد تكاليف المعاملات وتوجد ضرائب تؤثر على تعاملات السوق وقد تقف حائلا أمام إتمام المعاملات، وعلى جانب آخر تتصف العديد من الأسواق العالمية بسيطرة عدد محدود من المؤسسات

على السوق بشكل يمكنها من التأثير على الأسعار والشرط الأخير المتعلق برشادة المستثمرين فهو واقعي حيث يسعى كل مستثمر الى تعظيم المنفعة.(كسري،2016،ص50)

ويعني مما سبق أنه قد يصعب تحقيق الشروط الثلاثة الأولى أما الشرط الرابع فهو واقعي وهو المحور الأساسي لكفاءة السوق ويعتبر حداً أدنى من الشروط ولذلك ننتقل من الكفاءة الكاملة الى الكفاءة الاقتصادية.

2) الكفاءة الاقتصادية:

يفترض في الكفاءة الاقتصادية للسوق أن المستثمر يسعى الى تعظيم المنفعة، كما يسعى أيضا إلى الحصول على المعلومات التي تساعد لتحقيق هذا الهدف وفي ظل الكفاءة الاقتصادية للسوق يتوقع أن يمضي بعض الوقت بين وصول المعلومات الجديدة الى السوق وممارسة تلك المعلومات لتأثيرها على أسعار الأوراق المالية، أو بمعنى آخر توجد فترة إبطاء قصيرة بين وصول المعلومات وانعكاس هذه المعلومات على الأسعار في السوق. ويعني مما تقدم أن القيمة السوقية للسهم قد تكون أعلى أو أقل من قيمته الحقيقية لبعض الوقت تتكفل بعدها قوى السوق بإعادة التوازن.(كسري،2016،ص51)

خامساً:متطلبات الأسواق المالية الكفؤة:

لكي تتحقق الكفاءة في السوق المالية ينبغي توفر ثلاث سمات أساسية هي:(موصلي وسليمان ،2013،ص300)

1. كفاءة التسعير Price Efficiency.
2. كفاءة التشغيل Operational Efficiency.
3. كفاءة التخصيص Allocational Efficiency.

وفيما يلي شرحاً موجزاً للسمات الثلاثة:

1) كفاءة التسعير:

يقصد بها بأن المعلومات الجديدة تصل إلى السوق بسرعة ودون فاصل زمني كبير مما يجعل أسعار الأسهم مرآة تعكس كافة المعلومات المتاحة وبدون تكلفة أي أن الفرصة متاحة للجميع للحصول على المعلومات وبذلك تصبح السوق عادلة أمام الجميع.

2) كفاءة التشغيل:

يقصد بها أن السوق قادرة على خلق التوازن بين العرض والطلب دون أن يتكبد المتعاملون تكلفة عالية للسمسرة ودون أن يتاح للتجار والمتخصصين (صناع السوق) فرصة لتحقيق مدى أو هامش ربح مبالغ فيه.

3) كفاءة التخصيص:

أي أن يتوافر في السوق إمكانية توجيه الاستثمارات نحو المشاريع الأكثر ربحية وحجبها عن المشاريع الأقل ربحية بالاعتماد فقط على سلوك المستثمرين. وهذا يتطلب توفر عدد ملائم من الأوراق المالية بما يسمح بتوزيع المخاطر و قيام المشاريع الأكثر كفاءة.

سادساً:صيغ كفاءة الأسواق المالية:

ترتبط كفاءة الأسواق المالية أساساً بتوافر المعلومات المناسبة بسرعة وبدون تكلفة بالنسبة لجميع المتعاملين في السوق، حيث تتعلق فروض السوق الكفء بمدى استجابة أسعار الأسهم للمعلومات، لذلك قام (Fama,1970) بتحديد الصيغ المختلفة لكفاءة السوق والتي تتمثل في:(كسري،2016، ص54)

1. المستوى الضعيف Week form.
2. المستوى المتوسط (شبه القوي) Semi-Strong form.
3. المستوى القوي Strong form.

وفيما يلي شرحاً موجزاً للصيغ الثلاثة:

- **المستوى الضعيف:**

وفقاً لهذا المستوى فإن المعلومات التي تعكسها أسعار الأسهم في السوق هي المعلومات المرتبطة بالتداول (كالأسعار التاريخية وحجم التعاملات السابقة)، وإن أي محاولة للتنبؤ بأسعار الأسهم من واقع سلسلة زمنية للأسعار الماضية لن تنجح لأن التغيرات في الأسعار تأخذ شكلاً عشوائياً أي أن عوائد الأسهم المستقبلية تكون مستقلة عن العوائد التاريخية ولا يوجد بينها أي ترابط.(موصلي وسليمان،2013،ص301)

ويعني هذا أن محاولة التنبؤ بسعر الورقة المالية على المدى القصير بالاعتماد على المعلومات المتاحة عن الأسعار الماضية هو أمر عديم الجدوى، فالتغيرات السعرية المتتالية في المستقبل غالباً ما تحدث بشكل مستقل عن التغيرات الماضية. ولما كانت المعلومات الجديدة لا يمكن أن تكون جديدة إذا كان من الممكن التنبؤ بها مسبقا، فإن التغير في الأسعار نتيجة لذلك تحدث في أي لحظة، وفي مسارات عشوائية انعكاسا للمعلومة الواردة إلى السوق دون علم المستثمرين قبل نشرها.(مزاهدية،2015،ص93)

وأن فرصة المستثمر في الحصول على الأرباح في المستوى الضعيف تكون بإحدى الطريقتين التاليتين :

i. إما بحصوله على معلومات خاصة غير منشورة وغير متاحة للمستثمرين الآخرين.
ii. أو بتحليل البيانات المالية العامة المتاحة عن الشركة بكفاءة وخبرة تفوق كفاءة وخبرة المستثمرين الآخرين وهنا يفسح المجال لعمل الخبراء والمستشارين الماليين، لأنهم أكثر قدرة من غيرهم على تحليل البيانات والاستفادة منها عند اتخاذ القرار وبالتالي تحقيق أرباح أكثر من غيرهم. (كسري،2016،ص55-56)

- **المستوى المتوسط (شبه القوي):**

تفترض هذه الصيغة بأن الأسعار الحالية للورقة المالية المتداولة لا تعكس فقط المعلومات التاريخية لأسعار هذه الورقة بل تعكس أيضا كافة المعلومات العامة المنشورة. (كسري،2016،ص56)

أي أن جميع المعلومات المتاحة للجمهور بشأن الآفاق المستقبلية (الاحتمالات) للشركة يجب أن تنعكس بالفعل في سعر السهم. وتشمل هذه المعلومات بالإضافة إلى الأسعار السابقة، بيانات أساسية عن خط إنتاج الشركة، وجودة الإدارة، وبنية (تكوين) الميزانية العمومية، وبراءات الاختراع المحتفظ بها، والأرباح المتوقعة، والممارسات

المحاسبية.... الخ. إذا تمكن المستثمرون من الوصول إلى هذه المعلومات من مصادر متاحة للجمهور فإن المستثمر يتوقع أن ينعكس ذلك في أسعار الأسهم وفقا لهذا المستوى من الكفاءة.(الحميد،2020،ص32)

في هذا المستوى لا يمكن تحقيق أرباح استثنائية من خلال دراسة وتحليل البيانات والمعلومات المتاحة، لأن هذه البيانات معكوسة في أسعار الأوراق المالية، وكذلك فإن فرص المستثمرين في تحقيق أرباح استثنائية يكون عن طريق الحصول على معلومات غير منشورة (معلومات خاصة)، و هذه الصيغة هي الصيغة الواقعية السائدة في الأسواق المالية المتقدمة حيث يتصف معظمها بأنها سوق ذات كفاءة شبه قوية. (كسري،2016،ص57)

- **المستوى القوي:**

وفقاً لهذه الصيغة يفترض أن تعكس الأسعار الحالية بصيغة كاملة كل المعلومات العامة والخاصة، فهذه الصيغة اختيرت بطريقة غير مباشرة من خلال قياس العائد الذي تحققه فئات معينة من المستثمرين لها وسائلها الخاصة في الحصول على معلومات لا تتاح لمستثمرين آخرين بذات السرعة.(Gilson& Kraakman،2014،P328)

وإذا كانت السوق المالية كفؤة حسب المستوى القوي فإنه لابد وأن تكون كفؤة حسب المستوى شبه القوي إلا أن العكس غير صحيح بالضرورة.(موصلي وسليمان،2013،ص307)

المبحث الثاني

السير العشوائي في الأسواق المالية

تمهيد:

أظهرت أبحاث كثيرة أن أسعار الأسهم تتغير بمرور الوقت كما لو كانت عشوائية. أي أن الزيادات في أسعار الأسهم تقترب من احتمال انخفاض سعر السهم. عندما لا يُظهر المسار الذي يتبعه سعر السهم أي نمط يمكن تمييزه، فإن سلوك سعر السهم يتوافق إلى حد كبير مع فكرة السير العشوائي. يرتبط السير العشوائي بالنسخة الضعيفة من فرضية السوق الفعالة لأن المعرفة السابقة بسعر السهم ليست مفيدة في التنبؤ بأسعار الأسهم المستقبلية. (P212,2009,Jordan&Miller)

أولاً:مفهوم نظرية السير العشوائي:

تقوم نظرية السير العشوائي على أن تغيرات الأسعار "مستقلة بشكل متسلسل" وأن سجل الأسعار ليس مؤشراً موثوقاً لاتجاه الأسعار في المستقبل. باختصار، حركة السعر عشوائية وغير متوقعة. تستند النظرية إلى فرضية السوق الكفوءة، والتي تنص على أن الأسعار تتقلب بشكل عشوائي حول قيمتها الجوهرية. كما تنص على أن أفضل استراتيجية سوق يمكن اتباعها ستكون استراتيجية "شراء واحتفاظ" بسيطة بدلاً من أي محاولة "للتغلب على السوق". (Murphy،1999،P19)

يصف مصطلح السير العشوائي حركات متغير لا يمكن التنبؤ بقيمه المستقبلية (عشوائية) لأنه، بالنظر إلى قيمة اليوم، من المرجح أن تنخفض قيمة المتغير بقدر احتمال ارتفاعها.(Mishkin ،2018،P.152)

تعتمد هذه النظرية على نموذج الحركة العشوائية للأسعار The Random Walk Model الذي يقوم على فكرة جوهرية وهي أن لكل فترة معلومات خاصة بها. وطالما أن الأسعار تتحدد بالمعلومات الواردة في لحظة ما، فسيكون لكل فترة سعر خاص. ولما كانت تلك المعلومات ترد إلى السوق في فترة ما بطريقة عشوائية، فإن الأسعار هي الأخرى تتغير بالطريقة ذاتها. فالسلسلة الزمنية للتغيرات السعرية (وبالتالي عوائد الأوراق المالية) ستكون من فترة لأخرى مستقلة

عن بعضها، الأمر الذي يجعل من تحليل الأسعار الحالية والماضية عديم الجدوى في عملية التنبؤ بالتغيرات السعرية أو العوائد المستقبلية للورقة المالية. (مزاهدية،2015،ص85)

ينطوي نموذج السير العشوائي على عدة افتراضات تشكل الأساس لمضمونه في القياس والاختبار: (العامري،2010،ص133)

a) أن تكون المعلومات عشوائية.
b) يكون ورود المعلومات إلى السوق بشكل عشوائي.
c) تؤدي إلى تغيرات عشوائية في أسعار الورقة المالية.
d) تغيرات السعر المتعاقبة هي تغيرات مستقلة وموزعة توزيعاً احتمالياً متماثلاً.

ويمكن توضيح السير العشوائي كعملية لتطور الأسعار كما يلي:

البداية $= X_0$

$$X_1 = X_0 + \varepsilon_1$$

$$X_2 = X_1 + \varepsilon_2$$

...

$$RHW: X_t = X_{t-1} + \varepsilon$$

إن تطور الأسعار $X_0, X_1, X_2, \dots X_t$ في الزمن (0) هي بمثابة أسعار غير مؤكدة. وأن كل فترة زمنية تحتوي على عائد عشوائي، وهو يتصف بالاستقلالية وخاضع للتوزيع الاحتمالي. (القوتلي،2019،ص24-25)

ثانياً:العوامل (التحيزات) السلوكية:

تفترض العديد من النظريات الاقتصادية والمالية أن الأفراد يتصرفون بطريقة عقلانية في عملية اتخاذ القرار أخذين في الاعتبار جميع المعلومات المتاحة. ولكن علم المال السلوكي والمعتمد على علم النفس أثبت وجود عوامل (تحيزات) سلوكية عديدة (مثل: الثقة الزائدة، التفاؤل، التشاؤم، المحاسبة العقلية ... الخ) تؤثر في عملية اتخاذ القرار الاستثماري وخاصة في حالة عدم اليقين. حيث أن وجود مثل هذه الانحيازات السلوكية كانت الأساس لنظرية علم المال السلوكي، وذلك بسبب قدرة علم المال السلوكي على تفسير العديد من التشوهات والانحرافات الملاحظة في الأسواق المالية من خلال هذه العوامل والتحيزات السلوكية.(الحموي،2016،ص40)

ويمكن تعريف التحيزات السلوكية بأنها أنماط من الانحراف في الحكم أو الرأي يحدث في حالات معينة، يؤدي الى تشويه للإدراك الحسي أو حكم غير دقيق أو تفسير غير منطقي، ينتج عن قيود أو إعتبارات الوقت والتكلفة، نقص الآليات العقلية ومحدودية المعلومات والموارد. (رمضان،2018،ص130)

وهناك العديد من العوامل التي تفسر سلوك المُستَثمِر في الأسواق المالية، حيث يمكن تقسيم التحيزات السلوكية حسب نطاق تأثيرها إلى التأثير على توقعات المستثمرين والتأثير على تفضيلات المستثمرين، أو تقسم إلى تحيزات إدراكية وتحيزات انفعالية(عاطفية)، وهذا هو التصنيف الذي سنقوم باعتماده:

A. التحيزات الإدراكية:

هناك من يشير الى أن التحيز الإدراكي إدراك إجرائي يحدث أحيانا نتيجة قناعات مترسخة تجعل الفرد يلتزم بها بغض النظر عن أي معلومات مغايرة والتي قد تكون أكثر عقلانية حيث يقوم الأفراد المستثمرين باتخاذ قراراتهم الاستثمارية في فلك الأحداث والنتائج التي يأملون في تحقيقها.(رمضان،2018،ص130)

و من أهم هذه التحيزات مايلي:

1. **تحيز الثقة المفرطة:**

تشير الثقة المفرطة إلى مغالاة بعض المستثمرين في تقدير ذاتهم وتقويم إمكانياتهم، ما يدفعهم إلى ارتكاب أخطاء في تحليل الاستثمارات واتخاذ قرارات لاعقلانية. حيث يميل المستثمرون إلى التداول بنشاط أكبر من المعتاد، هذا النوع من السلوك يؤدي إلى الإفراط في حجم التداول.(الزرير والدكي،2018،ص20)

2. **تحيز تجنب الغموض:**

تجنب الغموض هو كره المستثمر بشكل عام للاستثمار بما يجهله، أو أن يكون جاهلاً لما يدور حوله. وهذا ما يجعل الأفراد يفضلون الاستثمار في المؤسسات التي يعملون فيها وفي الشركات المحلية وعدم الاستفادة من منافع التنويع الدولي، لأنهم بهذه الطريقة قادرون على استيعاب وفهم كل ما هو مألوف بشكل أفضل كما أنه غالباً ما يكون أقل خطورة. وكذلك تحيز تجنب الغموض يبرر كره المستثمر الدخول في أي استثمارات جديدة أو التداول في أسهم الشركات التي أدرجت أسهمها حديثا في البورصة وذلك رغبة في تجنب العموض وخوفا من النتائج المالية المستقبلية المجهولة.(الحموي،2016،ص46)

3. **تحيز الترسيخ والتكييف:**

يفسر مفهوم هذا التحيز بأنه اتجاه المُستَثمِر نحو ترسيخ الأفكار والآراء عند نقطة مرجعية لا صلة لها بموضوع اتخاذ القرار الاستثماري ويعتمد المُستَثمِر على هذه النقطة المتمثلة بأشياء راسخة بمخيلته والتي حدثت مؤخراً ويهمل التطورات الجديدة، فالمُستَثمِر قد لا يستثمر في شركة خسرت مؤخراً على الرغم من أن التقارير تشير الى ارتفاع أسهمها بشكلٍ إيجابي، لذا فهو فسر الفرصة الاستثمارية بقراءة خاطئة، ونلاحظ هنا بأن المُستَثمِر يميل الى التفاؤل في حالة ارتفاع الاسعار ويميل الى التشاؤم في حالة انخفاضها، حيث يعطي المُستَثمِر الوزن الأكبر للتجربة الاخيرة والاتجاهات الحديثة التي غالباً ما تكون على خلاف الاحتمالات في المدى الطويل.(العكايشي وعباس،2020،ص12)

حيث يحصل هذا التحيز عندما تركز على قيمة معينة باعتبارها الأساس (قيمة مبدئية) الذي يستخدم لمقارنة أو تقدير النتائج المحتملة في المستقبل.(الزهراني وحمدي،2017،ص150)

4. تحيز سلوك القطيع:

سلوك القطيع هو ميل الفرد إلى اتباع إجراءات الآخرين في سوق الأوراق المالية. يعتني المحللون بتأثير القطيع لأن المستثمر يحاول الاعتماد بشكل أكبر على المعلومات الجماعية بدلاً من المعلومات الخاصة، وينتج عن ذلك انحراف في أسعار الأسهم عن قيمتها الأساسية. (Anum & Ameer ،2017،P64)

يتجه أفراد المجتمع الواحد ممن يتواصلون مع بعضهم البعض بشكل مستمر للتفكير بشكل مماثل. أي هناك ميل للفرد بتقليد أعمال المجموعة سواء كانت تصرفات عقلانية أو غير عقلانية.ل أن مجموعة الافراد تتصرف غالباً بشكل مماثل تجاه المعلومات التي يحصل عليها المجتمع في الوقت نفسه. ويعود ذلك لسببين:

- الضغط الاجتماعي ليكون الفرد مطابق لبقية أفراد المجتمع أو تقليد البقية ليكون من ضمن المجموعة بدلاً من أن يوصف بالمنبوذ مثل (اتباع الموضة).
- الاعتقاد السائد بأن مجموعة كبيرة من الناس لا يمكن أن تكون خاطئة بالمطلق، والاعتقاد الشائع بأن الآخرين يعرفون أكثر مما أعرفه.(الحموي،2016،ص44)

5. تحيز التأطير:

يشير التأطير إلى الحالة التي تختلف فيها إجابات الأفراد على السؤال نفسه، وفقاً لأسلوب طرح السؤال وإدراكهم له. وفي هذا السياق يختلف قرار المستثمر بناءً على الطريقة التي تُفرض أو تُقدّم وفقها الخيارات الاستثمارية.(الزرير والدكي،2018،ص21)

تم اختبار مدى تأثير إطار المعلومات على توقعات المستثمرين حيث تم تصميم اختبار لمجموعتين من المبحوثين وعرض على المجموعة الأولى بيانات سلسلة زمنية لأسعار أسهم وفي المجموعة الثانية تم عرض بيانات سلاسل زمنية للتغيرات في الأسهم أي العوائد. حيث أن طريقة عرض المعلومات بطريقة العوائد تؤثر

في توقعات المشاركين حيث يميلون إلى إعطاء توقعات أكبر للعوائد المستقبلية أي استمرار العوائد في نفس الاتجاه سواء سلباً أم إيجاباً بينما في حالة الأسعار يميل المستثمرون إلى إعطاء سعر يميل إلى قيمة متوسط الأسعار السابقة. وهذا يعطينا مؤشر أن طريقة عرض المعلومات قد تؤثر كثيراً على اتخاذ القرارات. (الزهراني وحمدي،2017،ص149)

وهناك الكثير من التحيزات الأخرى التي تصنف ضمن التحيزات الإدراكية مثل:(تحيز التأكيد، تحيز الإدراك المتأخر، تحيز المغالطة في المقامرة.....إلى أخره)

B. التحيزات العاطفية (الانفعالية):

يعرف التحيز العاطفي بأنه التحيز أو الميل الذي ينتج عن اتخاذ الأفعال أو الاجراءات بناءً على العواطف والمشاعر بدلاً من الحقائق.(رمضان،2018،ص130)

ومن أشكالها ما يلي:

1. تحيز التفاؤل:

يميل الأفراد عامة إلى الاعتقاد بأن مستقبلهم سيكون أفضل حالاً (هذه سمة الإنسان عموماً)، ولهذا يبالغون في تقدير قيمة الأصل الذي بحوزتهم مع التقليل من أهمية التذبذبات التي يشهدها سعره، بالإضافة إلى اعتقادهم بأن ما يملكونه من معلومات صحيحة ودقيقة، فقد يسمع أحد المستثمرين عن معلومة ما – معلومة جيدة – ولكن لا يشترط أن يكون لها تأثير على قيمة أسهم الشركة أو أن يكون تأثيرها منخفض، ولكن نتيجة لتفاؤل المستثمر الزائد يقوم بالاندفاع نحو شراء أسهم الشركة على اعتقاد منه أن سعر أسهم الشركة سيرتفع بشكل كبير جداً، مما يؤدي لتقييم الأسهم بأكثر مما يجب. مثل الحصول على خبر تعين عضو جديد في مجلس الإدارة وان كان لهذا الخبر تأثير ولكن لا يشترط أن يكون تأثيره في الوقت الأني بل يحتاج لمدة طويلة نسبياً. ولكن تفاؤل المستثمر يؤدي به إلى التسرع لبيع أسهم شركة أخرى لشراء أسهم هذه الشركة بشكل مندفع.(الحموي،2016،ص48)

2. تحيز النفور من الندم:

سبب هذا التحيز هو أن الأفراد في الغالب لا يعترفون بأخطائهم. في هذه الحالة يحاولون تجنب اتخاذ القرار بسبب الخوف من أن أي قرار سيتخذه سيكون دون المستوى الأمثل.(Anum & Ameer ،2017،P65)

بالإضافة إلى التأثير السلبي للخسارة المالية، فإنه يشمل أيضًا الأسف على القرارات السيئة، والتي تم رفع الخسارة من خلالها. بسبب النفور من الندم يحاول المستثمرون الاحتفاظ بأصول ضعيفة الأداء. النفور من الندم يؤثر أيضا على القرارات المتعلقة بالاستثمارات الجديدة.(Anum & Ameer ،2017،P66)

قد يتم تفسير هذه الظاهر على أنها تعني ضمناً أن المستثمرين يتجنبون بيع الأسهم التي انخفضت حتى لا يتم تأكيد الخطأ الذي يقومون به، وبهذا الشكل يتجنبون الشعور بالندم. إنهم يبيعون الأسهم التي ارتفعت حتى لا يشعروا بالأسف لعدم القيام بذلك قبل أن ينخفض السهم في وقت لاحق.(Raman & Anu،2015،P1056)

3. تحيز الاحتمال وكره الخسارة:

يعتبر هذا التحيز أحد أهم الإضافات التي قدمها علم النفس إلى علم الاقتصاد السلوكي، وهو ميل المستثمرين إلى تجنب الخسارة وحساسيتهم لها أكثر من الأرباح، وهو ما يفسر لماذا يصبح المتداولين باحثين عن المخاطر في المجالات الخاسرة ومتحفظين في المجالات الرابحة، حيث تلعب محاولتهم لتجنب الخسارة الدور الأكبر في عملية اتخاذ القرار، حيث تشير الدراسات إلى أن المستثمر يعطي وزناً أكبر للخسارة بمعدل من 1.5 إلى 2.5 مقارنة بالربح وهو ما يسمى معدل بغُض الخسارة.(الزهراني وحمدي،2017،ص146)

4. تحيز غلبة التفكير العاطفي على التفكير المنطقي:

يُعبّر التفكير المنطقي عن الطريقة التي يقوم بها الأفراد بترتيب المعلومات التي يحصلون عليها، على حين يعبر التفكير العاطفي عن طبيعة شعور الأفراد اتجاه هذه المعلومات ضمن هذا الإطار يمكن تفسير تفضيل الأفراد للأسهم التي تقوم بتوزيعات نقدية سنوية عن تلك التي تحقق حجم الأرباح نفسه لكن لا تقوم بتوزيعها

على المساهمين. (الحموي،2016،ص49)

ثالثاً: آليات اختبار الصيغة الضعيفة لكفاءة السوق:

إن آليات اختبار كفاءة السوق تختلف من مستوى لآخر، وعلى اعتبار أن الدراسة تخص المستوى الضعيف للكفاءة لذلك سيتم التركيز في هذا القسم على الآليات المتبعة لاختبار الصيغة الضعيفة لكفاءة السوق فقط.

كما أوضحنا سابقاً لاختبار كفاءة السوق من المستوى الضعيف والذي يعد محور البحث، عمدت الدراسات السابقة إلى التحقق من جدوى الاستراتيجيات المعتمدة على أنماط واتجاهات تم الكشف عنها أو التحقق من عشوائية سير الأسعار في السوق وفقاً لنموذج السير العشوائي، وذلك على اعتبار أن السير العشوائي للأسعار والصيغة الضعيفة للكفاءة وجهان لعملة واحدة. وفيما يلي توضيحاً لآليات اختبار الكفاءة من الصيغة الضعيفة:

A. اختبار الارتباط الذاتي المتسلسل Serial Autocorrelation Test:

يعتبر اختبار استقلالية السلاسل من الاختبارات الأكثر شيوعاً للكشف عن السير العشوائي، حيث يستخدم لتحديد العلاقة بين عوائد الأسهم في الفترة الحالية والفترة السابقة. ويهدف لتحديد مدى استقلالية عوائد الأسهم عن بعضها البعض من خلال اختبار معاملات الارتباط لعوائد الأسهم في الفترة الحالية مع قيمها في الفترات السابقة. فإذا كانت عوائد الأسهم مرتبطة ذاتياً فإن معامل الارتباط يكون مختلف عن الصفر، ويتم بذلك رفض فرضية الكفاءة من المستوى الضعيف. (الصالح،2017،ص67)

بدلاً من اختبار الأهمية الإحصائية لمعاملات الارتباط الفردي، يمكن اختبار الفرضية المشتركة القائلة بأن جميع معاملات الارتباط الذاتي حتى فترات تأخير معينة تساوي صفراً في نفس الوقت باستخدام إحصاء Ljung–Box Q. تم تصميم هذا الاختبار لاختبار الارتباط الذاتي في عينات صغيرة ولا يتطلب عودة طبيعية. يتم توزيعه على شكل مربع كاي مع درجات من الحرية تساوي عدد الارتباطات التلقائية k. (alahmad,2012,p158)

يتم حساب الاختبار Ljung–Box Q على النحو التالي:

$$Q_{LB} = N(N+2)\sum_{j=1}^{k}\frac{\rho_{(j)}^2}{N-j}$$

حيث:

$\rho_{(j)}$: تمثل معامل الارتباط الذاتي المقدر.

N : تمثل عدد المشاهدات.

j: تمثل زمن الإبطاء (فترة التأخير المفترضة)

إذا كانت قيمة الإحصائيةQ_{LB} أكبر من قيمتها الجدولية في جدول كاي مربعX^2، عندها يكون واحداً على الأقل من قيم معامل الارتباط الذاتي المتسلسل $\rho_{(j)}$ مختلفة إحصائياً عن الصفر، وعليه يمكن رفض فرضية الاستقلالية في حركة تقلبات الأسعار.

وبذلك تكون فرضيات الاختبار الذاتي المتسلسل كما يلي:

H0: لا يوجد ارتباط في سلسلة عوائد الأسهم، بالتالي يوجد سير عشوائي.

H1: يوجد ارتباط في سلسلة عوائد الأسهم، بالتالي لا يوجد سير عشوائي.

B. الاختبار المتكرر Runs Test :

يعرف التكرار بأنه التغير في الأسعار بنفس الإشارة. إن اختبار التكرارات هو اختبار غير معلمي تم استخدامه على مدى واسع للتحقق من التبعية في السلاسل الزمنية التي لم يتمكن اختبار الارتباط المتسلسل من الكشف عنها. يعمل هذا الاختبار على التحقق من تغيرات الأسعار المتلاحقة ومدى استقلاليتها فعلى عكس اختبار الارتباط لا يحتاج هذا الاختبار إلى توزيع طبيعي للعوائد. يقوم هذا الاختبار على أساس أنه إذا كانت سلسلة البيانات عشوائية فإن عدد التكرارات الفعلية في السلسلة يجب أن يكون قريباً من عدد التكرارات المتوقعة. (الأحمد والصالح،2016،ص21)

بالنظر إلى سلسلة من التغيرات في الأسعار يتم تحديد كل تغيُّر للسعر بإشارة موجب (+) إذا كان التغيُّر في السعر بالزيادة، أو إشارة سالب (−) إذا كان التغيُّر في السعر بالنقصان، والنتيجة هي سلسلة من الإشارات الموجبة والإشارات السالبة على النحو الآتي: + + + − + + − − + + − + + ويحسب عدد المرات التي يتغيَّر فيها السعر بشكل مختلف، كأن يحدث تغيُّر سلبي للسعر متبوعاً بتغيُّر إيجابي، ولاختبار الاستقلال يتم مقارنة عدد التغيُّرات في الأسعار بجدول القيم المتوقعة لعدد التغيُّرات التي يجب أن تحدث في سلسلة عشوائية. (الحميد،2020،ص36)

وبذلك تكون فرضيات الاختبار كما يلي:(الأحمد و الصالح،2016،ص21)

H0: لا يوجد فروقات بين عدد التكرارات المتوقعة وعدد التكرارات الفعلية، بالتالي السلسلة تتبع السير العشوائي.

H1: يوجد فروقات بين عدد التكرارات المتوقعة وعدد التكرارات الفعلية، بالتالي السلسلة لا تتبع السير العشوائي.

ويحسب عدد التكرارت المتوقعة وفق ما يلي: (Abbas,2014,P.320)

$$E(R) = \frac{2n_a n_b}{n_a + n_b} + 1$$

حيث تشير n_a و n_b على التوالي إلى عدد المشاهدات فوق وتحت متوسط العينة. فعندما يكون عدد المشاهدات كبيراً يمكننا استخدام اختبار Z الذي يحسب كما يلي:

$$Z = \frac{r - E(r)}{\sigma_r}$$

حيث r هي عدد المشاهدات الفعلية،$E(r)$ هو عدد المشاهدات المتوقعة،σ_r هو الانحراف المعياري لعدد المشاهدات.حيث يحسب بالعلاقة التالية:

$$\sigma_r = \left[\frac{2n_a n_b - (2n_a n_b - 2n_a - n_b)}{(n_a + n_b)^2 (2n_a + n_b - 1)}\right]$$

وتبعاً لذلك فإن الإشارة السالبة لاختبار z يشير إلى معامل ارتباط متسلسل موجب، في حين تدل الإشارة الموجبة لاختبار z إلى معامل سالب للارتباط المتسلسل، متضمناً إشارة إلى وجود تابعية. معامل الارتباط الموجب يتضمن إشارة على وجود تابعية في أسعار الأسهم، الأمر الذي يؤدي بدوره إلى ضعف بفرضية الحركة العشوائية وبمكان يجعلنا نرفضها، ويكون لدينا القيمة الأساسية لـ z عند مؤشر 5% هي +1.96 باعتبار z خاضعاً للتوزيع الطبيعي N(0,1).

من خلال هذا الاختبار نستطيع أن نبدأ الاستيعاب بشكل تمهيدي مميزات عشوائية السوق، فإذا لم تتطابق السوق وفقاً لهذا الاختبار فلن تكون قادرين على أن نطلق عليه سوقاً كفء حتى ولو على المستوى الضعيف من الكفاءة، على كل حال حتى وإن قامت الأسواق بالعمل وفقاً لهذا الاختبار فإنه من الممكن أن تكون أسواقاً غير كفوءة وذلك بسبب ضعف هذا الاختبار وعدم كفايته.(حسن،2014،ص76)

C. اختبارات جذر الوحدة Unit Root Tests:

تستخدم هذه الاختبارات في أغلب الدراسات المتعلقة باختبار نموذج السير العشوائي، فإذا احتوت متغيرات السلسلة الزمنية على جذر الوحدة هذا يعني أن السلسلة غير مستقرة، وبالتالي تتبع السير العشوائي. يتم التحقق من وجود جذر الوحدة من خلال المعادلة التالية:(الصالح،2017،ص64)

$$y_t = D_t + z_t + \varepsilon_t$$

يرمز y_t إلى سلسلة البيانات التي يتم التحقق من وجود جذر وحدة لها، D_t إلى العنصر الحتمي (Deterministic Component) وهو الاتجاه أو العنصر الموسمي، z_t العنصر العشوائي Stochastic (Component)، ε_t الخطأ العشوائي. مهمة هذا الاختبار هو تحديد ما إذا كان عنصر العشوائية (z_t) يحوي جذر وحدة أو أنه مستقر (Stationary).

ومن أهم اختبارات جذر الوحدة: اختبار دكي–فولر الموسع (Augmented Dickey–Fuller)، اختبار فيلبس–بيرون (Phillips–Peron)، واختبار (Kwiatkowski, Phillips, Schmidt and Shin) KPSS.

ويعتبر اختبار ديكي فولر الموسع ADF من أكثر الاختبارات استخداماً، ويطبق هذا الاختبار على السلاسل المتولدة من تقييم الاختبار الذاتي في السوق ضعيف الكفاءة، فإذا كانت السلاسل تتبع ارتباطاً ذاتياً للأسعار عند كل قيمة لـ P أكبر من الواحد، فإن مقدار الخطأ بحسب اختبار ديكي – فولر المعياري يكون ذاتي الارتباط اعتماداً على أن الخطأ هو تشوه عرضي.(Xiaofng ،2008،p22)

تنص فرضية العدم و البديلة لاختبار جذر الوحدة على ما يلي:(Rafi ،2020،p29)

H0: وجود جذر الوحدة في السلسلة مما يعني أن مجموعة البيانات تحتوي على ميزة غير ثابتة، وبالتالي تتبع السير العشوائي.

H1: عدم وجود جذر الوحدة في السلسلة مما يعني أن مجموعة البيانات تتمتع بالثبات و الاستقرار، وبالتالي لا تتبع السير العشوائي.

ويتم اختبار وحدة الجذر اعتماداً على العلاقات المحددة للانحدار كما يلي :

$$\Delta P_t = \gamma P_{t-1} + \sum_{i=1}^{q} \rho_i \Delta P_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$\Delta P_t = \mu + \gamma P_{t-1} + \sum_{i=1}^{q} \rho_i \Delta P_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$\Delta P_t = \mu + a_1 t + \gamma P_{t-1} + \sum_{i=1}^{q} \rho_i \Delta P_{t-i} + \varepsilon_t$$

حيث تشير الرموز إلى ما يلي:

γ و $\boldsymbol{\rho}$: يمثلان معاملات يفترض قياسهم.

Δ : تمثل الفارق الأول و $\boldsymbol{q}$: عدد مجالات التأخر.

μ : ثابت، t : يمثل الاتجاه ، a_1: المؤشر المحدد تبعاً للاتجاه.

P_t : لوغاريتم مؤشر السعر، والذي يدل ضمناً على مجال التأخر.

مجال الخطأ ممثل بالرمز ε_t يبدو كأنه تشوه غير مؤثر أي أنه عرضي.

أما المعادلات السابقة فهي تمثل ما يلي :

المعادلة الأولى تمثل نموذج حركة عشوائية دون وجود ثوابت أو اتجاه للزمن.

المعادلة الثانية تمثل نموذج حركة عشوائية متضمناً ثابت لكن دون اتجاه للزمن.

المعادلة الثالثة تمثل نموذج حركة عشوائية متضمناً ثابت واتجاه للزمن.

ولاختبار معنوية المعامل γ فان اختبار ديكي–فولر المطور يعمل على قياس الدليل الإحصائي (تأو τ) لكل قيمة مقدرة للمعامل، ومقارنتها مع القيمة الأساسية المشتقة من جدول توزيعات τ وفقاً لـ ديكي–فولر 1981، فإذا كانت قيمة τ المقدرة أقل من القيمة الأساسية وفقاً لحدود الجدول عندها تكون فرضية العدم مقبولة وفرضية جذر الوحدة محققة. (حسن،2014،ص78–79)

D. اختبار نسب التباين Variance Ratio Test :

يعد اختبار نسبة التباين Variance Ratio Test واختصاره (VR) المقترح من قبل (1988) Lo and MacKinlay مكافئاً لقوة اختبار جذر الوحدة، ولذلك استخدم بشكل واسع في الدراسات الحديثة التي اختبرت الكفاءة على المستوى الضعيف، ويقوم الاختبار على فرضية أن تباين السلسة الزمنية التي تسير عشوائياً يزيد بصورة خطية مع الزمن، وبالتحديد إذا كانت سلسلة العوائد تتبع السير العشوائي، فإن تباين الفروقات **q** للسلسة يجب أن يكون **q** مرّة من تباين فروقاتها الأولى أي أن: (درويش،2011،ص99)

$$var\left(R_t - R_{t-q}\right) = q.var\left(R_t - R_{t-1}\right)$$

حيث إن:

var: التباين.

q : أي عدد موجب.

وبناءً على هذه العلاقة فإن نسبة التباين VR تحسب من خلال المعادلة الآتية:

$$\mathrm{VR(q)} = \frac{\frac{1}{\mathrm{q}}\ \mathrm{var}\left(\mathrm{R_t} - \mathrm{R_{t-q}}\right)}{\mathrm{var}\left(\mathrm{R_t} - \mathrm{R_{t-1}}\right)} =: \frac{\sigma_q^2}{\sigma_1^2}$$

قام LO و MacKinlay باشتقاق اختبار طبيعي معياري مقارب إحصائياً لاختبار معامل التباين، وتوصلوا إلى أن فرضية العدم لمعامل عدم الارتباط الذاتي من الممكن اختبارها من خلال احتساب المعايير الإحصائية.

وكان النموذج المقدم من Lo و MacKinlay عام 1998 كما يلي:

$$\mathrm{Z(q)} = \frac{\mathrm{VR(q)-1}}{\sigma(\mathrm{q})} \quad : \sigma(\mathrm{q}) = \left[\frac{2(2\mathrm{q}-1)(\mathrm{q}-1)}{3q(\mathrm{nq})}\right]^2$$

ويكون nq : عدداً صحيحاً يدل على إجمالي عدد الملاحظات.

إن رفض الحركة العشوائية تبعاً للتباين المتغاير قد يكون ناجماً عن التفاوت المتغاير وحده، أو عن الارتباط الذاتي في السلاسل، أو من كليهما معاً، ومن الملاحظ أن التقلبات العنيفة جداً تعد رفضاً لقرصية الحركة العشوائية بسبب التباين المغاير. (حسن،2014،ص81)

ويمكن صياغة فرضيات هذا النموذج على النحو التالي:

H0: VR(q)=1 سلسة العوائد تتبع السير العشوائي.

H1: VR(q)≠1 سلسلة العوائد لا تتبع السير العشوائي.

إذا رفضت فرضية السير العشوائي وكانت VR(q)>1 فإن العوائد ستكون ذات ارتباط متسلسل إيجابي، أما إذا كانت VR(q)<1 فإن العوائد سنكون ذات ارتباط متسلسل سلبي. (درويش،2011،ص101)

E. نموذج غارش (p,q) The GARCH Model:

يعتبر نموذج GARCH(p,q) تعميم لنماذج ARCH(p)، لهذا السبب فهو يكتسب أهمية بالغة في المجالات الاقتصادية خصوصاً المالية منها، إذ يقدم دراسة جيدة للسلاسل الزمنية المالية من حيث تغير تبايناتها مع الزمن بشكل أعم من نماذج ARCH(p)، ويتم ذلك عن طريق إضافة جزء المتوسط المتحرك MA. (عربش وأخرون،2011،ص71)

على الرغم من وجود مجموعة متنوعة من نماذج الغارش إلا أن Brook and Burke (2003) افترضا أن نموذج غارش الأساسي GARCH (1،1) كافي للكشف عن أي تمركز في التذبذبات التي من الممكن أن تظهر في البيانات. حيث يعتمد النموذج الأساسي على أن التنبؤ بالتباين المتغير مع الزمن (Varying Variance) يعتمد على التباين السابق أو التأخيري (Lagged Variance) للعوائد، أي أن أي زيادة أو انخفاض غير متوقع في العوائد خلال الفترة الحالية سيقود إلى زيادة في التقلبات المتوقعة خلال الفترة اللاحقة. (AL-Ahmad,2012,P.159)

ويمكن التعبير عن هذا النموذج بالمعادلة التالية:

$$h_t = \omega + \alpha\epsilon_{t-1}^2 + \beta h_{t-1}$$

حيث أن h_t هو التباين للفترة t ، ω مساوي ل V_L وسطي التباين طويل الأجل، ϵ_{t-1}^2 الصدمة من الفترة السابقة مقاسة بالفترة التأخيرية لمربع البواقي(The ARCH term)، h_{t-1} التباين المشروط من آخر فترة، ω ، α ، β معاملات يتم تقديرها حيث أن $\omega > 0$، $(0 \leq \alpha ، \beta)$.

إذا كان معامل الخطأ ω في النموذج مرتفع نسبياً، فذلك يشير إلى أن التذبذبات تتفاعل بحدة مع تقلبات السوق. ما يعني أن قيمة المعامل α كبيرة نسبياً و β منخفضة نسبياً. وبالتالي فإن التذبذبات في السوق تميل بأن تكون ذات نتوءات مسمارية (شوكية) Spikier. وتشير قيمة المعامل α الموجبة والكبيرة على شدة التباين، أما قيمة المعامل β الموجبة والكبيرة، فإنها تشير إلى أن أثر الصدمة Shock على التباين الشرطي تستمر لفترة طويلة من الزمن. وإذا كان حاصل جمع المعاملين $\alpha+\beta$ قريب من الواحد، فإن تذبذبات المؤشر السابقة تؤثر على التذبذبات الحالية، ما يشير إلى استقرار التباين. وأن هناك استمرارية مرتفعة في تجمعات التباين Variance Clusters، وهناك ذاكرة طويلة في التباين الشرطي، وأثر الصدمات لا يختفي بسرعة.(القوتلي،2019،ص41)

وتكون فرضيات هذا الاختبار كالتالي:(الصالح،2017،ص70)

H0: محصلة كل من الثوابت أصغر من الواحد، بالتالي السلسلة تتبع السير العشوائي.

H1: محصلة الثوابت قريبة من الواحد (تباين مرتفع)، بالتالي السلسلة لا تتبع السير العشوائي.

الفصل الثاني

الدراسة التطبيقية

المبحث الأول

عينة البحث ومتغيراته

أولاً: لمحة عن عينة البحث:

لمحة عن سوق دمشق للأوراق المالية:

أحدثت سوق دمشق للأوراق المالية، بموجب المرسوم التشريعي رقم /55/ لعام 2006 ونص المرسوم على أن تتمتع السوق بالشخصية الاعتبارية، والاستقلال المالي والإداري، وترتبط بهيئة الأوراق والأسواق المالية السورية وتعمل تحت إشرافها، وبحيث يكون المقر الرئيسي للسوق مدينة دمشق. حيث تم الافتتاح الرسمي للسوق في 2009/03/10.

تقسم سوق دمشق للأوراق المالية إلى :السوق النظامية– السوق الموازية – أ – السوق الموازية – ب.

ويتم تداول الأوراق المالية التالية فيها:

أ– أسهم الشركات المساهمة السورية القابلة للتداول.

ب– سندات الدين القابلة للتداول والتي تصدرها الشركات المساهمة السوريةز

ج– أدوات الدين العام القابلة للتداول الصادرة عن حكومة الجمهورية العربية السورية.

د– الوحدات الاستثمارية السورية الصادرة عن صناديق وشركات الاستثمار.

هـ– أي أوراق مالية أخرى سورية أو غير سورية، متعارف عليها على أنها أوراق مالية، ويتم اعتمادها كذلك من قبل مجلس مفوضي هيئة الأوراق والأسواق المالية السورية.

وحاليا يتم تداول أسهم الشركات المساهمة السورية مقسمة الى القطاعات التالية (قطاع البنوك – قطاع التأمين – القطاع الصناعي – القطاع الزراعي – قطاع الخدمات) ويبلغ عدد الشركات المدرجة في السوق 27 شركة من مختلف القطاعات.(المصدر: الموقع الإلكتروني الرسمي لسوق دمشق للأوراق المالية www.dse.gov.sy)

لمحة عن بورصة عمان:

تأسست بورصة عمان في 11 آذار 1999 كمؤسسة مستقلة لا تهدف إلى الربح ومصرح لها بمزاولة العمل كسوق منظم لتداول الأوراق المالية في المملكة الأردنية الهاشمية. وفي 20 شباط 2017 تم تسجيل بورصة عمان كشركة مساهمة عامة مملوكة بالكامل للحكومة وتعتبر شركة بورصة عمان الخلف القانوني العام والواقعي لبورصة عمان. وبموجب النظام الأساسي لشركة بورصة عمان, تتمثل المهام الرئيسية بممارسة جميع أعمال أسواق الاوراق المالية والسلع والمشتقات وتشغيلها وإدارتها وتطويرها داخل المملكة وخارجها، وتوفير المناخ المناسب لضمان تفاعل قوى العرض والطلب على الأوراق المالية المتداولة وفق أسس التداول السليم والواضح والعادل، ونشر ثقافة الاستثمار في الأسواق المالية وتنمية المعرفة المتعلقة بالأسواق المالية والخدمات التي تقدمها البورصة. وتقسم بورصة عمان إلى:

1. السوق الثانوي: السوق الذي يتم من خلاله التعامل بالأوراق المالية وفقاً لأحكام القوانين والأنظمة والتعليمات المعمول بها.
2. السوق الأول: ذلك الجزء من السوق الثانوي الذي يتم من خلاله التعامل بأوراق مالية تحكمها شروط إدراج خاصة وفقاً لتعليمات إدراج الأوراق المالية في بورصة عمان.
3. السوق الثاني: ذلك الجزء من السوق الثانوي الذي يتم من خلاله التعامل بأوراق مالية تحكمها شروط إدراج خاصة وفقاً لتعليمات إدراج الأوراق المالية في بورصة عمان.
4. سوق الأوراق المالية غير المدرجة : ذلك الجزء من السوق الثانوي الذي يتم من خلاله السماح بتداول أسهم الشركات غير المدرجة في البورصة وحقوق الإكتتاب الصادرة عنها وفقاً لهذه التعليمات.
5. سوق السندات: ذلك الجزء من السوق الثانوي الذي يتم من خلاله التعامل بالسندات الحكومية وإسناد القروض الصادرة عن المؤسسات العامة والشركات.
6. التحويلات المستثناة من التداول: ذلك الجزء من السوق الثانوي الذي يتم من خلاله إجراء التحويلات الإرثية والعائلية والأخرى.

ويتم تداول الأوراق المالية التالية فيها:

أ- أسهم الشركات القابلة للتحويل والتداول.

ب-إسناد القروض الصادرة عن الشركات أو الحكومة أو المؤسسات الرسمية العامة أو المؤسسات العامة أو البلديات.

ت-إيصالات إيداع الأوراق المالية الصادرة عن شركات الخدمات المالية.

ث-الوحدات الاستثمارية الصادرة عن صناديق الاستثمار.

ج- إسناد خيار المساهمة.

ح- العقود آنية التسوية والعقود آجلة التسوية.

خ- عقود خيار الشراء وعقود خيار البيع.

د- أي أوراق مالية أخرى محلية او أجنبية متعارف عليها على أنها أوراق مالية ويتم اعتبارها كذلك من قبل مجلس مفوضي هيئة الأوراق المالية.

ويبلغ عدد الشركات المدرجة في بورصة عمان 171 شركة من مختلف القطاعات.

(المصدر: الموقع الإلكتروني الرسمي لبورصة عمان www.ase.com.jo)

ويبين الجدول رقم (1) بعض المعلومات عن مؤشرات كلاً من سوق دمشق للأوراق المالية وبورصة عمان:

المؤشر	السوق	تاريخ الانطلاق	قيمة المؤشر في نهاية العام 2020	قيمة المؤشر في نهاية العام 2021	عدد الشركات المدرجة في المؤشر
مؤشر الأسهم المثقل بالقيمة السوقية (DWX)	سوق دمشق للأوراق المالية	2010	8082.65	17493.79	27 شركة
الرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية	بورصة عمان	1992	3049.57	4005.27	100 شركة

الجدول رقم (1) مقارنة بين المؤشرات المدروسة (المصدر: من إعداد الباحث)

من الجدول أعلاه نجد ما يلي:

1. مؤشر الأسهم المثقل بالقيمة السوقية (DWX) وهو المؤشر العام لسوق دمشق للأوراق المالية تم البدء في حساب هذا المؤشر في العام 2010م ويضم المؤشر 27 شركة أي جميع الشركات المدرجة في السوق الموازي و النظامي من مختلف القطاعات، وبلغت قيمة المؤشر في نهاية العام 2020 (8082.65) وارتفعت قيمته في نهاية العام 2021 لـ (17493.79).
2. الرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية في بورصة عمان، بدأ احتساب هذا المؤشر منذ العام 1992م وتتكون عينة المؤشر من 100 شركة والتي تحقق خمسة معايير تعكس حجم الشركات ومدى سيولتها حيث تمثل هذه المعايير: القيمة السوقية للشركة وعدد أيام التداول ومعدل دوران السهم وحجم التداول وعدد الأسهم المتداولة، كما يتم أخذ التمثيل القطاعي بعين الاعتبار عند اختيار العينة، وبلغت قيمة المؤشر في نهاية العام 2020 (3049.57) وارتفعت قيمته في نهاية العام 2021 لتصل إلى (4005.27).
3. نرى من الجدول أن مؤشر بورصة عمان أقدم من مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية، وأن عينة الشركات المأخوذة في مؤشر بورصة عمان أكبر بكثير من عينة الشركات المأخوذة بمؤشر سوق دمشق، ونلاحظ أيضا تحسن قيمة كل المؤشرات المدروسة في العام 2021 عن العام السابق.

ثانياً: طريقة حساب المتغيرات:

إن المتغير المستخدم في هذا البحث هو عائد السوق أي نسبة التغير بشكل يومي للمؤشر العام في سوق دمشق للأوراق المالية والرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية في بورصة عمان، حيث يعتبر العائد اللوغاريتمي أكثر ملائمة في تفسير فرضية السير العشوائي من العائد البسيط وحسب دراسات (القوتلي،2019) و (الصالح،2017) و (Abbas,2014) يتم احتساب نسبة التغير من خلال العلاقة التالية:

$$\boldsymbol{R_t = \ln P_t - \ln P_{t-1}}$$

حيث أن:

R_t: عوائد الأسهم في اليوم t.

P_t: مؤشر أسعار الأسهم لليوم الحالي t.

P_{t-1}: مؤشر أسعار الأسهم لليوم السابق $t-1$.

ثالثاً: الاختبارات المستخدمة لدراسة الفرضيات:

سيتم استخدام مجموعة من الاختبارات القياسية للتحقق من فرضية السير العشوائي، وإمكانية التنبؤ بالعوائد في هذه الأسواق. وهذه الاختبارات هي:

1. الاختبار المتكرر Run Test.
2. اختبار ديكي فولر الموسع ADF.
3. اختبار نسبة التباين Variance Ratio Test.
4. نموذج غارش الأساسي GARCH (1،1).

المبحث الثاني

توصيف المتغيرات واختبار الفرضيات

أولاً: التوصيف الإحصائي:

يبين الجدول رقم (2) التوصيف الإحصائي لمؤشرات كلاً من سوق دمشق للأوراق المالية وبورصة عمان:

الجدول (2) التوصيف الأحصائي لمتغيرات البحث

المعايير الإحصائية / المؤشر	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أصغر قيمة	أكبر قيمة	معامل الالتواء	معامل تفلطح
مؤشر الأسهم المثقل بالقيمة السوقية (DWX)	0.25%	0.78%	-2.11%	3.06%	0.82	1.34
الرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية	0.08%	0.76%	-3.22%	3.23%	0.40	3.15

(المصدر:إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الملحق رقم (1))

من الجدول (2) نلاحظ ما يلي:

أولاً: تراوحت نسبة التغير في مؤشر الأسهم المثقل بالقيمة السوقية (DWX) بين 3.06% في(2/4/2021) و2.11%- في (20/12/2021)، عند متوسط حسابي 0.25% وانحراف معياري 0.78% وهو أصغر من 30% من المتوسط وهذا دليل على عدم وجود تشتت في عوائد مؤشر (DWX) وكما تبين أن منحني نسبة التغير في مؤشر (DWX) ملتوي نحو اليمين وأنه متفلطح.

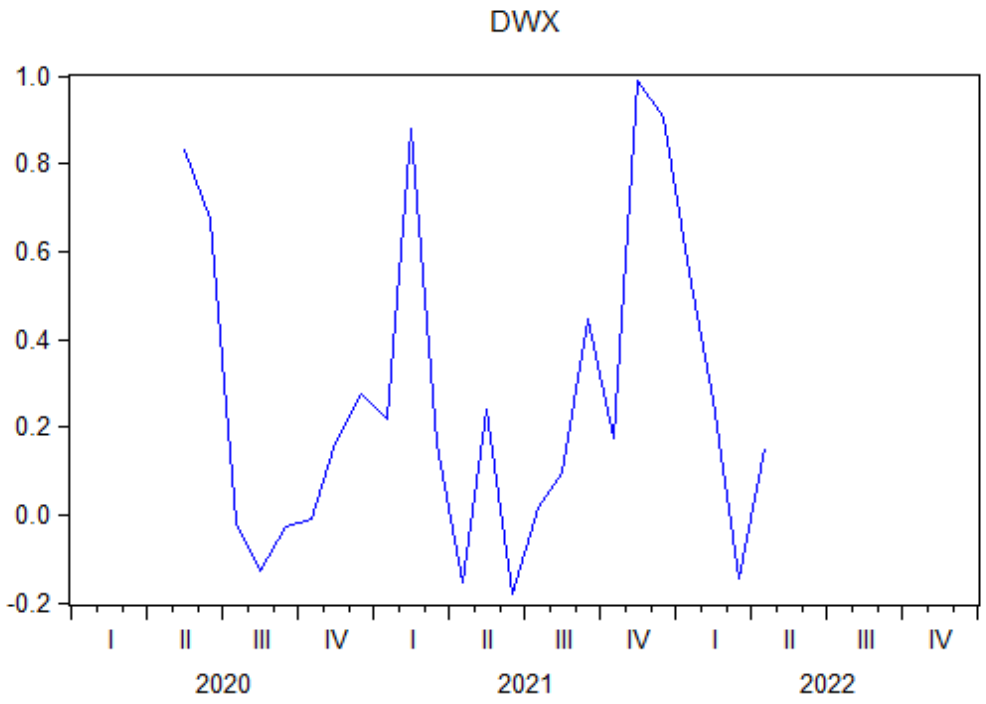
ثانياً: تراوحت نسبة التغير في الرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية بين 3.23% في (26/5/2021) و 3.22%- في (8/8/2021)، عند متوسط حسابي 0.08% وانحراف معياري 0.76% وهو أصغر من 30% من المتوسط وهذا دليل على عدم وجود تشتت في عوائد الرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية وكما تبين أن منحني الرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية ملتوي نحو اليمين وأنه مدبب.

ثالثاً: بلغ الانحراف المعياري لعوائد مؤشر الأسهم المثقل بالقيمة السوقية (DWX) في سوق دمشق للأوراق المالية (0.78%) وهو أكبر من الانحراف المعياري لعوائد الرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية في بورصة عمان (0.76%) وهذا يدل على أن المخاطر في سوق دمشق أعلى منها في بورصة عمان.

ثانياً: التوصيف البياني:

❖ **يبين الشكل (1) التوصيف البياني للمؤشر العام لسوق دمشق للأوراق المالية:**

الشكل (1) التوصيف البياني لمؤشر سوق دمشق للأوراق المالية.



(تم إعداد الشكل باستخدام برنامج EViews 9)

من الشكل (1) نلاحظ مايلي:

1) عدم استقرار المؤشر بشكل عام
2) كان متوسط نسبة التغير الشهري للمؤشر سالبة خلال الأشهر تموز، أب، أيلول حتى تشرين الأول في العام 2020م وكان اخفضها في شهر آب حيث بلغ (0.13%−).
3) في عام 2021م سجل المؤشر قيم سالبة في كل من شهر نيسان وحزيران حيث كان متوسط نسبة التغير في شهر حزيران (0.18%−).

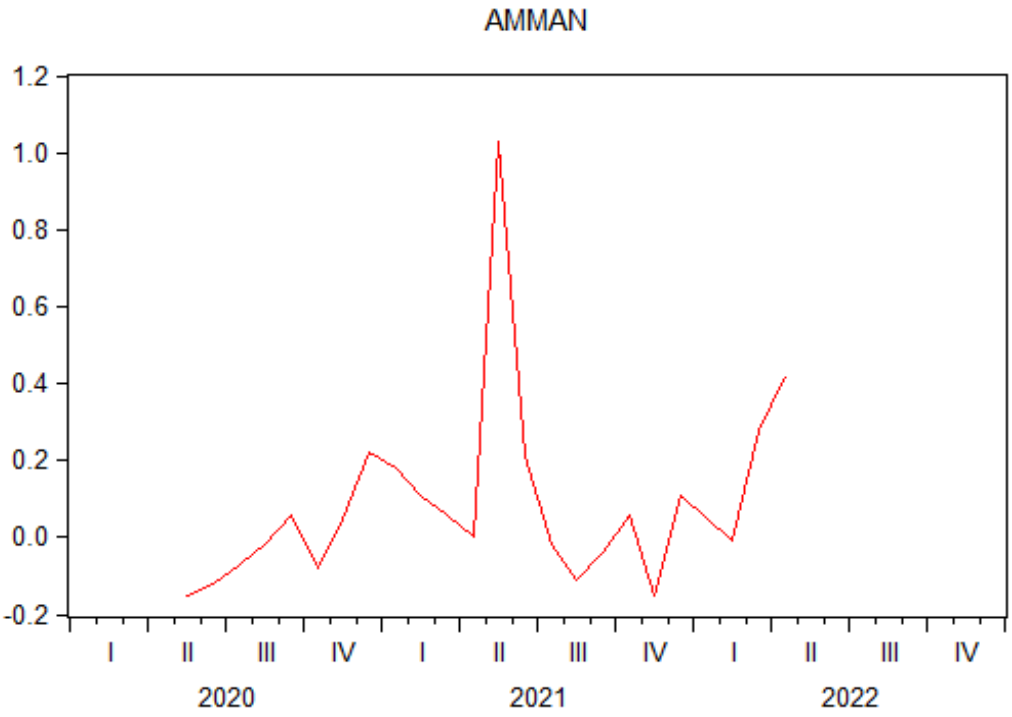
4) نلاحظ أن المؤشر سجل ارتفاعاً ملحوظة في الجزء الأخير من العام 2021م حيث سجل المؤشر العام أعلى قيمة له في تلك الفترة (0.99%) وكانت في شهر تشرين الثاني من العام 2021م. وهذا دليل على ازدياد نسبة التداول في السوق في تلك الفترة.

5) وفي بداية كلاً من العام 2021م والعام 2022م سجل المؤشر ارتفاعاً ملحوظاً حيث يمكن تبرير ذلك بظاهرة سلوك القطيع حيث تنشر الإفصاحات النهائية للشركات عن العام السابق في تلك الفترة.

6) وأخيراً نلاحظ عودة وانخفاض المؤشر في الشهر الثالث من العام 2022 ليسجل قيم سالبة، ليعاودا الارتفاع وبشكل كبير في الشهر الرابع.

❖ **يبين الشكل (2) التوصيف البياني للرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية لبورصة عمان:**

الشكل (2) التوصيف البياني لمؤشر بورصة عمان.



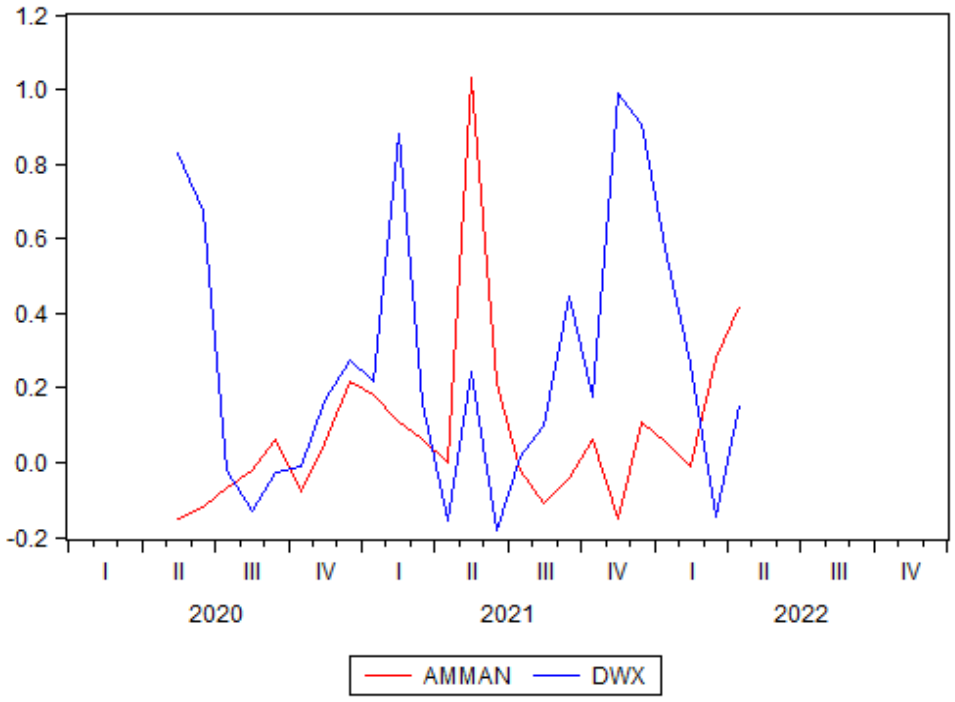
(تم إعداد الشكل باستخدام برنامج EViews 9)

من الشكل (2) نلاحظ مايلي:

1) سجل الرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية بعد عودة التداول في السوق بعد الإغلاق نتيجة أزمة كورونا قيم سالبة في العام 2020م بشكل متتالي من شهر أيار حتى شهر آب ثم ارتفاع في شهر أيلول إلى (0.06%) ليعاود الانخفاض في الشهر التالي، يمكن تفسير هذه الانخفاضات نتيجة ضعف الإقبال على التداول في السوق على أسهم الشركات التي تضررت أعمالها بسبب أزمة COVID-19.
2) وفي عام 2021م ارتفع متوسط نسبة التغير من (0%) في شهر نيسان إلى (1.03%) في شهر أيار حيث تعد هذه أعلى قيمة سجلها المؤشر، ويمكن تفسير ذلك بسبب ظهور مؤشرات بداية تعافي في الاقتصاد الأردني وتحسن أدائه ومن أهم هذه المؤشرات ارتفاع الصادرات بنسبة 16% وتسجيل معدلات نمو إيجابية في الربع الثاني لهذا العام وكذلك ارتفاع الاحتياطيات من العملات الأجنبية وحوالات الأردنيين في الخارج.
3) وفي عام 2021م وبشكل متتالي سجل المؤشر انخفاضاً بقيم سالبة من شهر تموز إلى شهر أيلول وكذلك في شهر تشرين الثاني حيث سجل متوسط نسبة التغير في هذا الشهر (-0.15%).
4) وفي كلاً من شهر كانون الأول 2021م وشهر كانون الثاني من العام التالي حقق المؤشر ارتفاعات متتالية و بقيم موجبة حتى انخفض مرة أخرى في شهر شباط حيث سجل الرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية (-0.01%) ثم عاود الارتفاع وبشكل كبير في الشهرين التاليين.

❖ **يبين الشكل (3) التوصيف البياني للمؤشر العام لسوق دمشق للأوراق المالية وللرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية لبورصة عمان:**

الشكل (3) مقارنة بيانية بين مؤشر سوق دمشق ومؤشر بورصة عمان.



(تم إعداد الشكل باستخدام برنامج EViews 9)

من الشكل (3) نلاحظ ما يلي:

1) إن مؤشر بورصة عمان أكثر استقراراً من مؤشر سوق دمشق، حيث مؤشر سوق دمشق يشهد ارتفاعات و انخفاضات كثيرة.
2) بعد عودة بورصة عمان للعمل بعد الإغلاق كانت تحقق انخفاضات، بينما سوق دمشق في تلك الفترة كان يحققاً ارتفاعاً.
3) إن مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية حقق ارتفاعات كثيرة وبقيم أكبر من بورصة عمان.

4) أكبر متوسط نسبة تغير حققه الرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية لبورصة عمان كان (1.03%) في شهر أيار عام 2021م، بينما كان أكبر متوسط نسبة تغير حققه المؤشر العام لسوق دمشق بلغ (0.99%) في شهر تشرين الثاني 2021م.

5) بينما أصغر متوسط نسبة تغير حققه الرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية لبورصة عمان كان (−0.15%) في شهر أيار 2020م وكذلك في شهر تشرين الثاني 2021م. بينما كان أصغر متوسط نسبة تغير حققه المؤشر العام لسوق دمشق بلغ (−0.18%) في شهر حزيران 2021م.

ثالثاً: اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج:

A. اختبار الفرضية الأولى:

والتي تنص على: **يتبع سوق دمشق للأوراق المالية حركة السير العشوائي.**

1. نتائج اختبار الفرضية الأولى باستخدام اختبار المتكرر Run Test:

يبين الجدول رقم (3) نتائج اختبار المتكرر Runs Test باستخدام نسبة التغير للمؤشر العام لسوق دمشق للأوراق المالية:

الجدول (3) نتائج اختبار المتكرر Runs Test – سوق دمشق للأوراق المالية

	DWX
قيمة الوسيط	0.10
عدد الحالات التي تقل عن قيمة الوسيط	224
عدد الحالات التي تزيد أو تساوي قيمة الوسيط	238
إجمالي عدد الحالات	462
عدد التكرارات الفعلي	157
عدد التكرارات المتوقع*	231.79
قيمة Z المحسوبة	**−6.973** **
معنوية الاختبار (من الطرفين)	0.000
*** تم حساب عدد التكرارات المتوقع من وفق العلاقة $E(R)$ المذكورة في القسم النظري.** ****عند مستوى دلالة 5%.**	

(المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الاختبار باستخدام برنامج SPSS (18). **انظر الملحق (2)**)

من الجدول أعلاه نلاحظ أن عدد التكرارات الفعلي يختلف بشكل كبير عن عدد التكرارات المتوقع، وبالنظر إلى قيمة Z المحسوبة في الاختبار، نجد أن قيمتها أكبر من قيمة Z الجدولية (1.96∓) عند مستوى دلالة 5%. وبالتالي نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة أي أن السلسلة لا تتبع السير العشوائي. وإن نسبة التغير ذات معامل ارتباط متسلسل موجب.

إذاً الفرضية الأولى مرفوضة وفق اختبار التكرارات أي أن سوق دمشق للأوراق المالية لا يتبع حركة السير العشوائي.

2. **نتائج اختبار الفرضية الأولى باستخدام اختبار ADF:**

يبين الجدول رقم (4) نتائج اختبار جذر الوحدة لديكي فولر الموسع ADF بدون ثابت واتجاه زمني، وبوجود ثابت، وبوجود ثابت واتجاه زمني وذلك باستخدام نسبة التغير للمؤشر العام لسوق دمشق للأوراق المالية:

الجدول (4) نتائج اختبار تحليل جذر الوحدة لديكي فولر الموسع ADF – سوق دمشق للأوراق المالية

المؤشر	النموذج	قيمة τ المحسوبة	قيمة τ النظرية (1%)	قيمة τ النظرية (5%)	قيمة τ النظرية (10%)
DWX	بدون ثابت واتجاه زمني	-7.731874	-2.570010	-1.941515	-1.616236
	بوجود ثابت	-8.464095	-3.444373	-2.867617	-2.570070
	بوجود ثابت واتجاه زمني	-8.520422	-3.978177	-3.419642	-3.132432

(المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الاختبار باستخدام برنامج Eviews 9 – **انظر الملحق (3)**)

من الجدول (4) نلاحظ:

اتفقت النتائج في النماذج الثلاثة للاختبار على رفض فرضية السير العشوائي، حيث يظهر أن جميع قيم τ المحسوبة للمؤشر العام في سوق دمشق للأوراق المالية أكبر من قيميها الجدولية بالقيمة المطلقة، وبدلالة إحصائية عند المستويات 1%؛ 5%؛ 10%، ما يعني رفض فرضية العدم للاختبار، وقبول الفرضية البديلة؛ ما يدل على أن سلاسل العوائد للمؤشرات كانت مستقرة خلال فترة الدراسة ولا تحتوي جذر الوحدة، وهي النتيجة التي تتعارض مع خصائص فرضية السير العشوائي.

إذاً الفرضية الأولى مرفوضة وفق اختبار جذر الوحدة (ديكي فولر الموسع) أي أن سوق دمشق للأوراق المالية لا يتبع حركة السير العشوائي.

3. نتائج اختبار الفرضية الأولى باستخدام اختبار نسب التباين:

سيتم إجراء الاختبار في ظل افتراضي ثبات التباين Homoscedasticity، وعدم ثبات التباين Heteroscedasticity، وتحديد فترات التباعد (2،8،4،16) كما في دراسات (القوتلي،2020)، (Abbas, 2014)، و(حسن،2014)، والحكم على معنوية النتائج من خلال مقارنة قيم Z المحسوبة في ظل الافتراضين، مع قيم Z الجدولية عند مستويات الدلالة (1%،5%،10%) والتي قيمها تساوي (∓2.57؛ ∓1.96؛ ∓1.645) على التوالي.

يبين الجدول (5) نتائج اختبار نسب التباين Variance Ratio، وذلك في ظل افتراض ثبات التباين Homoscedasticity، وافتراض عدم ثبات التباين Heteroscedasticity باستخدام نسبة تغير المؤشر العام في سوق دمشق للأوراق المالية:

الجدول (5) نتائج اختبار نسب التباين Variance Ratio– سوق دمشق للأوراق المالية

المؤشرات	المتغيرات	فترات التباعد (q)			
		2	4	8	16
DWX	VR(q)	0.726661	0.380446	0.201964	0.110565
	$Z(q)$	−5.868847	−7.110421	−5.792540	−4.338541
	$Z^*(q)$	−4.260566	−4.874890	−3.863384	−2.922825

(المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الاختبار باستخدام برنامج Eviews 9 – **انظر الملحق (4)**)

تبين النتائج في الجدول (5) أن قيم Z المحسوبة أكثر سلبية من قيمتها الجدولية عند مستويات الدلالة (1%،5%،10%) ولجميع أزمنة التباعد (2،4،8،16). وهذا في كلاً من افترض ثبات تباين الخطأ العشوائي $Z(q)$ ، وافتراض عدم ثبات تباين الخطأ العشوائي $Z^*(q)$ ، وإن قيم نسب التباين للمؤشر تختلف عن الواحد الصحيح، وهذا يؤدي إلى رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة أي أن سلسلة العوائد لا تتبع السير العشوائي، وأيضاً عوائد المؤشر ذات ارتباط متسلسل سلبي.

إذاً الفرضية الأولى مرفوضة وفق اختبار نسب التباين أي أن سوق دمشق للأوراق المالية لا يتبع حركة السير العشوائي.

4. نتائج اختبار الفرضية الأولى باستخدام نموذج GARCH (1,1):

يبين الجدول (6) نتائج اختبار GARCH باستخدام نسبة التغير للمؤشر العام لسوق دمشق للأوراق المالية:

الجدول (6) نتائج اختبار نموذج GARCH(1,1) – سوق دمشق للأوراق المالية

	التباين المشروط			
	ω	α	β	$\alpha + \beta$
DWX	0.034690*	0.251211*	0.689988*	0.941199
***ذو دلالة إحصائية عن مستوى الدلالة 5%.**				

(المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الاختبار باستخدام برنامج Eviews 9 – **انظر الملحق (5)**)

ويلاحظ من الجدول أعلاه أن قيم كل المعاملات a, β, ω أكبر من الصفر وموجبة، ما يدل على وجود أثر التباين المشروط بعدم التجانس. وأن قيمة المعامل β كانت أكبر من a، ما يشير إلى وجود تجمعات للتباين في المؤشر.

وإن قيمة β موجبة وكبيرة فهذا يدل على أن أثر الصدمة على التباين الشرطي تستمر لفترة طويلة من الزمن أي أنه لا يختفي بسرعة. وإن حاصل مجموع المعاملين $a + \beta$ قريب من الواحد، هذا يدل على استقرار التباين، ودرجة ثبات مرتفعة، وهناك ذاكرة طويلة في التباين المشروط.

وبما أن محصلة الثوابت قريبة من الواحد (تباين مرتفع) هذا يؤدي إلى رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة وبالتالي السلسلة لا تتبع السير العشوائي.

إذاً الفرضية الأولى مرفوضة وفق اختبار جارش (1,1) أي أن سوق دمشق للأوراق المالية لا يتبع حركة السير العشوائي.

ملخص نتائج اختبارات الفرضية الأولى:

يبين الجدول رقم (7) نتائج اختبارات الفرضية الأولى.

الجدول (7) نتائج التحقق من فرضية اتباع سوق دمشق للأوراق المالية حركة السير العشوائي

	اختبار التكرارات	جذر الوحدة ديكي فولر الموسع	نسب التباين	GARCH (1,1)
DWX	رفض	رفض	رفض	رفض

(المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج البحث)

مما سبق:

اتفقت نتائج كل من اختبار التكرارات، اختبار جذر الوحدة لديكي فولر الموسع وفق النماذج الثلاثة، اختبار نسب التباين، واختبار نموذج GARCH (1.1) على رفض فرضية السير العشوائي للمؤشر العام لسوق دمشق للأوراق المالية (DWX). وبالتالي نرفض الفرضية الأولى، أي أن سوق دمشق للأوراق المالية هو سوق مالي غير كفوء على المستوى الضعيف. حيث يمكن التنبؤ بأسعار اليوم التالي من خلال أسعار اليوم السابق.

B. اختبار الفرضية الثانية:

والتي تنص على: **تتبع بورصة عمان حركة السير العشوائي.**

1. نتائج اختبار الفرضية الثانية باستخدام اختبار المتكرر Run Test:

يبين الجدول رقم (8) نتائج اختبار المتكرر Runs Test باستخدام نسبة التغير للرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية لبورصة عمان:

الجدول (8) نتائج اختبار المتكرر Runs Test – بورصة عمان

	AMMAN
قيمة الوسيط	0.6
عدد الحالات التي تقل عن قيمة الوسيط	244
عدد الحالات التي تزيد أو تساوي قيمة الوسيط	246
إجمالي عدد الحالات	490
عدد التكرارات الفعلي	212
عدد التكرارات المتوقع*	246
قيمة Z المحسوبة	**-3.075**
معنوية الاختبار (من الطرفين)	0.002

*** تم حساب عدد التكرارات المتوقع من وفق العلاقة $E(R)$ المذكورة في القسم النظري.**
****عند مستوى دلالة 5%.**

(المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الاختبار باستخدام برنامج SPSS (18). **انظر الملحق (2)**)

من الجدول أعلاه نلاحظ أن عدد التكرارات الفعلي يختلف بشكل كبير عن عدد التكرارات المتوقع، وبالنظر إلى قيمة Z المحسوبة في الاختبار، نجد أن قيمتها أكبر من قيمة Z الجدولية (∓ 1.96) عند مستوى دلالة 5%. وبالتالي نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة أي أن السلسلة لا تتبع السير العشوائي. وإن نسبة التغير ذات معامل ارتباط متسلسل موجب.

إذاً الفرضية الثانية مرفوضة وفق اختبار التكرارات أي أن بورصة عمان لا تتبع حركة السير العشوائي.

2. نتائج اختبار الفرضية الثانية باستخدام اختبار ADF:

يبين الجدول رقم (4) نتائج اختبار جذر الوحدة لديكي فولر الموسع ADF بدون ثابت واتجاه زمني، وبوجود ثابت، وبوجود ثابت واتجاه زمني وذلك باستخدام نسبة التغير للرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية لبورصة عمان:

الجدول (9) نتائج اختبار تحليل جذر الوحدة لديكي فولر الموسع ADF – بورصة عمان

المؤشر	النموذج	قيمة τ المحسوبة	قيمة τ النظرية (1%)	قيمة τ النظرية (5%)	قيمة τ النظرية (10%)
AMMAN	بدون ثابت واتجاه زمني	-16.98582	-2.569700	-1.941472	-1.616264
	بوجود ثابت	-17.15884	-3.443496	-2.867231	-2.569863
	بوجود ثابت واتجاه زمني	-17.21245	-3.976935	-3.419038	-3.132074

(المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الاختبار باستخدام برنامج Eviews 9 – **انظر الملحق (3)**)

من الجدول (9) نلاحظ:

اتفقت النتائج في النماذج الثلاثة للاختبار على رفض فرضية السير العشوائي، حيث يظهر أن جميع قيم τ المحسوبة للرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية في بورصة عمان أكبر من قيميها الجدولية بالقيمة المطلقة، وبدلالة إحصائية عند المستويات 1%؛ 5%؛ 10%، ما يعني رفض فرضية العدم للاختبار، وقبول الفرضية البديلة؛ ما يدل على أن سلاسل العوائد للمؤشرات كانت مستقرة خلال فترة الدراسة ولا تحتوي جذر الوحدة، وهي النتيجة التي تتعارض مع خصائص فرضية السير العشوائي.

إذاً الفرضية الثانية مرفوضة وفق اختبار جذر الوحدة (ديكي فولر الموسع) أي أن بورصة عمان لا تتبع حركة السير العشوائي.

3. نتائج اختبار الفرضية الثانية باستخدام اختبار نسب التباين:

سيتم إجراء الاختبار في ظل افتراضي ثبات التباين Homoscedasticity، وعدم ثبات التباين Heteroscedasticity، وتحديد فترات التباعد (2،8،4،16) كما في دراسات (القوتلي،2020)، (Abbas, 2014)، و(حسن،2014)، والحكم على معنوية النتائج من خلال مقارنة قيم Z المحسوبة في ظل الافتراضين، مع قيم Z الجدولية عند مستويات الدلالة (1%،5%،10%) والتي قيمها في المجالات (∓2.57؛ ∓1.96؛ ∓1.645) على التوالي.

يبين الجدول (5) نتائج اختبار نسب التباين Variance Ratio، وذلك في ظل افتراض ثبات التباين Homoscedasticity، وافتراض عدم ثبات التباين Heteroscedasticity باستخدام نسبة تغير الرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية في بورصة عمان:

الجدول (10) نتائج اختبار نسب التباين Variance Ratio– بورصة عمان

المؤشرات	المتغيرات	فترات التباعد (q)			
		2	4	8	16
AMMAN	VR(q)	0.584970	0.292761	0.169644	0.072571
	$Z(q)$	-9.177696	-8.359618	-6.207472	-4.659229
	$Z^*(q)$	-5.725308	-5.876071	-4.731019	-3.715071

(المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الاختبار باستخدام برنامج Eviews 9 – **انظر الملحق (4)**)

تبين النتائج في الجدول (10) أن قيم Z المحسوبة أكثر سلبية من قيمتها الجدولية عند مستويات الدلالة (1%،5%،10%) ولجميع أزمنة التباعد (2،4،8،16). وهذا في كلاً من افترض ثبات تباين الخطأ العشوائي $Z(q)$ ، وافتراض عدم ثبات تباين الخطأ العشوائي $Z^*(q)$ ، وإن قيم نسب التباين للمؤشر تختلف عن الواحد الصحيح، وهذا يؤدي إلى رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة أي أن سلسلة العوائد لا تتبع السير العشوائي، وأيضاً عوائد المؤشر ذات ارتباط متسلسل سلبي.

إذاً الفرضية الثانية مرفوضة وفق اختبار نسب التباين أي أن بورصة عمان لا تتبع حركة السير العشوائي.

4. نتائج اختبار الفرضية الثانية باستخدام نموذج GARCH (1,1):

يبين الجدول (6) نتائج اختبار GARCH باستخدام نسبة التغير للرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية في بورصة عمان:

الجدول (11) نتائج اختبار نموذج GARCH(1,1) – بورصة عمان

	التباين المشروط			
	ω	α	β	$\alpha + \beta$
AMMAN	0.009568*	0.106545*	0.880044*	0.986589
***ذو دلالة إحصائية عن مستوى الدلالة 5%.**				

(المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الاختبار باستخدام برنامج Eviews 9 – **انظر الملحق (5)**)

ويلاحظ من الجدول أعلاه أن قيم كل المعاملات a, β, ω أكبر من الصفر وموجبة، ما يدل على وجود أثر التباين المشروط بعدم التجانس. وأن قيمة المعامل β كانت أكبر من a، ما يشير إلى وجود تجمعات للتباين في المؤشر. وأن قيمة β موجبة وكبيرة فهذا يدل على أن أثر الصدمة على التباين الشرطي تستمر لفترة طويلة من الزمن أي أنه لا يختفي بسرعة. وإن حاصل مجموع المعاملين $a + \beta$ قريب من الواحد، هذا يدل على استقرار التباين، ودرجة ثبات مرتفعة، وهناك ذاكرة طويلة في التباين المشروط.

وبما أن محصلة الثوابت قريبة من الواحد (تباين مرتفع) هذا يؤدي إلى رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة وبالتالي السلسلة لا تتبع السير العشوائي.

إذاً الفرضية الثانية مرفوضة وفق اختبار جارش (1،1) أي أن بورصة عمان لا تتبع حركة السير العشوائي.

ملخص نتائج اختبارات الفرضية الثانية:

يبين الجدول رقم (12) نتائج اختبارات الفرضية الثانية.

الجدول (12) نتائج التحقق من فرضية اتباع بورصة عمان حركة السير العشوائي

	اختبار التكرارات	جذر الوحدة ديكي فولر الموسع	نسب التباين	GARCH (1,1)
AMMAN	رفض	رفض	رفض	رفض

(المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج البحث)

مما سبق:

اتفقت نتائج كل من اختبار التكرارات، اختبار جذر الوحدة لديكي فولر الموسع وفق النماذج الثلاثة، اختبار نسب التباين، واختبار نموذج GARCH (1.1) على رفض فرضية السير العشوائي للرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية لبورصة عمان. وبالتالي نرفض الفرضية الثانية، أي أن بورصة عمان سوق مالي غير كفوء على المستوى الضعيف. حيث يمكن التنبؤ بأسعار اليوم التالي من خلال أسعار اليوم السابق.

النتائج والتوصيات

أولاً: النتائج:

يمكن تلخيص النتائج المتعلقة باختبار فرضيات البحث كالتالي:

1) **النتيجة الأولى:** عدم كفاءة سوق دمشق للأوراق المالية على المستوى الضعيف وفق كل من اختبار التكرارات، جذر الوحدة (ديكي فولر الموسع)، اختبار نسب التباين، واختبار GARCH (1,1). أي أن أسعار الأوراق المالية لا تتبع السير العشوائي للمؤشر العام DWX لسوق دمشق للأوراق المالية. وبالتالي يمكن للمستثمرين تحقيق عوائد غير عادية بسبب عدم انعكاس المعلومات التاريخية على أسعار الأسهم بشكل مباشر وكامل. ويمكن تفسير عدم الكفاءة لبعض الخصائص المتعلقة بسوق دمشق مثل ضعف التداول، قلة عدد الشركات المدرجة في السوق، وجود عدد قليل من المستثمرين يتداولون الأسهم يجعلهم في موقع التأثير في الأسعار، كما تعود الى القيود السعرية المفروضة في السوق التي كانت تتراوح بين (−2%,+5%) وتم تعديلها العام الفائت لتصبح الآن (−5%,+5%).

2) **النتيجة الثانية:** عدم كفاءة بورصة عمان على المستوى الضعيف وفق كل من اختبار التكرارات، جذر الوحدة (ديكي فولر الموسع)، اختبار نسب التباين، واختبار GARCH (1,1). أي أن أسعار الأوراق المالية لا تتبع السير العشوائي للرقم القياسي المرجح بالقيمة السوقية لبورصة عمان. وبالتالي يمكن للمستثمرين تحقيق عوائد غير عادية بسبب عدم انعكاس المعلومات التاريخية على أسعار الأسهم بشكل مباشر وكامل. ويمكن تفسير ذلك نتيجة ارتفاع تكاليف المعاملات، وضعف الضوابط والضمانات التي تهدف إلى ضبط آليات العمل داخل السوق.

ثانياً: التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصل إليها هذا البحث يمكن إعطاء التوصيات التالية:

1) زيادة القيود السعرية للأسهم لأكثر من (+5%,-5%) لتنشيط عملية التداول بشكل أفضل، في سوق دمشق للأوراق المالية.

2) تخفيض تكاليف المعاملات الناجمة عن التداولات في بورصة عمان، لأن الأسواق المالية الكفوءة تتصف تكاليف معاملاتها بأنها منخفضة.

3) يجب على إدارة بورصة عمان تكثيف الجهود والخبرات سعياً للوصول إلى سوق تتمتع بالكفاءة على المستوى الضعيف، من خلال البحث في أساليب الإفصاحات الدورية المتعلقة بالشركات الموجودة في البورصة مما يتيح للمستثمرين الحصول على معلومات كاملة ومباشرة بشكل سريع يجعل إمكانية التأثير في أسعار الأوراق المالية يتم بشكل أكثر كفاءة.

4) يجب العمل على تحقيق الشفافية الكاملة للمعلومات ووصولها بصورة سريعة وكاملة وصحيحة لكافة المتعاملين في السوقين.

5) العمل على تفعيل وتدعيم دور الخبراء والشركات الاستشارية لتوفير كافة التحليلات اللازمة التي توضح أثر تلك المعلومات على الأسعار وبشكل عادل لكافة المستثمرين.

المراجع

- **المراجع العربية:**

أولاً: الكتب:

1. بن ابراهيم، الغالي وبن ضيف محمد، عدنان، 2019، الأسواق المالية الدولية تقييم الأسهم والسندات، دار علي بن زيد للطباعة والنشر، بسركة، الجزائر.
2. الجميل، سرمد كوكب، 2018، المدخل إلى الأسواق المالية، شركة دار الأكاديميون للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، المملكة الأردنية الهاشيمية.
3. الشواورة، فيصل محمود، 2008،الاستثمار في بورصة الاوراق المالية (الأسس النظرية والعملية)، دار وائل للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن.
4. العامري، محمد علي ابراهيم، 2010، الإدارة المالية المتقدمة، إثراء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن.
5. كسري، أسماء، 2016، الشفافية المالية ودورها في الرفع من كفاءة الأسواق المالية، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية (رماح)، الطبعة الأولى، عمان، المملكة الأردنية الهاشيمية.
6. موصلي، سليمان وسليمان، عدنان، 2013، الأسواق المالية، منشورات جامعة دمشق، سورية.
7. المومني، غازي فلاح، 2013، إدارة المحافظ الاستثمارية الحديثة، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

ثانياً: المقالات العلمية:

1. أبو يونس، محمد عبد الحي وأبو جامع، نسيم حسن، 2017، مدى كفاءة سوق دبي المالي، مجلة أكاديميا، العدد السادس،حزيران، الجزائر، ص 153-191.
2. الأحمد، زينة والصالح، مهند نصر، 2016، اختبار نموذج السير العشوائي على عوائد أسهم الشركات المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية، مجلة جامعة البعث، المجلد 83، العدد 62، سورية، ص11-34.
3. درويش، مروان جمعة، 2011، اختبار كفاءة سوق فلسطين للأوراق المالية على المستوى الضعيف، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات، العدد الثالث والعشرون (2)،حزيران، فلسطين، ص83-114.
4. رمضان، محمد أحمد، 2018، أثر التحيزات السلوكية على السلوك الاستثماري للمستثمر وكفاءة سوق الأوراق المالية دراسة ميدانية على البورصة المصرية، مجلة التجارة والتمويل، العدد الثاني، مصر، ص118-146.
5. الزرير، رانيا والدكي، رنيم غازي، 2018، دور سلوك المستثمر في دراسة خصائص سوق دمشق للأوراق المالية في ظل عدم التأكّد، مجلة العلوم الاقتصادية وإدارة الأعمال، المجلد 2، العدد 2، أيلول، لبنان، ص7-36.
6. الزهراني، أحمد بن عبد الله وحمدي، أحمد محمد، 2017، التحيزات السلوكية لدى المستثمرين (دراسة تحليلية)، المجلة العربية للإدارة، مجلد 37، عدد 3، أيلول، مصر، ص133-158.

7. عربش، شفيق وأخرون، 2011، استخدام نماذج ARCH المتناظرة وغير المتناظرة لنمذجة تقلب العوائد في السوق المالي حالة تطبيقية على المؤشر العام لسوق عمان المالي، مجلة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 33، العدد 3، سورية، ص59–79.
8. العكايشي، صاحب نعمة وعباس، محمد عبد الله، 2020، العوامل المحددة لسلوك المستثمرين في الأسواق المالية دراسة استطلاعية تحليلية في سوق العراق للأوراق المالية، مجلة مركز دراسات الكوفة، مجلد 1، العدد 58، أيلول، العراق.
9. قنوش، مولود ومزيدو، ابراهيم، 2020، اختبار كفاءة بورصة الجزائر عند المستوى الضعيف خلال الفترة (2016– 2018) دراسة تطبيقية، مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد 11، العدد1، ص282–294، الجزائر.

ثالثاً: الرسائل والأطروحات:

1. حسن، علي، 2014، تحليل الحركة العشوائية لأسعار الأسهم في ظلّ كفاءة سوق الأوراق المالية (دراسة تطبيقية على سوق عمّان للأوراق المالية)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، سورية.
2. الحميد، أيهم محمود، 2020، الكفاءة السعرية والتنبؤ بمؤشر السوق المالي باستخدام النماذج القياسية والشبكات العصبونية الاصطناعية (دراسة مقارنة بين سوق دمشق للأوراق المالية وبعض أسواق المال العربية)، رسالة دكتوراه منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة حماة، سورية.
3. الحموي، سيرين خالد، 2016، تأثير العوامل السلوكية في عوائد الأسهم (دراسة تطبيقية في سوق دمشق للأوراق المالية)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، سورية.
4. الصالح، مهند، 2017، اختبار نموذج السير العشوائي على عوائد أسهم الشركات المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين، سورية.
5. طوبيّا، روني خليل، 2019، اختبار الصيغة الضعيفة لكفاءة سوق دمشق للأوراق المالية (دراسة مقارنة ما بين فترتي قبل وخلال الحرب على سورية)، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الافتراضية السورية، سورية.
6. القوتلي، عبدالله، 2019، اختبار السير العشوائي للمؤشرات القطاعية دراسة تطبيقية على– الأسواق المالية في دبي وأبو ظبي وقطر، رسالة ماجستير غير منشورة، المعهد العالي لإدارة الأعمال (HIBA)، سورية.
7. مزاهدية، رفيق، 2015، الاتجاهات العشوائية والتكاملية في سلوك الأسعار في أسواق الأوراق المالية الخليجية وتأثيرها على فرص التنويع الاستثماري، رسالة دكتوراه غيرمنشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج خضر، الجزائر.

- **المراجع الأجنبية:**

أولاً: الكتب:

1. Jordan, Bradford D.& Miller, Thomas W., 2009, fundamentals of investments VALUATION AND MANAGEMENT, fifth edition, New York, USA.
2. Mishkin, Frederic S, 2018, THE ECONOMICS OF MONEY, BANKING, AND FINANCIAL MARKETS, Pearson, Twelfth Edition, New York, USA.
3. MURPHY, JOHN J, 1999, TECHNICAL ANALYSIS FINANCIAL MARKETS A COMPREHENSIVE GUIDE TO TRADING METHODS AND APPLICATIONS, NEW YORK INSTITUTE OF FINANCE, New York, USA.

ثانياً: المقالات العلمية:

1. Abbas, Ghada, 2014, Testing Random Walk Behavior in the Damascus Securities Exchange, International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences, Vol. 4, No.4, October, pp. 317–325.
2. Abdelzaher, Mai Ahmed, 2021, Study the Efficiency Hypothesis in the Egyptian Stock Market, International Journal of Economics and Financial Issues, 11(1), P18-25.
3. Al-Ahmad,Zeina, 2012, Testing the Weak Form Efficiency of the Damascus Securities Exchange, International Research Journal of Finance and Economics, Issue 85, p154-165.
4. Anum, & Ameer, B. (2017). Behavioral Factors and their Impact on Individual Investors' Decision Making and Investment Performance: Empirical Investigation from Pakistani Stock Market. Global Journals Inc. (USA), P61-70.
5. Fama ,Egnene, 1970, Efficient capital markets: A review of Theory and empirical work, Journal of Finance, May 70, vol 25 Issue 2, p383.
6. Gilson, R.J, Kraakman, R., 2014, "Market Efficiency after the Financial Crisis: It's Still a Matter of Information Costs", Virginia Law Review, Vol 100, p 313-375.
7. Khoj, H.& Akeel, H., 2020, TESTING WEAK-FORM MARKET EFFICIENCY: THE CASE OF SAUDI ARABIA, Asian Economic and Financial Review, Vol. 10, No. 6, P644-653.
8. Raman, N., & Anu, A., 2015, Evolutions and Challenges of Behavioral Finance, International Journal of Science and Research (IJSR) ,P1055-1059.
9. Xiaofng, LI, 2008 "Tests of Stock Market Efficiency in China and Japan", Master's Thesis in Economics of Innovation and Growth in KTH, Stockholm, April, P: 20-24.
10. ZÍKOVÁ,Alžběta & VESELÁ, Jitka, 2021, WEAK FORM MARKET EFFICIENCY HYPOTHESIS TESTING – AUTOCORRELATION ANALYSIS AND UNIT ROOT TEST, Conference Paper, IFRS: GLOBAL RULES & LOCAL USE-BEYOND THE NUMBERS, Metropolitan University Prague, Czech.

ثالثاً: الرسائل والأطروحات:

1. Rafi, Khaled Hossain, 2020, Is Dhaka Stock Exchange (DSE) efficient in weak form after introducing new indices from 2013?, Master Thesis, Dhaka, Bangladesh.

- **المواقع الالكترونية:**

1. سوق دمشق للأوراق المالية: www.dse.gov.sy
2. بورصة عمان: www.ase.com.jo

الملاحق

الملحق (2) نتائج اختبار التكرارات Runs Test:

أولاً: نتائج اختبار التكرارات – سوق دمشق للأوراق المالية

Runs Test

	VAR00002
Test Value[a]	.10
Cases < Test Value	224
Cases >= Test Value	238
Total Cases	462
Number of Runs	157
Z	-6.973
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Median

ثانياً: نتائج اختبار التكرارات – بورصة عمان

Runs Test

	VAR00002
Test Value[a]	.06
Cases < Test Value	244
Cases >= Test Value	246
Total Cases	490
Number of Runs	212
Z	-3.075
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002

a. Median

الملحق (3) نتائج اختبار جذر الوحدة – ديكي فولر الموسع Augmented Dickey–Fuller:

أولاً: سوق دمشق للأوراق المالية

اختبار ADF بدون ثابت واتجاه زمني

Null Hypothesis: DWX has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=17)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-7.731874	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.570010	
	5% level	-1.941515	
	10% level	-1.616236	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DWX)
Method: Least Squares
Date: 05/21/22 Time: 21:54
Sample (adjusted): 5/20/2020 4/28/2022
Included observations: 459 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DWX(-1)	-0.392053	0.050706	-7.731874	0.0000
D(DWX(-1))	-0.131247	0.051585	-2.544302	0.0113
D(DWX(-2))	-0.182407	0.045934	-3.971054	0.0001

R-squared	0.275157	Mean dependent var	-0.000632
Adjusted R-squared	0.271978	S.D. dependent var	0.815762
S.E. of regression	0.696042	Akaike info criterion	2.119702
Sum squared resid	220.9206	Schwarz criterion	2.146689
Log likelihood	-483.4716	Hannan-Quinn criter.	2.130330
Durbin-Watson stat	2.009670		

اختبار ADF بوجود ثابت

Null Hypothesis: DWX has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=17)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-8.464095	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.444373	
	5% level	-2.867617	
	10% level	-2.570070	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DWX)
Method: Least Squares
Date: 05/21/22 Time: 21:55
Sample (adjusted): 5/20/2020 4/28/2022
Included observations: 459 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DWX(-1)	-0.461182	0.054487	-8.464095	0.0000
D(DWX(-1))	-0.089064	0.052668	-1.691027	0.0915
D(DWX(-2))	-0.155247	0.046217	-3.359093	0.0008
C	0.113674	0.034911	3.256109	0.0012

R-squared	0.291663	Mean dependent var	-0.000632
Adjusted R-squared	0.286992	S.D. dependent var	0.815762
S.E. of regression	0.688828	Akaike info criterion	2.101025
Sum squared resid	215.8900	Schwarz criterion	2.137008
Log likelihood	-478.1853	Hannan-Quinn criter.	2.115196
F-statistic	62.44973	Durbin-Watson stat	1.999937
Prob(F-statistic)	0.000000		

اختبار ADF مع ثابت واتجاه زمني

Null Hypothesis: DWX has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=17)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-8.520422	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.978177	
	5% level	-3.419642	
	10% level	-3.132432	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DWX)
Method: Least Squares
Date: 05/21/22 Time: 21:56
Sample (adjusted): 5/20/2020 4/28/2022
Included observations: 459 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DWX(-1)	-0.466200	0.054716	-8.520422	0.0000
D(DWX(-1))	-0.086408	0.052734	-1.638540	0.1020
D(DWX(-2))	-0.153655	0.046244	-3.322711	0.0010
C	0.058211	0.065387	0.890263	0.3738
@TREND("5/11/2020")	0.000244	0.000244	1.003174	0.3163

R-squared	0.293229	Mean dependent var	-0.000632
Adjusted R-squared	0.287002	S.D. dependent var	0.815762
S.E. of regression	0.688823	Akaike info criterion	2.103168
Sum squared resid	215.4125	Schwarz criterion	2.148147
Log likelihood	-477.6771	Hannan-Quinn criter.	2.120881
F-statistic	47.08954	Durbin-Watson stat	1.999568
Prob(F-statistic)	0.000000		

ثانياً: بورصة عمان

اختبار ADF بدون ثابت واتجاه زمني

Null Hypothesis: AMMAN has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=17)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-16.98582	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.569700	
	5% level	-1.941472	
	10% level	-1.616264	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(AMMAN)
Method: Least Squares
Date: 05/23/22 Time: 21:23
Sample (adjusted): 5/11/2020 4/28/2022
Included observations: 489 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AMMAN(-1)	-0.750722	0.044197	-16.98582	0.0000

R-squared	0.371519	Mean dependent var	0.006892
Adjusted R-squared	0.371519	S.D. dependent var	0.929850
S.E. of regression	0.737155	Akaike info criterion	2.230006
Sum squared resid	265.1781	Schwarz criterion	2.238580
Log likelihood	-544.2366	Hannan-Quinn criter.	2.233374
Durbin-Watson stat	2.007684		

اختبار ADF بوجود ثابت

Null Hypothesis: AMMAN has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=17)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-17.15884	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.443496	
	5% level	-2.867231	
	10% level	-2.569863	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(AMMAN)
Method: Least Squares
Date: 05/23/22 Time: 21:24
Sample (adjusted): 5/11/2020 4/28/2022
Included observations: 489 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AMMAN(-1)	-0.760258	0.044307	-17.15884	0.0000
C	0.067759	0.033418	2.027595	0.0431

R-squared	0.376780	Mean dependent var	0.006892
Adjusted R-squared	0.375500	S.D. dependent var	0.929850
S.E. of regression	0.734817	Akaike info criterion	2.225690
Sum squared resid	262.9583	Schwarz criterion	2.242837
Log likelihood	-542.1812	Hannan-Quinn criter.	2.232425
F-statistic	294.4257	Durbin-Watson stat	2.004981
Prob(F-statistic)	0.000000		

اختبار ADF مع ثابت واتجاه زمني

Null Hypothesis: AMMAN has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=17)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-17.21245	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.976935	
	5% level	-3.419038	
	10% level	-3.132074	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(AMMAN)
Method: Least Squares
Date: 05/23/22 Time: 21:26
Sample (adjusted): 5/11/2020 4/28/2022
Included observations: 489 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AMMAN(-1)	-0.763838	0.044377	-17.21245	0.0000
C	-0.003495	0.066525	-0.052534	0.9581
@TREND("5/10/2020")	0.000292	0.000236	1.238490	0.2161

R-squared	0.378741	Mean dependent var	0.006892
Adjusted R-squared	0.376184	S.D. dependent var	0.929850
S.E. of regression	0.734414	Akaike info criterion	2.226629
Sum squared resid	262.1310	Schwarz criterion	2.252349
Log likelihood	-541.4108	Hannan-Quinn criter.	2.236731
F-statistic	148.1412	Durbin-Watson stat	2.003973
Prob(F-statistic)	0.000000		

الملحق (4) نتائج اختبار نسب التباين Variance Ratio

أولاً: نتائج اختبار نسب التباين – سوق دمشق للأوراق المالية

اختبار نسب التباين في ظل افتراض ثبات تباين الخطأ العشوائي

Null Hypothesis: DWX is a random walk
Date: 05/21/22 Time: 23:07
Sample: 5/11/2020 4/28/2022
Included observations: 461 (after adjustments)
Standard error estimates assume no heteroskedasticity
User-specified lags: 2 4 8 16

Joint Tests	Value	df	Probability
Max |z| (at period 4)*	7.110421	461	0.0000
Wald (Chi-Square)	50.95408	4	0.0000

Individual Tests

Period	Var. Ratio	Std. Error	z-Statistic	Probability
2	0.726661	0.046575	-5.868847	0.0000
4	0.380446	0.087133	-7.110421	0.0000
8	0.201964	0.137770	-5.792540	0.0000
16	0.110565	0.205008	-4.338541	0.0000

*Probability approximation using studentized maximum modulus with parameter value 4 and infinite degrees of freedom

Test Details (Mean = -0.0012147505423)

Period	Variance	Var. Ratio	Obs.
1	0.66351	--	461
2	0.48215	0.72666	460
4	0.25243	0.38045	458
8	0.13401	0.20196	454
16	0.07336	0.11057	446

اختبار نسب التباين في ظل افتراض عدم ثبات تباين الخطأ العشوائي

Null Hypothesis: DWX is a martingale
Date: 05/21/22 Time: 22:56
Sample: 5/11/2020 4/28/2022
Included observations: 461 (after adjustments)
Heteroskedasticity robust standard error estimates
User-specified lags: 2 4 8 16

Joint Tests	Value	df	Probability
Max |z| (at period 4)*	4.874890	461	0.0000

Individual Tests

Period	Var. Ratio	Std. Error	z-Statistic	Probability
2	0.726661	0.064156	-4.260566	0.0000
4	0.380446	0.127091	-4.874890	0.0000
8	0.201964	0.206564	-3.863384	0.0001
16	0.110565	0.304307	-2.922825	0.0035

*Probability approximation using studentized maximum modulus with parameter value 4 and infinite degrees of freedom

Test Details (Mean = -0.0012147505423)

Period	Variance	Var. Ratio	Obs.
1	0.66351	--	461
2	0.48215	0.72666	460
4	0.25243	0.38045	458
8	0.13401	0.20196	454
16	0.07336	0.11057	446

ثانياً: نتائج اختبار نسب التباين – بورصة عمان

اختبار نسب التباين في ظل افتراض ثبات تباين الخطأ العشوائي

Null Hypothesis: AMMAN is a random walk
Date: 05/23/22 Time: 21:45
Sample: 5/10/2020 4/28/2022
Included observations: 489 (after adjustments)
Standard error estimates assume no heteroskedasticity
User-specified lags: 2 4 8 16

Joint Tests	Value	df	Probability
Max |z| (at period 2)*	9.177696	489	0.0000
Wald (Chi-Square)	87.69714	4	0.0000

Individual Tests

Period	Var. Ratio	Std. Error	z-Statistic	Probability
2	0.584970	0.045222	-9.177696	0.0000
4	0.292761	0.084602	-8.359618	0.0000
8	0.169644	0.133767	-6.207472	0.0000
16	0.072571	0.199052	-4.659229	0.0000

*Probability approximation using studentized maximum modulus with parameter value 4 and infinite degrees of freedom

Test Details (Mean = 0.00689161554192)

Period	Variance	Var. Ratio	Obs.
1	0.86462	--	489
2	0.50578	0.58497	488
4	0.25313	0.29276	486
8	0.14668	0.16964	482
16	0.06275	0.07257	474

اختبار نسب التباين في ظل افتراض عدم ثبات تباين الخطأ العشوائي

Null Hypothesis: AMMAN is a martingale
Date: 05/23/22 Time: 22:39
Sample: 5/10/2020 4/28/2022
Included observations: 489 (after adjustments)
Heteroskedasticity robust standard error estimates
User-specified lags: 2 4 8 16

Joint Tests	Value	df	Probability
Max |z| (at period 4)*	5.876071	489	0.0000

Individual Tests

Period	Var. Ratio	Std. Error	z-Statistic	Probability
2	0.584970	0.072490	-5.725308	0.0000
4	0.292761	0.120359	-5.876071	0.0000
8	0.169644	0.175513	-4.731019	0.0000
16	0.072571	0.249640	-3.715071	0.0002

*Probability approximation using studentized maximum modulus with parameter value 4 and infinite degrees of freedom

Test Details (Mean = 0.00689161554192)

Period	Variance	Var. Ratio	Obs.
1	0.86462	--	489
2	0.50578	0.58497	488
4	0.25313	0.29276	486
8	0.14668	0.16964	482
16	0.06275	0.07257	474

الملحق (5) نتائج اختبار GARCH (1,1)

أولاً: نتائج اختبار GARCH (1,1) – سوق دمشق للأوراق المالية

Dependent Variable: DWX
Method: ML ARCH - Normal distribution (BFGS / Marquardt steps)
Date: 05/23/22 Time: 18:42
Sample: 5/11/2020 4/28/2022
Included observations: 462
Convergence achieved after 20 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
GARCH = C(1) + C(2)*RESID(-1)^2 + C(3)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
Variance Equation				
C	0.034690	0.009889	3.507936	0.0005
RESID(-1)^2	0.251211	0.053221	4.720142	0.0000
GARCH(-1)	0.689988	0.048713	14.16427	0.0000

R-squared	-0.105698	Mean dependent var	0.253377
Adjusted R-squared	-0.103305	S.D. dependent var	0.780196
S.E. of regression	0.819505	Akaike info criterion	2.021446
Sum squared resid	310.2736	Schwarz criterion	2.048300
Log likelihood	-463.9540	Hannan-Quinn criter.	2.032019
Durbin-Watson stat	0.983702		

ثانياً: نتائج اختبار GARCH (1,1) – بورصة عمان

Dependent Variable: AMMAN
Method: ML ARCH - Normal distribution (BFGS / Marquardt steps)
Date: 05/23/22 Time: 23:00
Sample: 5/10/2020 4/28/2022
Included observations: 490
Convergence achieved after 23 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
GARCH = C(1) + C(2)*RESID(-1)^2 + C(3)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
Variance Equation				
C	0.009568	0.004105	2.330619	0.0198
RESID(-1)^2	0.106545	0.021867	4.872460	0.0000
GARCH(-1)	0.880044	0.025911	33.96472	0.0000

R-squared	-0.012532	Mean dependent var	0.084633
Adjusted R-squared	-0.010466	S.D. dependent var	0.756779
S.E. of regression	0.760729	Akaike info criterion	1.987463
Sum squared resid	283.5669	Schwarz criterion	2.013143
Log likelihood	-483.9285	Hannan-Quinn criter.	1.997549
Durbin-Watson stat	1.488038		