الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

كلية العلوم الاقتصادية، العلوم التجارية وعلوم التسيير

أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث نظام LMD

شعبة: العلوم المالية والمحاسبة

تخصص: مالية المؤسسة

بعنوان:

أثر كفاءة سوق رأس المال على عوائد الأسهم

-دراسة حالة مجموعة من أسواق رأس المال لدول مجلس التعاون الخليجي -

من إعداد الطالبة:

بن دراوي رشيدة

تحت اشراف:

أ.د. سنوسي قويدر

أعضاء لجنة المناقشة:

أ.د بن بوزيان محمد	أستاذ التعليم العالي	جامعة تلمسان	رئيسا
أ.د سنوسي قويدر	أستاذ التعليم العالي	جامعة تلمسان	مشرفا ومقررا
أ.د يحياوي سليمان	أستاذ التعليم العالي	جامعة سيدي بلعباس	ممتحنا
أ.د يوسفي رشيد	أستاذ التعليم العالي	جامعة مستغانم	ممتحنا
د. براحي خير الدين	أستاذ محاضر أ	جامعة تلمسان	ممتحنا
د. مخالدي يحي	أستاذ محاضر أ	جامعة مستغانم	ممتحنا

السنة الجامعية: 2023/2022

الإهداء

أهدي هذا العمل المتواضع إلى:

إلى ملاكي في الحياة.. إلى معنى الحنان والعطاء ... إلى بسمة الحياة وسر الوجود

إلى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي إلى أغلى الحبايب أمي الحبيبة.

إلى من جرع الكأس فارغاً ليسقيني قطرة حب

إلى من كلّت أنامله ليقدم لنا لحظة سعادة

إلى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم

إلى القلب الكبير والدي العزيز.

إلى الذي أخذ بيدي ورسم الأمل في كل خطوة مشيتها وكان سندا لي شريك حياتي وزوجي الغالي "جلول" .

إلى الروح التي سكنت روحي وقرة عيني ابنتي "ندى نورهان" .

إلى أخواتي العزيزات وعائلاتهم الصغيرة حفظهما الله.

إلى إخوتي ياسر وجابر حفظهما الرحمان.

إلى توأم روحي ورفيقة دربي .... إلى صاحبة القلب الطيب والنوايا الصادقة

إلى من سرت معها الدرب خطوة بخطوة وما تزال ترافقني حتى الآن صديقتي وأختي " د. دوش ليلى" .

إلى كل الأهل والأقارب.

أهدي هذا العمل إلى كل من وسعتهم ذاكرتي ولم تسعهم أطروحتي.

الطالبة: بن دراوي رشيدة

شكر وتقدير

بسم الله الرحمان الرحيم والصلاة والسلام على أشرف المرسلين نبينا محمد (صلى الله عليه وسلم)

وعلى اله وصحبه أجمعين أما بعد .....

ربي أوزعني أن أشكر نعمتك علي بإتمام هذا العمل وعلى ما مننت به من توفيق وقدرة على تخطي الصعاب وتذليل العقبات، فالشكر أولا وأخيرا لله عز وجل، ولقوله صلى الله عليه وسلم " من لم يشكر الناس لم يشكر الله ". صدق رسول الله

أتقدم بأعذب كلمات الشكر والثناء إلى من كان مرشدي ودليلي في إعداد هذا العمل إلى أستاذي الموقر "أ. د سنوسي قويدر" وله كل التقدير والعرفان لحرصه على تقديم النصائح والإرشادات السديدة التي كانت عونا لي في انجاز هذا العمل

جزاه الله عني كل خير.

كما أوجه شكري الجزيل إلى لجنة المناقشة على قبولهم مناقشة هذه الأطروحة وعلى ما سيقدمونه من توجيهات ونصائح. أسأل الله أن يبارك فيهم وينير طريقهم.

نتقدم بجزيل الشكر إلى هيئة التدريس والإدارة في كلية العلوم الإقتصادية، التجارية وعلوم التسيير بجامعة تلمسان.

وأتوجه بجزيل الامتنان إلى كل من كان له الفضل في انجاز هذا العمل من قريب أو من بعيد

وإلى كل من ساعدني طيلة مشواري الدراسي ولو بكلمة طيبة.

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى تطبيق اختبار الكفاءة في أسواق الأسهم الخليجية لتحديد ديناميكياتها عند المستوى الضعيف. نحن نختبر القدرة على التنبؤ بعوائد الأسهم قصيرة الأجل للحكم على مدى كفاءة هذه الأسواق. بمعنى آخر، سنستخدم البيانات اليومية لمؤشرات 7 أسواق مالية خليجية خلال الفترة من 02 /2013/01 إلى 28 /2022/12، والتي تسمح لنا بشرح تأثير أزمة Covid-19 على كفاءة هذه الأسواق لذلك فإن هذه الدراسة أكثر قدرة على معرفة ما إذا كانت الإصلاحات التي تم إجراؤها حتى الآن فعالة. ومن هذا المنطلق، قد يساعد هذا التحقيق صناع السياسات على تحسين كفاءة السوق للحد من التشوهات الاقتصادية. لقد أجريت مجموعة من الاختبارات مثل اختبارات جذر الوحدة (ADF، P.P)، اختبار التوزيع الطبيعي، اختبار BDS، إختبار نسبة التباين واختبار تأثير ARCH. توصلت الدراسة إلى أن عوائد الأسهم في الأسواق قيد الدراسة، لا تتبع فرضية السير العشوائي وأنها تستطيع التنبؤ بعوائدها المستقبلية على المدى القصير باستخدام العوائد التاريخية، مما يدل على عدم كفاءة هذه الأسواق في صيغتها الضعيفة خلال فترة الدراسة، كما توصلت إلى اقتراح النماذج الهجينة ARIMA (n,d,m) GARCH (p,q) –للتنبؤ بعوائد هذه الأسواق.

الكلمات المفتاحية: نماذج ARIMA – GARCHالهجينة، التنبؤ بالعائد، اختبار ARCH، نماذج ARIMA.

Abstract

This study aims to implement proficiency testing of GCC stock markets to determine their weak efficiency dynamics. We test short-term stock returns' predictability to judge how efficient of these markets. In the other word, we will use daily data for the indices of 7 GCC stock markets during the period from 01/02/2013 to 12/28/2022, which allowed us to explain the impact of the Covid-19 crisis on the efficiency of this markets, so, this study is better able to know whether the reforms made so far are effective. Therefore, this investigation may help policymakers improve market efficiency to reduce economic distortions. We have done a set of tests such as unit root tests (ADF, P.P), natural test, BDS test, variance ratio test, and ARCH effect test. The study found that the stock returns of the study markets do not follow the random walk hypothesis and that they can predict their future returns in the short term using historical returns, which indicates the inefficiency of these markets in their weak formula during the study period, and also reached the proposal of hybrid models ARIMA(n, d, m) -GARCH (p,q) to predict the returns of these markets.

Keywords: Hybrid ARIMA-GARCH model, Return prediction, ARCH test, ARIMA models

Résumé

Cette étude vise à mettre en œuvre des tests d'efficacité sur les marchés boursiers du CCG afin de déterminer leur dynamisme dans le faible niveau. Nous testons la capacité de prévision des rendements des actions à court terme, pour juger l'efficacité de ces marchés. En d'autres termes, nous utiliserons des données quotidiennes pour les indices de 7 marchés boursiers du CCG au cours de la période allant du 02 /01/2013 au 28 /12/2022, ce qui nous permettra d'expliquer l'impact de la crise du Covid-19 sur l'efficience de ces marchés, c'est pour cette raison que cette étude est en mesure de savoir si les réformes effectuées sont-elles efficaces. Par conséquent, cette étude peut aider les décideurs à améliorer l'efficacité du marché afin de réduire les distorsions économiques. Ainsi, nous avons effectué une série de tests, tels que les tests de racine unitaire (ADF, P.P), le test du naturel, le test BDS, le test du ratio de variance et le test de l'effet ARCH. L'étude a révélé que les rendements boursiers des marchés étudiés ne suivent pas l'hypothèse de marche aléatoire et qu'ils peuvent prévoir leurs rendements futurs à court terme en utilisant les rendements historiques, ce qui implique l'inefficacité de ces marchés dans leur faible niveau durant la période d'étude, et a également abouti à la proposition des modèles hybrides ARIMA (n, d, m) -GARCH (p.q) pour prévoir les rendements de ces marchés.

Mots-clés : Modèles hybrides ARIMA-GARCH, prédiction des rendements, test ARCH, modèles ARIMA

قائمة المحتويات

مقدمة عامة	
الفصل الأول: الإطار المفاهيمي والنظري لكفاءة سوق رأس المال وعوائد الأسهم	
مقدمة الفصل	1
I. الأسس النظرية للسوق المالية	8
1. الإطار النظري للسوق المالية	8
2. مفهوم سوق رأس المال والأوراق المتداولة فيه	16
3. عوامل نجاح السوق المالي	17
II. كفاءة الأسواق المالية والمعلومات	22
1. مفاهيم حول نظرية كفاءة الأسواق	22
2. ماهية وسمات كفاءة سوق رأس المال	27
3. نماذج اختبار كفاءة الأسواق المالية	31
4. علاقة المعلومات بكفاءة سوق رأس المال	39
III. أساسيات تحليل وتقييم الأوراق المالية	44
1. تحليل عوائد ومخاطر الأوراق المالية	44
2. العلاقة بين العائد والمخاطرة	48
3. التنبؤ بعوائد الأسهم	50
خلاصة الفصل	51
الفصل الثاني: الأدبيات التطبيقية	
مقدمة الفصل	52
I. كفاءة الأسواق المالية وعوائد الأسهم	53

1. الدراسات التطبيقية التي تناولت محور اختبار كفاءة الأسواق المالية	84
2. الدراسات التطبيقية التي تناولت محور عوائد الأسهم	95
II. كفاءة الأسواق المالية والتنبؤ بعوائد الأسهم	113
III. مناقشة الدراسات السابقة وما يميز الدراسة الحالية	118
خلاصة الفصل	119
الفصل الثالث: الدراسة القياسية لكفاءة سوق رأس المال وعوائد الأسهم في أسواق دول مجلس التعاون الخليجي خلال الفترة 2013–2022	
مقدمة الفصل	119
I. تقديم عام لأسواق الأوراق المالية لدول مجلس التعاون الخليجي	120
1. عينة الدراسة	120
–لمحة عامة عن بورصة قطر	120
–لمحة عامة عن سوق الكويت للأوراق المالية	122
–لمحة عامة عن السوق المالي السعودي	124
–لمحة عامة عن بورصة البحرين	125
–لمحة عامة عن بورصة مسقط	127
–لمحة عامة عن سوق أبو ظبي للأوراق المالية	129
–لمحة عامة عن سوق دبي المالي	130
II. دراسة كفاءة أسواق رأس المال لدول مجلس التعاون الخليجي	131
1. بيانات الدراسة	131
2. الاختبارات الأولية لبيانات الدراسة	133
III. تقدير نماذج التنبؤ بعوائد أسهم الأوراق المالية لدول مجلس التعاون الخليجي	176

المواصفات الملائمة للنموذج المقترح للتنبؤ بالعوائد ARIIMA (n,d,m) – GARCH (p,q)	176
اختيار المواصفات الملائمة لنموذج ARMA (n,m)	177
اختبار الاختيار التلقائي لنموذج ARMA (n,m)	179
اختيار الترتيب الملائم لكل من p و q ضمن نموذج ARMA(n,m) – GARCH (p,q)	184
المقارنة بين نموذج ARMA (n,m) ونموذج ARMA (n,m) – GARCH (p,q)	186
خلاصة الفصل	239
خاتمة عامة	240
قائمة المراجع	
الملاحق	
الملخص	

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
الفصل الأول: الإطار المفاهيمي والنظري لكفاءة سوق رأس المال وعوائد الأسهم		
(1-1)	أهم الفروقات بين الأسهم العادية والأسهم الممتازة	**13**
(2-1)	مستويات كفاءة السوق المالي	**25**
الفصل الثالث: الدراسة القياسية لكفاءة سوق رأس المال وعوائد الأسهم في أسواق دول مجلس التعاون الخليجي خلال الفترة 2013-2022		
(1-3)	أداء بورصة قطر خلال 2019-2022	**121**
(2-3)	أداء سوق الكويت للأوراق المالية خلال 2019-2022	**123**
(3-3)	أداء السوق المالي السعودي خلال 2019-2022	**125**
(4-3)	أداء بورصة البحرين خلال 2019-2022	**126**
(5-3)	أداء بورصة مسقط خلال 2019-2022	**128**
(6-3)	أداء سوق أبو ظبي للأوراق المالية خلال 2019-2022	**129**
(7-3)	أداء سوق دبي المالي خلال 2019-2022	**130**
(8-3)	دول مجلس التعاون الخليجي والمؤشرات العامة لأسواق راس المال	**131**
(9-3)	الإحصاءات الوصفية للعوائد اليومية للمؤشرات العامة لدول مجلس التعاون الخليجي (معدلات العوائد اللوغاريتمية) وذلك للفترة الفترة 2013/01/02 إلى غاية 2022/12/28	**151**
(10-3)	نتائج اختبار جارك -بيرا Jarque-Bera	**151**
(11-3)	نتائج اختبارات جذر الوحدة القياسية للعوائد اليومية لأسواق الدراسة من 02 جانفي 2013 إلى غاية 28 ديسمبر 2022	**161**
(12-3)	نتائج اختبار الاستقلالية BDS على السلاسل الزمنية لعوائد الأسهم	**165**

	نتائج اختبار نسبة التباين على السلاسل الزمنية الممثلة لعوائد الأسهم القائم على إشارة العوائد	**173**
(**13–3**)	نتائج اختبار وجود أثر ARCH على بواقي النموذج AR (1) للسلاسل الزمنية الممثلة لعوائد الأسهم	**175**
(**14–3**)	نتائج اختبار الاختيار التلقائي لنموذج ARMA (n.m)في بورصة قطر	**180**
(**15–3**)	اختيار الترتيب الملائم (p,q) لبورصة قطر	**184**
(**16–3**)	نتائج اختبارات تقدير نموذج ARMA (3,0) – GARCH (1,1) لبورصة قطر	**185**
(**17–3**)	نتائج اختبارات الأخطاء العشوائية لتقدير نموذج ARMA (3,0) – GARCH (1,1) لبورصة قطر	**186**
(**18–3**)	معايير دقة التنبؤ للمقارنة بين النموذجين لبورصة قطر	**187**
(**19–3**)	نتائج اختبار الاختيار التلقائي لنموذج ARMA (n.m) في سوق الكويت للأوراق المالية	**189**
(**20–3**)	اختيار الترتيب الملائم (p,q) لسوق الكويت للأوراق المالية	**192**
(**21–3**)	نتائج اختبارات تقدير نموذج ARMA (1,0) – GARCH (2,1)لسوق الكويت للأوراق المالية	**193**
(**22–3**)	نتائج اختبارات الأخطاء العشوائية لتقدير نموذج ARMA (1,0) – GARCH (2,1) لسوق الكويت للأوراق المالية	**194**
(**23–3**)	معايير دقة التنبؤ للمقارنة بين النموذجين لسوق الكويت للأوراق المالية	**195**
(**24–3**)	نتائج اختبار الاختيار التلقائي لنموذج ARMA (n.m)في السوق المالي السعودي	**198**
(**25–3**)	اختيار الترتيب الملائم (p,q) لسوق المالي السعودي	**201**
(**26–3**)	نتائج اختبارات تقدير نموذج ARMA (5,3) – GARCH (1,1) للسوق المالي السعودي	**202**
(**27–3**)	نتائج اختبارات الأخطاء العشوائية لتقدير نموذج ARMA (5,3) – GARCH (1,1) للسوق المالي السعودي	**203**
(**28–3**)	معايير دقة التنبؤ للمقارنة بين النموذجين للسوق المالي السعودي	**204**

(**29–3**)	نتائج اختبار الاختيار التلقائي لنموذج ARMA (n.m)في بورصة البحرين	**206**
(**30–3**)	اختيار الترتيب الملائم (p,q) لبورصة البحرين	**210**
(**31–3**)	نتائج اختبارات تقدير نموذج ARMA (1,1) – GARCH (2,1)لبورصة البحرين	**211**
(**32–3**)	نتائج اختبارات الأخطاء العشوائية لتقدير نموذج ARMA (1,1) – GARCH (2,1) لبورصة البحرين	**212**
(**33–3**)	معايير دقة التنبؤ للمقارنة بين النموذجين لبورصة البحرين	**213**
(**34–3**)	نتائج اختبار الاختيار التلقائي لنموذج ARMA (n.m)في بورصة مسقط	**215**
(**35–3**)	اختيار الترتيب الملائم (p,q) لبورصة مسقط	**218**
(**36–3**)	نتائج اختبارات تقدير نموذج ARMA (1,1) – GARCH (1,1) لبورصة مسقط	**219**
(**37–3**)	نتائج اختبارات الأخطاء العشوائية لتقدير نموذج ARMA (1,1) – GARCH (1,1) لبورصة مسقط	**220**
(**38–3**)	معايير دقة التنبؤ للمقارنة بين النموذجين لبورصة مسقط	**221**
(**39–3**)	نتائج اختبار الاختيار التلقائي لنموذج ARMA (n.m)في سوق أبو ظبي للأوراق المالية	**223**
(**40–3**)	اختيار الترتيب الملائم (p,q) لسوق أبو ظبي للأوراق المالية	**226**
(**41–3**)	نتائج اختبارات تقدير نموذج ARMA (3,0) – GARCH (1,1)لسوق أبو ظبي للأوراق المالية	**227**
(**42–3**)	نتائج اختبارات الأخطاء العشوائية لتقدير نموذج ARMA (3,0) – GARCH (1,1) لسوق أبو ظبي للأوراق المالية	**228**
(**43–3**)	معايير دقة التنبؤ للمقارنة بين النموذجين لسوق أبو ظبي للأوراق المالية	**229**
(**44–3**)	نتائج اختبار الاختيار التلقائي لنموذج ARMA (n.m)في سوق دبي المالي	**231**
(**45–3**)	اختيار الترتيب الملائم (p,q) لسوق دبي المالي	**234**
(**46–3**)	نتائج اختبارات تقدير نموذج ARMA (0,1) – GARCH (1,1)لسوق دبي المالي	**235**

(**47–3**)	نتائج اختبارات الأخطاء العشوائية لتقدير نموذج ARMA (0,1) – GARCH (1,1) لسوق دبي المالي	**236**
(**48–3**)	معايير دقة التنبؤ للمقارنة بين النموذجين لسوق دبي المالي	**237**

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
الفصل الأول: الإطار المفاهيمي والنظري لكفاءة سوق رأس المال وعوائد الأسهم		
(1-1)	دور السوق المالي في انتقال الأموال من جهة الفائض على جهة العجز	**6**
(2-1)	أنواع الأسواق المالية	**8**
(3-1)	أنواع الأسواق المالية والأدوات المتداولة فيها	**16**
(4-1)	أنواع المخاطر	**45**
الفصل الثالث: الدراسة القياسية لكفاءة سوق رأس المال وعوائد الأسهم في أسواق دول مجلس التعاون الخليجي خلال الفترة 2013-2022		
(1-3)	تطور سلسلة العوائد للمؤشرات العامة للأسواق محل الدراسة خلال الفترة 2013/01/02 إلى غاية 2022/12/28	**150**
(2-3)	نتائج تقدير دالة الإرتباط الذاتي ودالة الإرتباط الذاتي الجزئي لبورصة قطر	**178**
(3-3)	سلسلة بواقي نموذج ARMA (3,0) لبورصة قطر	**181**
(4-3)	دالتا الإرتباط الذاتي والذاتي الجزئي لمربع البواقي لبورصة قطر	**182**
(5-3)	نتائج اختبار Jarque – Bera لبواقي نموذج ARMA (3,0) لبورصة قطر	**183**
(6-3)	نتائج تقدير دالة الإرتباط الذاتي ودالة الإرتباط الذاتي الجزئي لسوق الكويت للأوراق المالية	**188**
(7-3)	سلسلة بواقي نموذج ARMA (1,0) لسوق الكويت للأوراق المالية	**189**
(8-3)	دالتا الإرتباط الذاتي والذاتي الجزئي لمربع البواقي لسوق الكويت للأوراق المالية	**190**
(9-3)	نتائج اختبار Jarque – Bera لبواقي نموذج لسوق الكويت للأوراق المالية ARMA (1,0)	**191**
(10-3)	نتائج تقدير دالة الإرتباط الذاتي ودالة الإرتباط الذاتي الجزئي للسوق المالي السعودي	**196**
(11-3)	سلسلة بواقي نموذج ARMA (5,3) للسوق المالي السعودي	**198**

(12-3)	دالتا الإرتباط الذاتي والذاتي الجزئي لمربع البواقي للسوق المالي السعودي	**199**
(13-3)	نتائج اختبار Jarque – Bera لبواقي نموذج ARMA (5,3) للسوق المالي السعودي	**200**
(14-3)	نتائج تقدير دالة الإرتباط الذاتي ودالة الإرتباط الذاتي الجزئي لبورصة البحرين	**205**
(15-3)	سلسلة بواقي نموذج ARMA (1,1) لبورصة البحرين	**207**
(16-3)	دالتا الإرتباط الذاتي والذاتي الجزئي لمربع البواقي لبورصة البحرين	**208**
(17-3)	نتائج اختبار Jarque – Bera لبواقي نموذج ARMA (1,1) لبورصة البحرين	**209**
(18-3)	نتائج تقدير دالة الإرتباط الذاتي ودالة الإرتباط الذاتي الجزئي لبورصة مسقط	**214**
(19-3)	سلسلة بواقي نموذج ARMA (1,1) لبورصة مسقط	**216**
(20-3)	دالتا الإرتباط الذاتي والذاتي الجزئي لمربع البواقي لبورصة مسقط	**216**
(21-3)	نتائج اختبار Jarque – Bera لبواقي نموذج ARMA (1,1) لبورصة مسقط	**218**
(22-3)	نتائج تقدير دالة الإرتباط الذاتي ودالة الإرتباط الذاتي الجزئي لسوق أبو ظبي للأوراق المالية	**222**
(23-3)	سلسلة بواقي نموذج ARMA (3,0) لسوق أبو ظبي للأوراق المالية	**223**
(24-3)	دالتا الإرتباط الذاتي والذاتي الجزئي لمربع البواقي لسوق أبو ظبي للأوراق المالية	**224**
(25-3)	نتائج اختبار Jarque – Bera لبواقي نموذج ARMA (3,0) لسوق أبو ظبي للأوراق المالية	**225**
(26-3)	نتائج تقدير دالة الإرتباط الذاتي ودالة الإرتباط الذاتي الجزئي لسوق دبي المالي	**230**
(27-3)	سلسلة بواقي نموذج ARMA (0,1) لسوق دبي المالي	**231**
(28-3)	دالتا الإرتباط الذاتي والذاتي الجزئي لمربع البواقي لسوق دبي المالي	**232**
(29-3)	نتائج اختبار Jarque – Bera لبواقي نموذج ARMA (0,1) لسوق دبي المالي	**233**

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق
(1)	اختبارات التوزيع الطبيعي
(2)	نتائج اختبار ديكي فولر ADF على السلاسل الزمنية لعوائد الأسهم
(3)	نتائج اختبار فيليبس بيرون P.P على السلاسل الزمنية لعوائد الأسهم
(4)	نتائج اختبار الاستقلالية BDS على السلاسل الزمنية لعوائد الأسهم
(5)	نتائج اختبار نسبة التباين Variance-Ratio القائم على إشارة العوائد على السلاسل الزمنية لعوائد الأسهم
(6)	نتائج اختبار وجود أثر ARCH على السلاسل الزمنية لعوائد الأسهم
(7)	نتائج تقدير سلاسل عوائد الأسهم
(8)	نتائج اختبار أثر ARCH على بواقي النماذج المقدرة لعوائد الأسهم
(9)	خريطة دول مجلس التعاون الخليجي

قائمة المختصرات

المختصر	التفصيل
ADF	Augmented Dickey-Fuller Test
P. P	Phillips-Perron
AIC	Akaike Information Criterion
SIC	Schwartz Information Criterion
HQ	Hannan-Quinn Information Criterion
AR	Autoregressive
ARIMA	Autoregressive Integrated Moving Average
ARMA	Autoregressive Moving Average
ARCH	Autoregressive Conditional Heteroskedasticity
ARCH-LM	Autoregressive Conditional Heteroskedasticity- Lagrange Multiplier
GARCH	Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity in Mean
MA	Moving Average
MAE	Mem Absolute Error
MAPE	Mean Absolute Percent Error
RMSE	Root Mean Squared Error
JB	Jarque-Bera
LB	Ljung-Box
OLS	Ordinary Least Squares

PACF	Partial Autocorrelation Function
ACF	Autocorrelation Function
VR	Variance Ratio
VP	Variance Proportion

مقدمة عامة

كفاءة سوق رأس المال هي قضية مهمة لكل من المتخصصين الأكاديميين وغير الأكاديميين، وهناك أيضا مجموعة كبيرة من الأساليب والتقنيات التي وضعت من أجل اختبار شكل معين من أشكال كفاءة السوق، ومن المعروف جيدا أن الأداء الجيد لسوق الأوراق المالية مهم من أجل تحقيق تخصيص فعال للموارد، من ناحية أخرى يعتمد التخصيص الفعال للموارد على المعلومات التي يتم الحصول عليها على أساس سعر السوق، وبالتالي ينبغي للسلطات العامة أن تولي المزيد من الاهتمام لإنشاء وتطوير مخزون فعال للسوق؛

ركزت الأدبيات الكبيرة على كفاءة السوق. ومع ذلك، فإن معظم الدراسات السابقة حتى الآن لم تسفر عن نتائج مختلطة فحسب، بل اقتصرت أيضا على الأسواق المتقدمة. تم تجاهل الأسواق الناشئة مثل تلك الموجودة في دول مجلس التعاون الخليجي على نطاق واسع على الرغم من أهميتها المتزايدة في السنوات الأخيرة؛

وتتميز الأسواق الناشئة بالشركات ذات رأس المال الصغير، انخفاض حجم التداول، السيولة المحدودة، ارتفاع فروق أسعار العملات والتقلبات الكبيرة، انخفاض تغطية المحللين، عدم كفاية التنظيم وضعف المعايير المحاسبية وقواعد النشر، بالإضافة إلى ذلك، تعتمد بلدان كثيرة اعتمادا مفرطا على السلع المتقلبة وأوجه القصور المستمرة في كثير من الأحيان في البيئة القانونية والمؤسسة للسوق، ومن تم فإن اختبار كفاءة السوق في هذا السياق هو موضوع رئيسي وغالبا ما يثبت أنه حاسم وأساسي عند الحكم على الأسواق المعنية وعملية تسعير الأصول تعمل بشكل جيد بسبب أوجه القصور المذكورة أعلاه غالبا ما يتوقع ويظهر تجريبيا أن استمرار العائد أعلى في أسواق الأسهم الناشئة منه في أسواق الأسهم المتقدمة، وعلاوة على ذلك، فإن أسواق الأوراق المالية في دول مجلس التعاون الخليجي تقارن مؤخرا بأسواق الأسهم المتقدمة، وأن بعضها لم يكن موجودا حتى قبل عام 2000 (مثل سوق أبو ظبي للأوراق المالية، وسوق دبي المالي، وسوق الدوحة للأوراق المالية). لذلك، فإن التحقيق في كفاءة أسواق الأوراق المالية في دول مجلس التعاون الخليجي، التي تتمتع بميزات اقتصادية ومؤسسية وبنية مجهرية خاصة، سيكون ذا أهمية كبيرة لكل من الباحثين الأكاديميين والممارسين؛

وبالنظر إلى أن أسواق الأوراق المالية في دول مجلس التعاون الخليجي لا تزال في المراحل الأولى من تطورها، فليس من المعقول معالجة مسألة ما إذا كانت أسواق الأوراق المالية فعالة أم لا. في الواقع، من الصعب أن تولد أسواق الأسهم المنشأة حديثا بكفاءة لأن عملية اكتشاف الأسعار تستغرق وقتا. ومع ذلك، عندما يصبح المشاركون في السوق أكثر خبرة ويصبح نظام السوق أكثر تطورا

بمرور الوقت، فإن مستوى الكفاءة في هذه الأسواق الوليدة سيتحسن تدريجيا، ومن ثم، فإن السؤال البحثي الأكثر أهمية هو ما إذا كانت تصبح أكثر كفاءة.

تم تطوير موقف جديد من الأبحاث منذ(Emerson, Hall, & Zalewska-Mitura, 1997) ، (Zelwaska-Mitura & Hall, 1999)، (Arouri, Dinh, & Nguyen, 2010) تدرس هذه الدراسات تطور كفاءة البورصات بمرور الوقت بدلا من تقييمها في وقت معين. تسمح لنا هذه المنهجية باستكشاف تغيير مستمر وسلس في سلوك أسعار الأسهم وبالتالي تلتقط تطور الكفاءة بمرور الوقت بدلا من تقسيم الفترة إلى فترات فرعية على أساس العوامل المفترضة. تتمثل ميزة نموذج المعلمات المتغيرة زمنيا في أنه يصور كفاءة السوق كعملية مستمرة. أكثر بشكل أساسي، في دراسات العينات الفرعية غير المتداخلة، يتم تحديد الحدث المحدد للاهتمام (مثل التحرير المالي، وأتمتة أنظمة التداول، وتنفيذ نظام حدود الأسعار والأزمة المالية) مسبقا. بدلا من ذلك، يسمح إطار العمل المتغير للوقت أولا للبيانات باكتشاف فترات عدم الكفاءة هذه، ومن ثم يمكن للمحققين المضي قدما في تحديد الأحداث المرتبطة بها.

1- إشكالية الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة فيما إذا كانت أسواق أسهم دول مجلس التعاون الخليجي تتمتع بالكفاءة عند المستوى الضعيف ومن هذا المنطلق يمكن صياغة إشكالية الدراسة من خلال السؤال التالي:

ما مدى كفاءة أسواق رأس المال لدول مجلس التعاون الخليجي وهل العوائد اليومية لمؤشرات هذه الأسواق تظهر قابلية للتنبؤ خلال الفترة (2013-2022)؟

وسعيا للإجابة عن الإشكالية الرئيسية نطرح الأسئلة الفرعية التالية:

- **هل تتميز البورصات الخليجية بالكفاءة عند المستوى الضعيف على الأقل خلال فترة الدراسة؟**
- **هل القدرة التنبؤية بالعوائد في البورصات الخليجية حقيقة أم وهم إحصائي؟**
- **هل تتبع عوائد الأسهم لأسواق دول مجلس التعاون الخليجي حركة نموذج السير العشوائي؟**
- **ما هي المستويات المتوقعة لتقلبات الأسهم في أسواق دول مجلس التعاون الخليجي؟**

- **هل النماذج الهجينة لدراسة التنبؤ بعوائد الأسهم تتفوق على نموذج السير العشوائي؟**

2- فرضيات الدراسة

سعيا منا للإجابة على إشكالية الدراسة تم وضع الفرضيات التالية من أجل اختبارها:

الفرضية 01:

- البورصات الخليجية كفئة عند المستوى الضعيف وعوائدها اليومية غير مرتبطة وغير قابلة للتنبؤ من خلال العوائد التاريخية.

الفرضية 02:

- حركة عوائد المؤشرات العامة لأسواق دول مجلس التعاون الخليجي لا تتبع سيرورة السير العشوائي.

الفرضية 03:

- نماذج ARIMA – GARCH الهجينة المقترحة، تتفوق على نموذج ARIMA لأسواق دول الخليج.

3- أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف نوجزها فيما يلي:

- محاولة دراسة كفاءة أسواق الأوراق المالية لدول مجلس التعاون الخليجي عند المستوى الضعيف وفي حالة كفاءة هذه الأسواق يتم اختبارها عند المستوى شبه القوي؛
- دراسة سلوك المؤشرات العامة لأسواق الأوراق المالية لدول الخليج؛
- التعرف على كيفية استخدام النماذج الهجينة ARIMA-GARCH في التنبؤ بتقلبات عوائد الأسهم وتحديد النموذج الأمثل من نماذج ARIMA-GARCH الهجينة من أجل التنبؤ بالعوائد المستقبلية لأسواق دول مجلس التعاون الخليجي (بورصة قطر، سوق الكويت للأوراق المالية، السوق المالي السعودي، بورصة البحرين، بورصة مسقط، سوق أبو ظبي للأوراق المالية، سوق دبي المالي).
- اختبار مدى وجود قابلية للتنبؤ بالعوائد من خلال العوائد السابقة في أسواق دول الخليج.

4- أهمية الدراسة

إن السلاسل الزمنية المالية تكون عادة ذات تقلبات، لهذا فإن استخدام الطرق الثنائية الهجينة يمكننا من معالجة النقص الموجود في كل نموذج منفرد على حدة، وبالتالي يتم الحصول على نمذجة أكثر دقة وكفاءة للأسعار المتقلبة والتنبؤ بقيمها؛

وتأتي الأهمية العملية إلى الوصول إلى أفضل نموذج قياسي من أجل التنبؤ بتقلبات عوائد الأسهم عن طريق استخدام المنهجية الحديثة في التنبؤ والتي تتمثل في نماذج ARIMA-GARCH الهجينة وعليه يتم تحليل هذه السلاسل من أجل الإستفادة منها في خدمة المستثمرين في اتخاد القرار الذي يخص الإستثمار السليم؛

وكما هو معلوم أن نظرية الكفاءة تبقى عاجزة عن علاج بعض المشاكل وخاصة مع توالي الأزمات التي مرت بها الأسواق المالية في السنوات الأخيرة مما يزيد من أهمية هذه الدراسة في الوقت الراهن؛ هذه الدراسة مهمة بالنسبة للمتعاملين والمستثمرين في سوق الأسهم، وخاصة فيما يخص اتخاد القرار؛ كما ستضيف هذه الدراسة قيمة إلى أدبيات كفاءة السوق في الأسواق الناشئة.

تكمن حداثة هذه الدراسة فيما يلي: تستخدم أحدث البيانات من 02 جانفي 2013 إلى غاية 28 ديسمبر 2022، وهي فترة كبيرة تسمح لنا أيضا بتفسير أزمة كورونا Covid-19. وعلى حد علمنا، حتى الآن لم تدرس أي دراسة كفاءة أسواق دول مجلس التعاون الخليجي خلال هذه الفترة.

5- حدود الدراسة

الحدود الموضوعية: اقتصر الموضوع على قياس كفاءة أسواق رأس المال لدول مجلس التعاون الخليجي عند المستوى الضعيف وتفسير مدى إمكانية العوائد اليومية لمؤشرات الأسواق على التنبؤ من خلال العوائد التاريخية.

الحدود المكانية: تناول البحث الأسواق المالية لدول المجلس التعاون الخليجي (بورصة قطر، بورصة الكويت، السوق المالي السعودي، بورصة البحرين، بورصة مسقط، سوق أبو ظبي للأوراق المالية، سوق دبي المالي)

الحدود الزمانية: سنعتمد في هذا البحث على بيانات مالية مأخوذة من موقع صندوق النقد العربي، ومواقع الأسواق المالية خلال الفترة الممتدة من 2013/01/02 إلى غاية 2022/12/28.

6- منهجية الدراسة

اتبعنا المنهج الوصفي من أجل التعرف على المفاهيم الأساسية المتعلقة بالموضوع، والمنهج التحليلي لغرض جمع البيانات ووصفها وتحليلها، استنادا بمعطيات موقع اتحاد البورصات العربية والنشرات الفصلية لصندوق النقد العربي بالإضافة إلى المواقع الرسمية لبورصات عينة الدراسة، كما سنقوم باستخدام المنهج القياسي لهدف الوصول إلى نتائج تمكننا من اختبار فرضيات الدراسة وتحقيق هدفها حيت اعتمدنا في عملية التحليل على بيانات يومية بالتطبيق على برنامج Eviews 10.

7- أسباب اختيار الموضوع

- ✓ ارتباط الموضوع بمجال التخصص؛
- ✓ الرغبة والميول لتناول مواضيع كفاءة الأسواق المالية والتعمق فيها ومتابعة تطوراتها ومستجداتها؛
- ✓ الرغبة فب التحكم في النماذج والاختبارات القياسية لكفاءة أسواق الأوراق المالية؛
- ✓ إثراء المكتبة طالما قلت البحوث التي تعالج كفاءة الأسواق المالية وتأثيرها على العوائد.

8- محاور الدراسة

تتكون هذه الدراسة من ثلاثة فصول حيث يتناول الفصل الأول الإطار المفاهيمي والنظري لكفاءة سوق رأس المال وعوائد الأسهم وذلك من خلال الأسس النظرية للأسواق المالية (الإطار النظري للسوق المالية ، مفاهيم عامة عن السوق المالي، مكونات سوق الأوراق المالية، أهمية السوق المالي، دور السوق المالي في انتقال الأموال، أنواع الأسواق المالية، مفاهيم سوق راس المال والأوراق المتداولة فيه تنظيم، عوامل نجاح السوق المالي)، تم الانتقال إلى كفاءة الأسواق المالية والمعلومات التي سنتطرق فيه إلى أهم المفاهيم حول نظرية كفاءة الأسواق المالية (فرضية كفاءة السوق، أساليب قياس فرضية السوق الكفء، السيرورة العشوائية للأسعار في أدبيات فرضية الأسواق الكفؤة) تم الانتقال الى ماهية وسمات كفاءة سوق راس المال ، نماذج اختبار كفاءة الأسواق المالية ووصولا على علاقة المعلومات بكفاءة سوق رأس المال، وأخيرا سنتطرق إلى أساسيات تحليل وتقييم الأوراق المالية (تحليل عوائد ومخاطر الأوراق المالية، العلاقة بين العائد والمخاطرة وصولا إلى التنبؤ بعوائد هذه الأخيرة)

يعرض الفصل الثاني بعد ذلك الدراسات السابقة التي لها علاقة بكفاءة الأسواق المالية والتنبؤ بالعوائد، أما الفصل الثالث يأتي من أجل تطبيق كل ما تطرقنا اليه في الفصول الأولى ليدرس كفاءة أسواق رأس المال لدول مجلس التعاون الخليجي، وتقدير النماذج المناسبة للتنبؤ بعوائد أسهمها.

الفصل الأول:" الإطار المفاهيمي والنظري لكفاءة سوق رأس المال وعوائد الأسهم

- **المبحث الأول: الأسس النظرية للسوق المالية.**
- **المبحث الثاني: كفاءة الأسواق المالية والمعلومات.**
- **المبحث الثالث: أساسيات تحليل وتقييم الأوراق المالية.**

مقدمة الفصل:

تعد الأسواق المالية البوتقة التي تتجمع من خلالها وحدات العجز والفائض، فهي تعتبر ذات أهمية كبرى للاقتصاد القومي، للمستثمرين وللشركات المصدرة للأوراق المالية. وتعمل الأسواق المالية على توفير نظام ينساب من خلاله المال من جهة الفائض لجهة العجز يتوفر على عوامل موضوعية كالمكان والزمان وذاتية كالتضحية والرغبة. وقد ارتبطت نشأة وظهور الأسواق المالية بتطور الرأسمالية الصناعية؛ إذ وجدت هذه الأسواق بهدف جذب المدخرات، تحقيق عملية تبادل القيم المنقولة وتمويل عمليات التنمية الاقتصادية. وبذلك أضحت الأسواق المالية عنوان للحضارة والتقدم في الدول وأصبحت من أهم أدوات الاستثمار في الاقتصاد الحديث، فهي توفر بدائل استثمارية متميزة عن بعضها من حيث العوائد التي تحققها والمخاطر التي تنطوي عليها، هذا التميز يجعل المستثمرين يفاضلون بينها حسب عنصر العائد المتوقع الحصول عليه والمخاطرة المرتبطة بهذا العائد إذ يواجه الاستثمار في الأوراق المالية مخاطر أكثر من الاستثمارات الأخرى، ولهذا وجب على المستثمرين اتباع استراتيجيات معينة لتقليل المخاطر المترتبة عنه وهو ما يدفعهم لتكوين ما يعرف بالمحافظ المالية وهي عبارة عن محفظة للأصول المالية ويتم تداولها في الأسواق المالية حيث تنتقل من متخصص لآخر، فالهدف من تشكيلها هو الحصول على أكبر عائد بأقل المخاطر وتعظيم المنفعة من خلال تفضيل أعلى عائد بمخاطرة عند حدها الأدنى.

وبالنظر لما تشهده الأسواق المالية من متغيرات متنوعة تؤثر على عمليات التداول للأصول المالية بين المستثمرين كان لزاما عليهم القيام بتحليل المعلومات الواردة إلى السوق عن كل أصل مالي، وهذا ما يساعد المستثمرين على بناء نموذج انتقاء للمحفظة التي بدورها تساعد على تحديد وتعريف التوازن في السوق، ولا يتحقق هذا إلا إذا كان السوق يتميز بالكفاءة أي أن جميع المعلومات المتاحة الحالية والخاصة بالأصل منعكسة ومدمجة بشكل سريع في السعر لذلك الأصل أو بمعنى آخر مدى سرعة استجابة أسعار الأوراق المالية المتداولة للمعلومات وبشكل غير متحيز متاحة للجميع.

ومن خلال هذا الفصل سنحاول فهم آلية عمل الأسواق المالية في ظل نظرية كفاءة الأسواق المالية وعلاقتها بعوائد الأسهم وهذا من خلال اتباع المراحل التالية:

المبحث الأول: سنحدد فيه مختلف الجوانب المتعلقة بالأسواق المالية من مفاهيم نظرية متعلقة بها حتى عوامل نجاحها؛

المبحث الثاني: سنحاول ابراز أهم المفاهيم المتعلقة بنظرية كفاءة الأسواق، انطلاقا من أسسها حتى علاقة المعلومات بكفاءة سوق راس المال؛

المبحث الثالث: سنتطرق لأساسيات تحليل وتقييم الأوراق المالية والتنبؤ بعوائد الأسهم.

المبحث الأول: الأسس النظرية للأسواق المالية

سنحاول من خلال هذا المبحث ابراز الأسس النظرية للأسواق المالية من خلال عرض أهم المفاهيم المتعلقة بها، ثم التطرق لأهميتها وعوامل نجاحها.

المطلب الأول: الإطار النظري للسوق المالية

1- مفاهيم عامة عن السوق المالي:General Concepts of the Financial Market

تعرف السوق في اللغة على أنها" *الموضع الذي تجلب إليه السلع من أجل البيع والشراء.*" (عطية، 2011) أما في عصرنا هذا وهو عصر العولمة فقد أصبحت تعرف على أنها" *طريقة للبيع والشراء، ولا تشترط أن تحدث في مكان ما، فقد أصبحت التجارة الإلكترونية تحتل جزءا هاما من عمليات التبادل التجاري عبر العالم.*" (الربضي، 2015)

"تم إنشاء أول سوق مالي عام 1339 في بلجيكا وانتقل إلى مدينة ليون في فرنسا عام 1639 ثم إلى باريس وأمستردام ولندن في القرن السابع عشر، حيث انتظمت الأسواق المالية بحدود عام 1890 بعد حركة الكشوفات الجغرافية وبعد اكتشاف أمريكا الشمالية والجنوبية إضافة إلى الثورة الصناعية التي كان لها الأثر الكبير في تطور الفكر الاقتصادي والأسواق المالية، حيث كان الاستثمار الكبير في شراء الأسهم بالشركات المتخصصة في بناء السكك الحديدية وعلى أثر ذلك ارتفعت القيمة الإجمالية للسوق المالي في باريس من 4 مليارات فرنك فرنسي عام 1850 إلى 35 مليار فرنك عام 1880 وهناك احتلت البورصة في لندن وطوكيو ونيويورك المركز الأول بحجم الأموال المتداولة في السوق." (ال شبيب، 2012)

وقد تعددت التعاريف التي تدور حول مفهوم السوق المالي فالبعض يعرفها أنها الميكانيكية التي يمكن من خلالها إقراض واقتراض الأموال (weston & others, 1996)وقد أشار كل من Anthony Sunders And Marcia Millon بأنها التراكيب التي يتم من خلالها تمويل التدفقات(Sunders & Millon, 2001) وعرفه عبد الغفار حنفي "بأنه عبارة عن

نظام يتم بموجبه الجمع بين البائعين والمشترين لنوع معين من الأوراق أو لأصل مالي معين" (حنفي، 2000، صفحة 37) إذ يتمكن المستثمرون من بيع وشراء عدد من الأسهم والسندات داخل السوق إما عن طريق السماسرة أو الشركات العاملة في هذا المجال.

وذكر Peter Howells and Keith Bain بأنها عبارة عن إطار تنظيمي يتم بموجبه تداول الأوراق المالية ومشتقاتها من خلال البيع والشراء.(Howells & Bain, 1987) ، كما نجد تعاريف أخرى لها مثل:

السوق المالي:" *هو ذلك النظام الذي يستخدم للحصول على رأس المال أو لزيادته تماما، مثل أي نظام آخر.*" (ال شبيب، 2012)

السوق المالي:" هو الآلية التي تسهل انتقال الأموال من الذين يملكون فائض إلى الذين يعانون من عجز في الأموال."، "بعبارة أخرى "يعتبر السوق المالي أحد القنوات لنقل السيولة من مزوديها إلى طالبيها."

السوق المالي: «عبارة عن شبكة تمويل تستخدمها الشركات، المؤسسات والحكومات لتمويل مشاريعها وأنشطتها من خلال إصدار أوراق مالية وبيعها للمستثمرين." (الربضي، 2015)

السوق المالي:" يمكن تحديده كسوق رأس المال في الأجل الطويل، ويضم سوق أولي يسمى سوق الإصدار وسوق ثانوي لإعادة البيع يدعى عادة البورصة." (مصطفى و بن بوزيان، 2015)

تعرف أسواق الأوراق المالية على أنها " *نظام يتم بموجبه الجمع بين البائعين والمشترين لنوع معين من الأوراق المالية أو لأصل مالي معين إذ يمكنهم إتمام عمليات البيع والشراء عن طريق السماسرة والشركات العاملة في هذا المجال، إما داخل السوق أو خارجه باستخدام شبكات ووسائل الاتصال الفعالة*" (خيضر، 2004، صفحة 3)

كما يمكن اعتبارها " *السوق التي تتعامل بالأوراق المالية من أسهم وسندات، والأسواق قد تكون منظمة أو غير منظمة، ففي الأولى تتم صفقات بيع وشراء الأوراق المالية في مكان جغرافي واحد معين يعرف باسم "البورصة"، أما السوق غير المنظم فيتكون من عدد من التجار والسماسرة، يباشر كل منهم نشاطه منهم نشاطه في مقره، ويتصلون ببعضهم البعض بواسطة الحاسوب*" .(Hull, 2007, p. 12)

إن التباين في مفاهيم السوق المالية جاء بسبب تطور الظروف الإقتصادية والاجتماعية والتغير والتنوع في احتياجات الأفراد وتطور وسائل الاتصال فيما بينهم، وبما أن الفكر هو المرآة العاكسة للواقع لذا كان تطور مفهوم السوق المالي يستمد قوته من ذلك الواقع

ومحاكياً له. (كاظم المعموري، 2009، الصفحات 15-16)

واستنادا إلى التعريفات أنفة الذكر يمكن تعريف الأسواق المالية بأنها "الوسط الذي تتفاعل فيه رغبات المدخرين والمستثمرين ، بغض النظر عن وجود حيز مكاني ،إذ يكفي توفر قنوات اتصال فعالة مباشرة وغير مباشرة بين طرفي السوق، بحيث تكون معلومات السوق متاحة للجميع في أي وقت، إذ أسهمت تكنولوجيا المعلومات في ظل إقتصاد المعرفة على إتاحة ونشر المعلومات وانفتاح الأسواق المالية دولياً في سرعة دخول وخروج الأموال عبر ما يعرف بالاستثمار الأجنبي غير المباشر وصار بالإمكان تنويع محفظة الإستثمار قطاعياً ودولياً لتقليل عنصر المخاطرة وزيادة أرباح المستثمرين

2- مكونات سوق الأوراق المالية: Components of the Stock Market

تتكون سوق الأوراق المالية من :

سوق: المتمثلة في بورصة التداول؛

أدوات مالية: الأوراق المالية محل التداول أهمها الأسهم والسندات؛

المتعاملون: طالبي التمويل وعارضيه أي مشتري وبائعي الأوراق المالية؛

الوسطاء والسماسرة: الذين يعملون على التقاء طالبي وعارضي التمويل وحتى إجراء عمليات لصالح هؤلاء؛

مسيري البورصة: الذين يعملون على الحفاظ على نظام التداول وتوضيح سيرورة وقوانين التعامل وضمان الحقوق ونشر المعلومات؛

أدوات الاتصال: التقنيات الإلكترونية في التواصل، العرض، إجراء العمليات والمقاصة.

3- أهمية السوق المالي The Importance of the Financial Market

يعتبر السوق المالي بحكم وظيفته الاقتصادية صلة الوصل بين المشاريع ومدخرات الأفراد، (السيسي، 2014) وتتمثل أهمية سوق المال في تجميع المدخرات من أصحاب الفائض وتوجيهها نحو المشاريع التي لها جدوى اقتصادية مرتفعة، واستخدام الأنشطة الرابحة التي تعود بأعلى عائد وأعلى قيمة مضافة، حيث تلعب الأسواق المالية دورا مهما في جذب الفائض في رأس المال غير المستثمر في الاقتصاد القومي وتعمل على تحويله من مال عاطل إلى رأسمال موظف وفعال وهذا من خلال عمليات الاستثمار التي يقوم بها

الأفراد أو الشركات في الأسهم والسندات والصكوك التي يتم طرحها فيها (دحام، 2013، صفحة 09) كما يوجد أهمية أخرى بالغة الأهمية كونه يساهم بفعالية في تمويل الاستثمارات التي تعمل على زيادة حجم تراكم رأس المال الثابت على مستوى الاقتصاد القومي. بالإضافة إلى ذلك فهي:

- تساعد في جذب رؤوس الأموال الأجنبية لتمويل المشاريع الكبيرة خاصة الحكومية منها وهذا من خلال طرح أسهم هذه المشاريع للاكتتاب بها في الأسواق المالية
- تعتبر وسيطا جيدا في تغطية الفجوة التي تعاني منها الكثير من القطاعات والأفراد المتمثلة في عدم مقدرة البنوك التجارية على منح الائتمان متوسط وطويل الأجل (بن بوزيان، 2015، صفحة 28)
- تقديم النصائح والاستشارات للشركات المصدرة للأدوات المالية المتداولة وذلك من خلال تحليل عوامل الطلب والعرض لهذه الأدوات وبيان احتياجات هذه الشركات وتحديد أفضل الأدوات وأنسب الطرائق لتمويل هذه الاحتياجات
- ضمان التوازن من خلال الحفاظ على النمو المستقر بوصفة جانبا مهما من عوائد الأدوات الاستثمارية، إذ يمكن تحقيقه من خلال عمليات التحوط (Hedging) التي تمارسها إدارات الأسواق المالية
- تعد مرجعا لبيان مدى كفاءة سياسات الاستثمار في الاقتصاد (الموسوي، 2018، صفحة 86)

والشكل التالي يوضح أهمية السوق المالي في تحويل الأموال بين القطاعات الاقتصادية المختلفة، ويساهم في التمويل سواء كان مباشرا أو غير مباشرا للأفراد والمنشآت وكذلك الحكومات التي تغطي الفجوة المالية لهذه القطاعات ومدى استغلال الفائض النقدي لها. (صايم ، 2017)

4- دور السوق المالي في انتقال الأموال The Rôle of the Financial Market in the Movement of Funds

تعتبر السوق المالية من أهم الأدوات التي يتم بواسطتها تحويل المدخرات المجمعة إلى استثمارات من جهة المقرضين إلى جهة المقترضين.

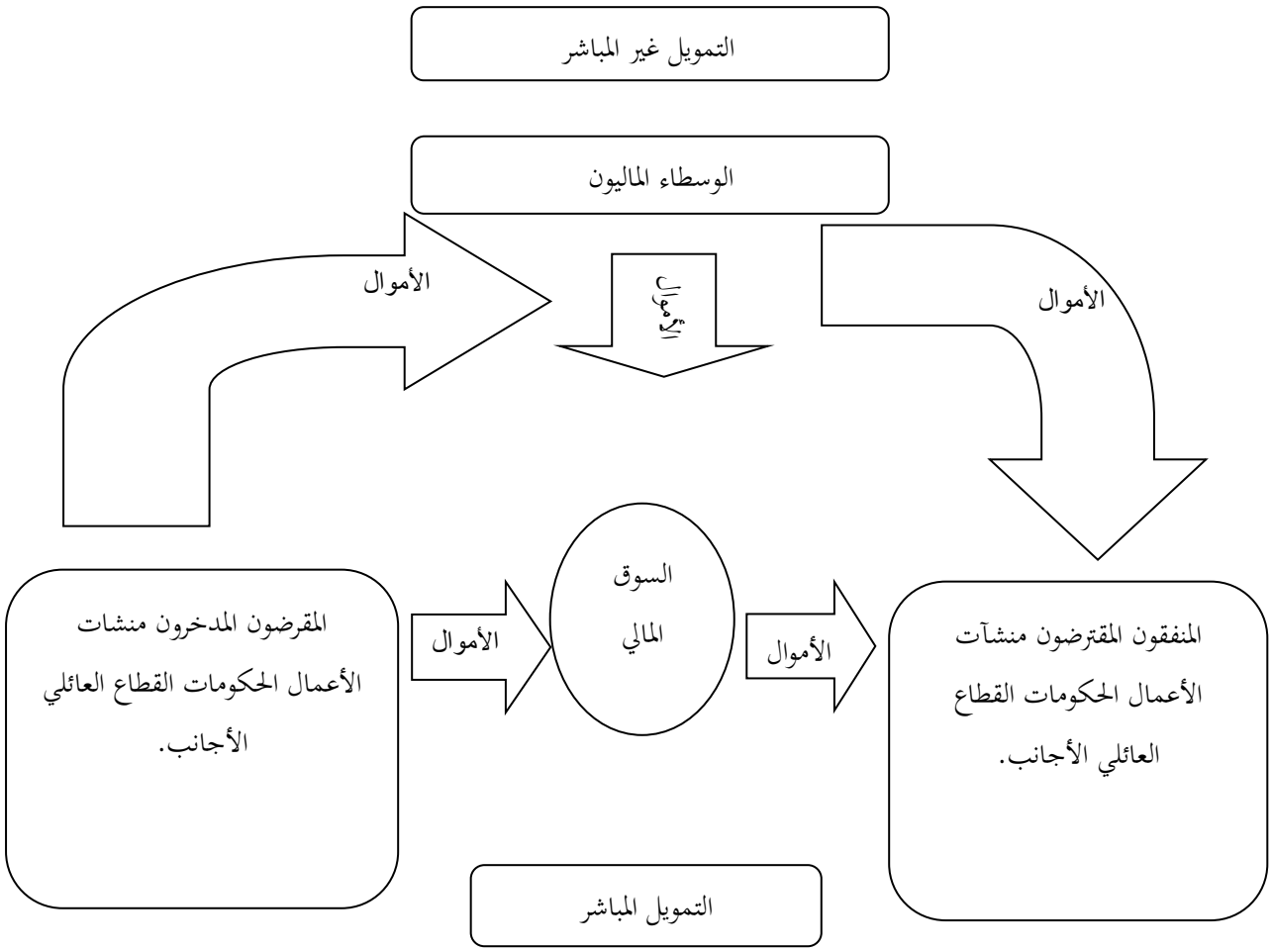
- **جهة المقرضين أو المستثمرين:** والتي تتضمن المستثمرين الأفراد؛ الذين يزيد دخلهم النقدي عن احتياجاتهم الاستهلاكية، أو المؤسسات الاقتصادية وهي البنوك وبيوت السمسرة وشركات الاستثمار القادرة على استثمار أموالها

في مشاريع تعود عليهم بالنفع. وتستطيع هذه المؤسسات القيام بدور المقرض أو المستثمر في السوق إذا تحصلت على عوائد مقبولة إضافة لتوفر عامل الأمان وعامل السيولة.

- **جهة المقترضين أو المصدرين:** وتتضمن هذه الفئة الأفراد أو المؤسسات التي تكون بحاجة إلى الأموال، حيث أن ايراداتهم النقدية تقل عن احتياجاتهم الاستهلاكية، وتستطيع هذه الفئة الحصول على الأموال المطلوبة بواسطة اصدار أوراق مالية قابلة للتداول في أسواق رأس المال، كما يمكنهم الاقتراض من المؤسسات المالية في صورة قروض مباشرة بموجب عقد يبرم بين المقرض والمقترض. (خربوش، 2012، صفحة 25)

والشكل الموالي يوضح كيفية انتقال الأموال من جهة الفائض إلى جهة العجز:

الشكل رقم 1-1: دور السوق المالي في انتقال الأموال من جهة الفائض إلى جهة العجز



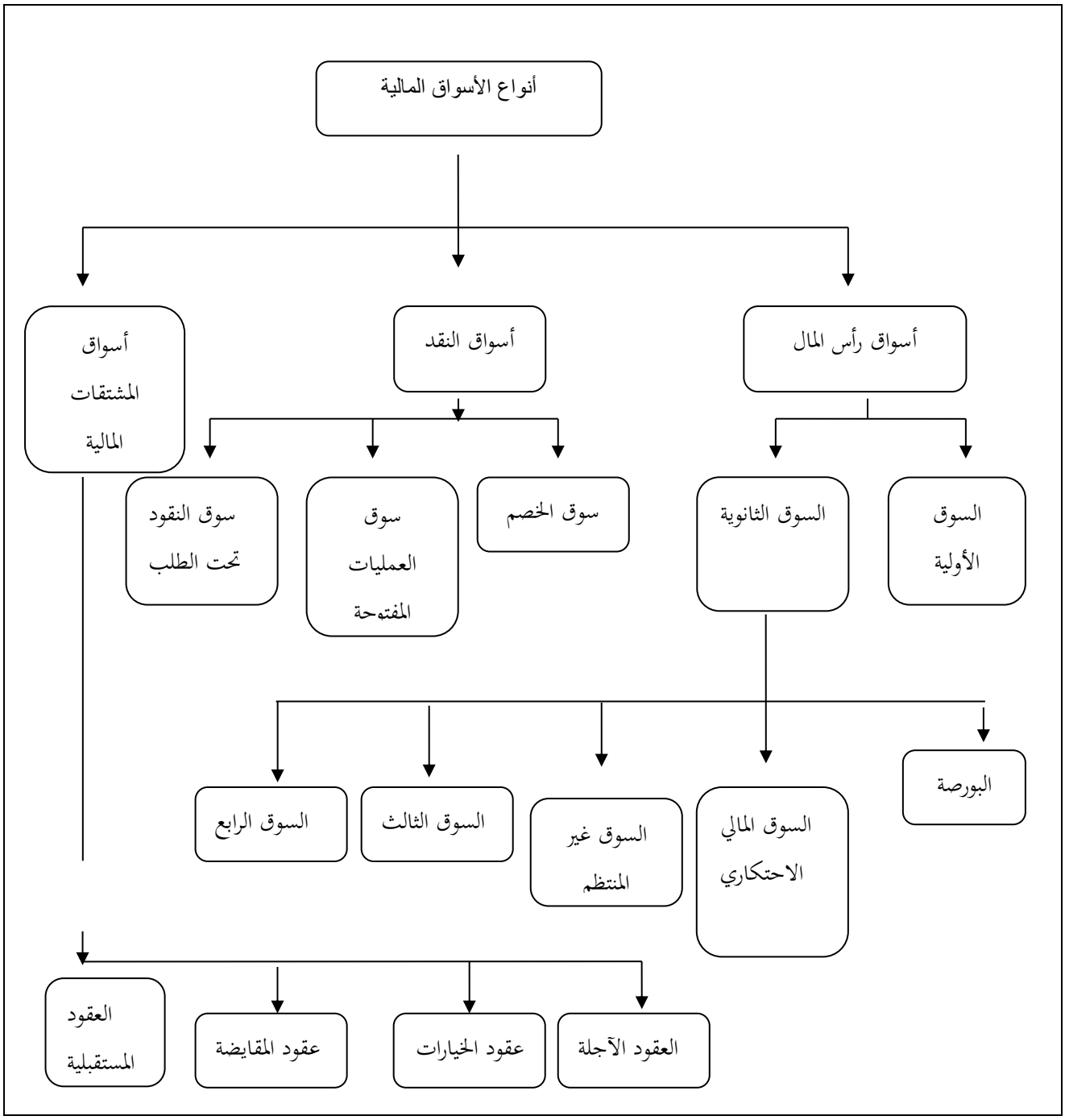
المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على المرجع (ال شبيب، 2012)

5- أنواع الأسواق المالية Types of Financial Markets

يكمن تبويب الأسواق المالية من حيث المدة الزمنية التي يرغب المدخر في التخلي فيها عن فائضه بصفة عامة إلى:

- أسواق النقد (سوق الأوراق المالية قصيرة الاجل)
- أسواق رأس المال (سوق الأوراق المالية طويلة الاجل)
- أسواق المشتقات المالية (الهيتي، 2009، صفحة 213) وهو ما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم 1-2: أنواع الأسواق المالية



المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على المرجع (ال شبيب، 2012)

المطلب الثاني: مفهوم سوق رأس المال والأوراق المتداولة فيه The Concept of the Capital market and the Securities Traded in It

تتكون الأسواق المالية من سوقين أساسيين نذكرهما كالآتي:

1- **أسواق رأس المال:Capital Markets** " هي الأسواق التي يتم التعامل فيها بالأدوات المالية طويلة الأجل والمقصود بطويلة الأجل من الأوراق المالية من تجاوزت فترة استحقاقها سنة." ومن أهم الأدوات المتعامل بها هي:

الأسهم العادية **Common stocks**، والأسهم الممتازة **Preferred stocks** إضافة إلى السندات **Bonds**. (الربضي، 2015)

كما يوجد تعريف آخر لسوق رأس المال " *وهو السوق الذي يتم فيه تداول الأوراق المالية طويلة الأجل والتي عمرها أكثر من سنة*." (ال شبيب، 2012)

2- **الأسواق النقدية: Money Markets** "وهي الأسواق التي يتم التعامل فيها بالأدوات المالية قصيرة الأجل والمقصود بقصيرة الأجل إمكانية تحويلها إلى نقد (تسييلها) خلال سنة واحدة أو أقل." (الربضي، 2015)

سوق النقد" هو ذلك السوق الذي يتم فيه تداول الأدوات الاستثمارية قصيرة الأجل والتي تتميز بارتفاع درجة سيولتها وانخفاض درجة مخاطرها، أي أنها تحقق الأمان للمستثمرين وتوفر لهم حاجاتهم من الأدوات قصيرة الأجل." (ال شبيب، 2012)

كما تتمثل أدوات سوق النقد فيما يلي: (الربضي، 2015)

- شهادات الإيداع Certificate of Deposits Cds.
- سوق اليورو دولار Euro- Dollar Deposits.
- الأوراق التجارية..Commercial Papers Cps
- السحوبات (القبولات المصرفية) .Bankers Acceptance
- أذونات الخزينة Treasury Bills Tds.
- الكمبيالات قصيرة الأجل Promissory Notes.

3- الأوراق المالية المتداولة في أسواق رأس المالSecurities Traded in the capital Markets

من أهم الأوراق المالية والأكثر تداولا في أسواق رأس المال هي الأسهم الممتازة، الأسهم العادية، السندات ومشتقاتها المختلفة، كما تعتبر الأسهم من الأوراق الرئيسية المتداولة في سوق رأس المال (الربضي، 2015) ، إن الأسهم أكثر الطرق انتشارا لاستثمار المدخرات وتعد من الاستثمارات التي تمنح صاحبها حصة أو جزء معين من ملكية الشركة بما يجعله شريكا فيها ويمكن تعريف السهم كالآتي:

السهم: «*هو عبارة عن حصة في شركة يعطى لحامله ملكية جزءا منها، ويكون له حق التصويت في الجمعيات العمومية والحق في الأرباح الموزعة والحق في القيمة المتبقية عند التصفية.*" (عطية، 2011)

كما أنه" مطالبة حقوق الملكية التي تمثل ملكية صافي الدخل وموجودات المساهمات التي يدفعها أصحاب الأسهم، الذين يحصلون على ملكيتهم وتسمى بالمكافآت."(Maureen burton, 2010)

وهو عبارة عن ورقة مالية تثبت امتلاك حائزها من رأس المال للمؤسسة التي أصدرته، مع الاستفادة من جميع الحقوق وتحمل كل الأعباء التي تنتج عن امتلاك هذه الورقة. (لطرش، 2007) حيث تنقسم الأسهم إلى نوعين أساسيين هما:

✖ أنواع الأسهم Types of stocks

I. الأسهم العادية: Common Stocks

1.تعريفها: هي الأسهم المتساوية في الحقوق. (أبو النصر، 2006)، كما تعتبر أنها أداة ملكية ذات قيمة اسمية واحدة تطرح للاكتتاب العام أو الخاص، لها قابلية التداول في الأسواق الثانوية وتتصف بكونها دائمة مع عمر الشركة أو المشروع. (ال شبيب، 2012)

كما يمكن تعريفها على أنها: "أداة ملكية قابلة للتداول، وحاملها لديه الحق في الحصول على عوائد غير ثابتة، بجانب حصتهم في موجودات الشركة والمثبتة في شهادة السهم." (النعيمي و التميمي، 2012)، وتتحدد هذه الأسهم مع حقوق حاملها في أي شركة مساهمة بموجب قوانين الدولة المانحة لترخيص تأسيس هذه الشركة، وتعتبر هذه الأخيرة من الأنواع الشائعة من صكوك الملكية ويكون

لهذا السهم قيمة دفترية واسمية وكذلك سوقية وإضافة إلى هذا فإن القيمة الإسمية هي المدونة على قسيمة السهم وعادة ما يكون منصوصا عليها في عقد تأسيس الشركة. (الربضي، 2015)

1.1/ حقوق حملة الأسهم العادية:

هناك اختلاف من خلال الحقوق الفردية والحقوق الاجتماعية ونلخصها فيما يلي:

1.1.1/ الحقوق الفردية:

-الحق في فحص وتدقيق دفاتر وسجلات الشركات.

- حق التصويت وذلك وفقا للطريقة المنصوص عليها بعقد تأسيس الشركة.

-الحصول على نصيبهم من الأصول التي تبقت في الشركة عند تصفيتها نهائيا.

-الحق في نقل ملكية الأسهم التي يحملونها إلى أشخاص آخرين.

2.1.1/ الحقوق الجماعية:

_حق وضع وتعديل النظام الداخلي للشركة.

- حق تغير حجم الأسهم العادية المصرح بها.
- حق الموافقة على اندماج الشركة مع شركات أخرى.
- حق تعديل عقد تأسيس الشركة بعد موافقة الجهة الحكومية المختصة.
- حق إصدار الأسهم الممتازة والسندات والأوراق المالية الأخرى. (الربضي، 2015)

2/ مميزات الأسهم العادية: تتميز الأسهم العادية بالعديد من الميزات والخصائص نلتمس أهمها فيما يلي:

-يحصل حامل السهم العادي على عائد متغير طبقا لما تحققه الشركة من الربح.

-ليس لها تاريخ استحقاق محدد، فهي في استمرارية لطالما أن الشركة في استمرارية.

-المخاطر المترتبة بالأسهم العادية أكبر من المخاطر المرتبطة بالسندات باعتبار أن حاملين الأسهم العادية لا يحصلون على توزيعات أرباح إلا بعد سداد جميع الالتزامات الأخرى.

-تعتبر الفوائد الدورية على السندات التزاما قانونيا على الشركة بينما نجد أن توزيعات الأرباح على المساهمين متوقفة على قرار الجمعية العمومية. (الربضي، 2015)

II. الأسهم الممتازة Preferred Stocks

1.تعريفها: "هي الأسهم التي تمنح لأصحابها حقوقا أعلى من حقوق أصحاب الأسهم العادية." (أبو النصر، 2006)

" هي أوراق مالية هجينة تقع ضمن حقوق الملكية، لها قيمة اسمية وتحصل على نسبة ربح ثابت، وهي تأخذ صفات الأسهم العادية والسندات وعلى هذا الأساس سميت بالهجينة." (ال شبيب، 2012)

" تقع الأسهم الممتازة بين السندات والأسهم العادية أي أنها تشترك مع كل منها في بعض الخصائص فهي تشبه السندات لأن لها توزيعات أرباح ثابتة تدفع دوريا (في كل سنة عادة)." (الربضي، 2015)

يتم تقييم الأسهم الممتازة بحقوق حملة الأسهم العادية في الإنتخاب أو المشاركة في الإدارة، ويتم تقييم الأسهم الممتازة بخصم الأرباح الموزعة للسهم بمعدل الخصم المناسب أو العائد المطلوب من قبل المستثمر ويمكن حساب قيمة السهم الممتاز بالمعادلة التالية:

قيمة السهم الممتاز = الربح الموزع / العائد المطلوب

1.1/ مميزات الأسهم الممتازة:

- توزع أرباح الأسهم الممتازة بنفس الطريقة التي توزع فيها أرباح الأسهم العادية؛
- تشبه الأسهم الممتازة السندات، إذ أنها تدفع الأرباح للمساهمين بناء على اتفاق مسبق مع توزيعها على فترات زمنية منتظمة؛
- تدفع بعض الشركات قيمة أسعار اصدار الأسهم الممتازة قبل تاريخ الاستحقاق؛
- لا تمنح حق التصويت للمساهمين في الشركة؛
- أولوية الحق في الأصول في حالة التصفية؛
- قابلة للاستدعاء بناء على خيار الشركة. (شيخة، 2022، صفحة 73)

الجدول رقم 1-1: أهم الفروقات بين الأسهم العادية والأسهم الممتازة

الفروقات	الأسهم العادية	الأسهم الممتازة
ملكية الشركة	المشاركة في الملكية	المشاركة في الملكية
المشاركة في التصويت	التصويت مسموح	التصويت ممنوع
العوائد (الأرباح)	قيمتها غير ثابتة	فيمتها ثابتة
قيمة الاستحقاق	متغيرة	ثابتة

المصدر: (شيخة، 2022، صفحة 75)

2-السندات: Bond

تعد السندات من أدوات الاستثمار المباشر القابلة للتداول في سوق الأوراق المالية فأهمية السندات كوعاء استثماري تأتي في المرتبة الثانية بعد الأسهم العادية.

- **تعريف السندات:**

هي عبارة عن صك مديونية على الجهة التي أصدرته، قابل للتداول ويحصل حامله على سعر فائدة ثابت خلال مدة استحقاقها على أن يسترد قيمة السند عند ميعاد استحقاقه.

عقد يمثل مشاركة حامله في القرض المقدم إلى شخص طبيعي أو معنوي أو بعبارة أخرى هو عقد مديونية وصاحبه دائن بقيمته للجهة التي أصدرته

عبارة عن قرض يتمثل في صك يلزم الجهة المصدرة بتقديم مدفوعات دورية وتسديد مبلغ القرض من خلال أقساط وفي تاريخ معين هو تاريخ الاستحقاق وهو يصدر عن الحكومة أو الشركات.

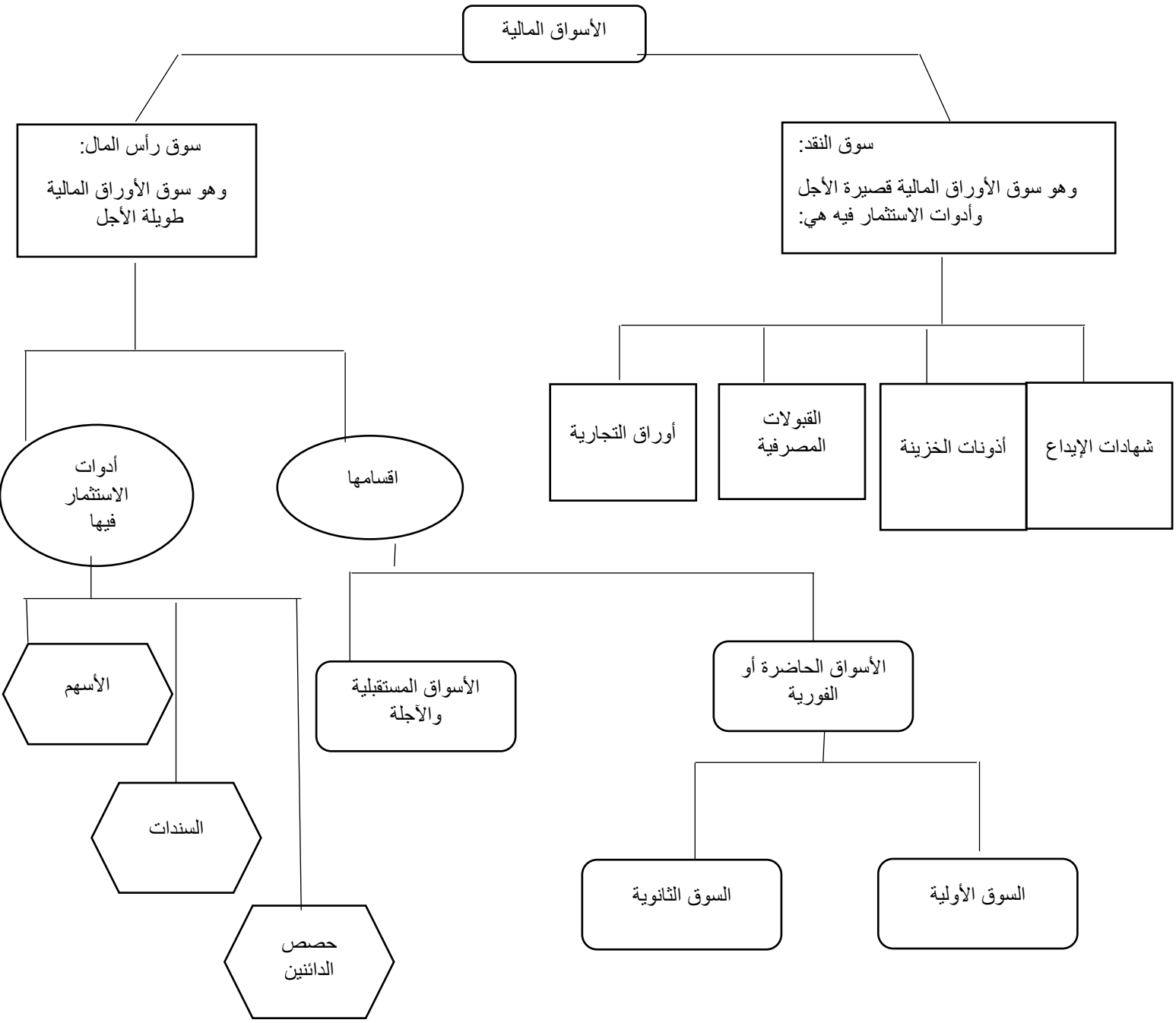
- **أنواع السندات:**

- ✓ **السندات المضمونة:** هي تلك السندات التي تعطي لحاملها الحق في المطالبة بالضمان المحدد عندما تعجز المنشأة المصدرة لها عن الوفاء بأصل الدين أو فائدته؛
- ✓ **السندات غير المضمونة:** هي السندات التي تخلو من أي رهن لصالحها سوى تعهد المنشأة المصدرة لها بالتسديد، فالضمان ينصب على اجمالي أصول الشركة وقدرتها على مواجهة التزاماتها تجاه الدائنين؛
- ✓ **السندات ذات العائد الثابت:** يقدم عائدا ثابتا في كل السنوات إلى استحقاق السندات؛
- ✓ **السندات ذات العائد المتغير:** هذا النوع يحصل حامله على عائد متغير حسب معدل الفائدة السائد في السوق، أو تبعا لمؤشرات اقتصادية معينة؛
- ✓ **السندات القابلة للتحويل إلى الأسهم:** يتضمن إمكانية تحويله إلى أسهم عند الاستحقاق إذا اتفق الطرفان على ذلك على أن عدد الأسهم مقابل كل سند يحدد عند الإصدار؛
- ✓ **السندات غير القابلة للتحويل:** هي الشكل الشائع لسندات الإقراض؛
- ✓ **السندات الدائمة:** سندات ليس لها تاريخ استحقاق محدد وبالتالي لا يمكن لحامل السند رده إلى المنشأة المصدرة للحصول على القيمة الاسمية للسند بل يبيعه في السوق المالي؛
- ✓ **سندات ذات تاريخ استحقاق محدد:** هي السندات التي لها تاريخ استحقاق محدد يمكن أن يكون قصير، متوسط أو طويل الأجل، وفي هذا التاريخ يتقدم حامله إلى الشركة المصدرة ليسترد القيمة الاسمية للسند؛
- ✓ **سندات ذات شرط الاستدعاء:** يعطي هذا الشرط حقا للشركة المصدرة للسندات بإعادة شراء واستدعاء جزء أو كل السندات المصدرة منها في الوقت الذي يناسبها؛
- ✓ **سندات المساهمة:** تصدر لأغراض مختلفة منها تمويل الصادرات، الواردات، الاستثمار..؛
- ✓ **سندات بقسيمة الاكتتاب في الأسهم:** هي سندات تمتاز بحق الاكتتاب في الأسهم تصدرها الشركات في حالة زيادة رأسمالها مستقبلا. (شيخة، 2022، الصفحات 79-80)

✓ **السندات الحكومية:** هي السندات التي تصدرها الدولة بهدف الحصول على موارد إضافية لمواجهة العجز في ميزانيتها أو لمواجهة التضخم ويوجد نوعان من سندات الحكومية يختلفان في مدة الاستحقاق هما:

- **سندات الخزانة:** وتمثل استثمار متوسط وطويل الأجل إذ يتراوح تاريخ استحقاقها بين سبع سنوات وثلاثين سنة، ولحاملها الحق في أن يتصرف فيه لطرف ثالث دون انتظار تاريخ استحقاقها ويمتد هذا الحق للحكومة؛
- **أذونات الخزانة:** وهي أوراق مالية حكومية قصيرة الأجل لا يزيد تاريخ استحقاقها عن سنة وتصدر بفترة استحقاق تتراوح بين 03 أشهر وسنة واحدة، ولا يحصل حاملي هذه الأذونات على فائدة دورية ثابتة بل تباع لهم الأذونات بخصم من قيمتها الاسمية والمدونة عليها. (صباغ، 2018، صفحة 280)

الشكل 1-3: أنواع الأسواق المالية والأدوات المتداولة فيها



المصدر: من اعداد الطالبة بالاعتماد على (الهيثي، 2006، صفحة 228)

المطلب الثالث: عوامل نجاح السوق المالي Financial Market Success Factors

1- صدور القوانين والنظم واللوائح الخاصة بتنظيم الأسواق المالية من قبل الجهات التشريعية بالدولة على أن تتسم بالمرونة الكافية لتسهيل عمليات التداول المشروعة؛

2- تنوع أدوات الاستثمار في السوق من أسهم، صكوك، سندات وصناديق استثمارية، بحيث تتيح خيارات متعددة أمام المستثمرين والمدخرين للتعامل فيها وفق رغباتهم؛

3- وجود عدد مناسب من شركات المساهمة العامة الناجحة الرابحة كالبنوك والصرافات وشركات الاستثمار الصناعية والخدمية وشركات التأمين؛

4- ارتفاع نسبة الوعي الادخاري عند الافراد وانتشار ثقافة الأوراق المالية؛

5- عدم وجود قيود غير ضرورية تحد من حرية التداول في السوق خصوصا فيما يتعلق بتداول الأجانب والقيود على حركة رأس المال الأجنبي؛

6- توافر نظم المعلومات المالية الحديثة التي تمكن من التعرف على المركز المالي الحقيقي للشركات والمؤسسات المالية؛

7- يلعب الموقع الجغرافي للسوق المالي ومدى ارتباطه بالأسواق الدولية دورا هاما في نجاحه (الطيب،الفكي، 2017، الصفحات 26-27)

المبحث الثاني: كفاءة الأسواق المالية والمعلومات

المطلب الأول: مفاهيم حول نظرية كفاءة الأسواق المالية

يلعب السوق المالي دورا رئيسيا في تخصيص ملكية رأس المال فيصبح السوق الأمثل هو الذي تقدم فيه الأسعار إشارات جد دقيقة من أجل تخصيص الموارد، أي بمعنى اخر السوق الذي يمكن اتخاد قرارات بشأن الاستثمار من طرف المستثمرين (Bai, Philippon, & Savov, 2016)، وتم تطوير نظريات التمويل التقليدي بافتراض أن المستثمرين في أسواق الأوراق المالية عقلانيون، ويشاركون بالاحتكاك في أسواق خيالية تساعدهم على اتخاد قرارات رشيدة وعقلانية بصفة دائمة. حسب Meir Statmen " التمويل التقليدي هو مجموعة المعرفة المبنية على أسس مبادئ التحكيم الخاصة ب Modigliani and Miller اللذان وصفا المستثمرين العقلانيين على أنهم *"المستثمرون الذين يفضلون دائما المزيد من الثروة ولا يبالون بما إذا كانت الزيادة المعطاة في ثرواتهم تأخذ شكل مدفوعات نقدية أو زيادة في القيمة السوقية لملكيتهم من الأسهم"* (Statman, 2014) ومبادئ محفظة Markowitz التي تنص على أن المستثمرين عقلانيين، إضافة إلى نظرية تسعير الأصول الرأسمالية Black,Lintner,Sharpe، ويوضح هذا النموذج سلوك المستثمرين واتجاهات السوق ونظرية تسعير الخيارات Merton, Scholes, Black

1- فرضية كفاءة السوق Market Efficiency Hypothesis

كفاءة سوق المال هي عبارة عن امتداد للنظرية الكلاسيكية للاقتصاد والتي تعتبر أنه لا يوجد زيادة في الأرباح في ظل ظروف المنافسة (الحناوي، 2000، صفحة 124) وبذلك يكون مفهوم السوق التام الكفاءة هو مفهوم بعيد إلى حد ما (سعد، 2005، صفحة 189) حيت تعددت التعريفات التي أوضحت رؤية واسعة لمفهوم كفاءة الأسواق المالية ومنها:

يعتبر سوق رأس المال سوق كفء إذا ما كان سعر السهم يعكس كافة المعلومات المتاحة عنه سواء كانت تلك المعلومات تبثها وسائل الإعلام أو كانت موجودة في القوائم المالية أو تمثلت في تحليلات أوفي السجل التاريخي لسعر السهم أو التقارير وغيرها من المعلومات التي تؤثر على القيمة السوقية للسهم (هندي، 2007)

تنص فرضية كفاءة السوق على أن أسعار الأوراق المالية تأخذ في الإعتبار جميع البيانات المتاحة وأن المستثمرين لا يستطيعون الحصول على عوائد غير عادية من خلال التداول بناء على هذه المعلومات، فرضية السوق الفعالة هو مفهوم مهم للمؤسسات المالية والمستثمرين الأفراد أو رجال الأعمال والهيئات الحكومية، تؤثر الخطة الإستثمارية طويلة الأجل للمستثمر إلى حد كبير على كفاءة السوق (Vochozka, Horak, & Krulicky, 2020),

وقد حللت مساهمات علمية مختلفة إشكاليات كفاءة السوق، ودرست القدرة على التنبؤ بالعوائد من خلال تحلل متوسط ارتداد الأسعار في الأسواق المالية (Fama & Frech, 1988) عندما يتم رفض فرضيات السير العشوائي وكذلك الكفاءة المعلوماتية، فإنها تسبب تحركات مشتركة جذرية في أسعار الأسهم.

2- أساليب قياس فرضية السوق الكفء: Methods of Measuring the Efficient market Hypothesis

اعتمدت الدراسات الأولية التي درست كفاءة الأسواق المالية على التحليل التطبيقي بدون الاستناد إلى الجانب النظري وهذا ما جعل FAMA يقوم بصياغة فرضية السوق الكفء وهذا في إطار نموذج المباراة أو ما سماها باللعبة العادلة والتي تنص على أن سعر التداول في السوق المالي يقوم بعكس جميع المعلومات المتاحة عن الورقة المالية التي تتماشى ومستوى مخاطر الإستثمار فيها (بن اعمر ، لحسين، و بن بوزيان، 2012) فحسب نظره تحقق السوق كفاءتها "إذا عكست أسعار الأوراق المالية بشكل كامل وفوري جميع المعلومات المتاحة عنها والمتعلقة بالأحداث الماضية، الجارية، التوقعات المستقبلية، حيث يكون السعر يعكس القيم الإقتصادية التي تستند إليها قيمة السهم" (عائشة، 2017، صفحة 193) واقترح FAMA ثلاثة نماذج لاختبار كفاءة السوق: نموذج Fair Game ، ونموذج Submartingale ، ونموذج Random Walk.

3- السيرورة العشوائية للأسعار Random Walk of Prices

يعتبر موضوع السير العشوائي للأسعار وعلاقته بفرضية الأسواق المالية الكفؤة قديما نسبيا، غير أنه في كل مرة يعتريه التجديد والإثراء على ضوء المساجلات النظرية والتطبيقية للمعارضين والمؤيدين للفرضية، ومند صدور أعمال الرياضي لويس باشولييه Louis

Bachelier (1900)ومع مطلع القرن العشرين عرفت الدراسات التطبيقية والنظرية حول هذا الموضوع تطورا هائلا من حيت الكم والنوع. (مزاهدية، جوان 2014)

بعيدا عن مساهمات الباحثين الأوائل، حيث كان تأييدها لفرضية السير العشوائي للأسعار وعدم قابلية التنبؤ بالعوائد، وشكلت مساهمات الباحثين الثانين تعميقا للمفاهيم وأدوات القياس، ونظرة متباينة للموضوع وبالأخص الأسواق المتطورة التي هي الأخرى كانت المنطلق الحاسم للتأصيل النظري والبحوث التطبيقية في عمليات الاستثمار المالي، وفي هذا الصدد تعتبر كفاءة سوق رأس المال موضوعا بحثيا هاما منذ أن شرح فاما (1955-1970) هذه المبادئ كجزء من الفرضية التي تنطوي على كفاءة سوق رأس المال وبعد عمل فاما كرس العديد من الباحثين في أسواق رأس المال أنفسهم للتحقيق في عشوائية تحركات أسعار الأسهم (Jeffrey & Jarrett, 2008)

هناك حالة خاصة من فرضية السوق الكفاءة هي فرضية الشكل الضعيف أو فرضية السير العشوائي التي تنص على أن تحركات أسعار الأسهم لا تعتمد على المعلومات السابقة وبالتالي، ليس لدى المستثمرين أي حافز للتحوط من المخاطر التي يتعرضون لها. ومع ذلك، فقد أظهرت تجربة العالم الحقيقي أن بعض المستثمرين تمكنوا من استخدام المعلومات السابقة لتحديد السعر المستقبلي، وبالتالي، لديهم فرص لكسب غير عادي.(pandey, 2010)

إن فرضية السير العشوائي هي نظرية مالية تنص على أن أسعار سوق الأسهم تتطور وفقًا لمسيرة عشوائية وبالتالي لا يمكن التنبؤ بها. تتماشى مع فرضية السوق الفعالة. يمكن إرجاع المفهوم إلى وسيط فرنسي Jules Regnault الذي نشر كتابًا عام 1863، ينص على أن أسعار الأسهم عشوائية، وبالتالي لا يمكن التنبؤ بها. ظهرت بعض الدراسات في ثلاثينيات القرن العشرين، ولكن تمت دراسة فرضية السير العشوائي ومناقشتها بشكل مكثف في الستينيات. الإجماع الحالي هو أن السير العشوائي يفسره فرضية السوق الفعالة.

أساس فرضية السوق الفعالة هو أن السوق يتكون من العديد من المستثمرين العقلانيين الذين يقرأون الأخبار باستمرار ويتفاعلون بسرعة مع أي معلومات مهمة جديدة حول الأسهم. هناك أيضًا العديد من الصناديق التي يقرأ مدراءها باستمرار التقارير والأخبار الجديدة وبمساعدة أجهزة الكمبيوتر عالية السرعة ويفحصون البيانات المالية باستمرار بحثًا عن الأوراق المالية الخاطئة. كما يستخدم المتداولون عاليو السرعة أيضًا أنظمة كمبيوتر عالية السرعة تقع بالقرب من البورصات لتنفيذ الصفقات بناءً على اختلافات الأسعار

بين الأوراق المالية في البورصات المختلفة أو بين الأوراق المالية ذات الصلة التي لها أسعار مترابطة، مثل الأسهم والخيارات القائمة على السهم.

وأخيرًا، تنص فرضية السير العشوائي على أنه لا يمكن التنبؤ بأسعار الأسهم. إن سوق الأسهم "فعال من الناحية المعلوماتية" ويتكون الأشخاص الذين يشترون ويبيعون الأسهم من عدد كبير من المستثمرين العقلانيين الذين يمكنهم الوصول إلى هذه المعلومات، في حين أن الأسعار طويلة الأجل ستعكس أداء الشركة بمرور الوقت، يمكن وصف التحركات قصيرة الأجل في الأسعار على أفضل وجه كسير عشوائي. فرضية السير العشوائي لها بعض الآثار العملية على المستثمرين. على سبيل المثال، بما أن حركة الأسهم قصيرة المدى عشوائية، فلا داعي للقلق بشأن توقيت السوق. ستكون استراتيجية الشراء والاحتفاظ فعالة مثل أي محاولة لتأجيل شراء وبيع الأوراق المالية. عندما يشتري المستثمرون الأسهم، عادة ما يفعلون ذلك لأنهم يعتقدون أن السهم يستحق أكثر مما يدفعون. بنفس الطريقة، يبيع المستثمرون الأسهم عندما يعتقدون أن السهم يساوي أقل من سعر البيع. إذا كانت نظرية السوق الفعالة وفرضية السير العشوائي صحيحة، فإن قدرة المستثمر على التفوق على سوق الأسهم تكون أكثر حظًا من المهارات التحليلية. (Marshal, 2016, pp. 58-59)

الفكرة الأولية التي مفادها أن التقلبات في أسعار سوق الأسهم يمكن تفسيرها من خلال نموذج السير العشوائي تم إجراؤها بواسطة BACHELIEفي عام 1900. لم يلاحظ الاقتصاديون هذا العمل كثيرًا ولكنهم أثروا على علماء الفيزياء المهتمين بنظرية الحركة البراونية. في السنوات الأخيرة، تم استكشاف هذا الاقتراح بشكل أكبر من قبل مؤلفين مختلفين، يتم تعريف عملية المشي العشوائي بواسطة المعادلة التالية:

$$xt - xt-1 = Et$$

هذه الاعتبارات لعملية السير العشوائي مهمة من حيث معالجة إدراك معين. إذا تم تحليل تحقيق سلسلة xt مباشرة، فإن المرء يشارك في تحليل سلسلة غير ثابتة والقيم المتوقعة لوظائف التغاير والتقديرات الطيفية تعتمد على الظروف الأولية للعملية. في سياق خصائص سوق الأسهم، لا يبدو من المعقول افتراض أن T كبيرة. ومع ذلك، فإنه ليس من الواضح بالضبط ما هي الافتراضات التي يجب إجراؤها حول I والقيمة التي يجب تعيينها لها. يمكن للمرء أن يفترض، لأغراض تمثيل السوق، أن عملية السير العشوائي بدأت في وقت ثابت من التاريخ. ثم ستعتمد القيمة المخصصة لـ T على الفصل بين الإدراك ونقطة البداية التاريخية المفترضة، T. ستكون

افتراض آخر أنه، لكل إدراك، ستبدو العملية قد بدأت في فترة زمنية محددة قبل الإدراك. في حين أنه قد يكون من المفيد التحقيق في مشاكل من هذا النوع، تم تجنب الافتراضات المتعلقة بالطريقة التي بدأت بها العملية يتم طرح فرضية السير العشوائي كشرح لتغيرات سعر المضاربة. من الواضح أنه لا يقصد شرح الاتجاهات طويلة المدى في سلسلة الأسعار (Godfrey, 1964, pp. 2-6)

تشير فرضية السير العشوائي هذه إلى أنه إذا علمنا سعر السهم في نهاية فترة زمنية واحدة، فلا يمكننا التنبؤ بدقة بسعر السهم في نهاية الفترة التالية (Watson, 2010, p. 36)

إذا كان سوق رأس المال ضعيفًا من حيث الكفاءة، بحيث تعكس أسعار الأسهم جميع المعلومات السابقة تمامًا، فلن يكون بإمكان المستثمرين التنبؤ بأسعار الأسهم المستقبلية من خلال دراسة تحركات أسعار الأسهم السابقة. ستتغير أسعار الأسهم مع وصول معلومات جديدة إلى السوق، وبما أن المعلومات الجديدة تصل بشكل عشوائي، فإن تحركات أسعار الأسهم ستبدو أيضًا عشوائية (Samuelson 1965). دعمت العديد من الدراسات التجريبية الافتراض القائل بأن حركة أسعار الأسهم بمرور الوقت تمثل مسيرة عشوائية. تشير فرضية السير العشوائي هذه إلى أنه إذا عرفنا سعر السهم في نهاية فترة زمنية واحدة، فلا يمكننا التنبؤ بدقة بسعر السهم في نهاية الفترة التالية. تدعم الأدلة التجريبية بقوة الرأي القائل بأن العلاقة بين أسعار الأسهم في فترات مختلفة هي علاقة عشوائية، وفي هذه الحالة يمكننا القول إن الأبحاث تظهر أن أسواق رأس المال ضعيفة من حيث الكفاءة.

نموذج السير العشوائي (RWM) هو النموذج الذي يفترض أن التغييرات اللاحقة في الأسعار هي متغيرات عشوائية ذات سيادة وموزعة بشكل متجانس وتخلص إلى أنه لا يمكن التنبؤ بالتغيرات في الأسعار المستقبلية من خلال التغيرات والحركات التاريخية في الأسعار. يستخدم نموذج السير العشوائي بشكل عام للإدلاء بشهادة فرضية السوق الضعيفة ذات الكفاءة. ستجبر مؤشرات عدم الكفاءة السلطات التنظيمية على اتخاذ خطوات إلزامية لتجنب مثل هذا السيناريو وإعادة الهيكلة لدقته. (Hamid, 2017, p. 123)

المطلب الثاني: ماهية وسمات كفاءة سوق رأس المال

1- أنواع كفاءة الأسواق المالية:Types of Efficiency of Financial Markets

- ✓ ***كفاءة الأسعار:*** وتسمى أحيانا الكفاءة الخارجية للسوق (External Efficiency). وتتحقق كفاءةالسوق الخارجية عندما يحصل المتعاملون في السوق على المعلومات والبيانات الجديدة بالسرعة المطلوبة وفي الوقت نفسه وبدون تكلفة إضافية وبفرص متكافئة؛
- ✓ ***كفاءة التشغيل:*** (Operational Efficiency) أو الكفاءة الداخلية، وهي قدرة السوق المالي على خلق التوازن بين العرض والطلب دونما أن يتكبد المتعاملون تكاليف عالية؛
- ✓ ***الكفاءة الكاملة للسوق المالي:*** وتعني مثالية السوق المالي من حيث المعلومات والمتعاملين وإنجاز الصفقات والتكاليف؛
- ✓ ***الكفاءة الاقتصادية للسوق المالي:*** هي مدى تأثر السوق الكفء باختلاف الرغبات والأهداف ودرجة تقبل المخاطر من قبل المستثمرين. يفترض هذا النوع من الكفاءة بأنه من المنطقي وجود فترة تباطؤ زمني بين تداول المعلومات وبين انعكاس آثارها على الأسعار في السوق.(التميمي، 2019، الصفحات 63-64)إذا زادت الشركات من حصص مساهميها، فيتوقع أن تسهم الكفاءة المعلوماتية للسوق في الكفاءة الاقتصادية لقرار الاستثمار داخل الشركة.(Luo Y. , 2005)

2- فرضيات السوق الكفء:Efficient Market Hypothèses

وتستند نظرية الكفاءة إلى مجموعة من الفرضيات متعلقة بالمستثمرين والسوق على حد سواء وتتمثل في:

- ✓ ***المستثمرون عقلانيون:*** المشاركون في السوق عقلانيون تمامًا وقادرون على تقييم الأوراق المالية بعقلانية. فإذا كان بعض المستثمرين غير عقلانيين واجراءاتهم عشوائية سيلغي بعضهم بعضا دون التأثير على الأسعار، وإذا كان المستثمرون غير عقلانيين في أوجه متشابهة، فإنهم يقفون في السوق أمام قرارات عقلانية تقضي على تأثيرهم على الأسعار (Shleifer A. , 2000)

- ✓ ***مجانية المعلومات وسرعة انتشارها:*** أي حصول الأعوان الاقتصاديون على المعلومات دون دفع تكاليف اضافية حيث أن المعلومات متاحة للجميع وهذا ما ينتج تماثل في التوقعات المتعلقة بالحركة المستقبلية للأسعار.(بن زاير، 2016، صفحة 95)
- ✓ يجب على الناس تصميم المحافظ وفقًا لقواعد نظرية محفظة الأوراق المالية؛
- ✓ يتم وصف عوائد الاستثمارات المتوقعة من خلال نظرية تسعير الأصول القياسية، حيث يتم تحديد الفروق في العوائد المتوقعة فقط من خلال الاختلافات في المخاطر. (Statman., 2014)
- ✓ إن المشاركين في السوق لديهم وظائف ذات فائدة ذاتية محددة بشكل جيد، ومن شأنها أن تعززها إلى الحد الأقصى. ويزعم أنصار نظرية كفاءة الأسواق المالية أن حالات الشذوذ في البورصة يمكن أن تعزى إلى المنهجية والتقنيات المستخدمة في دراسات عوائد الأسهم غير الطبيعية. لكن لا أحد يستطيع تقديم أي منهجية أو تقنية صحيحة أو كاملة تدعم كفاءة السوق طوال الوقت، ويجادلون أيضا بأنه نظرا إلى أن الإفراط في رد الفعل وعدم رد الفعل قد لوحظ في كثير من الأحيان حالات شذوذ في السوق وبالتالي فهي "نتائج الصدفة". (Tseng, 2006)

3- الصيغ المختلفة لكفاءة سوق رأس المال

الجدول رقم 1-2 : مستويات كفاءة السوق المالي Financial Market Efficiency Levels

مستويات كفاءة السوق المالي	
المستوى القوي من الكفاءة Strong Forme of efficient	في هذا المستوى يعكس سعر السهم جميع المعلومات التاريخية والحالية والمستقبلية وأي معلومة خاصة من داخل الشركة ولا يمكن لأي مستثمر أن يحقق عائد غير عادي باستخدام هذه المعلومات المتاحة (الربضي، 2015).
مستوى شبه قوي من الكفاءة A fairly strong level of efficiency	في هذا المستوى يعكس سعر السهم كافة المعلومات المعلومات المتاحة والتي تؤثر في تسعير الأصول وتتمثل هذه المعلومات في الظروف الإقتصادية والمالية كتغيرات أسعار الفائدة التي تؤثر على سعر السهم وبالتالي على عوائده بالإضافة إلى المعلومات التاريخية والحالية عن الأسعار.وما يميز هذا المستوى أنه لايمكن لأي مستثمر أن يحقق عوائد غير عادية حول أي معلومة يتم الإعلان عنها، لأن أسعار الأسهم تستجيب بسرعة للمعلومات المعلن عنها. (العجاج فاطمة الزهراء، 2015-2016)
المستوى الضعيف من الكفاءة Weak forme of efficient	في هذا المستوى يعكس سعر السهم المعلومات التاريخية عن الشركة وبالتالي لا يمكن لأي مستثمر التنبؤ بسعر السهم المستقبلي باستخدام المعلومات التاريخية. (الربضي، 2015)

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على المصدرين: (الربضي، 2015)(ديما وليد حنا الربضي، 2015)

يقسم Eugene Fama فرضية السوق الفعالة إلى ثلاث فئات:

الشكل الضعيف والشكل شبه القوي والشكل القوي، وفقا للأسعار تعكس تماما مجموعات فرعية معينة من المعلومات المتاحة؛ ويستند هذا التمييز إلى البحوث التجريبية؛ لاحظ Fama(1991) أن أدبيات كفاءة السوق كانت كبيرة لدرجة أنه قرر تغيير الفئات من أجل فهم أفضل لسلوك أسعار الأوراق المالية. لذلك، أصبحت الأشكال الثلاثة للكفاءة ثلاث مجموعات متميزة؛

الفئة الأولى: بدلا من المستوى الضعيف قام بتسميتها اختبارات القدرة على التنبؤ؛ ويشمل الشكل الضعيف الذي يركز على التنبؤ بالعوائد من العوائد السابقة، فهي اختبارات المشي العشوائية. ومع ذلك، فإنه يأخذ في الاعتبار إمكانية التنبؤ بالعوائد اليومية والأسبوعية والشهرية. توثق الأدبيات الحديثة هذه الحالات الشاذة في التقويم كتأثيرات موسمية. علاوة على ذلك، فإنه يأخذ في الاعتبار حجم التداول للتنبؤ بعوائد الأسهم؛ تعرف الدراسات حول العلاقة بين حجم التداول والأسعار باسم العلاقات المعاصرة، وقد عملت الدراسات البحثية على كل اختبار، وحسنته. وقد نفذ كل تحليل أداة اقتصادية قياسية محددة، تم تعزيزها بمرور الوقت.

الفئة الثانية: المستوى شبه القوي يقترح Fama (1991) تغيير العنوان؛ يستخدم دراسات الأحداث الشائعة، بدلا من اختبارات المستوى شبه القوي. تدرس دراسات الأحداث سرعة التكيف مع الإعلانات العامة؛ وتم تحليل الدراسات الأولى من خلال نموذج السوق لفحص نوع معين من المعلومات الجديدة، وتفحص الدراسات دائما فتحات إلكترونية محددة بشكل مستقل. يتطلب النموذج اختيار تأثير الإعلان، من أجل التحكم في وجود عوائد غير طبيعية. لذلك، أظهرت التطورات الأخيرة القدرة على التحقيق في تدفق وسائل الإعلام. تقدم هذه الدراسات تحليلا إحصائيا معلوماتيا لتحديد المحتوى الإعلامي. وبالتالي، يتم تصنيف جميع الأحداث وفقا للأخبار الجيدة والأخبار السيئة، التي يتم جمعها تحت اسم "التلوين". وعلاوة على ذلك، يبدو أن النتائج تتحدى فرضية كفاءة السوق(Boya, 2017) .

أخيرا، **الفئة الثالثة:** بدلا من المستوى القوي، يقترح Fama (1991) اختبارات للمعلومات الخاصة. الفئة الأخيرة هي أيضا تغيير في العنوان ولم تكن موضوع الكثير من التحليل. القلق هو ما إذا كان مستثمرون معينون لديهم معلومات داخلية وليس بأسعار السوق. تفحص اختبارات المعلومات الخاصة المعلومات غير العامة (أو المعلومات الخاصة) والمعلومات الداخلية (المعلومات المعروفة فقط لمجموعة ولكن ليس لجميع المشاركين في السوق). بشكل حدسي، يبدو أن هذا الشكل من الكفاءة خاطئ. ويرجع ذلك إلى استحالة تسجيل معلومات غير علنية في سعر السهم قبل وصوله إلى السوق ولم يتم خصمه بعد بالسعر الحالي ,Ho & Lee)

(2004.المعلومات الخاصة معروفة فقط من قبل المطلعين، والأشخاص الذين يعملون في الشركة (المديرين والمساهمين). يتطلب اختبار المعلومات الخاصة فحص المعلومات التي لم يتم نشرها علنا بعد أو لم يكن من المفترض حتى إصدارها في المقام الأول. إذا تم نشر المعلومات الخاصة للجمهور في المستقبل، فإنها تصبح متاحة للجمهور. وبالتالي، تستند غالبية هذه الاختبارات إلى التوصيات المقدمة من صناديق الاستثمار المشتركة والمؤسسات المالية والمحللين. في الواقع، هناك اعتقاد بأن هؤلاء الأشخاص سيكون لديهم ميزة على متوسط المستثمرين، لأنهم يمكن أن يمتلكوا معلومات خاصة. لذلك، من الممكن فحصه باستخدام نموذج CAPM الموصوف في دراسات الأحداث، لأن هذا النموذج قادر على تحليل نوافذ الأحداث التي تبدأ قبل الإعلان وتستمر في الخلف تدرس دراسات الأحداث مثل هذه التوصيات التي يقدمها "المطلعون على مواطن الأمور". وفي الحالة التي تحافظ فيها المعلومات غير العامة على سريتها، لا توجد اختبارات للمعلومات الخاصة. وعلاوة على ذلك، فإن استخدام المعلومات الداخلية للحصول على ميزة على المستثمرين الآخرين يعتبر غير قانوني في معظم البلدان المتقدمة.

المطلب الثالث: نماذج اختبار كفاءة الأسواق وتقييم الأوراق المالية

1- اختبارات الصيغة الضعيفة للكفاءة والتحليل الفني:

إذا كان سوق رأس المال ضعيف الكفاءة؛ بحيث تعكس أسعار الأسهم جميع المعلومات التاريخية وفقط، فإن المستثمرين لن يتمكنوا من التنبؤ بأسعار الأسهم المستقبلية من خلال دراسة تحركات أسعار الأسهم السابقة.

استخدمت الدراسات التجريبية للصيغة الضعيفة للكفاءة اختبارات الارتباط التسلسلي، واختبارات التشغيل واختبارات التصفية. بحثت إحدى أقدم الدراسات التي أجريت لاختبار الارتباط التسلسلي عن أي ارتباط بين تغيرات أسعار الأوراق المالية في نقاط زمنية مختلفة. تميل الأدلة من هذه الدراسات وغيرها إلى دعم فرضية المشي العشوائي. تدرس الدراسات التي تستخدم اختبارات التشغيل ما إذا كان يمكن إرفاق أي أهمية باتجاه تغيرات الأسعار من خلال فحص طول سلسلة تغييرات الأسعار المتتالية للعلامة نفسها. أشارت الأدلة التجريبية إلى أن اتجاه تغيرات الأسعار في أي يوم كان مستقلاً عن اتجاه تغيرات الأسعار في أي يوم آخر. وقد وجد أن توزيع التوجيهات يستند إلى فرصة خالصة، مما يضيف المزيد من الدعم للرأي القائل بأن أسواق رأس المال ضعيفة من حيث الكفاءة. تحاول اختبارات التصفية تحديد أي علاقات طويلة المدى مهمة في تحركات أسعار الأوراق المالية عن طريق تصفية تغييرات الأسعار قصيرة المدى. وجدت إحدى الدراسات المبكرة أنه على الرغم من أن اختبارات التصفية يمكن أن توفر عوائد غير طبيعية مقارنة باستراتيجية شراء وعقد بسيطة، فقد تم إلغاء المكاسب عندما تم أخذ تكاليف المعاملات في الاعتبار. وجدت دراسات أحدث دليلاً ضعيفًا على أن فترة العوائد الأعلى من المتوسط قد تتبع فترة طويلة من العوائد الأقل من المتوسط (متوسط الارتداد) ، ولكن الشكل الضعيف لفرضية السوق الفعالة لا يزال مدعومًا على نطاق واسع. وفي هذه الحالة يمكن القول إن الأبحاث تظهر أن أسواق رأس المال ضعيفة الكفاءة وأن استراتيجيات التداول القائمة على الشذوذ لا تولد عوائد غير الطبيعية. (Watson, 2010, p. 37)

أ- التحليل الفني:Technical Analysis

التحليل الفني، وهو دراسة أسعار الأسهم السابقة في محاولة للتنبؤ بالأسعار المستقبلية ويعتمد على البيانات التاريخية حول أسعار الأسهم(Malkiel, 2003, p. 59) .كما يعرف على أنه مجموعة من الأدوات التي تسمح بالتنبؤ بالعوائد المستقبلية

للأصول المالية من خلال دراسة بيانات السوق السابقة، ومعظمها سعر السهم وحجمه.-(Nazário, 2017, pp. 116-117)

يمكن فهم التحليل الفني على أنه مجموعة من القواعد أو الرسوم البيانية التي تميل إلى توقع تحولات الأسعار المستقبلية استنادًا إلى دراسة المعلومات الأساسية، مثل: سعر الشراء وسعر البيع وحجم التداول، من بين أمور أخرى عندما يتعلق الأمر بتقلبات سوق الأسهم، فإن أحد أهم الأسئلة الأساسية للأكاديميين والممارسين يتعلق بالدور الذي تلعبه المعلومات (Zhang T. Y., 2020)يتضمن التحليل الفني استخدام الرسوم البيانية (التخطيطية) وطرق أخرى للتنبؤ بأسعار الأسهم المستقبلية واتجاهاتها، مما يعني بوضوح وجود علاقة بين الأسعار السابقة والمستقبلية. لا يمكن أن يؤدي التحليل الفني إلى عوائد غير طبيعية على أساس منتظم، إلا إذا كانت أسواق رأس المال ضعيفة من حيث الكفاءة(Watson, 2010, p. 39)

❖ أنواع التحليل الفني: Types of Technical Analysis

يمكن تقسيم التحليل الفني إلى نوعين هما: التحليل الفني التقليدي والتحليل الفني الكمي أو الاحصائي.

- **التحليل الفني التقليدي:** يتم باستخدام الخرائط الفنية بشكل أساسي في عملية التحليل ويعتمد على مهارة المحلل الفني في التحليل؛
- **التحليل الفني الكمي أو الاحصائي:** يهدف المحلل أساسا من خلال هذا التحليل إلى تطوير نظام تداول (Trading System) يعطي إشارات الشراء والبيع تلقائيا. يتم بناء هذا النظام من خلال برمجة عدة قواعد على شكل معادلات حسابية يتعامل معها الحاسب الآلي، تخضع أنظمة التداول هذه لاختبارات على عينة تاريخية من بيانات الأسعار وتهدف للتخلص من الانفعالات والعواطف البشرية التي بإمكانها التأثير على عملية التداول وهكذا سيتم الوصول إلى أقصى درجات الموضوعية (العمري.، 2014، الصفحات 10-11).

❖ أسس التحليل الفني:Foundations of Technical Analysis

- ***تصرف السوق يحسم كل شيء:*** حيث تتحدد القوى السوقية نتيجة قوى العرض والطلب؛
- ***تتحرك الأسعار في اتجاهات:*** الأسعار تتحرك في اتجاهات ومسارات معينة، وهي تميل إلى الاستمرار في نفس اتجاهها وعدم التغيير؛

- تتأثر قوى العرض والطلب بعوامل متعددة، منها العقلاني وغير العقلاني؛
- التغيرات التي تطرأ على موازين قوى العرض والطلب هي نفسها التي تغير من اتجاه الأسعار(كافي.، 2009، صفحة 305).

❖ **نظريات التحليل الفني: Technical Analysis Théories**

✓ ***نظرية الأمواج ل"إليوت" Elliot's Wave Theory:***

نظرية الموج لإليوت هي توجه لتحليل السوق الذي يعتمد على نماذج موجبة متكررة وتنص على أن أسعار الأسهم تتأثر بسلسلة من الموجات في السعر(الكايد.، 2010، صفحة 105) وفق 11 نموذج كل نموذج يسمى موجة وكل موجة عند اكتمالها تسمى دورة.(بن زاير، 2016، صفحة 178)

✓ ***نظرية داو جونز: Dow Jones Theory***

تقوم هذه النظرية على أساس أن سوق الأسهم يمكننا من قياس الوضع الاقتصادي، والغرض من هذه النظرية هو التنبؤ بالدورات الاقتصادية أو الحركات التي تشير إلى الكساد والانتعاش وليس التنبؤ بأسعار الأوراق المالية.

وفقا لهذه النظرية فإن حركة السوق تنظم حسب 03 تقسيمات رئيسية:

- **الحركة الأولية:** وهي تعبر عن اتجاه السوق سواء كان صعودي أو نزولي وتستمر من سنة إلى سنتين أو يزيد وفقا للنظرية؛
- **الحركة الثانوية:** مدتها أقصر من الأولية ومضادة لها في الاتجاه، تستمر هذه الحركة من 03 أسابيع إلى 03 أشهر، ثم يستعيد السوق أوضاعه.
- **التقلبات اليومية**(رضوان، 2009، الصفحات 92-93)

2- اختبارات الصيغة شبه القوية للكفاءة والتحليل الأساسي:

تبحث اختبارات الصيغة شبه القوية للكفاءة في سرعة ودقة استجابة سعر السهم للمعلومات الجديدة. توصل فحص تعديل أسعار الأسهم إلى اصدار معلومات حول تجزئة الأسهم إلى أنه من غير الممكن الاستفادة من المعلومات لأن السوق تدمجها بكفاءة وفعالية، ونفس الشيء ينطبق على إعلانات الأرباح والاندماج؛ حيث وجد أن الفوائد المحتملة الناشئة عن عمليات الاندماج قد توقعت قبل

الإعلانات ب 03 أشهر. في حين أن دراسات أحدث تدعم الشكل شبه القوي للكفاءة إلا أنها تقدم أيضا أدلة على وجود حالات شاذة مثل استمرار أسعار الأسهم في الارتفاع (الانخفاض) لفترة طويلة بعد نشر معلومات إيجابية (سلبية)، كما وجدت أيضا أنه كلما تم تداول السهم بشكل متكرر كلما كان الوقت المطلوب لعودة سعره إلى التوازن أقصر بعد استيعاب معلومات جديدة.(Watson, 2010, p. 37)

أ- التحليل الأساسي:Fundamental Analysis

وهو تحليل التقارير المالية مثل أرباح الشركات، وقيم الأصول، وما إلى ذلك، لمساعدة المستثمرين على اختيار الأصول "بأقل من قيمتها"(Alalade, 2014, p. 44) كما يعرف على أنه طريقة لتقييم الأوراق المالية في محاولة لقياس قيمتها، من خلال دراسة العوامل الاقتصادية والمالية وغيرها من العوامل النوعية والكمية ذات الصلة.(Sloan, 2019, p. 2) يعتمد هذا التحليل على مبدأ أن الأسهم لها قيمة عادلة جوهرية وأنه يمكن للمستثمرين كسب أرباح غير طبيعية من إشارات خاصة بالأسهم تشير إلى انحرافات عن القيمة العادلة. تنشأ الأرباح غير الطبيعية من التقارب إلى القيمة العادلة –من جهة واحدة من خلال تحركات الأسعار قصيرة الأجل نحو القيمة العادلة، أو ببطء أكثر، من خلال توزيع أرباح الأسهم أو عمليات الاستحواذ الخاصة أو تصفية الأصول– . بدلاً من ذلك، لتحقيق الربح من التحليل الأساسي، يجب على المستثمر فقط أن يشترك في الفرضية التي تبدو معقولة وهي أن أسعار الأسهم من المرجح أن تتقارب إلى القيمة العادلة أكثر من الانحراف عنها.(Bartram, 2018, p. 125)

يستخدم التحليل الأساسي المعلومات العامة لحساب قيمة أساسية للسهم ثم يقدم نصيحة استثمارية من خلال مقارنة القيمة الأساسية بسعر السوق الحالي. التحليل الأساسي غير ممكن إذا كانت أسواق رأس المال شبه قوية من حيث الكفاءة، لأن جميع المعلومات المتاحة للجمهور ستنعكس بالفعل في أسعار الأسهم.

يلاحظ أن كلا من التحليل الفني والتحليل الأساسي، من خلال البحث عن عوائد غير طبيعية، يزيدان من سرعة استيعاب أسعار الأسهم للمعلومات الجديدة والوصول إلى التوازن، وبالتالي منع تحقيق عوائد غير طبيعية.(Watson, 2010, p. 39)

❖ **مميزات التحليل الأساسي:**

- يتميز التحليل الأساسي عن التحليل الفني من حيث اعتماده على المعلومات التي تساعد على التنبؤ بالأرباح المستقبلية للشركة بموجب نشاطها الأساسي مما يجعل القيمة السوقية للسهم مرتبطة بذلك؛

- للتحليل الأساسي القدرة على التعرف على حجم المخاطر التي تواجه الشركات في سبيل تحقيق الأرباح ولهذا يعتبر أكثر أمنا ومصداقية عند اتخاذ القرارات الاستثمارية الدقيقة التي من شأنها أن تقلل المضاربات ومخاطر الاستثمار في سوق الأسهم بصورة واقعية وأقل عشوائية.(الدخيل، 2010، صفحة 64)

3- اختبارات الصيغة القوية للكفاءة:

لا يمكن اختبار الصيغة القوية للكفاءة مباشرة من خلال التحقيق في استخدام السوق للمعلومات الداخلية، نظرا لأن هذه المعلومات مبهمة بحكم تعريفها. تدرس هذه الاختبارات كيفية أداء المستثمرين ذوو الخبرة للمعلومات عند مقارنتها بمقياس مثل: متوسط العائد في سوق رأس المال، قد يحقق مدراء الصناديق مكاسب غير طبيعية إذا حققت أموالهم أداء فوق المتوسط على أساس منتظم وهذا ما خلصت له دراسة كلاسيكية أجريت على 115 صندوق استثماري؛ حيث أن الأغلبية لم تحقق عوائد أعلى من المتوسط عندما تم أخذ تكاليف الإدارة بعين الاعتبار وهذا ما يعتبر دليلا على أن أسواق رأس المال ليست ذات مستوى قوي من الكفاءة. وقد تبث أيضا أن المستثمرين لا يمكنهم الاستفادة من النصائح الاستثمارية التي تقدمها الشركات المالية (تصبح المعلومات الخاصة معلومات عامة) بسبب السرعة التي تعكس بها السوق المعلومات الجديدة في أسعار الأسهم.(Watson, 2010, p. 38)

المطلب الرابع: علاقة المعلومات بكفاءة سوق رأس المال

تعتبر المعلومات وسيلة مساعدة على اتخاذ قرار الاستثمار في السوق المالي، فتوفرها وتحليلها في الوقت المناسب يمكن المستثمر من اتخاذ القرار السليم مما يساهم في تعظيم العائد وتقليل المخاطرة، لكن يمكن أن تظهر مشكلة عدم تماثل المعلومات بين المستثمرين فيحوز أحد الأطراف معلومات تغيب عن الطرف الآخر مما تترتب عنها مشاكل تحول دون تحقيق المستثمرين لأهدافهم. وفيما يلي سنتطرق إلى هذه المشكلة وأهم نتائجها وقبل ذلك سنعرض أهم المفاهيم المتعلقة بالمعلومات.

1- مفاهيم حول المعلومات:

أ- تعريف المعلومات:

تعد المعلومات القاعدة الأساسية للأبحاث العلمية المختلفة، ولاتخاذ القرارات السليمة، ونتيجة لقاعدتها الواسعة فقد تطورت مفاهيمها ونتجت مصطلحات كثيرة ارتبطت بها(السعيد، 2012، صفحة 13) وتعرف المعلومات على أنها "البيانات التي تمت معالجتها لتحقيق هدف محدد أو استعمال معين لغرض اتخاذ القرارات، أي البيانات التي تصبح لها قيمة بعد تحليلها أو تجميعها أو تفسيرها

في شكل ذي معنى، والتي يمكن تداولها وتسجيلها ونشرها وتوزيعها في صورة رسمية أو غير رسمية أو أي شكل آخر"(عيسى، 2014، صفحة 09)

ب- مكونات المعلومات ومستوياتها:

- **المستوى الأول**: تعد المعطيات هي المكون البكر، وهي الحاضنة الأساسية لمعطيات أرقى تنبثق عنهانتيجة المعالجة بكل أشكالها؛
- **المستوى الثاني**: تشكل المعلومات كل أنواع البيانات التي تم تجميعها بالملاحظة، أو المراقبة أو التدوين. وتمتاز بكونها قابلة للمعالجة بتقنيات الحاسوب والآليات المعلوماتية المتاحة؛
- **المستوى الثالث**: تكون المعارف حصيلة تجميع البيانات والمعلومات لتوليد قواعد منطقية تصلح للتوظيف في تجاوز عقبات مماثلة (عيسى، 2014، صفحة 15)

أهم الشروط التي يجب توفرها لتكون المعلومة جيدة:

- الدقة: وهي تعني مدى صحة المعلومات المتوفرة لدى المؤسسة خلال فترة زمنية معينة نسبة إلى مجموع المعلومات الكلية للمؤسسة؛
- الملائمة: بمعنى أن تتلاءم المعلومات مع الغرض الذي أعدت لأجله، فالمعلومات الملائمة ستؤثر على سلوك متخذ القرار وتجعله يعطي قرارا يختلف عن ذلك القرار الذي يمكن اتخاذه في حالة غياب المعلومات.
- الوضوح: أن تكون المعلومات واضحة ومفهومة لمستخدميها، فلا يجب أن تتضمن المعلومات الألفاظ أو الرموز غير المعروفة؛
- القابلية للمراجعة: وتتعلق بدرجة الاتفاق المكتسبة بين المستفيدين من أجل مراجعة وفحص نفس المعلومات؛
- الشمول: بمعنى أن تكون المعلومات المقدمة معلومات كاملة تغطي كافة جوانب اهتمامات مستخدميها أو جوانب المشكلة المراد اتخاذ قرار بشأنها؛
- إمكانية الوصول إليها: ونقصد بها سرعة وسهولة الحصول على هذه المعلومات وقت احتياجها؛

- الحاجة إلى المعلومات: إن انتاج المعلومات بجودة عالية يتطلب اجراء عمليات كثيرة، تحتاج إلى الكثير من الجهد والوقت والمال، ولذلك فإن المعلومات لابد أن ترتبط بشكل كبير باحتياجات المستفيدين منها.
- الوقتية: بمعنى تقديم المعلومات في الوقت المناسب بحيث تكون متوفرة وقت الحاجة إليها حتى تكون مفيدة ومؤثرة. (قاشي، نظام المعلومات التسويقية (مدخل اتخاذ القرار)، 2018، صفحة 52)

ت- نظام المعلومات:

يعرف نظام المعلومات على أنه مجموع الاجراءات والقواعد التي تضمن وصول المعلومات المناسبة إلى المستثمر من أجل اتخاذ القرارات المناسبة، ويهدف إلى تزويد الشركة بالمعلومات اللازمة لتدعيم واستمرار العمليات العادية للمشروع.

يمكن أن نوجز المكونات الأساسية لنظام المعلومات في النقاط التالية:

- **العنصر المادي**: مجموع الوسائل التي يعتمد عليها في عمليات الاتصال وتداول المعلومات؛
- **العنصر البشري**: يقع على عاتقه تسيير وتنسيق مختلف العناصر الأخرى؛
- **البرامج والإجراءات**: وتتمثل في كافة الطرق والوسائل المعتمدة في معالجة البيانات ونقلها(قاشي، 2018، صفحة 57).

تتوقف كفاءة سوق الأوراق المالية على كفاءة نظم المعلومات المالية وعلى هذا الأساس فإن نجاح سوق الأوراق المالية يحتاج إلى معلومات تبني على أساس العناصر الآتية:

- اظهار الإعلان المالي ودوره في ضبط حركة السوق المالي وهو ما يعرف بالإفصاح العام الذي يوفر قدر كافي من المعلومات يمكن استخدامها في المفاضلة بين فرص الاستثمار المختلفة؛
- توفر المعلومات المالية التي تعكس المركز المالي للمؤسسة المعينة لحساب القيمة الحقيقة لها.

هناك طرفين تتعامل بالمعلومات وفقا لمنطق الرشادة الاقتصادية عن طريق عرض وطلب تلك المعلومات.

- الطرف الأول: معدي ومنتجي المعلومات: ولديهم 4 حالات ممكنة لعرضها:
  - مراعاة الاستخدام الخاص بالمعلومات وإنتاج شيء ذو قيمة وبيعه في السوق؛
  - بيع المعلومات مباشرة للمستخدمين؛

- النشر المجاني للمعلومات لتشجيع شراء سلع أخرى
- التضليل والخداع في المعلومات.

- الطرف الثاني: مستخدمين المعلومات: ولديهم 4 حالات ممكنة لاستخدامها وهي:
  - الحصول عن المعلومات بالطريقة المباشرة عن طريق السؤال والبحث؛
  - شراء المعلومات مباشرة؛
  - الحصول على المعلومات مجانا؛
  - تقييم المعلومات المتاحة.

مما سبق ذكره يتضح أهمية المعلومات ومدى توفرها في سوق الأوراق المالية وعدم تكافؤ المستثمرين أي المتعاملين في الحصول عليها من شأنه أن يؤثر على سير أداء السوق المالي الفعال وفي حالة عدم تكافؤ فرص حصول المتعاملين على المعلومات في سوق الأوراق المالية تسمى هذه الحالة بعدم تماثل المعلومات. (شاهين، 2018، الصفحات 179-180)

2- نظرية عدم تماثل المعلومات في السوق المالي:

أسس K. Arrow (1963) و G. Akerlof (1970) نظرية عدم تماثل المعلومات في الاقتصاد. والتي يقصد بها عدم المام أحد أطراف الصفقة بالمعلومات الكافية عن الطرف الآخر لهذه الصفقة بما يمكنه من اتخاذ القرار الصحيح.(بوزيان.، 2015، صفحة 92) قام G. Akerlof ببناء نموذج رياضي للسوق بمعلومات ناقصة، حيث حصل على جائزة نوبل في عام 2001. أثبت G. Akerlof أنه نظرًا لعيوب المعلومات التي يعانيها الباعة غير النزهاء، يمكن أن يقدموا منتجات منخفضة الجودة والنتيجة هي انخفاض الطلب على السلع وأسعارها. وبالتالي، يختفي بائعي السلع عالية الجودة من السوق أو يحاولون تمييز أنفسهم عن الشركات المصنعة العادية، مما يؤدي إلى تكاليف إضافية(Levchenko, 2016, p. 30). يمكن تقليل عدم تناسق المعلومات بين الأطراف في السوق من خلال مؤسسات السوق الوسيطة التي تسمى المؤسسات المضادة(Auronen, 2003,May) وأشار George Akerlof (1970) إلى نتيجتين محتملتين قد تحدثان حيث يكون لدى البائعين معلومات أفضل عن جودة المنتجات من المشترينهما:

- المنتجات السيئة ستعمل على إخراج المنتجات الجيدة من السوق؛

- قد تتطور المؤسسات لمواجهة آثار عدم اليقين بشأن الجودة؛(Bond, 1982, p. 836)

وتؤدي هذه الحالة إلى عدم كفاءة الأسواق لأن معظم المستثمرين سيكونون غير قادرين على الوصول إلى المعلومات التي يحتاجون إليها في عملية اتخاذ القرارات(ساحل.، 2020، صفحة 24) فشعور أحد المستثمرين بعدم المساواة في الحصول على المعلومات بالنسبة لورقة مالية معينة كفيل بأن يؤدي إلى إحجام المستثمرين عن التعامل فيها مما يؤدي إلى انخفاض حجم العمليات في السوق وتناقص حجم السوق كنتيجة لتراجع عدد الأوراق المالية المتداولة في لحظة ما.

- عدم تماثل المعلومات في سوق الأوراق المالية يمكن أن ينعكس في شكل اتساع مدى السعر مما يؤدي إلى زيادة تكلفة العمليات وتناقص السيولة وبالتالي تناقص عدد المتعاملين في السوق؛
- إن انعدام توافر المعلومات أو توافرها بشكل غير عادي يحول سوق الأوراق المالية إلى سوق للمضاربة العشوائية تقود إلى تسعير خاطئ للأوراق المالية المتداولة، مما يؤدي في النهاية إلى التخصيص غير الكفؤ للموارد المالية المتاحة.(شقيري، 2007، الصفحات 150-151)

إن عدم تماثل المعلومات بمعنى امتلاك بعض المتعاملين لمعلومات لا يمتلكها الآخرين مثل: كبار العاملين في الشركات الذين يكتسبون معلومات معينة يتم حجبها عن المستثمرين وذلك من أجل تحقيق عائد غير عادي وذلك قبل نشرها في التقارير والقوائم المالية. فشعور أحد المستثمرين بعدم المساواة في الحصول على المعلومات بالنسبة لورقة مالية معينة كفيل بأن يؤدي إلى احجام المستثمرين عن التعامل فيها مما يؤدي إلى انخفاض حجم العمليات في السوق وتناقص حجم السوق كنتيجة لتراجع عدد الأوراق المالية المتداولة في لحظة ما. (شقيري، 2007، صفحة 150)

يرى Majluf Mayers أن الشركات تصمم هيكل رأسمالها للتعويض على القصور في قراراتها الاستثمارية الناتج عن عدم تماثل المعلومات، حيث يعد عدم تماثل المعلومات بين الإدارة والسوق أساس بناء هذه الفرضية، فإذا كان لدى الإدارة معلومات غير متوفرة للسوق والمستثمرين فيستغل المسيرون هذه المعلومات لصالحهم وبذلك تتخلى الشركة عن اصدار الأسهم لارتفاع تكاليف التمويل مما يؤدي إلى تخفيض قيمة الشركة في السوق، فتلجأ الشركة للدين لما يحققه من منافع ضريبية تزيد من قيمة الشركة. (شيخة، 2022، صفحة 22)

وتترتب عن عدم تماثل المعلومات نوعين من المشكلات: مشكلة تحدث قبل إتمام الصفقة، تسمى مشكلة الاختيار السيء ومشكلة بعد إتمام الصفقة، مشكلة مخاطر سوء النية.

أ- مشكلة الاختيار المعاكس Adverse selection problem :

ومضمونها عدم قدرة أصحاب الأموال على التفرقة بين السيء والجيد من الأفراد والمؤسسات مما يعرضهم لتوجيه المدخرات نحو السيئ؛

يمكن تعريف "الاختيار السيئ" بأنه آلية السوق التي تؤدي إلى انخفاض تدريجي في المنتجات ذات مستوى عال من الجودة لصالح المنتجات ذات الجودة الأقل. مثلا لدينا في سوق لمنتج معين، لدى البائعين معلومات خاصة عن منتجاتهم لا يمكن للمشترين الحصول عليها، وجودة المنتجات المعروضة متغيرة للغاية، لدرجة أن هناك شك حول كل منتج في السوق. من المحتمل أن يسمح هذا التجانس في المنتجات المباعة في السوق الفرصة لبائعي المنتجات الأقل جودة لتقديمها إلى المستهلكين، دون علم، بأسعار منتجات ذات جودة أفضل. ومع ذلك، إذا أصبح هذا الوضع عامًا، فسيتم دفع مالكي المنتجات ذات الجودة الأفضل بشكل أقل من مبيعاتهم وبالتالي سيقررون الانسحاب من السوق، مما يترك مجالًا لبائعي المنتجات الأقل جودة: هذا هو مبدأ الاختيار المعاكس، الذي يشبه قانون غريشام. يمكن أن يحدث هذا الاختيار السلبي على التوالي لجميع مستويات المنتج ويؤدي في النهاية إلى انهيار السوق.(Boyabé, 1999, p. 170) وبهذا فإن الاختيار السيئ لا تتاح فيه لجميع المشاركين في السوق فرصة ملاحظة جميع خصائص السلع المتداولة في هذه الحالة يكون لدى بعض المشاركين بشكل عام معلومات أكثر من غيرهم، ومن المحتمل أن عمل السوق يستبعد تبادل المنتجات عالية الجودة، أو حتى يمنع تطوير جميع البورصات.(EL BOUAZIZI, 2018, p. 244)

ب-مشكلة مخاطر سوء النية Moral Hazard problème:

ونعني بها استخدم الأموال في أنشطة غير منتجة أو مرتفعة المخاطر مما يجعل غالبية المدخرين يحجمون عن التعامل مع الأسواق.(بوزيان.، 2015، صفحة 92)

يظهر الخطر المعنوي في المواقف التي يكون فيها للشخص "الوكيل" معلومات خاصة عن عمله بينما لا يملك شخص آخر مسؤول عن مكافأته "الرئيسية" هذه المعلومات. في هذه البيئة، يجب تزويد الوكيل الذي لديه معلومات خاصة بمجموعة من الحوافز تدفعه

إلى اتخاذ قرارات تتناسب مع أهداف المدير، وبالتالي يتم حل مشكلة المخاطر الأخلاقية من خلال السعي إلى إجراء حافز مناسب.(EL BOUAZIZI, 2018, p. 245)

ث-مشكلة تضارب المصالح: Conflit of Interest Problème

تقترح نظرية الوكالة، التي أثارها (Jensen & Meckling، 1977)، حلولًا لمواءمة مصالح المديرين مع مصالح المساهمين من خلال شجب أسباب تضارب المصالح هذا وشرح العلاقة المتضاربة بينهما والتي تسمى "علاقة وكالة ".

يعرّف Jensen & Meckling هذه العلاقة بأنها "عقد بموجبه يقوم شخص واحد أو أكثر (المدير) بإشراك شخص آخر (الوكيل) لأداء أي مهمة نيابة عنهم والتي تنطوي على تفويض سلطة اتخاذ قرار معينة إلى العميل ". ووفقًا لهذين الباحثين، فإن السبب الرئيسي لتعارض هذه الوكالات هو "عدم تماثل المعلومات"، نظرًا لمحدودية الوصول إلى المعلومات لجميع أصحاب المصلحة. تجبر الميزة المعلوماتية بين المديرين المساهمين على مواجهة شكلين من المخاطر:

- **المخاطر الأخلاقية**: عدم تماثل المعلومات يتعلق باستعداد المدير للوفاء بالتزاماته؛
- **الاختيار العكسي**: عدم تماثل المعلومات يتعلق بالمهارات المهنية للمدير.

يسمح هذا الوضع الخلافي للشركة بتحمل ثلاث تكاليف إضافية، وهي:

- تكاليف المراقبة التي يتحملها المساهم.
- تكاليف الالتزامات التي يتحملها المدير.
- الخسائر المتبقية التي تستمر بالرغم من السيطرة التي يمارسها المساهمون والتزام المدير. (TAHROUCH, 2019, p. 599)

3- نقاط القوة والضعف لنظرية عدم تماثل المعلومات:

1 -نقاط *قوة النظرية* :من مواطن القوة الرئيسية في نظرية عدم تماثل المعلومات ما يلي:

- ✓ قدرة النظرية على تفسير الظواهر الاقتصادية التي لم تكن مبررة من قبل؛
- ✓ تعترف النظرية بمعنى المعلومات كعامل محدد للسوق؛

- ✓ من الممكن تطبيقها على تخصصات متعددة؛
- ✓ إن النظرية ذاتها سهلة الفهم والانتفاع ويبدو هذا المفهوم "منطقيا"، فنجد التعقيد فقط عند اختيار نموذج رياضي معقد.

2 –*نقاط ضعف النظرية:*

- وتتصل المشكلة الأولى بالنماذج التي وضعت باستخدام نظرية عدم تماثل المعلومات لتقييم الأسواق، والواقع أن العديد من هذه النماذج تتعامل مع نسخ شديدة التبسيط من الأسواق بالاستعانة بأنواع قليلة محتملة من المستثمرين أو الحالات. وكما هي الحال دوما في حالة النماذج، فهناك إمكانية للاغتباط بالنموذج والتلاعب الرياضي به إلى الحد الذي يجعل من الصعب معه أن نرى التعقيدات الموجودة في سوق عالمية حقيقية؛
- تأخذ تطبيقات النظرية في الاعتبار عدم التماثل في اتجاه واحد فقط. ومع ذلك، قد يكون هناك أيضًا اختلافات في المعلومات لصالح الطرف الآخر؛
- أن الديناميكيات التنافسية المفترضة في النموذج هي تبسيطية فالنموذج لا يعتبر المنتجات البديلة الوافد القوي على تداول السوق بأرباح سلبية، ويفترض أيضًا نفس التكاليف لإنتاج الخدمات لجميع الشركات. قد يكون لأخذ هذه العوامل في الاعتبار تأثير عميق على النتائج التي تم الحصول عليها مع النموذج.(Auronen, 2003,May, pp. 28-30)

وينبغي التأكيد على أن من الصعب عمليا تحديد مفهوم المعلومات غير المتماثلة نظرا لعدم وجود نماذج محددة لتدابير عدم التماثلي المعلومات في الأسواق المالية، وكل ما يمكن القيام به هو تعديلات مستمدة من البحوث الرئيسية في هذا المجال. والواقع أن الدراسات في هذا المجال تتناول عدة طرق لقياس عدم تماثل المعلومات في الأسواق المالية، ويتمثل التدبير الأول في النظر إلى الأثر المستمر للإحجام على الأسعار كمقياس لتكاليف المعلومات غير المتماثلة. والواقع أن أي مستثمر من خلال تحديد نطاق سعره ومقدار تبادل المعلومات في السوق يمكن أن يواجه تكلفة المعلومات غير المتماثلة عند تعاملاته مع عملاء أكثر معرفة منه وهذه المعاملات تنقل معلومات مما يؤثر بشكل دائم على الأسعار. أما الخطوة الثانية فتتمثل في تقدير مكونات نطاق الأسعار استنادا إلى نهج يقوم على الترابط الذاتي لتغير أسعار المعاملات .

أما التدبير الثالث فيتمثل في حساب حصة المعلومات غير المتماثلة الواردة في نطاق السعر، ففي سوق تحكمه الأوامر يكون المستثمر ذو الأسعار المنخفضة يميل إلى تغيير أسعاره (صعودا أو هبوطا) عندما يعتقد أن أمرا كهذا قد يقع تحت تصرف مستثمر أكثر اطلاعا

منه. وفي ظل هذه الظروف فإن الزيادة الإضافية في نطاق الأسعار تمثل تكلفة المعلومات غير المتماثلة (EL BOUAZIZI, 2018, pp. 245-246)

المبحث الثالث: أساسيات تحليل وتقييم الأوراق المالية

المطلب الأول: تحليل عوائد ومخاطر الأوراق المالية

1. عائد السهم *stock Return*

مفهوم العائد: Concept of Return

يمكن تعريف العائد على أنه " عبارة عن مجموعة من المكاسب أو الخسائر الناجمة عن الإستثمار خلال فترة زمنية محددة، وهذا يعني أن العائد هو مقدار الأموال المضافة إلى رأس المال الأصلي الذي يؤدي إلى تعظيم الثروة." (ال شبيب، 2012)

العائد:" هو الدخل الكلي للأصل المالي، أي مجموع الأرباح الموزعة وفائض القيمة أثناء الفترة محل الاعتبار." (كافي، 2009)

العائد على الإستثمار: "ناتج الاستثمار الذي يكون على صورة فوائد أو ريع أو أرباح رأسمالية والأخيرة عبارة عن ارتفاع القيمة السوقية للاستثمار مقارنة بقيمته الاسمية، معنى هذا أن العائد على الاستثمار إما يكون في صورة توزيعات نقدية أو في صورة أرباح رأسمالية." (الأشهب، 2015)

عائد الاستثمار: "هو العائد الذي يحصل عليه صاحب رأس المال مقابل تخليه عن الاستمتاع بماله للغير ولفترة زمنية معينة." (خلفان، 2015)

ومن التعريفات سابقة الذكر يتم تعريف عائد السهم على أنه"الربح للسهم الواحد على مبلغ الاستثمار في السهم أي سعر شراء السهم الواحد والذي يحسب من خلال قسمة ربحية السهم إلى سعر شراء السهم وكما يلي المعادلة التي يحسب على أساسها هذا الأخير: (ال شبيب، 2012)

$$\text{عائد السهم} = \frac{\text{ربحية السهم}}{\text{سعر الشراء}}$$

2. أنواع عائد السهم: Types of Stock Return

هناك العديد من عوائد الأسهم منها العائد الرأسمالي، العائد الإيرادي، العائد الإجمالي للسهم (أي عائد فترة الإحتفاظ)، العائد إلى فترة الإستحقاق والعائد على الإستدعاء.....وغيرها من العوائد والحين نتطرق إلى 3 أنوع أساسية وهامة من هذه الأخيرة وتتمثل في العائد الفعلي أو الحقيقي والعائد المتوقع والعائد المطلوب لأنها أكثر العوائد التي يحققها المستثمر من خلال استثماره في الأسهم بنوعيها وتتمثل هذه العوائد فيما يلي:

1.العائد الفعلي Actual Return«وهو العائد الذي يحققه المستثمر من خلال استثماره (الاقتناء أو التداول بيعا وشراء) لهذه الآداة الإستثمارية وقد يكون هذا العائد إما عائد إيرادي أو عائد رأسمالي أو مزيجا منهما." (الخطيب، 2010) ويمكن حسابه عن طريق المعادلة التالية:

$$R_{i,t} = \frac{P_{i,t} + D_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}} = \frac{P_{i,t} + D_{i,t}}{P_{i,t-1}} - 1$$

حيث:

$R_{i,t}$: عائد الورقة المالية i في اللحظة الزمنية t.

$P_{i,t}$: سعر الورقة المالية i في اللحظة الزمنية t.

$P_{i,t}$: سعر الورقة المالية i في اللحظة الزمنية t_{-1}.

$D_{i,t}$: توزيعات الأرباح في اللحظة الزمنية t. (بن زاير، 2016)

2. العائد المتوقع Expected Return "هي القيمة المتوقعة للعائد المحتمل حدوثه من خلال الاستثمار في الورقة المالية، أي سعر الورقة المالية المستقبلي وتوزيعات الأرباح المحتملة، ومن أجل حساب هذا العائد يستخدم معيار التوقع الرياضية ويعطى من خلال المعادلة التالية":

$$E(Ri)=\sum_{i=1}^{n} Ri * Pri$$

حيث أن:

R_i: تمثل العائد المتوقع للورقة المالية i.

P_{Ri}: احتمال الحصول على العائد R للورقة المالية i. (رمضان و الشموط، 2008)

3. العائد المطلوب Required Return وهو العائد التي يرغب المستثمر في الحصول عليه بما يتلاءم مع مستوى المخاطر التي سيتعرض لها الأصل، كما يمثل أدنى عائد الذي يعوض المستثمر عن تأجيل عملية الاستهلاك ودرجة المخاطرة أي المخاطر النظامية التي تزداد بزيادة معدل العائد على الأموال المستثمرة المصاحبة للاستثمار، وبالتالي العائد المطلوب عبارة عن معدل العائد الخالي من المخاطرة مضافا إليه علاوة المخاطرة، ويحسب هذا العائد بالمعادلة التالية:

$$E(R)= R_t + (RM - R_{f)} - B_i$$

بحيث:

E(R): العائد المطلوب للأصل.

R_f: العائد الخالي من المخاطرة.

R_M: عائد السوق.

B_i: المخاطر المنتظمة للأصل i. (بن زاير، 2016)

3– مقاييس عائد السهم:

نصيب السهم العادي من الأرباح المحققة:(EPS) ويرمز له بالرمز (EPS) وهو اختصار للكلمات Earing per Share يقيس عائد السهم ويمكن حسابه على النحو التالي:

نصيب السهم العادي من الأرباح المحققة = صافي الربح الخاص بالمساهمين العاديين / عدد الأسهم العادية

كما يعتبر هذا المقياس من أهم المقاييس الهامة التي تعطي مؤشرا على عوائد الأسهم بشكل عام، وتسعى الشركات جاهدة لزيادته لأهمية الدور الذي يلعبه في تحديد سعر السهم، وهو من العوامل التي يأخذها المستثمر بعين الإعتبار عند التفكير في شراء الأسهم. (خربوش، أرشيد، و جودة، 2011)

نصيب السهم العادي من الأرباح الموزعة: يقيس هذا المقياس ما يحصل عليه المستثمر من الأرباح ويتم حسابه على النحو التالي:

نصيب السهم العادي من الأرباح الموزعة = الأرباح المعدة للتوزيع على المساهمين العاديين / عدد الأسهم العادية. (الخطيب، 2010)

الربع الجاري للسهم: يعد من المقاييس الأكثر أهمية في عملية تقييم السهم من وجهة نظر المستثمر بحيث يقيس قدرة الدينار الواحد الذي يدفعه المستثمر ثمنا للسهم المراد شراءه ويحسب عن طريق المعادلة التالية:

الربح الجاري للسهم = نصيب السهم العادي من الأرباح الموزعة / القيمة السوقية للسهم x 100%.

عائد فترة الإحتفاظ: يقيس لنا العائد المحقق خلال فترة الإحتفاظ بالسهم ويحسب بالمعادلة التالية:

$$R_t = \frac{\mathrm{D} + (\mathrm{P_t} - \mathrm{P_{t-1}})}{\mathrm{P_{t-1}}}$$

حيث أن:

D: التدفقات الجارية (العائد الجاري).

$\mathbf{P_t}$: سعر السهم في التاريخ t (البيع).

$\mathbf{P_{t-1}}$: سعر السهم في التاريخ t-1 (الشراء). (طيب و عبيدات، 2009)

مفهوم المخاطر: Concept of Risk

في كل عملية استثمار لا بد وأن نجد عنصر المخاطرة التي يتحملها المستثمر، والمخاطر التي يتعرض لها هذا الأخير كثيرة ومتنوعة ولا يمكننا حصرها لأنها تختلف من بلد إلى بلد آخر ومن زمن إلى آخر ويمكن إعطاء مفاهيم متعددة للمخاطر والمتمثلة كالآتي: (العيسى و قطف، 2006)

المخاطرة "هي حالة عدم التأكد من حتمية الحصول على العائد أو من حجمه أو من زمنه أو من انتظامه أو من جميع هذه الأمور، وتنشأ في الإستثمار لأن احتمال تحقيق العائد مرهون بعوامل خارج سيطرة المستثمر. (طيب و عبيدات، 2009)

"نعني بالمخاطرة أنها التغيرات في الأسعار أي انحراف سعر ورقة مالية ما عن الإتجاهات المتوسطة." (كافي، 2009)

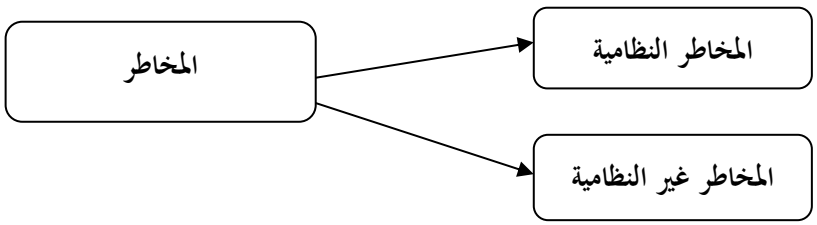
الخطر:"انحراف العوائد الفعلية عن العوائد المتوقعة من استثمار معين."

–تسعى المصارف إلى أن تجعل العائد على الإستثمار مناسبا مع المخاطر التي يتعرض لها العائد، مما يعني أن المخاطر هي دالة للعائد وأنه لا يمكن تقدير العائد المطلوب على الإستثمار قبل تقدير أو قياس المخاطر التي تتعرض لها. حيث هناك عدة مقاييس من أجل قياس المخاطر ومن أبرزها ما يأتي:

الإنحراف المعياري: Standard Deviation «من أهم المقاييس لقياس المخاطر وهو لأحد مقاييس التشتت إضافة إلى أنه الجدر التربيعي للتباين(Variance) ، وهو مجموع مربع إنحرافات القيم عن وسطها الحسابي، ويقيس المخاطر بنوعيها النظامية وغير النظامية ويحسب بالمعادلة التالية: (ال شبيب، 2012)

$$\delta = \sqrt{P_i(R_i - R)^2}$$

الشكل رقم 1–4: أنواع المخاطر



المصدر: من إعداد الطالبة

المطلب الثاني: العلاقة بين العائد والمخاطرة: The Relationship between Return and Risk

1. نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM

يقوم نموذج تسعير الأصول الرأسمالية The Capital Asset Pricing model (CAPM) على إيجاد العلاقة المباشرة بين العائد المتوقع على الإستثمار ومستوى المخاطرة لهذا الأخير،(حيث ينص هذا النموذج على أن للمستثمر أفقا زمنيا واحدا، أي عند تقييمه للورقة المالية يمتد فقط لفترة واحدة ويتخذ قراره بناءا على العوائد المتوقعة للمحفظة ومخاطرها خلال نفس الفترة، بحيث يتم تقييم المحافظ بناءا على متغيرين فقط ألا وهما العائد والمخاطرة)، لأن المستثمر يجب أن يعوض فقط عن المخاطرة المنتظمة، أما المخاطرة غير المنتظمة فيستطيع التخلص منها بإتباع مفهوم التنويعDiversification في الإستثمار، وهو الذي يأتي من خلال تشكيل محفظة استثمارية متوازنة، أي أن النموذج مبني على أساس سلوك المستثمرين وخصائص الصناعة التي تعمل فيها المنشآت التي تصدر الأوراق المالية. ويمكن صياغة العلاقة بين العائد والمخاطرة وفقا لنموذج (CAPM) على النحو التالي:

$$E(Ri) = RF + Bi\ [E\ (Rm) - RF]$$

بحيث أن:

(E(Ri)): العائد المتوقع للأصل i.

RF: العائد الخالي من المخاطر.

Bi: المخاطرة المنتظمة للأصل i.

E(Rm): العائد المتوقع على محفظة السوق ويعبر عنه في العادة بالعائد على مؤشر السوق. (الزرقان، 2014)

كما يمكن القول أيضا أن هناك علاقة طردية بين العائد والمخاطرة، فكلما زادت المخاطرة زاد العائد المتوقع أو العائد المطلوب، والعكس صحيح. (النجار و الشريف، 2009) وتم استخدام نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) لعقود عديدة ،كواحدة من أفضل الأدوات لتحليل التبادل التجاري للمخاطرة والعائد من المستثمرين ويعتبر أحد المساهمين الرئيسيين في البحث الأكاديمي للمديرين الماليين. الطريقة الوحيدة التي يمكن للمستثمر من خلالها الحصول على عائد أعلى لاستثماراته هي من خلال المخاطرة

العالية. تم تلخيص هذا الحدس في CAPM of Sharpe (1964) و Treynor (1961) وتم توسيعه أكثر بواسطة Linter (1965)، Mossin (1966) ، و Black (1972). أكد هذا النموذج ، بناءً على افتراض تبادل إيجابي للمخاطرة ، أن العائد المتوقع لأي أصل هو وظيفة إيجابية لمتغير واحد فقط ، بيتا السوق الذي هو تغاير عائد الأصول وعائد السوق. ويستند CAPM على ماركويتز (1959) وتوبين (1958) ، اللذان طوروا "نظرية محفظة المخاطرة" بناءً على نموذج المنفعة لفون نيومان و مورجينسترن (1953). التأثير الأساسي لـ CAPM هو متوسط كفاءة التباين لمحفظة السوق. تشير كفاءة حافظة السوق إلى وجود علاقة خطية إيجابية بين العوائد المتوقعة السابقة وبيتا السوق وأن المتغير غير بيتا يجب ألا يمتلك القوة في تفسير العوائد المتوقعة من الأسهم.

كانت هناك العديد من المحاولات لاختبار تضمين CAPM باستخدام المعدلات التاريخية لعوائد الأوراق المالية ومعدلات العائد التاريخية على مؤشر السوق. كانت أشهر الدراسات وفقًا لـ Diacogiannis (1994) هي: Linter (1965) ، التي تم استنساخ دراستها بواسطة Douglas (1968)، Jacob (1971)، Miller and Scholes (1972) ، و Black ، Jensen and Scholes (1972) ، التي تم اعتماد منهجية للاختبار التجريبي لـ CAPM في NSE و Blume و Friend (1973) و Fama و Macbeth (1973). يعتمد CAPM على بعض الافتراضات المحددة التي لها علاقة بحقيقة أن جميع المستثمرين يريدون تعظيم المنفعة المتوقعة من ثرواتهم. إضافة إلى النفور من المخاطرة هو أنه لديهم جميعا توقعات متجانسة حول عودة الأوراق المالية. تتبع هذه العائدات للأوراق المالية توزيعا طبيعيا يميز ظاهرة الشذوذ الجنسي. هناك أيضًا معدل عائد خالي من المخاطر مع عدم وجود مخاطر. أخيرًا ، لا توجد ضرائب أو قيود أو عقبات أخرى تؤدي إلى خلل في كل سوق

قام Sharpe (1964) و Linter (1965) ، بوضع عدد من الافتراضات ، بتوسيع إطار متوسط التباين لماركويتز لتطوير علاقة بالعائدات الزائدة المتوقعة (العائد مطروحًا منه معدل الخلو من المخاطر). تساوي هذه العوائد عائد الورقة المالية مع العائد على محفظة السوق الزائدة مضروبًا في معامل بيتا الذي يقيس المخاطر في التحليل. تم إجراء معظم اختبارات CAPM من خلال تقدير العلاقة المستعرضة بين متوسط العائد على الأصول وبيتا ، على مدى فترة زمنية ، ومقارنة العلاقة المقدرة التي ينطوي عليها CAPM. في غياب الأصول التي لا تنطوي على مخاطر ، اقترح بلاك (1972) استخدام صفر بيتا محفظة كوكيل للأصول التي لا تنطوي على مخاطر. في هذه الحالة ، يعتمد CAPM على عاملين ، صفر بيتا ومحفظة بيتا غير صفرية ويشار إليه باسم CAPM ذو عاملين.

يحدد نموذج الصفر بيتا عائد التوازن المتوقع للأصل ليكون دالة لعامل السوق المحدد من خلال العائد على محفظة السوق RM وعامل بيتا محدد بالعائد على محفظة الصفر بيتا وهو الحد الأدنى لمحفظة التباين ولا يرتبط ب محفظة السوق. تلعب مجموعة الصفر صفر الأدوار المعادلة لمعدل العائد الخالي من المخاطر في نموذج Sharpe-Linter. إذا كان مصطلح التقاطع صفرًا ، فهذا يعني أن CAPM يثبت. أثناء عملية الاختبار وبعد فحص CAPM التقليدي ، ننتقل إلى التحقق من نموذج بيتا الصفري أو العامل الثنائي في بورصة نيويورك. تم إجراء الاختبارات الأولية لـ CAPM بواسطة Black، Jensen and Scholes (1972) و Fama and Macbeth (1973). تضمنت هذه الاختبارات إجراء من مرحلتين. قدر بلاك وجنسن وشولز (1972) بيتا باستخدام العائد الشهري لكل سهم في بورصة نيويورك ، خلال الفترات 1926-1930 ، ومحفظة متساوية لجميع الأسهم في بورصة نيويورك. أظهرت النتائج التي توصلوا إليها أن CAPM لم يصمد في الفترة التي تم فحصها. كما قدر فاما وماكبيث (1973) عوائد السوق الشهرية لجميع أسهم بورصة نيويورك خلال الفترة 1926-1929 ، وصنفا جميع الأسهم حسب الإصدار التجريبي وشكلوا 20 محفظة. ثم قاموا بتقدير متوسط عائداتهم وبيتا للفترة 1930-1934 ، تمامًا كما فعل بلاك وجنسن وشولز ، واستخدموا هذه البيتا للتنبؤ بعوائد المحفظة في الفترة اللاحقة 1934-1938. أظهرت نتائجهم أن معامل بيتا كان غير ذي دلالة إحصائية وبقيت قيمته صغيرة لعدة فترات فرعية. ووجدوا أيضًا أن الخطر المتبقي لم يكن له أي تأثير على العائدات الأمنية. اعتراضهم كان أكبر بكثير من CAPM. على الرغم من أن الدراسات التجريبية الأولية تدعم CAPM [Black، Jensen and Scholes (1972) و Fama and Macbeth (1973)] ، إلا أن الدراسة اللاحقة تظهر أن بيتا السوق لا يحمل علاوة مخاطر (Reinganum، 1981). علاوة على ذلك ، تم الإبلاغ عن أن المتغيرات التجريبية مثل القيمة السوقية لنسبة حقوق الملكية (MVER) ، ونسبة الأرباح إلى سعر السهم (E / P) ونسبة الأسهم إلى السوق (B / M) لديها قوة تفسيرية تتجاوز بيتا السوق (Banz، 1981، Basu، 1983، Rosenberg، Reid and Lanstein، 1985). كل هذه المتغيرات عبارة عن إصدارات متدرجة من سعر سهم الشركة وليس لها دور واضح داخل نماذج تسعير الأصول الراسخة وتعتبر الآن حالات شاذة. يجب أن يكون نموذج تسعير الأصول قويًا بما يكفي بينما يقدم في الوقت نفسه رؤية اقتصادية للعلاقات بين العوائد والعوامل الاقتصادية من خلال تحديد متغيرات الاقتصاد الكلي كمرشحين لعوامل الخطر المنتشرة (Chen، Roll and Ross 1986) لم يثبت أن النموذج صالح (Marshal, 2016, pp. 56-58)

نشأ نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) من إطار التباين المتوسط ليصبح النموذج الأول للمخاطر والعائد في التمويل. (Damodaran, 2012, p. 185)

يعد وجود علاقة خطية بين المخاطر والعائد أمرًا أساسيًا في CAPM. يتم تعريف هذه العلاقة الخطية من خلال ما يعرف بخط سوق الأوراق المالية (SML) ، حيث تتم مقارنة المخاطر المنهجية للأوراق المالية مع مخاطر وعودة السوق ومعدل العائد الخالي من المخاطر من أجل حساب العائد المطلوب للسهم ، وبالتالي سعر عادل. (Watson, 2010, p. 223)

أ. نظرية تسعير المراجحة Arbitrage Pricing Theory

"تعتبر نظرية التسعير بالمراجحة APT التي قدمها Ross سنة 1976 بديلا لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM وبمعنى أدق يعتبر نموذج تسعير الأصول الرأسمالية حالة خاصة من نظرية التسعير بالمراجحة" (الشهاوي، 2014، صفحة 229)

كما يتمثل الافتراض الأساسي لنظرية التسعير بالمراجحة في أن عائد الورقة المالية يتحدد بعدد من العوامل أو المتغيرات، وليس بمتغير واحد كما يفترض نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، ولتوضيح ذلك دعنا نبدأ بحقيقة أساسية تقول " أن عائد الورقة المالية يتكون من شقين عائد منتظم systematic وعائد غير منتظم unsystematic return-حيث يمثل العائد المنتظم للورقة المالية جزءا من عائد السوق، ويقاس بحاصل ضرب معامل بيتا وباعتباره مؤشر لدرجة حساسية السوق sensitivity Index في متوسط عائد السوق، أما العائد غير المنتظم للورقة المالية فهو مستقل في الواقع عن متوسط عائد السوق، وعلى هذا الأساس يمكن التعبير عن عائد الورقة المالية كما يوضح ذلك بالمعادلة التالية:

$$_x=\beta^* \hat{k}_m+k_{RF}\hat{k}$$

حيث تشير $\hat{k}_x$ غلى عائد الورقة المالية، في حين تشير $\hat{k}_m$ إلى متوسط عائد السوق اما k_{RF} فتشير إلى العائد غير المنتظم للورقة المالية. (الشهاوي، 2014)

المطلب الثالث: التنبؤ بعوائد الأسهم Predicting Stock Returns

للتنبؤ أهمية بالغة في عملية التخطيط واتخاذ القرارات في المجالات المختلفة، فعن طريقه نستطيع التعرف على الظروف والحالات المحيطة بالمشكلة قيد الدراسة قبل اتخاذ أي القرار. وفيما يلي سنتعرف على التنبؤ بشكل عام وأهم الطرق المستعملة للتنبؤ

1- مفهوم التنبؤ:Forcasting Concept

يعد التنبؤ المالي أهم تقنية يعتمد عليها المستثمر في بناء قراراته الاستثمارية، وقد صيغت عدة مفاهيم للتنبؤ من طرف الباحثين إذ "يعتبر التنبؤ مجموعة من التقديرات والنتائج المتعلقة بالمستقبل، يتم اعدادها بناء على أسس علمية ورياضية واحصائية مع استخدام بيانات مالية تاريخية سابقة للوصول إلى معلومة مستقبلية، بهدف المساعدة في مواجهة الظواهر والأحداث والنتائج المستقبلية المالية" (دربال، لخضر، و سعيدي، 2022، صفحة 60)

تفيد عملية التنبؤ في تقدير الاحتياجات المالية للمؤسسة، قصيرة وطويلة الأجل لتلبية متطلباتها الحالية والمستقبلية، واستخدام التقنيات المالية يمكن أن يساهم في تحسين عملية التنبؤ المالي، ومن بين هذه التقنيات تهيأت قائمة تدفقات الأموال، قائمة التدفقات النقدية والموازنات. والتنبؤ هو ذلك الأسلوب الذي يعتمد على استخدام البيانات التاريخية لتقدير المتطلبات والاحتياجات المستقبلية. (النعيمي و التميمي، 2018، صفحة 169)

2- أساليب التنبؤ:Forcasting Methods

يمكن تقسيمها بصفة عامة إلى نوعين

- ✓ **مجموعة النماذج الكمية:** وتستخدم في حالة توفر بيانات تاريخية عن الظاهرة المراد التنبؤ بسلوكها في المستقبل، وأن تكون هذه البيانات مقاسة بوحدات كمية مع افتراض أن سلوك الظاهرة في المستقبل يكون امتدادا لسلوكها في الماضي. يمكن تقسيم هذه النماذج إلى نوعين:
  - **نماذج تفسيرية (نماذج الانحدار)**
  - **نماذج السلاسل الزمنية:** وقد قسمت الأدبيات التي تناولت التنبؤ بالعوائد عبر السلاسل الزمنية إلى 03 فروع:

التنبؤ بالعوائد بواسطة الأسعار السابقة في المدى القصير والطويل:

إن احدى الطرق المستخدمة في التنبؤ بالعوائد هي قياس الارتباط المتسلسل، الذي يشير إلى ميل عوائد الأسهم المرتبطة بالعوائد التاريخية. حيث يدل الارتباط المتسلسل الموجب للعوائد الموجبة إلى أنها متبوعة بعوائد موجبة وهو ما يعرف بظاهرة الزخم. بينما يعني الارتباط المتسلسل السالب للعوائد الموجبة على أنها متبوعة بعوائد سالبة وهو ما يعرف بظاهرة التصحيح؛

التنبؤ بالعوائد من خلال متغيرات اقتصادية كلية ومالية لفترات سابقة: مثل: سعر الفائدة قصير الأجل ونسبة توزيعات الأرباح إلى السعر؛

التنبؤ بالعوائد من خلال متغيرات وهمية موسمية:

تعرف الآثار الموسمية بميل الأسهم نحو أداء مختلف عبر الفترات الزمنية المختلفة متضمنة بذلك أنماط موسمية كأثر يوم الأسبوع، أثر شهر السنة، أثر جانفي وأثر العطلة. (ديلمي و زغودي، 2020، الصفحات 215-216)

- ✓ **مجموعة النماذج الوصفية:** تعتمد على الحكم الشخصي والخبرة السابقة لمتخذ القرار وتعتبر هذه النماذج مكملة ومدعمة للنماذج الكلية. (دربال، لخضر، و سعيدي، 2022)

خلاصة الفصل

من خلال هذا الفصل اتضحت لنا أهمية الأسواق المالية باعتبارها بيئة لنقل الأموال من جهة الفائض لجهة العجز وأصبحت من أهم أدوات الاستثمار في العصر الحديث، يتفاعل فيها مجموعة من المتدخلين يتداولون فيها عدة أوراق مالية وتعد الأسهم بأنواعها أهم هذه الأوراق والأكثر تداولا في سوق رأس المال، كما ظهرت عدت نظريات تدرسها، وقد تطرقنا في هذا الفصل إلى مفاهيم عامة حول الأسواق المالية وأهميتها في الاقتصاد، كما تعرفنا على أنواع المستثمرين فيها وأهم الأوراق المالية المتداولة. بالإضافة إلى ذلك عرضنا أهم نظرية تدرس ظواهر الأسواق المالية وهي نظرية كفاءة الأسواق المالية. فمن خلال دراستنا لنظرية الكفاءة توصلنا إلى أن الكفاءة لا تتحقق إلا عندما تعكس الأسواق كافة المعلومات المتاحة وبالتالي فالمعلومات تعتبر المحدد الرئيسي للكفاءة. وتنقسم كفاءة الأسواق إلى 03 أنواع: كفاءة ضعيفة الشكل، متوسطة وقوية الشكل، كما أنها تقوم على فكرتين أساسيتين هما: الكفاءة الكاملة والكفاءة الاقتصادية. بعدها انتقلنا للتنبؤ الذي يحظى بأهمية بالغة في عملية التخطيط واتخاذ القرارات، كما يعد التنبؤ المالي أهم تقنية يعتمد عليها المستثمر في بناء قراراته الاستثمارية، يعتمد التنبؤ على أساليب ونماذج أهمها: النماذج الكمية، نماذج الانحدار والسلاسل الزمنية والنماذج الوصفية. ظهرت العديد من الدراسات التي تطرقت لأساسيات نظرية كفاءة الأسواق المالية وقابلية التنبؤ بعوائد الأسهم سنورد بعضا منها في الفصل الثاني.

الفصل الثاني: الأدبيات التطبيقية

- **المبحث الأول: كفاءة الأسواق المالية وعوائد الأسهم.**
- **المبحث الثاني: كفاءة الأسواق المالية والتنبؤ بعوائد الأسهم.**
- **المبحث الثالث: مناقشة الدراسات السابقة وما يميز الدراسة الحالية.**

مقدمة الفصل

إن عملية مراجعة الأدبيات التطبيقية والدراسات السابقة مهمة جدا من أجل بناء أي دراسة علمية، حيث من خلالها يتم تحديد المشكلة وضبط متغيرات الدراسة وتكوين فكرة عن الأدوات المستخدمة لمعالجة الموضوع واختبار الفرضيات، كما يمكن من خلالها مناقشة نتائج الدراسة مع الدراسات السابقة ومحاولة إبراز أوجه التشابه والاختلاف معها.

هناك العديد من الدراسات السابقة التي يحاول من خلالها الباحثون تحليل العلاقة بين كفاءة سوق رأس المال وعوائد الأسهم حيث تم تناول هذا الموضوع من زوايا مختلفة، وقد تنوعت هذه الدراسات بين دراسات تناولت محور كفاءة الأسواق المالية في أسواق عربية وأخرى في أسواق أجنبية وهناك دراسات تناولت محور عوائد الأسهم و دراسات أخرى جمعت بين المحورين وسوف نستعرض في هذا الفصل جملة من الدراسات التي تم الاستفادة منها مع الإشارة إلى أبرز ملامحها، مع محاولة ذكر أوجه الاتفاق والاختلاف بين الدراسات مع توضيح الفجوة العلمية التي تعالجها الدراسة والتعرف على ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة.

المبحث الأول: كفاءة الأسواق المالية وعوائد الأسهم

المطلب الأول: الدراسات التطبيقية التي تناولت محور اختبار كفاءة الأسواق المالية

دراسة الباحث: Eagen Fama

The Behavior of Stock Market Prices (1965)

من أول البحوث وأهمها التي درست كفاءة السوق عند المستوى الضعيف، حيث استخدم الباحث اختبار الارتباط الذاتي والاختبار المتكرر على عينة من الشركات الأمريكية مكونة من 30 سهما متداولا في سوق نيويورك في المدة من 1956إلى غاية 1961 وقد استنتج الباحث من دراسته أن أسعار الأسهم تسلك سلوكيات عشوائية ولا يوجد ارتباط بين تلك البيانات المستخدمة في الدراسة. (Fama, the Behavior of Stock Market Prices, 1965)

دراسة الباحث: Riad Dahel, Belkacem Laabas

The behavior of Stock Prices in the GCC Markets (1999)

تبحث هذه الدراسة في سلوك أسعار الأسهم في أربعة أسواق لدول الخليج (البحرين، الكويت، عمان والمملكة العربية السعودية) وتتألف بيانات الدراسة من مؤشرات أسبوعية لأسعار الأسهم في الفترة الممتدة من سبتمبر1994 إلى غاية أفريل 1998؛

استخدمت الدراسة تلاتة اختبارات للشكل الضعيف لفرضية السوق الفعالة وهي اختبار جذر الوحدة ونسبة التباين ويختبران الفرضية القائلة بأن مؤشرات الأسعار تتبع السير العشوائي، أما اختبار الإنحدار واختبارات الإرتباط الذاتي للعوائد في حالة السوق الكويتي، فإن النتائج تدعم بقوة الشكل الضعيف من الكفاءة، أما بالنسبة للأسواق الثلاثة الأخرى فإن اختبارا واحدا فقط (تراجع العوائد) يرفض الشكل الضعيف لكفاءة الأسواق عند النظر في الفترة الإجمالية، ومع ذلك عندما يتم تقسيم العينة إلى قسمين لا يتم تقييم فرضية الكفاءة للفترة الفرعية الثانية في اثنين من الأسواق وبهامش صغير فقط في حالة سوق المملكة العربية السعودية. (Dahel & Belkacem, 1999)

دراسة الباحث: ***Olatundun Janet Adelegan***

Capital Market Efficiency and The Effect of Dividend Annoncement on Share Prices in Negeria (2003)

تسعى الدراسة إلى اختبار ما إذا كان السوق النيجيري للأوراق المالية يتفاعل بكفاءة لإعلانات الأرباح في تعديلات السعر؛

استخدم الباحث في هذه الدراسة بيانات يومية في سوق الأسهم النيجيرية، وإجمالي عدد الإعلانات التي تم فحصها في إشعار إلى ملف الأعضاء حيث امتدت فترة الدراسة من 1991 إلى غاية 1999، وبلغ المجموع 990، غطت الدراسة 595 حالة فقط من إعلانات الأرباح السنوية خلال هذه الفترة، وذلك من أجل تحديد ردود فعل قصيرة الأجل على أرباح الأسهم، صاحب البلاغ حسب السوق تعديل شراء وعقد إرجاع للعينات لمدة ثلاثة أشهر أي فترة الحدث (وهذا من اليوم السابق للإعلانات إلى بعد يوم الإعلانات) لنوافذ الحدث لمدة 21 يومًا و 61 يومًا؛

النتائج التي توصلت إليها الدراسة كشفت أن هناك عوائد زائدة وفائض تراكمي حيث كانت عائدات كبيرة لمدة 30يوما قبل وحتى 25 يوما بعد إعلانات الأرباح للشركات التي تدفع أرباحًا، وهذا يشير إلى حقيقة أن سوق الأسهم النيجيرية ليست فعالة وإنما شبه قوية. (Adelghan, 2003)

دراسة الباحث: يايسي لياس

أثر كفاءة سوق رأس المال على القيمة السوقية للسهم– دراسة مقارنة بين بورصة الجزائر وتونس والمغرب (2007)

الغرض الرئيسي لهذا البحث هو اختبار كفاءة كل من بورصة تونس وبورصة الجزائر وبورصة القيم المنقولة بالدار البيضاء للفترة الممتدة من 2005 إلى غاية 2013؛

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي واعتمد في دراسته على النشرات الفصلية لصندوق النقد العربي بالإضافة إلى مؤشرات إقتصادية لجمع البيانات، كما قام أيضا باستخدام مجموعة من مؤشرات السوق هذه الأخيرة تمكنه من الحكم على مدى كفاءة سوق رأس المال، ومن بين هذه المؤشرات مؤشر سيولة السوق ومؤشر عدد الشركات المدرجة، ومؤشر رأس المال السوقي؛

تعرضت الدراسة للنقاط التالية: مؤشرات قياس سوق رأس المال، قياس كفاءة بورصة الدار البيضاء، بورصة تونس وبورصة الجزائر إضافة إلى النقطة الأخيرة ألا وهي اختبار كفاءة بورصة الدار البيضاء، تونس والجزائر؛

توصل البحث إلى النتائج التالية:

- ✓ بالنسبة لمؤشر عدد الشركات المدرجة الذي يقيس مدى اتساع حجم السوق، فبالرغم من أن عدد الشركات المدرجة يعد منخفضا إذا ما قورن بعدد الشركات المسجلة في البورصات العربية الكبرى كبورصة عمان، مصر وغيرها إلا أنه يبقى يعرف نموا خلال فترة الدراسة وهذا ما يدل على التوجه نحو اتساع السوق من سنة لأخرى بالشكل الذي يساهم في زيادة كفاءة السوق مستقبلا حيث سجل هذا النمو في كل من بورصة الدار البيضاء وبورصة تونس إلا أن بورصة الجزائر تبقى بعيدة كل البعد؛
- ✓ أما بالنسبة لمؤشر السيولة يمكن القول أنه بالنسبة لبورصة القيم المنقولة بالدار البيضاء قد كان معدل دوران السهم يتفاوت بين الإرتفاع والانخفاض من فترة إلى أخرى وهذا الأمر الذي من شأنه أن يؤثر على سيولة السوق وبالتالي على كفاءته أما بالنسبة لبورصة تونس بالرغم من أن معدل الدوران فيها ليس مرتفعا إلا أنه يمكن اعتبارها كبورصة تتمتع بالسيولة، في حين

تبقى بورصة الجزائر حيث يعكس مؤشر سيولة السوق انخفاض شديد في السيولة وهو ما يعكس ركود نشاط بورصة الجزائر؛

- ✓ بالرغم من الانخفاض الذي عرفته بورصة القيم المنقولة بالدار البيضاء وبورصة تونس في السنوات الأخيرة بسبب الأزمة الإقتصادية إلا أنه يمكن القول إن البورصتين تسعيان إلى جذب المدخرات وتشجيع الإستثمار بالشكل الذي يساعد على تطور السوق واتساعه واتجاهه نحو الكفاءة، إلا أن بورصة الجزائر عرفت نموا بطيئا في السنوات الأخيرة ولكن رغم ذلك تبقى دائما بعيدة كل البعد عن الكفاءة؛
- ✓ فيما يخص اختبار كفاءة سوق رأس المال في صيغته المتوسطة من خلال دراسة أثر كل من التضخم، البطالة، معدل الناتج المحلي الإجمالي على مؤشر السوق فأثبتت الدراسة أن كل الأسواق محل الدراسة ليست كفئة في صيغتها المتوسطة وذلك لأن مؤشرات السوق لا تستجيب للتغيرات في المتغيرات الإقتصادية محل الدراسة. (يايسي ل.، 2007)

دراسة الباحث: Batool Asiri

Testing Weak- Form Efficiency in the Bahrain Stock Market (2008)

تسعى هذه الدراسة إلى قياس سلوك أسعار الأسهم في سوق البحرين للأوراق المالية (BSE)، والتي من المتوقع أن تتبع مسيرة عشوائية. الهدف من الدراسة هو قياس كفاءة الشكل الضعيف؛

تستخدم الدراسة نماذج السير العشوائي مثل اختبارات جذر الوحدة واختبارات ديكي فولر كاختبارات عشوائية أساسية لعدم ثبات الأسعار اليومية لجميع الشركات المدرجة في بورصة البحرين. بالإضافة إلى ذلك، يتم أيضا استخدام المتوسط المتحرك المتكامل للانحدار الذاتي (ARIMA) وطرق التجانس الأسية. وتستخدم السلاسل الزمنية المستعرضة للشركات المدرجة في القائمة البالغ عددها 40 شركة خلال الفترة من 1 جوان 1990 حتى 31 ديسمبر 2000.

توصلت الدراسة إلى تأكيد السير العشوائي بدون انحراف واتجاه لجميع أسعار الأسهم اليومية وكل قطاع على حدة. كما دعمت اختبارات أخرى، مثل ARIMA (AR1)، واختبارات الارتباط الذاتي واختبارات التجانس الأسي كفاءة سوق البحرين (BSE) في الشكل الضعيف. (Asiri, 2008)

دراسة الباحث: *Jeffrey E.Jarrett Eric kyper*

Efficient markets hypothesis and daily variation in small Pacific-basic Stock markets (2010)

تهدف الدراسة إلى الإشارة لوجود خصائص معينة للسلاسل الزمنية في المخزون اليومي لعوائد أربعة أسواق مالية صغيرة في اسيا سنغافورة، ماليزيا، كوريا وإندونيسيا. (حوض المحيط الهادئ)، لا تركز الدراسة على مؤشرات الأسعار والعوائد لكن بالأحرى على عوائد الأسهم الحقيقية للأوراق المالية المتداولة بهدف دراسة فعالية أسواق رأس المال (فرضية الأسواق الفعالة EMH) في شكلها الضعيف، تنطبق في أسواق رأس المال هذه .تشير عوائد الأسهم إلى كل من أسعار إغلاق الأوراق المالية المتداولة وتوزيعات الأرباح المرتبطة بتلك الأوراق المالية .هذا مهم على المدى القصير التنبؤ بعوائد إغلاق الأوراق المالية المدرجة في هذه البورصات وغيرها. حيث خلصت النتائج يفحص مثال اختبار كفاءة النموذج الضعيف مجموعة واسعة من قواعد التداول متاحة للمستثمرين العاديين ويحاول بعض المنظرين إقناع الجميع بأن الشكل الضعيف من EMH هو مقبول بسبب ثقل الرأي الأكاديمي .ووجدت الدراسة أنه بالنسبة للتغييرات قصيرة الأجل (اليومية) الأسواق الأربعة من أسواق الأسهم الأصغر حجما في حوض المحيط الهادي لها خصائص يمكن التنبؤ بها ، والتي يؤدي إلى استنتاج مفاده أن الشكل الضعيف لا ينطبق على هذه الأسواق. (Jeffry & Jarrett, 2010)

دراسة الباحث: *قبلان حسين*

مؤشرات أسواق الأوراق المالية– دراسة حالة مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية (2011)

تحاول هذه الدراسة التعرف على الحالة الإقتصادية للدولة وماهيتها وأهمية مؤشرات أسواق الأوراق المالية بالإضافة إلى تسجيلها وحسابها، كما تفيد في التعريف السريع على ما يجري في الأسواق وإعطاء صورة سريعة وعامة على عن تطورها كونها متوسطات وأرقام قياسية، حيث مؤشر السوق يمثل مقياسا شاملا لاتجاه السوق كما يعكس الاتجاه العام لتحركات أسعار الأوراق المالية،

وتستخدم مؤشرات الأسواق المالية كمعايير للأداء، واستخدم الباحث المنهج الوصفي ومنهج الاستدلال بنوعيه الاستقرائي والاستنباطي والمنهج التحليل الكمي مع اللجوء إلى المنهج التاريخي أحيانا؛

خلصت الدراسة إلى نتيجتين :

تعتبر مؤشرات أسعار الأوراق المالية مرآة تعكس الحالة الإقتصادية العامة في الدول كما تعتبر أداة هامة للتنبؤ بالحالة الإقتصادية المستقبلية ؛

للمؤشرات استخدامات أخرى عديدة تهم المستثمرين الأفراد وغيرهم من الأطراف التي تتعامل في أسواق رأس المال. (قبلان، 2011)

دراسة الباحث: بن حاسين بن عمر، بن جديدين حسين، بن بوزيان محمد

كفاءة الأسواق المالية في الدول النامية دراسة حالة بورصة السعودية، عمان، تونس والمغرب

(2012)

تحاول هذه الدراسة تسليط الضوء على أدبيات كفاءة أسواق رأس المال في الدول النامية وتوضيح أساليب قياس فرضية السوق الكفء ومدى أهمية المعلومات في كفاءة السوق، وبعد ذلك تم تقييم كفاءة أسواق المال في كل من بورصة تونس ، المغرب ، السعودية وعمان في ضوء تلك الأدبيات وذلك باستعمال اختبارات جذر الوحدة واختبارات التكامل المتزامن من أجل دراسة العلاقة بين أسعار الأسهم في المدى الطويل، ومن بين أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة هو أن اختبارات جذر الوحدة أظهرت عدم استقرارية السلاسل الزمنية لأسعار أسهم بورصات العينة المدروسة ووجود عشوائية في حركة الأسعار ما يفسر عدم كفاءة الأسواق المالية في الدول النامية عند المستوى الضعيف. (بن حاسين، جديدين، و بن بوزيان، 2012)

دراسة الباحث: Gimba Victor K

Testing Weak-Form Efficiency market hypothesis: Evidence from Negeria Stock Market (2012)

تختبر هذه الدراسة فرضيات السوق الفعالة ذات الشكل الضعيف من البورصة النيجيرية (NSE) من خلال افتراض التوزيع الطبيعي والمشي العشوائي لسلسلة العائد. يتم فحص مؤشر جميع الأسهم اليومي والأسبوعي وخمسة أسهم مصرفية الأكثر تداولا والأقدم في NSE من يناير 2007 إلى ديسمبر 2009 للبيانات اليومية ومن جوان 2005 إلى ديسمبر 2009 للبيانات الأسبوعية. النتائج التجريبية المستمدة من اختبارات الارتباط الذاتي للعوائد المرصودة ترفض بشكل قاطع الفرضية الصفرية لوجود مسيرة عشوائية لمؤشر السوق وأربعة من أصل خمسة أسهم فردية منتقاة. بشكل عام، يمكن الاستنتاج أن سوق الأسهم النيجيرية NSE غير فعال في الشكل الضعيف. وبالنظر إلى الأدلة التجريبية على أن سوق الأوراق المالية ضعيفة الشكل وغير فعالة، يعتقد أنه يمكن وجود حالات شاذة في عائدات الأسهم في السوق، ولذلك أوصت الدراسة بتخفيض تكلفة المعاملات من أجل تحسين أنشطة السوق والتقليل إلى أدنى حد من القيود المؤسسية المفروضة على تداول الأوراق المالية في البورصة.(Gimba, 2012)

دراسة الباحث: Priyanka. Jain, Vishal. Vyas, Ankur. Roy

A study on Weak form of Market Efficiency during the Period of Global financial Crisis in the form (2013)

يبين هذا البحث إمكانية دراسة كفاءة سوق رأس المال الهندي عند المستوى الضعيف خلال فترة الأزمة المالية العالمية في شكل السير العشوائي، حيث نظرت الدراسة في أسعار الإغلاق اليومية ل S&P CNX Nifty S&P CNX 500 BSE,CNX 100خلال الفترة الممتدة من 1 أفريل 2005 إلى غاية 31 مارس 2010، توصلت الدراسة إلى أن سوق

الأسهم الهندية كانت فعالة في شكلها الضعيف خلال فترة الركود؛ وهذا يعني أن المستثمرين لا ينبغي أن يكونوا قادرين على كسب مكاسب غير طبيعية باستمرار من خلال تحليل الأسعار التاريخية؛

وأشارت الدراسة إلى أن جميع الأسهم في هذه المؤشرات المختارة هي قوية بشكل أساسي وأسعارها لا تتأثر إلى حد كبير بالأسعار التاريخية وغيرها من الأسعار ذات الصلة، العوامل التي جاءت من الصناعة وأي معلومات أخرى متاحة للجمهور؛ وبالتالي خلصت الدراسة إلى أن سوق الأوراق المالية الهندية كانت فعالة من الناحية المعلوماتية ولا يمكن لأي مستثمر اغتصاب أي معلومات مميزة لتحقيق أرباح غير طبيعية. (Jain, vyas, & Roy, 2013)

دراسة الباحث: عزاوي أعمر، خيرة الداوي

تقييم كفاءة الأسواق المالية – دراسة قياسية لحالة سوق عمان للأوراق المالية خلال الفترة 2005-2009 (2013)

الهدف من هذا البحث هو تقييم كفاءة الأسواق المالية وتبلورت إشكاليته بما المقصود بكفاءة السوق المالي، وما هي أهم الاختبارات المستخدمة في قياس كفاءة السوق المالي وللإجابة على الإشكالية المطروحة تم تقسيم الورقة البحثية إلى محورين أساسيين تمثلا في كفاءة الأسواق المالية ودراسة مدى كفاءة سوق عمان للأوراق المالية عند المستوى الضعيف واستخدما برنامج Eviews؛

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي في الإطار النظري والدراسة القياسية في إطارها الميداني؛

توصلت الدراسة إلى أن سوق عمان المالي غير كفء عند المستوى الضعيف، وذلك استنادا إلى نتائج الاختبارات التي تم استخدامها في الدراسة فإنه تم التوصل إلى أن السلسة ليس بها جذر وحدوي مما يدل على استقرار السلسة، والذي يعني أن الأسعار لا تتحدد عشوائيا وبالتالي فإن سوق عمان المالي غير كفء عند المستوى الضعيف . كما توصلت الدراسة أيضا أن إحصائية اختبار BDS المحسوبة (Brock- Dechertand and Schein man 1987) أكبر تماما من القيمة المجدولة للتوزيع الطبيعي 1.96 مما يعني أن سعر السوق قابل للتنبؤ على المدى القصير وبالتالي فإن الأسعار لا تتبع السير العشوائي مما يدل هذا على أن سوق عمان للأوراق المالية غير كفء وذلك عند المستوى الضعيف. (الداوي و عزاوي، 2013)

دراسة الباحث: *Obayagbona,Jand Lgbinosa S.O*

Test of random walk hypothesis in the Nigerian market (2014)

تبحث هذه الدراسة في فرضية السوق ذات الشكل الضعيف في سوق رأس المال الناشئة في نيجيريا من جانفي2006 إلى ديسمبر 2011. ويستخدم ثلاثة اختبارات للعشوائية على أساس تقنية الانحدار الذاتي للتحقق من وجود أو عدم وجود ارتباط في أسعار الأسهم اليومية والعوائد من سوق الأوراق المالية النيجيرية. تظهر جميع الاختبارات بما في ذلك إحصاءات Z لكل من أسعار الأسهم وعوائدها مؤشرات كبيرة على الاعتماد في سلسلة المقابل وبالتالي عدم العشوائية. وتشير التقديرات الإجمالية إلى أن سوق الأوراق المالية النيجيرية الناشئة ليست فعالة في الشكل الضعيف. وتوصي الدراسة بأن يقوم واضعو السياسات والسلطات التنظيمية بسن وتنفيذ تدابير السياسة العامة ووضع هياكل السوق اللازمة التي من شأنها تعزيز كفاءة سوق الأوراق المالية النيجيرية. (Obayagbona, J & Igbinosa, 2014)

دراسة الباحث: *Khoa Cuong Phan, Jian Zhou*

Market efficiency in emerging stock markets: A Case study of the Vietnemese stock market (2014)

يولي المستثمرون والباحثون اهتماما متزايدا لأسواق الأسهم الناشئة. تبحث هذه الدراسة في ما إذا كانت الكفاءة الضعيفة ، والتي تحظى بشعبية نسبية في أسواق الأسهم الناشئة ، تنطبق على سوق الأسهم الفيتنامية أم لا. تتحقق من فرضية المشي العشوائي لعوائد سوق الأسهم الأسبوعية باستخدام ثلاث تقنيات إحصائية وهي اختبار الارتباط الذاتي واختبار نسبة التباين واختبار التشغيل. تم جمع البيانات للتحليل من 28 يوليو 2000 (جلسة التداول الأولى) إلى 28 جويلية 2013 (13 عاما من تشغيل السوق). من خلال الرسم البياني الذي يوضح تحركات الأسعار اليومية للأسهم التمثيلية المختارة ومؤشر الأسهم الفيتنامية(VN-Index) ، توضح أن سوق الأسهم الفيتنامية ليست فعالة. حقيقة أن العوامل النفسية تؤثر بقوة على المستثمرين وهي من بين العناصر التي

تجعل أسعار الأسهم قابلة للتنبؤ. رفضت النتائج المقدرة بشدة فرضية المشي العشوائي طوال فترة العينات وللدورتين الأوليين من السوق (باستثناء الدورة الثالثة).

قدمت النتائج بشكل خاص من الدورة الثالثة لسوق الأسهم الفيتنامية وحدها (من 24 فبراير 2009 إلى 28 جويلية 2013) أدلة تدعم فرضية المشي العشوائي في مؤشر ويظهر حقيقة أن كفاءة سوق الأوراق المالية الفيتنامية قد تحسنت تدريجيا خلال ما يقارب 10 سنوات في التشغيل. (Khoa & Jian, Market efficiency in emerging stock markets: A Case study of the Vietnemese stock market, 2014)

دراسة الباحث: شقيري نوري موسى

إمكانية تطبيق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM في بورصة عمان للأوراق المالية: دراسة تطبيقية على عينة من الشركات المدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية (2015)

هدفت هذه الدراسة إلى تفسير تقلبات أسعار الأوراق المالية في سوق عمان من خلال تطبيق نموذج يربط بين عائد الإستثمار ومخاطره وقياس أثر المخاطر النظامية ممثلة بمعامل بيتا على العائد المطلوب من قبل المستثمر في الأصول المالية في بورصة عمان.

وقد تم ذلك بأخذ عينة قطاعية من أسهم الشركات المدرجة بلغ حجمها 10 % من القيمة السوقية للبورصة وتم احتساب معامل بيتا لكل من هذه الأسهم خلال فترة الدراسة ومن تم تقدير العائد المطلوب عل الإستثمار في هذه الأسهم من خلال ما يعرف بنموذج تسعير الأصول الرأسمالية وبعدها احتساب العوائد الفعلية المحققة على الإستثمار في تلك الأسهم وبعد ذلك قام الباحث باختبار ما إذا كان هناك علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين العوائد الفعلية والعوائد المقدرة على أساس المخاطر النظامية من خلال احتساب معامل ارتباط بيرسون كذلك تم تطوير معادلات انحدار من درجات مختلفة بين العوائد الفعلية (كمتغير تابع) والعوائد المقدرة (كمتغير مستقل).

النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

- ✓ وجود علاقة ارتباط إيجابي ذات دلالة إحصائية بين العوائد الفعلية والعوائد المقدرة وإن نماذج الانحدار من الدرجة الثالثة هي الأفضل لوصف العلاقة، وبناءا على ذلك تقرر إن للمخاطر النظامية أثر واضح على العوائد الفعلية المحققة على الإستثمار في الأصول المالية المدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية وبالتالي فإن نموذج تسعير الأصول الرأسمالية يطبق في بورصة عمان للأوراق المالية. (شقيري، 2015)

دراسة الباحث: *Lanouar Charfeddine, Karim Ben Khediri*

Time Varying market Efficiency of the GCC Stock Markets (2015)

تبحث هذه الدراسة في المستويات المتغيرة زمنيا للكفاءة الضعيفة ووجود فواصل هيكلية لأسواق الأسهم الخليجية خلال الفترة الممتدة من ماي 2005 إلى غاية سبتمبر 2013، استخدمت الدراسة نهجين تجريبيين:

النهج الأول: الإنحدار الذاتي الشرطي المعمم غير المتجانس في نموذج المتوسط The Generalized Autoregressive Conditional heteroscedasticity (GARCH-M) مع معلمة متغيرة (Kalman filter)

النهج 2: اختبار عينة تقنية المتداول لمعلمة الذاكرة الطويلة الكسرية كطرق تقدير الذاكرة الطويلة

تستخدم الدراسة تحليل التذبذب غير المتجه (DFA) واحصائية (R/S) المعدلة، والدقة المحلية الدقيقة (ELW) وطرق المهارة المحلية الدقيقة (FELW) الممكنة، علاوة على ذلك نستخدم تقنية Bai and Perron (1998-2003) للفواصل الهيكلية المتعددة لاختبار تاريخ السلوك المتغير للوقت لكفاءة للسوق.

تظهر النتائج التجريبية أن أسواق دول مجلس التعاون الخليجي لديها درجات مختلفة من الكفاءة المتغيرة زمنيا وتشهد أيضا فترات من تحسين الكفاءة، كما تظهر النتائج أدلة على حدوث انهيارات هيكلية في جميع أسواق دول مجلس التعاون

الخليجي. علاوة على ذلك لاحظت الدراسة أن الصدمات المالية الأخيرة مثل الربيع العربي وأزمات الرهن العقاري الثانوي لها تأثير كبير على تطور المسار الزمني لكفاءة السوق.(Charfeddine & Khediri, 2015)

✓ دراسة الباحث: ***Murad Hossain***

An Ampirical Analysis of Weak Form Market Evidence from Chaittagong Stock Exchange (CSE) of Bangladesh (2016)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل ضعف سوق الأوراق المالية لدولة بنغلاديش وذلك بوجود أدلة تجريبية على ضعف كفاءة هذا السوق؛

هذه الدراسة توفر الأدلة التجريبية على ضعف كفاءة الشكل الذي تم تنفيذه لتشخيص سلوك السير العشوائي لبورصة شيتاغونغ (CSE) من خلال تحويل العوائد اليومية لثلاثة مؤشرات للفترة الممتدة من 2006 إلى غاية 2015. استخدم الباحث اختبار ديكي فولر (ADF) واختبار وظيفة التصحيح التلقائي (ACF) وقد استخدمت لاختبار وجود فرضية السوق الكفء (EMH) وتقديم أدلة ضد سلوك السير العشوائي في CSE في بورصة شيتاغونغ؛

النتيجة التي توصلت إليها الدراسة وجدت أن سوق شيتاغونغ غير كفء عند المستوى الضعيف. (Hossain, 2016)

دراسة الباحث: مزيود إبراهيم، بلحياني خديجة

اختبار كفاءة سوق الأوراق المالية عند المستوى الضعيف باستخدام الأنماط الطارئة Run Test حالة سوق الدوحة للأوراق المالية خلال الفترة 2000-2015(2017)

هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على أحد أهم أسواق المال العربية وذلك من أجل معرفة الشروط الواجب توفرها لإقامة سوق مالية كفئة وفعالة وإبراز الواقع العملي لسوق الدوحة وذلك من خلال اختبار وقياس مستوى الكفاءة في هذا السوق حيث تمثلت إشكاليتها في: ما مدى كفاءة سوق الدوحة للأوراق المالية في صيغتها الضعيفة؛

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي والدراسة القياسية وذلك باستخدام طريقة الأنماط الطارئة التي تستخدم لدراسة ما إذا كانت التغيرات في أسعار أسهم سوق رأس المال محل الدراسة العشوائية أم لا حيث تقوم هذه الأخيرة على تسجيل التغير في اتجاه الأسعار موجبة بوضع العلامة (+) عندما يرتفع السعر ووضع علامة سالبة (-) عندما ينخفض السعر وصفر (0) عندما لا يكون هناك تغير في الأسعار وتمثلت عينتها في الفترة الممتدة ما بين 2000 -2015؛

ومن بين أهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة نجمعها فيما يلي:

- ✓ تعكس المؤشرات السوقية أداء السوق المالي بأكمله وواقعه العملي؛
- ✓ يعتبر سوق الدوحة للأوراق المالية كفء على المستوى الضعيف وذلك بسبب تمتع الأسهم بالاستقلالية؛
- ✓ تتمثل حدود كفاءة سوق الدوحة في استخدام أساليب القياس الإحصائية المثمتلة في طريقة الأنماط الطارئة ومؤشرات السوق. (مزيود و بلحياني، 2017)

دراسة الباحث: Adedoyin Isola Lawal,Russel O Somoye, Abiola Ayopo Babajide

Are African Stock Markets Efficient? Evidence from Unit Root test for Random Walk (2017)

في هذه الدراسة استخدم الباحث اختبار جذر وحدة الموجات القائم على التردد الذي تم تطويره مؤخرا إلى جانب عدد من اختبارات جذر وحدة المجال الزمني لفحص صحة أو عدم صحة فرضية المشي العشوائي لسبعة من أكبر الأسواق الإفريقية. على عكس الدراسات السابقة التي تؤكد صحة سلوك المشي العشوائي للأسواق الإفريقية، تكشف نتائج الدراسة أنه عندما يتم أخذ مجال التردد في الاعتبار في إطار سلوك سوق الأوراق المالية، تكثر الأدلة لرفض عدم وجود اختبار جذر الوحدة لكل من الأسواق الأفريقية التي تمت دراستها. وهذا يعني أن الأسواق الأفريقية غير فعالة، وتساهم في النمو وتوفر فرصا جيدة لتداول المراجحة. النتائج لها آثار حاسمة على المستثمرين وصانعي السياسات وكذلك الأكاديميين.(Adeboyin , Russel, & Abiola, 2017)

دراسة الباحث: منزوزي خيرة، بخالد عائشة

أثر الإفصاح عن توزيعات الأرباح على كفاءة سوق دبي المالي-دراسة حدثية خلال سنة 2011 (2017)

هدفت هذه الدراسة إلى قياس تأثير الإفصاح عن توزيعات الأرباح على كفاءة سوق دبي المالي كحدث يتم من خلاله إرسال إشارات حول وضعية المؤسسة ومعالجة آفاقها المستقبلية الأمر الذي سيؤدي إلى تغيير أسعار أسهمها؛

ومن أجل تحقيق هذا الهدف استخدمت الدراسة منهجية دراسة الحدث والتي تطلق على الدراسات التطبيقية في البحث عن العلاقة بين أسعار الأوراق المالية والأحداث المالية، وتم تحديد نافذة الحدث التي تشمل فترة خمسة أيام قبل الإعلان عن توزيعات الأرباح وخمسة أيام بعد الإعلان؛

اقتصرت عينة الدراسة على ثمانية مؤسسات من بين 22 مؤسسة قامت بتوزيع أرباحها خلال سنة 2011؛

أهم النتائج التي خلصت لها هذه الدراسة:

- ✓ ضعف حجم متوسط العائد غير العادي للفترات بعد الإعلان للفترات بمستويات دلالة غير مقبولة إحصائيا وهذا يدل على أن السوق غير قادر على امتصاص المعلومات الجديدة؛
- ✓ النتائج في مجملها تشير إلى عدم وجود تأثير للإفصاح عن توزيعات الأرباح على أسعار أسهم المؤسسات المدرجة، وبالتالي عدم كفاءة سوق دبي المالي، وبالتالي استخدام حدث الإعلان عن التوزيعات كإشارة للتأثير على الأسعار غير محقق بهذه الدراسة. (مزوزي و بخالد، 2017)

دراسة الباحث: عبد الحي أبو يونس، نسيم حسن أبو جامع

مدى كفاءة سوق دبي المالي (2017)

الهدف من هذه الدراسة إلى قياس كفاءة سوق دبي المالي من خلال عوائد مؤشر السوق بشكل يومي للفترة الممتدة من 1-1-2009 إلى غاية 31-12-2014، حيث تم تحليل أداء السوق من خلال مؤشرات أداء السوق؛

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي في دراسته، لغرض قياس كفاءة سوق دبي المالي عند المستوي الضعيف وتم اللجوء إلى الاختبارات الإحصائية التالية (اختبار التوزيع الطبيعي، اختبار الارتباط المتسلسل، اختبار جذر الوحدة لكل من (ADF,KPSS,P.P)وكذلك تم تقدير نموذج الانحدار الذاتي لغرض معرفة ما إذا كان في مقدور المستثمرين استخدام البيانات المبطئة زمنياً لغرض توقع سلوك الأسعار مستقبلا، وللتأكد دفع الباحث لاستخدام نماذج التقلبات (ARCH-GARCH Model) علي مدى كفاءة سوق دبي المالي؛

توصلت الدراسة إلى أن سوق دبي المالي لا يتمتع بالكفاءة عند المستوي الضعيف وبالتالي هناك فرص لاستخدام البيانات التاريخية للتنبؤ بالأسعار مستقبلاً، وكذلك وجود ارتباط موجب بين المؤشرات العامة للسوق مما يفسر إمكانية الاندماج بين تلك الأسواق أو تكاملها؛

أوصت الدراسة ب:

استحداث نماذج قادرة على التنبؤ بالمخاطر في الأسواق المالية ومحاولة ربطها بالحالات الاقتصادية وفق سيناريوهات متعددة مما يوفر للمستثمر محاولة مقاربة السوق المالية بارتياح واطمئنان.

العمل على توفير وجلب وسائل نشر المعلومات بما يضمن سرعة وصولها من المنبع إلى المستثمر بسهولة ويسر وبطرق أكثر شفافية وموضوعية وأقل تكلفة؛

قيام القائمين علي سوق دبي المالي باتخاذ ما يلزم لتوفير نظام الإفصاح الكامل عن المعلومات وإتاحة توفيرها في كل وقت لجميع المستثمرين وبطرق اقرب للمجانية منها إلى التكلفة الكبيرة مما يضمن العدالة وكذلك لابد من إلزام الشركات المدرجة بإدراج تقاريرها المالية في الوقت المحدد للإفصاح واتخاذ ما يلزم اتجاه الشركات الأخرى الغير ملتزمة مما يضمن للمستثمرين الاطلاع على نشاطات الشركات التي يقتنون أدواتها المالية، وكذلك الاطمئنان على أوضاع الشركات وبالتالي أن تكون الأسعار السوقية عاكسة للوضع المالي الحقيقي الذي يدور في داخل الشركات المدرجة. (أبو يونس و أبو جامع، 2017)

دراسة الباحث: بوالكور نور الدين

تحليل الكفاءة السعرية لبورصة قطر للأوراق المالية عند المستوى الضعيف (2017)

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار كفاءة بورصة قطر للأوراق المالية عند المستوى الضعيف، أي اختبار فرضية السير العشوائي لسلسلة مؤشر بورصة قطر للأوراق المالية؛

اتبع الباحث المنهج الوصفي في الأدبيات النظرية أما فيما يخص الجانب التطبيقي فاعتمد على الدراسة القياسية وذلك من خلال استخدام بيانات فصلية، والاعتماد على اختبار التوزيع الطبيعي، اختبار ديكي فولر الموسع ADFبالإضافة إلى اختبار فيليبس بيرون اختبار الارتباط الذاتي، اختبار الاستقلالية ABS، اختبار أثر التباين الشرطي غير المتجانس ARCH

توصلت الدراسة إلى أن سلسلة مؤشر بورصة قطر للأوراق المالية غير مستقرة، كما أن مشاهداتها تمتاز بالاستقلالية إضافة إلى أنها تمتاز بتباين شرطي متجانس، أي عدم وجود أثر التباين الشرطي غير المتجانسARCH ، وعليه فإن سلسلة مؤشر بورصة قطر للأوراق المالية تمتاز بالسير العشوائي، ومنه فإن بورصة قطر للأوراق المالية كفؤة عند المستوى الضعيف. (بوالكور ن.، 2017)

دراسة الباحث: ***Oleg Malafeyer,Achal Awasthi, Kauslubh S. Kambekar***

Random Walks and Market efficiency in Chinese and Indian equity Markets (2017)

تختبر هذه الدراسة كفاءة السوق من خلال دراسة تأثير الأزمة المالية العالمية لعام 2008 والأزمة الصينية الأخيرة لعام 2015 على كفاءة سوق الأوراق المالية في أسواق الأسهم الناشئة في الصين والهند. تم جمع بيانات السنوات العشرين الماضية من كل من بورصة بومباي (BSE200) ومؤشر بورصة شنغهاي المركب وقسمت إلى أربع فترات فرعية، أي قبل فترة الأزمة المالية (الفترة الأولى)، وأثناء الركود (الفترة الثانية)، وبعد الركود وقبل الأزمة الصينية (الفترة الثالثة) ومن بداية الأزمة الصينية حتى الآن (الفترة الرابعة). تم فحص العوائد اليومية ل SSE وBSE واختبارها للعشوائية باستخدام مزيج من اختبارات الارتباط التلقائي واختبارات التشغيل واختبارات جذر الوحدة (Augmented Dickey-Fuller) لفترة العينة بأكملها والفترات الفرعية الأربع.

توصلت النتائج إلى أن الأدلة المستمدة من جميع هذه الاختبارات أن أسواق الأسهم الهندية والصينية لا تظهر شكلا ضعيفا من كفاءة السوق؛ فهي لا تتبع السير العشوائي بشكل عام وفي الفترات الثلاث الأولى (1996 حتى 2015) مما يعني أن الركود لم يؤثر على الأسواق إلى حد كبير، على الرغم من أن الكفاءة من حيث النسبة المئوية يبدو أنها تزداد بعد الأزمة المالية العالمية في عام 2008.(Malafeyev, Awastubh, & Kambekar, 2017)

دراسة الباحث: *Christophe Boya*

Testing Capital Market Efficiency (2017)

تستعرض هذه الورقة الأدوات الرئيسية لاختبار فرضية كفاءة السوق، وتنقسم الدراسة إلى فئتين: أولا فحص اختبارات القدرة على التنبؤ بالعودة واكتشاف اختبارات المشي العشوائي من خلال نسب التباين ووجود ذاكرة طويلة. علاوة على ذلك، تقوم الدراسة بتطوير هذا الجزء من خلال تضمين عيوب السوق مثل شذوذ التقويم وحجم التداول؛ بعد ذلك، تقدم دراسات الأحداث واختبارات t المختلفة المستخدمة في هذا المجال. تحاول الدراسة اكمال تحليل تدفق المعلومات عن طريق إدخال النموذج غير البارامتري وإحصائية الاختبار. كما تعرض نتائج تجريبية من الأدبيات لكل فئة تمت دراستها. تظهر الاستنتاجات أن دراسات الأحداث تشكك في الكفاءة على عكس اختبارات القدرة على التنبؤ بالعودة.(Boya, 2017)

دراسة الباحث: رواية لموشي

أثر الوساطة المالية على كفاءة سوق رأس المال– دراسة حالة بورصة عمان (2018)

تسعى الدراسة إلى معرفة ما إذا كانت بورصة عمان تتمتع بالكفاءة المالية باستخدام المعلومة المتعلقة بنشر القوائم المالية للشركات المساهمة العامة والمدرجة في البورصة، لذا قدمت الباحثة عرضا حول سوق رأس المال والوساطة المالية ومؤسساتها، الكفاءة المالية ومستوياتها كما هدفت أيضا هذه الدراسة إلى معرفة العوامل التي تزيد من كفاءة سوق رأس المال، وكيف تساهم مؤسسات الوساطة المالية من أجل تحقيق الكفاءة من خلال نشر المعلومات للمستثمر والمساهمة في التسعير العادل للأوراق المالية؛

قامت الباحثة بإجراء الدراسة على بورصة عمان واستخدمت الأسعار التاريخية التي سبقت نشر التقارير المالية وأسعار يوم نشر ها والأسعار بعد نشر التقارير المالية لأنها تقيس أثر المعلومة على أسعار الأسهم بدقة أكبر. اشتمل مجتمع الدراسة على الشركات المدرجة في بورصة عمان التي لها نفس تاريخ نشر التقارير المالية، حيث شملت العينة الأولى 11 شركة من مختلف القطاعات الموجودة

في بورصة عمان، أما مقدمة العامة 6العينة الثانية فقد شملت 24 شركة تم استثناء 11 شركة لم يتم تداول أوراقها المالية، وبقيت 13 شركة أيضا من مختلف القطاعات، وبالتالي مجتمع الدراسة مكون من 24 شركة؛

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي والمنهج التحليلي حيث اتبع المنهج الوصفي التعرض لمختلف المفاهيم والأسس النظرية للبحث وجمع الإحصاءات وتبويب البيانات عن طريق أشكال وجداول، أما المنهج التحليلي استخدم في تحليل البيانات المجمعة وهذا للوصول إلى الهدف المرجو من هذا البحث. بالإضافة إلى المنهجين السابقين تم استخدام المنهج التاريخي لسرد الأحداث والوقائع التي مرت بها بورصة عمان من حيث نشأتها وتطورها؛

توصلت هذه الدراسة إلى عدم كفاءة بورصة عمان عند المستوى شبه القوي لأن أسعار الأسهم المتداولة فيه لا تستجيب للمعلومات الواردة في التقارير المالية المنشورة من قبل مؤسسات الوساطة المالية وإنما تتأثر بعوامل أخرى؛

أوصت الدراسة بنشر الوعي الثقافي فيما يخص الإستثمار في الأسواق المالية عامة، وفي سوق رأس المال خاصة بتشجيع توجيه الادخارات نحو هذه الأسواق، من خلال التعريف أكثر بهذه الأسواق وإظهار مزاياها المتعددة؛

تعزيز الشفافية والإفصاح على المؤسسات لضمان السير الحسن لعمل السوق من خلال تزويد سوق رأس المال بالتقارير المالية التي تساعد على اتخاذ القرارات الصائبة. (لموشي، 2018)

دراسة الباحث: بوالكور نور الدين

تحليل الكفاءة الإقتصادية لبورصة عمان للأوراق المالية عند المستوى الضعيف (2018)

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار كفاءة بورصة عمان للأوراق المالية عند المستوى الضعيف، أي اختبار فرضية السير العشوائي لسلسة مؤشر بورصة عمان للأوراق المالية؛

اتبع الباحث المنهج الوصفي في الأدبيات النظرية أما فيما يخص الجانب التطبيقي فاعتمد على الدراسة القياسية وذلك من خلال استخدام بيانات فصلية، والاعتماد على اختبار التوزيع الطبيعي، اختبار ديكي فولر الموسع ADF بالإضافة إلى اختبار فيليبس بيرون Philips- Piron اختبار الارتباط الذاتي، اختبار الاستقلالية ABS، اختبار نسبة التباين؛

توصلت الدراسة أن سلسلة مؤشر بورصة عمان للأوراق المالية تمتاز بالسير العشوائي، فهي غير مستقرة كما أن مشاهداتها مستقلة إضافة إلى أن نسبة تباينها لا يختلف إحصائيا عن الواحد الصحيح ومنه فإن بورصة عمان للأوراق المالية كفؤة عند المستوى الضعيف. (بوالكور ن.، 2018)

***Efe Caglar Cagli*:دراسة الباحث**

Re-visiting The Turkish Stock Market efficiency: Evidence from Adaptive Wild Bootstrap Testing Procedures (2018)

تهدف هذه الدراسة إلى اختبار فرضية كفاءة السوق في بورصة إسطنبول (BIST)في صيغتها الضعيفة حيث تقوم هذه الدراسة بتحليل مؤشرات الأسعار الأسبوعية، Bist 100 - Bist Financials - Bist Industrials – Bist Service and Bist Technologyخلال الفترة الممتدة من جانفي 1988 إلى غاية سبتمبر 2018؛

اعتمدت الدراسة على اختبارات جذر الوحدة المعروفة، بالإضافة إلى اختبار Wild bootstrapالذي اقترحه Cavaliere et Al (2018) و Boswijk and Zü (2018)وكلاهما ينظر في عملية التقلب غير الثابتة؛

توفر اختبارات جذر الوحدة القياسية نتائج مختلطة، ومع ذلك تشير اختبارات جذر الوحدة Silvestre et Carrion-i-al (2009)و Maki (2015) وإجراءات اختبار Wild bootstrap لكل من Boswijk and Zü (2018) و Cavaliere et al (2018) إلى أن جميع مؤشرات الأسعار تحتوي على جذر الوحدة عند مستوى معنوية 5%؛

خلصت الدراسة إلى أن سوق الأسهم التركية ضعيفة من الناحية المعلوماتية وفعالة وتتبع مؤشرات الأسعار السير العشوائي وبالتالي من غير المجدي إجراء استراتيجيات التداول التي تستند إلى معلومات الأسعار التاريخية من أجل جني العوائد الزائدة. (Cagli, 2018)

دراسة الباحث: *Ebenezer A. Olubiyi, Peter O. Olopade*

On Efficiency of Stock Market: A case of selected OPEC Member countries (2018)

تبحث الدراسة في سوق الأوراق المالية لدول أعضاء مختارة في منظمة الأوبك في سياق فرضية السير العشوائي وتوقعات التقلبات باستخدام بيانات شهرية عن مؤشرات سوق الأسهم من جانفي 2005 إلى أفريل 2016. يتم إجراء اختبارات بارامترية (نسبة التباين: مارتينجال متجانسة وغير متجانسة)، وغير بارامترية (رتب رايت ودرجاته) وتقدير من نوع ARCH. تشير نتائج كل من الاختبارات البارامترية وغير البارامترية إلى أن سوق الأسهم القطرية فقط هي التي تعاني من ضعف الكفاءة. وتشير نتائج التقلبات إلى أن عمليات إعادة تدوير الأسهم الشهرية لدول الأوبك متقلبة، حيث تكون قطر الأكثر تقلبا والصدمات الناجمة عن تقلب عوائد الأسهم غير متماثلة. وتتمثل الآثار المترتبة على ذلك فيما يلي: يجب على المستثمرين أن يكونوا على دراية بهذه الصدمات عند اتخاذ قرار المخاطرة والعائد من خلال عملياتهم؛ ثانيا، توفر النتائج معلومات مفيدة للمنظمين لتمكينهم من إزالة آليات الحماية لحماية السوق من المعلومات غير المتماثلة المحتملة الصادرة عن المشاركين. (Olubiyi & Olopade, 2018)

دراسة الباحث: *Isnaini Nuzula Agustin*

Testing Weak Form of Stock Market Efficiency at the Indonesia Sharia Stock Index (2019)

الهدف من هذا البحث هو دراسة الشكل الضعيف لفرضية السوق الفعالة (EMH) في مؤشر الأسهم الشرعية الإندونيسي (ISSI) خلال الفترة من 3 جانفي 2017 إلى 8 فيفري 2019. لفحص كفاءة السوق، تم في هذه الدراسة تطوير بعض الاختبارات المناسبة وهي: اختبار التشغيل، اختبار الارتباط التلقائي، المتوسط المتحرك المتكامل للانحدار التلقائي (ARIMA)، واختبار T للعينة المقترنة؛

أظهرت النتائج أن مؤشر الأسهم الشرعية الإندونيسية (ISSI) غير فعال في الشكل الضعيف خلال فترة الدراسة. علاوة على ذلك، وفقا لنتيجة نمذجة السلاسل الزمنية، فإن النموذج المجهز هو ARIMA (1,1,1) بمستوى دقة يبلغ 78٪. أثبتت هذه

النتيجة أن نموذج ARIMA ناجح ودقيق في التنبؤ بمؤشرات الأسهم الشرعية الإندوسية ISSI. يمكن أن يكون ضمنيا أن بيانات مؤشر الأسهم التاريخية في الماضي لا تزال تصف معلومات مؤشر الأسهم في المستقبل. وبالتالي، لا يزال التحليل الفني ممكنا كدليل للمستثمرين في إجراء المعاملات في سوق رأس المال. (Agustin , 2019)

دراسة الباحث: بن لخضر مسعودة، سعودي بلقاسم

قياس كفاءة بورصة الأردن في ظل تطبيق الإفصاح عن المعلومات المحاسبية (2019)

تحاول هذه الدراسة إلى قياس كفاءة بورصة الأردن عند المستوى شبه القوي في ظل الإفصاح المحاسبي المطبق خلال عام 2018، حيث تمثلت إشكالية الدراسة في معرفة دور الإفصاح المحاسبي في تحقيق كفاءة سوق الأوراق المالية؛

ومن أجل تحقيق هدف هذه الدراسة استخدم الباحثان منهجية دراسة الحدث للتعرف على كفاءة بورصة الأردن، ومعرفة ما إذا كان هناك تأثير للإفصاح عن الكشوف المالية على أسعار الأسهم يوم الإعلان عن نشر هذه الكشوف، من خلال احتساب متوسط العائد غير العادي لأسهم عينة مكونة من 80 شركة مدرجة في الأردن،

أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة هي:

- ✓ عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية عن العوائد غير العادية لأسهم البورصات محل الدراسة يوم الإعلان عن الكشوف المالية، مما يؤكد عدم كفاءة بورصة الأردن عند المستوى الشبه القوي. (سعودي و بن لخضر، 2019)

دراسة الباحث: قادم فاطمة، العقريب كمال

تحليل العلاقة بين كفاءة أسواق الأوراق المالية والسير العشوائي لحركة أسعار الأسهم–دراسة تطبيقية لكل من بورصة تونس، عمان، السعودية (2019)

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار كفاءة الأسواق المالية العربية الناشئة المتمثلة في سوق تونس، عمان والسعودية في المستوى الضعيف وذلك من خلال تحليل نمط حركة أسعار لمؤشرات الأسهم الشهرية في هذه الأسواق خلال الفترة الممتدة من 2011 إلى غاية 2017؛

تمحورت إشكالية البحث الرئيسية حول السؤال الرئيسي المتمثل في: هل أسواق الأوراق المالية العربية (تونس، عمان، السعودية) تتميز بعشوائية الأسعار عند مستوى الكفاءة الضعيف؟

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي عند التطرق لمفهوم كفاءة الأسواق المالية والسير العشوائي لحركة الأوراق المالية، إضافة إلى المنهج التحليلي عند تحليل البيانات وتطورات المؤشرات المالية وفي الأخير المنهج الاستقرائي في استخدام مجموعة من التقنيات الإحصائية والرياضية للتأكد من صحة الفرضيات المطروحة. كما تم استخدام واختبار جذور الوحدة للحكم على كفاءة هذه الأسواق؛

توصلت الدراسة إلى أن السوق المالي لكل من تونس، عمان والسعودية كفؤة عند المستوى الضعيف. (قادم و العقريب، 2019)

دراسة الباحث: بن لخضر مسعودة، اينال فوزي

تحليل الكفاءة السعرية لسوق الجزائر للأوراق المالية عند المستوى الضعيف (2020)

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار فرضية كفاءة بورصة الجزائر عند المستوى الضعيف؛ استخدم الباحثان المنهج الوصفي في الجانب النظري، أما في الجانب التطبيقي تم عرض دراسة قياسية تمثلت في اختبار كفاءة بورصة الجزائر عند المستوى الضعيف، ، وذلك من خلال اختبار فرضية السير العشوائي باستخدام الاختبارات الإحصائية ADF, Philips- perron خلال الفترة 01-01-2016 إلى غاية 30-06-2018

أهم النتائج التي خلصت لها هذه الدراسة موجزة في النقاط التالية:

- ✓ بينت الدراسة القياسية أن أسعار أسهم الشركات المدرجة ببورصة الجزائر لا تتبع التوزيع الطبيعي وبالتالي الفرضية العدمية مرفوضة؛
- ✓ بينت الدراسة القياسية من خلال اختبار الجذور الأحادية استقرارية السلاسل الزمنية لأسعار أسهم الشركات المدرجة ببورصة الجزائر مما يعني أنها لا تتبع فرضية السير العشوائي، وبالتالي بورصة الجزائر لا تتمتع بالكفاءة عند المستوى الضعيف؛
- ✓ بورصة الجزائر لا تتبع حركة السير العشوائي وأسعار أسهمها تستمر بالإستقرارية بالنسبة للمعلومات الواردة إلى السوق، مما يفسر عدم كفاءة بورصة الجزائر عند المستوى الضعيف؛

انطلاق من النتائج أوصت الدراسة ب:

ضرورة تخصيص الضريبة من أجل تشجيع الشركات لفتح رأسمالها وطرح أوراقها المالية للتداول وهذا من أجل زيادة عمق السوق والذي يساهم بدوره في زيادة السيولة من أجل تحقيق الكفاءة في البورصة

ربط الأسواق المالية العربية بالأسواق الأجنبية وفتح رأسمالها من أجل الاستفادة من تجاربهم والنهوض ببورصة الجزائر.

(فوزي و بن لخضر، 2020)

دراسة الباحث: نطور بلال، بوالكور نور الدين، كعوان سليمان

اختبار كفاءة سوق دمشق للأوراق المالية عند المستوى الضعيف (2020)

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار كفاءة سوق دمشق للأوراق المالية عند المستوى الضعيف، أي اختبار فرضية السير العشوائي لسلسلة مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية؛

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي واستخدمت أيضا هذه الدراسة اختبار التوزيع الطبيعي، اختبار ديكي فولر الموسع، اختبار فيليبس بيرون، اختبار الارتباط الذاتي، اختبار الاستقلالية ABS ،اختبار نسبة التباين، واعتمدت على بيانات يومية؛ اتضح من اختبارات كل من Skewness ، Kurtosis، Bera-Jarque، عدم وجود تناظر طبيعي لسلسلة مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية و لا تحتوي على التسطح و بالتالي فإن سلسلة مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية لا تتبع التوزيع الطبيعي

- ✓ اثبت كل من اختبار: ديكي فولر الموسع (ADF) و اختبار فيليبس ـ بيرون (P.P) أن سلسلة مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية غير مستقرة
- ✓ أكد اختبار الارتباط الذاتي أيضا أن سلسلة مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية غير مستقرة.
- ✓ بين اختبار الاستقلالية (ABS) أن مشاهدات سلسلة مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية مستقلة

أظهرت نتائج اختبار نسبة التباين للعوائد اليومية لمؤشر سوق دمشق للأوراق المالية، أن قيم Z(q) لا تتناقص مع زيادة فترات الإبطاء وكذلك وبناء على قيم إحصائية VAR(q) المعروضة، فقد تم رفض الفرضية الصفرية بأن نسبة التباين لا تختلف إحصائيا عن الواحد الصحيح، حيث كانت قيم إحصائية نسبة التباين(q)VAR أعلى من القيمة الجدولية (57.2) عند مستوى معنوية 1% . وبما أن نسبة التباين تختلف إحصائيا عن الواحد الصحيح لسوق دمشق للأوراق المالية لجميع فترات الإبطاء فقد تم رفض الفرضية الصفرية للسير العشوائي لعوائد سوق دمشق للأوراق المالية وقد تم التوصل إلى عدم كفاءة سوق دمشق للأوراق المالية عند المستوى الضعيف من خلال كل الاختبارات السابقة توصلت الدراسة إلى نتيجة أساسية و هي: بالرغم من أن سلسلة مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية غير مستقرة أي تمتاز بالسير العشوائي كما أن مشاهداته تمتاز بالاستقلالية لكن نسبة تباينها يختلف إحصائيا عن الواحد الصحيح و بالتالي فإن سوق دمشق للأوراق المالية غير كفؤة عند المستوى الضعيف

أوصت الدراسة بإتاحة الحرية لأسعار الأسهم للتحرك ضمن حدود واسعة جدا في سوق دمشق للأوراق المالية وإن تحسن كفاءة سوق دمشق للأوراق المالية تتوقف على مدى اتخاذ هيئة الأوراق والأسواق المالية السورية الإجراءات التي من شأنها أن تكفل زيادة التداول في السوق المالي، ومن ثم زيادة درجة السيولة على مستواه تعميق الوعي الاستثماري و ذلك بالاعتماد على المناهج الدراسية واستخدام الآليات الضرورية لغرس مفاهيم الادخار والاستثمار بين فئات المجتمع.

إن رفع كفاءة سوق دمشق للأوراق المالية يتوقف على مدى توفر المعلومات للمستثمرين عن الأسهم المتداولة من جهة و الاطلاع بشكل مستمر على أوضاع الشركات من جهة أخرى، الأمر الذي يجعل أسعار الأسهم تعكس بعمق واقع الشركات وبالتالي تضع حدا للمتعاملين في السوق المالي لتحقيق أرباح غير عادية

زيادة عدد الأسهم المدرجة والمتداولة في سوق دمشق للأوراق المالية، وذلك من خلال اتخاذ مجموعة من الإجراءات التي تحفز الشركات السورية على الإدراج في السوق المالي، كخطوة أولية للرفع من كفاءة سوق دمشق للأوراق المالية (نطور، بوالكور، و كعوان، 2020)

دراسة الباحث: ***Rui Dias, Nuno Teixeira , Veronika Machova,Pedro Pardal, Jakub Horak,Merek Vochoka***

Random Walks and Market efficiency tests: evidence on Us, Chines and European capital markets within the context of the global Covid –19 Pandemic (2020)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل كفاءة سوق رأس المال في شكلها الضعيف ، من خلال مؤشرات سوق الأسهم في بلجيكا (مؤشر BEL 20) ، فرنسا (مؤشر CAC 40) ، ألمانيا (مؤشر DAX 30) ، الولايات المتحدة الأمريكية (مؤشر DAW JONES) ، اليونان (مؤشر FTSE Athex 20) ، إسبانيا (مؤشر IBEX 35) ، أيرلندا (مؤشر ISEQ) ، البرتغال (مؤشر PSI 20) والصين (مؤشر SSE) للفترة من ديسمبر 2019 إلى غاية ماي 2020.

استخدمت الدراسة اختبارات جذر الوحدة Levin et al (2002) , Breiting (2000) و Hadri (2002)لتقييم ثبات السلاسل الزمنية. اختبار Clemente et al (1998) يستخدم هذا الأخير للكشف عن الفواصل الهيكلية. تتبع اختبارات فرضية المشي العشوائي منهجية نسبة التباين التي اقترحها)1988(Lo and MacKinlay.

بشكل عام، وجدت الدراسة تأكيدا مختلطا حول EMH (فرضية السوق الفعالة). مع الأخذ في الاعتبار استنتاجات اختبار تباين الرتبة، تم رفض فرضية المشي العشوائي في حالة مؤشرات الأسهم: داو جونز و SSE و PSI 20، ورفضت جزئيا في مؤشرات الحالة: BEL 20 و CAC 40 و FTSTE Athex 20 و DEX 30، ولكنها قبلت للمؤشرات: IBEX 35 و ISEQ. وتبين النتائج أيضا أن الأسعار لا تعكس تماما المعلومات المتاحة وأن التغيرات في الأسعار ليست مستقلة وموزعة توزيعا متطابقا. هذا الوضع له عواقب على المستثمرين، حيث يمكن توقع بعض العوائد، مما يخلق فرصا للمراجحة والعوائد غير الطبيعية، على عكس افتراضات المشي العشوائي وكفاءة المعلومات. (Dias, et al., 2020)

دراسة الباحث: *Bessaba Abdelkader*

Testing Efficiency case of ETSE Sharian Indexes (2020)

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار فرضية المستوى الضعيف لكفاءة مؤشرات الأسهم الإسلامية. تتكون البيانات من أسعار السوق اليومية لمؤشرات فايننشال تايمز Financial Times الإسلامية معبرا عنها بالدولار الأمريكي وتغطي الفترة من 14 أكتوبر 2013 إلى 20 أوت 2018؛

تم إجراء الدراسة باستخدام اختبارات إحصائية مختلفة لفحص المستوى الضعيف للكفاءة. جميع الاختبارات رفضت فرضية العدم المتمثلة في تميز مؤشرات الأسهم الإسلامية بخصائص المستوى الضعيف للكفاءة. وهذا يعني أن التغيرات المستقبلية في الأسعار لا تتحرك بشكل مستقل؛

وبالتالي فإن أسواق الأسهم الإسلامية لا تتبع نموذج السير العشوائي، وبالتالي يمكن التنبؤ بالعوائد المستقبلية باستخدام الأسعار التاريخية، وهذا ما يثبت أنها غير كفؤة. (Bessaba A. , 2020)

دراسة الباحث: *Rui Dias, Paula Heiodoro, Nuno Teixeira, Teresa Godinho*

Testing the Weak Form of Efficient Market Hypothesis: Empirical Evidence from Equity Markets (2020)

الهدف من هذه الدراسة هو تحليل التكامل واختبار فرضية وجود سوق فعالة، في شكلها الضعيف، في ستة عشر سوقا ماليا دوليا. تغطي العينة الفترة من يناير 2002 إلى يوليو 2019 وتنقسم إلى ثلاث فترات فرعية. من أجل تحقيق مثل هذا التحليل، فإن الهدف هو تقديم إجابات على سؤالين. هل أدت الأزمة المالية العالمية إلى تكثيف التكامل المالي للأسواق الدولية؟ إذا كانت هناك عملية ارتداد متوسط في أسواق الأوراق المالية الدولية، مع المراجحة، فإن فرضية تنويع المحفظة ستكون ممكنة؟ وتشير النتائج إلى أن الأزمة المالية العالمية قد زادت من حدة مستوى التكامل في الأسواق المالية الدولية. وفيما يتعلق بالسير العشوائي وفرضيات كفاءة السوق، في شكلها الضعيف، تشير النتائج إلى وجود ارتداد متوسط ورفض فرضية كفاءة المعلومات، في شكلها الضعيف، في الأسواق

المتقدمة والناشئة، الأوروبية وغير الأوروبية. وفيما يتعلق بتحليل تنويع المحافظ، نرى أن مستويات التكامل المالي انخفضت بشكل كبير في الفترة الفرعية التي أعقبت الأزمة المالية العالمية، وتحديدا مع معاييرها المرجعية، مثل السوق الأمريكية واليابان وهونغ كونغ. يمكننا تقييم وجود فرص تنويع مجدية على المدى الطويل. (Dias, Heliodoro, Teixeira, & Godinho, 2020)

دراسة الباحث: Kushboo Luniya, Mugdha Basarkar

Testing the Efficiency of the Indian Stock Market during COVID -19 (2022)

الهدف من هذه الدراسة هو تقييم كفاءة السوق لأسواق الأسهم الهندية خلال جائحة كورونا Covid-19 وبشكل أكثر تحديدا، فإنه يختبر صحة كفاءة الأسواق في صيغتها الضعيفة، كفاءة السوق مهمة إلى حد ما لمختلف اللاعبين في السوق لأنه المؤشر الذي يبنون عليه قرارهم الاستثماري.

تم جمع البيانات اليومية ل 10 مؤشرات لمدة 15 شهرا من مارس 2020 إلى ماي 2021. تم استخدام مجموعة متنوعة من الاختبارات وهي اختبار Run test و Autocorrelation Functions و Correlograms وBox Peirce لتقييم مستويات الكفاءة.

توصلت الدراسة إلى أن أسواق الأسهم الهندية ليست كفؤة في شكلها الضعيف وغير فعالة للفترة قيد النظر، مما يشير إلى أن أسعار الأسهم لا تعكس جميع المعلومات الممكنة ويتم تسعيرها بشكل خاطئ. هذا يسمح باستخدام التحليلات الفنية وقواعد التداول والتحليل الأساسي لتوليد عوائد غير طبيعية. (Luniya & Mugdha , 2022)

دراسة الباحث: نرجس رزق الله

أثر كفاءة الأسواق المالية الناشئة على تحديد القيمة السوقية للشركات –دراسة حالة سوق قطر للأوراق المالية–2022

تهدف هذه الدراسة إلى قياس أثر كفاءة سوق قطر للأوراق المالية على القيمة السوقية للأسهم المتداولة فيها خلال الفترة الممتدة من 2014 إلى غاية 2020، حيث تمثلت إشكالية الدراسة في: ما مدى تأثير كفاءة سوق قطر للأوراق المالية على تحديد القيمة السوقية للأسهم المتداولة فيها خلال الفترة الممتدة من 2014 إلى 2020؟

استخدمت الدراسة بيانات يومية للمؤشر العام لسوق قطر للأوراق المالية وبعض المتغيرات التي تعكس الكفاءة (معدل رسملة السوق، معدل حجم التداول، معدل دوران السهم)

تم دراسة الكفاءة لهذا السوق عند المستوى الضعيف وذلك من خلال استخدام اختبارات الإستقرارية (ADF,P. P,KPSS) بالإضافة إلى اختبارات التوزيع الطبيعي واختبارات الاستقلالية

أما المرحلة الثانية تم تقدير القيمة الحقيقية لعينة من الأسهم المتداولة في بورصة قطر وأخيرا دراسة أثر هذه المتغيرات على أسعار الإغلاق للأسهم

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

بناءا على نتائج اختبارات الكفاءة فإنه يمكن التنبؤ بعوائد الأسهم المستقبلية بناءا على العوائد التاريخية ويمكن القول أن بورصة قطر غير كفؤة عند المستوى الضعيف، أثبتت نتائج تقدير القيمة الحقيقية للأسهم باستخدام نموذج مضاعف الربحية ل Bates إلى وجود فجوة بين القيمة الحقيقية المقدرة والقيمة السوقية لجميع أسهم العينة، إضافة إلى عدم تأثير المتغيرات المستقلة للدراسة سواءا كانت مجتمعة أو منفردة على أسعار الأسهم إي أن أسعار الأسهم لا تستجيب للتغيرات. (رزق الله، 2022)

دراسة الباحث: *Raffaele Mattera, Fabrizio Di Sciorio, Juan E. Trimidad–Segovia*

A Composite Index for M easuring Stock Inefficiency (2022)

تسعى الدراسة إلى تقديم تطبيق لأسواق الأسهم الأوروبية الرئيسية بالتفصيل اعتبار الأسعار والسلاسل الزمنية لحجم مؤشر البورصة في هولندا (AEX)، النمسا (ATX)، بلجيكا (BEL20)، فرنسا (CAC40)، ألمانيا (DAX30)، إسبانيا (IBEX35) وسويسرا (SMI) لكل سلسلة زمنية، أخذت الدراسة في الإعتبار البيانات اليومية من 01 جانفي 2003 إلى غاية 01 أوت 2021، أما بالنسبة لبعض مؤشرات السوق مثل (ATX و IBEX) استعملت سلاسل زمنية أقصر بسبب توفر البيانات ومع ذلك فإن طول السلاسل الزمنية المختلطة ليس مشكلة في التطبيق المطبق، وبعد تطبيق المؤشر المقترح على مؤشرات سوق الأسهم الأوربية لدراسة عدم كفاءة السلوك توصلت الدراسة إلى وجود المؤشر المقترح المسمى CEI أنه لا يتبع عملية المشي العشوائي للحصول على دليل على القدرة على التنبؤ بالكفاءة. ويمكن أن تكون النتيجة ذات صلة بكل من صانعي السياسات والتجار. استخدم الباحثين أيضا CEI كمتنبئين في مشكلة الانحدار التنبؤي لسجل العودة. وتوصلوا أن CEI هو مؤشر ذو صلة بعوائد الأسهم اليومية أيضا. (Mettera, Di sciorio, & Juan.E, 2022)

دراسة الباحث: *Ibenrissoul Nafii and Aouragh Moufle*

Etude de l'efficience du marché boursier marocain dans une période marquée par plusieurs événements successifs (2023)

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل والتحقق من كفاءة سوق الأوراق المالية المغربية خلال فترة تميزت بتأثير عدة أحداث متتالية منها الأزمة المالية لعام 2008 وأزمة كوفيد-19 في عام 2020 وتخفيض المغرب من السوق الناشئة إلى السوق الحدودية في عام 2013 وفترة تسارع الاكتتابات بين عامي 2005 و2007 واندلاع عام 2011 المجتمعات الشعبية في العديد من الدول العربية. للقيام بذلك، استخدمت الدراسة الاختبارات المختلفة التي اقترحتها أدبيات الكفاءة لاختبار الشكل الضعيف لكفاءة معلومات السوق. وتظهر

النتائج التي تم التوصل إليها أن سوق الأوراق المالية المغربية لم تكن فعالة خلال هذه الفترة من التحليل في شكلها الضعيف والمنهجي في شكليه من الكفاءة، شبه القوية والعالية طوال الوقت، مما قد يفتح طريقا جديدا للبحث أمام باحثين آخرين يرغبون في السعي إلى تفسير رد فعل المستثمرين في السوق على هذه الأحداث بشكل عام وعلى الأزمة المالية لعام 2008 وأزمة COVID-19 الصحية في عام 2020 على وجه الخصوص. (Ibenrissoul & Aouragh, 2023)

المطلب الثاني : الدراسات التطبيقية التي تناولت محور عوائد الأسهم

دراسة الباحث: حسين علي زيود، مشهور أحمد حمادنة

أثر الأزمات المالية على عوائد الأسهم والتقلبات في قطاعي البنوك والتأمين في بورصة عمان (1994-2011)

(2007)

تبين هذه الدراسة إمكانية قياس أثر الأزمات المالية على عوائد الأسهم ومدى التدبدب الحاصل في أدائها خلال الأزمة في قطاعي البنوك والتأمين في بورصة عمان خلال الفترة 1994/01/01 إلى غاية 2011/12/30 وذلك من خلال اختبار سلوك أسعار الإغلاق الشهرية لأسهم شركات قطاع التأمين وقطاع البنوك؛

استخدمت الدراسة نموذج عدم ثبات التباين المشروط بالارتباط المتسلسل أو مايعرف بنموذج GARCH.

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- ✓ لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأزمة المكسيك عام 1994، وكذلك أزمة 11 أيلول 2001 التي أصابت أبراج التجارة في الولايات المتحدة الأمريكية على عوائد الأسهم والتقلبات في قطاع البنوك في بورصة عمان
- ✓ يوجد أثر ايجابي دو دلالة إحصائية لكل من الأزمة الأسيوية 1997، والحرب على العراق عام 2003، وأثر سلبي ذو دلالة إحصائية لكل من الأزمة الروسية 1998، والأزمة المالية العالمية 2008 على عوائد الأسهم والتقلبات في قطاع البنوك في بورصة عمان، كما كان للأزمة الروسية سنة 1998الأثر الأكبر على تلك العوائد والتقلبات حيث بلغ مقدار الأثر-474.3290% إضافة إلى أن الأزمة المالية العالمية سنة 2008 كان لها كذلك أثر أكبر وقدر ب - 243.6421%
- ✓ تبين من نتائج اختبار GARCH.M أن الأثر الأكبر للأزمات المالية يتركز على عوائد الأسهم لقطاع البنوك بالدرجة الأولى وقطاع التأمين بالدرجة الثانية. (علي زيود و مشهور ، 2007)

دراسة الباحث: فرحي محمد، أشواق بن قدور

أثر التقلبات الإقتصادية على عوائد الاسهم- دراسة قياسية لسوق نيويورك للأوراق المالية (2014)

هدفت هذه الدراسة إلى تقديم دراسة تطبيقية بشأن القنوات الرئيسية لتأثيرات تقلبات المتغيرات الاقتصادية الكلية المثمتلة في (سعر الفائدة، معدل التضخم، سعر الصرف، مؤشر الإنتاج الصناعي، الناتج المحلي الإجمالي، عرض النقود) على حركة عوائد الأسهم في سوق نيويورك للأوراق المالية للفترة 2003-2012 باستخدام نموذج متجه تصحيح الخطأ، و اختبار استقرارية السلاسل Dickey Fuller اختبار جوها نسن للتكامل المشترك، اختبار تحديد فترة التأخير المثلى لنموذج متجه تصحيح الخطأ VECM، اختبار استجابة ردة الفعل، وقد أسفرت النتائج على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين تقلبات هذه المتغيرات الاقتصادية الكلية وعوائد الأسهم، وبعد إجراء الاختبارات الضرورية واللازمة لتحقيق هذا الهدف؛

توصلت الدراسة من خلال اختبار الفرضيات إلى الاستنتاجات التالية:

- ✓ بينت نتائج اختبار التكامل المشترك وجود علاقة تباين مشترك بين متغيرات الدراسة، وهذا يعني أنها تتحرك معا؛
- ✓ وجود علاقة توازنية طويلة الأجل وقصيرة الأجل تتجه من تقلبات المتغيرات الرقم القياسي للإنتاج الصناعي وتقلبات سعر الصرف إلى عوائد الأسهم؛
- ✓ حدوث صدمة في تقلب سعر الصرف يؤثر بشكل سلبي على عوائد الأسهم ويمكن إرجاع ذلك إلى تعرض العملة لهجوم مضاربي عنيف يؤدي إلى تخفيض قيمتها اتجاه العملات الأخرى الذي يؤدي إلى زيادة الاستثمارات في الأسهم لأن تخفيض سعر الصرف يؤدي إلى زيادة الطلب على منتجات الشركات الوطنية ومن ثم زيادة أرباحها المتوقعة مما يؤدي إلى زيادة العائد المتوقع من الاستثمار في الأسهم فيزداد الطلب المحلي على شراء الأسهم مما يؤدي إلى ارتفاع أسعار عوائدها؛
- ✓ حدوث صدمة في تقلب الرقم القياسي للإنتاج الصناعي سيكون له أثر ايجابي على عوائد الأسهم، وتعود هذه النتيجة إلى الدور الفعال الذي سينتج عن تدخل الحكومة لزيادة المبيعات وزيادة الطلب على السلع الصناعية بهدف التحفيز على رفع النشاط الاقتصادي وبالتالي زيادة الإنتاج وزيادة الاستثمار والذي سيؤدي إلى زيادة التداول في السوق المالي ورفع العوائد؛

- ✓ أظهرت نتائج تحليل دوال الاستجابة أن حدوث صدمة في تقلب المتغيرات الاقتصادية محل الدراسة يسمح للعوائد العودة إلى مستواها التوازني إلا عند الشهر السبع. (فرحي و بن قدور، 2014)

دراسة الباحث: حازم السمان

أثر المتغيرات الاقتصادية الكلية في أسعار الأسهم– حالة الولايات المتحدة الأمريكية (2014)

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار العلاقة بين أسعار الأسهم وعدد من المتغيرات الاقتصادية الكلية في الولايات المتحدة باستخدام بيانات ربع سنوية للسنوات (1988-2012) فقد حددت خمسة متغيرات اقتصادية كلية، يعدها كثير من الباحثين مرتبطة بأسعار الأسهم وهي الناتج المحلي الإجمالي، معدل التضخم، عرض النقد الحقيقي وسعر الفائدة على أذونات الخزينة وسعر النفط؛

تناولت الورقة العلاقة بين هذه المتغيرات الخمسة ومؤشر ستاندارد أند بورز (S&P500) كممثل لأسعار الأسهم باستخدام اختبار جوهانسن للتكامل المشترك، ونموذج محدد الانحدار الذاتي، كما استخدمت أسلوب تحليل التباين لتحديد المتغير الاقتصادي الكلي الأكثر تفسيرا لتغيرات المؤشر المذكور؛

كما أشارت نتائج اختبار التكامل المشترك إلى وجود علاقة طردية طويلة الأجل وذات دلالة إحصائية بين مؤشر (S&P500) وعرض النقد الحقيقي، في حين أكدت تلك الاختبارات وجود علاقة عكسية طويلة الأجل بين مؤشر (S&P500) وأسعار البترول ،أما على المدى القصير فقد أثبتت نتائج اختبار نموذج محدد الانحدار الذاتي إلى قدرة عرض النقد الحقيقية بمدتي إبطاء على التنبؤ بقيم مؤشر (S&P500)،كما أن نتائج اختبار أسلوب تحليل التباين تشير إلى أن الصدمات في مؤشر (S&P500) تفسر 8.49% بالأجل؛

إن نتائج الدراسة تؤكد تأثير الاقتصاد الكلي في السوق المالي ولا سيما عند استخدام متغير بعرض النقد الحقيقي وأسعار البترول. (السمان، 2014)

دراسة الباحث: *Wyelife nduga Ouma, Peter Muriu*

the impact of macroeconomic variables on stock market returns in Kenya (2014)

هدفت هذه الدراسة إلى البحث في تأثير متغيرات الاقتصاد الكلي على عوائد الأسهم في كينيا خلال الفترة الممتدة من 2003 إلى غاية 2013 وذلك باستخدام نظرية التسعير المراجحة (APT) وإطار نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) للبيانات الشهرية؛

تم تطبيق تقنية المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS) لاختبار صحة النموذج وأهمية المتغيرات المختلفة التي قد يكون لها تأثير على عوائد الأسهم؛

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- ✓ وجد التحليل التجريبي نتيجتين مثيرتين للاهتمام. أولاً، كل المتغيرات هي مستقرة عند المستوى I(0) باستثناء أسعار الفائدة، ثانيا: هناك علاقة كبيرة بين سوق الأوراق المالية ومتغيرات الاقتصاد الكلي؛
- ✓ يؤثر عرض النقود، سعر الصرف والتضخم على عائدات سوق الأوراق المالية في كينيا؛
- ✓ وتبين أن عرض النقود والتضخم من المحددات الهامة لعوائد الأسهم في بورصة كينيا؛
- ✓ ومع ذلك تبين أن سعر الصرف له تأثير سلبي على عوائد الأسهم أيضا؛
- ✓ في حين أسعار الفائدة ليست مهمة في تحديد عوائد المدى الطويل في بورصة كينيا. (wycliffe nduga و Peter، 2014)

دراسة الباحث: Bessaba Abdelkadir

Effect of exchange rate movements on stock market returns volatility: evidence form developed countries during period 2001-2016(2017)

هدفت هذه الدراسة إلى قياس العلاقة بين تغيرات أسعار الصرف وتطايرية عوائد أسواق الأسهم في ثلاثة دول متقدمة (المملكة المتحدة، اليابان، وكندا)

استخدم الباحث المنهج الوصفي والدراسة القياسية مستخدما نموذج GARCH المناسب في حالة سلسلة البيانات المالية التي تعاني من مشكلة الارتباط التسلسلي في بواقي التقدير بالطرق العادية. واعتمدت الدراسة على بيانات يومية لأسعار الإغلاق لمؤشرات أسعار الأسهم وأسعار الصرف للفترة الممتدة من جانفي 2001 إلى غاية سبتمبر 2016(حوالي 3443 مشاهدة)؛

أشارت نتائج القياس إلى معنوية حساسية الأسعار والعوائد في أسواق الأسهم لتغيرات أسعار الصرف، وبالتالي أهمية الدور الذي لعبته في تحديد ديناميكية عوائد أسواق الأسهم خلال فترة الدراسة(Bessaba A. , 2017) .

دراسة الباحث: أحمد حسين بتال وسراب عبد الكريم مطر

أثر التضخم على عوائد أسهم قطاعات سوق العراق للأوراق المالية- تحليل نموذج الإنحدار الذاتي ذو الإبطاءات الموزعة للمدة 2005-2015 (2017)

تسعى الدراسة إلى تحليل أثر التضخم على عوائد الأسهم للقطاعات المكونة لسوق العراق للأوراق المالية ووظفت هذه الأخيرة منهجية الانحدار الذاتي ذو الإبطاء الموزع Autorégressive Distributed larg. Model في تحليل أثر التضخم على قطاعات سوق العراق للأوراق المالية باستخدام البيانات الشهرية للمدة 2005-2015 ولقياس العلاقة بين التضخم وعوائد السوق المالي، تستند هذه الدراسة إلى النموذج الذي قدم من قبل Spyrou Ahmed and Igbinovia المعادلة الأساسية لهذا النموذج كما يلي: $$STKt=a+\beta CPIt+\varepsilon t$$

إذ تمثل:

$\mathbf{STK_T}$: عائد السوق المالي أو عائد القطاع المالي.

CPIt: معدل التضخم.

a،β: معلمات العلاقة بين التضخم وعوائد السوق المالي إذ يمثل a الحد الثابت وβ يمثل الميل أو استجابة عائد السوق المالي لمعدلات التضخم.

ومن أهم الاستنتاجات التي توصلت إليها الدراسة وجود علاقة عكسية بين التضخم وعوائد كل من قطاع المصارف، قطاع التأمين، قطاع الاستثمار، القطاع السياحي، والمؤشر العام للسوق) وكذلك هناك تكامل مشترك وتوازن طويل الأجل بين التضخم وعوائد القطاعات (المصارف، التأمين، الاستثمار والمؤشر العام للسوق)، هذه النتائج تؤكد بأن الأسهم لا تعد وسيلة تحوط ضد التضخم في الأجل الطويل في سوق العراق للأوراق المالية. (أحمد حسين و سراب عبد الكريم، 2017)

دراسة الباحث: برحايلي أحلام، زوبير عياش

أثر العائد والمخاطرة على الاستثمار في الاوراق المالية (دراسة حالة سوق الأسهم خلال الفترة 2012-2016)

(2017)

تحاول هذه الدراسة إثبات وجود أثر للعائد والمخاطرة على الإستثمار في الأوراق المالية للشركات المدرجة في سوق الأسهم السعودي، حيث تضم عينة الدراسة ثلاثة شركات وذلك خلال الفترة الممتدة من 2012 إلى غاية 2016

اعتمدت هذه الدراسة سعيا لتحقيق أهدافها على منهجين: المنهج الوصفي والمنهج التحليلي وذلك بالإعتماد على ما كتب في مجال الإستثمار المالي والمخاطر المحيطة به، وتحليل العلاقة بين العائد والمخاطرة في إطار الإستثمار في الأوراق المالية، أما في الجانب التطبيقي فتم استخدام دراسة الحالة وذلك لدراسة أثر العائد والمخاطرة على الإستثمار في أوراق الشركات المدرجة في سوق الأسهم السعودي، واستخدام الأساليب الإحصائية .

أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة هي:

- ✓ تعتبر الأسواق المالية حلقة وصل بين وحدات الفائض المالي ووحدات العجز المالي.
- ✓ تتوفر السوق المالي على عدة قنوات استثمارية.

- ✓ يتأثر أداء السوق والأدوات المتداولة فيها بالتقلبات والتغيرات التي تحصل على مستوى السوق.
- ✓ العلاقة بين العائد والمخاطر علاقة تبادلية، فبازدياد المخاطرة يزداد العائد المطلوب وبانخفاضها ينخفض العائد المطلوب ومن جانب آخر يوجد علاقة موجبة بين المخاطرة والبعد الزمني للإستثمار، فكلما طالت الفترة الزمنية المتاحة لتحقيق التدفقات النقدية التي يوفرها الإستثمار ازدادت درجة المخاطرة والعكس صحيح
- ✓ ضرورة تنويع القطاعات المدرجة في السوق لتقليل مخاطر التغيرات التي قد تطرأ على مستوى السوق
- ✓ زيادة وعي المستثمرين بالية عمل السوق وكيفية توظيف مدخراتهم بما يسهم في تشغيلها سواء أكانت صغيرة، متوسطة أو مكتنزات عقيمة من خلال المزيد من العمل الإعلامي والنشرات الدورية وورشات العمل والندوات وغيرها. (برحايلي و زوبير، 2017)

دراسة الباحث: بسبع عبد القادر

قياس أثر تغيرات أسعار الصرف على تقلبات عوائد الأسهم باستخدام نموذج GARCH(2017)

هدفت هذه الدراسة إلى قياس العلاقة بين تغيرات أسعار الصرف وتقلبات عوائد أسواق الأسهم في ثلاثة دول متقدمة (المملكة المتحدة، اليابان، كندا) وذلك باستخدام نموذجGarch المناسب في حالة سلسلة البيانات المالية التي تعاني من مشكلة الارتباط التسلسلي في بواقي التقدير بالطرق العادية

اعتمدت الدراسة على بيانات يومية لأسعار الإغلاق لمؤشرات أسعار الأسهم وأسعار الصرف للفترة الممتدة من جانفي 2001 إلى غاية سبتمبر 2016 (3443 مشاهدة) وثم استخدام عدة اختبارات قياسية و إحصائية لمعرفة مدى ملائمة النماذج المقدرة، حيث ثم استخدام طريقة المربعات الصغرى العادية Ordinary least Squares((OLS وقد تم تقدير هذه العلاقة من خلال النموذج التالي :

$$rt=\beta_0+\beta_1 et+\mu_t$$

حيث:

r_t: معدل عائد مؤشر سوق الأسهم خلال الفترة t.

ε_t: تغير سعر الصرف .Nominal appreciation or depreciation

β_0: حد ثابت.

μ_t: حد الخطأ.

ونموذج Garch بالاستعانة بالمعادلة التالية: Mean Equation $rt=\gamma_0+\gamma_1 et+\varepsilon t$

Variance Equation $\sigma_t^2=\alpha_0+\alpha_1 \varepsilon t^2+\varepsilon t^2_{t-1}$

خلصت نتائج القياس إلى ارتفاع حساسية أسعار وعوائد أسواق الأسهم لتغيرات أسعار الصرف ومعنوية هذا التأثير ، أي أسعار الصرف تلعب دورا كبيرا في تحديد ديناميكية عوائد أسواق الأسهم والأسواق المالية بشكل عام. (بسبع، 2017)

دراسة الباحث: محمد زرقون، نفيسة حجاج، صليحة حجاج

دراسة قدرة مؤشرات الأداء المالي التقليدية والحديثة في تفسير عوائد الأسهم –دراسة حالة الشركات المدرجة في بورصة قطر للفترة الممتدة 2010–2015 (2018)

الغرض الرئيسي لهذا البحث هو اختبار قدرة المؤشرات التقليدية للأداء المالي(ROA & ROE) بالمقارنة مع المؤشرات الحديثة للأداء المالي(MVA & EVA) في تفسير عوائد الأسهم؛

حيث شملت عينة الدراسة 30 شركة مدرجة في بورصة قطر للأوراق المالية للفترة الممتدة من 2010 إلى غاية 2015 وذلك باستخدام نماذج الانحدار الخطي المتعدد والبسيط، وكذا اختبارات الإستقرارية واختبار BDS لاختبار الكفاءة عند

خلصت الدراسة إلى وجود عالقة طردية موجبة بين جميع مؤشرات الأداء المالي التقليدية والحديثة المدروسة وبين عوائد الأسهم ما عدا المؤشر الحديث للقيمة الاقتصادية المضافة، كما أظهرت نتائج الدراسة تفوق المؤشرات التقليدية في تفسير عوائد الأسهم حيث بلغت نسبة التفسير 6.44 في المائة، بالمقارنة مع المؤشرات الحديثة التي لم تتجاوز نسبة التفسير 30 في المائة لعوائد الأسهم، كما توصلت الدراسة أيضا إلى أن بورصة قطر غير كفئة عند المستوى الضعيف. (زرقون، حجاج، و حجاج، 2018)

دراسة الباحث: منصوري حاج موسى، طيبي عبد اللطيف

أثر عدم تماثل التضخم على عوائد مؤشر الأسهم باستخدام منهجية NARDL– دراسة حالة سوق الأسهم السعودي (2018)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة بين التضخم وعوائد مؤشر سوق الأسهم السعودي؛ وذلك باستخدام منهجية الانحدار الذاتي ذو الإبطاء الموزع غير الخطي.NARDL وشملت الدراسة الفترة ما بين 2013-2017 باستخدام بيانات شهرية؛

توصلت الدراسة إلى أن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل بين التضخم و عوائد مؤشر سوق الأسهم السعودي .وهي علاقة عكسية، ووجد أن هناك عدم تماثل التأثير، فمؤشر السوق لا يتأثر إلاَّ بالتغيرات الموجبة للتضخم في المدى الطويل والقصير. ومنه تم استنتاج أن الإقتصاد السعودي وصل إلى مستويات مرتفعة من معدلات التضخم مما أثر سلبا على سوق الأسهم السعودي. (منصوري و طيبي، 2018)

دراسة الباحث: عمر حميدات، قرساس حياة، بن علية بن عيسى

أثر تقلبات أسعار الأسهم على عوائد الاستثمار في السوق المالي القطري (2019)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة بين العائد والمخاطرة في سوق قطر المالي وإظهار الأساليب الوقائية والعلاجية المتبعة من طرف السوق لمواجهة المشاكل التي تعيق تحقيق الأهداف المسطرة؛

استخدم المنهج الوصفي في الدراسة من أجل توضيح مفاهيم عامة حول الأسهم والعائد وكذلك التركيز على السوق المالي القطري النشأة ومراحل التطور ومختلف الأدوات المالية المتداولة، أما الجانب التطبيقي اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي وذلك من خلال العمل على تحليل أداء بورصة قطر، من خلال الاعتماد على مجموعة من الإحصاءات لمجموعة من الشركات المدرجة في خمس قطاعات هامة في السوق وتحديد مجموعة من المؤشرات التي تساعد على ذلك؛

توصلت الدراسة إلى أن درجة انفتاح السوق المالي القطري أدى إلى تأثرها بالوضعية الاقتصادية التي عرفها العالم في تلك الفترة المدروسة من الأزمة المالية العالمية والأزمة السياسية التي مست بعض الدول العربية وأزمة النفط التي كان لها أثرها على الدول العربية النفطية مما أثر ذلك على نتائج العائد في السوق المالي القطري. (حميدات، قرساس، و بن علية، 2019)

دراسة الباحث: محفوظ بصيري، فريدة سليماني

تحليل العلاقة بين العائد والمخاطرة للمحفظة الإستثمارية في ظل نموذج تسعير الأصول الرأسمالية – دراسة حالة عينة من المؤسسات في سوق الأوراق المالية الجزائرية خلال الفترة (2013-2017) (2020)

الغرض من هذه الدراسة محاولة الكشف عن مدى توافق سوق الأوراق المالية في الجزائر مع النظرية المفسرة للعلاقة بين العائد المتوقع والمخاطر النظامية،

استخدم الباحثان في دراستهما المنهج الوصفي والمنهج التحليلي وذلك من خلال محاولة إسقاط نموذج تسعير الأصول الرأسمالية على عينة من المؤسسات المدرجة في السوق الرسمية الجزائرية خلال الفترة 2013-2017؛

وأشارت نتائج الدراسة إلى أن سوق الأوراق المالية في الجزائر لا تتوافق مع هذه العلاقة على الأكثر، كما أن الاستثمار في المعدل الخالي من المخاطرة أفضل من الاستثمار في بورصة الجزائر لأن عائده أكبر. (بصيري و فؤيدة، 2020)

دراسة الباحث: خانم نوري كاكه حمد العطار، م.م يرن طاهر فتاح، م.م شيلان عارف

كفاءة إدارة الموجودات المالية وأثرها على ربحية الشركات وعوائد الأسهم العادية– دراسة تحليلية للعينة من الشركات العاملة في القطاع الصناعي/ سوق العراق للأوراق المالية (2020)

الغرض من هذه الدراسة هو تسليط الضوء لأهمية إدارة الموجودات المالية على ربحية الشركات وعوائد الأسهم العادية لمجموعة من الشركات العاملة في القطاع الصناعي والمدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، وفق للتحليل المالي والتي تعد من الأدوات الفعالة لتقييم أداء الشركات، ومن خلال تلك الأساليب تتمكن الإدارة من اتخاذ القرارات الصائبة؛ إذ أن قياس الأرباح من الأهداف التي تسعى إليها الشركات في الوقت الراهن ويعد مؤشرا مناسبا في تحديد قيمتها؛ تضمنت هده الدراسة مجتمع سوق العراق للأوراق المالية فيما أن عينة الدراسة تضمنت 10 شركات عاملة في القطاع الصناعي للفترة الممتدة من 2012 إلى غاية سنة 2017؛

استخدمت الدراسة برنامج SPSS للتحليل الإحصائي بأسلوب الانحدار

توصلت الدراسة إلى مجموعة من الاستنتاجات التالية:

- ✓ إن الشركات في القطاع الصناعي لها كفاءة في الارتقاء في إدارة موجوداتها المالية معا وانعكاس ذلك على أسعار الأسهم في الأسواق المالية مما أثرت ذلك على عوائد الأسهم نتيجة فرق سعر إغلاق السهم من سنة لأخرى بشكل ايجابي مما سببت في ارتفاع قيمة السهم وظهور حالة ازدهار في السوق. (كاكه حمه العطار، م.م يرن، و م.م شيلان، 2020)

المبحث الثاني: كفاءة الأسواق المالية والتنبؤ بعوائد الأسهم

دراسة الباحث: M.kabir hassan, Anisul M.Islan and Syed Abul Basher

Market Efficiency, time –Varying volatility and equity returns in banghladish stock Market (2003)

الهدف من هذه الدراسة هو البحث في مسألة كفاءة السوق وعلاقات العائد على المخاطر المتغيرة بمرور الوقت لبنغلاديش، وهي سوق أسهم ناشئة في جنوب آسيا؛

استخدمت الدراسة مجموعة بيانات فريدة من أسعار الأسهم اليومية والعوائد التي جمعها المؤلفون والتي لم يتم استخدامها في أي دراسة سابقة؛

أهم النتائج التي خلصت لها هذه الدراسة:

- ✓ عرفت عوائد الأسهم في بورصة دكا (DSE) انحرافًا إيجابيًا وفرط التفرطح والانحراف عن الحياة الطبيعية؛
- ✓ تعرضت العوائد لارتباط تسلسلي كبير، مما يعني عدم كفاءة سوق الأسهم. تظهر النتائج أيضًا علاقة مهمة بين التقلبات المشروطة وعائدات المخزون، ولكن معلمة المخاطرة والعائد سلبية وذات دلالة إحصائية. في حين أن هذه النتيجة لا تتسق مع نظرية المحفظة، فمن الممكن نظريًا في الأسواق الناشئة حيث قد لا يطلب المستثمرون مخاطر أعلى إذا كانوا أكثر قدرة على تحمل المخاطر في أوقات التقلبات الخاصة (Glosten، Jagannathan and Runkle، 1993). في حين أن قاطع الدائرة الكهربائية عمومًا لم يكن له أي تأثير على تقلبات الأسهم، فقد ساهم فرض فترة القفل في آلية اكتشاف السعر من خلال إعادة العلاقة السلبية الشاملة لعودة المخاطر المتغيرة بمرور الوقت إلى علاقة إيجابية. كسياسة لتحسين كفاءة سوق رأس المال، ينبغي التأكيد على الإفصاح ونشر المعلومات في الوقت المناسب للمساهمين والمستثمرين حول أداء الشركات المدرجة(M.Kabir, Anisul, & Syed Abul, 2003) .

✓ دراسة الباحث: ***Jeffrey E. Jarett,Eric,Kyper***

Daily Variation Capital Market Efficiency and Predicting Stock Market Returns (2005)

الهدف من هذه الدراسة هو توضيح وجود طابع السلاسل الزمنية وهي عبارة عن أسعار الأسهم اليومية للأوراق المالية المدرجة في سوق إيطاليا، حيث ركزت الدراسة على مؤشر أرقام الأسعار اليومية بدلا من الأسعار الفعلية للأوراق المالية المتداولة في السوق وتعد هذه الدراسة مهمة لأنها درست الإطار النظري لكفاءة سوق رأس المال وكذا تطبيقاتها على التنبؤ قصير الأجل لسعر إغلاق الأوراق المالية، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي واعتمدت على اختبارات الإستقرارية لديكي فولر Dickey- Fuller

خلصت الدراسة إلى النتائج التالية: النماذج المحددة تعكس أسعار الإغلاق في يوم واحد أقل من سعر الإغلاق في اليوم السابق. وبهذه الطريقة، ندرس العوائد وليس متوسط الأسعار أو أسعار الإغلاق. (Jeffrey E & Eric, 2005)

دراسة الباحث: ***Daniel Traian Pele, Vergil Voineagu***

Testing Market Efficiency Via Decocomposition of Stock Return Application To Romanian Capital Market (2008)

تهدف هذه الدراسة إلى التحقيق في كفاءة السوق باستخدام نموذج لتحليل عائد الأسهم وقد قسم إلى مكونين: اتجاه عشوائي ومكون ضوضاء بيضاء، وتم اقتراح نموذج من أجل تحليل عائد الأسهم (إذا كان سعر السهم يتبع نموذج المشي العشوائي فإن عائد السهم لا يمكن التنبؤ به، على وجه الخصوص العائد هو ضوضاء بيضاء، ويتم اختيار هذا النموذج لسوق رأس المال الروماني، مع الأخذ في الإعتبار السلسلة الزمنية لمؤشر BET واستخدم الباحث بيانات يومية لعوائد الأسهم.

توصلت الدراسة إلى أنه بالنسبة لعينة البيانات الخاصة بهذه الدراسة، تم قبول فرضية السوق الفعالة لسوق رأس المال الروماني.

(Daniel & Vergil, 2008)

دراسة الباحث: *Jeffrey E.Jarrett*

Random Walk Capital Market Efficiency and Predicting Stock Returns for Hong Kong Exchanges and Clearing Limited (2008)

تسعى هذه الدراسة إلى دراسة كفاءة سوق رأس المال في شكلها الضعيف والإشارة إلى فائدتها من حيث نتائج الدراسة، وتوضيح وجود خصائص للسلسلة الزمنية لأسعار الأسهم اليومية للأوراق المالية التي يتم تسويقها في بورصات هونغ كونغ والمقاصة المحدودة، استخدمت الدراسة بيانات يومية لأسعار الأسهم وتمثلت إشكالية الدراسة في أن سلسلة أسعار الإغلاق تسير عشوائيا أم أن خصائصها يمكن التنبؤ بها؟

تستنتج النتائج أن هناك خصائص يمكن التنبؤ بها للسلسلة الزمنية لأسعار الأوراق المالية على منظمة الأسواق في هونغ كونغ وهي ثالث أكبر بورصة في حوض المحيط الهادي في اسيا، كذلك أن النموذج يحدد خصائص تنبؤية قصيرة الأجل موجودة في بيانات عوائد بورصات هونغ كونغ للفترة المدروسة. (Jeffrey E. , 2008)

دراسة الباحث: *Jeffrey E; Jarrett a Zhenzhen Sun*

Daily variation , capital market efficiency and predicting stock returns for the Hong Kong and Tokyo exchanges(2009)

هدفت هذه الدراسة إلى توضيح وجود خصائص السلسلة الزمنية لأسعار الأسهم اليومية للأوراق المالية التي يتم تسويقها في البورصات الأسيوية المنظمة هونغ كونغ و تايوان وكذا دراسة فرضية كفاءة السوق في صيغتها الضعيفة، كما أن الدراسة لا تركز على أرقام مؤشرات الأسعار لسوق الأسهم اليومية بل على عوائد الأوراق المالية المتداولة، وعلاوة على ذلك فإن هذه الدراسة مهمة بسبب نظرية كفاءة السوق وتطبيقها على التنبؤ على المدى القصير، استعملت الدراسة النموذج التنبؤي لقياس أثار التغيرات في يوم الأسبوع على عوائد الأوراق المالية والنموذج موضح كالتاتي:

$$Y = b_0 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + \varepsilon$$

أين:

Y : العائد اليومي

b_0 : تابث النموذج

X_2 : متغير وهمي ليوم الثلاثاء (1 يوم تكون الثلاثاء و0 عندما لا تكون)

X_3 : متغير وهمي من أجل يوم الأربعاء (1 عندما تكون يوم الأربعاء و 0 عندما لا تكون)

X_4 : متغير وهمي ليوم الخميس (1 عندما يكون يوم الخميس و 0 عندما لا تكون)

X_5 : متغير وهمي ليوم الجمعة (1 عندما تكون الجمعة و0 عندما لا تكون)

ε : حد الخطأ

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

العائدات اليومية لعدد كبير من الشركات المدرجة في اثنين من أكبر البورصات الاسيوية تحتوي على خصائص والتي يمكن للمرء قياسها ونمذجتها واستخدامها للتنبؤ مع ما يكفي من الصبر والوقت كما يمكن استنتاج أن السلسلة الزمنية لأسعار الإغلاق ليست عشوائية ولها تأثير يومي ومن تم يمكن الإشارة إلى وجود مكونات السلسلة الزمنية في أسعار الإغلاق مجموعة مختارة عشوائيامن الشركات المتداولة في أكبر البورصات

وتشير النتائج أيضا إلى أن الشكل الضعيف لفرضية كفاءة الأسواق هو موضع تساؤل عندما يتعين على المرء أن يتخذ قرارات تتعلق بالاستثمار في الأوراق المالية. (Jeffrey, Jarrett, & Zhenzhen Sun, 2009)

دراسة الباحث: M. Hashem Pesaran

Predictability of Asset Returns and Efficient Market Hypothesis (2010)

لطالما كان خبراء الاقتصاد منشغلين بطبيعة ومصادر الاختلافات في أسواق الأوراق المالية، وبحلول أوائل سبعينات القرن العشرين كان قد ظهر إجماع بين خبراء الاقتصاد المالي يشير إلى أن أسعار الأسهم قد تكون تقريبية بشكل جيد من خلال نموذج عشوائي للمشي، وأن التغيرات في العوائد لا يمكن التنبؤ بها في الأساس؛

تهتم هذه الدراسة البحثية بالأساس التجريبي والنظري لفرضية السوق الكفؤة، وتبدأ الورقة بلمحة عامة عن الخصائص الإحصائية لعائدات الأصول بترددات مختلفة (اليومية، الأسبوعية وحتى الشهرية)، وتنظر في الأدلة المتعلقة بقابلية التنبؤ بالعائدات والنفور من المخاطر وكفاءة السوق، وتركز أيضا على الأساس النظري لفرضية السوق الفعالة وتبين أن كفاءة السوق يمكن أن تشارك في الخروج مع المعتقدات غير المتجانسة وغير العقلانية الفردية طالما الأخطاء الفردية تعتمد بشكل عرضي ضعيف بالمعنى الذي حدده Chudik، Pesaran و Tosetti سنة 2010 لكن هذا في أوقات حركة السوق أو سكونه من المرجح أن تصبح هذه الأخطاء الفردية تعتمد اعتمادا كبيرا على القطاعات العرضية، وقد تظهر النتيجة الجماعية خروجا كبيرا عن كفاءة السوق، كما يمكن أن تكون كفاءة السوق هي القاعدة ولكن من المرجح أن تتخللها حلقات من الفقاعات والاعطال وتنظر الدراسة أيضا إذا كان من الممكن استغلال أوجه القصور في السوق (على افتراض وجودها) من أجل الربح. (Pesaran, 2010)

دراسة الباحث: Borges Maria Rosa

Efficient Market hypothesis in European Stock Markets (2010)

تهدف هذه الدراسة إلى اختبار المستوى الضعيف للكفاءة التي طبقت على مؤشرات سوق الأوراق المالية في (المملكة المتحدة، فرنسا، ألمانيا، إسبانيا، ليونان والبرتغال) للفترة الممتدة من جانفي1993 إلى غاية ديسمبر 2007 والفترة الجزئية من 2003 إلى غاية 2007 واستخدمت الدراسة بيانات يومية وأسبوعية. استخدمت الدراسة اختبار التكرارات واختبارات نسبة التباين المتعددة والمتمثلة في اختبارات التباين المتعدد القائم على إشارات العوائد واختبارات التباين المتعدد بطريقة Wild bootstrap.

توصلت الدراسة أنه لا يتم توزيع العوائد اليومية والأسبوعية بشكل طبيعي، لأنها منحرفة سلبا أو ما يعرف بخاصية الارتداد أو الانعكاس وتظهر أيضا تباين مشروط. بشكل عام، وجود أدلة مختلطة على فرضية كفاءة السوق (EMH). تم رفض الفرضية على البيانات اليومية للبرتغال واليونان، بسبب الارتباط الذاتي الإيجابي من الدرجة الأولى في العوائد. ومع ذلك، تظهر الاختبارات التجريبية أن هذين البلدين كانا يقتربان من سلوك مارتينجال بعد عام 2003. ترفض بيانات فرنسا والمملكة المتحدة فرضية الكفاءة، بسبب وجود متوسط الارتداد في البيانات الأسبوعية، وأقوى في السنوات الأخيرة. إذا أخذت الدراسة الاختبارات مجتمعة، فإن الاختبارات الخاصة بألمانيا وإسبانيا لا تسمح برفض فرضية الكفاءة، وهذا السوق الأخير هو الأكثر كفاءة. (Borges, 2010)

دراسة الباحث: *Bley Jorg*

Are GCC Stock Markets Predictable? (2011)

تسعى هذه الدراسة إلى إختبار كفاءة الأسواق المالية لدول الخليج (الكويت، قطر، البحرين، السعودية، الإمارات العربية السعودية وعمان) في صيغتها الضعيفة وذلك من خلال اختبار إمكانية التنبؤ بالعوائد في هذه الأسواق؛

استخدم الباحث في دراسته البيانات اليومية، الأسبوعية وحتى الشهرية لمؤشرات الدراسة وذلك للفترة الممتدة من 2000 إلى غاية 2004 وكذلك الفترة 2005 إلى 2009؛

استخدمت الدراسة كل من الاختبارات التالية: جذر الوحدة (ADF,P. P,KPSS)، اختبار Ljung-Box للارتباط الذاتي إضافة إلى إختبار نسبة التباين كما توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

وجود جذر الوحدة في السلاسل الزمنية اليومية بالنسبة لجميع المؤشرات مع وجود ارتباط في هذه السلاسل وهذا ما يعني رفض فرضية السير العشوائي لهذه السلاسل، وهذا ما أكدته نتائج اختبار نسبة التباين، كما أن الباحث قام بتعديل البيانات بالنسبة لضعف التداول إلا أن هذا العمل لم يأتي بأي نتيجة جديدة، وبصفة عامة فقد تم رفض فرضية السير العشوائي باستخدام البيانات اليومية ومن جهة أخرى ظهرت فروقات بين الأسواق المدروسة عند استخدامه للبيانات الأسبوعية والشهرية؛

كما اقترحت الدراسة نماذج مختلفة للتنبؤ بعوائد مؤشرات الدراسة وتمثلت هذه النماذج في كل من نماذج AR(p) ونماذج ARMA(p.q.) وأحد نماذج GARCH وتم الاعتماد على كل من معياري أكايك (AIC) وشوارز (SIC) في اختبار الترتيب الملائم لكل من p,q في نماذج ARMA(p,q) وتم استخدام نفس المعايير في اختبار نموذج GARCH الأنسب لكل سوق من بين نماذج GARCH EGARCH,TARCH,PARCH,GARCH-M وEGARCH-M وتم المفاضلة بين ثلاثة نماذج التي تم اقتراحها لكل سوق عن طريق المعايير التالية RMSE,MAE,MAPE وظهرت النتائج في عدم وجود فروقات في الفترة التنبؤية للنماذج المقترحة.(Bley, 2011)

دراسة الباحث: *Felix Schindler*

Market Efficiency and Return Predictability in the Emerging Securitized Real Estate Markets (2011)

تختبر هذه الدراسة كفاءة السوق والقدرة على التنبؤ بالعوائد لاثني عشر سوقا عقاريا ناشئا وأربعة أسواق عقارية متطورة، من عام 1992 حتى عام 2009. يعتمد التحليل على اختبارات الارتباط الذاتي، بالإضافة إلى اختبارات نسبة التباين الفردي ونسبة التباين المتعدد. علاوة على ذلك، يتم إجراء اختبارات تشغيل غير بارامترية. وتبين الأدلة التجريبية أن فرضية كفاءة السوق في شكلها الضعيف لا يرفضها أي اختبار إحصائي لسبعة من الأسواق الاثني عشر. هذه النتيجة مفاجئة، لأن جميع أسواق الأسهم العقارية الأربعة المتقدمة التي تم تحليلها لا تتبع فرضية السير العشوائي، ويتم تأكيد النتائج من خلال تحليل العوائد الزائدة وفقا لقواعد التداول الفنية. (Schindler, 2011)

دراسة الباحث: *Fatnassi Latifa , Abaoud Azzedine*

An Analysis of the Predictability of Asset Returns–A Case of Six Emerging Stock Markets of Asia (2011)

تهدف هذه الدراسة إلى اختبار إمكانية التنبؤ بالعوائد في ستة أسواق اسيوية ناشئة (هونغ كونغ، اندونيسيا، كوريا، الهند، سنغافورة وتايوان)، استخدم الباحث في دراسته بيانات أسبوعية لمؤشرات هذه الأسواق للفترة الممتدة من جويلية 1997 إلى غاية ديسمبر 2008، واستخدمت الدراسة اختبار نسبة التباين وتوصلت الدراسة إلى رفض فرضية السير العشوائي لكل من اندونيسيا، سنغافورة و هونغ كونغ وبالتالي وجود إمكانية التنبؤ بعوائد هذه المؤشرات بينما لم ترفض فرضية السير العشوائي لباقي الأسواق، واقترحت الدراسة نماذج بديلة للتنبؤ بكل من العوائد وتدبدبها وتم اقتراح نماذج GARCH(h,r) – ARIMA(p.1.q) في المؤشرات التي لا تتبع فرضية السير العشوائي بينما تم اقتراح نماذج GARCH(h,r) فقط في المؤشرات التي لا تتبع فرضية السير العشوائي، وذلك بإيجاد نموذج ARIMA(p,1,q)

المناسب لكل مؤشر باتباع منهجية Box-Jenkins تم تحديد نموذج GARCHالملائم لنمذجة التباين المشروط لكل مؤشر، كما تم التأكد من صحة النماذج المختارة لكل مؤشر ومدى وملاءمتها للبيانات من خلال اختبارات Ljung-Box واختبار BDS على بواقي النماذج وقد وصلت الدراسة إلى ملائمة هذه النماذج وإمكانية استخدامها من أجل التنبؤ بعوائد الأسهم وتدبدبها.(Fatnassi & Abaoud, 2011)

دراسة الباحث: *Al-Ajmi Jassim, Kim Jae.H*

Are Gulf Stock Market Efficient? Evidence from new multiple variance ratio tests (2012)

تهدف الدراسة إلى إختبار فرضية السير العشوائي للأسواق المالية لدول مجلس التعاون الخليجي (البحرين، قطر، عمان، السعودية، الكويت والإمارات العربية المتحدة)، اعتمدت الدراسة على اختبارات نسبة التباين المتعدد و اختبارات (Wild bootstrap test, Joint sign test, Chen and Deo test)، استخدم الباحث بيانات أسعار الأسهم اليومية، الأسبوعية لمؤشرات الدراسة وذلك خلال الفترة من 31 ديسمبر 1999 إلى 03 فيفري 2010 باستثناء كل من دبي وأبو ظبي وابتدأت فترة الدراسة من 1 أكتوبر 2001 إلى 31 ديسمبر 2003 على الترتيب، وبعد احتساب سلاسل العوائد اليومية والأسبوعية وتم تعديلها بأثر ضعف التداول وتم تطبيق الاختبارات الثلاثة السابقة على سلاسل العوائد الخام والمعدلة بأثر ضعف التداول؛

خلصت الدراسة إلى وجود دليل قوي على عدم كفاءة أسواق دول التعاون الخليجي عند استعمال كل من العوائد اليومية الخام والمعدلة وكذا العوائد الأسبوعية الخام وبدرجة أقل عند استعمال العوائد الأسبوعية المعدلة، وبهدف اختبار أثر الأزمة العالمية على كفاءة هذه الأسواق، قد قام الباحثان باختبار كفاءة هذه الأسواق للفترتين الجزئيتين (الفترة السابقة واللاحقة)

لشهر أوت سنة 2008 وكانت النتائج للفترة الجزئية الأولى متشابهة مع نتائج فترة الدراسة كاملة، أما فيما يخص الفترة الجزئية الثانية فكانت النتيجة كالاتي: كفاءة كل من سوق دبي والسوق المالي السعودي وذلك في حالة العوائد اليومية الخام، إضافة إلى هذا توصلت الدراسة إلى جميع الأسواق المالية المدروسة كفؤة ما عدا البحرين وذلك في حالة العوائد اليومية المعدلة أما في حالة استخدام العوائد

الأسبوعية فقد وصلت النتائج إلى كفاءة كل الأسواق محل الدراسة باستثناء سوق دبي للأوراق المالية، قطر والبحرين عند استعمال عوائد الأسهم الخام، وكفاءة جميع الأسواق عند استعمال عوائد الأسهم المعدلة باستثناء سوق قطر المالي وسوق البحرين للأوراق المالية. (AL-Ajmi & Kim, 2012)

دراسة الباحث: Lim Kian –Ping, Luo Weiwei and Kim Jae H

Are US Stock Index Returns Predictable? Evidence from automatic autocorrelation–based tests (2013)

تهدف هذه الدراسة إلى إعادة إختبار قابلية التنبؤ بالعوائد في ثلاثة مؤشرات والمتمثلة في مؤشر (DJIA)، مؤشر (S&P 500) ومؤشر (NYSE Composite)، استعمل الباحثون بيانات يومية لهذه المؤشرات للفترة الممتدة من 31 ديسمبر 1969 إلى غاية 31 ديسمبر 2008؛ استخدمت الدراسة اختبارين اثنين للارتباط الذاتي ((Automatic Box -piere (AQ) واختبار ((Wild Bootstrapped Automatic Variance Ratio (WBAVR)

سعت الدراسة أولا باختبار قابلية التنبؤ المطلقة وذلك من خلال تطبيق الاختبارين على فترة الدراسة كاملة، خلصت الدراسة إلى أن نتائج الاختبارين متعارضة ففي حيث تم رفض الفرضية العدمية والتي تنص على عدم وجود الإرتباط المتسلسل بين العوائد بقوة ولكافة المؤشرات التي استعملت في الدراسة باستخدام اختبار (AQ)وهذا ما يعني قابلية التنبؤ بعوائد الأسهم قد أظهر اختبار (WBAVR) أن عوائد مؤشرات الدراسة غير قابلة للتنبؤ

أشار الباحثون إلى أن السبب هو إمكانية اغفال الأنماط التنبؤية القصيرة المدى عند استعمال فترة الدراسة مجتمعة ولا يعود السبب إلى تفاوت قوة الاختبارين؛ إضافة إلى هذا قامت الدراسة بخطوة أخرى وهي اختبار قابلية التنبؤ النسبية وذلك باستخدام منهجية (Fixed Length Rolling Window) خلال فترة الدراسة كاملة وللفترتين الجزئيتين بالترتيب 1970-1989 و1990-2008 وتم تطبيق الاختبارين على نافذة متحركة طولها 500 مشاهدة ومتحركة بمشاهدة واحدة في كل مرة

وأظهرت النتائج إلى أن جميع المؤشرات أبدت انخفاض كبير في قابلية التنبؤ في الفترة الجزئية الثانية وهذا يعني أن السوق المالي الأمريكي أصبح أكثر كفاءة في اخر العقدين من فترة الدراسة، وان مؤشر NYSE Composite أكثر مؤشرات الدراسة

قابلية للتنبؤ بعوائده اما أقلهم هو مؤشر DJIA، وبالنظر إلى قابلية التنبؤ عبر الزمن فتم التوصل إلى أن جل الفترات التي أظهرت ارتباطا ذو دلالة إحصائية بين العوائد كانت مرتبطة بمجموعة من الأحداث الخارجية التي أثرت على كفاءة هذه المؤشرات وهذا ما يتماشى مع فرضية السوق المتكيفة (Adaptive Market Hypothesis) (Lim, Luo, & Kim, 2013)

دراسة الباحث: رفيق مزاهدية

الخصائص العشوائية لمؤشرات الأسعار وإمكانية التنبؤ بالعوائد في أسواق الأوراق المالية الخليجية (2014)

تسعى هذه الدراسة إلى استكشاف الخصائص العشوائية لسلوك مؤشرات الأسعار اليومية وإمكانية التنبؤ بالعوائد في أسواق الأوراق المالية لدول مجلس التعاون الخليجي، استعمل الباحث البيانات اليومية لمؤشرات أسعار الأسهم وذلك خلال الفترة الممتدة من بداية جانفي 2003 إلى غاية نهاية أكتوبر 2012، ومن اجل تحقيق هذا الهدف استخدمت الدراسة اختبار جذر الوحدة (ADF,P. P,KPSS) واختبار الارتباط الذاتي للعوائد من أجل فحص البنية العشوائية لسلاسل مؤشرات الأسعار ، وتم رصد إمكانية التنبؤ بعوائد الأسهم وذلك بتقدير نماذج الإنحدار الذاتي للتغيرات السعرية لخمس فترات تأخير؛

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

الإرتفاع النسبي لمتوسطات العوائد في الأسواق الخليجية، إلا أن التدبدب للعوائد اليومية للمؤشرات الذي حسب بالانحراف المعياري يظل مرتفعا وهذا ما يدل على ارتفاع درجة تقلب في العوائد ومن هذا ازدياد شدة المخاطرة الكلية لهذه الأسواق وأن هذه البورصات ذات درجة مخاطرة عالية بالتزامن مع تمتعها بمعدلات عوائد مرتفعة ذات ديناميكيات غير خطية،

يوضح أثر ARCH (1) وجود تدبدب عالي جدا في سلاسل عوائد المؤشرات، وبالتالي عدم تباث تباين الخطأ من الدرجة الأولى باستثناء سوق دبي للأوراق المالية؛

أسواق الأوراق المالية الخليجية تتمتع بالكفاءة عند المستوى الضعيف ماعدا بورصة الكويت، قطر ومسقط لكنها تفقد هذه الخاصية عند الفرق الأول لمؤشراتها؛

كما أكدت اختبارات جارك بيرا على عدم اتباع سلاسل عوائد الأسهم في هذه البورصات التوزيع الطبيعي، وأشار اختبار الارتباط الذاتي على وجود ارتباط ذاتي قوي وموجب عند التأخير الأول في قيم العوائد اليومية للبورصات الخليجية ما عدا بورصة دبي وهذا ما يعني عدم اتباع العوائد اليومية لهذه البورصات لفرضية السير العشوائي

إمكانية التنبؤ بالعوائد في البورصات الخليجية وهذا راجع على وجود علاقة قوية بين العوائد الحالية وعوائد اليوم السابق في جميع البورصات باستثناء بورصة دبي وهذه الأخيرة التنبؤ فيها ممكن لكن بدرجة ضعيفة جدا. (مزاهدية، 2014)

دراسة الباحث: عائشة بخالد، عبد الغني دادن ومحمد شيخي

اختبار القدرة على التنبؤ بعوائد مؤشر سوق الدار البيضاء المالي من 2007 إلى 2011 (2014)

تهدف الدراسة إلى اختبار إذا كانت سلسلة عوائد المؤشر العام لسوق الدار البيضاء مستقلة فيما بينها وإذا ما كانت تتبع السير العشوائي، شملت العينة بيانات تاريخية لسعر إغلاق المؤشر العام لسوق الدار البيضاء وهي بيانات يومية وذلك خلال الفترة الممتدة من 2007 إلى غاية 2011، وقام الباحثين بتقدير مدى انحراف السلسلة الخاصة بالعوائد عن الكفاءة عند المستوى الضعيف وذلك من خلال اختبار القدرة على التنبؤ بالعوائد على المدى القصير واقتراح نموذج ARIMA (1,1,0) GARCH (1,1)

توصلت النتائج إلى أن النموذج المقترح أفضل من نموذج السير العشوائي من حيث الجودة التنبؤية، وأن عوائد مؤشر سوق الدار البيضاء المالي قابلة للتنبؤ على المدى القصير، وحركة الأسعار تظهر كنتيجة لصدمة خارجية عابرة، وبالتالي فإن سوق الدار البيضاء غير كفؤ عند المستوى الضعيف. (بخالد، دادن، و شيخي، 2014)

دراسة الباحث: Smith Graham, Dyakova Aneta

The Relative Predictability of Stock Market in the Americas (2016)

تسعى الدراسة إلى اختبار كفاءة سبعة أسواق مالية وقابلية التنبؤ بعوائدها في كل من أمريكا الجنوبية (البرازيل، الأرجنتين، الإكوادور، الشيلي، البيرو، المكسيك وفنزويلا) إضافة إلى الولايات المتحدة الأمريكية وكندا

استخدم الباحث تلاثة اختبارات لنسبة التباين، حيث تمتلت بيانات الدراسة في الأسعار اليومية لمؤشرات الدراسة خلال الفترة التالية من 1 فيفري 1994 إلى 30 ديسمبر 2011

أشارت نتائج قابلية التنبؤ المطلقة إلى عدم إمكانية رفض فرضية المارتينجال في سوق البرازيل بالنسبة لجميع الاختبارات وهذا يعني أن العوائد غير قابلة للتنبؤ، وتم رفض الفرضية القائمة على عدم وجود الارتباط المتسلسل بين العوائد بقوة في كندا ولكن باختبار واحد من الثلاثة المستخدمة، ورفضت الفرضية العدمية لجميع الأسواق الستة المتبقية وفي جميع الاختبارات مما يعني قابلية التنبؤ بالعوائد في هذه الأسواق

أما بالنسبة لقابلية التنبؤ النسبية أشارت نتائجها أن أعلى درجة من قابلية التنبؤ تم تسجيلها في كل من سوق الأوراق المالية لشيلي والبيرو بينما تم تسجيل اقل درجة لقابلية التنبؤ في البرازيل والأرجنتين واظهرت النتائج ان قابلية التنبؤ تتغير عبر الزمن حيث ان معظم الأسواق قد أظهرت انخفاضا في درجة قابلية التنبؤ في الفترة من 2007 على 2011 و بالمقارنة مع الفترة 1996-2000 باستثناء الاكوادور والولايات المتحدة الامريكية أظهرت هي الأخرى ارتفاعا لقابلية التنبؤ بعوائدها عبر الزمن. (Smith & Dyakova, 2016)

دراسة الباحث: Kaiyiny Sun

Equity Return Modeling and Prediction Using Hybrid ARIMA-GARCH Model (2017)

في هذه الدراسة تم اقتراح نموذج ARIMA-GARCH الهجين لنمذجة وتوقع عوائد الأسهم لثلاثة مؤشرات قياسية أمريكية: Dow Transportation, S&P500 and VIX عوائد الأسهم هي مجموعات بيانات سلسلة زمنية أحادية المتغير، إحدى طرق التنبؤ بها هي استخدام نماذج المتوسط المتحرك المتكامل الإنحدار التلقائي (ARIMA) على الرغم من حقيقة أن نماذج ARIMA قوية ومرنة، إلا أنها غير قادرة على التعامل مع التقلبات واللاخطية الموجودة في بيانات السلاسل الزمنية ومع ذلك تم تصميم نماذج الإنحدار الذاتي المعمم للتجانس الشرطي GARCH من أجل التقاط سلوك تجميع التقلب في السلاسل الزمنية، في هذه الدراسة قمت الدوافع والنصوص لنموذج ARIMA-GARCH الهجين، وتم توفير إجراء تحليل البيانات

الكامل الذي يتضمن سلسلة من اختبارات الفرضيات وإجراء تركيب النموذج باستخدام معيار معلومات Akaike (AIC) في هذه الدراسة أيضا كما تم توفير نتائج المحاكاة للتنبؤات خارج العينة كمرجع. (Sun, 2017)

دراسة الباحث: Subrata Kumar Mitra, Mnojit Chattopadhyay, Parikshit Charan and Jslene Bawa

Identifying Period of Market inefficiency for return predictability (2017)

تهدف هذه الدراسة كفاءة 31 سلسلة مؤشرات أسهم تغطي 26 دولة حول العالم، استخدم الباحثون الاختبار الطيفي المعمم Generalized Spectral Test (GST) وتكتشف الدراسة الخروج عن فرضية اختلاف المارتينجال Martingale (MDH)، تم استخدام أيضا نافذة متحركة مدتها 24 شهرا حيث قيم P لضريبة السلع والخدمات، وذلك من أجل استكشاف ما إذا كان يمكن استخدام الخروج عن كفاءة السوق لتوليد الصفقات المربحة، تم تطبيق قاعدة تداول مرجحة بشكل أسي ومتحرك على أساس المتوسط ووجدت الدراسة أن متوسط الأرباح لكل صفقة كان بشكل كبير عندما كانت القيمة الاحتمالية لضريبة السلع والخدمات أقل من 0.1 تتوافق هذه الملاحظات مع فرضية السوق المعدلة. (Subrata, Manojit, Parikshit, & Jaslene, 2017)

دراسة الباحث: Massoud Metghalchi, Massomeh Hajilee,Linda A. Hayes

Return Predictability and Market Efficiency: Evidence Form the Bulgharia Stock Market (2018)

تتضمن هذه الدراسة تقييما شاملا يبين انه من الممكن استغلال القوة التنبؤية من اجل التغلب على استراتيجية الشراء والاحتفاظ فيما يتعلق بتكاليف المخاطر والمعاملات على حد سواء، طبقت هذه الدراسة ثلاثة مؤشرات تقنية معروفة ومؤشر واحد مهمل على البيانات اليومية لمؤشر الأسهم البلغارية من 21 نوفمبر 2003 إلى غاية 01 مارس 2018

النتائج المتوصل إليها تدعم بقوة القوة التنبؤية لقواعد التداول التقنية لكامل الفترة ولكل فترة فرعية، وقد حددت هذه الدراسة أربع استراتيجيات من اقل المخاطر إلى أعلى المخاطر وقد وجدت الدراسة أن التداول من خلال المتوسط المتحرك لمدة 200 يوم تغلب على ربحية استراتيجية الشراء والاحتفاظ فيما يتعلق بالمخاطر وتكلفة المعاملات في اتجاه واحد بنسبة 1.76% لكامل الفترة والفترة المؤقتة (Metghalchi, Hajilee, & A.hayes, 2018).

دراسة الباحث: عتروس سهيلة، عتروس صبرينة

استخدام منهجية Box-Jenkins للتنبؤ ببعض مؤشرات سوق الأسهم السعودي خلال الفترة من جانفي2010م إلى غاية ديسمبر 2017م (2018)

تطرقت هذه الدراسة إلى عملية التنبؤ وأساليبه وكذلك إظهار أهميته في معرفة القيم المستقبلية من أجل رسم الإستراتيجيات وترشيد القرارات بالإضافة إلى توضيح وتقريب المفاهيم والمصطلحات الخاصة بمنهجية Box-Jenkins باعتبار هذه الأخيرة أسلوب فعال وحديث في تحليل السلاسل الزمنية والتنبؤ بها،

تمحورت إشكالية الدراسة في السؤال التالي: كيف يمكن استخدام منهجية Box-Jenkins للتنبؤ بمؤشر القيمة السوقية للأسهم وعدد الأسهم المتداولة في سوق الأسهم السعودي؟

قامت الدراسة بتطبيق مراحل منهجية Box-Jenkins على السلسلة الزمنية الشهرية لكل من مؤشر عدد الأسهم المتداولة في سوق الأسهم السعودي و مؤشر القيمة السوقية للأسهم، وخلصت بنتيجة سمحت بالحصول على نموذج قياسي فعال من أجل التنبؤ بالقيم المستقبلية لكلا المؤشرين وبالإضافة إلى أنه يسمح بإعطاء نتائج جد قريبة من الواقع . (عتروس و عتروس، 2018)

دراسة الباحث: صلاح الدين نعاس، محمد السعيد سعيداني

استخدام نماذج ARCH للتنبؤ بتقلبات أسواق رأس المال – حالة مؤشر التداول السعودي (2019)

تحاول هذه الدراسة إلى قياس كفاءة سوق الأسهم السعودي عند المستوى الضعيف ومحاولة التنبؤ بتقلبات سوق الأسهم والوقوف أيضا على درجة المخاطرة في سوق الأسهم وكذا اختبار طبيعة العلاقة بينها وبين العوائد بالإضافة إلى معرفة مدى فعالية نماذج

الانحدار الذاتي المشروطة بعدم التجانس التباين في تقدير تقلبات عوائد سوق الأسهم السعودي. وذلك باستخدام البيانات اليومية لمؤشر السوق، وتلخصت إشكالية الدراسة فيما يلي: ما مدى فعالية نماذج ARCH للتنبؤ بتقلبات عوائد مؤشر سوق الأسهم السعودي خلال الفترة 2007-2017

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج سنوجزها في النقاط التالية:

- ✓ التغيرات في أسعار الأسهم في سوق الأسهم السعودي غير عشوائية، فيمكن الاعتماد على القيم السابقة للعوائد المستقبلية. مما يعني أن السوق خلال الفترة المدروسة لا يتصف بالكفاءة عند المستوى الضعيف.
- ✓ تعتبر نماذج GARCH مقبولة إحصائيا عند مستوى دلالة 5% مما يعني أن نماذج GARCHقادرة على التنبؤ بتقلبات عوائد مؤشر سوق الأسهم السعودي.
- ✓ تساعد نماذج GARCH في تحليل خاصية عنقودية التذبذب Volatility Clustering في السلاسل الزمنية المالية
- ✓ توجد علاقة طردية بين العائد والمخاطرة في سوق الأسهم السعودي، وبالتالي تساعد نماذج GARCH في قياس العلاقة بين العائد والمخاطرة في أسواق رأس المال
- ✓ يعد نموذج EGARCHالأفضل بين النماذج المقدرة في التنبؤ بتقلبات سوق الأسهم السعودي مما يعني ضمنيا أن هذه النماذج لها القدرة على استيعاب الآثار المختلفة الناجمة عن الصدمات السلبية المفاجأة من الأخبار الإقتصادية العاجلة. (سعيداني و نعاس، 2019)

دراسة الباحث: ديلمي صباح، زغودي أحمد

قابلية التنبؤ بالعوائد كأحد انحرافات الأسواق المالية عن فرضية السوق المالي الكفؤ دراسة حالة السوق المالي السعودي للفترة 2007-2017 باستخدام اختبارات نسبة التباين ونموذج ARIMA (n,d,m) -GARCH (p.q.) (2020)

تأتي هذه الدراسة لتحري قابلية بالعوائد من خلال العوائد التاريخية في السوق المالي السعودي، وبذلك تمثل هذه الدراسة أيضا اختبار لكفاءة السوق المالي السعودي، كما تسعى على اقتراح نموذج للتنبؤ بعوائد السوق

تمثلت إشكالية الدراسة في هل تظهر العوائد اليومية للمؤشر العام للسوق المالي السعودي قابلية للتنبؤ بالعوائد من خلال العوائد التاريخية؟

استخدمت الدراسة أسعار الإغلاق اليومية للمؤشر العام للسوق المالي السعودي (TASI) للفترة الممتدة من 1 سبتمبر 2007 إلى غاية 19 أكتوبر 2017

استعملت الدراسة اختبارات نسبة التباين (اختبار نسبة التباين بطريقة Wild bootstrap واختبار نسبة التباين القائم على إشارة العوائد) من أجل اختبار قابلية التنبؤ بالعوائد، واستخدمت مجموعة من المعايير والاختبارات لتحديد المواصفات الملائمة لنموذج التنبؤ المقترح ARIMA (n.d.m) - GARCH (p.q) توصلت الدراسة إلا أن عوائد السوق المالي السعودي قابلة للتنبؤ واقترحت الدراسة نموذج ARIMA (1.0.1) -GARCH (2.1) كنموذج للتنبؤ بعوائد السوق المالي السعودي. (ديلمي و زغودي، 2020)

دراسة الباحث: Rui Dias, Paula Heliodoro, Hortense Santos, Ana Rita Farinha, Marcia C. Santos, Paulo ALexandre

Long-range Dependencies of Euronext Capital Markets: A dynamic Detrended Analysis (2021)

تسعى هذه الدراسة إلى اختبار كفاءة أسواق الأوراق المالية في شكلها الضعيف وهي سوق هولندا (AEX)، بلجيكا (BEL)، فرنسا (CAC 40)، ايرلندا (ISEQ)، سوق النرويج (OSEBX)، البرتغال (PSI 20)، وذلك في الفترة الممتدة من 4 أفريل 2019 إلى غاية 1أفريل 2021 وتم تقسيم العينة إلى فترتين فرعيتين وهي الموجة الأولى والثانية من الوباء العالمي (كوفيد-19) وقسمت الفترة كالاتي:

4أفريل 2019 إلى 30 أفريل 2020 ومن 4 ماي 2020 إلى غاية 1 أفريل 2021 ومن أجل إجراء هذا التحليل قام الباحث باتباع طرق مختلفة لتحليل ما إذا كان أسواق الأسهم في Euronext لديها ذكريات طويلة أكثر أهمية في الموجة الأولى أو الثانية من الوباء العالمي؟

توصلت النتائج إلى وجود ذكريات طويلة حادة خلال الموجة الأولى من الوباء على قدم المساواة في مؤشرات الأسهم ABEL 20 (0.64), AEX (0.66), PSI 20 (0.67), OSEBX (0.67), ISEQ 20 (0.61), CAC 40 (0.62)، وهذا يعني أن العوائد مرتبطة في الوقت المناسب، هناك انعكاس للمتوسط في جميع المؤشرات، أما فيما يخص الموجة الثانية من الوباء توصلت الدراسة أن معظم أسواق الأسهم في Euronext لا ترفض فرضية السير العشوائي باستثناء أسواق الأسهم النرويجية (0.56) والبرتغال (0.55) ومن خلال هذه النتائج تبين أن تأثير جائحة كورونا Covid -19 كان مقدرا خلال الموجة الأولى ولكن اعتبارا من ماي 2020 تكيفت الأسواق وأظهرت توازنا، ويعتقد الباحثين أن النتائج المحققة ستكون مفيدة للمستثمرين الدوليين الذين يسعون إلى تنويع في محافظهم الإستثمارية. (Dias, et al., 2021)

دراسة الباحث: عبد الله عياشي، محمد العيد تيجاني

استخدام النماذج الهجينة ARIMA-GARCH للتنبؤ بعوائد مؤشر الأسواق المالية دراسة حالة السوق المالي السعودي خلال الفترة 2009-2019 (2022)

تسعى هذه الدراسة إلى معالجة إشكالية تقلبات مؤشرات الأسواق المالية في ظل الأزمات المالية والمتغيرات الإقتصادية غير المستقلة، وذلك من خلال التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية لعوائد مؤشرات السوق المالي السعودي، استخدم الباحثان النمذجة القياسية وبيانات أسبوعية للفترة الممتدة من 2009/01/04 إلى غاية 2019/12/01 حيث قدرت عدد المشاهدات ب 570 مشاهدة، إضافة إلى هذا تهدف الدراسة إلى معرفة النموذج الأمثل من نماذج ARIMA-GARCH الهجينة وذلك من أجل التنبؤ بعوائد مؤشر السوق المالي في السعودية خلال فترة الدراسة المذكورة سابقا وكذلك قدرته على تفسير وتقدير تقلبات عوائد مؤشر السوق المالي السعودي TADAWUL

توصلت الدراسة إلى أن النموذج الهجين ARIMA (1,1,1) -GARCH (1,1) نموذج أمثل وقادر على التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية لتقلبات عوائد مؤشر الدراسة ويمكنها من مواجهة التقلبات والمخاطر المحتملة للأسواق المالية. (عياشي و تيجاني، 2022)

المبحث الثالث: مناقشة الدراسات السابقة وما يميز الدراسة الحالية

بعد التطرق لمختلف الدراسات السابقة حول كفاءة الأسواق المالية وعوائد الأسهم وكذا التنبؤ بهذا الأخير، سنحاول في هذا المبحث مناقشة هذه الدراسات وبالتالي سنقسمه إلى ثلاثة مطالب، في المطلب الأول سنناقش الدراسات السابقة حول كفاءة الأسواق المالية وعوائد الأسهم أما المطلب الثاني أوجه الاتفاق والاختلاف بين هذه الدراسات أما المطلب الأخير سنعرض ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة.

المطلب الأول: مناقشة الدراسات السابقة حول كفاءة الأسواق المالية وعوائد الأسهم

يمكن تأريخ الدراسات المتعلقة بكفاءة السوق إلى أوائل (Bachelier,1900 ; Cowles,1933) وقد أجرى أكاديميون دراسات لفحص سلوك أسعار سوق الأوراق المالية ولاحظوا أن الأسعار تتقلب بشكل عشوائي ; Mandelbrod,1963) (Samuelson,1965 ;Fama,1965

قام Famaسنة 1970 بإضفاء الطابع الرسمي على الأفكار والملاحظات المبكرة وتطوير فرضية السوق الفعالة؛ كما تعرف السوق الفعالة بأنها *"سوق تعكس فيه الأسعار دائما المعلومات المتاحة بشكل كامل"*. يذكر Jensen (1978) أنه من المستحيل تحقيق أرباح اقتصادية باستخدام المعلومات المحددة في الأسواق الفعالة؛

نظرا لأننا لا نلاحظ مجموعة المعلومات مباشرة، اقترح)1970(Fama ثلاث مجموعات فرعية من المعلومات ذات الصلة بتعديلات أسعار الأوراق المالية في الأسواق: كفاءة الشكل الضعيف، كفاءة الشكل شبه القوي، كفاءة الشكل القوي.

في الأسواق الضعيفة من الكفاءة، تحتوي مجموعة المعلومات فقط على الأسعار السابقة للأوراق المالية، وبالتالي، فمن غير المجدي إجراء تحليل فني لجني عوائد إيجابية معدلة حسب المخاطر بعد تكاليف المعاملات المحاسبية. تحتوي المعلومات المحددة في الأسواق الفعالة في شكل شبه قوي على بيانات أساسية عامة (مثل الأرباح وتوقعات توزيعات الأرباح للشركات) بالإضافة إلى الأسعار السابقة، بحيث لا يمكن لاستراتيجيات التداول القائمة على التحليلات الأساسية والفنية توليد أرباح اقتصادية.

وأخيرا، من أجل شكل قوي من الكفاءة، تحتوي مجموعة المعلومات على جميع المعلومات العامة والخاصة (الداخلية) المتاحة لأي مشارك في السوق، مما يشير إلى أن التغيرات في الأسعار عشوائية بمرور الوقت.

حاول عدد لا يحصى من الدراسات اختبار فرضية كفاءة السوق في شكلها الضعيف. في الأساس تحققت الدراسات مما إذا كانت أسعار الأوراق المالية تسير بشكل عشوائي أو أنماط يمكن التنبؤ بها. تستخدم الدراسات اختبارات الارتباط التسلسلي، واختبارات التشغيل، واختبارات نسبة التباين، واختبارات جذر الوحدة، واختبارات الذاكرة الطويلة لاختبار كفاءة الشكل الضعيف (Asiri, 2008)؛ (AL-Ajmi & Kim, 2012) ؛ (Jain, vyas, & Roy, 2013) ؛ (بن حاسين، جديدين، و بن بوزيان، 2012) ؛ (Hossain, 2016) ؛ (بوالكور ن.، 2018) ؛؛ (Cagli, 2018) ؛ (قادم و العقريب، 2019) ؛ (ديلمي و زغودي، 2020) ؛ (نطور، بوالكور، و كعوان، 2020) ؛ (Bessaba A. , 2020) ؛ (Dias, Heliodoro, Teixeira, & Godinho, 2020) ؛ (Dias, et al., 2020) ؛

إجراء دراسات الأحداث لاختبار كفاءة الشكل شبه القوي (مزوزي و بخالد، 2017) ؛ (سعودي و بن لخضر، 2019) والتحقيق في وجود معلومات خاصة في أسعار الأوراق المالية لاختبار شكل قوي من الكفاءة؛

بعد الدراسات المبكرة، يقدم عدد من الدراسات التجريبية أدلة لصالح فرضية السوق الفعالة، في حين اقترح آخرون رفض فرضية السوق الفعالة. وهذا يقود الأكاديميين إلى اختبار فرضية السوق الفعالة باستمرار لمختلف الأسواق، وذلك باستخدام أساليب مختلفة للتغلب على أوجه القصور في الإجراءات الإحصائية التقليدية.

واحدة من تقنيات التنبؤ بالسلاسل الزمنية التي تم استخدامها على نطاق واسع هي تحليل Box Jenkins أو تعريفها تقنيا باسم المتوسط المتحرك المتكامل للانحدار الذاتي (ARIMA)في العديد من الأبحاث، أثبتت (ARIMA) أنها تنتج دقة عالية للتنبؤ على المدى القصير؛ بالإضافة إلى ذلك فإن طريقة (ARIMA)أكثر قابلية للتطبيق لأنها تستوعب البيانات غير التابثة على المستوى ولكن المحطة التابثة على مستوى مختلف.

أجرى (عياشي و تيجاني، 2022) دراسة حول النموذج الهجين ARIMA-GARCH من أجل التنبؤ بمؤشرات الأسهم للأسواق المالية وتوصلت الدراسة إلى أن النموذج الهجين ARIMA (1,1,1) -GARCH (1,1) نموذج أمثل وقادر على التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية لتقلبات عوائد مؤشر الدراسة ويمكنها من مواجهة التقلبات والمخاطر المحتملة للأسواق المالية.

قد كرس عدد كبير من الأعمال لتطوير التنبؤ بمؤشرات الأسهم (Jasic & Wood, 2006); and (Noh , Engle, & Kane, 1994) ; (Chenoweth & Obradovi, 2011); (Awartani & Corradi, 2005)

و أحد أكثر نماذج السلاسل الزمنية أحادية المتغير استخداما هو نموذج Auto-Regressive Integrated Moving Average (ARIMA)

(Cline & Brockwell, 1985); (Koreisha & Fang, 1999) ومع ذلك، فإن الهيكل الخطي المفترض مسبقا لنموذج ARIMA يصبح القيد الرئيسي، واظهرت الدراسات السابقة أيضا نماذج الإنحدار الذاتي المعمم (GARCH) يمكن استخدامها في التنبؤ بالسلاسل الزمنية لشرح تأثير مجموعات التقلب

(Awartani & ; (Engle, 2002) ; (Garcia, Contreras, Van Akkeren, & Garcia, 2005) Corradi, 2005); (Akgiray, 1989)

في السنوات الأخيرة، تم اقتراح المزيد من النمط التنبئي الهجين لتطبيق نموذج ARIMAعلى بيانات السلاسل الزمنية أثناء استخدام GARCHلشرح التباين الشرطي في مختلف المجالات (Amin, (Chen, Hu, Meng, & Zhang, 2011) ; (Mohammadi & Su, 2010) ; Colman, & Grunske, 2012) لاحظ أنه في جميع الأعمال السابقة، لم يتم استكشاف إمكانية تطبيق نموذج ARIMA-GARCH الهجين على عوائد الأسهم؛

تتوافق هذه الأبحاث العديدة مع الأبحاث التي أجراها (Bley, 2011) ، (AL-Ajmi & Kim, 2012)، (ديلمي و زغودي، 2020) والتي ذكرت أن ARIMA تنتج دقة عالية، ومنخفضة نسبيا MSE، وتستخدم بشكل مناسب للتنبؤ بالأسعار المستقبلية على المدى القصير؛

وقد قامت عدد من الدراسات باختبار كفاءة السوق والتنبؤ بالعوائد (Jeffrey E & Eric, 2005) ؛ (Jeffrey E. , 2008) ؛ (Jeffrey, Jarrett, & Zhenzhen Sun, 2009) ؛ (Fatnassi & Abaoud, 2011) ؛ (Lim, Luo, & Kim, 2013) ؛ (مزاهدية، 2014) ؛ (Smith & Dyakova, 2016) ؛ (Bessaba A. , 2017) ؛ (Metghalchi, Hajilee, & A.hayes, 2018) ؛ (سعيداني و نعاس، 2019)

سيكمل هذا البحث الدراسات السابقة من خلال إجراء تقنيات التنبؤ بالسلاسل الزمنية المناسبة. علاوة على ذلك، فإن حجم القيمة السوقية للمؤشر العام لأسواق رأس المال دول مجلس التعاون الخليجي يجعل التنبؤ بحركات العائد وأسعار الأسهم على هذا المؤشر مثيرا للاهتمام وعلى هذا الأساس نريد إجراء بحث لاختبار الشكل الضعيف لفرضية السوق الفعالة على مؤشرات أسواق الأوراق المالية لدول مجلس التعاون الخليجي

تتمثل بيانات المشاكل لهذه الدراسة في العثور على وجود سوق فعال في الشكل الضعيف في مؤشر الأسواق الأوراق المالية، وإيجاد تقنيات التنبؤ المناسبة لاستخدامها للتنبؤ بهذه العوائد.

أما بالنسبة لقابلية التنبؤ بالعوائد فسوف يتم تطبيق مختلف اختبارات نسبة التباين التي طبقت على الأسواق لفترة الدراسة الحديثة من 02 جانفي 2013 إلى غاية 28 ديسمبر 2022 وخلال هذه المدة شهدت فترة حرجة ألا وهي وباء كورونا (كوفيد-19) وذلك للفترة الممتدة من 2019/12/01 إلى 2020/04/30 (الموجة الأولى من الوباء Covid-19) والفترة الممتدة من 2020/05/04 إلى 2021/04/01 (الموجة الثانية من الوباء Covid-19)، مقارنة بالفترات المغطاة سابقا وذلك من خلال رصد مدى تطور قابلية التنبؤ بعوائد أسواق رأس المال دول مجلس التعاون الخليجي وبالتالي كفاءة أسواق الدراسة عبر الزمن حيث كانت أحدث فترة مدروسة ممتدة إلى غاية 2022

المطلب الثاني: أوجه الاتفاق والاختلاف بين الدراسات السابقة

من خلال عرضنا للدراسات السابقة وجدنا دراسات تطبيقية تناولت محور كفاءة سوق رأس المال منها دراسات في أسواق عربية وأخرى دراسات في أسواق أجنبية، ودراسات تناولت محور عوائد الأسهم كذلك هي الأخرى تواجدت في أسواق عربية وأسواق أجنبية، لاحظنا أن جل الدراسات تطرقت في الإطار النظري لها إلى مفهوم الأسواق المالية وأهم مؤشرات السوق التي تمكنه من الحكم على مدى كفاءة سوق رأس المال وأهم النظريات الإقتصادية، وكذا عوائد ومخاطر الأوراق المالية، أما فيما يخص الهدف فقد اشتركت معظم الدراسات حول هدف رئيسي، هو اختبار كفاءة سوق رأس المال عند المستوى الضعيف وإمكانية القدرة على التنبؤ بالعوائد من خلال النمادج الهجينة وهو ما تهدف إليه دراستنا.

ولكن لكل باحث منهجية خاصة به في صياغة أسلوبه، لكن معظم الدراسات السابقة وظفت المنهج الوصفي التحليلي في الإطار النظري والدراسة القياسية في الإطار الميداني،

وهناك من استخدمت منهجية دراسة الحدث التي تبحث عن العلاقة بين أسعار الأوراق المالية والأحداث المالية، إضافة إلى هذا اتخذت معظم الدراسات نماذج متشابهة لقياس كفاءة سوق رأس المال عند المستوى الضعيف؛

اتفقت الدراسات السابقة في عينتها حيث تم تطبيق الدراسة على عينة من الشركات المدرجة في البورصة قد اختلفت الدراسات في أدلة جمع البيانات ومجتمع الدراسة فالبعض منها اعتمد على طبقات عشوائية من مجتمع أصلي، والبعض الآخر اعتمد على بيانات فصلية، شهرية وبيانات يومية.

استنادا إلى نتائج الدراسات السابقة التي أجريت في هذا المجال نجد أن معظم هذه الدراسات تتفق مع فرضيات بحثنا وبالاتفاق مع الإطار النظري للدراسة.

المطلب الثالث: ما يميز الدراسة الحالية

ما يميز دراستنا هو على حد علمنا ستكون من بين الدراسات الأوائل التي تناولت موضوع أثر كفاءة سوق رأس المال على عوائد الأسهم خاصة في ظل أزمة كورونا Covid-19 ، حيث تعتبر الدراسات التي أجريت في هذا المجال قليلة جدا، وعليه فإننا سنحاول من خلال هذه الدراسة التطرق إلى اختبار كفاءة الأسواق المالية لدول الخليج في صيغتها الضعيفة وذلك من خلال اختبار امكانية التنبؤ بالعوائد في هذه الأسواق، وفتح المجال أمام الباحثين الآخرين لإجراء بحوث أخرى في هذا المجال من أجل إثراء المعرفة حول هذا الموضوع البحثي وإثراء المكتبة أيضا بأبحاث ونماذج أخرى، كما نلاحظ أن دراستنا كانت باللغة العربية على عكس الدراسات الكثيرة التي أجريت في العالم، إن اختيارنا للغة العربية جاء بناءا على قلة الدراسات العربية التي تطرقت لموضوع أثر كفاءة سوق رأس المال على عوائد الأسهم.

خلاصة الفصل:

الأسواق المالية من الموضوعات المهمة التي نالت اهتمامات كل الدول المتقدمة والدول النامية على حد سواء، كما تعد هذه الأخيرة المرآة العاكسة للوضع الاقتصادي العام لكل دولة مما يجعل استقرارها بمثابة مقياس لمدى نجاح السياسات الاقتصادية، ويعد سوق رأس المال أداة تمويلية هامة جدا كونه يجمع بين المتعاملين الإقتصاديين أصحاب الفوائض المالية وأولئك الذين يعانون من العجز؛

إن سوق رأس المال سوق ذات كفاءة عالية، إذا ما استجابت أسعار الأسهم والمؤشرات الأخرى على وجه السرعة لكل معلومة جديدة ترد إلى المتعاملين في السوق سواء كانت هذه المعلومات مالية، اقتصادية، سياسية أو أي أحداث أخرى يضاف إليها السجل التاريخي لأسعار الأسهم والتي من شأنها تغيير نظرة المتعاملين إلى الجهات المصدرة للأسهم والسوق ككل؛

وعليه فإنه وفي إطار المنافسة الشديدة، أصبح لزاما على كل دولة من أجل تحقيق التنمية الإقتصادية والمحافظة على مكانتها، أن تولي اهتماما كبيرا لأسواق رؤوس الأموال وتعمل على تطويرها وعصرنتها على جميع المستويات التنظيميةَ؛ الإدارية؛ التشريعية، إلى جانب العمل على زيادة وتنويع الأدوات المالية المتداولة، بهدف الحصول على أسواق كفئة؛

سيتم تطبيق اختبار نسبة التباينٍ بالنسبة لقابلية التنبؤ بالعوائد المستقبلية من خلال العوائد التاريخية، التي طبقت على الأسواق لفترة الدراسة الحديثة من 02 جانفي 2013 إلى غاية 28 ديسمبر 2022 مقارنة بالفترات المعطاة سابقا وذلك من أجل رصد مدى تطور قابلية التنبؤ بعوائد هذه الأسواق وبالتالي كفاءة هذه الأسواق عبر الزمن؛

وبعد عرض مختلف الدراسات السابقة ومناقشة نتائجها استخلصنا أن جل الدراسات استخدمت متغير واحد ألا وهو عوائد الأسهم من أجل دراسة كفاءة أسواق الأوراق المالية ومدى قابلية هذه العوائد بالتنبؤ في المدى القصير؛

وسنناقش في الفصل الثالث منهجية الدراسة والنماذج الهجينة التي ستستخدم للتنبؤ بعوائد الأسهم لأسواق دول مجلس التعاون الخليجي خلال الفترة 2013/01/02 – 2022/12/28.

الفصل الثالث:

الجانب التطبيقي " الدراسة القياسية "

- **المبحث الأول: تقديم عام لأسواق الأوراق المالية لدول مجلس التعاون الخليجي.**
- **المبحث الثاني اختبار كفاءة أسواق رأس المال لدول مجلس التعاون الخليجي.**
- **المبحث الثالث: تقدير نماذج التنبؤ بعوائد أسهم أسواق الأوراق المالية لدول مجلس التعاون الخليجي.**

مقدمة الفصل

يعد التنبؤ بالعوائد المستقبلية لسوق الأسهم ذا أهمية كبيرة في العديد من المجالات، حيث أن عائد الأسهم هو متغير مالي رئيسي يؤثر على قرارات المستهلكين والشركات والمؤسسات المالية، وبالتالي فإن التنبؤات الموثوقة في الوقت المناسب لعوائد الأسهم المستقبلية يمكن أن توفر معلومات قيمة للمشاركين في الأسواق المالية.

سيتناول هذا الفصل اختبارا عمليا لدراسة كفاءة 7 أسواق لدول مجلس التعاون الخليجي (بورصة قطر، سوق الكويت للأوراق المالية، السوق المالي السعودي، بورصة البحرين، بورصة مسقط، سوق أبو ظبي للأوراق المالية، سوق دبي المالي) عند المستوى الضعيف، سيتم في هذا الفصل نمذجة عوائد سبعة مؤشرات قياسية للأسهم، مع بيانات السلاسل الزمنية المالية التي تم جلبها من المواقع الإلكترونية Investing.com , Yahoo finance وسيتم تقدير نموذج ARIMA-GARCHالهجين لأبحاث التنبؤ بعائد الأسهم. يتم توفير تحليل كامل للبيانات وإجراء تركيب النموذج في هذا الفصل،

كما سيتناول أيضا عينة الدراسة، البيانات ومواصفاتها بالإضافة إلى الاختبارات الأولية لهذه البيانات والتي تمثلت في الإحصاءات الوصفية، اختبارات جذر الوحدة، اختبارات الاستقلالية، اختبارات نسبة التباين وتليها كيفية اختيار النماذج الملائمة من أجل التنبؤ بالعوائد، واختبارات حسن تخصيص النموذج، ومعايير دقة التنبؤ للمقارنة بين النموذجين وأخيرا تحليل النتائج الإحصائية لنماذج الدراسة واختبار فرضياتها.

المبحث الأول: تقديم عام لأسواق الأوراق المالية لدول مجلس التعاون الخليجي

المطلب الأول: عينة الدراسة

تشمل عينة الدراسة كل من بورصة قطر، سوق الكويت للأوراق المالية، السوق المالي السعودي، بورصة البحرين، بورصة مسقط والإمارات العربية المتحدة (سوق أبو ظبي للأوراق المالية، سوق دبي المالي)، في هذا الجزء سيتم تناول الأسواق المالية محل الدراسة وذلك من خلال إعطاء لمحة عامة عن كل سوق مالي بالإضافة إلى أداء كل سوق خلال الفترة (2019-2022) من حيث القيمة السوقية، عدد الشركات المدرجة وأخيرا حجم التداول.

1 لمحة عامة عن بورصة قطر Qatar Exchange

تأسست بورصة قطر Qatar Stock Exchange (QSE) تحت اسم الدوحة للأوراق المالية بغرض تنظيم تداول الأوراق المالية المدرجة بالإضافة إلى المهام الرقابية والإشرافية، وقد تم تعديل اسمها إلى بورصة قطر بعد سنوات وذلك بعد تحويل السوق إلى شركة مساهمة قطرية وانتقال المهام الرقابية والإشرافية لهيئة قطر للأسواق المالية، وتعتبر بورصة قطر نقطة مضيئة في تاريخ السوق المالي القطري ومند بدء البورصة نشاطها في عام 1997 شهدت العديد من التغيرات وكانت عبارة عن المحور المركزي للتطوير المستمر لأسواق رأس المال في دولة قطر. كما استطاعت هذه الأخيرة تحقيق العديد من الإنجازات لسعيها لأن تكون منصة لتنويع الاقتصاد الوطني وتحقيق التنمية المستدامة، وتنوعت هذه الإنجازات خلال الأعوام الماضية سواء على مجال تحسين البنية التحتية أو على مستوى الأداء أو في مجال المسؤولية الاجتماعية ونشر الثقافة الإستثمارية بين أفراد المجتمع أو في تطوير الإفصاح ونشر المعلومات وفقا لأفضل الممارسات الدولية بالإضافة إلى تطوير الخدمات المنتجات التي تلبي مختلف التطلعات الإستثمارية.

وأصبحت السوق مرخصة من قبل الهيئة للقيام بجميع أنشطة تداول الأوراق المالية في البلاد، ومنذ ذلك الوقت تطورت السوق لتصبح واحدة من أهم أسواق الأسهم في منطقة الخليج. (بورصة قطر، 2023)

1.1 أداء بورصة قطر

يبين الجدول (3-1) تطور عدد الشركات المدرجة، القيمة السوقية، حجم التداول لبورصة قطر خلال الفترة الممتدة من 2019 إلى غاية 2022

الجدول رقم (3-1) أداء بورصة قطر خلال 2019 -2022

السنوات	عدد الشركات المدرجة	القيمة السوقية (*)	حجم التداول(*)
2019	**45**	**582745**	**14779.7**
2020	**45**	**602199**	**32254.3**
2021	**49**	**667574**	**29591.6**
2022	**49**	**705337**	**35974.7**

(*) مليون ريال قطري

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على النشرات الفصلية لصندوق النقد العربي

2.لمحة عامة عن سوق الكويت للأوراق المالية Kuwait Stock Exchange

تأسست شركة بورصة الكويت للأوراق المالية (ش.م.ك) في 21 أفريل 2014 بموجب قرار مجلس مفوضي هيئة أسواق المال رقم 2012/37 الصادر بتاريخ 20 نوفمبر 2013 وقانون هيئة أسواق المال رقم 2010/7، وهي تتولى مسؤولية إدارة عمليات سوق الأوراق المالية في الكويت، ومند عام 2016 تسهم بورصة الكويت في الدفع قدما بمسيرة التواصل والابتكار والنمو في سوق الأوراق المالية، فضلا عن تقديم الدعم لهيئة أسواق المال والجهات المصدرة والمستثمرين وكافة الأطراف المعنية الأخرى؛

لعبت بورصة الكويت دورا محوريا في تطوير سوق المال الكويتي وتنويع الاقتصاد الوطني بما يتوافق مع أهداف رؤية كويت جديدة 2035؛

وتعتبر تأسيس بورصة الكويت الخطوة الأولى في خصخصة سوق الكويت للأوراق المالية، الذي تأسس عام 1983 فقد بدأت المرحلة الانتقالية في 25 أفريل 2016 بتولي شركة بورصة الكويت رسميا عمليات سوق الكويت للأوراق المالية، وتضمن ذلك قيام

شركة بورصة الكويت بتطوير البنية التحتية وبيئة العمل وفقا للمعايير الدولية، حيث بدأت عملية إنشاء منصة قوية ونزيهة وشفافة لأسواق المال لكي تخدم جميع فئات الأصول مع التركيز المستمر على مصالح العملاء؛

قامت الشركة بتنفيذ العديد من إصلاحات السوق ضمن خططها الشاملة من أجل النهوض على العديد من المراحل، وقد نجحت في إدخال أدوات استثمارية مبتكرة، إعادة هيكلة السوق من أجل رفع السيولة فيه وتعزيز مستوى الشفافية، مع زيادة قدرته التنافسية وذلك استنادا إلى الإستراتيجية التي نبع من مهمتها، والتي تركز بشكل كبير على تطوير السوق من أجل مواكبة المعايير الدولية، وأسهمت مساعي الشركة التحسينية والتطويرية في إعادة تصنيف سوق الكويت باعتباره *"سوق ناشئ"* ضمن أعلى ثلاثة مؤشرات عالمية، وهذا ما يعزز مكانة الدولة كمركز مالي إقليمي رائد؛

نجحت خصخصة بورصة الكويت، وذلك في خطوة رائدة بمجال الخصخصة والتي تمت عبر مرحلتين، كانت الأولى في فبراير سنة 2019 عندما فاز تحالف متكون من مجموعة من الشركات الإستثمارية الكويتية ومشغل عالمي بمزايدة خصخصة البورصة للاستحواذ على نسبة تبلغ 44%من الشركة.

في ديسمبر سنة 2019 اكتملت عملية الخصخصة وذلك من خلال الاكتتاب العام لحصة هيئة أسواق المال البالغة 50% من أسهم الشركة، وذلك للمواطنين الكويتيين **وتم** تغطية الطرح بنسبة تفوق 850% لتصبح بورصة الكويت البورصة الوحيدة في الشرق الأوسط المملوكة للقطاع الخاص.

بورصة الكويت مدرجة ذاتيا في "السوق الأول" وهي من الجهات الحكومية الكويتية التي تمت خصخصتها بنجاح. (موقع سوق الكويت للأوراق المالية، 2023)

2-1 أداء سوق الكويت للأوراق المالية

يبين الجدول (3-2) تطور عدد الشركات المدرجة، القيمة السوقية، حجم التداول لسوق الكويت للأوراق المالية خلال الفترة الممتدة من 2019 إلى غاية 2022

الجدول رقم (3–2) أداء سوق الكويت للأوراق المالية خلال 2019 –2022

السنوات	عدد الشركات المدرجة	القيمة السوقية (*)	حجم التداول(*)
2019	216	35797.9	1872.1
2020	216	322201	4241.1
2021	167	41395.8	4129.3
2022	167	45159.5	3092.2

(*) مليون دينار كويتي

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على النشرات الفصلية لصندوق النقد العربي

3.لمحة عامة عن السوق المالي السعودي Saudi Stock Exchange

تم إنشاء السوق المالي السعودي في الخمسينات ببدايات غير رسمية، واستمر هذا الوضع إلى أن وضعت الحكومة التنظيمات الأساسية للسوق في الثمانينات، وبموجب *"نظام السوق المالية"* الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م/30) بتاريخ 2003/07/31 تأسست هيئة السوق المالية، وهي عبارة عن هيئة حكومية تتميز بالاستقلال الإداري والمالي وترتبط مباشرة برئيس مجلس الوزراء، تتولى هيئة الإشراف على تطوير وتنظيم السوق المالية، إضافة إلى إصدار القواعد واللوائح والتعليمات اللازمة من أجل تطبيق أحكام نظام السوق المالية من أجل توفير المناخ الملائم للإستثمار في السوق وزيادة الثقة به، والتأكد من الإفصاح الملائم والشفافية المطلقة للشركات المساهمة المدرجة في السوق، وحماية المستثمرين والمتعاملين بالأوراق المالية من الأعمال المشروعة في السوق وتتمتع الهيئة بالإصلاحات التالية:

- حماية المستثمرين من الممارسات غير السليمة وغير العادلة التي تنطوي على احتيال أو غش أو خداع أو تلاعب، أو التداول بناءا على معلومات داخلية.
- تطوير الضوابط التي تحد من المخاطر المتعلقة بتعاملات الأوراق المالية.
- تنظيم وتطوير السوق المالية، وتطوير وتنمية أساليب الأجهزة والجهات العاملة في تداول الأوراق المالية.
- مراقبة وتنظيم الإفصاح عن المعلومات المتعلقة بالأوراق المالية والجهات المصدرة لها.
- مراقبة وتنظيم وتطوير إصدار وتداول الأوراق المالية.
- تنظيم ومراقبة أنشطة الجهات الخاضعة لإشراف هيئة السوق المالية.

- العمل على تحقيق العدالة، الشفافية والكفاءة في معاملات الأوراق المالية.

وقد نص *"نظام السوق المالية"* على إنشاء السوق المالي السعودي كشركة مساهمة، ونص أيضا على قيام السوق بإنشاء إدارة تسمى مركز إيداع الأوراق المالية من أجل تنفيذ عمليات الإيداع، التحويل، المقاصة والتسوية وتسجيل ملكية الأوراق المالية المتداولة في السوق، ويقوم بهذه المهام حاليا مركز إيداع الأوراق المالية بشركة السوق المالي السعودي. (هيئة السوق المالية السعودية، 2023)

ويعد سوق الأسهم السعودي أهم سوق على مستوى الدول العربية جميعها، حيث يمثل وحدة نحو ثلث قيمة رؤوس أموال الأسواق العربية مجتمعة، وقد وافق مجلس الوزراء في الجلسة المنعقدة يوم الإثنين 19 مارس 2007 على تأسيس شركة السوق المالية السعودية (تداول) وأتى هذا القرار تنفيدا للمادة العشرين من نظام السوق المالية التي تقضي بتأسيس تداول باعتبارها شركة مساهمة، وتعد السوق المالية السعودية (تداول) الجهة الوحيدة المرح لها بالعمل كسوق للأوراق المالية في المملكة العربية السعودية، وقد انضمت تداول كعضو منتسب في المنظمة الدولية لهيئات الأوراق المالية وكعضو في الإتحاد الدولي للبورصة. (السوق المالي السعودي (تداول) ، 2023)

3-1أداء السوق المالي السعودي

يبين الجدول (3-3) تطور عدد الشركات المدرجة، القيمة السوقية، حجم التداول للسوق المالي السعودي خلال الفترة الممتدة من 2019 إلى غاية 2022.

الجدول رقم (3-3) أداء السوق المالي السعودي خلال 2019 -2022

السنوات	عدد الشركات المدرجة	القيمة السوقية (*)	حجم التداول(*)
2019	**204**	**9027980**	**234442**
2020	**204**	**9101813**	**733342**
2021	**204**	**1000951**	**449821**
2022	**204**	**1083252**	**363097**

(*) مليون ريال سعودي

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على النشرات الفصلية لصندوق النقد العربي

4.لمحة عامة عن بورصة البحرين Bahrain Bourse

تأسست بورصة البحرين بموجب المرسوم الأميري سنة 1987، وبدأت أعمالها رسميا في 17 يونيو 1989 مع 29 شركة مدرجة، حيث تم تدشين سوق البحرين للأوراق المالية وكانت البورصة البحرينية سباقة في تدشين المنتجات والخدمات المبتكرة، سنة 2010 تم تأسيس البورصة كشركة مساهمة مقفلة لتحل محل سوق البحرين للأوراق المالية.

وتعتبر بورصة البحرين سوق متعددة الأصول وهي ذات تنظيم ذاتي، توفر مجموعة شاملة من الخدمات والمنتجات التي تتضمن خدمات الإدراج، خدمات التسوية، خدمات التداول والإيداع المركزي لمختلف الأصول المتوفرة على منصة البورصة.

تسعى بورصة البحرين لكي تصبح سوقا ماليا إقليميا لتتميز بأصول متعددة وهي المسعى التي تطمح للوصول إلى تحقيقها، كما أنها تهدف إلى طرح خدمات مبتكرة للذين يتعاملون في منصة البورصة وكذا توفير منصات ذات قيمة من أجل تحقيق جميع توقعاتهم الإستثمارية

تتمحور ركائزها حول بيئة العمل وكيفية التعامل مع المتعاملين في البورصة، حيث الابتكار والتعاون والإبداع وروح الريادة تمثل القيم الرئيسية التي تمكن البورصة من تقديم *"واحة من الفرص الإستثمارية"* كما تحتل البورصة مناصب قيادية في عدد من المنظمات الولية والإقليمية والتي من ضمنها الإتحاد العالمي للبورصات، اتحاد البورصات العربية، الجمعية الوطنية للترقيم، جمعية إفريقيا والشرق الأوسط للتسوية والإيداع؛ مما يمكن البورصة من تعزيز مكانتها في أسواق المال العالمية. (بورصة البحرين، 2023)

1.4 أداء بورصة البحرين

يبين الجدول (3-4) تطور عدد الشركات المدرجة، القيمة السوقية، حجم التداول العام لبورصة البحرين خلال الفترة الممتدة من 2019 إلى غاية 2022.

الجدول رقم (3–4) أداء بورصة البحرين خلال 2019 –2022

السنوات	عدد الشركات المدرجة	القيمة السوقية (*)	حجم التداول(*)
2019	44	10135	566
2020	44	9277	487
2021	44	10815	432
2022	44	11329	36.4

(*) مليون دينار بحريني

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على النشرات الفصلية لصندوق النقد العربي

5.لمحة عامة عن بورصة مسقط Muscat Stock Exchange

تأسست سوق مسقط للأوراق المالية، بموجب المرسوم السلطاني السامي رقم 88/53 بتاريخ 21 يونيو 1988 ككيان واحد. يهدف إلى تنظيم سوق الأوراق المالية العمانية ولبسهم مع بقية المؤسسات المالية الأخرى في استكمال البنية التحتية للقطاع المالي في السلطنة وقد كانت عبارة عن جهاز حكومي، ومن أهم أهدافها العمل على إرساء أسس العدالة في التسعير وسلامة الإجراءات وتسوية الحقوق والالتزامات أصوليا فيما بين أطراف التعامل–بائعين ومشترين وسير عمليات بيع وشراء الأوراق المالية.

كانت بورصة مسقط تمارس الرقابة على شركات الوساطة من أجل التأكد من سلامة عملها ونشر ورصد المعلومات عن شركات المساهمة المدرجة فيها والإفصاح عن بياناتها خدمة لجمهور المستثمرين.

استمرت السوق على هذا النحو إلى أن صدر المرسوم السلطاني السامي رقم 98/80 والتي نصت المادة (3) منه على إلغاء المرسوم السلطاني رقم 88/53 المنشئ لسوق مسقط للأوراق المالية (السابقة) ليحل محلها جهازان هما: سوق مسقط للأوراق المالية والهيئة العامة لسوق المال.

سوق مسقط للأوراق المالية الحالية قد أصبحت كيانا قانونيا لوحدها تتمتع بالشخصية الاعتبارية وتستمد شرعيتها من المرسوم السلطاني السامي رقم (98/80).

نصت المادة (9) منه على ما يلي:

(يتم قيد وتداول الأوراق المالية في سوق يسمى" *سوق مسقط للأوراق المالية* " لسوق بالشخصية الاعتبارية ويكون مقرها مدينة مسقط وتتبع السوق الهيئة)

تم إنشاء شركة مسقط للمقاصة والإيداع وهي عبارة عن شركة مساهمة عمانية مقفلة تأسست بالمرسوم السلطاني السامي رقم (98/82) بتاريخ 25 فيفري 1998؛

تمتلك سوق مسقط للأوراق المالية 60%من رأسمالها كما تمتلك أيضا البنوك وشركات الوساطة والإستثمار الحصة الباقية من رأسمالها؛

أصدر السلطان هيثم بن طارق- حفظه الله ورعاه- سنة 2021 مرسوما سلطانيا رقم 2021/5 بتحويل سوق مسقط للأوراق المالية إلى شركة مساهمة عمانية مقفلة باسم شركة بورصة مسقط مملوكة لجهاز الإستثمار العماني. (بورصة مسقط، 2023)

1.5 أداء بورصة مسقط

يبين الجدول (3-5) تطور عدد الشركات المدرجة، القيمة السوقية، حجم التداول لبورصة مسقط خلال الفترة الممتدة من 2019 إلى غاية 2022

الجدول رقم (3-5) أداء بورصة مسقط خلال2019 -2022

السنوات	عدد الشركات المدرجة	القيمة السوقية (*)	حجم التداول(*)
2019	**117**	**18766.5**	**166.5**
2020	**117**	**20241.7**	**110.6**
2021	**177**	**22091.5**	**168.4**
2022	**117**	**23124.2**	**180.5**

(*) مليون ريال عماني

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على النشرات الفصلية لصندوق النقد العربي

6.لمحة عامة عن سوق أبو ظبي للأوراق المالية Abou Dhabi Securities Exchange

تأسس سوق أبو ظبي للأوراق المالية في 15 نوفمبر 2000 من أجل تداول أسهم الشركات الوطنية والأجنبية؛ سوق أبو ظبي للأوراق المالية هو سوق لتداول الأوراق المالية بما في ذلك الأسهم الصادرة عن الشركات المساهمة العامة، وأدوات الدين التي تصدرها الحكومات أو الشركات، وصناديق الإستثمار المتداولة؛ وأية أدوات مالية أخرى معتمدة من هيئة الأوراق المالية والسلع الإماراتية،

يتضمن سوق أبو ظبي للأوراق المالية سوقين:

السوق الأول: السوق الرئيسي حيث يقوم فيه المستثمرون بشراء وبيع الأوراق المالية التي يمتلكونها بالفعل بعد أن باعت الشركة عروضها في السوق الأولية، يقوم الوسيط عادة بشراء الأوراق المالية عن مستثمر في السوق الرئيسي في حين يختلف حجم الأوراق المالية المتداولة من يوم لأخر، حيث يتقلب العرض والطلب على الأوراق المالية.

السوق الثاني: السوق الموازي" *هو جزء من البنية التحتية الحالية لسوق أبو ظبي للأوراق المالية لإدراج الشركات الخاصة، حيث يستطيع المستثمرون شراء وبيع الأوراق المالية للشركات الخاصة بناءا على أساسيات مثل العرض والطلب والبيانات المالية وغيرها من البيانات*" (سوق أبو ظبي للأوراق المالية، 2023)

1.6 أداء سوق أبو ظبي للأوراق المالية

يبين الجدول (3-6) تطور عدد الشركات المدرجة، القيمة السوقية، حجم التداول لسوق أبو ظبي للأوراق المالية خلال الفترة الممتدة من 2019 إلى غاية 2022

الجدول رقم (3–6) أداء سوق أبو ظبي للأوراق المالية ة خلال2019–2022

السنوات	عدد الشركات المدرجة	القيمة السوقية (*)	حجم التداول(*)
2019	**69**	**531112**	**17778**
2020	**69**	**742585**	**31498**
2021	**82**	**1626.30**	**121994**
2022	**82**	**2206139**	**113180**

(*) مليون درهم اماراتي

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على النشرات الفصلية لصندوق النقد العربي

7.لمحة عامة عن سوق دبي المالي Dubaï Financial Market

تأسس سوق دبي المالي كمؤسسة عامة في عام 2000، تم تحول سنة 2007 إلى أول سوق بورصة مدرجة في الإمارات العربية المتحدة وهو أول سوق مالي في دولة الإمارات؛

يخضع سوق دبي المالي تنظيميا لهيئة الأوراق المالية والسلع في دولة الإمارات العربية المتحدة والتعاون مع الهيئة بصورة استباقية للالتزام بأفضل الممارسات الدولية وحماية المستثمرين؛

تعتبر سوق دبي قاعدة المستثمرين الموسعة وتضم أكثر من مليون مستثمر محلي ودولي من 212 جنسية، ما يوفر السيولة وينشط حركة التداول؛

يتبنى سوق دبي المالي أفضل الممارسات الدولية ويرحب بالشركات من جميع الفئات ومن مختلف أرجاء العالم، مع توفير الأنظمة الازمة لتلبية احتياجاتها المتنامية. (الموقع الرسمي لبورصة دبي، 2023)

1.7 أداء سوق دبي المالي

يبين الجدول (3–7) تطور عدد الشركات المدرجة، القيمة السوقية، حجم التداول لسوق دبي المالي خلال الفترة الممتدة من 2019 إلى غاية 2022

الجدول رقم (3–7) أداء سوق دبي المالي خلال 2019 –2022

السنوات	عدد الشركات المدرجة	القيمة السوقية (*)	حجم التداول(*)
2019	67	374	13592
2020	67	341101	14869
2021	67	411469	33611
2022	67	57579	20019

(*) مليون درهم اماراتي

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على النشرات الفصلية لصندوق النقد العربي

المبحث الثاني: دراسة كفاءة أسواق رأس المال لدول مجلس التعاون الخليجي

المطلب الأول:. بيانات الدراسة

الجدول(3–8): دول مجلس التعاون الخليجي والمؤشرات العامة لأسواق رأس المال

اسم الدولة	المؤشر
قطر Qatar	مؤشر بورصة قطر (QSI)
الكويت Kuwait	مؤشر السوق الأول الكويت (BKP) (ع.س)
المملكة العربية السعودية Kingdom of Saudi Arabia	المؤشر العام السعودي (TASI)
البحرين Bahrain	مؤشر بورصة المنامة (BAX)
سلطنة عمان Oman	مؤشر سوق مسقط (MSX30)
الإمارات العربية المتحدة United Arab Emirates	مؤشر فوتسي لسوق أبو ظبي (FTFADGI)/ مؤشر سوق دبي العام (DFMGI)/

المصدر: من إعداد الطالبة

1.وصف البيانات ومصدرها

تمثلت البيانات المستخدمة في دراسة كفاءة أسواق رأس المال لدول مجلس التعاون الخليجي عند المستوى الضعيف من خلال دراسة قابلية التنبؤ بالعوائد لأسعار الإغلاق اليومية للمؤشرات العامة للأسواق المدروسة (بورصة قطر، سوق الكويت للأوراق المالية، السوق المالي السعودي، بورصة البحرين، بورصة مسقط، سوق أبو ظبي للأوراق المالية وسوق دبي المالي)، كما أن الدراسة غطت الفترة الممتدة من 02 جانفي 2013 إلى غاية 28 ديسمبر 2022 بالنسبة لجميع مؤشرات الدراسة وذلك بواقع مشاهدة (2486 مشاهدة، 2436 مشاهدة، 2494 مشاهدة، 2456 مشاهدة، 2442 مشاهدة، 2501 مشاهدة، 2499 مشاهدة) على الترتيب حرصا على تجانس فترة الدراسة.

2. المنهجية والبيانات

تم اختيار عينة متكونة من 7 مؤشرات رئيسية لدول مجلس التعاون الخليجي كمؤشرات رئيسية للدراسة، تم جمع أسعار الإغلاق اليومية للمؤشرات من 02 جانفي 2013 إلى غاية 28 ديسمبر 2022 وتم احتساب العوائد، وحساب الإحصاءات الوصفية لجميع المؤشرات.

إن البيانات المستخدمة هي من أجل اختبار كفاءة أسواق رأس المال عند المستوى الضعيف وتقدير النموذج الأفضل من أجل التنبؤ بعوائد الأسهم والمتكونة من سلسلة المؤشرات العامة للأسواق المالية في دول مجلس التعاون الخليجي (قطر، الكويت، المملكة العربية السعودية، البحرين، ، سلطنة عمان، الإمارات العربية المتحدة) والتي بدورها تمثل عينة الدراسة المدرجة في قاعدة بيانات اتحاد البورصات العربية و الإحصاءات المالية الدولية (IFS) التي نشرها صندوق النقد الدولي فإن جميع التقديرات تتم من 02 جانفي 2013 إلى غاية 28 ديسمبر 2022 وكذلك تم الحصول على بيانات مؤشرات البورصات من المواقع الإلكترونية التالية: Investing.com , Yahoo finance

3.معالجة البيانات

من أجل تحليل تطور الأسواق المالية اقترح (Tsay.R.S., 2005) استخدام معدلات العائد اللوغاريتمية من الأسعار، لأن المستثمرين مهتمون بشكل أساسي بمعرفة ربحية الأصل أو محفظة الأصول. وعلى سبيل التكامل، تظهر سلسلة من المعدلات اللوغاريتمية للعائدات خصائص إحصائية تبسط المعالجة التحليلية، ولا سيما التمثيلية للثبات، التي لا تلاحظ عادة في سلاسل الأسعار. ولهذه الأسباب تم تعديل سلسلة الأرقام القياسية للأسعار بالتحويل من خلال التعبير التالي:

$$RT=Ln\ (P_t/P_{t-1})$$

حيث:

R_t: العائد اليومي للمؤشر العام للفترة الحالية (t)

P_t: سعر الإغلاق اليومي للمؤشر العام للفترة الحالية (t)

P_{t-1}: سعر الإغلاق اليومي للمؤشر العام للفترة السابقة (t-1) (Dias, Teixeira, Machova, Pardal, Horak, & Vochozka, 2020)

4.الاختبارات الأولية لبيانات الدراسة

تنص فرضية كفاءة السوق، في شكلها الضعيف على أنه من غير الممكن التنبؤ بالأسعار المستقبلية بناءا على الأسعار التاريخية، في حين يجادل Rosenthal (1983) بانه إذا كان سوق رأس المال فعالا في شكله الضعيف فلا ينبغي أن يكون هناك اعتماد خطي بين العوائد المتأخرة، سواءا بالمعنى الإحصائي (عدم وجود ارتباط ذاتي) أو بالمعنى الاقتصادي (لا توجد عوائد إيجابية بعد النظر في تكاليف المعاملات)

من أجل اختبار فرضية المشي العشوائي، سنستخدم منهجية نسبة التباين التي يطبقها Lo and MacKinlay (1988) لتقييم علاقة الإرتباط الذاتي بين سلسلة العائدات ويمكن تصنيف هذه المنهجية على أنها اختبارات بارامترية.

5. اختبارات كفاءة الأسواق المالية

من أجل دراسة واختبار المستويات المختلفة للكفاءة بحيث تشمل جميع الانتقادات، وبناء على النتائج العملية للدراسات التي تناولت موضوع الكفاءة في الأسواق المختلفة اقترح Eangen Fama ثلاث تسميات متغيرة لتلك الواردة في دراسته سنة 1970، وفضل تسمية الدراسات الخاصة بالمستوى الأول (الصيغة الضعيفة) بالدراسات الخاصة بالتنبؤ بالعوائد، وفضل تسمية الصيغة شبه القوية بدراسة الحدث، فيما فضل تسمية الصيغة الثالثة ب (الصيغة القوية) بدراسة المعلومات الخاصة.

أما بالنسبة للاختبارات المستعملة في دراسة هذه المستويات هي كالتالي:

- **اختبارات الكفاءة عند المستوى الضعيف:** تتمحور اختبارات الكفاءة في هذا المستوى على فحص القدرة على التنبؤ بأسعار الأسهم المستقبلية وذلك من خلال القوائم المالية التاريخية للشركة ومعلومات التداول السابقة، وبصيغة أخرى الاختبارات تتضمن ما إذا كانت أسعار الأسهم تسير بحركة عشوائية أم لا وهل تتوزع توزيعا طبيعيا.

من أهم هذه الاختبارات اختبار المرشح Filtre Test، اختبار الدورة Run Test، وطريقة المتوسط المتحرك Moving Average Mean فإذا أثبتت هذه الاختبارات إمكانية استخدام استراتيجيات استثمارية مبنية على معلومات سابقة من

أجل تحقيق أرباح غير عادية في هذه الحالة يكون السوق المالي غير كفء في المستوى الضعيف، أما إذا كانت هذه الاختبارات تشير إلى عشوائية حركة أسعار الأسهم، وعدم القدرة على التنبؤ بها وفشل الإستراتيجيات الإستثمارية في تحقيق أرباح غير عادية في هذه الحالة يعتبر هذا السوق كفئا في المستوى الضعيف.

كما أن هناك اختبار ثاني استخدم في قياس كفاءة الأسواق المالية عند المستوى الضعيف، وهو اختبار الإرتباط الذاتي المتسلسل، هذا الاختبار يهدف لإظهار العلاقة بين المشاهدة الحالية والمشاهدات السابقة لها فإذا كانت هذه العوائد ليست مرتبة ذاتيا (الفرضية الصفرية H_0: pk=0) فإن سلسلة الدراسة لا تتمتع بالسكون ويتم قبول الفرضية البديلة وبالتالي سلسلة العوائد تتبع التوزيع الطبيعي (تتبع السير العشوائي) ومن أجل إختبار جميع الارتباطات الذاتية بين سلسلة مشاهدات السلسلة المدروسة مساوية للصفر.

كما أن هناك منهجية أخرى أفضل بكثير خاصة في العينات الصغيرة وتسمى منهجية Ljung-Box يتم استخدام اختبار Ljung-Box (QLB) مع فرضية العدم التي تنص أن جميع معاملات الإرتباط الذاتي مساوية للصفر، فإذا كانت القيمة الاحتمالية P-Value المقابلة لكل قيمة محسوبة من QLB أصغر من 5% فإنه يتم رفض الفرضية العدمية عند مستوى معنوية 5% وبالتالي وجود ارتباط بين المشاهدات المدروسة. (منصوري، 2018)

1.5.اختبارات التوزيع الطبيعي Normality Test

لدراسة السلوك الدوري لأي سلسلة زمنية مستقرة، لا بد من دراسة التوزيع الاحتمالي الذي تخضع له أي ظاهرة من أجل إعطاء نظرة أولية حول طبيعة هذه السلسلة المستقرة، نذكر أنه من صفات التوزيع الطبيعي يجب أن يكون معامل Skewness ومعامل Kurtosisيساوي إلى 3.

القانون الطبيعي يمتاز بالتناظر بالنسبة إلى المتوسط وباحتمال ضعيف للقيم الشادة، يعتمد اختبار Jarque-Bera على معاملي التفلطح Kurtosis و التناظر Skewness

اختبار Skewness(اختبار فرضية التناظر) H_0: v_1=0وتحسب الإحصائية كما يلي:

$V_1 = \frac{\beta_1 - 0}{\sqrt{6}/\sqrt{T}} < 1.96$ في هذه الحالة نقبل الفرضية H_0أي أن هذه السلسلة متناظرة.

اختبار *Kurtosis* (اختبار نظرية التفلطح الطبيعي) $H_0 : v_2=0$

$V_2= \frac{\beta 2-0}{\sqrt{24/T}}>1.96$ وفي هذه الحالة نرفض الفرضية العدمية H_0.

ويمكن التأكد من هذا باستعمال احصائية Jarque-Bera وذلك من خلال مقارنة الإحصائية مع $\chi 2$ عند درجة معنوية 5 % $JB>\chi 2_{(0.05)}$ وبالتالي السلسلة المستقرة لا تتبع التوزيع الطبيعي. (شيخي، 2011، الصفحات 218-219)

ترتبط كفاءة أو عدم كفاءة سوق الأوراق المالية بوجود ارتباط تلقائي في سلسلة وعوائدها، وهذا يعني أن إرجاع سعر السهم يتبع عملية الإنحدار الذاتي للنموذج المقدم في المعادلة (2)

$$\mathbf{P_t = \theta P_{t-1} + x\delta + \epsilon_t} \qquad (2)$$

أي أن عائد سعر السهم P في الوقت t يعتمد على معلومات من سعر السهم السابق، وهو عبارة عن متغير خارجي x وعادة ما يكون طبيعيا تابتا أو تابتا مع اتجاه، ومصطلح الخطأ الذي يفترض أنه عبارة عن تشويش ابيض (ضوضاء بيضاء) يتطلب وجود جذر وحدة في المعادلة (2) وأن تكون قيمة $\boldsymbol{\theta}$ قيمة أكبر من أو تساوي الوحدة في قيمتها المطلقة، أما إذا كانت $\boldsymbol{\theta}$ أقل من الوحدة في قيمتها المطلقة فإن عائد السهم في الاتجاه الثابت.

تم تطوير العديد من الاختبارات لاختبار قيمة $\boldsymbol{\theta}$، لأغراض هذا العمل تستخدم تلاتة من هذه الاختبارات وهي اختبارات ديكي فولر الموسع Augmented Dickey-Fuller (ADF)، اختبار فيليبس بيرون Phillips Perron (PP) واختبار Kwiatkowski Schmidt Phillips and Shin (KPSS)

2.5اختبارات جذر الوحدة (Unit root tests)

1. اختبار ديكي فولر الموسع Augmented Dickey –Fuller (ADF)

تم اقتراح اختبار جذر الوحدة لديكي فولر الموسع (المعزز) للتحقق من وجود جذر الوحدة، إذا أثبث اختبار ADF وجود جذر وحدة فإن عائد السهم غير مستقر وهذا يوفر دليلا على السير العشوائي للأسعار ويتم اختبار ديكي فولر الموسع الأساسي لجذر الوحدة في المعادلة (3)

$$\Delta p_t = \theta p_{t-1} + x'\delta + \beta_1 \Delta P_{t-1} + \beta_2 \Delta P_{t-2} + \beta_3 \Delta P_{t-3} + \ldots\ldots\ldots + \beta_j \Delta P_{t-j} + \mu_t \quad (3)$$

في هذا العمل، يتم التعبير عن اختبار ديكي فولر الموسع ADF للمشي العشوائي بطريقتين، أولا افتراض أن المشي العشوائي له مصطلح تابث وتانيا له شروط ثابتة واتجاهية، اختبار ديكي فولر الموسع ADF مع تابث يعطى في المعادلة (4) بينما يتم توفير نظير التابث والاتجاه في المعادلة (5)

$$\Delta P_{t-1} = \alpha_0 + \lambda P_{t-1} + \beta \sum_{i=1}^{j} \Delta P_{t-1} + \mu_t \quad (4)$$

$$\Delta P_{t-1} = \alpha_0 + \alpha_1 T + \lambda P_{t-1} + \beta \sum_{i=1}^{j} \Delta P_{t-1} + \mu_t \quad (5)$$

في المعادلتين (4) و (5) يتبع Pt عملية AR(j). الفرضية الصفرية هي أن المعادلتين (4) و (5) لهما جذور وحدة. (Olubiyi & Olopade, 2018)

الفرضيات:

H_0 : $\alpha<0$: *(سلسلة العوائد تحتوي على جذر وحدة وبالتالي هي غير ساكنة أي تسير بشكل عشوائي).*

H_1 : $\alpha=0$: *(سلسلة العوائد لا تحتوي على جذر وحدة وبالتالي هي ساكنة أي لا تسير بشكل عشوائي).*

في حال تم قبول الفرضية الصفرية فإن سلسلة العوائد ستكون غير مستقرة، وهذا يعني أن السلسلة الزمنية المتمثلة في عوائد الأسهم (تغيرات الأسعار) تسير بشكل عشوائي، أي أن السوق كفؤة عند المستوى الضعيف، وفي حال تم رفض الفرضية الصفرية فإن سلسلة العوائد تكون مستقرة وهذا يعني أن السلاسل الزمنية لا تسير بشكل عشوائي أي أن السوق غير كفؤة عند المستوى الضعيف. (موصلي و السمان، 2013، الصفحات 151-169)

2. اختبار جذر الوحدة لفيليبس بيرون Phillips –Perron Unit root test

يقترح فيليبس بيرون تباينا طويل الأجل باستخدام تقدير Newey-West. اختبار فيليبس بيرون يختلف عن اختبار ديكي فولر الموسع ADFبسبب الطريقة التي يتم التعامل بها مع التباين والارتباط الذاتي، على عكس ADF

اختبار فيليبس بيرون P.P يجري تعديلات لوجود التحيز بسبب الارتباطات المحتملة من حيث الابتكار، اختبار فيليبس بيرون P.P يجري تعديلا لوجود التحيز بسبب الارتباطات المحتملة من حيث الابتكار، واختبار P.P ذات التابث والاتجاه محددة في المعادلتين (6) و (7)

$$P_t = \alpha_0 + \delta P_{t-1} + \mu_t \quad (6)$$

$$P_t = \alpha_0 + \alpha_1 (T-1/2\ r) + \delta P_{t-1} + \mu_t \quad (7)$$

3. اختبار (KPSS) Kwaitkowsky Schmidt Phillips and Shin

هذا الاختبار على عكس اختبارات ديكي فولر الموسع ADF وفيليبس بيرون P.P وتم تصميم اختبار KPSS بشكل خاص لاختبار وجود التابث، أي عدم وجود جذر الوحدة وهذا الأخير تابع في خطوتين، الخطوة الأولى هي تقدير انحدار OLS حيث يكون الإنحدار متغيرا خارجا (عادة ما يكون مع تابث Constant أو مع تابث واتجاه Constant and trend) والانحدار هو عائد السهم ويتم توفير المواصفات في المعادلة التالية:

$$P_t = x_t\delta + \mu_t \quad (8)$$

الخطوة الثانية هي حساب إحصائيات LM باستخدام المصطلح المتبقي في المعادلة (8)، تم استخدمه لاختبار وجود الإستقرارية (لا يوجد سير عشوائي في السلسلة)، قبول أو رفض وجود جذر الوحدة في أي من المعادلات تتوفر وهو شرط ضروري للمشي العشوائي.

وفقا ل Gilmore and MacManus (2003)، اختبار جذر الوحدة أو اختبارات الإستقرارية لا تأخد في الإعتبار تباين عوائد أسعار الأسهم التي قد ترتبط بالعوائد، وبالتالي تعتبر هذه الاختبارات شرطا ضروريا لفرضية السير العشوائي. الشرط الكافي هو القدرة على التحكم في الفروق في سوق الأسهم، وهناك العديد من إصدارات نسبة التباين التي تمثل التباينات في عوائد الأسهم ولكن هذه الدراسة تنظر في نسبة التباين الفردية التي اقترحها Lo and Mckinlay (1988)، نسبة التباين المتعددة (المشتركة)

بواسطة Cho and Denning (1993) واختبارات Wright (2000). (Olubiyi & Olopade, 2018, pp. 82-83)

6.قابلية التنبؤ بالعوائد من خلال العوائد التاريخية (اختبارات نسبة التباين)

نموذج السير العشوائي يفترض أن أسعار الورقة المالية تعكس بشكل تام المعلومات المتاحة، كما ينطوي على استقلالية التغيرات السعرية أي العوائد المتتالية، وهو ما يمكن تمثيله بالصيغة التالية:

$$f(r_{j,y+1}/\varphi_t) = f(r_{j,t+1})$$

$r_{j,t+1}$: عائد الورقة المالية j في الزمن t+1

φ_t: مجموعة المعلومات في الزمن t

يمكن تمثيل فرضية السير العشوائي بالمعادلة التالية:

$$\mathbf{Ln\ Pt = \mu + Ln\ Pt{-}1 + \varepsilon t} \quad \text{أو} \quad \mathbf{rt = \mu + \varepsilon t} \qquad \boldsymbol{\varepsilon t \sim IID}$$

بالرغم من أن الصيغة التقليدية لفرضية السير العشوائي تفترض أن يكون توزيع حد الخطأ العشوائي εt مستقلا ومتماثلا (IID) ، إلا أن هناك أدلة على أن البيانات المالية لها ميزة عدم تبات التباين عبر الزمن وأن حيادها عن التوزيع الطبيعي، وبما أن عدم قابلية التنبؤ بالتغيرات السعرية أو عدم ترابطها هو موضع الاهتمام ورفض فرضية السير العشوائي عن طريق اختبارات وبسبب عدم تباث التباين أو الحياد عن التوزيع الطبيعي يعتبر أقل أهمية من الرفض القائم على اختبار يتعامل مع هتين المشكلتين.

ومما سبق يمكن تلخيصه بفرضية المارتينجال (Martingale Hypothesis) كفرضية عدمية بدلا من فرضية السير العشوائي التي لطالما رفضها الباحثين في الأسواق المالية والتي بدورها تعتبر نسخة أقل تزامنا أو تقييدا من فرضية السير العشوائي حيث تشترك مع فرضية السير العشوائي في خاصية استقلالية العوائد إلا أنها تسمح للتباين بأن يكون متغيرا عبر الزمن وبالتالي فهي نسخة أكثر تعميما من فرضية السير العشوائي.

وفي أغلب الأحيان ما يستخدم اختبار نسبة التباين لاختبار الفرضية القائلة أن سلسلة زمنية معينة أو فروقها الأولى (العوائد) تتبع فرضية المارتينجال أو فرضية السير العشوائي. (ديلمي، 2018-2019، صفحة 186)

1. اختبار نسبة التباين على أساس Lo and MacKinlay (1988)

يعتمد هذا الاختبار على الإرتفاع في عوائد الأسهم والافتراض هو أن تباين المشي العشوائي يزداد خطيا مع مرور الوقت، يتم توفير العينة الأساسية لنسبة التباين(VR) في المعادلة (9)

$$VR_{(q)} = \frac{\sigma^2 q}{\sigma^2 1}$$

أي أن نسبة التباين في التأخر q هي نسبة $\sigma^2 q$ إلى $\sigma^2 1$، $\sigma^2 q$ هو المقدر غير المتحيز ل $\frac{1}{q}$ لتباين q^{th}والمصطلح $\sigma^2 1$ هو التباين في الاختلاف، هناك نسختان من نسبة التباين المحددة في المعادلة (9). الأولى هي النسخة المتجانسة التي تفترض أن مصطلحات الخطأ موزعة بشكل مستقل ومتطابق ولا يعتبر أي شرط طبيعي ضروريا،

هذا مايسمى أيضا (Homoskedastic) فرضية السير العشوائي يعتمد الإصدار الثاني على افتراضان تباين مصطلح السير العشوائي الذي يعتمد على الوقت، يسمح هذا الافتراض بأشكال أكثر عمومية من التغاير المشروط والتبعية، ويسمى السير العشوائي الذي يخفض التباين الشرطي غير المتجانس أيضا بفرضية المارتينجال (Martingale Hypothesis) ، أي أن الفرضية هي مجموعة من الشروط للأخطاء لتكون تسلسل لفرضية المارتينجال من هذين الإصدارين ومن الممكن التحقيق فيما إذا كانت العوائد على سعر السهم تتبع (hemoskedastic) أو فرضية المارتينجال المختلفة أو (heteroskedasticity) ومواصفات الإصدارين موضحة في المعادلة رقم (10) و (11)

$$(10)\ Z_{(q)} = \frac{VR_{(q)-1}}{\sqrt{v(q)}} \sim N(0,1)$$

حيث:

$$v(q) = \frac{[2(2q-1)(q-1)}{3q(nq)}$$

$$z*(q) = \frac{VR(q)-1}{\sqrt{v*(q)}} \sim N(0,1) \quad (11)$$

حيث:

$$v*(q) = \sum_{k=1}^{q-1} [\frac{2(q-k)}{q}]^2 v(k)$$

حيث:

$$v(k) = \frac{\sum_{t=k+1}^{nq}(p_t - p_{t-1} - \hat{u})(p_{t-k} - p_{t-k-1} - \hat{u})^2}{[\sum_{t=1}^{nq}(p_t - p_{t-1} - \hat{u})^2]^2}$$

من المعادلات (10) و (11) يتم اختبار إحصائيات z(q) و z*(p) مقابل الفرضية الصفرية القائلة بأن VR(q)=1، تقترح اختيار المؤشر Z(q) أو Z*(q) هي أكبر من القيمة VR(q) ، إذا تم قبول الفرضية العدمية وهذا بناءا على المعادلة (10)، فإن عوائد سعر السهم تتبع السير العشوائي المتجانس. إذا تم قبوله بناءا على المعادلة (11) فإنه يتبع فرضية المارتينجال (Martingale hypothesis) للسير العشوائي.(Olubiyi & Olopade, 2018)

2.اختبار رايت The Wright Test

يشير اختبار نسبة التباين التقليدي إلى أن السلسلة موزعة عادة ومع ذلك عندما لا يتم توزيع سلسلة من أسعار الأسهم بشكل طبيعي ، وفي هذه الحالة تكون منحرفة إلى اليمين (أو اليسار) فإن نسب التباين هذه أن تكون ذات فائدة تذكر لتحليل السير العشوائي، طور رايت Wright سنة 2000 نسبة التباين غير البارامترية أنها تستند إلى الرتب والعلامات هذا النهج قادر على التعامل مع حجم العينة الصغيرة و تحديات التوزيع غير العادية.

هناك شكلان لاختبار رايت Wright وهما الرتب والعلامات (Urquhart and McGroharty,2016) لتطوير الاختبار يفترض أن يكون r1هو سجل العودة، P(r) هو رتبة r(p) بين (r1,r2,……,pr) تحت الفرضية الصفرية.

أي تبديل عشوائي للأرقام 1،2،3، ……T مع احتمال متساو ل T بالنظر لهذه المعلومات فإن اختبارات نسبة التباين القائمة على الرتبة أي R1 و R2 محددة في المعادلتين (12) و (13)

$$R_1\ (\mathrm{q}) = \left(\frac{\frac{1}{T}\sum_{t=q}^{T}(r_{1t}+\cdots+r_{1t-q+1})^2}{\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T} r^{2}_{2t}} - 1\right)\theta\sqrt{(q)} \quad (12)$$

$$R_2\ (\mathrm{q}) = \left(\frac{\frac{1}{T}\sum_{t=q}^{T}(r_{2t}+\cdots+r_{2t-q+1})^2}{\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T} r^{2}_{2t}} - 1\right)\theta\sqrt{(q)} \quad (13)$$

أين

$$\theta\sqrt{(\mathrm{q})} = \sqrt{\frac{2(2\mathrm{q}-1)(\mathrm{q}-1)}{3\mathrm{qT}}}$$

$$r_{1t} = \frac{r_{(pt)} - \frac{(T+1)}{2}}{\frac{\sqrt{[(T-1)(T+1)}}{12}}$$

$$r_{21t} = \phi^{-1}\left(\frac{r_{pt}}{\mathrm{T}+1}\right)$$

حيث ϕ^{-1} هو عكس دالة التوزيع التراكمي الطبيعي القياسي و Tهو الفرق الأول للمتغير P_t

تحت الإشارات القائمة على الفرق الأول يتم توفيرها في المعادلة (12)

$$S_j\ (\mathrm{q}) = \left[\frac{(Tq)^{-1}\ \sum_{t=q}^{T}(S_{jt}+,\ldots+S_{it-q+1})^2}{T^{-1}\ \sum_{t=1}^{T} S^{2}\ jt} - 1\right]\sqrt{\left(\ \frac{2(2\mathrm{q}-1)(\mathrm{q}-1)}{3_q\ \ T}\right)} \quad (14)$$

حيث $S_1=2u(pt,0)$ و $\frac{1}{2}$ $u(pt,0)$ إذا كان pt موجبا وإذا كان سالبا، فإن القيمة ستكون ½ (Olubiyi & Olopade, 2018, pp. 84-85)

3.اختبار الإرتباط الذاتي

يستخدم هذا الاختبار من أجل دراسة كفاءة الأسواق المالية عند المستوى الضعيف، ويهدف لإظهار العلاقة بين المشاهدات السابقة والمشاهدات الحالية، إذا كانت عوائد الأسهم غير مرتبطة ذاتيا فهذا يدل على أن السلسلة قيد الدراسة تتمتع بالسير العشوائي، ومنه نقبل الفرضية، وبالتالي السوق المالية كفؤة عند المستوى الضعيف.

في هذا الصدد يستخدم اختبار (Ljung Box) ويرمز له ب(QLB) فإذا كانت القيمة الاحتمالية المقابلة لكل قيمة محسوبة (QLB) أصغر من 5% في هذه الحالة يتم رفض الفرضية العدمية القائلة بأن كل المعاملات للارتباط تساوي الصفر، وبالتالي هناك ارتباط بين المشاهدات قيد الدراسة.

الفرضيات:

H_0 *: معاملات الإرتباط الذاتي غير مساوية للصفر.*

H_1 *: معاملات الإرتباط الذاتي مساوية للصفر.*

فإذا كان:

$QLB - Stat > 1.96$ *هذا يعني أن معاملات الإرتباط الذاتي تختلف عن الصفر.*

$QLB - Stat < 1.96$ *هذا يعني أن معاملات الإرتباط الذاتي مساوية للصفر.* (بوالكور، 2017، الصفحات 187-188)

4. اختبار نموذج الإنحدار الذاتي ذات التباين الشرطي غير المتجانس ARCH (The ARCH- type test)

في الواقع يحل اختبار رايت Wright مشكلة الحياة الطبيعية والعينات الصغيرة من الاحتمالات ولكنه فقد أيضا المعلومات البارامترية اللازمة لاتخاذ القرارات، إلى جانب ذلك لم تكن جميع الاختبارات نموذجا للتغير الشرطي وهذا يلقي بظلال من الشك

للكفاءة ومن أجل تصحيح ذلك تم اقتراح نموذج The Autoregressive Conditional eroskedasticity (ARCH)بدلا من Engle's (1982) AR موضحة في النموذج التالي:

$$p_t = \alpha_0 + \alpha_1 p_{t-1} + \mu_t \qquad (15)$$

ويتم تقدير مربع المتبقي المقدر باستخدام التأخر المتبقي، أي

$$\mu^2{}_t = \pi_0 + \pi_1 \mu^2{}_{t-1} + v_t \qquad (16)$$

الفرضية الصفرية هي أنه لا يوجد انحدار ذاتي شرطي غير متجانس (ARCH)، يتم اختبار هذه الفرضية باستخدام F-Statistic أو nR2، حيث n عدد الملاحظات ستشير علامة الإحصائيات F-Statisticاو nR2 إلى رفض الفرضية الصفرية لعدم وجود ARCH وفي هذا الصدد يقال أن عائدات الأسهم متقلبة.

لكن تباين بقايا معظم السلاسل عالية التردد مثل عوائد المخزون ليس تابتا، حيث تميل مصطلحات الخطأ في الفترة الماضية إلى التباين الحالي (Engel,1982) للتعامل مع هذه المشكلة، يتم تقدير متوسط وتباين السلسلة في وقت واحد، لنفترض أن سلسلة عوائد الأسهم يمكن أن تكون متأخرة q مرة، تم يمكن تقدير المتوسط والتباين مع النماذج التالية:

$$p_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i p_{t-i} + \mu_t \qquad (17)$$

$$\sigma^2{}_t = \pi_0 + \sum_{i=1}^{q} \pi_i \mu^2{}_{t-1} \qquad (18)$$

تقول المعادلة (18) أن تباين المتبقي في الوقت t يفسر بتربيع مصطلح الخطأ المتأخر، $\mu^2{}_{t-i}$ هو مصطلح ARCH ونتوقع من المقدر π_i يأخذ قيمة موجبة أقل من 1، كلما كان متوسط الارتداد أبطأ والعكس صحيح.

ومع ذلك يجادل Bollerslev (1986) بأن التباين الشرطي في المعادلة (18) يمكن أن يكون مدفوعا بقيمة المتأخر، خاصة عند التعامل مع سلسلة الاقتصاد الكلي عالية الحدة، وبالتالي فإن المعادلة هي تعبير لالتقاط التباين الشرطي المتأخر.

$$\sigma_t^2 = \pi_0 + \sum_{i=1}^{q} \pi_i \mu^2{}_{t-1} + \sum_{j=1}^{z} \lambda_j \sigma_{t-j}^2 \qquad (19)$$

هذا هو نموذج ARCH المعروف من نوع ARCH(GARCH) الحد الثاني على الجانب الأيمن من المعادلة (19) هو أثر ARCH بينما الثالث هو أثر GARCH مرة أخرى يجب أن يفترض مجموع المقدرين لمصطلحات ARCH و GARCH قيمة إيجابية أقل بدقة من 1 للتأكد من أن الصدمة المؤقتة، وإلا الصدمة دائمة، كلما اقترب المجموع من 1 كلما كان متوسط الارتداد أبطأ (كلما كانت أقل مؤقتة) في حالة كونه صفرا، ينخفض النموذج إلى ARCH(q) وفي الوقت نفسه، يمكن أن يكون الوسط الشرطي في حالة تباين شرطي خاص به ولكن ليس أن التباين الشرطي ليس له أثر من خلال قيمة المتأخرة، هذا النوع من ARCH مهم جدا عند تحليل التقلبات في الأسواق المالية لأنه يزيل الأخبار المتأصلة في التباين من البقايا، يسمى هذا النوع ARCH-GARCH-LM وهو محدد في المعادلة أدناه:

$$p_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i p_{t-1} + \mu_t + \delta\sigma_t^2 \qquad (20)$$

ينصب التركيز على قيمةδ ، إذا لم تكن القيمة تختلف عن الصفر، فلا يوجد أثر ل GARCH-LM ، وإلا فمن المفيد التقاط اعتماد العوائد على التباين الخاص بها.

كما اعتبرته GARCH يفترض أن الأخبار في الأسواق متماثلة، لكن عدم التماثل أمر لا مفر منه أيضا ويمكن أن تكون هذه الأخبار إيجابية (أخبار جيدة) أو سلبية (أخبار سيئة) للتعامل مع هذا الموقف، طور Zakoian (1994) نموذج GARCH (TGARCH)وهي موضحة في المعادلة التالية:

$$\sigma_t^2 = \pi_0 + \sum_{i=1}^{q} \pi_i \mu_{t-1}^2 + \sum_{j=1}^{z} \lambda_j \sigma_{t-j}^2 + \varphi\mu_{t-j}^2 * D_{t-1} \qquad (21)$$

حيث D_{t-1} هو متغير وهمي يتفاعل مع مربع البقايا المتخلفة، تتحقق من مدى أهمية المخزون وقدرته على الصدمة (الأخبار) إذا تأخير مصطلح الخطأ سالبا، ثم يفترض D_{t-1} قيمة ل 1 ومع ذلك إذا كانت القيمة موجبة أو صفرا فإنها تفترض صفرا، إذا كان φ يختلف اختلافا كبيرا عن الصفر، فإن الصدمة (سواءا كانت إيجابية او سلبية) مهمة جدا في التغلب على التقلبات.

على الرغم من أن (TGARCH) يلقى المزيد من الضوء على مدى أهمية الأخبار، إلا أنه لا يشير إلى ما إذا كانت تقلبات الأخبار الجيدة حول عوائد الأسهم تفوق الأخبار السيئة، هذه المعلومات مطلوبة من قبل المستثمرين، للتحكم في ذلك اقترح Nelson(1991) أن يكون GARCH (EGARCH) الأسي هو محدد في المعادلة التالية:

$$Ln\left(\sigma_t^2\right) = \pi_0 + \pi_1 \left| \left(\frac{\mu_{t-1}^2}{\sigma_{t-1}^2}\right)^{\frac{1}{2}} \right| + \beta\left(\frac{\mu_{t-1}^2}{\sigma_{t-1}^2}\right)^{\frac{1}{2}} + \varsigma Ln(\sigma_{t-1}^2) \qquad (22)$$

ينصب التركيز هنا على قيمة β إذا كانت أقل من الصفر، فإن الصدمة السلبية (الأخبار السيئة) تفوق الصدمة الإيجابية (الأخبار الجيدة) إذا كانت أكبر من الصفر، فإن الصدمة الإيجابية (الأخبار الجيدة) تفوق الصدمة السلبية (الأخبار السيئة)، إذا كانت β تساوي الصفر فإن المعلومات التي تصل إلى السوق هي متماثلة.

من أجل اختيار النموذج من بين نوع ARCH الذي يظهر على أفضل شكل طبيعة تقلب عوائد الأسهم في كل من دول مجلس التعاون الخليجي قيد الاستعراض، تم استخدام معيار شوارتز للمعلومات (SIC) وتم اختيار هذا الاختبار من خلال الأوزان الثقيلة التي وضعها على فقدان درجة الحرية وحجم العينة، أقل قيمة من شوارتز (Sic) هو أفضل نموذج.

يتم اختبار البيانات لكل من الشروط الضرورية من اجل اختبار الكفاءة يمكن استخدام المعادلات من (4)-(13) و وجود طبيعة التقلبات من خلال المعادلات (16) –(22) (Olubiyi & Olopade, 2018, pp. 87-88)

5.نموذج ARIMA–GARCH الهجين

في هذا الفصل، نحدد نموذج ARIMA ونموذج GARCH ونموذج ARIMA-GARCH الهجين المستخدم في هذه الدراسة

1.5نموذج أريماARIMA (Auto– Régressive Moving Average)

نموذج ARIMAهو تعميم لنموذج المتوسط المتحرك للانحدار التلقائيAuto -Régressive Moving Average (ARMA) ويتم تركيب كلا النموذجين على بيانات السلاسل الزمنية إما لفهم البيانات بشكل أفضل أو التنبؤ بالنقاط المستقبلية في السلسلة؛

يتم تطبيق نماذج ARIMA في بعض الحالات التي تظهر فيها البيانات دليلا على عدم الثبات، حيث يمكن تطبيق خطوة اختلاف أولية (الجزء "المتكامل" من النموذج) لتقليل عدم الثبات، تولد عملية ARIMA سلسلة غير ثابتة مدمجة من الترتيبD . غالبا

ما تسمى هذه العمليات عمليات جذر الفروق الثابتةDifference-Stationary أو جذر الوحدة unit Root Processes.

يمكن تصميم قيمة t للسلسلة الزمنية انطلاقا من اختبارات الإستقرارية ARMA(p,q) بعد أن يتم تحديد درجة تكامل السلسة D، ويشار إليها بواسطة ARIMA(p,D ,q)تعطى بيانات السلسلة الزمنية Xt ، ويمكن التعبير عن النموذج في المعادلة التالية:

$$\nabla^D X_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p} \emptyset_i \nabla^D X_{t-i} + \varepsilon_t + \sum_{j=1}^{q} \theta_j \varepsilon_{t-j} \qquad (1)$$

حيث

α_0: ثابت

$\emptyset_i$: هي معلمات الإنحدار الذاتي من النموذج

θ_i: هي معلمات من جزء المتوسط المتحرك

∇^D: يشير إلى رتبة D سلسلة زمنية مختلفة

ε_{t-j}: $N(0, \sigma^2_t)$ هي عملية ابتكار غير مرتبطة بمتوسط الصفر

يمكننا أيضا إعادة كتابة المعادلة (1) مع تدوين عامل التأخر $L^t X_t = X_{t-1}$,as

$$\phi(L)\,(1-L)^D\, X_t = \alpha + \Theta(L)\ \varepsilon_t \qquad (2)$$

حيث

$$\phi(L) = 1 - \sum_{i=1}^{p} \phi i\, L^i$$

و P هو درجة تابثة، عامل تأخر درجة AR، و $\Theta(L) = 1 + \sum_{i=1}^{q} \theta_j\, L^j$ قابل للعكس درجة q MA تأخر عامل كثير الحدود

يمكن تقدير نماذج $ARIMA$ باتباع منهجية $Box\text{-}Jenkins$ وتتضمن هذه الطريقة نهج نمذجة تكراري من ثلاث مراحل:

1.تحديد النموذج

2. تقدير المعلمات

3. فحص النموذج

نظرا لأن العملية الثابتة هي شرط ضروري لنموذج $ARIMA$ عندما تقدم السلسلة الزمنية المرصودة اتجاها وسلوكا غير موسمي، سيتم تطبيق الاختلاف على سلسلة البيانات لإزالة الاتجاه.

2.5 نموذج الإنحدار الذاتي ذات التباين الشرطي غير المتجانس المعممة $GARCH$

تستخدم نماذج $GARCH$ بشكل شائع في نمذجة السلاسل الزمنية المالية التي تظهر مجموعات تقلب متغيرة زمنيا، تحاول نماذج $GARCH$ معالجة تجمع التقلبات في عملية الابتكارات، ويحدث تجميع التقلب عندما لا تظهر عملية الابتكارات ارتباطا ذاتيا كبيرا، ولكن تباين العملية يتغير بمرور الوقت، إذا أظهرت سلسلة ما تجمعا للتقلبات فهذا يشير إلى أن الفروق السابقة قد تكون تنبؤية بالتباين الحالي.(Sun, 2017)

نموذج $GARCH\ (r,s)$ العام للتباين الشرطي لحد الخطأ εt تعطى بالعلاقة التالية:

$$\sigma_t^2 = \omega_0 + \sum_{i=1}^{s} \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^{r} \beta_j \sigma_{t-j}^2 \qquad (3)$$

مع القيود

$$\omega_0 > 0$$

$$\alpha_j \geq 0, 1,2, \ldots\ldots, s;$$

$$\beta_j \geq 0, j = 1,2, \ldots\ldots\ldots, r;$$

$$\sum_{i=1}^{s} \alpha_i + \sum_{j=1}^{r} \beta_j < 1$$

حيث:

ω_0: هو مصطلح تابث

R: هو ترتيب $GARCH$ مصطلح σ^2 والذي يمثل عدد المتأخرين للفروق الشرطية

S: هو ترتيب $ARCH$ مصطلح ε^2 والذي يمثل عدد الابتكارات المتأخرة

α_i و β_j هما معاملات معلمات ARCH و GARCH على التوالي

3.5 نموذج ARIMA-GARCH الهجين Hybrid ARIMA-GARCH Model

في هذا الفصل سوف نجمع بين نموذج $ARIMA$ و $GARCH$ المحددين في 2.1 و 2.2 معا، ويمكن تحديد نموذج $ARIMA(p,d,q)-GARCH(r,s)$ على النحو التالي:

$$\nabla^D X_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p} \phi_i \nabla^D X_{t-i} + \varepsilon_t + \sum_{j=1}^{q} \theta_j \varepsilon_{t-j} \qquad (5)$$

حيث:

$$\varepsilon_t : N(0, \sigma_t^2)$$

$$\sigma_t^2 = \omega_0 + \sum_{i=1}^{s} \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^{r} \beta_j \sigma_{t-j}^2 \qquad (6)$$

في بقية الفصل سنقوم بتطبيق نموذج $ARIMA\ (p,d,q)-GARCH(r,s)$ الهجين المحدد في المعادلتين (5) و (6) من أجل نمذجة عوائد الأسهم والتنبؤ بها.

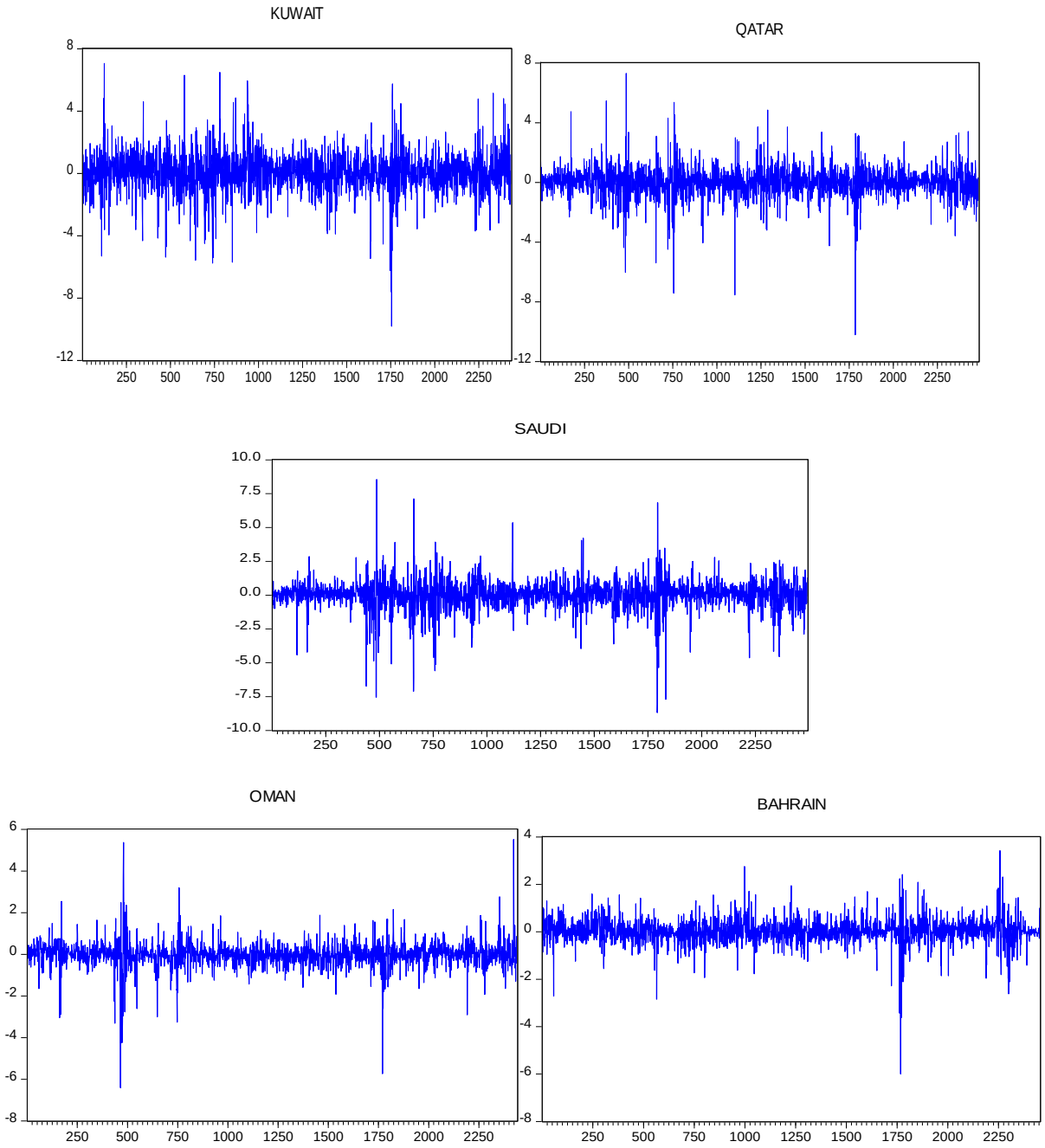
المطلب الثاني: الاختبارات الأولية لبيانات الدراسة

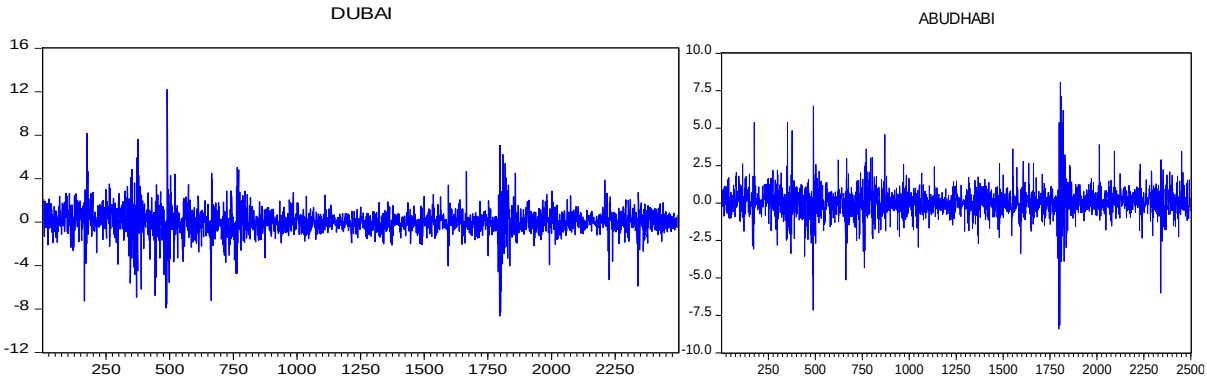
1.وصف خصائص السلسلة الزمنية للمؤشرات العامة لأسواق الأوراق المالية

من أجل تحليل أي سلسلة زمنية يجب أولا البدء بالرسم البياني لمشاهدات تلك السلسلة مع الزمن لأن الرسم البياني يظهر الملامح الوصفية للبيانات مثل (الاتجاه العام، التغيرات الموسمية وغيرها من المواصفات العامة للبيانات، وفيما يلي الأشكال التي توضح عوائد الأسهم لسلاسل أسواق الأوراق المالية لدول الخليج (بورصة قطر، سوق الكويت للأوراق المالية، السوق المالي السعودي،

بورصة البحرين، بورصة مسقط، سوق أبو ظبي للأوراق المالية وسوق دبي المالي) خلال الفترة من 02 جانفي 2013 إلى غاية 28 ديسمبر 2022.

الشكل رقم (3–1): تطور سلسلة العوائد للمؤشرات العامة للأسواق محل الدراسة خلال الفترة 02 /2013/01 إلى غاية 28 /2022/12





المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على مخرجات Eviews10

يوضح الشكل (3-1) المسار بمرور الوقت لمؤشرات سوق الأسهم في الأسعار (المستويات) في بورصة قطر (مؤشر بورصة قطر QSI)، سوق الكويت للأوراق المالية (مؤشر السوق الأول الكويت BKP(ع.س))،السوق المالي السعودي (المؤشر العام السعودي TASI)، بورصة البحرين (مؤشر بورصة المنامة BAX)، بورصة مسقط (مؤشر سوق مسقط MSX30)، سوق أبو ظبي للأوراق المالية (مؤشر فونسي سوق أبو ظبي FTFADGI) و سوق دبي المالي (مؤشر دبي العام DFMGI) في الفترة من 02 جانفي 2013 إلى غاية 28 ديسمبر 2022، ومن خلال الرسم البياني نلاحظ أن السلاسل الزمنية لعوائد الأسهم R_t هي سلاسل مستقرة تتذبذب حول الصفر بسعات مختلفة من يوم إلى اخر،كما نلاحظ أيضا تجمع أو تركز التقلبات في فترات معينة وتركز التقلبات الحادة في (التغيرات الشديدة الصاعدة والهابطة) في فترات معينة يليها فترات أقل تقلبا وتتركز في فترات معينة، أي أن التغيرات الشديدة في قيم العوائد يعقبها تغيرات شديدة أخرى مقابلة لها والتغيرات الضعيفة يعقبها تغيرات ضعيفة، وهذا ما يعرف في تحليل أسواق المال بتكدس التقلبات في فترات معينة.

2.الإحصاءات الوصفية

الجدول (3–9): الإحصاءات الوصفية للعوائد اليومية للمؤشرات العامة لدول مجلس التعاون الخليجي (معدلات العوائد اللوغاريتمية) وذلك للفترة الممتدة من 02 2013/01 إلى غاية 28 /12/ 2022

المؤشرات العامة للدول	قطر	الكويت	السعودية	البحرين	سلطنة عمان	أبو ظبي	دبي
المتوسط	0.009429	0.039221	0.016519	0.023516	-0.007021	0.053730	0.027678
الوسط الحسابي	0.023249	0.071999	0.080806	0.015735	-0.000760	0.054387	0.031341
أعلى قيمة	7.309541	7.056956	8.547474	3.423303	5.512742	8.076176	12.20455
أدنى قيمة	-10.20770	-9.807850	-8.684583	-6.001286	-6.412881	-8.406263	-8.657797
الإنحراف المعياري	1.010383	1.319568	1.102900	0.514372	0.619625	1.052114	1.358973
الالتواء	-0.677937	-0.380482	-0.963204	-0.992932	-0.700374	-0.289517	-0.248798
التفرطح	13.85372	7.777006	13.69584	16.74230	21.28693	14.95819	13.09147
Jarque- Bera	12392.89	2374.983	12273.80	19729.30	34226.04	14936.55	10629.65
الاحتمال	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
المشاهدات	2486	2436	2494	2456	2442	2501	2499

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على مخرجات Eviews10

الجدول (3–10): نتائج اختبار جارك– بيرا Jarque–Bera

المؤشرات العامة للدول	قطر	الكويت	السعودية	البحرين	سلطنة عمان	أبو ظبي	دبي
Jarque- Bera	12392.89	2374.983	12273.80	19729.30	34226.04	14936.55	10629.65
الاحتمال	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
المشاهدات	2486	2436	2494	2456	2442	2501	2499

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على مخرجات Eviews 10

من خلال التوصيف الإحصائي لعوائد الأسهم اليومية للمؤشرات العامة لأسواق دول مجلس التعاون الخليجي (المتوسط، الوسط الحسابي، الحد الأعلى والأدنى، الإنحراف المعياري، معامل الالتواء (التناظر) ومعامل التفلطح إضافة إلى اختبار إحصائية جارك وبيرا

Jarque-Bera والاحتمالية على الترتيب)، نلاحظ أن هذا التوزيع قدم لنا دليلا على أن فرضية التوزيع الطبيعي لم تتحقق وهذا راجع إلى نتيجة اختيارات J.B حيث كانت جميع النتائج $J.B>\chi 2_{(0.05)}$

وهذا ما يدل على عدم وجود عشوائية في البيانات، ومن صفات التوزيع الطبيعي لا بد من أن تكون قيمة الالتواء(Skewness) معدومة وقيمة التفلطح (Kurtosis) مساوية ل 3، وما نلاحظه من خلال الجدول (3-9) أن قيمة Skewness <0، أي أن شكل التوزيع غير متناظر، مما يعني أن التوزيع ملتو نحو اليسار وهذا يدل عل أن العوائد تتأثر بالصدمات السالبة أكثر من الصدمات الموجبة. وقيمة Kurtosis >3 هذا يدل على وجود قيم شادة في السلسة وبالتالي السلسلة لا تتوزع توزيعا طبيعيا.

وتتنبأ الأدبيات بأن الأسهم التي لها عوائد مرتفعة في السابق يجب أن ترتبط بمخاطر عالية. نظرة سريعة على النتيجة تظهر أن عوائد الأسهم لسوق دبي المالي كانت الأعلى وأنها تسير مع أعلى المخاطر الانحراف المعياري (Standard Deviation) وبالمثل كان سهم السوق المالي السعودي هو الثاني، وبالتالي مثل ثاني أكثر الأسهم خطورة. وعلى العكس من ذلك، كانت بورصة البحرين أدنى عائد ولكن هذا يرتبط أيضا بأقل المخاطر، وبالتالي فإن هذه الدراسة تخضع للاقتراح النظري لتجارة المخاطر والعائد في دول مجلس التعاون الخليجي. وكان انحراف العودة (Skewness)سلبيا بالنسبة لجميع البلدان.

وبالنسبة لهذه البلدان ذات الانحراف الإيجابي، يمتد الذيل غير المتماثل نحو العوائد اليومية الإيجابية أكثر من السلبية. يوفر هذا معلومات يدوية حول الوضع الطبيعي المحتمل لعوائد الأسهم اليومية، يمتد ذيل عدم التماثل إلى عائد يومي سلبي أكثر منه إيجابي، مما يوفر معلومات عن احتمال عدم طبيعية عائدات الأسهم. ويزيد معدل kurtosis الشهري عن 3 في دول مجلس التعاون الخليجي، مما يشير إلى أن توزيع العائد اليومي في هذه البلدان له ذيول أكثر بدانة.

3.اختبار الفرضيات الإحصائية للبيانات التاريخية:

أولا: نختبر ما إذا كانت السلسلة الزمنية تابثة، وهنا نختار تطبيق اختبار ديكي فولر الموسع *Dickey Fuller* واختبار فيليبس بيرون *Phillips -Perron* لأنه قوي فيما يتعلق بالارتباط الذاتي غير المحدد وعدم التجانس في عملية اضطراب معادلة الاختبار مقارنة باختبار ديكي فولر. يتيح لنا اختبار فيليبس بيرون اختبار وجود جذر وحدة للسلسلة الزمنية.

بالإضافة إلى ذلك لا يعد عدم وجود جذر وحدة دليلا على الاستقرار، ولكن على استقرار الاتجاه، هذا تمييز مهم لأنه من الممكن أن تكون السلسلة الزمنية غير مستقرة، وليس لها جذر وحدة بعد أن تكون تابثة الاتجاه (في هذا الفصل تظهر نتائج الاختبار أن عوائد الأسهم لأسواق دول الخليج تابثة أي مستقرة عند المستوى ولا تتمتع بالسير العشوائي)

إلى جانب ذلك تظهر نتائج اختبارات ديكي فولر *Dickey Fuller* وفيليبس بيرون *Phillips- Perron* إلى أن العوائد اليومية للمؤشرات القياسية السبعة تابثة.

4.نتائج اختبارات جذر الوحدة لبيانات الدراسة

الجدول(3-11): نتائج اختبارات جذر الوحدة القياسية للعوائد اليومية لأسواق الدراسة من 02 جانفي 2013 إلى غاية 28 ديسمبر2022

بورصة قطر				
نتائج اختبار ديكي فولر الموسع				
الحالة	القاطع	القاطع والاتجاه	بدون القاطع والاتجاه	درجة التكامل
القيمة المحسوبة	-25.67	-25.67	-25.67	I(0)
القيمة الحرجة عند 1%	-3.43	-3.96	-2.56	
القيمة الحرجة عند 5%	-2.86	-3.41	-1.94	
القيمة الحرجة عند 10%	-2.56	-3.12	-1.61	
النتيجة	رفض H_0	رفض H_0	رفض H_0	
نتائج اختبار فيليبس بيرون				
القيمة المحسوبة	-45.24	-45.24	-45.25	I(0)
القيمة الحرجة عند 1%	-3.43	-3.96	-2.56	
القيمة الحرجة عند 5%	-2.86	-3.41	-1.94	
القيمة الحرجة عند 10%	-2.56	-3.12	-1.61	
النتيجة	رفض H_0	رفض H_0	رفض H_0	

سوق الكويت للأوراق المالية				
نتائج اختبار ديكي فولر الموسع				
الحالة	القاطع	القاطع والاتجاه	بدون القاطع والاتجاه	درجة التكامل
القيمة المحسوبة	−39.27	−39.26	−39.25	I(0)
القيمة الحرجة عند 1%	−3.43	−3.96	−2.56	
القيمة الحرجة عند 5%	−2.86	−3.41	−1.94	
القيمة الحرجة عند 10%	−2.56	−3.12	−1.61	
النتيجة	رفض H_0	رفض H_0	رفض H_0	
نتائج اختبار فيليبس بيرون				
القيمة المحسوبة	−39.40	−39.39	−39.35	I(0)
القيمة الحرجة عند 1%	−3.43	−3.96	−2.56	
القيمة الحرجة عند 5%	−2.86	−3.41	−1.94	
القيمة الحرجة عند 10%	−2.56	−3.12	−1.61	
النتيجة	رفض H_0	رفض H_0	رفض H_0	

السوق المالي السعودي				
نتائج اختبار ديكي فولر الموسع				
الحالة	القاطع	القاطع والاتجاه	بدون القاطع والاتجاه	درجة التكامل
القيمة المحسوبة	-44.02	-44.01	-44.02	I(0)
القيمة الحرجة عند 1%	-3.43	-3.96	-2.56	
القيمة الحرجة عند 5%	-2.86	-3.41	-1.94	
القيمة الحرجة عند 10%	-2.56	-3.12	-1.61	
النتيجة	رفض H_0	رفض H_0	رفض H_0	
نتائج اختبار فيليبس بيرون				
القيمة المحسوبة	-44.10	-44.09	-44.02	I(0)
القيمة الحرجة عند 1%	-3.43	-3.96	-2.56	
القيمة الحرجة عند 5%	-2.86	-3.41	-1.94	
القيمة الحرجة عند 10%	-2.56	-3.12	-1.61	
النتيجة	رفض H_0	رفض H_0	رفض H_0	

بورصة البحرين				
نتائج اختبار ديكي فولر الموسع				
الحالة	القاطع	القاطع والاتجاه	بدون القاطع والاتجاه	درجة التكامل
القيمة المحسوبة	-23.82	-23.82	-23.75	I(0)
القيمة الحرجة عند 1%	-3.43	-3.96	-2.56	
القيمة الحرجة عند 5%	-2.86	-3.41	-1.94	
القيمة الحرجة عند 10%	-2.56	-3.12	-1.61	
النتيجة	رفض H_0	رفض H_0	رفض H_0	
نتائج اختبار فيليبس بيرون				
القيمة المحسوبة	-45.87	-45.87	-46.02	I(0)
القيمة الحرجة عند 1%	-3.43	-3.96	-2.56	
القيمة الحرجة عند 5%	-2.86	-3.41	-1.94	
القيمة الحرجة عند 10%	-2.56	-3.12	-1.61	
النتيجة	رفض H_0	رفض H_0	رفض H_0	

بورصة مسقط				
نتائج اختبار ديكي فولر الموسع				
الحالة	القاطع	القاطع والاتجاه	بدون القاطع والاتجاه	درجة التكامل
القيمة المحسوبة	-36.42	-36.42	-36.42	I(0)
القيمة الحرجة عند 1%	-3.43	-3.96	-2.56	
القيمة الحرجة عند 5%	-2.86	-3.41	-1.94	
القيمة الحرجة عند 10%	-2.56	-3.12	-1.61	
النتيجة	رفض H_0	رفض H_0	رفض H_0	
نتائج اختبار فيليبس بيرون				
القيمة المحسوبة	-36.58	-36.58	-36.59	I(0)
القيمة الحرجة عند 1%	-3.43	-3.96	-2.56	
القيمة الحرجة عند 5%	-2.86	-3.41	-1.94	
القيمة الحرجة عند 10%	-2.56	-3.12	-1.61	
النتيجة	رفض H_0	رفض H_0	رفض H_0	

سوق أبو ظبي للأوراق المالية				
نتائج اختبار ديكي فولر الموسع				
الحالة	القاطع	القاطع والاتجاه	بدون القاطع والاتجاه	درجة التكامل
القيمة المحسوبة	−47.56	−47.55	−47.45	I(0)
القيمة الحرجة عند 1%	−3.43	−3.96	−2.56	
القيمة الحرجة عند 5%	−2.86	−3.41	−1.94	
القيمة الحرجة عند 10%	−2.56	−3.12	−1.61	
النتيجة	رفض H_0	رفض H_0	رفض H_0	
نتائج اختبار فيليبس بيرون				
القيمة المحسوبة	−47.71	−47.70	−47.62	I(0)
القيمة الحرجة عند 1%	−3.43	−3.96	−2.56	
القيمة الحرجة عند 5%	−2.86	−3.41	−1.94	
القيمة الحرجة عند 10%	−2.56	−3.12	−1.61	
النتيجة	رفض H_0	رفض H_0	رفض H_0	

سوق دبي المالي				
نتائج اختبار ديكي فولر الموسع				
الحالة	القاطع	القاطع والاتجاه	بدون القاطع والاتجاه	درجة التكامل
القيمة المحسوبة	-44.55	-44.57	-44.54	I(0)
القيمة الحرجة عند 1%	-3.43	-3.96	-2.56	
القيمة الحرجة عند 5%	-2.86	-3.41	-1.94	
القيمة الحرجة عند 10%	-2.56	-3.12	-1.61	
النتيجة	رفض H_0	رفض H_0	رفض H_0	
نتائج اختبار فيليبس بيرون				
القيمة المحسوبة	-44.68	-44.70	-44.72	I(0)
القيمة الحرجة عند 1%	-3.43	-3.96	-2.56	
القيمة الحرجة عند 5%	-2.86	-3.41	-1.94	
القيمة الحرجة عند 10%	-2.56	-3.12	-1.61	
النتيجة	رفض H_0	رفض H_0	رفض H_0	

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على مخرجات Eviews10

يوضح الجدول (3-11) نتائج اختباري ديكي فولر الموسع وفيليبس بيرون للعوائد اليومية للمؤشرات العامة لأسواق دول مجلس التعاون الخليجي (قطر، الكويت، السعودية، البحرين، مسقط، أبو ظبي ودبي).

حيث تشير نتائج الجدول (3-11) إلى رفض الفرضية العدمية لاختباري ديكي فولر وفيليبس بيرون عند مستوى معنوية 1%، 5%، 10% بالترتيب في جميع الحالات (القاطع، القاطع والاتجاه، بدون القاطع والاتجاه)، حيث تبين أن القيمة المحسوبة أقل من

القيمة الحرجة لكلا الاختبارين $ADF_{cri}>ADF_{cal}$ و $PP_{cri}>PP_{cal}$ في جميع الحالات. وهذا يعني أن سلاسل العوائد ساكنة عند المستوى $I(0)$ وفقا لكلا الاختبارين ، وهو الامر الذي يجنب الوقوع في نتائج زائفة.

5.اختبارات الاستقلالية BDS على السلاسل الزمنية

الجدول(3–12): نتائج اختبارات الاستقلالية BDS على السلاسل الزمنية الممثلة لعوائد الأسهم

بورصة قطر		
Dimension	**Z– Statistic**	**Prob**
2	11.08047	0.0000
3	13.89778	0.0000
4	15.55031	0.0000
5	16.42038	0.0000
6	17.47647	0.0000

بورصة الكويت للأوراق المالية		
Dimension	**Z–Statistic**	**Prob**
2	10.52235	0.0000
3	13.45484	0.0000
4	15.00612	0.0000
5	15.83606	0.0000
6	16.51649	0.0000

السوق المالي السعودي		
Dimension	**Z-Statistic**	**Prob**
2	13.15611	0.0000
3	17.17475	0.0000
4	19.52494	0.0000
5	22.28274	0.0000
6	24.93469	0.0000

بورصة البحرين		
Dimension	**Z-Statistic**	**Prob**
2	10.65300	0.0000
3	12.55278	0.0000
4	13.05640	0.0000
5	13.91831	0.0000
6	15.00997	0.0000

بورصة مسقط		
Dimension	**Z-Statistic**	**Prob**
2	14.41597	0.0000
3	15.65117	0.0000
4	16.57492	0.0000
5	17.84083	0.0000
6	18.99273	0.0000

سوق أبو ظبي للأوراق المالية		
Dimension	**Z-Statistic**	**Prob**
2	13.21483	0.0000
3	15.56251	0.0000
4	16.49752	0.0000
5	17.23789	0.0000
6	18.09477	0.0000

سق دبي المالي		
Dimension	**Z-Statistic**	**Prob**
2	12.85011	0.0000
3	16.90159	0.0000
4	18.77853	0.0000
5	20.39996	0.0000
6	21.90268	0.0000

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على مخرجات برنامج Eviews 10

التحليل

إذا كانت إحصائية Z-Statistic أكبر تماما من القيمة الحرجة للتوزيع الطبيعي، عند مستوى معنوية α فإننا نرفض فرضية الاستقلالية H_0، ومنه تكون السلسلة ذات ارتباط والجدول رقم (3-12) يبين نتائج الاختبار على السلاسل محل الدراسة:

من خلال هذه النتائج يتضح جليا أن السلاسل لعوائد الأسهم لأسواق دول الخليج تتميز بارتباط قوي حيث أننا نرفض فرضية الاستقلالية باعتبار أن من أجل البعد Embidding Dimension ..... m= 2,3,..... إحصائية Z-Statistic أكبر تماما من القيمة المجدولة للتوزيع الطبيعي 1.96عند مستوى معنوية α= 5%، ونلاحظ أيضا أن قيم p-Value المتعلقة بالسلاسل السبعة هي أصغر من 0.05 من أجل كل الأبعاد، أي أننا نرفض الفرضية العدمية القائلة بأن سلاسل عوائد الأسهم لأسواق دول الخليج غير مستقلة فيما بينها خلال فترة الدراسة، وهذه النتيجة تعني قبول الفرضية البديلة للسير العشوائي وتدعم دليل عدم كفاءة هذه الأسواق (بورصة قطر، سوق الكويت للأوراق المالية، السوق المالي السعودي، بورصة البحرين، بورصة مسقط، سوق أبو ظبي للأوراق المالية وسوق دبي المالي) عند المستوى الضعيف. ويمكن القول أن سلاسل المؤشر العام لأسواق الدراسة قابلة للتنبؤ على المدى القصير.

6. اختبار نسبة التباين Variance Ratio Test(اختبارات قابلية التنبؤ بالعوائد)

بتطبيق هذا الاختبار على السلاسل الزمنية لعوائد الأسهم تحصلنا على النتائج التالية:

الجدول(3-13):نتائج اختبار نسبة التباين على السلاسل الزمنية الممثلة لعوائد الأسهم القائم على إشارة العوائد

اختبار نسبة التباين لبورصة قطر			
الاختبار المتعدد			
JS_1		9.532744	
قيمة -P- (الاحتمالية)		0.0000	
الاختبارات الفردية			
الفترات (K)	VR (k)	S1 (k)	قيمة -P-
2	0.554538	-9.532744	0.0000
4	0.271328	-8.735220	0.0000
8	0.145849	-7.132849	0.0000
16	0.067814	-5.937491	0.0000

اختبار نسبة التباين لسوق الكويت للأوراق المالية			
الاختبار المتعدد			
JS_1		11.82702	
قيمة -P- (الاحتمالية)		0.0000	
الاختبارات الفردية			
الفترات (K)	VR (k)	S1 (k)	قيمة -P-
2	0.617818	-11.822702	0.0000
4	0.317345	-11.24840	0.0000
8	0.164803	-9.050539	0.0000
16	0.083070	-7.182435	0.0000

اختبار نسبة التباين للسوق المالي السعودي			
الاختبار المتعدد			
JS_1		7.874560	
قيمة –P– (الاحتمالية)		0.0000	
الاختبارات الفردية			
الفترات (K)	VR (k)	S1 (k)	قيمة –P–
2	0.580547	–7.874560	0.0000
4	0.284939	–7.743492	0.0000
8	0.145442	–6.571814	0.0000
16	0.072126	–5.482144	0.0000

اختبار نسبة التباين لبورصة البحرين			
الاختبار المتعدد			
JS_1		10.93937	
قيمة –P– (الاحتمالية)		0.0000	
الاختبارات الفردية			
الفترات (K)	VR (k)	S1 (k)	قيمة –P–
2	0.501192	–10.93937	0.0000
4	0.265958	–9.233409	0.0000
8	0.143828	–7.536668	0.0000
16	0.069326	–5.796843	0.0000

اختبار نسبة التباين لبورصة مسقط			
الاختبار المتعدد			
JS_1		7.137786	
قيمة –P– (الاحتمالية)		0.0000	
الاختبارات الفردية			
الفترات (K)	VR (k)	S1 (k)	قيمة –P–
2	0.623045	–7.137786	0.0000
4	0.344356	–7.064542	0.0000
8	0.183621	–6.005019	0.0000
16	0.091837	–4.879056	0.0000

اختبار نسبة التباين لسوق أبو ظبي للأوراق المالية			
الاختبار المتعدد			
JS_1		9.802850	
قيمة –P– (الاحتمالية)		0.0000	
الاختبارات الفردية			
الفترات (K)	VR (k)	S1 (k)	قيمة –P–
2	0.526638	–9.802850	0.0000
4	0.264379	–8.016929	0.0000
8	0.143073	–6.120940	0.0000
16	0.067028	–4.654030	0.0000

اختبار نسبة التباين لسوق دبي المالي			
الاختبار المتعدد			
JS_1		10.15567	
قيمة –P– (الاحتمالية)		0.0000	
الاختبارات الفردية			
الفترات (K)	VR (k)	S1 (k)	قيمة –P–
2	0.564078	–10.15567	0.0000
4	0.275406	–9.280893	0.0000
8	0.144626	–7.317765	0.0000
16	0.070628	–5.724594	0.0000

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

تظهر نسب التباين Var-Ratio من أجل الفترات 2، 4، 8، 16 والمبينة في الجدول رقم () أن فرضية السير العشوائي غير محققة، حتى يتم رفض الفرضية H_0 (فرضية السير العشوائي) باعتبار أن نسب التباين تختلف معنويا عن 1 عند مستوى دلالة 0.05، أما نسب الاحتمال P-Value التي هي أصغر من 0.05 من أجل الفترات سابقة الذكر دليل على حتمية رفض الفرضية العدمية H_0 (فرضية السير العشوائي)، ومن جهة أخرى إحصائيات Z(q) بالقيمة المطلقة أكبر تماما من القيمة الحرجة للتوزيع الطبيعي 1.96 عند درجة المعنوية 5% بالإضافة إلى هذا نلاحظ أن نسبة الاحتمال P-Value لإحصائيات Z(q) التي تساوي 0.0000 أصغر تماما من 0.05 وهذا يقودنا إلى رفض فرضية السير العشوائي H_0.

ويظهر أن درجة المعنوية 5% أكبر من احتمالية القيمة المحسوبة للاختبار سواء للاختبار المتعدد أو الاختبارات الفردية، ومن ثم رفض الفرضية العدمية التي تنص على أن سلاسل العوائد تخضع لفرضية المارتينجال (Martingale Hypothesis) مما يعني أن عوائد الأسواق محل الدراسة قابلة للتنبؤ.

- **التعليق على نتائج اختبارات السير العشوائي**

- من خلال اختبارات التوزيع الطبيعي خلصنا إلى أن السلاسل الزمنية الممثلة لعوائد الأسهم (بورصة قطر، سوق الكويت للأوراق المالية، السوق المالي السعودي بورصة البحرين، بورصة مسقط، سوق أبو ظبي للأوراق المالية، سوق دبي المالي) هي سلاسل غير موزعة توزيعا طبيعيا.
- من خلال نتائج اختبار BDS خلصنا إلى نتيجة مفادها أن قيم السلاسل الزمنية الممثلة لعوائد الأسهم (بورصة قطر، سوق الكويت للأوراق المالية، السوق المالي السعودي بورصة البحرين، بورصة مسقط، سوق أبو ظبي للأوراق المالية، سوق دبي المالي) غير مستقلة فيما بينها.
- إن عدم تحقق شرطي السير العشوائي يقودنا إلى أن السلاسل لا تتبع السير العشوائي خلال فترة الدراسة، وهذا ما يدعم صحة هذا الطرح نتائج اختبار نسبة التباين (Variance Ratio Test) والتي أظهرت أن هاته السلاسل لا تتبع السير العشوائي ومن هذا المنطلق يمكن استخدام عوائد الأسهم الماضية للتنبؤ بالعوائد المستقبلية على المدى القصير

7.اختبار وجود مشكل عدم تجانس التباين في سلاسل عوائد الأسهم

يبين الجدول(3-14) نتائج اختبار وجود مشكل عدم تجانس التباين على بواقي تقدير النموذج AR(1) للبيانات اليومية لعوائد الأسهم .

الجدول(3-14): نتائج اختبار وجود أثر ARCH على بواقي النموذج AR(1) للسلاسل الزمنية الممثلة لعوائد الأسهم

اختبار أثر ARCH				
F- Statistic	66.70058	Prob F (1,2483)	0.0000	بورصة قطر
Obs* R-Squared	65.00800	ProbChi-Square (1)	0.0000	
F- Statistic	148.1222	Prob F (1,2433)	0.0000	سوق الكويت للأوراق المالية
Obs* R-Squared	139.7367	ProbChi-Square (1)	0.0000	
F- Statistic	390.9084	Prob F (1,2491)	0.0000	السوق المالي السعودي
Obs* R-Squared	338.1560	ProbChi-Square (1)	0.0000	
F- Statistic	160.7964	Prob F (1,2453)	0.0000	بورصة البحرين
Obs* R-Squared	151.0275	ProbChi-Square (1)	0.0000	
F- Statistic	131.5617	Prob F (1.2439)	0.0000	بورصة مسقط
Obs* R-Squared	124.9307	ProbChi-Square (1)	0.0000	
F- Statistic	417.4840	Prob F (1.2498)	0.0000	سوق أبو ظبي للأوراق المالية
Obs* R-Squared	375.9886	ProbChi-Square (1)	0.0000	
F- Statistic	338.6579	Prob F (1,2496)	0.0000	سوق دبي المالي
Obs* R-Squared	298.4373	ProbChi-Square (1)	0.0000	

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

من خلال الجدول رقم (3-14) يظهر وجود أثر ARCH على بواقي النموذج AR (1) لجميع السلاسل الزمنية الممثلة لعوائد الأسهم، كما نلاحظ قيم Prob Chi -Square أقل من 0.05، ومنه يتم رفض الفرضية العدمية H0 وقبول الفرضية البديلة H1 أي أن التباين لبواقي النموذج ليس تابتا عبر الزمن أي أن البواقي تخضع لنموذج ARCH ولحل هذه المشكلة ينبغي تطبيق نموذج GARCH.

المبحث الثالث: تقدير نماذج التنبؤ بعوائد أسهم أسواق الأوراق المالية لدول مجلس التعاون الخليجي

سنتناول في هذا المبحث تقدير سلاسل عوائد الأسهم لأسواق دول مجلس التعاون الخليجي وذلك من خلال اقتراح نماذج يمكنها تتبع سلوك التباين غير المتجانسة لهاته السلاسل، وفيما بعد سوف نتطرق إلى فحص ملائمة هذه النماذج، لننتقل بعد ذلك إلى النماذج الهجينة.

المطلب الأول: المواصفات الملائمة للنموذج المقترح للتنبؤ بالعوائد ARIMA (n.d.m) –GARCH (p.q)

في هذا الجزء نبدأ في تحديد إجراء تركيب النموذج الذي يقدر أوامر ومعاملات نموذج $ARIMA-GARCH$ الهجين المقترح

أولا: نقوم بتقدير أوامر التأخر لنموذج $ARIMA$ وذلك من خلال مقارنة معيار $Akaike\ (AIC)$ لأوامر تأخر AR و MA المختلفة مع المعايير الأخرى معيار $Schwars\ (BIC)$ ومعيار $Hannan-Quinn\ (HQ)$ وأيضا لا توفر المعايير 3 اختبارا لنموذج بمعنى اختبار فرضية فارغة، بل تقترح بناءا على نظرية المعلومات، والتي تقدم تقديرا نسبيا للمعلومات المفقودة عند استخدام نموذج معين لتمثيل العملية التي تولد البيانات، وبالتالي بالنظر إلى مجموعة من النماذج للبيانات تقدر هذه المعايير جودة كل نموذج والنموذج المفضل هو النموذج الذي يحتوي على الحد الأدنى من قيمة هذه المعايير (AIC)، BIC، QH

في هذا الجزء ومن أجل العثور على أوامر التأخر المثلى لنموذج $ARIMA$ للعوائد اليومية من المؤشرات المعيارية السبعة نطبق اكتساح المعلمات عن طريق حساب قيم AIC ، BIC، HQ

1. *النموذج الهجين* ARIMA–GARCH

أ– وصف السلسلة من حيث الاستقرار

تتمثل أولى خطوات تلك المرحلة في فحص استقرار السلاسل الزمنية ومن تم تطبيق التحويلات اللازمة لجعلها مستقرة إن لم تكن كذلك، ومن أجل معرفة ذلك تم رسم المنحنى التاريخي للظاهرة وذلك كما هو موضح في الشكل (3–1) حيث تبين ان البيانات مستقرة في الوسط والتباين. ولتأكيد ما سبق من الناحية الإحصائية تم إجراء اختبارات جذر الوحدة (اختبار ديكي فولر الموسع ADF، واختبار فيليبس بيرون $P.P$ لفحص استقرار السلسلة الزمنية كما هو مبين في الجدول (3–11).

ب–مرحلة التعرف والتقدير

بما أن سلاسل العوائد لمؤشرات الدراسة مستقرة عند المستوى فإن درجة التكامل d تساوي 0، ومنه فالنموذج هو عبارة عن نموذج ARMA(n,m) ويبقى تحديد درجة رتبة الجزء الخاص بالانحدار الذاتي AR والمعروف بالرمز (n) ، وتحديد درجة الجزء الخاص بالمتوسطات المتحركة MA والمعروفة بالرمز (m) عن طريق منهجية Ljung-Box وبتقدير دالة الإرتباط الذاتي ACF ودالة الإرتباط الذاتي الجزئي PACF بالإضافة إلى اختبار الاختيار التلقائي لنموذج ARMA(n,m)

2. اختيار المواصفات الملائمة لنموذج ARMA (n.d.m)

بورصة قطر

1– اختيار المواصفات الملائمة لنموذج ARMA (n.m) في بورصة قطر

الشكل رقم (3–2): نتائج تقدير دالة الإرتباط الذاتي ودالة الإرتباط الذاتي الجزئي في بورصة قطر

Date: 03/14/23 Time: 23:47
Sample: 1 2486
Included observations: 2486

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.099	0.099	24.358	0.000
		2	0.001	-0.008	24.363	0.000
		3	0.082	0.084	41.230	0.000
		4	0.024	0.008	42.664	0.000
		5	-0.026	-0.028	44.343	0.000
		6	-0.006	-0.007	44.438	0.000
		7	-0.016	-0.018	45.063	0.000
		8	-0.046	-0.040	50.451	0.000
		9	0.008	0.019	50.607	0.000
		10	0.017	0.016	51.302	0.000
		11	-0.043	-0.039	55.875	0.000
		12	0.009	0.016	56.075	0.000
		13	0.001	-0.008	56.077	0.000
		14	0.018	0.025	56.869	0.000
		15	0.036	0.032	60.110	0.000
		16	0.031	0.022	62.546	0.000
		17	-0.036	-0.043	65.766	0.000
		18	-0.027	-0.025	67.575	0.000
		19	0.003	-0.001	67.591	0.000
		20	-0.013	-0.004	67.990	0.000
		21	-0.009	0.002	68.172	0.000
		22	-0.012	-0.012	68.527	0.000
		23	-0.011	-0.005	68.818	0.000
		24	0.024	0.026	70.301	0.000

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

من خلال الشكل (3-2) يتضح أن كل التباطؤات الزمنية مفسرة إحصائيا من خلال اختبار ليجانج بوكس، أما شكلي الدالتين فيبدو بشكل واضح أنهما تأخذان شكل دوال الجيب Sine بشكل متناقص، كما يتضح من شكل دالة الإرتباط الذاتي الجزئي PACF أن الفترة الأولى والفترة الثالثة للتباطؤ الزمني خارج مجال الثقة أي أنها ذات معنوية إحصائية ومن ثم يضمحل هذا الأثر، وهو نفس سلوك شكل دالة الإرتباط الذاتي ACF حيث يتضح أن الفترة الأولى والفترة الثالثة للتباطؤ الزمني خارج مجال الثقة أي أنها ذات معنوية إحصائية ومن تم يضمحل هذا الأثر، هذه النتائج تجعل من الصعب تحديد مواصفات نموذج ARMAبدقة من خلال شكل دالتي ACF و PACF.

3. اختبار الاختيار التلقائي لنموذج ARMA (n.m)

نظرا لصعوبة تحديد مواصفات النموذج من خلال ACF وPACF فإنه سيتم اعتماد الاختيار التلقائي لمواصفات نموذج ARMA بناءا على المعايير الإحصائية لجودة النموذج، على غرار مؤشر أكايك AIC، شوارتز BIC، هانان كويكHQ ويتم اختيار التوليفة التي تحقق أدنى قيمة للمؤشرات السابقة، يوضح الجدول () نتائج اختبار الاختيار التلقائي لنموذج **ARMA** (**n.m**) للعوائد اليومية لبورصة قطر.

ومن خلال الشكل (3-2) يتبين أن نتائج الاختبار أكدت أن النموذج الأفضل حسب معيار **AIC** هو (**3.3**) **ARMA** او بصيغة أخرى (**3**)**AR** من بين 16 نموذجا تم تقديره من نماذج (**1**) **AR** و (**1**)**MA**.....إلى غاية **ARMA**(**3,3**) في حين أن معيار شوارز **BIC** ومعيار هانان كويك **HQ** رجح نموذج (**3,0**)**ARMA** وبالتالي ومن كل ما سبق ذكره نرجح النتيجة التي خلص إليها معياري شوارز **BIC** وهانان كوين **HQ** وأفضل نموذج بالنسبة لبورصة قطر هو (**3,0**)**ARMA** او بصيغة أخرى (**3**)**AR**

الجدول (3–15) نتائج اختبار الاختيار التلقائي لنموذج (n.m) ARMAفي بورصة قطر

Model	AIC*	BIC	HQ
ARMA (3,3)	**2.844207***	2.862931	2.851007
ARMA (3,0)	2.845184	**2.856887***	**2.849434***
ARMA (0,3)	2.845807	2.857509	2.850057
ARMA (3,1)	2.845954	2.8599972	2.8510542
ARMA (1,3)	2.845999	2.860042	2.851098
ARMA (2,3)	2.846227	2.862610	2.852176
ARMA (3,2)	2.846254	2.862638	2.852204
ARMA (2,2)	2.849293	2.863336	2.854393
ARMA (1,1)	2.850176	2.859538	2.853576
ARMA (0,1)	2.850466	2.857488	2.853016
ARMA (2,1)	2.850641	2.862344	2.854891
ARMA (1,0)	2.850704	2.857725	2.853254
ARMA (1,2)	2.850733	2.862435	2.854982
ARMA (0,2)	2.851066	2.860428	2.854466
ARMA (2,0)	2.851436	2.860798	2.854836
ARMA (0,0)	2.859742	2.864423	2.861442

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

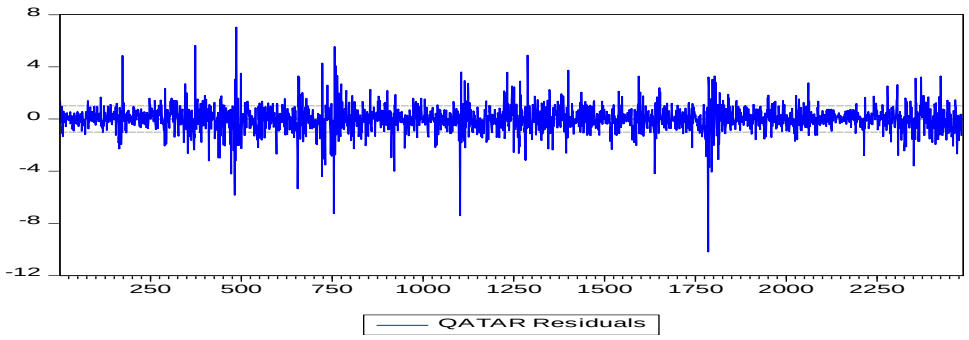
ج. مرحلة التشخيص

تعتبر هذه المرحلة من أهم مراحل التحليل حيث يتم خلالها التحقق من ملائمة النموذج وذلك من أجل تحسينه وتطويره أو الإبقاء عليه كما هو، حيث نقوم في هذه المرحلة بإخضاع بواقي النموذج الذي تم تفضيله فيما سبق ARMA (3 ,0) عدد من الفحوصات البيانية والاختبارات الإحصائية كما هو مبين في السياق التالي:

- **التحقق باستخدام الأشكال البيانية**
- **رسم البواقي**

تعتبر البواقي جزءا أساسيا ومرحلة مهمة لمعرفة مدى صلاحية النموذج المستخدم ARMA (3,0) للتنبؤ .

الشكل(3-3): سلسلة بواقي نموذج ARMA(3,0) لبورصة قطر



المصدر: من إعداد الطالبة

الشكل (3–4): دالتا الإرتباط الذاتي والذاتي الجزئي لمربع البواقي لبورصة قطر

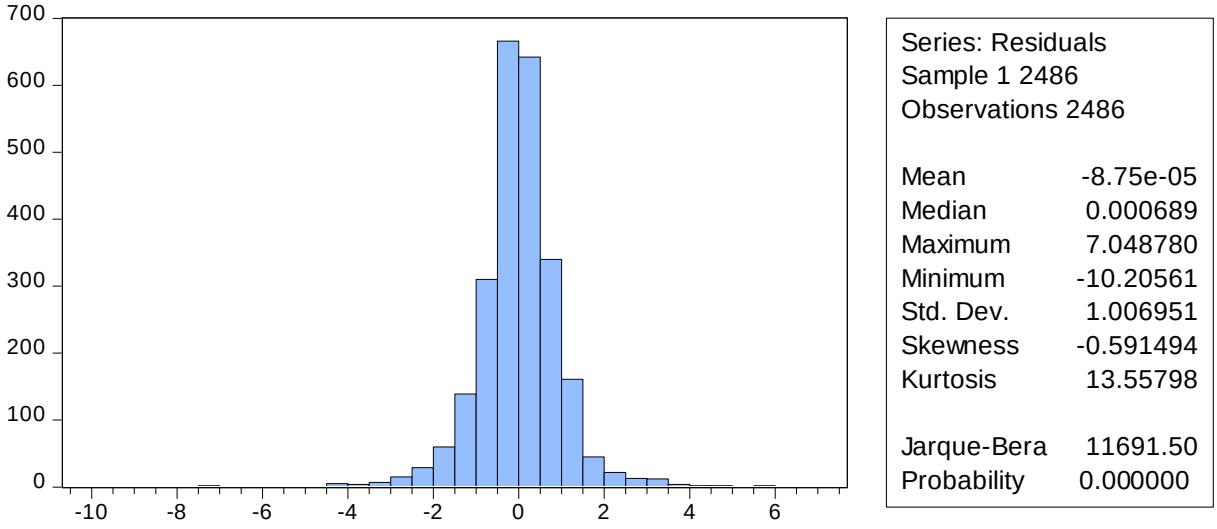
Date: 04/20/23 Time: 03:35
Sample: 1 2486
Included observations: 2486

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.165	0.165	67.477	0.000
		2	0.141	0.117	116.96	0.000
		3	0.152	0.117	174.62	0.000
		4	0.088	0.036	193.74	0.000
		5	0.124	0.081	232.25	0.000
		6	0.049	-0.008	238.13	0.000
		7	0.056	0.017	246.01	0.000
		8	0.041	0.001	250.11	0.000
		9	0.065	0.042	260.69	0.000
		10	0.093	0.062	282.31	0.000
		11	0.039	0.001	286.19	0.000
		12	0.052	0.015	293.03	0.000
		13	0.040	0.004	297.08	0.000
		14	0.056	0.026	304.87	0.000
		15	0.047	0.010	310.28	0.000
		16	0.008	-0.020	310.45	0.000
		17	0.026	0.003	312.16	0.000
		18	0.065	0.050	322.74	0.000
		19	0.006	-0.026	322.83	0.000
		20	0.042	0.022	327.34	0.000
		21	0.027	0.004	329.18	0.000
		22	-0.003	-0.024	329.21	0.000
		23	0.013	-0.007	329.64	0.000
		24	0.027	0.019	331.46	0.000

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews 10

بالنظر إلى الشكل (3–4) نجد أن بعض قيم معاملات الارتباط الذاتي والذاتي الجزئي لمربعات البواقي تجاوزت حدي فترة الثقة، أي أن هذه المعاملات لا تساوي أو تؤول إلى الصفر وهذا يشير إلى وجود ارتباط ذاتي بين قيم البواقي.

الشكل(3-5): نتائج اختبار Jarque-Bera لبواقي نموذج ARMA(3,0) لبورصة قطر



المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

د. التحقق باستخدام الاختبارات الإحصائية

من أجل التأكد مما توصلنا إليه بيانيا تم إجراء كل من اخبار Ljung-Box لمعرفة مدى ارتباطية البواقي، اختبار ARCH LM-Test من أجل فحص تباث التباين بالإضافة إلى اختبار Jarque-Bera لفحص طبيعة البواقي وأوضحت نتائج هذه الإختبارات والمبينة في الجداول التالية:

اختبار Ljung-Box كانت قيمة P-Value أقل من 0.05 مما يدل على وجود سبب كاف لرفض (H0 : ρ(k)=0) وقبول (H1 : ρ(k)#0) وبالتالي فإن معاملات الإرتباط الذاتي لمربع البواقي تختلف معنويا عن الصفر أي أنه يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي.

اختبار ARCH LM كانت قيمة P Value أقل من 0.05 ولذلك نرفض (H0 : αi=0) ونقبل (H1 :αi#0) وهذا دليل على وجود مشكلة عدم تجانس تباين الخطأ (Heteroscedasticity) وبالتالي يوجد تأثير ل ARCH

اختبار Jarque -Bera كانت قيمة P value أقل من 0.05 وفي هذا دلالة على وجود سبب كاف لرفض الفرضية الصفرية للبواقي (البواقي تتبع توزيعا طبيعيا : H0) أي أن البواقي لا تتبع توزيعا طبيعيا.

نستنتج مما سبق أن نموذج ARMA (3,0) لا يفضل الاعتماد عليه من أجل تمثيل السلسلة الزمنية محل الدراسة، لأنه لا يعتبر النموذج الأمثل لكن نستطيع إدخال تعديلات عليه من أجل تطويره والزيادة من كفاءته، وسنقوم باختيار نماذج GARCH و ARCH من أجل التعامل مع البواقي ودمجها مع نموذج ARMA(3,0)

هـ. اختيار النموذج الهجين

4.اختيار الترتيب الملائم لكل من P وq ضمن نموذج ARMA(n,m)-GARCH(p,q)

يمكن توضيح معادلة التباين ضمن نموذج GARCH(p,q) حيث يشير P إلى فترات التباطؤ لمربع الأخطاء العشوائية، أما Q فيشير إلى فترات التباطؤ للتباين، كما يلي:

$$\sigma_t^2 = \omega_0 + \sum_{i=1}^{s} \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^{r} \beta_j \sigma_{t-j}^2$$

يوضح الجدول() قيم المعايير (معيار أكايك AIC، معيار شوارز BIC، معيار هانان كويك HQ) لتوليفات مختلفة من (p,q) ضمن نموذج ARMA(n,m)-GARCH(p.q) بالإضافة إلى نموذج ARMA(3,0) بحيث يتم اختيار النموذج الأمثل بالإعتماد على القيم الأقل للمعايير السابقة.

الجدول(3-16): اختيار الترتيب الملائم (p,q) لبورصة قطر

الترتيب	(1,1)	(1,2)	(2,1)	(2,2)	ARMA (3,0)	أفضل ترتيب
AIC	2.477456	2.4778	2.4775	**2.477400***	2.8446	(1,1)
BIC	**2.4938***	2.4965	2.4962	2.4998	2.8540	ARMA (3,0)
HQ	**2.4841***	2.4846	2.4843	2.4850	2.8480	(1,1)

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10 * **تشير إلى النموذج الذي يتمتع بأقل قيمة للمعيار**

من خلال الجدول(3-16) ووفقا للمعايير السابقة يتضح أن الترتيب (p=1,q=1) هو الترتيب الملائم وبالتالي فإن النموذج الأمثل هو النموذج ARMA(3,0)-GARCH(1,1)

الجدول(3-17): نتائج اختبارات تقدير نموذج ARMA(3,0)-GARCH(1,1) لبورصة قطر

	ARMA (3,0) – GARCH (1,1)		
	Coefficient	**Z-Statistic**	**Prob**
AR (3)	0.051218	2.604636	0.0092
	Variance Equation		
C	0.059974	8.925936	0.0000
RESID (-1) ^2	0.183343	16.29542	0.0000
GARCH (-1)	0.772508	52.66779	0.0000
Akaike	2.621812		
Schwarz	2.633527		
Hannan – Quinn	2.626067		
Durbin –Watson	1.800138		

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

من خلال الجدول (3-17) نلاحظ أن معاملات النموذج المقترح ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 حيث أن احصائيات ستيودنت لكل المعالم أكبر تماما من القيمة الجدولية للتوزيع الطبيعي 1.96، وما يدعم صحة هذا الطرح هو قيم الاحتمالية Prob لكل المعالم والتي تعتبر أقل تماما من 0.05.

أما بالنسبة لمعادلة التباين فنلاحظ أن معامل الأخطاء معنوية مما يؤكد وجود أثر ARCH بينما تشير قيمة β البالغة 0.77 إلى أن التباين الناتج عن القيمة المرتفعة للتذبذب سيكون متبوعا بتباين مرتفع اخر كما أن معاملا نموذج GARCH (1.1) موجبان ومجموعهما أقل مما يحقق استقرارية النموذج حيث:

$$\alpha + \beta = 0.183343 + 0.772508 = 0.955851 < 1$$

ويدل هذا أن أثر الصدمة لا يتميز بالاستمرارية ويتطلب وقت طويل ليختفي أثرها.

الجدول(3–18): نتائج اختبارات الأخطاء العشوائية لتقدير نموذج ARMA(3, 0) – GARCH (1,1) لبورصة قطر

الاختبار	LB (5)	LB (10)	LB (15)	LB (20)	ARCH (5)	ARCH (10)	ARCH (15)	ARCH (20)
قيمة P	0.799	0.959	0.996	1.000	0.7928	0.9521	0.9938	0.9994

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

من خلال الجدول(3-18) يتضح من نتائج اختبار Ljung-Box عدم وجود مشكلة الإرتباط المتسلسل أو الذاتي إلى غاية فترة الإبطاء 20، كما تشير نتائج اختبار ARCH-LM إلى قبول الفرضية العدمية لهذا الإختبار، بمعنى تأكيد خلو النموذج الجديد من مشكلة عدم تجانس تباين البواقي أو الأخطاء ويدل زوال هذا الأثر على أن نموذجGARCH المقدر فعال ويمكن الاعتماد عليه في اتخاذ القرارات. وبالتالي جودة تخصيص النموذج استنادا على هذا المعيار.

المقارنة بين نموذج ARMA (3,0) ونموذج ARMA(3,0)–GARCH(1,1)

بعد الانتهاء من بناء نموذج ARMA (3,0) والانتهاء أيضا من اجراء التعديلات عليه والوصول إلى نموذج ARMA(3,0)-GARCH(1,1) الهجين، ومن أجل زيادة التأكد من النموذج الأمثل للتنبؤ تم التنبؤ بمئة مشاهدة الأخيرة لعوائد المؤشر العام لبورصة قطر (داخل العينة) وذلك من خلال عرض مقاييس دقة التنبؤ للنموذجين من أجل المقارنة بينهما على أساس المؤشرات الإحصائية للتنبؤ RMSE, MAE,MAPE, Variance Proportion, TIC وتختار المؤشرات السابقة النموذج الأمثل على أن النموذج الذي يتحقق فيه أقل قيم لهذه المؤشرات

الجدول(3–19): معايير دقة التنبؤ للمقارنة بين النموذجين لبورصة قطر

النموذج	RMSE	MAE	MAPE	Variance Proportion	TIC
ARMA (3,0)	0.515602	0.374262	0.993620	**0.435075***	**0.843464***
ARMA (3,0)-GARCH(1,1)	**0.478987***	**0.357625***	**0.962121***	0.941996	**0.883892**

المصدر: من إعداد الطالبة

حيث يتضح من خلال الجدول(3-19) لنتائج المقارنة بين أفضلية نموذج ARMA (3,0) ونموذج -ARMA(3,0) GARCH(1,1) الهجسن تبين أن النموذج الهجين كانت له الأفضلية بصورة واضحة ويعزى ذلك لأنه قد عالج مشكلة غير الخطية التي ظهرت في بواقي النموذج لذلك سيتم الاعتماد عليه.

سوق الكويت للأوراق المالية

الشكل رقم (3–6): نتائج تقدير دالة الإرتباط الذاتي ودالة الإرتباط الذاتي الجزئي لسوق الكويت للأوراق المالية

Date: 04/22/23 Time: 17:19
Sample: 1 2436
Included observations: 2436

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.224	0.224	122.84	0.000
		2	0.042	-0.008	127.25	0.000
		3	0.059	0.054	135.79	0.000
		4	0.017	-0.008	136.54	0.000
		5	-0.007	-0.011	136.65	0.000
		6	-0.020	-0.019	137.59	0.000
		7	0.003	0.012	137.61	0.000
		8	-0.018	-0.021	138.43	0.000
		9	-0.000	0.011	138.43	0.000
		10	0.037	0.036	141.75	0.000
		11	0.036	0.022	144.83	0.000
		12	0.037	0.025	148.26	0.000
		13	0.002	-0.016	148.27	0.000
		14	0.011	0.010	148.58	0.000
		15	-0.018	-0.026	149.34	0.000
		16	-0.023	-0.012	150.61	0.000
		17	-0.031	-0.024	152.97	0.000
		18	-0.029	-0.013	155.07	0.000
		19	-0.004	0.009	155.10	0.000
		20	0.017	0.021	155.81	0.000
		21	0.004	-0.005	155.85	0.000
		22	0.006	0.003	155.94	0.000
		23	0.030	0.024	158.12	0.000
		24	0.048	0.035	163.70	0.000

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على مخرجات Eviews 10

من خلال الشكل (3–6) يتضح أن كل التباطؤات الزمنية مفسرة إحصائيا من خلال اختبار ليجانج بوكس، أما شكلي الدالتين فيبدو بشكل واضح أنهما تأخذان شكل دوال الجيب Sine بشكل متناقص، كما يتضح من شكل دالة الإرتباط الذاتي الجزئي PACF أن الفترة الأولى للتباطؤ الزمني خارج مجال الثقة أي أنها ذات معنوية إحصائية ومن ثم يضمحل هذا الأثر، وهو نفس سلوك شكل دالة الإرتباط الذاتي ACF حيث يتضح أن الفترة الأولى للتباطؤ الزمني خارج مجال الثقة أي أنها ذات معنوية إحصائية ومن تم يضمحل هذا الأثر، هذه النتائج تجعل من الصعب تحديد مواصفات نموذج ARIMAبدقة من خلال شكل دالتي ACF و PACF

- **اختبار الاختيار التلقائي لنموذج ARMA (n.m)**

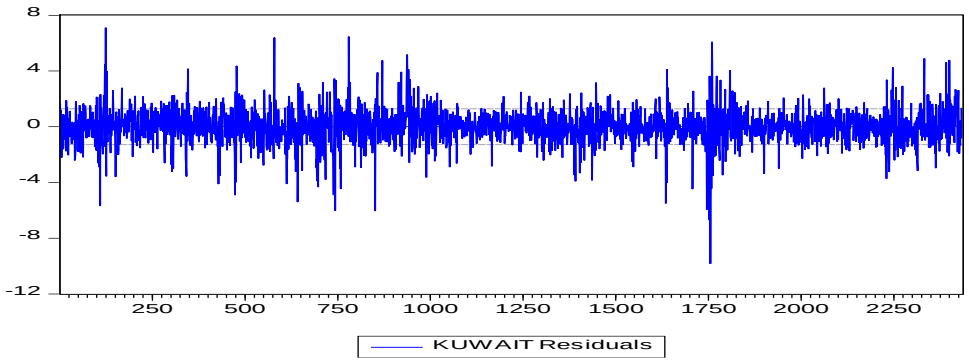
من خلال الشكل (3-5) يتبين أن نتائج الاختبار أكدت أن النموذج الأفضل حسب المعايير الثلاثة (أكايك **AIC**، شوارز **BIC** ، هانان كوين **HQ**) هو **ARMA (1,0)**، وبالتالي أفضل نموذج بالنسبة لسوق الكويت للأوراق المالية هو **ARMA(1,0)**او بصيغة أخرى **AR (1)**.

الجدول (3-20) نتائج اختبار الاختيار التلقائي لنموذج ARMA (1,0)في سوق الكويت للأوراق المالية

Model	AIC	BIC	HQ
ARMA (1,0)	**3.342842***	**3.349983***	**3.345438***
ARMA (1,1)	3.343391	3.350532	3.345987
ARMA (0,1)	3.343529	3.353050	3.346990
ARMA (0,0)	3.393717	3.398477	3.395447

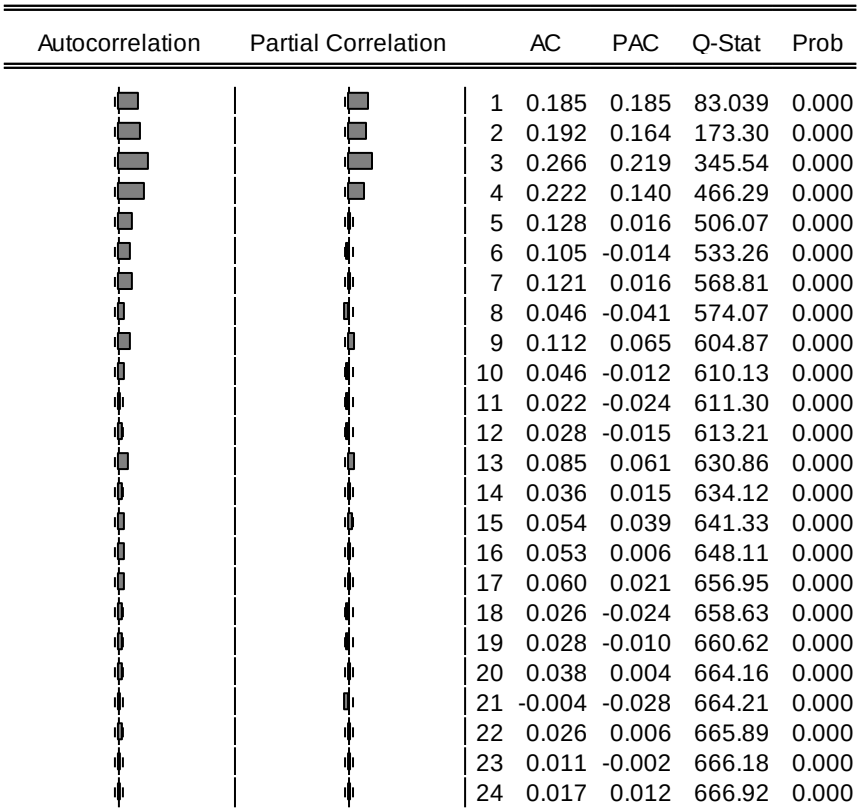
المصدر: من إعداد الطالبة * **تشير إلى النموذج الأمثل حسب كل معيار**

الشكل(3-7): سلسلة بواقي نموذج ARMA(1,0) لسوق الكويت للأوراق المالية



المصدر: من إعداد الطالبة

الشكل (3-8): دالتا الإرتباط الذاتي والذاتي الجزئي لمربع البواقي لسوق الكويت للأوراق المالية



Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.185	0.185	83.039	0.000
		2	0.192	0.164	173.30	0.000
		3	0.266	0.219	345.54	0.000
		4	0.222	0.140	466.29	0.000
		5	0.128	0.016	506.07	0.000
		6	0.105	-0.014	533.26	0.000
		7	0.121	0.016	568.81	0.000
		8	0.046	-0.041	574.07	0.000
		9	0.112	0.065	604.87	0.000
		10	0.046	-0.012	610.13	0.000
		11	0.022	-0.024	611.30	0.000
		12	0.028	-0.015	613.21	0.000
		13	0.085	0.061	630.86	0.000
		14	0.036	0.015	634.12	0.000
		15	0.054	0.039	641.33	0.000
		16	0.053	0.006	648.11	0.000
		17	0.060	0.021	656.95	0.000
		18	0.026	-0.024	658.63	0.000
		19	0.028	-0.010	660.62	0.000
		20	0.038	0.004	664.16	0.000
		21	-0.004	-0.028	664.21	0.000
		22	0.026	0.006	665.89	0.000
		23	0.011	-0.002	666.18	0.000
		24	0.017	0.012	666.92	0.000

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews 10

بالنظر إلى الشكل (3-8) نجد أن بعض قيم معاملات الارتباط الذاتي والذاتي الجزئي لمربعات البواقي تجاوزت حدي فترة الثقة، أي أن هذه المعاملات لا تساوي أو تؤول إلى الصفر وهذا يشير إلى وجود ارتباط ذاتي بين قيم البواقي

-التحقق باستخدام الاختبارات الإحصائية

من أجل التأكد مما توصلنا إليه بيانيا تم إجراء كل من اخبار Ljung-Box لمعرفة مدى ارتباطبة البواقي، اختبار ARCH LM-Test من أجل فحص تباث التباين بالإضافة إلى اختبار Jarque-Bera لفحص طبيعة البواقي وأوضحت نتائج هذه الإختبارات والمبينة في الجداول التالية:

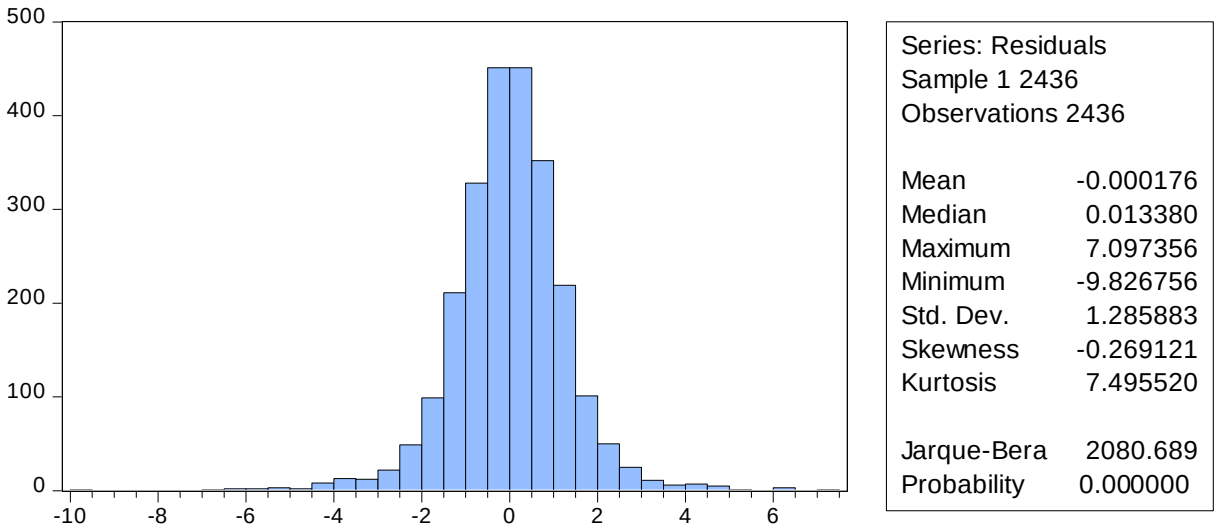
اختبار Ljung-Box كانت قيمة P-Value أقل من 0.05 مما يدل على وجود سبب كاف لرفض (H0 : p(k)=0) وقبول (H1 : p(k)#0) وبالتالي فإن معاملات الإرتباط الذاتي لمربع البواقي تختلف معنويا عن الصفر أي أنه يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي.

اختبار ARCH LM كانت قيمة P Value أقل من 0.05 ولذلك نرفض (H0 : αi=0) ونقبل (H1 :αi#0) وهذا دليل على وجود مشكلة عدم تجانس تباين الخطأ (Heteroscedasticity) وبالتالي يوجد تأثير ل ARCH

اختبار Jarque -Bera كتنت قيمة P value أقل من 0.05 وفي هذا دلالة على وجود سبب كاف لرفض الفرضية الصفرية للبواقي (البواقي تتبع توزيعا طبيعيا : H0) أي أن البواقي لا تتبع توزيعا طبيعيا.

نستنتج مما سبق أن نموذج ARMA (1,0) لا يفضل الاعتماد عليه من أجل تمثيل السلسلة الزمنية محل الدراسة، لأنه لا يعتبر النموذج الأمثل لكن نستطيع إدخال تعديلات عليه من أجل تطويره والزيادة من كفاءته، وسنقوم باختيار نماذج GARCH و ARCH من أجل التعامل مع البواقي ودمجها مع نموذج ARMA(1,0)

الشكل(3-9): نتائج اختبار Jarque-Bera لبواقي نموذج ARMA(1,0) لسوق الكويت للأوراق المالية



المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

-اختيار النموذج الهجين

-اختيار الترتيب الملائم لكل من P وq ضمن نموذج ARMA(n,m)-GARCH(p,q)

يوضح الجدول(3-21) قيم المعايير (معيار أكايك AIC، معيار شوارز BIC، معيار هانان كويك HQ) لتوليفات مختلفة من (p,q) ضمن نموذج ARMA(1,0)-GARCH(p.q) بالإضافة إلى نموذج ARMA(1,0) بحيث يتم اختيار النموذج الأمثل بالإعتماد على القيم الأقل للمعايير السابقة.

الجدول(3-21): اختيار الترتيب الملائم (p,q) لسوق الكويت للأوراق المالية

الترتيب	(1,1)	(1,2)	(2,1)	(2,2)	ARMA (1,0)	أفضل ترتيب
AIC	3.185772	3.185479	**3.18377***	3.184537	3.342842	(2,1)
BIC	**3.197677**	3.199765	3.198062	3.201204	3.349983	ARMA (1,0)
HQ	3.190100	3.190673	**3.18897***	3.190596	3.345438	(2,1)

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10 * **تشير إلى النموذج الذي يتمتع بأقل قيمة للمعيار**

من خلال الجدول(3-22) ووفقا للمعايير السابقة يتضح أن الترتيب (p=2,q=1) هو الترتيب الملائم وبالتالي فإن النموذج الأمثل هو النموذج ARMA(1,0)-GARCH(2,1)

الجدول(3-22): نتائج اختبارات تقدير نموذج ARMA(1,0)-GARCH(2,1) لسوق الكويت للأوراق المالية

	ARMA (1,0) – GARCH (2,1)		
	Coefficient	**Z-Statistic**	**Prob**
AR (1)	0.230571	9.779187	0.0000
	Variance Equation		
C	0.266122	6.645551	0.0000
RESID (-1) ^2	0.121993	6.244874	0.0000
GARCH (-1)	0.607694	13.91247	0.0000
Akaike	3.183776		
Schwarz	3.198062		
Hannan – Quinn	3.188970		
Durbin –Watson	2.007309		

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

من خلال الجدول(3-22) نلاحظ أن معاملات النموذج المقترح ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 حيث أن احصائيات ستيودنت لكل المعالم أكبر تماما من القيمة الجدولية للتوزيع الطبيعي 1.96، وما يدعم صحة هذا الطرح هو قيم الاحتمالية Prob لكل المعالم والتي تعتبر أقل تماما من 0.05 .

أما بالنسبة لمعادلة التباين فنلاحظ أن معامل الأخطاء معنوية مما يؤكد وجود أثر ARCH بينما تشير قيمة β البالغة 0.60 إلى أن التباين الناتج عن القيمة المرتفعة للتذبذب سيكون متبوعا بتباين مرتفع اخر كما أن معاملا نموذج GARCH (2.1) موجبان ومجموعهما أقل مما يحقق استقرارية النموذج حيث:

$$\alpha + \beta = 0.121993 + 0.607694 = 0.729624 < 1$$

ويدل هذا أن أثر الصدمة لا يتميز بالاستمرارية ويتطلب وقت طويل ليختفي أثرها.

الجدول(3-23): نتائج اختبارات الأخطاء العشوائية لتقدير نموذج ARMA(1, 0) – GARCH (2,1) لسوق الكويت للأوراق المالية

الاختبار	LB (5)	LB (10)	LB (15)	LB (20)	ARCH (5)	ARCH (10)	ARCH (15)	ARCH (20)
قيمة P	0.948	0.511	0.708	0.598	0.9497	0.5347	0.7119	0.6090

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

من خلال الجدول(3-23) يتضح من نتائج اختبار Ljung-Box عدم وجود مشكلة الإرتباط المتسلسل أو الذاتي إلى غاية فترة الإبطاء 20، كما تشير نتائج اختبار ARCH-LM إلى قبول الفرضية العدمية لهذا الإختبار، بمعنى تأكيد خلو النموذج الجديد من مشكلة عدم تجانس تباين البواقي أو الأخطاء ويدل زوال هذا الأثر على أن نموذجGARCH المقدر فعال ويمكن الاعتماد عليه في اتخاذ القرارات. وبالتالي جودة تخصيص النموذج استنادا على هذا المعيار.

-المقارنة بين نموذج ARMA (1,0) ونموذج ARMA (1,0) -GARCH(2,1)

بعد الانتهاء من بناء نموذج ARMA (1,0)والانتهاء أيضا من اجراء التعديلات عليه والوصول إلى نموذج -ARMA(1,0) GARCH(2,1) الهجين ومن أجل زيادة التأكد من النموذج الأمثل للتنبؤ تم التنبؤ بمئة مشاهدة الأخيرة لعوائد المؤشر العام لسوق الكويت للأوراق المالية (داخل العينة) وذلك من خلال عرض مقاييس دقة التنبؤ للنموذجين من أجل المقارنة بينهما على أساس المؤشرات الإحصائية للتنبؤ RMSE, MAE,MAPE, Variance Proportion, TIC وتختار المؤشرات السابقة النموذج الأمثل على أن النموذج الذي يتحقق فيه أقل قيم لهذه المؤشرات. سنقوم بعرض مقاييس دقة التنبؤ للنموذجين من أجل المقارنة بينهما وذلك من خلال الجدول (3-24)

الجدول(3-24): معايير دقة التنبؤ للمقارنة بين النموذجين لسوق الكويت للأوراق المالية

النموذج	RMSE	MAE	MAPE	Variance Proportion	TIC
ARMA (1,0)	**1.319104***	0.943680	0.98517	0.987895	0.969819
ARMA (1,0) – GARCH (2,1)	1.319469	**0.943261***	**0.95783***	**0.987219***	**0.949424***

المصدر: من إعداد الطالبة

حيث يتضح من خلال الجدول لنتائج المقارنة بين أفضلية نموذج ARIMA (1,0) ونموذج -ARMA(1,0) GARCH(2,1) الهجسن تبين أن النموذج الهجين كانت له الأفضلية بصورة واضحة ويعزى ذلك لأنه قد عالج مشكلة غير الخطية التي ظهرت في بواقي النموذج لذلك سيتم الاعتماد عليه.

-السوق المالي السعودي

الشكل (3-10): نتائج تقدير دالة الإرتباط الذاتي ودالة الإرتباط الذاتي الجزئي للسوق المالي السعودي

Date: 03/15/23 Time: 00:17
Sample: 1 2494
Included observations: 2494

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.125	0.125	38.994	0.000
		2	-0.015	-0.031	39.586	0.000
		3	0.054	0.061	46.806	0.000
		4	0.005	-0.011	46.858	0.000
		5	0.069	0.075	58.840	0.000
		6	-0.016	-0.039	59.460	0.000
		7	-0.054	-0.043	66.671	0.000
		8	-0.013	-0.011	67.125	0.000
		9	-0.011	-0.007	67.411	0.000
		10	0.006	0.008	67.503	0.000
		11	0.008	0.010	67.650	0.000
		12	0.009	0.015	67.845	0.000
		13	-0.004	-0.009	67.888	0.000
		14	0.003	0.003	67.912	0.000
		15	0.035	0.031	70.973	0.000
		16	-0.000	-0.010	70.973	0.000
		17	-0.029	-0.027	73.031	0.000
		18	-0.026	-0.021	74.684	0.000
		19	0.036	0.043	77.889	0.000
		20	0.031	0.018	80.233	0.000
		21	0.003	0.004	80.261	0.000
		22	-0.001	0.001	80.263	0.000
		23	-0.006	-0.006	80.369	0.000
		24	0.016	0.009	81.042	0.000

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على مخرجات Eviews10

من خلال الشكل (3-10) يتضح أن كل التباطؤات الزمنية مفسرة إحصائيا من خلال اختبار ليجانج بوكس، أما شكلي الدالتين فيبدو بشكل واضح أنهما تأخذان شكل دوال الجيب Sine بشكل متناقص، كما يتضح من شكل دالة الإرتباط الذاتي الجزئي PACF أن الفترة الأولى للتباطؤ الزمني خارج مجال الثقة أي أنها ذات معنوية إحصائية ومن ثم يضمحل هذا الأثر، وهو نفس سلوك شكل دالة الإرتباط الذاتي ACF حيث يتضح أن الفترة الأولى للتباطؤ الزمني خارج مجال الثقة أي أنها ذات معنوية إحصائية ومن تم يضمحل هذا الأثر، هذه النتائج تجعل من الصعب تحديد مواصفات نموذج ARIMAبدقة من خلال شكل دالتي ACF و PACF.

-اختبار الاختيار التلقائي لنموذج ARMA(n.m)

من خلال الجدول (3-25) يتبين أن نتائج الاختبار أكدت أن النموذج الأفضل حسب معيار شوارز **BIC** وهانان كوين **BIC**و معيار أكايك **AIC** رجحو نموذج **ARMA(5,3)** وبالتالي أفضل نموذج بالنسبة للسوق المالي السعودي هو **ARMA(5,3)**او بصيغة أخرى AR(5)

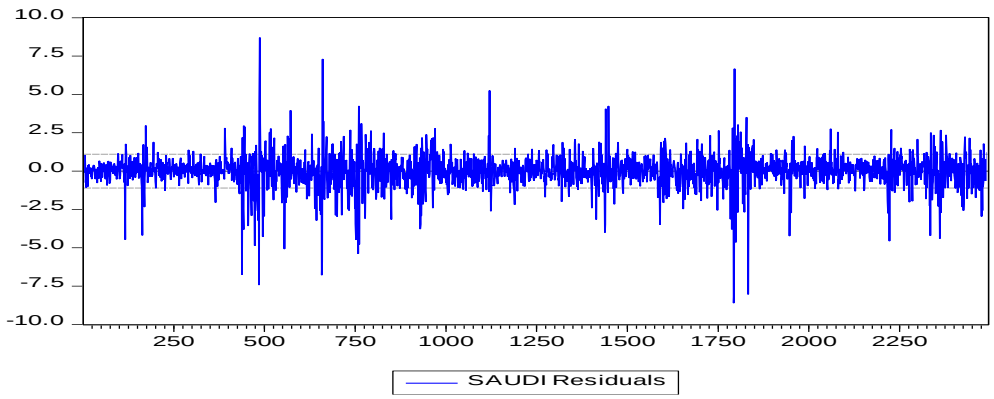
الجدول رقم (3-25) نتائج اختبار الاختيار التلقائي لنموذج ARMA(n,m) في السوق المالي السعودي

Model	AIC	BIC	HQ	Model	AIC	BIC	HQ
ARMA (5,3)	**3.010654***	**3.033997***	**3.019130***	ARMA (2,1)	3.015601	3.031971	3.021564
ARMA (3,5)	3.011134	3.034477	3.019610	ARMA (2,3)	3.015627	3.027411	3.019978
ARMA (5,4)	3.011276	3.036953	3.020599	ARMA (3,2)	3.015631	3.031971	3.021564
ARMA (4,4)	3.011975	3.035317	3.020450	ARMA (1,2)	3.015740	3.027411	3.019978
ARMA (2,5)	3.012082	3.033091	3.019710	ARMA (0,3)	3.015786	3.027458	3.020024
ARMA (0,5)	3.012327	3.028667	3.018260	ARMA (1,1)	3.015837	3.025174	3.019227
ARMA (5,2)	3.012506	3.033514	3.020134	ARMA (4,1)	3.016135	3.032475	3.022068
ARMA (5,5)	3.012763	3.040774	3.022933	ARMA (2,4)	3.016404	3.035078	3.023185
ARMA (5,0)	3.012856	3.029196	3.018789	ARMA (4,2)	3.016430	3.035104	3.023211
ARMA (4,5)	3.012887	3.038564	3.020010	ARMA (0,4)	3.016523	3.030528	3.021608
ARMA (5,1)	3.012951	3.031625	3.019731	ARMA (3,0)	3.016952	3.028623	3.021189
ARMA (1,5)	3.013128	3.031802	3.019909	ARMA (1,4)	3.017091	3.033431	3.023024
ARMA (3,3)	3.014303	3.032977	3.021083	ARMA (4,0)	3.017636	3.031641	3.022721

ARMA (4,3)	3.014503	3.035511	3.022130	ARMA (0,2)	3.018786	3.028123	3.022176
ARMA (3,4)	3.014634	3.035642	3.020049	ARMA (0,1)	3.018980	3.025983	3.021523
ARMA (2,2)	3.014963	3.029341	3.020627	ARMA (2,0)	3.019837	3.029174	3.023228
ARMA (3,1)	3.015336	3.027273	3.019839	ARMA (1,0)	3.020029	3.027032	3.022572
ARMA (1,3)	3.015542	3.031967	3.021560	ARMA (0,0)	3.034966	3.039634	3.036661

المصدر: من إعداد الطالبة *** تشير إلى النموذج الأمثل حسب كل معيار**

الشكل(3–11): سلسلة بواقي نموذج (5,3)ARIMA للسوق المالي السعودي



المصدر: من إعداد الطالبة

الشكل (3–12): دالتا الإرتباط الذاتي والذاتي الجزئي لمربع البواقي للسوق المالي السعودي

Included observations: 2494

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.367	0.367	336.16	0.000
		2	0.307	0.199	571.15	0.000
		3	0.116	-0.057	604.72	0.000
		4	0.126	0.055	644.56	0.000
		5	0.129	0.083	685.88	0.000
		6	0.116	0.026	719.33	0.000
		7	0.070	-0.019	731.75	0.000
		8	0.070	0.026	744.07	0.000
		9	0.080	0.045	760.12	0.000
		10	0.084	0.023	777.79	0.000
		11	0.068	0.001	789.28	0.000
		12	0.078	0.035	804.39	0.000
		13	0.025	-0.033	805.96	0.000
		14	0.060	0.032	814.96	0.000
		15	0.048	0.018	820.67	0.000
		16	0.033	-0.020	823.48	0.000
		17	0.052	0.031	830.27	0.000
		18	0.023	-0.011	831.64	0.000
		19	0.022	-0.010	832.83	0.000
		20	0.014	-0.002	833.35	0.000
		21	0.031	0.020	835.71	0.000
		22	0.020	-0.004	836.70	0.000
		23	0.013	-0.013	837.10	0.000
		24	0.012	0.006	837.49	0.000

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews 10

بالنظر إلى الشكل (3–12) نجد أن بعض قيم معاملات الارتباط الذاتي والذاتي الجزئي لمربعات البواقي تجاوزت حدي فترة الثقة، أي أن هذه المعاملات لا تساوي أو تؤول إلى الصفر وهذا يشير إلى وجود ارتباط ذاتي بين قيم البواقي

–التحقق باستخدام الاختبارات الإحصائية

من أجل التأكد مما توصلنا إليه بيانيا تم إجراء كل من اخبار Ljung-Box لمعرفة مدى ارتباطبة البواقي، اختبار ARCH LM-Test من أجل فحص تباث التباين بالإضافة إلى اختبار Jarque-Bera لفحص طبيعة البواقي وأوضحت نتائج هذه الإختبارات والمبينة في الجداول التالية:

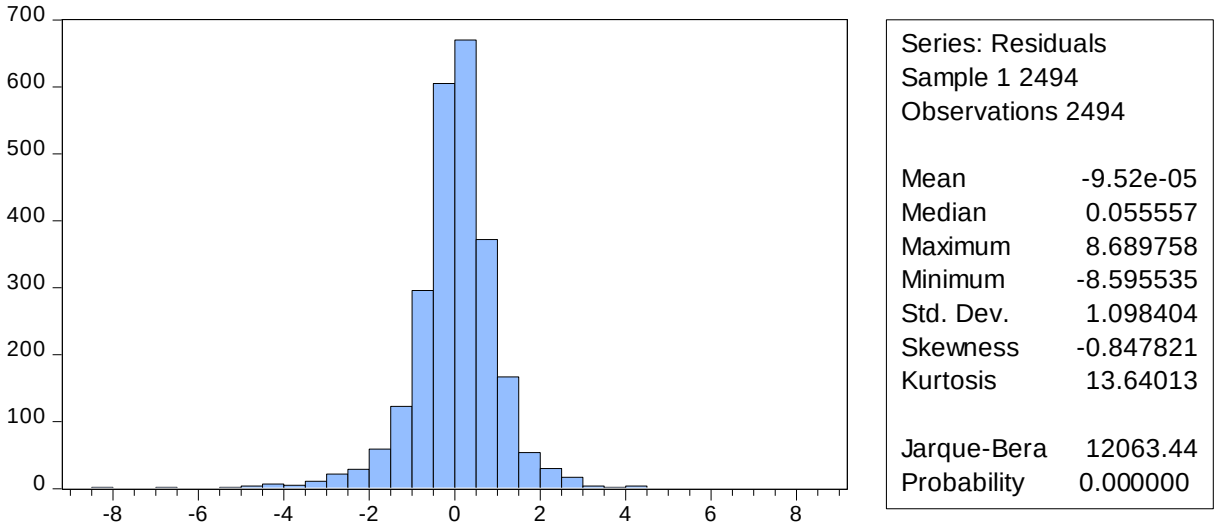
اختبار Ljung-Box كانت قيمة P-Value أقل من 0.05 مما يدل على وجود سبب كاف لرفض (H0 : p(k)=0) وقبول (H1 : p(k)#0) وبالتالي فإن معاملات الإرتباط الذاتي لمربع البواقي تختلف معنويا عن الصفر أي أنه يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي.

اختبار ARCH كانت قيمة P Value أقل من 0.05 ولذلك نرفض (H0 : αi=0) ونقبل (H1 :αi#0) وهذا دليل على وجود مشكلة عدم تجانس تباين الخطأ (Heteroscedasticity) وبالتالي يوجد تأثير ل ARCH

اختبار Jarque -Bera كتنت قيمة P value أقل من 0.05 وفي هذا دلالة على وجود سبب كاف لرفض الفرضية الصفرية للبواقي (البواقي تتبع توزيعا طبيعيا : H0) أي أن البواقي لا تتبع توزيعا طبيعيا.

نستنتج مما سبق أن نموذج ARMA (5,3) لا يفضل الاعتماد عليه من أجل تمثيل السلسلة الزمنية محل الدراسة، لأنه لا يعتبر النموذج الأمثل لكن نستطيع إدخال تعديلات عليه من أجل تطويره والزيادة من كفاءته، وسنقوم باختيار نماذج GARCH و ARCH من أجل التعامل مع البواقي ودمجها مع نموذج ARMA(5,3)

الشكل(3-13): نتائج اختبار Jarque-Bera لبواقي نموذج ARMA(5,3) للسوق المالي السعودي



المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

-اختيار النموذج الهجين

-اختيار الترتيب الملائم لكل من P وq ضمن نموذج ARIMA(n,d,m)-GARCH(p,q)

يوضح الجدول(3-26) قيم المعايير (معيار أكايك AIC، معيار شوارز BIC، معيار هانان كويك HQ) لتوليفات مختلفة من (p,q) ضمن نموذج ARMA (5,3)-GARCH(p.q) بالإضا

فة إلى نموذج ARMA(5,3) بحيث يتم اختيار النموذج الأمثل بالإعتماد على القيم الأقل للمعايير السابقة.

الجدول(3-26): اختيار الترتيب الملائم (p,q) للسوق المالي السعودي

الترتيب	(1,1)	(1,2)	(2,1)	(2,2)	ARMA (1,1)	أفضل ترتيب
AIC	**2.669132***	2.669701	2.669611	2.669816	3.028414	(1,1)
BIC	**2.683160***	2.686068	2.685978	2.688522	3.037751	ARMA (5,3)
HQ	**2.674226***	2.675644	2.67554	2.676609	3.031804	(1,1)

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10 * **تشير إلى النموذج الذي يتمتع بأقل قيمة للمعيار**

من خلال الجدول(3-26) ووفقا للمعايير السابقة يتضح أن الترتيب (p=1,q=1) هو الترتيب الملائم وبالتالي فإن النموذج الأمثل هو النموذج ARMA(5,3)-GARCH(1,1)

الجدول(3-27): نتائج اختبارات تقدير نموذج ARMA(5,3)-GARCH(1,1) للسوق المالي السعودي

	ARMA (5,3) – GARCH (1,1)		
	Coefficient	**Z-Statistic**	**Prob**
AR (5)	0.048858	2.510184	0.0121
	Variance Equation		
C	0.042495	9.454357	0.0000
RESID (-1) ^2	0.182683	15.45720	0.0000
GARCH (-1)	0.797289	65.73849	0.0000
Akaike	2.669132		
Schwarz	2.683160		
Hannan – Quinn	2.674226		
Durbin –Watson	1.743093		

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

من خلال الجدول(3-27) نلاحظ أن معاملات النموذج المقترح ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 حيث أن احصائيات ستيودنت لكل المعالم أكبر تماما من القيمة الجدولية للتوزيع الطبيعي 1.96، وما يدعم صحة هذا الطرح هو قيم الاحتمالية Prob لكل المعالم والتي تعتبر أقل تماما من 0.05 .

أما بالنسبة لمعادلة التباين فنلاحظ أن معامل الأخطاء معنوية مما يؤكد وجود أثر ARCH بينما تشير قيمة β البالغة 0.79 إلى أن التباين الناتج عن القيمة المرتفعة للتذبذب سيكون متبوعا بتباين مرتفع اخر كما أن معاملا نموذج GARCH (1.1) موجبان ومجموعهما أقل مما يحقق استقرارية النموذج حيث:

$$\alpha + \beta = 0.182683 + 0.797289 = 0.979969 < 1$$

ويدل هذا أن أثر الصدمة لا يتميز بالاستمرارية ويتطلب وقت طويل ليختفي أثرها.

الجدول(3-28): نتائج اختبارات الأخطاء العشوائية لتقدير نموذج ARMA(5,3) – GARCH (1,1) للسوق المالي السعودي

الاختبار	LB (5)	LB (10)	LB (15)	LB (20)	ARCH (5)	ARCH (10)	ARCH (15)	ARCH (20)
قيمة P	0.954	0.997	0.999	0.996	0.9564	0.9969	0.9986	0.9957

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

من خلال الجدول(3-28) يتضح من نتائج اختبار Ljung-Box عدم وجود مشكلة الإرتباط المتسلسل أو الذاتي إلى غاية فترة الإبطاء 20، كما تشير نتائج اختبار ARCH-LM إلى قبول الفرضية العدمية لهذا الإختبار، بمعنى تأكيد خلو النموذج الجديد من مشكلة عدم تجانس تباين البواقي أو الأخطاء ويدل زوال هذا الأثر على أن نموذجGARCH المقدر فعال ويمكن الاعتماد عليه في اتخاذ القرارات. وبالتالي جودة تخصيص النموذج استنادا على هذا المعيار

-المقارنة بين نموذج ARIMA (5,3) ونموذج GARCH(1,1)– ARMA (5,3)

بعد الانتهاء من بناء نموذج ARMA (5,3)والانتهاء أيضا من اجراء التعديلات عليه والوصول إلى نموذج -ARMA(5,3) GARCH(1,1) الهجين ومن أجل زيادة التأكد من النموذج الأمثل للتنبؤ تم التنبؤ بمئة مشاهدة الأخيرة لعوائد المؤشر العام للسوق المالي السعودي (داخل العينة) وذلك من خلال عرض مقاييس دقة التنبؤ للنموذجين من أجل المقارنة بينهما على أساس المؤشرات الإحصائية للتنبؤ RMSE, MAE,MAPE, Variance Proportion, TIC وتختار المؤشرات السابقة النموذج الأمثل على أن النموذج الذي يتحقق فيه أقل قيم لهذه المؤشرات سنقوم بعرض مقاييس دقة التنبؤ للنموذجين من أجل المقارنة بينهما وذلك من خلال الجدول (3-29)

الجدول(3–29): معايير دقة التنبؤ للمقارنة بين النموذجين للسوق المالي السعودي

النموذج	RMSE	MAE	MAPE	Variance Proportion	TIC
ARMA (5,3)	**1.103379***	0.719574	0.953389	0.995077	0.984659
ARMA (5,3) – GARCH (1,1)	1.104728	**0.717268***	**0.948366***	**0.994998***	**0.941046***

المصدر: من إعداد الطالبة

حيث يتضح من خلال الجدول لنتائج المقارنة بين أفضلية نموذج ARMA (5,3) ونموذج ARMA(5,3)-GARCH(1,1) الهجسن تبين أن النموذج الهجين كانت له الأفضلية بصورة واضحة ويعزى ذلك لأنه قد عالج مشكلة غير الخطية التي ظهرت في بواقي النموذج لذلك سيتم الاعتماد عليه.

-بورصة البحرين

-المواصفات الملائمة للنموذج المقترح للتنبؤ بالعوائد ARIMA (n.d.m) -GARCH (p.q)

-اختيار المواصفات الملائمة لنموذج ARIMA (n.d.m)

الشكل (3-14): نتائج تقدير دالة الإرتباط الذاتي ودالة الإرتباط الذاتي الجزئي لبورصة البحرين

Date: 03/15/23 Time: 23:47
Sample: 1 2456
Included observations: 2456

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.115	0.115	32.787	0.000
		2	0.114	0.102	64.788	0.000
		3	0.088	0.066	83.666	0.000
		4	0.059	0.033	92.291	0.000
		5	0.043	0.019	96.833	0.000
		6	0.031	0.011	99.250	0.000
		7	-0.013	-0.030	99.656	0.000
		8	-0.015	-0.022	100.21	0.000
		9	0.035	0.039	103.25	0.000
		10	0.033	0.031	105.94	0.000
		11	0.070	0.062	117.91	0.000
		12	0.050	0.031	124.17	0.000
		13	0.025	0.000	125.73	0.000
		14	0.053	0.030	132.56	0.000
		15	0.011	-0.015	132.86	0.000
		16	0.027	0.011	134.67	0.000
		17	0.047	0.037	140.14	0.000
		18	0.035	0.024	143.15	0.000
		19	0.038	0.025	146.76	0.000
		20	0.077	0.059	161.57	0.000
		21	0.049	0.021	167.43	0.000
		22	0.043	0.011	171.95	0.000
		23	0.039	0.007	175.72	0.000
		24	0.035	0.013	178.74	0.000

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

من خلال الشكل (3-14) يتضح أن كل التباطؤات الزمنية مفسرة إحصائيا من خلال اختبار ليجانج بوكس، أما شكلي الدالتين فيبدو بشكل واضح أنهما تأخذان شكل دوال الجيب Sine بشكل متناقص، كما يتضح من شكل دالة الإرتباط الذاتي الجزئي PACF أن الفترة الأولى والفترة الثانية للتباطؤ الزمني خارج مجال الثقة أي أنها ذات معنوية إحصائية ومن ثم يضمحل هذا الأثر، وهو نفس سلوك شكل دالة الإرتباط الذاتي ACF حيث يتضح أن الفترة الأولى والفترة الثانية وحتى الثالثة للتباطؤ الزمني خارج

مجال الثقة أي أنها ذات معنوية إحصائية ومن تم يضمحل هذا الأثر، هذه النتائج تجعل من الصعب تحديد مواصفات نموذج ARIMAبدقة من خلال شكل دالتي ACF و PACF

-اختبار الاختيار التلقائي لنموذج (n.m) ARMA

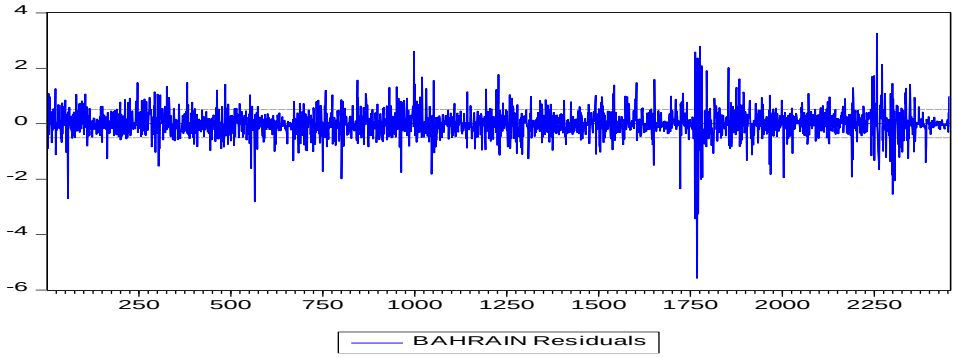
من خلال الشكل(3-13) يتبين أن نتائج الاختبار أكدت أن النموذج الأفضل حسب معيار شوارز **BIC** وهانان كوين **BIC**و معيار أكايك **AIC** رجحوا نموذج **ARMA(1,1)** وبالتالي أفضل نموذج بالنسبة لبورصة البحرين هو **ARMA(1,1)**او بصيغة أخرى **MA(1)**.

الجدول رقم (3-30) نتائج اختبار الاختيار التلقائي لنموذج (n,m) ARMA في بورصة البحرين

Model	AIC	BIC	HQ
ARMA (1 ,1)	**1.482069***	**1.491525***	**1.485505***
ARMA (1,2)	1.482375	1.494195	1.486670
ARMA (2,1)	1.482392	1.494212	1.486687
ARMA (2,3)	1.482757	1.499305	1.488770
ARMA (2,2)	1.483045	1.497229	1.488199
ARMA (1,3)	1.483104	1.497289	1.488258
ARMA (0,3)	1.486573	1.498394	1.490869
ARMA (2,0)	1.487199	1.496655	1.490635
ARMA (0,2)	1.490668	1.500125	1.494105
ARMA (1,0)	1.496863	1.503956	1.499441
ARMA (0,1)	1.499126	1.506219	1.501703
ARMA (0,0)	1.509481	1.514209	1.511199

المصدر: من إعداد الطالبة *** تشير إلى النموذج الأمثل حسب كل معيار**

الشكل(3–15): سلسلة بواقي نموذج ARMA(1,1) لبورصة البحرين



المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews 10

الشكل (3–16): دالتا الإرتباط الذاتي والذاتي الجزئي لمربع البواقي لبورصة البحرين

Included observations: 2456

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.300	0.300	221.95	0.000
		2	0.082	-0.009	238.63	0.000
		3	0.177	0.170	315.72	0.000
		4	0.116	0.018	348.79	0.000
		5	0.214	0.194	462.07	0.000
		6	0.214	0.088	575.43	0.000
		7	0.064	-0.037	585.37	0.000
		8	0.171	0.135	657.83	0.000
		9	0.113	-0.030	689.48	0.000
		10	0.013	-0.050	689.88	0.000
		11	0.085	0.015	707.69	0.000
		12	0.085	0.020	725.46	0.000
		13	0.059	0.001	734.13	0.000
		14	0.111	0.043	764.42	0.000
		15	0.017	-0.037	765.16	0.000
		16	-0.006	-0.024	765.25	0.000
		17	0.034	-0.013	768.18	0.000
		18	0.035	0.025	771.25	0.000
		19	0.009	-0.037	771.44	0.000
		20	0.015	-0.006	771.98	0.000
		21	0.002	0.006	771.99	0.000
		22	0.017	0.007	772.75	0.000
		23	0.014	-0.001	773.27	0.000
		24	-0.010	-0.005	773.54	0.000

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews 10

بالنظر إلى الشكل (3-16) نجد أن بعض قيم معاملات الارتباط الذاتي والذاتي الجزئي لمربعات البواقي تجاوزت حدي فترة الثقة، أي أن هذه المعاملات لا تساوي أو تؤول إلى الصفر وهذا يشير إلى وجود ارتباط ذاتي بين قيم البواقي

-التحقق باستخدام الاختبارات الإحصائية

من أجل التأكد مما توصلنا إليه بيانيا تم إجراء كل من اخبار Ljung-Box لمعرفة مدى ارتباطبة البواقي، اختبار ARCH LM-Test من أجل فحص تباث التباين بالإضافة إلى اختبار Jarque-Bera لفحص طبيعة البواقي وأوضحت نتائج هذه الإختبارات والمبينة في الجداول التالية:

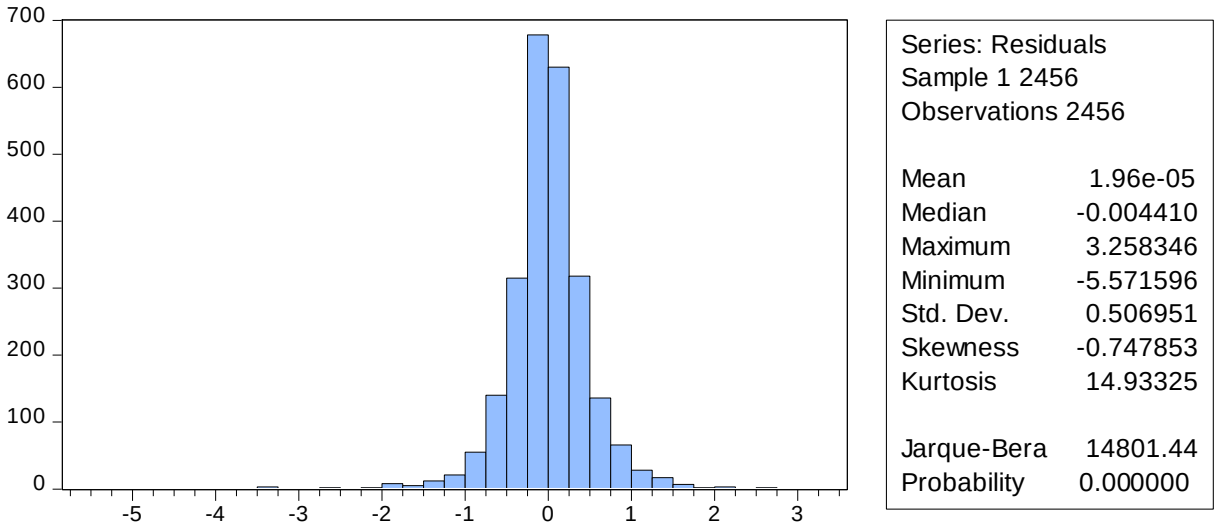
اختبار Ljung-Box كانت قيمة P-Value أقل من 0.05 مما يدل على وجود سبب كاف لرفض (H0 : ρ(k)=0) وقبول (H1 : ρ(k)#0) وبالتالي فإن معاملات الإرتباط الذاتي لمربع البواقي تختلف معنويا عن الصفر أي أنه يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي.

اختبار ARCH كانت قيمة P Value أقل من 0.05 ولذلك نرفض (H0 : αi=0) ونقبل (H1 :αi#0) وهذا دليل على وجود مشكلة عدم تجانس تباين الخطأ (Heteroscedasticity) وبالتالي يوجد تأثير ل ARCH

اختبار Jarque -Bera كتنت قيمة P value أقل من 0.05 وفي هذا دلالة على وجود سبب كاف لرفض الفرضية الصفرية للبواقي (البواقي تتبع توزيعا طبيعيا : H0) أي أن البواقي لا تتبع توزيعا طبيعيا.

نستنتج مما سبق أن نموذج ARMA (1,1) لا يفضل الاعتماد عليه من أجا تمثيل السلسلة الزمنية محل الدراسة، لأنه لا يعتبر النموذج الأمثل لكن نستطيع إدخال تعديلات عليه من أجل تطويره والزيادة من كفاءته، وسنقوم باختيار نماذج GARCH و ARCH من أجل التعامل مع البواقي ودمجها مع نموذج ARMA(1,1)

الشكل(3-17): نتائج اختبار Jarque-Bera لبواقي نموذج ARIMA(1,1) لبورصة البحرين



المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

-اختيار النموذج الهجين

-اختيار الترتيب الملائم لكل من P وq ضمن نموذج ARIMA(n,d,m)-GARCH(p,q)

يوضح الجدول(3-31) قيم المعايير (معيار أكايك AIC، معيار شوارز BIC، معيار هانان كويك HQ) لتوليفات مختلفة من (p,q) ضمن نموذج ARMA(1,1)-GARCH(p.q) بالإضافة إلى نموذج ARMA(1,1) بحيث يتم اختيار النموذج الأمثل بالإعتماد على القيم الأقل للمعايير السابقة

الجدول(3-31): اختيار الترتيب الملائم (p,q) لبورصة البحرين

الترتيب	(1,1)	(1,2)	(2,1)	(2,2)	ARMA (1,1)	أفضل ترتيب
AIC	1.307374	1.306142	**1.304765***	1.305565	1.482069*	(2,1)
BIC	1.321563	1.322696	**1.321320***	1.324485	1.491525	ARMA (1,1)
HQ	1.312530	1.312158	**1.310781***	1.312440	1.485505	(2,1)

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10 * تشير إلى النموذج الذي يتمتع بأقل قيمة للمعيار

من خلال الجدول(3-31) ووفقا للمعايير السابقة يتضح أن الترتيب (p=,q=) هو الترتيب الملائم وبالتالي فإن النموذج الأمثل هو النموذج ARMA(1,1)-GARCH(2,1)

الجدول(3-32): نتائج اختبارات تقدير نموذج ARMA(1,1)-GARCH(2,1) لبورصة البحرين

	ARMA (1,1) – GARCH (2,1)		
	Coefficient	**Z-Statistic**	**Prob**
AR (1)	0.666371	8.422114	0.0000
	Variance Equation		
C	0.020372	7.305415	0.0000
RESID (-2) ^2	-0.092651	8.303496	0.0000
GARCH (-1)	0.828903	38.65588	0.0000
Akaike	1.304765		
Schwarz	1.321320		
Hannan – Quinn	1.310781		
Durbin –Watson	2.070026		

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

من خلال الجدول(3-32) نلاحظ أن معاملات النموذج المقترح ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 حيث أن احصائيات ستيودنت لكل المعالم أكبر تماما من القيمة الجدولية للتوزيع الطبيعي 1.96، وما يدعم صحة هذا الطرح هو قيم الاحتمالية Prob لكل المعالم والتي تعتبر أقل تماما من 0.05 .

أما بالنسبة لمعادلة التباين فنلاحظ أن معامل الأخطاء معنوية مما يؤكد وجود أثر ARCH بينما تشير قيمة β البالغة 0.82 إلى أن التباين الناتج عن القيمة المرتفعة للتذبذب سيكون متبوعا بتباين مرتفع اخر كما أن معاملا نموذج GARCH (2.1) موجبان ومجموعهما أقل مما يحقق استقرارية النموذج حيث:

$$\alpha + \beta = (-0.092651) + 0.828903 = 0.736252 < 1$$

ويدل هذا أن أثر الصدمة لا يتميز بالاستمرارية ويتطلب وقت طويل ليختفي أثرها.

الجدول(3-33): نتائج اختبارات الأخطاء العشوائية لتقدير نموذج (2,1) GARCH – (1,1)ARMA لبورصة البحرين

الاختبار	LB (5)	LB (10)	LB (15)	LB (20)	ARCH (5)	ARCH (10)	ARCH (15)	ARCH (20)
قيمة P	0.299	0.580	0.796	0.925	0.3036	0.5678	0.7768	0.9184

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

من خلال الجدول(3-33) يتضح من نتائج اختبار Ljung-Box عدم وجود مشكلة الإرتباط المتسلسل أو الذاتي إلى غاية فترة الإبطاء 20، كما تشير نتائج اختبار ARCH-LM إلى قبول الفرضية العدمية لهذا الإختبار، بمعنى تأكيد خلو النموذج الجديد من مشكلة عدم تجانس تباين البواقي أو الأخطاء ويدل زوال هذا الأثر على أن نموذجGARCH المقدر فعال ويمكن الاعتماد عليه في اتخاذ القرارات. وبالتالي جودة تخصيص النموذج استنادا على هذا المعيار

-المقارنة بين نموذج (1,1) ARIMA ونموذج (2,1)GARCH- (1,1) ARMA

بعد الانتهاء من بناء نموذج (1,1) ARMAوالانتهاء أيضا من اجراء التعديلات عليه والوصول إلى نموذج -(1,1)ARMA GARCH(2,1) الهجين ومن أجل زيادة التأكد من النموذج الأمثل للتنبؤ تم التنبؤ بمئة مشاهدة الأخيرة لعوائد المؤشر العام لبورصة البحرين (داخل العينة) وذلك من خلال عرض مقاييس دقة التنبؤ للنموذجين من أجل المقارنة بينهما على أساس المؤشرات الإحصائية للتنبؤ RMSE, MAE,MAPE, Variance Proportion, TIC وتختار المؤشرات السابقة النموذج الأمثل على أن النموذج الذي يتحقق فيه أقل قيم لهذه المؤشرات سنقوم بعرض مقاييس دقة التنبؤ للنموذجين من أجل المقارنة بينهما وذلك من خلال الجدول (3-34)

الجدول(3-34): معايير دقة التنبؤ للمقارنة بين النموذجين لبورصة البحرين

النموذج	RMSE	MAE	MAPE	Variance Proportion	TIC
ARMA (1,1)	0.514366	0.339154	**0.724951***	0.997292	**0.954909***
ARMA (1,1) – GARCH (2,1)	**0.513472***	**0.319123***	0.725051	**0.991189***	0.957794

المصدر: من إعداد الطالبة

حيث يتضح من خلال الجدول لنتائج المقارنة بين أفضلية نموذج ARMA (1,1) ونموذج ARMA(1,1)- GARCH(2,1) الهجسن تبين أن النموذج الهجين كانت له الأفضلية بصورة واضحة ويعزى ذلك لأنه قد عالج مشكلة غير الخطية التي ظهرت في بواقي النموذج لذلك سيتم الاعتماد عليه.

-بورصة مسقط

-المواصفات الملائمة للنموذج المقترح للتنبؤ بالعوائد ARIMA (n.d.m) -GARCH (p.q)

-اختيار المواصفات الملائمة لنموذج ARIMA (n.d.m)

االشكل (3-18): نتائج تقدير دالة الإرتباط الذاتي ودالة الإرتباط الذاتي الجزئي لبورصة مسقط

Date: 03/15/23 Time: 22:44
Sample: 1 2442
Included observations: 2442

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.295	0.295	213.25	0.000
		2	0.122	0.039	249.96	0.000
		3	0.080	0.037	265.64	0.000
		4	0.032	-0.006	268.07	0.000
		5	0.058	0.048	276.37	0.000
		6	-0.019	-0.057	277.29	0.000
		7	-0.026	-0.014	278.93	0.000
		8	-0.030	-0.021	281.16	0.000
		9	-0.000	0.022	281.17	0.000
		10	-0.010	-0.014	281.39	0.000
		11	-0.018	-0.007	282.16	0.000
		12	0.016	0.026	282.76	0.000
		13	0.012	0.005	283.13	0.000
		14	0.018	0.009	283.95	0.000
		15	-0.019	-0.032	284.81	0.000
		16	-0.027	-0.017	286.65	0.000
		17	-0.008	0.003	286.82	0.000
		18	-0.036	-0.033	290.02	0.000
		19	-0.006	0.016	290.11	0.000
		20	-0.011	-0.004	290.43	0.000
		21	0.009	0.019	290.63	0.000
		22	0.020	0.011	291.57	0.000
		23	-0.018	-0.028	292.33	0.000
		24	-0.045	-0.044	297.38	0.000

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على مخرجات Eviews10

من خلال الشكل (3-18) يتضح أن كل التباطؤات الزمنية مفسرة إحصائيا من خلال اختبار ليجانج بوكس، أما شكلي الدالتين فيبدو بشكل واضح أنهما تأخذان شكل دوال الجيب Sine بشكل متناقص، كما يتضح من شكل دالة الإرتباط الذاتي الجزئي PACF أن الفترة الأولى للتباطؤ الزمني خارج مجال الثقة أي أنها ذات معنوية إحصائية ومن ثم يضمحل هذا الأثر، أما سلوك شكل دالة الإرتباط الذاتي ACF حيث يتضح أن الفترة الأولى والفترة الثانية وحتى الفترة الثالثة للتباطؤ الزمني خارج مجال الثقة أي

أنها ذات معنوية إحصائية ومن تم يضمحل هذا الأثر، هذه النتائج تجعل من الصعب تحديد مواصفات نموذج ARIMAبدقة من خلال شكل دالتي ACF و PACF.

-اختبار الاختيار التلقائي لنموذج (n.m) ARMA

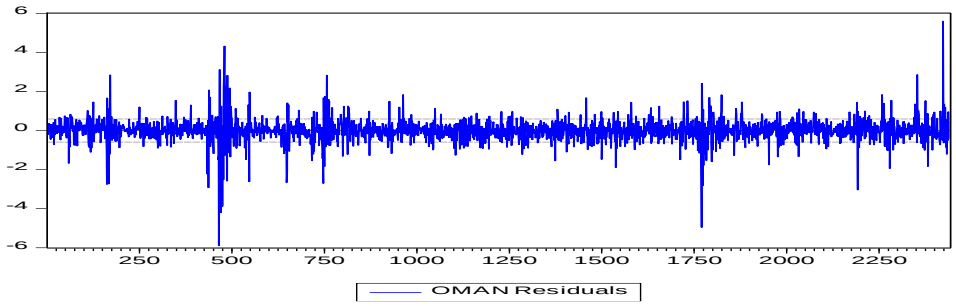
من خلال الشكل (3-16) يتبين أن نتائج الاختبار أكدت أن النموذج الأفضل حسب معيار شوارز **BIC** وهانان كوين **HQ**هو **ARMA (1,1)** او بصيغة أخرى **MA(1)** من بين 8 نماذج تم تقديرها في حين أن معيار أكايك **AIC** رجح هو الاخر نموذج **ARMA(1,1)** وبالتالي ومن كل ما سبق ذكره نرجح النتيجة التي خلص إليها المعايير الثلاثة (معيار اكايك **AIC** معياري شوارز **BIC** وهانان كوين **HQ**) وأفضل نموذج بالنسبة لبورصة مسقط هو **ARMA(1,1)**او بصيغة أخرى **MA(1)**

الجدول رقم (3-35) نتائج اختبار الاختيار التلقائي لنموذج ARMA (1,1) في بورصة مسقط

Model	AIC	BIC	HQ
ARMA (1,1)	**1.790302***	**1.799804***	**1.793756***
ARMA (1,2)	1.790327	1.802204	1.794644
ARMA (0,3)	1.790636	1.802513	1.794953
ARMA (1,3)	1.790858	1.805110	1.796039
ARMA (1,0)	1.791402	1.798528	1.793992
ARMA (0,2)	1.79813	1.804314	1.798267
ARMA (0,1)	1.802131	1.809257	1.804721
ARMA (0,0)	1.881823	1.886574	1.883550

المصدر: من إعداد الطالبة *** تشير إلى النموذج الأمثل حسب كل معيار**

الشكل(3–19): سلسلة بواقي نموذج ARMA(1,1) لبورصة مسقط



المصدر: من إعداد الطالبة

الشكل (3–20): دالتا الإرتباط الذاتي والذاتي الجزئي لمربع البواقي لبورصة مسقط

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.208	0.208	106.10	0.000
		2	0.224	0.189	229.11	0.000
		3	0.170	0.101	299.82	0.000
		4	0.155	0.076	358.37	0.000
		5	0.246	0.178	506.99	0.000
		6	0.117	0.005	540.74	0.000
		7	0.195	0.098	634.16	0.000
		8	0.120	0.015	669.34	0.000
		9	0.204	0.114	771.70	0.000
		10	0.137	0.012	817.97	0.000
		11	0.046	-0.070	823.17	0.000
		12	0.071	-0.031	835.73	0.000
		13	0.117	0.067	869.18	0.000
		14	0.127	0.030	909.11	0.000
		15	0.142	0.069	958.75	0.000
		16	0.068	-0.024	970.10	0.000
		17	0.050	-0.030	976.37	0.000
		18	0.061	-0.013	985.48	0.000
		19	-0.000	-0.071	985.48	0.000
		20	0.022	-0.025	986.70	0.000
		21	0.026	0.014	988.40	0.000
		22	0.054	0.014	995.56	0.000
		23	0.060	0.021	1004.4	0.000
		24	0.050	0.024	1010.6	0.000

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews 10

بالنظر إلى الشكل (3–20) نجد أن بعض قيم معاملات الارتباط الذاتي والذاتي الجزئي لمربعات البواقي تجاوزت حدي فترة الثقة، أي أن هذه المعاملات لا تساوي أو تؤول إلى الصفر وهذا يشير إلى وجود ارتباط ذاتي بين قيم البواقي

-التحقق باستخدام الاختبارات الإحصائية

من أجل التأكد مما توصلنا إليه بيانيا تم إجراء كل من اخبار Ljung-Box لمعرفة مدى ارتباطبة البواقي، اختبار ARCH LM-Test من أجل فحص تباث التباين بالإضافة إلى اختبار Jarque-Bera لفحص طبيعة البواقي وأوضحت نتائج هذه الإختبارات والمبينة في الجداول التالية:

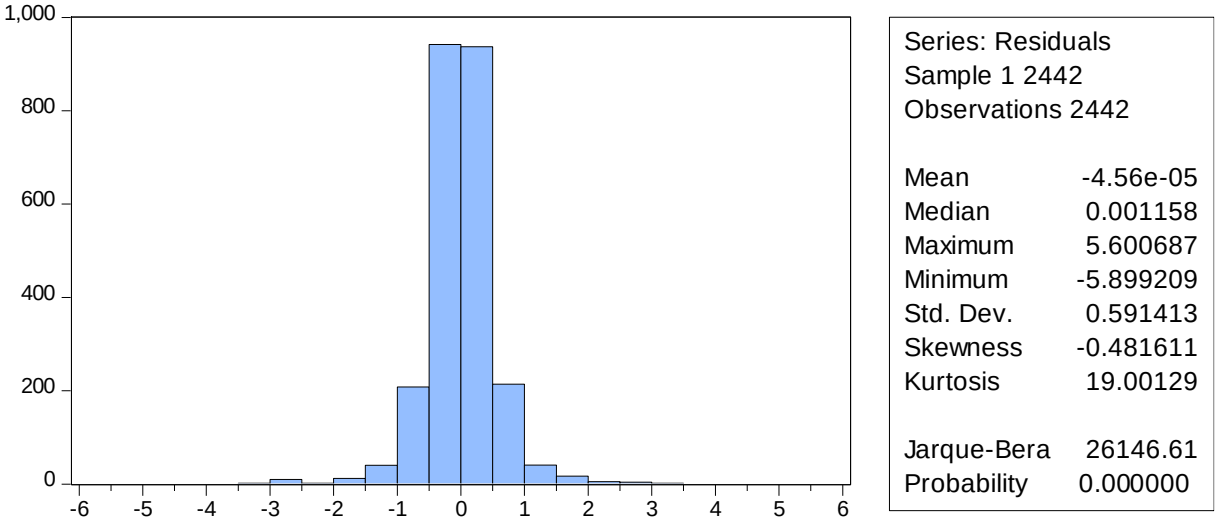
اختبار Ljung-Box كانت قيمة P-Value أقل من 0.05 مما يدل على وجود سبب كاف لرفض (H0 : ρ(k)=0) وقبول (H1 : ρ(k)#0) وبالتالي فإن معاملات الإرتباط الذاتي لمربع البواقي تختلف معنويا عن الصفر أي أنه يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي.

اختبار ARCH كانت قيمة P Value أقل من 0.05 ولذلك نرفض (H0 : αi=0) ونقبل (H1 :αi#0) وهذا دليل على وجود مشكلة عدم تجانس تباين الخطأ (Heteroscedasticity) وبالتالي يوجد تأثير ل ARCH

اختبار Jarque -Bera كتنت قيمة P value أقل من 0.05 وفي هذا دلالة على وجود سبب كاف لرفض الفرضية الصفرية للبواقي (البواقي تتبع توزيعا طبيعيا : H0) أي أن البواقي لا تتبع توزيعا طبيعيا.

نستنتج مما سبق أن نموذج ARIMA (1,1) لا يفضل الاعتماد عليه من أجا تمثيل السلسلة الزمنية محل الدراسة، لأنه لا يعتبر النموذج الأمثل لكن نستطيع إدخال تعديلات عليه من أجل تطويره والزيادة من كفاءته، وسنقوم باختيار نماذج GARCH و ARCH من أجل التعامل مع البواقي ودمجها مع نموذج ARIMA(1,1)

الشكل(3-21): نتائج اختبار Jarque-Bera لبواقي نموذج ARMA(1,1) لبورصة مسقط



المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

-اختيار النموذج الهجين

-اختيار الترتيب الملائم لكل من P وq ضمن نموذج ARIMA(n,d,m)-GARCH(p,q)

يوضح الجدول(3-36) قيم المعايير (معيار أكايك AIC، معيار شوارز BIC، معيار هانان كويك HQ) لتوليفات مختلفة من (p,q) ضمن نموذج ARMA(1,1)-GARCH(p.q) بالإضافة إلى نموذج ARMA(1,1) بحيث يتم اختيار النموذج الأمثل بالإعتماد على القيم الأقل للمعايير السابقة.

الجدول(3-36): اختيار الترتيب الملائم (p,q) لبورصة مسقط

الترتيب	(1,1)	(1,2)	(2,1)	(2,2)	ARIMA (1,1)	أفضل ترتيب
AIC	**1.425916***	1.426728	1.426716	1.427222	1.790302	(1,1)
BIC	**1.440172***	1.443361	1.443349	1.446231	1.799804	ARMA (1,1)
HQ	**1.431098***	1.432774	1.432762	1.434131	1.793756	(1,1)

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10 * تشير إلى النموذج الذي يتمتع بأقل قيمة للمعيار

من خلال الجدول(3-36) ووفقا للمعايير السابقة يتضح أن الترتيب (p=1,q=1) هو الترتيب الملائم وبالتالي فإن النموذج الأمثل هو النموذج ARMA(1,1)-GARCH(1,1)

الجدول(3-37): نتائج اختبارات تقدير نموذج (1,1)GARCH-(1,1)ARMA لبورصة مسقط

	ARIMA (1,1) – GARCH (1,1)		
	Coefficient	**Z-Statistic**	**Prob**
AR (1)	0.488959	7.817278	0.0000
	Variance Equation		
C	0.029803	12.42880	0.0000
RESID (-1) ^2	0.255452	18.40462	0.0000
GARCH (-1)	0.675598	40.37217	0.0000
Akaike	1.425916		
Schwarz	1.440172		
Hannan – Quinn	1.431098		
Durbin –Watson	2.020077		

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

من خلال الجدول(3-37) نلاحظ أن معاملات النموذج المقترح ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 حيث أن احصائيات ستيودنت لكل المعالم أكبر تماما من القيمة الجدولية للتوزيع الطبيعي 1.96، وما يدعم صحة هذا الطرح هو قيم الاحتمالية Prob لكل المعالم والتي تعتبر أقل تماما من 0.05 .

أما بالنسبة لمعادلة التباين فنلاحظ أن معامل الأخطاء معنوية مما يؤكد وجود أثر ARCH بينما تشير قيمة β البالغة 0.67 إلى أن التباين الناتج عن القيمة المرتفعة للتذبذب سيكون متبوعا بتباين مرتفع اخر كما أن معاملا نموذج GARCH (1.1) موجبان ومجموعهما أقل مما يحقق استقرارية النموذج حيث:

$$\alpha + \beta = 0.255452 + 0.675598 = 0.93105 < 1$$

ويدل هذا أن أثر الصدمة لا يتميز بالاستمرارية ويتطلب وقت طويل ليختفي أثرها.

الجدول(3-38): نتائج اختبارات الأخطاء العشوائية لتقدير نموذج ARMA(1,1) – GARCH (1,1) لبورصة مسقط

الاختبار	LB (5)	LB (10)	LB (15)	LB (20)	ARCH (5)	ARCH (10)	ARCH (15)	ARCH (20)
قيمة P	0.961	0.998	0.999	0.999	0.9617	0.9975	0.9989	0.9995

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

من خلال الجدول(3-38) يتضح من نتائج اختبار Ljung-Box عدم وجود مشكلة الإرتباط المتسلسل أو الذاتي إلى غاية فترة الإبطاء 20، كما تشير نتائج اختبار ARCH-LM إلى قبول الفرضية العدمية لهذا الإختبار، بمعنى تأكيد خلو النموذج الجديد من مشكلة عدم تجانس تباين البواقي أو الأخطاء ويدل زوال هذا الأثر على أن نموذجGARCH المقدر فعال ويمكن الاعتماد عليه في اتخاذ القرارات. وبالتالي جودة تخصيص النموذج استنادا على هذا المعيار

المقارنة بين نموذج ARIMA (1,1) ونموذج GARCH(1,1)– ARMA (1,1)

بعد الانتهاء من بناء نموذج ARMA (1,1)والانتهاء أيضا من اجراء التعديلات عليه والوصول إلى نموذج -ARMA(1,1) GARCH(1,1) الهجين ومن أجل زيادة التأكد من النموذج الأمثل للتنبؤ تم التنبؤ بمئة مشاهدة الأخيرة لعوائد المؤشر العام للسوق المالي السعودي (داخل العينة) وذلك من خلال عرض مقاييس دقة التنبؤ للنموذجين من أجل المقارنة بينهما على أساس المؤشرات الإحصائية للتنبؤ RMSE, MAE,MAPE, Variance Proportion, TIC وتختار المؤشرات السابقة النموذج الأمثل على أن النموذج الذي يتحقق فيه أقل قيم لهذه المؤشرات سنقوم بعرض مقاييس دقة التنبؤ للنموذجين من أجل المقارنة بينهما وذلك من خلال الجدول (3-39)

الجدول(3–39): معايير دقة التنبؤ للمقارنة بين النموذجين لبورصة مسقط

النموذج	RMSE	MAE	MAPE	Variance Proportion	TIC
ARMA (1,1)	**0.619601***	0.386652	0.884544	0.993937	0.988465
ARMA (1,1) – GARCH (1,1)	0.619605	**0.386609***	**0.868295***	**0.990061***	**0.985806***

المصدر: من إعداد الطالبة

حيث يتضح من خلال الجدول لنتائج المقارنة بين أفضلية نموذج ARMA (1,1) ونموذج ARMA(1,1)-GARCH(1,1) الهجسن تبين أن النموذج الهجين كانت له الأفضلية بصورة واضحة ويعزى ذلك لأنه قد عالج مشكلة غير الخطية التي ظهرت في بواقي النموذج لذلك سيتم الاعتماد عليه.

-سوق أبو ظبي للأوراق المالية

الشكل(3-22): نتائج تقدير دالة الإرتباط الذاتي ودالة الإرتباط الذاتي الجزئي لسوق أبو ظبي للأوراق المالية

Date: 04/23/23 Time: 02:04
Sample: 1 2501
Included observations: 2501

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.050	0.050	6.1395	0.013
		2	-0.000	-0.003	6.1400	0.046
		3	0.067	0.067	17.248	0.001
		4	-0.003	-0.010	17.270	0.002
		5	-0.015	-0.014	17.836	0.003
		6	0.015	0.012	18.435	0.005
		7	0.012	0.012	18.826	0.009
		8	-0.082	-0.082	35.843	0.000
		9	0.054	0.062	43.284	0.000
		10	0.069	0.062	55.296	0.000
		11	-0.036	-0.032	58.468	0.000
		12	0.011	0.007	58.789	0.000
		13	0.010	-0.000	59.061	0.000
		14	-0.026	-0.019	60.808	0.000
		15	0.009	0.012	60.998	0.000
		16	-0.009	-0.022	61.212	0.000
		17	-0.008	0.005	61.391	0.000
		18	-0.061	-0.055	70.651	0.000
		19	-0.008	-0.014	70.827	0.000
		20	-0.022	-0.020	72.075	0.000
		21	-0.053	-0.040	79.033	0.000
		22	-0.002	-0.003	79.041	0.000
		23	-0.038	-0.032	82.644	0.000
		24	0.008	0.017	82.791	0.000

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على مخرجات Eviews10

من خلال الشكل(3-22) يتضح أن كل التباطؤات الزمنية مفسرة إحصائيا من خلال اختبار ليجانج بوكس، أما شكلي الدالتين فيبدو بشكل واضح أنهما تأخذان شكل دوال الجيب Sine بشكل متناقص، كما يتضح من شكل دالة الإرتباط الذاتي الجزئي PACF أن الفترة الثالثة للتباطؤ الزمني خارج مجال الثقة أي أنها ذات معنوية إحصائية ومن ثم يضمحل هذا الأثر، وسلوك شكل دالة الإرتباط الذاتي ACF حيث يتضح أن الفترة الثالثة للتباطؤ الزمني خارج مجال الثقة أي أنها ذات معنوية إحصائية ومن تم يضمحل هذا الأثر، هذه النتائج تجعل من الصعب تحديد مواصفات نموذج ARIMAبدقة من خلال شكل دالتي ACF و PACF.

-اختبار الاختيار التلقائي لنموذج ARMA(n,m) في سوق أبو ظبي المالي

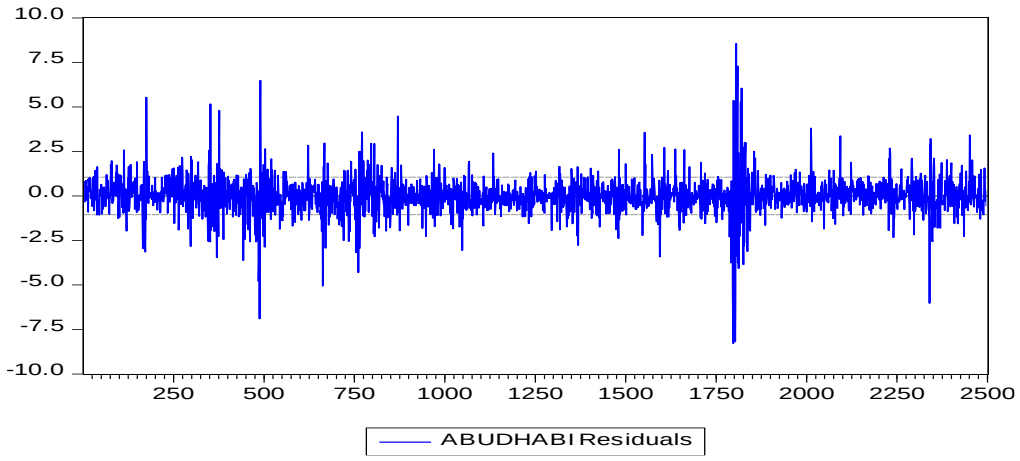
من خلال الجدول (3-40) يتبين أن نتائج الاختبار أكدت أن النموذج الأفضل حسب معيار شوارز **BIC** وهانان كوين **HQ**هو **ARMA (3,0)** او بصيغة أخرى **AR(3)** من بين 3 نماذج تم تقديرها في حين أن معيار أكايك **AIC** رجح هو الاخر نموذج **ARMA(0,1)** وبالتالي ومن كل ما سبق ذكره نرجح النتيجة التي خلص إليها معياري شوارز **BIC** وهانان كوين **HQ**) وأفضل نموذج بالنسبة لبورصة مسقط هو **ARMA(3,0)**او بصيغة أخرAR(3)

الجدول رقم (3-40) نتائج اختبار الاختيار التلقائي لنموذج ARMA(n,m) في سوق أبو ظبي المالي

Model	AIC	BIC	HQ
ARMA (3,0)	2.937040	**2.944026***	**2.939576***
ARMA (0,3)	**2.936992***	2.946307	2.940374
ARMA (3,3)	2.937125	2.944111	2.939661

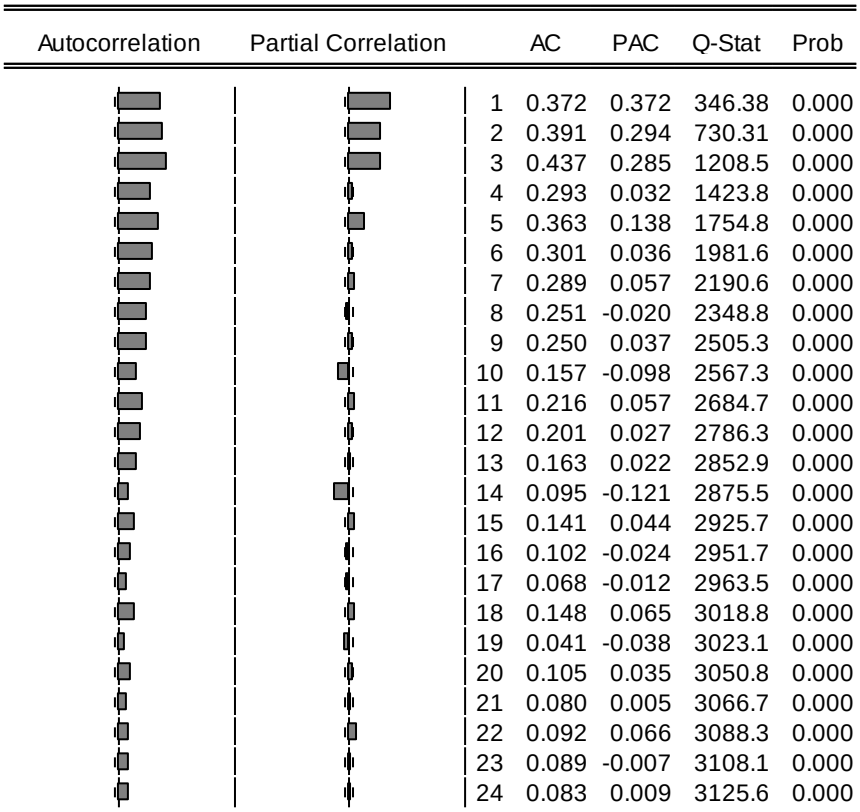
المصدر: من إعداد الطالبة *** تشير إلى النموذج الأمثل حسب كل معيار**

الشكل(3-23): سلسلة بواقي نموذج ARMA(3,0) لسوق أبو ظبي للأوراق المالية



المصدر: من إعداد الطالبة

الشكل (3-24): دالتا الإرتباط الذاتي والذاتي الجزئي لمربع البواقي لسوق أبو ظبي للأوراق المالية



Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.372	0.372	346.38	0.000
		2	0.391	0.294	730.31	0.000
		3	0.437	0.285	1208.5	0.000
		4	0.293	0.032	1423.8	0.000
		5	0.363	0.138	1754.8	0.000
		6	0.301	0.036	1981.6	0.000
		7	0.289	0.057	2190.6	0.000
		8	0.251	-0.020	2348.8	0.000
		9	0.250	0.037	2505.3	0.000
		10	0.157	-0.098	2567.3	0.000
		11	0.216	0.057	2684.7	0.000
		12	0.201	0.027	2786.3	0.000
		13	0.163	0.022	2852.9	0.000
		14	0.095	-0.121	2875.5	0.000
		15	0.141	0.044	2925.7	0.000
		16	0.102	-0.024	2951.7	0.000
		17	0.068	-0.012	2963.5	0.000
		18	0.148	0.065	3018.8	0.000
		19	0.041	-0.038	3023.1	0.000
		20	0.105	0.035	3050.8	0.000
		21	0.080	0.005	3066.7	0.000
		22	0.092	0.066	3088.3	0.000
		23	0.089	-0.007	3108.1	0.000
		24	0.083	0.009	3125.6	0.000

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews 10

بالنظر إلى الشكل (3-24) نجد أن بعض قيم معاملات الارتباط الذاتي والذاتي الجزئي لمربعات البواقي تجاوزت حدي فترة الثقة، أي أن هذه المعاملات لا تساوي أو تؤول إلى الصفر وهذا يشير إلى وجود ارتباط ذاتي بين قيم البواقي

-التحقق باستخدام الاختبارات الإحصائية

من أجل التأكد مما توصلنا إليه بيانيا تم إجراء كل من اخبار Ljung-Box لمعرفة مدى ارتباطبة البواقي، اختبار ARCH LM-Test من أجل فحص تباث التباين بالإضافة إلى اختبار Jarque-Bera لفحص طبيعة البواقي وأوضحت نتائج هذه الإختبارات والمبينة في الجداول التالية:

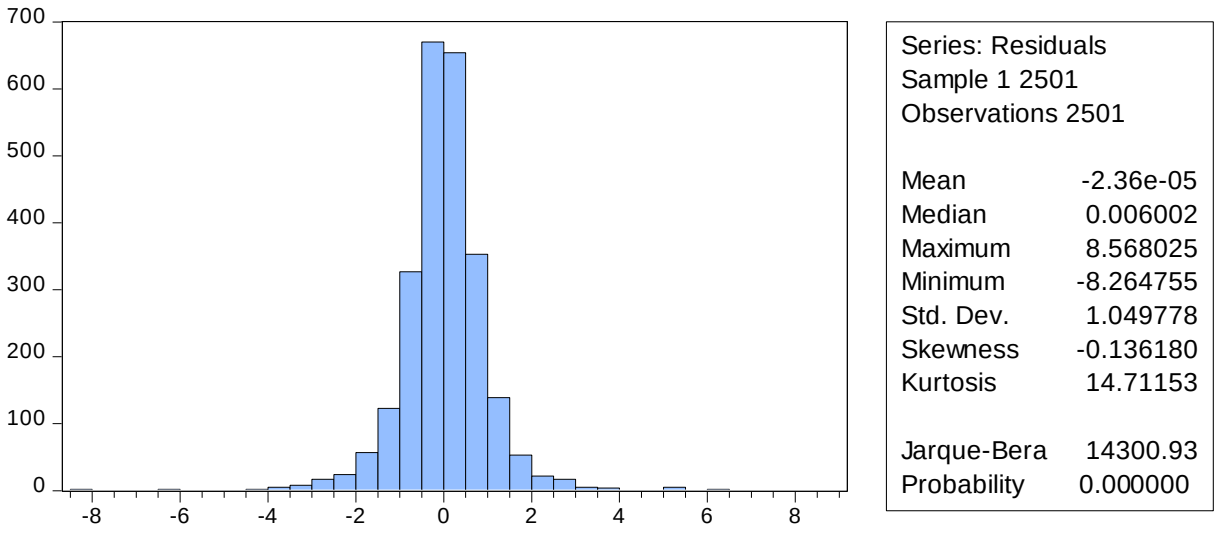
اختبار Ljung-Box كانت قيمة P-Value أقل من 0.05 مما يدل على وجود سبب كاف لرفض (H0 : p(k)=0) وقبول (H1 : p(k)#0) وبالتالي فإن معاملات الإرتباط الذاتي لمربع البواقي تختلف معنويا عن الصفر أي أنه يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي.

اختبار ARCH كانت قيمة P Value أقل من 0.05 ولذلك نرفض (H0 : αi=0) ونقبل (H1 :αi#0) وهذا دليل على وجود مشكلة عدم تجانس تباين الخطأ (Heteroscedasticity) وبالتالي يوجد تأثير ل ARCH

اختبار Jarque -Bera كتنت قيمة P value أقل من 0.05 وفي هذا دلالة على وجود سبب كاف لرفض الفرضية الصفرية للبواقي (البواقي تتبع توزيعا طبيعيا : H0) أي أن البواقي لا تتبع توزيعا طبيعيا.

نستنتج مما سبق أن نموذج ARMA (3,0) لا يفضل الاعتماد عليه من أجا تمثيل السلسلة الزمنية محل الدراسة، لأنه لا يعتبر النموذج الأمثل لكن نستطيع إدخال تعديلات عليه من أجل تطويره والزيادة من كفاءته، وسنقوم باختيار نماذج GARCH و ARCH من أجل التعامل مع البواقي ودمجها مع نموذج ARMA(3, 0)

الشكل(3-25): نتائج اختبار Jarque-Bera لبواقي نموذج ARMA(3,0) لسوق أبو ظبي للأوراق المالية



المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

-اختيار النموذج الهجين

-اختيار الترتيب الملائم لكل من P وq ضمن نموذج ARIMA(n,d,m)-GARCH(p,q)

يوضح الجدول(3-41) قيم المعايير (معيار أكايك AIC، معيار شوارز BIC، معيار هانان كويك HQ) لتوليفات مختلفة من (p,q) ضمن نموذج ARMA(3,0)-GARCH(p.q) بالإضافة إلى نموذج ARMA(3,0) بحيث يتم اختيار النموذج الأمثل بالإعتماد على القيم الأقل للمعايير السابقة.

الجدول(3-41): اختيار الترتيب الملائم (p,q) لسوق أبو ظبي للأوراق المالية

الترتيب	(1,1)	(1,2)	(2,1)	(2,2)	ARMA (3,0)	أفضل ترتيب
AIC	**2.555290***	2.556053	2.556027	2.556520	2.937040	(1,1)
BIC	**2.569646***	2.570040	2.570014	2.572839	2.944026	ARMA (3,0)
HQ	**2.559522***	2.561131	2.561105	2.562445	2.939576	(1,1)

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10 * **تشير إلى النموذج الذي يتمتع بأقل قيمة للمعيار**

من خلال الجدول(3-41) ووفقا للمعايير السابقة يتضح أن الترتيب (p=1,q=1) هو الترتيب الملائم وبالتالي فإن النموذج الأمثل هو النموذج ARMA(3,0)-GARCH(1,1)

الجدول(3-42): نتائج اختبارات تقدير نموذج ARIMA(3,0)-GARCH(1,1) لسوق أبو ظبي للأوراق المالية

	ARIMA (3,0) – GARCH (1,1)		
	Coefficient	**Z-Statistic**	**Prob**
AR (3)	0.015509	0.704859	0.4809
	Variance Equation		
C	0.087229	9.681793	0.0000
RESID (-1) ^2	0.186106	13.21922	0.0000
GARCH (-1)	0.722662	0.020259	0.0000
Akaike	2.555290		
Schwarz	2.566946		
Hannan – Quinn	2.559522		
Durbin -Watson	1.898773		

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

من خلال الجدول(3-42) نلاحظ أن معاملات النموذج المقترح ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.72حيث أن احصائيات ستيودنت لكل المعالم أكبر تماما من القيمة الجدولية للتوزيع الطبيعي 1.96، وما يدعم صحة هذا الطرح هو قيم الاحتمالية Prob لكل المعالم والتي تعتبر أقل تماما من 0.05 .

أما بالنسبة لمعادلة التباين فنلاحظ أن معامل الأخطاء معنوية مما يؤكد وجود أثر ARCH بينما تشير قيمة β البالغة 0.72إلى أن التباين الناتج عن القيمة المرتفعة للتذبذب سيكون متبوعا بتباين مرتفع اخر كما أن معاملا نموذج GARCH (1.1) موجبان ومجموعهما أقل مما يحقق استقرارية النموذج حيث:

$$\alpha + \beta = 0.186106 + 0.722662 = 0.908768 < 1$$

ويدل هذا أن أثر الصدمة لا يتميز بالاستمرارية ويتطلب وقت طويل ليختفي أثرها.

الجدول(3-43): نتائج اختبارات الأخطاء العشوائية لتقدير نموذج ARMA(3,0) – GARCH(1,1) لسوق أبو ظبي للأوراق المالية

الاختبار	LB (5)	LB (10)	LB (15)	LB (20)	ARCH (5)	ARCH (10)	ARCH (15)	ARCH (20)
قيمة P	0.964	0.373	0.491	0.654	0.9642	0.3793	0.5339	0.6601

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

من خلال الجدول (3-43) يتضح من نتائج اختبار Ljung-Box عدم وجود مشكلة الإرتباط المتسلسل أو الذاتي إلى غاية فترة الإبطاء 20، كما تشير نتائج اختبار ARCH-LM إلى قبول الفرضية العدمية لهذا الإختبار، بمعنى تأكيد خلو النموذج الجديد من مشكلة عدم تجانس تباين البواقي أو الأخطاء ويدل زوال هذا الأثر على أن نموذجGARCH المقدر فعال ويمكن الاعتماد عليه في اتخاذ القرارات. وبالتالي جودة تخصيص النموذج استنادا على هذا المعيار

-المقارنة بين نموذج ARMA (3,0) ونموذج GARCH (1,1) –ARMA (3,0)

بعد الانتهاء من بناء نموذج ARMA (3,0)والانتهاء أيضا من اجراء التعديلات عليه والوصول إلى نموذج -ARMA(3,0) GARCH(1,1) الهجين ومن أجل زيادة التأكد من النموذج الأمثل للتنبؤ تم التنبؤ بمئة مشاهدة الأخيرة لعوائد المؤشر العام لسوق أبو ظبي للأوراق المالية (داخل العينة) وذلك من خلال عرض مقاييس دقة التنبؤ للنموذجين من أجل المقارنة بينهما على أساس المؤشرات الإحصائية للتنبؤ RMSE, MAE,MAPE, Variance Proportion, TIC وتختار المؤشرات السابقة النموذج الأمثل على أن النموذج الذي يتحقق فيه أقل قيم لهذه المؤشرات سنقوم بعرض مقاييس دقة التنبؤ للنموذجين من أجل المقارنة بينهما وذلك من خلال الجدول (3-44)

الجدول (3–44): معايير دقة التنبؤ للمقارنة بين النموذجين لسوق أبو ظبي للأوراق المالية

النموذج	RMSE	MAE	MAPE	Variance Proportion	TIC
ARMA (3,0)	1.052856	**0.681544***	0.708020	0.998626	0.950213
ARMA (3,0) – GARCH (1,1)	**1.052391***	**0.682176**	**0.705638***	**0.997761***	**0.924779***

المصدر: من إعداد الطالبة

حيث يتضح من خلال الجدول لنتائج المقارنة بين أفضلية نموذج ARMA (3,0) ونموذج ARMA(3,0)- GARCH(1,1) الهجسن تبين أن النموذج الهجين كانت له الأفضلية بصورة واضحة ويعزى ذلك لأنه قد عالج مشكلة غير الخطية التي ظهرت في بواقي النموذج لذلك سيتم الاعتماد عليه.

-سوق دبي المالي

الشكل(3-26): نتائج تقدير دالة الإرتباط الذاتي ودالة الإرتباط الذاتي الجزئي لسوق دبي المالي

Date: 03/15/23 Time: 23:56
Sample: 1 2499
Included observations: 2499

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.114	0.114	32.597	0.000
		2	0.001	-0.012	32.602	0.000
		3	0.041	0.043	36.880	0.000
		4	0.026	0.016	38.561	0.000
		5	0.018	0.014	39.361	0.000
		6	0.009	0.004	39.546	0.000
		7	0.008	0.006	39.721	0.000
		8	-0.020	-0.024	40.740	0.000
		9	0.008	0.012	40.910	0.000
		10	0.044	0.041	45.826	0.000
		11	-0.019	-0.028	46.776	0.000
		12	-0.011	-0.005	47.077	0.000
		13	0.026	0.025	48.789	0.000
		14	0.046	0.041	54.038	0.000
		15	0.005	-0.004	54.099	0.000
		16	0.009	0.008	54.303	0.000
		17	-0.012	-0.019	54.688	0.000
		18	-0.019	-0.015	55.566	0.000
		19	-0.008	-0.009	55.742	0.000
		20	-0.003	-0.004	55.770	0.000
		21	-0.051	-0.047	62.247	0.000
		22	-0.001	0.014	62.251	0.000
		23	-0.008	-0.012	62.394	0.000
		24	0.020	0.025	63.432	0.000

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على مخرجات Eviews10

اختبار الاختيار التلقائي لنموذج (n.m) ARMA

من خلال الشكل (3-26) يتضح أن كل التباطؤات الزمنية مفسرة إحصائيا من خلال اختبار ليجانج بوكس، أما شكلي الدالتين فيبدو بشكل واضح أنهما تأخذان شكل دوال الجيب Sine بشكل متناقص، كما يتضح من شكل دالة الإرتباط الذاتي الجزئي PACF أن الفترة الأولى للتباطؤ الزمني خارج مجال الثقة أي أنها ذات معنوية إحصائية ومن ثم يضمحل هذا الأثر، وهو نفس سلوك شكل دالة الإرتباط الذاتي ACF حيث يتضح أن الفترة الأولى للتباطؤ الزمني خارج مجال الثقة أي أنها ذات معنوية إحصائية

ومن تم يضمحل هذا الأثر، هذه النتائج تجعل من الصعب تحديد مواصفات نموذج ARIMAبدقة من خلال شكل دالتي ACF و PACF.

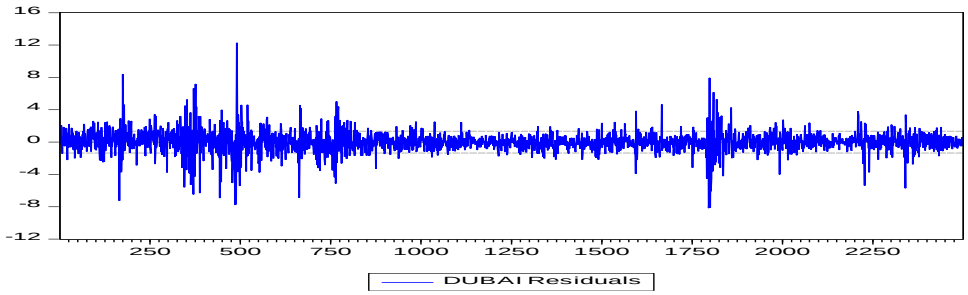
من خلال الشكل (3-24) يتبين أن نتائج الاختبار أكدت أن النموذج الأفضل حسب المعايير الثلاثة أكايك AIC، شوارز **BIC** وهانان كوين **HQ**هو **ARMA (0,1)** او بصيغة أخرى **MA(1)** من بين 4 نماذج وبالتالي ومن كل ما سبق ذكره نرجح النتيجة التي خلص إليها المعايير الثلاثة (معيار أكايك **AIC**، شوارز **BIC** وهانان كوين **HQ**) وأفضل نموذج بالنسبة لبورصة قطر هو **ARMA(0,1)**او بصيغة أخرى **MA(1)**.

الجدول(3-45): نتائج اختيار الاختبار التلقائي لنموذج(n,m) ARMA في سوق دبي المالي

Model	AIC	BIC	HQ
ARMA (0,1)	**3.439962***	**3.446953***	**3.442500***
ARMA (1,0)	3.440224	3.447215	3.442762
ARMA (1,1)	3.4406473	3.449968	3.444031
ARMA (0,0)	3.452536	3.457196	3.454228

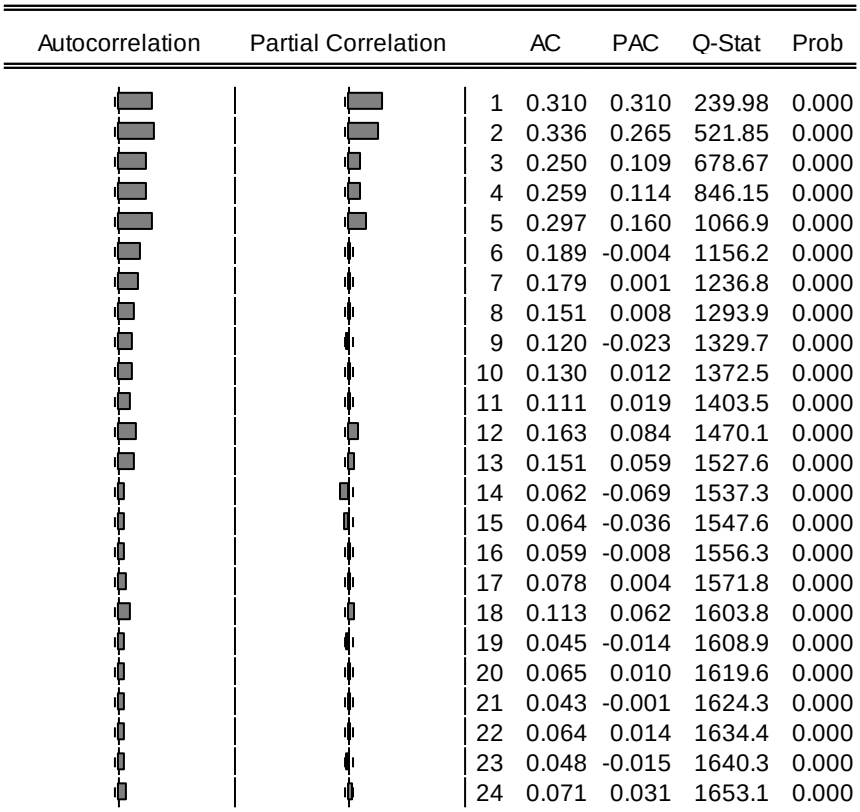
المصدر: من إعداد الطالبة *** تشير إلى النموذج الأمثل حسب كل معيار**

الشكل(3-27): سلسلة بواقي نموذج ARMA(0,1) لسوق دبي المالي



المصدر: من إعداد الطالبة

الشكل (3-28): دالتا الإرتباط الذاتي والذاتي الجزئي لمربع البواقي لسوق دبي المالي



Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.310	0.310	239.98	0.000
		2	0.336	0.265	521.85	0.000
		3	0.250	0.109	678.67	0.000
		4	0.259	0.114	846.15	0.000
		5	0.297	0.160	1066.9	0.000
		6	0.189	-0.004	1156.2	0.000
		7	0.179	0.001	1236.8	0.000
		8	0.151	0.008	1293.9	0.000
		9	0.120	-0.023	1329.7	0.000
		10	0.130	0.012	1372.5	0.000
		11	0.111	0.019	1403.5	0.000
		12	0.163	0.084	1470.1	0.000
		13	0.151	0.059	1527.6	0.000
		14	0.062	-0.069	1537.3	0.000
		15	0.064	-0.036	1547.6	0.000
		16	0.059	-0.008	1556.3	0.000
		17	0.078	0.004	1571.8	0.000
		18	0.113	0.062	1603.8	0.000
		19	0.045	-0.014	1608.9	0.000
		20	0.065	0.010	1619.6	0.000
		21	0.043	-0.001	1624.3	0.000
		22	0.064	0.014	1634.4	0.000
		23	0.048	-0.015	1640.3	0.000
		24	0.071	0.031	1653.1	0.000

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews 10

بالنظر إلى الشكل (3-28) نجد أن بعض قيم معاملات الارتباط الذاتي والذاتي الجزئي لمربعات البواقي تجاوزت حدي فترة الثقة، أي أن هذه المعاملات لا تساوي أو تؤول إلى الصفر وهذا يشير إلى وجود ارتباط ذاتي بين قيم البواقي

-التحقق باستخدام الاختبارات الإحصائية

من أجل التأكد مما توصلنا إليه بيانيا تم إجراء كل من اخبار Ljung-Box لمعرفة مدى ارتباطبة البواقي، اختبار ARCH LM-Test من أجل فحص تباث التباين بالإضافة إلى اختبار Jarque-Bera لفحص طبيعة البواقي وأوضحت نتائج هذه الإختبارات والمبينة في الجداول التالية:

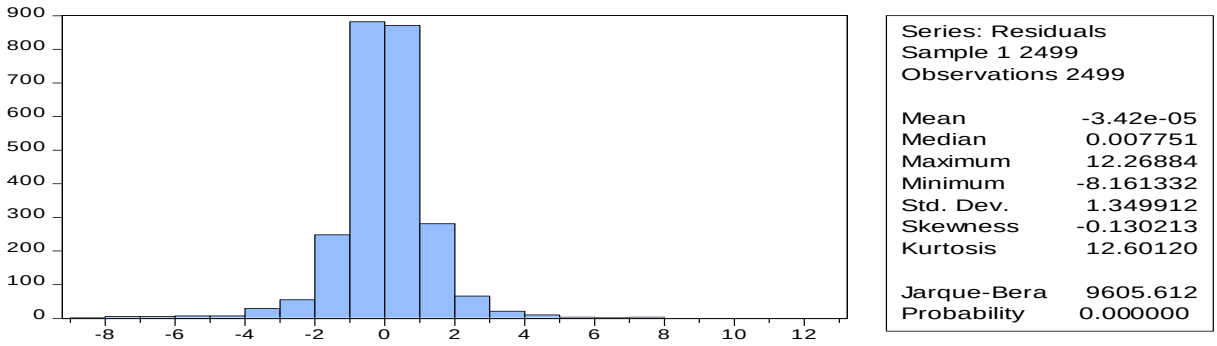
اختبار Ljung-Box كانت قيمة P-Value أقل من 0.05 مما يدل على وجود سبب كاف لرفض (H0 : p(k)=0) وقبول (H1 : p(k)#0) وبالتالي فإن معاملات الإرتباط الذاتي لمربع البواقي تختلف معنويا عن الصفر أي أنه يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي.

اختبار ARCH LM كانت قيمة P Value أقل من 0.05 ولذلك نرفض (H0 : αi=0) ونقبل (H1 :αi#0) وهذا دليل على وجود مشكلة عدم تجانس تباين الخطأ (Heteroscedasticity) وبالتالي يوجد تأثير ل ARCH

اختبار Jarque -Bera كتنت قيمة P value أقل من 0.05 وفي هذا دلالة على وجود سبب كاف لرفض الفرضية الصفرية للبواقي (البواقي تتبع توزيعا طبيعيا : H0) أي أن البواقي لا تتبع توزيعا طبيعيا.

نستنتج مما سبق أن نموذج ARMA (0,1) لا يفضل الاعتماد عليه من أجا تمثيل السلسلة الزمنية محل الدراسة، لأنه لا يعتبر النموذج الأمثل لكن نستطيع إدخال تعديلات عليه من أجل تطويره والزيادة من كفاءته، وسنقوم باختيار نماذج GARCH و ARCH من أجل التعامل مع البواقي ودمجها مع نموذج ARMA(0,1)

الشكل(3-29): نتائج اختبار Jarque-Bera لبواقي نموذج ARMA(0,1) لسوق دبي المالي



المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

-اختيار النموذج الهجين

-اختيار الترتيب الملائم لكل من P وq ضمن نموذج ARIMA(n,d,m)-GARCH(p,q)

يوضح الجدول(3-46) قيم المعايير (معيار أكايك AIC، معيار شوارز BIC، معيار هانان كويك HQ) لتوليفات مختلفة من (p,q) ضمن نموذج ARMA(0,1)-GARCH(p.q) بالإضافة إلى نموذج ARMA(0,1) بحيث يتم اختيار النموذج الأمثل بالإعتماد على القيم الأقل للمعايير السابقة.

الجدول(3-46): اختيار الترتيب الملائم (p,q) لسوق دبي المالي

الترتيب	(1,1)	(1,2)	(2,1)	(2,2)	ARMA (0,1)	أفضل ترتيب
AIC	3.018343	3.019046	3.452971	**3.018310***	3.439962	(1,1)
BIC	**3.029995***	3.033028	3.466953	3.034623	3.446953	ARMA (0,1)
HQ	**3.022573***	3.024122	3.458047	3.024232	3.442500	(1,1)

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10 * **تشير إلى النموذج الذي يتمتع بأقل قيمة للمعيار**

من خلال الجدول(3-46) ووفقا للمعايير السابقة يتضح أن الترتيب (p=1,q=1) هو الترتيب الملائم وبالتالي فإن النموذج الأمثل هو النموذج ARMA(0,1)-GARCH(1,1)

الجدول(3-47): نتائج اختبارات تقدير نموذج ARMA(0,1)-GARCH(1,1) لسوق دبي المالي

	ARMA (0,1) – GARCH (1,1)		
	Coefficient	**Z-Statistic**	**Prob**
MA(1)	0.103799	4.737728	0.0000
	Variance Equation		
C	0.04336	7.657130	0.0000
RESID (-1) ^2	0.136411	15.77234	0.0000
GARCH (-1)	0.844377	88.30610	0.0000
Akaike	3.018343		
Schwarz	3.029995		
Hannan – Quinn	3.022573		
Durbin -Watson	1.975499		

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

من خلال الجدول(3-47) نلاحظ أن معاملات النموذج المقترح ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 حيث أن احصائيات ستيودنت لكل المعالم أكبر تماما من القيمة الجدولية للتوزيع الطبيعي 1.96، وما يدعم صحة هذا الطرح هو قيم الاحتمالية Prob لكل المعالم والتي تعتبر أقل تماما من 0.05 .

أما بالنسبة لمعادلة التباين فنلاحظ أن معامل الأخطاء معنوية مما يؤكد وجود أثر ARCH بينما تشير قيمة β البالغة 0.84 إلى أن التباين الناتج عن القيمة المرتفعة للتذبذب سيكون متبوعا بتباين مرتفع اخر كما أن معاملا نموذج GARCH (1.1) موجبان ومجموعهما أقل مما يحقق استقرارية النموذج حيث:

$$\alpha + \beta = 0.136411 + 0.84377 = 0.980181 < 1$$

ويدل هذا أن أثر الصدمة لا يتميز بالاستمرارية ويتطلب وقت طويل ليختفي أثرها.

الجدول(3-48): نتائج اختبارات الأخطاء العشوائية لتقدير نموذج ARMA(0,1) – GARCH(1,1) لسوق دبي المالي

الاختبار	LB (5)	LB (10)	LB (15)	LB (20)	ARCH (5)	ARCH (10)	ARCH (15)	ARCH (20)
قيمة P	0.864	0.835	0.830	0.324	0.8576	0.8314	0.8132	0.2772

المصدر: من إعداد الطالبة بالإعتماد على برنامج Eviews10

من خلال الجدول(3-48) يتضح من نتائج اختبار Ljung-Box عدم وجود مشكلة الإرتباط المتسلسل أو الذاتي إلى غاية فترة الإبطاء 20، كما تشير نتائج اختبار ARCH-LM إلى قبول الفرضية العدمية لهذا الإختبار، بمعنى تأكيد خلو النموذج الجديد من مشكلة عدم تجانس تباين البواقي أو الأخطاء ويدل زوال هذا الأثر على أن نموذجGARCH المقدر فعال ويمكن الاعتماد عليه في اتخاذ القرارات. وبالتالي جودة تخصيص النموذج استنادا على هذا المعيار

-المقارنة بين نموذج ARMA (1,0) ونموذج ARMA (0,1) -GARCH(1,1)

بعد الانتهاء من بناء نموذج ARMA (1,0)والانتهاء أيضا من اجراء التعديلات عليه والوصول إلى نموذج -ARMA(1,0) GARCH(2,1) الهجين ومن أجل زيادة التأكد من النموذج الأمثل للتنبؤ تم التنبؤ بمئة(100) مشاهدة الأخيرة لعوائد المؤشر العام لسوق دبي المالي (داخل العينة) وذلك من خلال عرض مقاييس دقة التنبؤ للنموذجين من أجل المقارنة بينهما على أساس المؤشرات الإحصائية للتنبؤ RMSE, MAE,MAPE, Variance Proportion, TIC وتختار المؤشرات السابقة النموذج الأمثل على أن النموذج الذي يتحقق فيه أقل قيم لهذه المؤشرات سنقوم بعرض مقاييس دقة التنبؤ للنموذجين من أجل المقارنة بينهما وذلك من خلال الجدول (3-49)

الجدول(3–49): معايير دقة التنبؤ للمقارنة بين النموذجين لسوق دبي المالي

النموذج	RMSE	MAE	MAPE	Variance Proportion	TIC
ARMA (0,1)	**1.358701***	0.887050	0.988171	0.999978	**0.979826***
ARMA (0,1) – GARCH (1,1)	**1.358701***	**0.887022***	**0.973494***	**0.999750***	0.981693

المصدر: من إعداد الطالبة

حيث يتضح من خلال الجدول لنتائج المقارنة بين أفضلية نموذج ARMA (0,1) ونموذج ARMA(0,1)- GARCH(1,1) الهجسن تبين أن النموذج الهجين كانت له الأفضلية بصورة واضحة ويعزى ذلك لأنه قد عالج مشكلة غير الخطية التي ظهرت في بواقي النموذج لذلك سيتم الاعتماد عليه.

خلاصة الفصل

هدفت هذه الدراسة إلى إختبار كفاءة سبعة أسواق لدول مجلس التعاون الخليجي (بورصة قطر، سوق الكويت للأوراق المالية، السوق المالي السعودي، بورصة البحرين، بورصة مسقط، سوق أبو ظبي للأوراق المالية، سوق دبي المالي) عند المستوى الضعيف، بالإضافة إلى اختبار قابلية التنبؤ بالعوائد من خلال العوائد الماضية في الأسواق محل الدراسة، واقتراح نموذج للتنبؤ بعوائد هذه الأسواق، كما استخدمت الدراسة أسعار الإغلاق اليومية للمؤشرات العامة للأسواق المدروسة للفترة الممتدة من 02 جانفي 2013 إلى غاية 28 ديسمبر 2022؛

اعتمدت الدراسة على نموذج ARIMA-GARCHالهجين أي ARMA(n,m)-GARCH(p,q) حيث استخدمت الدراسة اختبار التوزيع الطبيعي، بالإضافة إلى اختبارات جذر الوحدة (اختبار ديكي فولر الموسع Augmented Deckey Fuller، اختبار فيليبس بيرون Philips-Perron)، اختبارات نسبة التباين (اختبار نسبة التباين القائم على إشارة العوائد)، وذلك من أجل اختبار قابلية التنبؤ بالعوائد واختبار أثر التباين الشرطي ARCH ،كما استخدمت مجموعة من الاختبارات والمعايير من أجل تحديد المواصفات الملائمة لنموذج التنبؤ المقترحARMA(n.m)- GARCH(p,q)

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

1. أفضل نماذج ARMA (n.m) في الأسواق المدروسة كانت كالاتي:

- نموذج ARMA (3,0)أو AR (3) بالنسبة للمؤشر العام لبورصة قطر.
- نموذج ARMA (1,0)أو AR (1) بالنسبة للمؤشر العام لسوق الكويت للأوراق المالية.
- نموذج ARMA (5,3)أو MA (3) بالنسبة للمؤشر العام للسوق المالي السعودي.
- نموذج ARMA (1,1)أو MA (1) بالنسبة للمؤشر العام لبورصة البحرين.
- نموذج ARMA (1,1)أو MA (1) بالنسبة للمؤشر العام لبورصة مسقط.
- نموذج ARMA (3,0)أو AR (3) بالنسبة للمؤشر العام لسوق أبو ظبي للأوراق المالية.
- نموذج ARMA (0,1)أو MA (1) بالنسبة للمؤشر العام لسوق دبي المالي.

2. النماذج المثلى للتنبؤ بعوائد الأسواق المدروسة:

- نموذج ARIMA (3,0) – GARCH (1,1) للتنبؤ بعوائد بورصة قطر.
- نموذج ARIMA (1,0) – GARCH (2,1) للتنبؤ بعوائد سوق الكويت للأوراق المالية.
- نموذج ARIMA (5,3) – GARCH (1,1) للتنبؤ بعوائد السوق المالي السعودي.
- نموذج ARIMA (1,1) – GARCH (2,1) للتنبؤ بعوائد بورصة البحرين.
- نموذج ARIMA (1,1) – GARCH (1,1) للتنبؤ بعوائد بورصة مسقط.
- نموذج ARIMA (3,0) – GARCH (1,1) للتنبؤ بعوائد سوق أبو ظبي للأوراق المالية.
- نموذج ARIMA (0,1) – GARCH (1,1) للتنبؤ بسوق دبي المالي.

بشكل عام النتائج التي تم الحصول عليها هجينة، لأن لدينا رفضا كليا ا لفرضية المشي العشوائي وفرضية كفاءة المعلومات، تتوافق هذه النتائج مع الأدلة التي حصل عليها باحثون اخرون وتحديدا مع دراسات (Bley – Jorg, 2011), (Felix – Schindler, 2011), (Fatnassi Latifa , Abaoud Azzedine, 2011), (Kaiying Sun ,2017), (ديلمي صباح، 2018)، (عبد الله عياشي، محمد العيد تيجاني، 2022)، (عتروس سهيلة، عتروس صبرينة، 2018)، (ديلمي صباح، زغودي أحمد، 2020)

الخاتمة العامة

خاتمة

تشهد السوق العالمية نموا تدريجيا في الآونة الأخيرة، ويتضح ذلك من ارتفاع الناتج المحلي الإجمالي العالمي من 2.0 في المائة في عام 2014 إلى 2.4 في المائة في عام 2015 ثم إلى 3.0 في المائة في عام 2017 مع نمو يقدر بنحو 3.1 في المائة في عام 2018 تم لاحظت انخفاض يقدر بنحو 2.6 في عام2019 وذلك راجع إلى الأزمة العالمية التي شهدها العالم (Covid-19) تم عادت سنة 2020 إلى قيمة عام 2018 تم لاحظت ارتفاعا يقدر بنحو 5.9 في المائة في عام 2021 (البنك الدولي،2023)، ونتيجة لذلك تظهر بيئة الأعمال أيضا علامات على التحفيز للمستثمرين، وقد أدى ذلك إلى إدراج شركات جديدة ، منتجة ومربحة.

ومع ذلك فإن أحد العوامل المحفزة المهمة للإستثمار في الأسهم هو القدرة على التحوط من المخاطر وجعله أكثر إيجابية، ويعتمد ما إذا كان المستثمرون سيكونون قادرين على القيام بذلك أم لا على طبيعة السوق (Fama,1970) وتعني كفاءة الأسواق أن السعر الحالي للسهم يحتوي على جميع المعلومات السابقة بحيث لا يمكن لأي مستثمر الإستفادة من أي معلومات جديدة لتحقيق المزيد من الاحترافية وبالتالي لن تكون هناك أصول أقل من قيمتها (مبالغ فيها أو عوائد أقل) أعلى من التوقع.

هناك حالة خاصة من فرضية كفاءة السوق وهي فرضية الشكل الضعيف أو فرضية السير العشوائي التي تنص على أن تحركات أسعار الأسهم لا تعتمد على المعلومات السابقة، للعوامل التي تؤدي إلى سلوك عشوائي لسعر السهم هي السعر التاريخي، والعوامل الداخلية والعوامل الخارجية أو العامة، هذه الثلاثة تساعد أيضا على وصف طبيعة كفاءة سوق الأوراق المالية. إذا تم حساب جميع المعلومات الواردة في سعر السهم السابق بالكامل من خلال السعر الحالي. فإن السوق يظهر شكلا ضعيفا. إذا كان السعر الحالي بالإضافة إلى المعلومات المتصلة بالسعر السابق، يمثل أيضا المعلومات العامة بشكل كامل، فإن السوق يكون شبه قوي. ويظهر السوق قوة كبيرة إذا كان سعر السهم الحالي يأخذ في الإعتبار كل المعلومات الداخلية والخارجية.

ومع ذلك يشارك المستثمرون في تحليل وقراءة المعلومات المثالية المتاحة بعناية من أجل جعل بعض الإيجابيات، وبالتالي إلقاء ظلال من الشك على جودة كفاءة الأسواق في شكلها الضعيف، ولما لم يكن بوسع جميع المشاركين أن يتسن للجمهور الاطلاع على جميع المعلومات العامة أو أنها قد لا تكون متاحة لبعض الوقت قبل أن يتمكن البعض من الوصول إلى هذه المعلومات العامة، فإن هذه المعلومات شبه القوية قد لا تصمد أيضا.

وبالتالي، ليس لدى المستثمرين أي حافز للتحوط من المخاطر التي يتعرضون لها. ومع ذلك، فقد أظهرت تجربة العالم الحقيقي أن بعض المستثمرين تمكنوا من استخدام المعلومات السابقة لتحديد السعر المستقبلي، وبالتالي، لديهم فرص لكسب خارق للطبيعة.

في هذه الدراسة نختبر فرضية كفاءة السوق في شكلها الضعيف من خلال مؤشرات الأسهم في قطر (مؤشر بورصة قطر QSI)، الكويت (مؤشر السوق الأول الكويت BKP (ع.س))، السعودية (المؤشر العام السعودي TASI)، البحرين (مؤشر بورصة المنامة BAX)، سلطنة عمان (مؤشر سوق مسقط MSX30)، أبو ظبي (مؤشر فونسي سوق أبو ظبي FTFADGI) ودبي (مؤشر دبي العام DFMGI) تم استخدام البيانات اليومية من 02جانفي 2013 إلى غاية 28 ديسمبر 2022، ونتيجة لذلك يغطي التحليل الفترة الأولى والثانية من الوباء العالمي Covid-19 .

اختبار فرضيات الدراسة

- بالنسبة لفرضية الدراسة الأولى والتي تنص على أن **البورصات** الخليجية كفئة عند المستوى الضعيف وعوائدها اليومية غير قابلة للتنبؤ من خلال العوائد التاريخية خلال الفترة من 02 جانفي 2013 إلى غاية 28 ديسمبر 2022،**فقد نفت نتائج الدراسة صحتها** ، إذ توصلت نتائج اختبارات جدر الوحدة أن عوائد مؤشرات الأسهم لدول الخليج مستقرة عند المستوى (تابثة) خلال فترة الدراسة وأكدت ذلك اختبارات الاستقلاليةBDS ونسبة التباين وهذا دليل على عدم كفاءة أسواق دول مجلس التعاون الخليجي ويمكن التنبؤ بعوائدها المستقبلية من خلال العوائد التاريخية .
- أما الفرضية الثانية والتي تنص هي الأخرى على ان حركة عوائد المؤشرات العامة لأسواق دول مجلس التعاون الخليجي لا تتبع سيرورة السير العشوائي فقد وجدنا بناءا على نتائج التوزيع الطبيعي ونتائج مقاييس النزعة المركزية أن عوائد الأسهم لا تتبع فرضية السير العشوائي **وهو ما يثبت صحة الفرضية الثانية للدراسة**.
- أما الفرضية الثالثة والتي تدور حول نماذج ARIMA -GARCH الهجينة المقترحة أنها تتفوق على نموذج ARIMA لأسواق دول مجلس التعاون الخليجي ومن خلال نتائج المقارنة باستعمال معايير دقة التنبؤ ,RMSE) MAE,MAPE, Variance Proportion, TIC) بين نموذج ARIMA(n,m) والنموذج الهجين ARIMA(n,m) -GARCH (p,q) أظهرت النتائج تفوق النموذج الهجين. **وهو ما يثبت الفرضية الثالثة المعتمد عليها في الدراسة.**

نتائج الدراسة:

- يختلف مفهوم كفاءة سوق رأس المال عن المفهوم التقليدي في الاقتصاد نظرا لخصوصية عمل هذه الأسواق، حيث تعرف السوق الكفء على أنها تلك السوق التي تحقق سرعة تكييف أو استجابة للأسعار السائدة للمعلومات الجديدة المتاحة للمتعاملين فيها وفي نفس الوقت تخفض تكلفة التبادل بين العرض والطلب؛
- يمكن تحديد صيغ الكفاءة عن طريق نوعية المعلومات الواردة للسوق المالي من صيغ ضعيفة، شبه قوية، وقوية؛
- تعد كفاءة سوق رأس المال من أهم عوامل جذب المستثمر الأجنبي؛
- توفر المعلومات في السوق بشكل متماثل لجميع المتعاملين يساهم في زيادة درجة كفاءة السوق؛
- يلعب الإفصاح دور أساسي في توفير المعلومات من مصادر مختلفة للمتعاملين في سوق راس المال.

1) الإحصاءات الوصفية الرئيسية للمعدلات اللوغاريتمية لعائد المؤشرات قيد التحليل واختبار الالتزام بالجدول Jarque- Bera يسمح لنا تحليل الإحصاءات الوصفية بتحديد معظم معدلات العوائد التي تم الحصول عليها لها متوسطات يومية إيجابية باستثناء بورصةمسقط، مع أهم انحراف (المخاطر) هو دبي وخصائص عدم التماثل سلبية حيث أن لبورصة مسقط لديها أهم مستويات عدم التماثل، بالإضافة إلى ذلك فإن جميع سلاسل معدلات العائد، وعلامات الدليل على الإنحراف من فرضية الحالة الطبيعية لأن ،اختبار Jarque-Bera يسمح برفض الفرضية الصفرية للطبيعة (H0) لصالح الفرضية البديلة (H1) فرضية عدم التوزيع الطبيعي، أظهرت النتائج رفض فرضية السير العشوائي في شكلها الضعيف في حالة مؤشرات الأسهم، وهكذا تبين النتائج أنه بالنسبة للبيانات التي تم تحليلها، لا تأخد الأسعار في الإعتبار جميع المعلومات المتاحة، وبالتالي فإن التغيرات في الأسعار ليست كذلك، وهذا يخلق فرصا للمراجحة والعوائد غير الطبيعية انطلاقا من السير العشوائي وكفاءة المعلومات.

2) كانت نتائج اختبارات جذر الوحدة لديكي فولر الموسع Augmented Dickey-Fuller واختبار فيليبس بيرون Philips-Perron من اجل اختبار استقرارية السلاسل الزمنية في الأسواق التي تم تحليلها، والتي كشفت أن عوائد الأسهم لأسواق عينة الدراسة مستقرة عند المستوى،

3) اما بالنسبة لاختبار الاستقلالية BDS كانت النتائج أن عوائد الأسهم غير مستقلة فيما بينها ويمكن التنبؤ بعوائد الأسهم في المدى القصير؛

4) ترد نتائج اختبارات نسبة التباين القائم على إشارة العوائد، التي تم تقدير الإحصاءات للتأخيرات من 2 إلى 16 مع الأخذ في الإعتبار نتائج اختبار تباين الرتبة، يتم رفض فرضية السير العشوائي وخلصت على ان عوائد الأسهم لأسواق الدراسة يمكن التنبؤ بها على المدى القصير.

5) في ظل هذه الظروف، تميل معظم الأسواق إلى المبالغة في رد فعلها على المعلومات وتصحيحها في نهاية المطاف سواءا كانت أخبار جيدة أو سيئة، ومن المرجح أن تكون الحساسية العالية للأسعار لوصول معلومات جديدة بسبب مناخ التشاؤم وعدم اليقين الذي عاشه المستثمرون خلال الوباء العالمي لعام 2020، بالإضافة إلى ذلك فإن هذا الوضع له أهمية كبيرة للمستثمرين لأنه يعني أنه يمكن التنبؤ بمعدلات العوائد جزئيا، مما يخلق إمكانيات لعمليات المراجحة واحتمال حدوث عوائد غير عادية، على عكس افتراضات السير العشوائي وكفاءة المعلومات، ومع ذلك لتأكيد عدم كفاءة هذه الأسواق (في شكلها الضعيف) المحددة في نتائجنا، سيكون من الضروري إثبات وجود عوائد غير طبيعية.

6) حرصنا على إيجاد أحسن نموذج قياسي لعوائد المؤشر العام لأسواق دول مجلس التعاون الخليجي، حيث درسنا عدة صيغ رياضية مرشحة لنماذج(p,q) GARCH – (n.m) ARMA الهجينة مختلفة حسب (p,q) (n.m) لنصل بالاستعانة بالمعايير الإحصائية المعروفة (RMSE, MAE, MAPE, Variance Proportion, Tic) في التفضيل إلى:

- **نموذج (1,1) GARCH – (3,0) ARMA أو (1,1) GARCH– (3) ARبالنسبة للمؤشر العام لبورصة قطر.**
- **نموذج (2,1) GARCH – (1,0) ARMA أو (2,1) GARCH– (1) ARبالنسبة للمؤشر العام لسوق الكويت للأوراق المالية.**
- **نموذج (1,1) GARCH – (5,3) ARMA أو (1,1) GARCH– (3) MAبالنسبة للمؤشر العام للسوق المالي السعودي.**

- **نموذج ARMA (1,1) – GARCH (2,1) أو GARCH (1,1) – MA (1) بالنسبة للمؤشر العام لبورصة البحرين.**
- **نموذج ARMA (1,1) – GARCH (1,1) أو GARCH (1,1) – MA (1)بالنسبة للمؤشر العام لبورصة مسقط.**
- **نموذج ARMA (3,0) – GARCH (1,1) أو GARCH (1,1) – AR (3)بالنسبة للمؤشر العام لسوق أبو ظبي للأوراق المالية.**
- **نموذج ARMA (0,1) – GARCH (1,1) أو GARCH (1,1) – MA (1)بالنسبة للمؤشر العام لسوق دبي المالي.**

وكاستنتاج عام، تظهر نتائج الاختبارات التي أجريت باستخدام نماذج الاقتصاد القياسي أن الوباء العالمي Covid-19 له تأثير مهم على خصائص الذاكرة للمؤشرات الرئيسية للأسواق المالية التي تم تحليلها، وجدنا تأكيدا مختلطا حول فرضية السوق الفعالة (EMH)من خلال اختبار نسبة التباين في الرتب، وتظهر الأدلة المتعلقة بفرضية السير العشوائي أن الأسواق المدروسة غير فعالة وليست كفئة عند المستوى الضعيف ومن الضروري أن ينطوي عدم الكفاءة في هذه الأسواق، في شكلها الضعيف على إثبات وجود عوائد غير طبيعية ويمكن التنبؤ بها .

يساعد استقرار عوائد الأسهم المستثمرين على تحديد متى وأين يستثمرون ومع ذلك ونظرا لمختلف التشوهات التي مست أسواق دول الخليج أو المزيج المتكرر للحافظات، قد تكون الأسواق محل الدراسة متقلبة وكلما زادت التقلبات زادت مخاطر الاستثمارات، ومن المثير للاهتمام أن التقلب هو ظاهرة شائعة في الأسواق المالية المتطورة، ولكن تم تحديد أسواق دول مجلس التعاون الخليجي لأنهم أسواق ناشئة مما يشير إلى أن عوائد الأسهم في هذه الأسواق يمكن أن تظهر أو لديها القدرة على التقلبات العالية، السوق الناشئة هي سوق لديها القدرة إلى التخرج إلى السوق المتقدمة أو السوق التي وضع عليها علامة لتصبح متطورة في المستقبل. إن توفير مزيد من المعلومات حول سلوك أسواق الأسهم في دول مجلس التعاون الخليجي سيساعد المستثمرين على اتخاذ قرار مناسب بشكل المخاطر والعائدات.

من منظور السياسة، فإن نتائجنا التجريبية لها آثار سياسية مهمة على الباحثين والتجار.

أولا، يشير الدليل على الاعتماد التسلسلي بعيد المدى إلى إمكانية التنبؤ بعوائد أسهم دول مجلس التعاون الخليجي. الأسواق خاصة في فترة تتميز بالتقلبات العالية.

ثانيا، عدم كفاءة السوق يعني أنه لا يزال هناك سوق العيوب والتحيزات السلوكية.

ثالثا، ينبغي تفسير عدم الكفاءة المحلية لأسواق الأوراق المالية هذه تفسيرا دقيقا. بسبب الدور الهام الذي تلعبه بعض الأحداث المالية المتطرفة التي يمكن أن تترك أسواق الأسهم هذه من الكفاءة.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة نتقدم بالتوصيات التالية:

من أجل الرفع من كفاءة سوق راس المال نقدم جملة من التوصيات:

- تعزيز الشفافية والإفصاح وذلك من خلال إصدار نشرات يومية أو أسبوعية وشهرية وسنوية تتضمن معلومات عامة عن أسواق دول الخليج؛
- تشجيع الإستثمار الأجنبي وذلك بإدخال تعديلات على قوانين الإستثمار وفتح المجال أمام الاستثمارات الأجنبية وإزالة العوائق التي تحول دون دخولها؛
- تعميق الوعي الإستثماري وذلك من خلال زرع ثقافة بورصيه بتحسيس مختلف الأعوان الإقتصاديين وخاصة الأسر باستخدام مختلف وسائل الإعلام ومن أجل حثهم على الإستثمار في الأصول المالية؛
- ضرورة الاهتمام بتوفير البيانات ودعم الأبحاث الخاصة بدراسة السلاسل الزمنية المتعلقة بعوائد الأسهم ومشتقاتها.

افاق الدراسة

بعد عرض اهم النتائج المتوصل اليها والتوصيات المقدمة بخصوص هذه الدراسة، يبقى المجال مفتوحا لدراسات أعمق وأدق تساهم في إثراء معارفنا التي لم يسمح لنا إطار الدراسة من تناولها ، إذ بإمكانها أن تكون مفاتيح لبحوث مستقبلية أخرى ونقدم فيما يلي مجموعة من النقاط التي نراها جديرة بأن تكون أفاق بحث جديدة:

- ✓ استخدام النماذج الهجينة في التنبؤ بالسلاسل الزمنية المحتوية على تقلبات في بياناتها وبالأخص السلاسل الزمنية المالية وذلك لتضمنها الصفة الخطية وغير الخطية.
- ✓ إجراء عملية التهجين ما بين النماذج الخطية والنماذج غير الخطية ونذكر منها: هجين بين نموذج التمهيد الأسي EXP ونموذج الشبكات العصبية ANN، هجين بين نموذج التمهيد الأسي EXP ونموذج GARCH، هجين بين نموذج ARIMAونموذج ANN، هجين بين نموذج ARFIMA ونموذج ANN وهجين بين نموذج ARFIMA ونموذج GARCH.

- تطبيق نموذج هجين يجمع بين نماذج خطية معا في السلاسل ذات البيانات الخطية.
- تطبيق نموذج هجين يجمع نماذج غير خطية معا في السلاسل ذات التقلبات الشديدة غير الخطية.
- تطوير عملية التهجين من الدمج بين طريقتين إلى الدمج بين ثلاثة طرق ونقترح منها إجراء عملية التهجين بين ARCH-ARIMA وبينANN-EXP-ARIMA

الآثار العملية – إن نتائج الدراسة هي معلومة ضرورية لجميع المستثمرين سواء في دول مجلس التعاون الخليجي أو في أسواق دول مجلس التعاون الخليجي للأوراق المالية. ويمكن للشركات المدرجة أيضا الاستفادة من النتائج من خلال رؤية الصورة الحقيقية لسعر أسهمها. وبما أن دول مجلس التعاون الخليجي تعتبر أسواقا ناشئة، يمكن تكرار المنهجيات الجديدة المستخدمة في جميع الأسواق الناشئة الأخرى. بالإضافة إلى ذلك، يتم استخدام النتيجة كقاعدة لاختبار كفاءة الأسواق في شكله شبه قوي، والذي لم يتم اختباره بعد من قبل أي باحث.

المراجع

قائمة المصادر والمراجع باللغة العربية

I. الكتب

1. أحمد خليل الكايد. (2010). ***الإدارة المالية الدولية والعالمية***. عمان: دار كنوز المعرفة.
2. أرشد التميمي. (2019). ***الأسواق المالية: إطار في التنظيم وتقييم الأدوات***. عمان/ الأردن: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
3. أزهري الطيب، الفكي. (2017). ***أسواق المال***. عمان: دار الجنان للنشر والتوزيع.
4. الشهاوي، م. ص. (2014). ***الإستثمار في سوق الأوراق المالية***. الإسكندرية: دار التعليم الجامعي.
5. إلهام وحيد، دحام. (2013). ***فاعلية أداء السوق المالي والقطاع المصرفي في النمو الاقتصادي***. مصر: المركز القومي.
6. بهاء الدين سعد. (2005). ***دراسات في الأسواق المالية***. القاهرة: غير مبين الناشر.
7. حسان خيضر. (2004). ***تحليل الأسواق المالية***. سلسلة التنمية في الأقطار العربية العدد:03.
8. حسني علي خربوش، عبد المعطي أرشيد، وأحمد محفوظ جودة. (2011). ***الأسواق المالية (مفاهيم وتطبيقات)***. عمان: دار الزهران للنشر والتوزيع.
9. حسيني علي خربوش. (2012). ***الأسواق المالية: مفاهيم وتطبيقات***. مصر: دار الزهران.
10. حمد عيسى خلفان. (2015). ***إدارة الإستثمار والمحافظ المالية***. الأردن- عمان: الجنادرية للنشر والتوزيع.
11. حيدر يونس الموسوي. (2018). ***المصارف الاسلامية- أداءها المالي وأثرها في سوق الاوراق المالية*** -. الاردن: مجموعة اليازوري للنشر والتوزيع.
12. خالد قاشي. (2018). ***نظام المعلومات التسويقية (مدخل اتخاذ القرار)***. عمان، الأردن: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
13. دريد كامل ال شبيب. (2012). ***الأسواق المالية والنقدية***. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
14. ديما وليد حنا الربضي. (2015). ***الأسواق المالية تركيبتها، كفاءتها، سيولتها والتجربة العربية***. القاهرة: منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية.

15.زياد رمضان، ومروان الشموط. (2008). ***الأسواق المالية***. القاهرة: الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات.

16.سمير جمال عيسى. (2014). ***ادراة مصادر المعلومات والبيانات***. عمان، الأردن: الأكاديميون للنشر والتوزيع.

17.سمير عبد الحميد رضوان. (2009). ***أسواق الأوراق المالية بين المضاربة والاستثمار وتجارة المشتقات وتحرير الأسواق***. القاهرة: دار النشر للجامعات.

18.ص.ط الزرقان. (2014). ***العوامل المالية والاقتصادية المؤثرة في عوائد الأسهم النظرية والتطبيق***. عمان: دار جليس الزمان.

19.صلاح الدين محمد السيسي. (2014). ***البورصات والأسواق المالية (دور المنظمات والتكتلات الدولية والأهلية)***. القاهرة: دار الكتاب الحديث للنشر والتوزيع.

20.طاهر لطرش. (2007). ***تقنيات البنوك. الجزائر***، ديوان المطبوعات الجامعية.

21.عبد الغفار حنفي. (2000). ***الإستثمار في الأوراق المالية***. مصر: الطبعة الأولى –الدار الجامعية.

22.عبد اللطيف مصطفى، ومحمد بن بوزيان. (2015). ***أساسيات النظام المالي واقتصاديات الأسواق المالية***. لبنان: مكتبة حسن العصرية للنشر والتوزيع.

23.عدنان تايه النعيمي، وأرشد فؤاد التميمي. (2012). ***الإدارة المالية المتقدمة***. الأردن: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

24.عدنان تايه النعيمي، وأرشد فؤاد التميمي. (2018). ***التحليل والتخطيط المالي***. دار اليازوري للنشر والتوزيع.

25.عصام عبد الهادي أبو النصر. (2006). ***أسواق الأوراق المالية (البورصة) في ميزان الفقه الإسلامي***. القاهرة: دار النشر للجامعات.

26.عنايات النجار، ووفاء الشريف. (2009). ***دليل المتعاملين في بورصة الأوراق المالية***. القاهرة: المنظمة العربية للتنمية الإدارية.

27.غازي فلاح المومني. (2013). ***ادراة المحافظ الاستثمارية الحديثة***. الإمارات العربية المتحدة: المنهل.

28.قيصر، عبد الكريم الهيتي. (2009). ***أساليب الاستثمار الاسلامي وأثارها على الاسواق المالية(البورصات)***. دمشق سوريا: دار الرسلان للطباعة والنشر.

29.م.م الخطيب. (2010). ***الأداء المالي وأثره على عوائد أسهم الشركات المساهمة***. عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع.

30.مبروك رمضان السعيد. (2012). ***المعلومات ودورها في دعم واتخاذ القرار الاستراتيجي***. القاهرة، مصر: المجموعة العربية للنشر.

31.محمد ساحل. (2020). ***أسس الموازنة العامة للدولة***. الأردن: مركز الكتاب الأكاديمي.

32.محمد شاهين. (2018). ***أسواق المال بين الأرباح والخسائر، بين العوائد والمخاطر***. دار حميثرا للنشر والترجمة.

33.محمد صالح الحناوي. (2000). ***تحليل وتقييم الأسهم والسندات***. الإسكندرية: الدار الجامعية.

34.محمد طيب، ومحمد عبيدات. (2009). ***الإدارة المالية في القطاع الخاص***. الأردن–عمان: دار المستقبل للنشر والتوزيع.

35.محمد عبد الحميد محمد عطية. (2011). ***الإستثمار في البورصة (سوق المال، التحليل الأساسي، أدوات التحليل المالي***، التحليل الفني، مؤشرات أداء السوق، اتجاهات الأسعار، محفظة الإستثمار (. الإسكندرية: دار التعليم الجامعي للنشر والتوزيع.

36.عبد القادر أحمد صباغ. (2018). ***قيد الأوراق المالية في البورصة –دراسة مقارنة بين النظامين المصري والسعودي–*** . المنهال. ماجد فهد العمري. (2014). التحليل الفني: الأداة الأكثر فعالية في لتحليل الأسواق المالية (الإصدار الطبعة الثانية).

37.محمد عبد العزيز الدخيل. (2010). ***سوق الأسهم السعودي –قراءة تاريخية واستشراف للمستقبل***: اقتصاد. بيروت لبنان: دار الفرابي.

38.محمد غياث شيخة. (2022). ***التمويل: المبادئ– السياسات– التوجهات الحديثة***. دار رسلان للنشر والتوزيع.

39.مصطفى يوسف كافي. (2009). ***بورصة الأوراق المالية***. سوريا: دار مؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع.

40.مصطفي، محمد بن بوزيان. (2015). ***المالية, أساسيات النظام المالي واقتصاديات الأسواق***. بيروت لبنان: مكتبة حسن العصرية.

41.منير ابراهيم هندي. (2007). ***الأوراق المالية وأسواق المال***. الإسكندرية: منشأة المعارف.

42.نزار سعد الدين العيسى، وابراهيم سليمان قطف. (2006). ***الإقتصاد الكلي مبادئ وتطبيقات***. عمان: دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع.

43. نوري موسى شقيري. (2007). ***الأسواق المالية وآليات التداول***. دار الكتاب الثقافي.

44. محمد شيخي. (2011). ***طرق الإقتصاد القياسي (محاضرات وتطبيقات)***. دار النشر الحامد، الطبعة الأولى.

45. محمد, ش. (2011). ***طرق الإقتصاد القياسي محاضرات وتطبيقات***. الحامد.

II. المقالات والملتقيات العلمية

1. أمينة دربال، عبد المالك لخضر، وعامر سعيدي. (2022). ***التنبؤ بعوائد مؤشرات الأسواق المالية باستخدام نماذج GARCH المتماثلة وغير المتماثلة "دراسة حالة سوق دبي للأوراق المالية"***. مجلة البشائر الاقتصادية، 8(2)، الصفحات 58-74.

2. بن حاسين بن اعمر، جديدين لحسين، ومحمد بن بوزيان. (2012). ***كفاءة الاسواق المالية في الدول النامية دراسة حالة بورصة السعودية***، عمان، تونس والمغرب. مجلة أداء المؤسسات الجزائرية العدد 02.

3. رفيق مزاهدية. (جوان 2014). ***الخصائص العشوائية لمؤشرات الأسعار وإمكانيات التنبؤ بالعوائد في أسواق الأوراق المالية الخليجية***. مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والإقتصادية/ المركز الجامعي لتامنغست – الجزائر.

4. صباح ديلمي، أحمد زغودي. (Décembre, 2020). ***قابلية التنبؤ بالعوائد كأحد انحرافات الأسواق المالية عن فرضية السوق المالي الكفء دراسة حالة السوق المالي السعودي للفترة 2007-2017باستخدام اختبارات نسبة التباين ونموذج ARIMA(n,d,m) -GARCH (p.q)***. دفاتر MECAS، 16(2)، الصفحات 213-231.

5. مزوري خيرة، بخالد عائشة. (11, 2017). ***أثر الإفصاح عن توزيعات الأرباح على كفاءة سوق دبي المالي دراسة حدثية خلال سنة 2011***. مجلة اداء المؤسسات الجزائرية، صفحة 193.

6. ابراهيم مزيود، وخديجة بلحياني. (2017). ***اختبار كفاءة سوق الأوراق المالية على المستوى الضعيف باستخدام طريقة الأنماط الطائرة Run test –حالة سوق الدوحة للأوراق المالية خلال الفترة 2000-2015***. معارف مجلة علمية دولية محكمة قسم العلوم الإقتصادية، العدد 22، الصفحات 306-322.

7. أحلام برحايلي، وعياش زوبير. (2017). ***أثر العائد والمخاطرة على الإستثمار في الأوراق المالية (دراسة حالة سوق الأسهم السعودي خلال الفترة 2012-2016)***. حوليات جامعة قالمة للعلوم الإجتماعية الإنسانية.

8. الياس يايسي. (2007). ***أثر كفاءة سوق رأس المال على القيمة السوقية للسهم دراسة مقارنة بين بورصة الجزائر، تونس والمغرب***. مجلة الحقوق والعلوم الانسانية–دراسات اقتصادية.

9. إينال فوزي، ومسعودة بن لخضر. (2020). ***تحليل الكفاءة السعرية لسوق الجزائر للأوراق المالية عند المستوى الضعيف***. مجلة المشكاة في الاقتصاد التنمية والقانون- المجلد5-العدد1.

10. بتال أحمد حسين، ومطر سراب عبد الكريم. (2017). ***أثر التضخم على عوائد أسهم قطاعات سوق العراق للأوراق المالية (تحليل نموذج الإنحدار الذاتي ذو الإبطاءات الموزعة للمدة 2005-2015***. مجلة الإقتصاد والتجارة.

11. بلال نطور، نور الدين بوالكور، وسليمان كعوان. (2020). ***اختبار كفاءة سوق دمشق للأوراق المالية عند المستوى الضعيف***. مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة–المجلد 6.

12. بلقاسم سعودي، ومسعودة بن لخضر. (2019). ***قياس كفاءة بورصة الأردن في ظل تطبيق الإفصاح عن المعلومات المحاسبية***. مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية- المجلد 6-العدد 8.

13. حاج موسى منصوري، وعبد اللطيف طيبي. (2018). ***أثر عدم تماثل التضخم على عوائد مؤشر الأسهم باستخدام منهجية NARDL (دراسة حالة سوق الاسهم السعودي)***. مجلة افاق علمية- المجلد 10.

14. حازم السمان. (2014). ***أثر المتغيرات الإقتصادية في أسعار الاسهم–حالة الولايات المتحدة الأمريكية***. مجلة جامعة دمشق للعلوم الإقتصادية والقانونية.

15. حسين علي زيود، وأحمد حمادنة مشهور. (2007). ***أثر الأزمات المالية على عوائد الاسهم والتقلبات في قطاعي البنوك والتأمين في بورصة عمان 1994-2011***. دراسات اقتصادية (مجلة فصلية دولية محكمة).

16. حسين قبلان. (2011). ***مؤشرات أسواق الأوراق المالية دراسة حالة مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية***. مجلة العلوم الإقتصادية وعلوم التسيير، العدد 11، الصفحات 91-110.

17. خانم نوري كاكه حمه العطار، طاهر فتاح م.م يرن، وعارف م.م شيلان. (2020). ***كفاءة إدارة الموجودات المالية وأثرها على ربحية الشركات وعوائد الأسهم العادية (دراسة تحليلية لعينة من الشركات العاملة في القطاع***

الصناعي/ سوق العراق للأوراق المالية). مجلة الميدان للعلوم الإنسانية والإجتماعية-المجلد3-العدد3، 298-315.

18. خيرة الداوي، و اعمر عزاوي. (2013). ***تقييم كفاءة الأسواق المالية-دراسة قياسية لحالة سوق عمان للأوراق المالية خلال الفترة 2005-2009***. مجلة الحقيقة-جامعة أدرار-الجزائر (26)، الصفحات 32-61.

19. خيرة مزوزي، وعائشة بخالد. (2017). ***أثر الإفصاح عن توزيعات الأرباح على كفاءة سوق دبي المالي-دراسة حدثية خلال سنة2011***. مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، العدد 11، الصفحات 191-202.

20. رفيق مزاهدية. (2014). ***الخصائص العشوائية لمؤشرات الأسعار وإمكانيات التنبؤ بالعوائد في أسواق الأوراق المالية الخليجية***. مجلة الإجتهاد للدراسات القانونية والإقتصادية / المركز الجامعي تامنغست/ الجزائر العدد 6.

21. سهيلة عتروس، وصبرينة عتروس. (2018). ***استخدام منهجية Box-Jenkins للتنبؤ ببعض مؤشرات سوق الأسهم السعودي خلال الفترة من جانفي 2010م إلى غاية ديسمبر 2017م***. أبحاث اقتصادية وإدارية العدد الثالث والعشرون، الصفحات 72-92.

22. صباح ديلمي، وأحمد زغودي. (2020). ***قابلية التنبؤ بالعوائد كأحد انحرافات الأسواق المالية عن فرضية السوق المالي الكفء دراسة حالة السوق المالي السعودي للفترة 2007-2017 باستخدام نسبة اختبارات التباين ونموذج ARIMA (n,d,m) - GARCH (p.q)***. مجلة دفاتر Mecas، العدد 16، الصفحات 213-230.

23. عائشة بخالد، عبد الغني دادن، ومحمد شيخي. (2014). ***اختبار القدرة على التنبؤ بعوائد مؤشر سوق الدار البيضاء المالي من 2007 إلى 2011***. مجلة الباحث، (14)، الصفحات 271-285.

24. عبد القادر بسبع. (2017). ***قياس أثر تغيرات أسعار الصرف على تقلبات عوائد الأسهم باستخدام نموذج GARCH***. مجلة دراسات وأبحات، المجلة العربية في العلوم الإنسانية والإجتماعية، العدد 08، الصفحات 344-353.

25.عبد الله عياشي، ومحمد العيد تيجاني. (2022). ***استخدام النماذج الهجينة ARIMA-GARCH للتنبؤ بعوائد مؤشر الأسواق المالية دراسة حالة السوق المالي السعودي خلال الفترة 2009-2019***. مجلة البحوث الإقتصادية المتقدمة، المجلد:7، العدد:1، الصفحات 437-448.

26.عمر حميدات، حياة قرساس، وبن عيسى بن علية. (04 جوان, 2019). ***أثر تقلبات اسعار الأسهم على عوائد الإستثمار في السوق المالي القطري***. مجلة الامتياز لبحوث الإقتصاد والإدارة- المجلد 3- العدد01، ص29-49.

27.فاطمة قادم، وكمال العقريب. (2019). ***تحليل العلاقة بين كفاءة أسواق الأوراق المالية والسير العشوائي لحركة أسعار الأسهم "دراسة تطبيقية لكل من بورصة تونس، عمان، السعودية"***. مجلة الإقتصاد الجديد.

28.لحسين جديدين, بن اعمر بن حاسين محمد بن بوزيان. (2013). ***كفاءة الأسواق المالية في الدول النامية، دراسة حالة بورصة السعودية، عمان، تونس والمغرب***.. مجلة اداء المؤسسات الجزائرية.

29.ليلى مقدم. (2020). ***تأثير تقلبات أسعار الصرف العملات الأجنبية على عوائد الأسهم في شركات السلع الرأسمالية في السوق المالي السعودي***. المجلة الجزائرية للتنمية الإقتصادية.

30.محفوظ بصيري، وسليمان فؤيدة. (2020). ***تحليل العلاقة بين العائد والمخاطرة للمحفظة الإستثمارية في ظل نموذج تسعير الأصول الرأسمالية- دراسة حالة عينة من المؤسسات في سوق الأوراق المالية الجزائرية خلال الفترة 2013-2017)***. الأكاديمية للدراسات الإجتماعية والإنسانية -المجلد 12- العدد 2 قسم العلوم الاقتصادية والقانونية، ص59-67.

31.محمد السعيد سعيداني، وصلاح الدين نعاس. (2019). **استخدام نماذج ARCH للتنبؤ بتقلبات أسواق رأس المال- حالة مؤشر تداول السعودي**. مجلة أبحاث اقتصادية معاصرة.

32.محمد زرقون، نفيسة حجاج، وصليحة حجاج. (2018). ***دراسة قدرة مؤشرات الأداء المالي التقليدية والحديثة في تفسير عوائد الأسهم-دراسة حالة الشركات المدرجة في بورصة قطر للفترة 2010-2015***. مجلة الامتياز لبحوث الإقتصاد والإدارة - المجلد2-العدد03، ص214-231.

33.محمد عبد الحي أبو يونس، ونسيم حسين أبو جامع. (2017). ***مدى كفاءة سوق دبي المالي***. مجلة أكاديميا (6)، الصفحات 153-191.

34. محمد فرحي، وأشواق بن قدور. (2014). ***أثر التقلبات الإقتصادية على عوائد الأسهم–دراسة قياسية لسوق نيويورك للأوراق المالية***. مجلة الحقيقة– جامعة أدرار– الجزائر، العدد 29، الصفحات 126–157.

35. نور الدين بوالكور. (2017). ***تحليل الكفاءة السعرية لبورصة قطر للأوراق المالية عند المستوى الضعيف***. مجلة البحوث الإقتصادية المتقدمة– جامعة الشهيد حمة لخضر– الوادي –الجزائر –العدد 3، الصفحات 180–201.

36. نور الدين بوالكور. (2018). ***تحليل الكفاءة الإقتصادية لبورصة عمان للأوراق المالية عند المستوى الضعيف***. مجلة البحوث الإقتصادية والمالية –المجلد 5– العدد 1، الصفحات 605–628.

37. نور الدين زحوني، ويوسف دبوب. (2020). ***أثر مؤشرات اداء اسواق الأوراق المالية على النمو الإقتصادي– دراسة قياسية على عينة مختارة من الدول العربية***. مجلة الإقتصاد الجديد المجلد 11، العدد 1، الصفحات 223–242.

38. نوري موسى شقيري. (2015). ***إمكانية تطبيق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) في بورصة عمان للأوراق المالية (دراسة تطبيقية على عينة من الشركات المدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية)***. مجلة الأبحاث الإقتصادية لجامعة بليدة 2، العدد 3، الصفحات 38–62.

39. سامي سعد محمد. (2014). ***عشوائية حركة الأسعار ومستوى كفاءة السوق المالي (حالة سوق عمان للأوراق المالية)***. مجلة الدراسات المجلد 41، العدد 2، الجامعة الأردنية، الأردن.

40. سليمان موصلي، وحازم السمان. (2013). ***دراسة الكفاءة السعرية لسوق دمشق للأوراق المالية***. مجلة جامعة دمشق للعلوم الإقتصادية والقانونية سوريا، المجلد 29، العدد 2.

III. الأطروحات

1- عامر عمران كاظم المعموري. (2009). ***فاعلية أداء الأسواق المالية في ظل الأزمات الإقتصادية في بلدان مختارة***. اطروحة دكتوراه. جامعة بغداد.

2- مبارك بن زاير. (2016). ***تأثير المالية السلوكية على كفاءة الأسواق المالية (دراسة قياسية باستخدام نظرية Chaas)***. أطروحة دكتوراه. تلمسان: جامعة أبو بكر بلقايد.

3- مصطفى صايم. (2017). ***العلاقة بين الأرباح المحاسبية وعوائد الأسهم (دراسة قياسية لعينة من الشركات المدرجة في بورصة مجلس التعاون الخليجي)***. أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه تخصص: تدقيق ومراقبة التسيير. تلمسان: جامعة أبو بكر بلقايد.

4- رواية لموشي. (2018). ***أثر الوساطة المالية على كفاءة سوق رأس المال–دراسة حالة بورصة عمان***. أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث للعلوم الإقتصادية. أم البواقي: جامعة العربي بن مهيدي.

5- نرجس رزق الله. (2022). ***أثر كفاءة الاسواق المالية الناشئة على تحديد القيمة السوقية للشركات– دراسة حالة سوق قطر للأوراق المالية***–. أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث لنظام LMD . علوم المالية والمحاسبة، تبسة: جامعة العربي التبسي.

6- حاج موسى منصوري. (2018). ***كفاءة الأسواق المالية في دعم النمو الإقتصادي دراسة تحليلية قياسية لدول عربية مختارة خلال الفترة 2010–2016***. أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم الإقتصادية وعلوم التسيير تخصص مالية المؤسسة. الجزائر: جامعة قاصدي مرباح–ورقلة.

7- صباح ديلمي. (2018-2019). ***انحرافات الأسواق المالية عن فرضية السوق المالي الكفء (الاثار الموسمية، الفقاعات المالية والتنبؤ بالعوائد) دراسة حالة بعض الأسواق المالية العربية***. أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم علوم اقتصادية: تخصص علوم مالية ومصرفية. تلمسان: جامعة أبي بكر بلقايد.

1- Abdelghani, O. J. (2003). ***Capital Market efficiency and the effect of dividend Announcements in share prices in negeria***. African development review.

2- Adeboyin, I. L., Russel, O. S., & Abiola, A. B. (2017). ***Are African stock markets efficient? Evidence from wavelet unit root test for random***. Economics Bulletin, Volume 37, pp. 2665-2679.

3- Agustin, I. N. (2019). ***Testing Weak Form of Stock Market Efficiency at the Indonesia Sharia Stock Index***. Muqtasid journal Economy dan peranakan syriah 10(1), pp. 17-29.

4- Akgiray, V. (1989). ***Conditional Heteroscedasticity in Time Series of Stock Returns: Evidence and Forcasts***. The Journal of Business,62(1), pp. 55-80.

5- AL-Ajmi, J., & Kim, J. H. (2012). ***Are Gulf Stock Market efficient? Evidence from new multiple variance ratio tests***. Applied Economics 44, pp. 1737-1747.

6- Alalade, S. Y. (2014). ***Investors' behavioral biases and the Nigerian stock market returns (2002–2012).*** European Journal of Business Management, 6(30), 43-51.

7- Amin, A., Colman, A., & Grunske, L. (2012). ***An Approach to Forecasting Qos Attributes of Web Services Based on ARIMA and***

GARCH Models. IEEE 19th International Conference on Web Services (ICWS).

8- Arouri, M., Dinh, T., & Nguyen, D. (2010). ***Time-Verying predictability in Crude-Oil Markets: The Case of GCC Countries***. Energy policy 38, pp. 4371-4380.

9- Asiri, B. (2008). ***Testing Weak-Form Efficiency in The Bahrain Stock Market***. International journal of emerging Markets vol: 03, Iss: 01, pp. 38-53.

10- Auronen, L. (2003). ***Asymmetric information: theory and applications***. In Seminar of Strategy and International Business as Helsinki University of Technology, (pp. 14-18). University of Technology.

11- Awartani, B., & Corradi, V. (2005). ***Predicting the volatility of the S&P-500 stock index via GARCH models: the role of asymmetries***. International Journal of Forecasting, 21(1), pp. 167-183.

12- Bai, J., Philippon, T., & Savov, A. (2016). ***Have financial markets become more informative?*** , Journal of financial Economics 122 (3), pp. 625-654.

13- Bartram, S. M. (2018). ***Agnostic fundamental analysis works***. Journal of Financial Economics, 125-147.

14- Bessaba, A. (2017). ***Effect of exchange rate movements on stock market returns volatility: evidence form developed countries during period 2001-2016*** ,مجلة التنمية والاستشراف للبحوث والدراسات. p1-12.

15- Bessaba, A. (2020). ***testing the Islamic stock market efficiency: the case of ftse sharian Indexes***. Revue des sciences Humaines and sociales, p520-534.

16- Bley, J. (2011). ***Are GCC Stock Market Predictable***? Emerging Markets Review.

17- Bond, E. W. (1982). ***A direct test of the" Lemons" model: The market for used pickup trucks***. The American Economic Review, 72(4), 836-840.

18- Borges, M. R. (2010). ***Efficient Market hypothesis in European Stock Markets***. The European Journal of finance 16(07), pp. 711-726.

19- Boya, C. (2017). ***Testing Capital Market Efficiency***. Global Business and Economics Review vol:19, N:02, pp. 194-224..

20- Boyabé, J. B. (1999). « ***Marché informel » : une lecture critique du modèle d'Akerlof***. Revue Tiers Monde, 169-186.

21- Cagli, C. E. (2018). ***Re-visting The Turkish Stock Market efficiency: Evidence from Adaptive Wild Bootstrap Testing Procedures***. Press Academia Procedia (PAP) vol:8, pp. 38-42.

22- Charfeddine, L., & Khediri, K. B. (2015). ***Time Varying market Efficiency of the GCC Stock Markets***. Physica A.

23- Chen, C., Hu, J., Meng, Q., & Zhang, Y. (2011*).* ***Short-time traffic flow prediction with ARIMA-GARCH model***. IEEE Intelligent Vehicles Symposium (IV).

24- Chenoweth, T., & Obradovi, Z. (2011). ***A multi- component nonlinear prediction with ARIMA-GARCH model***. IEEE Intelligent Vehicles Symposium (IV).

25- Cline, D., & Brockwell, P. (1985). ***Linear prediction of ARMA processes with infinite variance***. Stochastic Processes and their Application, 19(2), pp. 281-296.

26- Dahel, R., & Belkacem, L. (1999). ***The behavior of Stock Prices in the GCC Markets***. Economists the Arab Planning Institute, Kuwait.

27- Damodaran, A. (2012). ***Investment philosophies: successful strategies and the investors who made them work***, (Vol. 665). USA: John Wiley & Sons

28- Daniel, T. P., & Vergil, V. (2008). ***Testing Market Efficiency Via Decomposition of Stock Return Application to Romanian Capital Market***. Romanian Journal of Economic Forecasting, pp. 63-79.

29- Dias, R., Heliodoro, P., Hortense, S., Farinha, A. R., Santos, M. C., & Alexandre, P. (2021). ***Long - Range Dependencies of Euronext Capital Markets: A Dynamic Detrended Analysis***. 7 the International Scientific Conference (p. doi.org/10.31410/ERAZ.S.P.2021.27). Serbia: Association of Economists and Managers of the Balkans – Belgrade.

30- Dias, R., Heliodoro, P., Teixeira, N., & Godinho, T. (2020). ***Testing the Weak Form of Efficient Market Hypothesis: Empirical***

Evidence from Equity Markets. International Journal of Accounting, Finance and Risk Management, 5(1), pp. 40-51.

31- Dias, R., Teixeira, N., Machova, V., Pardal, P., Horak, J., & Vochozka, M. (2020). ***Random Walks and market efficiency tests: evidence on US, Chines and European capital markets within the context of global Covid-19 Pandemic***. Oeconomia Copernicana (11)4, pp. 585-608.

32- El Bouaziz, N,E. (2008) .***Les déterminants de l'asymétrie d'information sur les marchés financiers : Etude empirique sur les sociétés cotées à la bourse de Casablanca***. Revue des études multi disciplinaires en sciences économiques et sociales, 243-276.

33- Emerson, R., Hall, S. G., & Zalewska-Mitura, A. (1997). ***Evolving market Efficiency with an application to some Bulgaria shares***. Econplann 30 , pp. 75-90.

34- Engle, R. (2002). ***New frontiers for ARCH Models***. Journal of Applied Econometrics,17, pp. 425-446.

35- Fama, E. (1965). ***the Behavior of Stock Market Prices***. journal of business,38, pp. 34-105.

36- Fama, E. (1970). ***Efficient Capital Markets: Review of Theory and Empirical Work***. the journal of finance :25 (2), pp. 383-417.

37- Fama, E. F., & Fresh, K. R. (1988). ***Dividend yields and expected stock returns***. Journal of Financial Economics 22(1), 3-25.

38- Fatnassi, L., & Abaoud, E. (2011). ***An Analysis of the Predictability of Asset Returns A Case of Six Emerging Stock Market of Asia***. the IUP Journal of Applied Finance, 17(4), 57-67.

39- Garcia, R., Contreras, J., Van Akkeren, M., & Garcia, J. (2005). ***A GARCH forecasting model to predict day-ahesd electricity prices***. IEEE Transactions on power Systems,20(2), pp. 867-874.

40- Gimba, V. K. (2012). ***Testing the Weak-Form Efficiency market hypothesis: Evidence from Negeria Stock market***. CBN journal of Applied Statistics, the Contral Bank, Ajuba, vol:(3), pp. 117-136.

41- Godfrey, M. D. (1964). ***The Random- Walk Hypothesis of Stock market behavior a Kyklos***, 17(1), 1-30.

42- Hamid, K. S. (2017). ***Testing the weak form of efficient market hypothesis: Empirical evidence from Asia-Pacific markets***. International Research Journal of Finance and Economics, 121-133.

43- Ho, T. S., & Lee, S. B. (2004). ***The Oxford Guide to financial Modeling Applications for Capital Markets, Corporate finance Risk*** Management and financial Institutions. USA: Oxford University Press.

44- Hossain, M. (2016). ***An Ampirical Analysis of weak form market efficiency evidence from chittagong stock exchange(cse) of Bangladesh***. journal of statistics aplications and probability.

45- Howells, P., & Bain, K. (1987). ***Financial institutions Markets and Money***. the dryelen brass USA 3 the edition, 62.

46- Hull, J. (2007). ***Futur et autre Actifs Pearson***. Paris: Education, 6 éme edition.

47- Ibenrissoul, N., & Aouragh, N. (2023). ***Étude de l'efficience du marché boursier marocain dans une période marquée par plusieurs évènements successifs***. Revue Internationale des Sciences de Gestion " Volume 6 : Numéro 1" , pp. 1067-1091.

48- Jain, P., Vyas, V., & Roy, A. (2013). ***A Study on Weak- form of market efficiency during the period of global financial crisis in the form of random walk on Indian capital market***. journal of advances in management research vol: 10 ISS1, pp. 122-138.

49- Jasic, T., & Wood, D. (2006). ***The profitability of Daily Stock market indices trades based on neural network predictions: case study for the S&P500 , the Dax, The TOPIX and the FTSE in the period 1965-1999***. Applied Financial Economics, 14(4), pp. 285-297.

50- Jeffrey E, J., & Eric, K. (2005). ***Daily Variation capital Market Efficiency and predicting stock market returns***. Management Research News, Vol. 28 No. 8, pp. 34-47.

51- Jeffrey, E. (2008). ***Random Walk, capital market efficiency and predicting stock returns for Hong Kong Exchanges and Clearing Limited***. Management Research News vol:31 No:2, 142-148.

52- Jeffrey, E., & Jarrett, a. (2008). ***Random Walk, Capital market efficiency and predicting stock returns for hong kong exchanges and clearing limited***. Emerald Group Publishing limited vol: 31 No: 2, p. 143.

53- Jeffrey, E., Jarrett, a., & Shenzhen Sun, a. (2009). ***Daily variation, capital market efficiency and predicting stock returns for the Hong kong and Tokyo exchanges***. Applied Economics,41:27, pp. 3477-3482.

54- Jeffry, E., & Jarrett, E. k. (2010). ***Efficient markets hypothesis and daily variation in small Pacific-basin stock markets***. Management Research Review, vol.33 (12), pp. 1128-1139.

55- Khoa, C. P., & Jian, Z. (2014). ***Market efficiency in emerging stock markets: A Case study of the Vietnamese stock market***. IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM) e-ISSN: 2278-487X, p-ISSN: 2319-7668. Volume 16, Issue 4, pp. 61-73.

56- Koreisha, S., & Fang, Y. (1999). ***The Impact of measurement errors on ARMA prediction***. Journal of Forecasting, 18, pp. 95-109.

57- Levchenko, V. &. (2016). ***Information asymmetry on the market of non-banking financial ser-vices in Ukraine: causes, consequences,*** Public and Municipal Finance, 5(1), 29-37.

58- Lim, K. P. (2011). ***The evolution of stock market efficiency over time: a survey of the empirical literature***. Journal of Economic Surveys, 25(1), 69-108.

59- Lim, K.-P., Luo, W., & Kim, J. H. (2013). ***Are US Stock index returns predictable? Evidence from automatic autocorrelation-based tests***. Applied Economics, 45, pp. 952-962.

60- Luniya, K., & Mugdha , B. (2022). ***Testing the Efficiency of the Indian Stock Market during COVID-19***. Delhi Business Review 23(1), pp. 23-32.

61- Luo, Y. (2005). ***Do insiders learn from outsiders? Evidence from mergers and acquisitions***. ***Do insiders learn from outsiders?*** Evidence from mergers and acquisitions, 60(4), 1951-1982.

62- M.Kabir, h., Anisul, M. I., & Syed Abul, B. (2003). ***Market efficiency time-varying volatility and equity returns in banghladish stock market***. research gate.

63- Malafeyev, O., Awastubh, A., & Kambekar, K. (2017). ***Random Walks and efficiency in chines and Indian equity markets***.

64- Malkiel, B. G. (2003). ***The efficient market hypothesis and its critics***. ***Journal of economic perspectives***, Journal of economic perspectives, 17(1), 59-82.

65- Marshal, I. A. (2016). ***Partial Autocorrelation Modelling of Capital Market Efficiency in Nigeria: The Random Walk Hypothesis***. Journal of Accounting and Financial Management, 2(1), 55-67

66- Metghalchi, M., Hajilee, M., & A. hayes, L. (2018). ***Return Predictability and Market Efficiency: Evidence from the Bulgarian Stock Market***. Eastern European Economics,00.

67- Metra, S. K., Chattopadhyay, M., Parikshit, C., & Bawa, J. (2017). ***Identifying Periods of Market inefficiency for Return Predictability***. Applied Economics Letters 24(10), pp. 668-671.

68- Mettera, R., Di sciorio, F., & Juan.E, T. S. (2022). ***A Comosite Index for Measuring Stock Market Inefficiency***. Complexity, pp. 1-13.

69- Mishra, p., Mishra, u. S., & Mishra, B. R. (2010). ***Capital market efficiency and economic growth the case of India***. European journal of economics, finance and administrative sciences.

70- Mohammadi, H., & Su, L. (2010). ***International evidence on crude oil price dynamics: Applications of ARIMA-GARCH models***. Energy Economics,32(5), pp. 1001-1008.

71- Nazario, R. T. (2017). ***A literature review of technical analysis on stock markets***. The Quarterly Review of Economics and Finance, 66, 115-126.

72- Noh, J., Engle, R., & Kane, A. (1994). ***Forecasting Volatility and Option Prices of the S&P 500 Index***. The Journal of Derivatives,2(1), pp. 17-30.

73- Obayagbona, J, & Igbinosa, S. (2014). ***Test of random walk hypothesis in the Nigerian stock market***. Current Research Journal of Social Sciences, 7(2), pp. 27-36.

74- Olubiyi, E. A., & Olopade, P. O. (2018). ***On the Efficiency of Stock Markets: A Case of Selected OPEC Member Countries***. CBN Journal of Applied Statistics vol:09 N: 02, pp. 75-101..

75- Oluwatosin, E. O., Adekanye, t., & Yusuf, S. A. (2013). ***Capital Analysis of the capital market efficiency on economic growth and development in negeria***. international journal of academic research in economics and management sciences.

76- Ouma Wycliffe nduga ,و ،Muriu Peter. (July). ***the impact of macroeconomic variables on stock market returns in Kenya***. international journal of business and commerce -vol: 3 -N: 11 ،p01-31.

77- Pesaran, H. (2010). ***Predictability of Asset Returns and the Efficient Market Hypothesis***. Empirical and Theoretical Methods.

78- Read, C. (2012). ***The Efficient Market hypothessists, Bachelier, Samuelsson, Fama, Ross, Tobin and Shiller***. Palgrave Macmillan York.

79- Schindler, F. (2011). ***Market Efficiency and Return predictability in the emerging securitized real estate markets***. Journal of Real Estate Literature19:1, 11-150.

80- Schindler, M. (2007). ***Rumors in Financial Markets: Insights into Behavioral Finance***. England: John Wiley & Sons Ltd.

81- Shah, S. Z. (2018). ***Heuristic biases in investment decision-making and perceived market efficiency: A survey at the Pakistan stock exchange***. Qualitative Research in Financial Markets., 10(1), pp. 85-110.

82- Shleifer, A. (2000). ***Inefficient markets: An introduction to behavioral finance***. New York: OUP Oxford.

83- Sloan, R. G. (2019). ***Fundamental analysis redux***. The Accounting Review, 94(2), 363-377.

84- Smith, G., & Dyakova, A. (2016). ***The Relative Predictability of Stock Markets in the Americas***. International Journal of Business and Economics 21, pp. 131-142.

85- Statman, M. (2014). ***Behavioral finance: finance with normal people Borsa***. Istanbul Review 14, pp. 65-73

86- Statman., M. (2014). ***Behavioral finance: Finance with normal people***. Borsa _Istanbul Review, 14, 65-73.

87- Subrata, K. M., Manojit, C., Parikshit, C., & Jaslene, B. (2017). ***Identifying period of market inefficiency for return predictability***. Applied Economics Letters.

88- Sun, K. (2017). ***Equity Return Modeling and Prediction Using Hybrid ARIMA-GARCH Model***. International Journal of Financial Research.

89- Sunday, O. E., Atim, E. E., & Jude, U. B. (2009). ***Appraisal of capital Efficiency of Economic Groath in negeria***. International journal of business and management.

90- Sunders, A., & Millon, M. (2001). ***Financial Market instititions***. MC GRAW-HILL New York, 4.

91- Tahrouch, M.A. (2019). ***La gouvernance de l'entreprise entre le conflit d'intérêt et l'équilibre des partenaires analyse théorique***. Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit, 3(2), pp. 594-610

92- Tsay.R.S. (2005). ***Analysis of financial time Series***. Willey.

93- Tseng, K. C. (2006). ***Behavioral finance, bounded rationality, neuro-finance, and traditional finance***. Investment Management and Financial Innovations, 3(4), 7-18.

94- Vochozka, M., Horak, J., & Krulicky, T. (2020). ***Innovations in management forecast: time development of Stock prices with neural network***. Marketing and management of innovations.

95- Watson, D. &. (2010). ***Corporate finance: principles and practice***. Spain: Pearson Education.

96- Weston, j. f., & others. (1996). ***Essentials of managerial finance***. prentice hal, New York.

97- Zelwaska-Mitura, A., & Hall, S. (1999). ***Examining the first stages of market performance: a test evolving market Efficiency***. Econom.Lett 64, pp. 1-12.

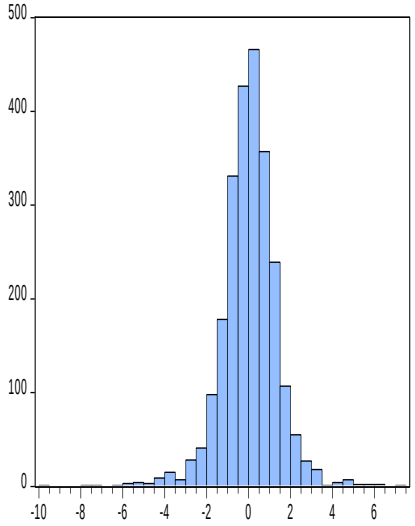
98- Zhang, T. Y. (2020). ***Is microblogging data reflected in stock market volatility?*** Evidence from Sina Weibo. Finance Research Letters, 32, 101173.

المواقع على الانترنت

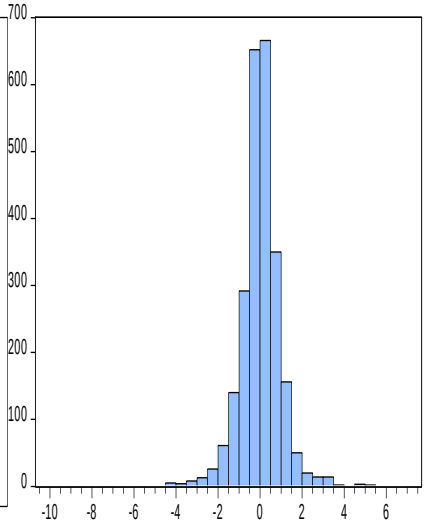
1. السوق المالي السعودي (تداول) . (26 03, 2023). تم الاسترداد من https://www.tadawulcom.com.sa
2. الموقع الرسمي لبورصة دبي. (01, 04, 2023). تم الاسترداد من https://www.adx.ae
3. بورصة البحرين. (29 ,03, 2023). تم الاسترداد من https://www.bahrainbourse.com
4. بورصة قطر. (30 ,03, 2023). تم الاسترداد من https://www.qe.com.qa
5. بورصة مسقط. (01 ,04, 2023). تم الاسترداد من https://www.msx.om
6. سوق أبو ظبي للأوراق المالية. (02 ,04, 2023). تم الاسترداد من https://www.adx.ae
7. هيئة السوق المالية السعودية. (26 ,03, 2023). تم الاسترداد من https://cma.org.sa
8. موقع سوق الكويت للأوراق المالية. (27 03, 2023). تم الاسترداد من https://www.boursakuwait.com.kw
9. موقع الإستثمار.(2023,01,10) .. Investing.com. https://www.investing.com/
10. موقع صندوق النقد العربي. (2023-01-10) https://www.amf.org.ae/ar
11. موقع (2023-01-15) https://finance.yahoo.com

الملاحق

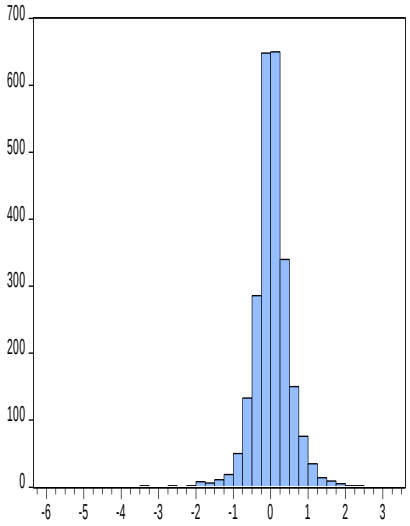
الملحق رقم (1): اختبارات التوزيع الطبيعي



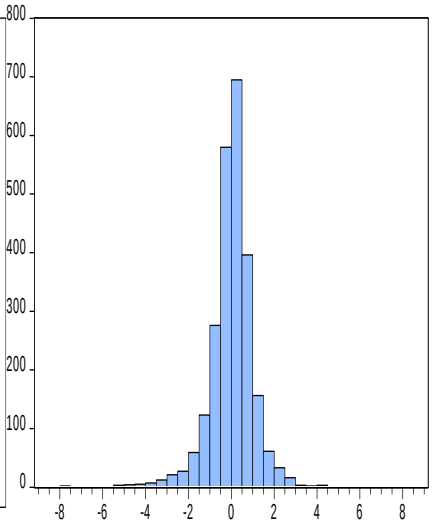
Series: KUWAIT	
Sample 1 2461	
Observations 2436	
Mean	0.039221
Median	0.071999
Maximum	7.056956
Minimum	-9.807850
Std. Dev.	1.319568
Skewness	-0.380482
Kurtosis	7.777006
Jarque-Bera	2374.983
Probability	0.000000



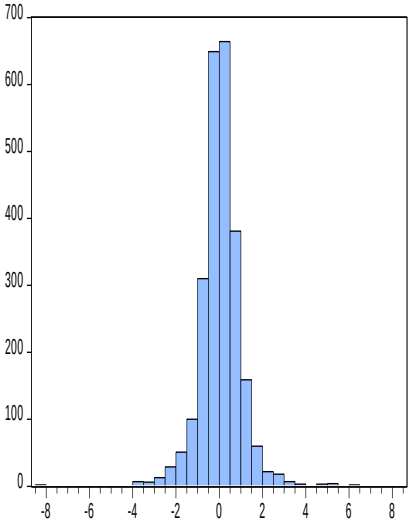
Series: QATAR	
Sample 1 2486	
Observations 2486	
Mean	0.009429
Median	0.023249
Maximum	7.309541
Minimum	-10.20770
Std. Dev.	1.010383
Skewness	-0.677937
Kurtosis	13.85372
Jarque-Bera	12392.89
Probability	0.000000



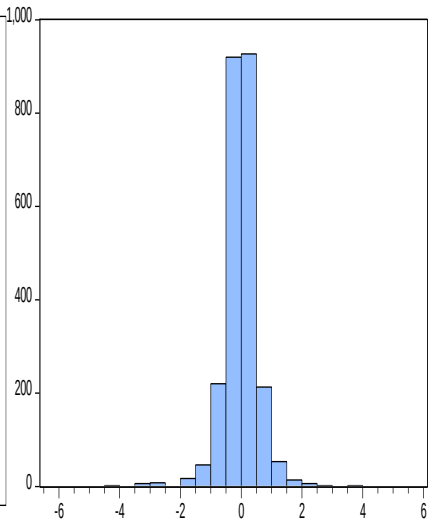
Series: BAHRAIN	
Sample 1 2456	
Observations 2456	
Mean	0.023516
Median	0.015735
Maximum	3.423303
Minimum	-6.001286
Std. Dev.	0.514372
Skewness	-0.992932
Kurtosis	16.74230
Jarque-Bera	19729.30
Probability	0.000000



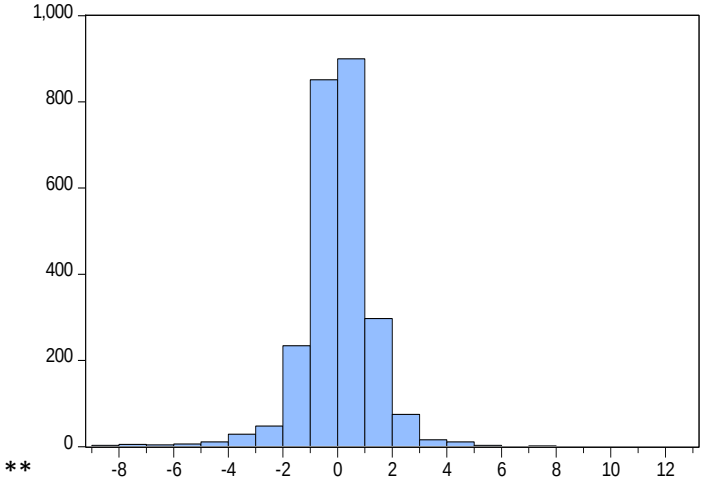
Series: SAUDI	
Sample 1 2494	
Observations 2494	
Mean	0.016519
Median	0.080806
Maximum	8.547474
Minimum	-8.684583
Std. Dev.	1.102900
Skewness	-0.963204
Kurtosis	13.69584
Jarque-Bera	12273.80
Probability	0.000000



Series: ABUDHABI	
Sample 1 2501	
Observations 2501	
Mean	0.053730
Median	0.054387
Maximum	8.076176
Minimum	-8.406263
Std. Dev.	1.052114
Skewness	-0.289517
Kurtosis	14.95819
Jarque-Bera	14936.55
Probability	0.000000



Series: OMAN	
Sample 1 2442	
Observations 2442	
Mean	-0.007021
Median	-0.000760
Maximum	5.512742
Minimum	-6.412881
Std. Dev.	0.619625
Skewness	-0.700374
Kurtosis	21.28693
Jarque-Bera	34226.04
Probability	0.000000



Series: DUBAI	
Sample 1 2499	
Observations 2499	
Mean	0.027678
Median	0.031341
Maximum	12.20455
Minimum	-8.657797
Std. Dev.	1.358973
Skewness	-0.248798
Kurtosis	13.09147
Jarque-Bera	10629.65
Probability	0.000000

المصدر : من اعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

الملحق رقم (2): نتائج اختبار ديكي فولر ADFعلى السلاسل الزمنية لعوائد الأسهم

Null Hypothesis: KUWAIT has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=26)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-39.26577	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.961813	
	5% level	-3.411653	
	10% level	-3.127701	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(KUWAIT)
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:12
Sample (adjusted): 2 2436
Included observations: 2435 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
KUWAIT(-1)	-0.775672	0.019754	-39.26577	0.0000
C	0.048972	0.052162	0.938839	0.3479
@TREND("1")	-1.58E-05	3.71E-05	-0.425384	0.6706

R-squared	0.387992	Mean dependent var	-0.000523
Adjusted R-squared	0.387489	S.D. dependent var	1.643406
S.E. of regression	1.286180	Akaike info criterion	3.342462
Sum squared resid	4023.160	Schwarz criterion	3.349605
Log likelihood	-4066.448	Hannan-Quinn criter.	3.345059
F-statistic	770.9021	Durbin-Watson stat	1.995790
Prob(F-statistic)	0.000000		

Null Hypothesis: QATAR has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=26)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-25.67693	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.961740	
	5% level	-3.411618	
	10% level	-3.127680	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(QATAR)
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:10
Sample (adjusted): 4 2486
Included observations: 2483 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
QATAR(-1)	-0.833391	0.032457	-25.67693	0.0000
D(QATAR(-1))	-0.066619	0.026932	-2.473634	0.0134
D(QATAR(-2))	-0.083758	0.020014	-4.184973	0.0000
C	0.025086	0.040320	0.622184	0.5339
@TREND("1")	-1.47E-05	2.81E-05	-0.522303	0.6015

R-squared	0.454602	Mean dependent var	-0.000581
Adjusted R-squared	0.453722	S.D. dependent var	1.356653
S.E. of regression	1.002711	Akaike info criterion	2.845304
Sum squared resid	2491.456	Schwarz criterion	2.857018
Log likelihood	-3527.445	Hannan-Quinn criter.	2.849558
F-statistic	516.3678	Durbin-Watson stat	2.000760
Prob(F-statistic)	0.000000		

Null Hypothesis: BAHRAIN has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=26)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-23.82114	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.961786	
	5% level	-3.411640	
	10% level	-3.127693	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(BAHRAIN)
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:16
Sample (adjusted): 4 2456
Included observations: 2453 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BAHRAIN(-1)	-0.741679	0.031135	-23.82114	0.0000
D(BAHRAIN(-1))	-0.160901	0.027009	-5.957244	0.0000
D(BAHRAIN(-2))	-0.065798	0.020177	-3.261093	0.0011
C	0.015134	0.020536	0.736953	0.4612
@TREND("1")	2.27E-06	1.45E-05	0.156637	0.8755

R-squared	0.450321	Mean dependent var	0.000690
Adjusted R-squared	0.449423	S.D. dependent var	0.684007
S.E. of regression	0.507539	Akaike info criterion	1.483550
Sum squared resid	630.5949	Schwarz criterion	1.495383
Log likelihood	-1814.575	Hannan-Quinn criter.	1.487850
F-statistic	501.3779	Durbin-Watson stat	1.998711
Prob(F-statistic)	0.000000		

Null Hypothesis: SAUDI has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=26)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-44.01641	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.961725	
	5% level	-3.411610	
	10% level	-3.127675	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(SAUDI)
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:14
Sample (adjusted): 2 2494
Included observations: 2493 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SAUDI(-1)	-0.875038	0.019880	-44.01641	0.0000
C	0.009710	0.043865	0.221366	0.8248
@TREND("1")	3.49E-06	3.05E-05	0.114396	0.9089

R-squared	0.437599	Mean dependent var	-0.000427
Adjusted R-squared	0.437147	S.D. dependent var	1.459187
S.E. of regression	1.094733	Akaike info criterion	3.020101
Sum squared resid	2984.117	Schwarz criterion	3.027106
Log likelihood	-3761.556	Hannan-Quinn criter.	3.022644
F-statistic	968.7225	Durbin-Watson stat	1.991951
Prob(F-statistic)	0.000000		

Null Hypothesis: ABUDHABI has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=26)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-47.55478	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.961715	
	5% level	-3.411605	
	10% level	-3.127672	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(ABUDHABI)
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:21
Sample (adjusted): 2 2501
Included observations: 2500 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ABUDHABI(-1)	-0.950507	0.019988	-47.55478	0.0000
C	0.042059	0.042079	0.999526	0.3176
@TREND("1")	7.13E-06	2.91E-05	0.244547	0.8068

R-squared	0.475250	Mean dependent var	-0.000217
Adjusted R-squared	0.474830	S.D. dependent var	1.450877
S.E. of regression	1.051431	Akaike info criterion	2.939380
Sum squared resid	2760.450	Schwarz criterion	2.946369
Log likelihood	-3671.225	Hannan-Quinn criter.	2.941917
F-statistic	1130.728	Durbin-Watson stat	1.999570
Prob(F-statistic)	0.000000		

Null Hypothesis: OMAN has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=26)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-36.42258	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.961804	
	5% level	-3.411649	
	10% level	-3.127698	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(OMAN)
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:18
Sample (adjusted): 2 2442
Included observations: 2441 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
OMAN(-1)	-0.704781	0.019350	-36.42258	0.0000
C	-0.015728	0.023987	-0.655663	0.5121
@TREND("1")	8.70E-06	1.70E-05	0.511585	0.6090

R-squared	0.352389	Mean dependent var	-0.000236
Adjusted R-squared	0.351857	S.D. dependent var	0.735695
S.E. of regression	0.592288	Akaike info criterion	1.791582
Sum squared resid	855.2642	Schwarz criterion	1.798711
Log likelihood	-2183.626	Hannan-Quinn criter.	1.794174
F-statistic	663.3021	Durbin-Watson stat	2.022419
Prob(F-statistic)	0.000000		

Null Hypothesis: DUBAI has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=26)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-44.57078	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.961718	
	5% level	-3.411607	
	10% level	-3.127673	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DUBAI)
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:23
Sample (adjusted): 2 2499
Included observations: 2498 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DUBAI(-1)	-0.886497	0.019890	-44.57078	0.0000
C	0.080272	0.054085	1.484197	0.1379
@TREND("1")	-4.49E-05	3.75E-05	-1.197912	0.2311

R-squared	0.443274	Mean dependent var	-0.000538
Adjusted R-squared	0.442827	S.D. dependent var	1.809125
S.E. of regression	1.350404	Akaike info criterion	3.439884
Sum squared resid	4549.857	Schwarz criterion	3.446878
Log likelihood	-4293.416	Hannan-Quinn criter.	3.442424
F-statistic	993.2774	Durbin-Watson stat	1.997277
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر : من اعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

الملحق رقم (3): نتائج اختبار فيليبس بيرون P.P على السلاسل الزمنية لعوائد الأسهم

Null Hypothesis: KUWAIT has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-39.39944	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.961813	
	5% level	-3.411653	
	10% level	-3.127701	

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

Residual variance (no correction)	1.652222
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	1.701507

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(KUWAIT)
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:13
Sample (adjusted): 2 2436
Included observations: 2435 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
KUWAIT(-1)	-0.775672	0.019754	-39.26577	0.0000
C	0.048972	0.052162	0.938839	0.3479
@TREND("1")	-1.58E-05	3.71E-05	-0.425384	0.6706

R-squared	0.387992	Mean dependent var	-0.000523
Adjusted R-squared	0.387489	S.D. dependent var	1.643406
S.E. of regression	1.286180	Akaike info criterion	3.342462
Sum squared resid	4023.160	Schwarz criterion	3.349605
Log likelihood	-4066.448	Hannan-Quinn criter.	3.345059
F-statistic	770.9021	Durbin-Watson stat	1.995790
Prob(F-statistic)	0.000000		

Null Hypothesis: QATAR has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 11 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-45.24429	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.961737	
	5% level	-3.411616	
	10% level	-3.127679	

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

Residual variance (no correction)	1.009944
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	1.059244

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(QATAR)
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:11
Sample (adjusted): 2 2486
Included observations: 2485 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
QATAR(-1)	-0.901191	0.019971	-45.12487	0.0000
C	0.028829	0.040362	0.714280	0.4751
@TREND("1")	-1.68E-05	2.81E-05	-0.598993	0.5492

R-squared	0.450673	Mean dependent var	-0.000996
Adjusted R-squared	0.450230	S.D. dependent var	1.356190
S.E. of regression	1.005567	Akaike info criterion	2.850186
Sum squared resid	2509.710	Schwarz criterion	2.857210
Log likelihood	-3538.356	Hannan-Quinn criter.	2.852737
F-statistic	1018.127	Durbin-Watson stat	1.998345
Prob(F-statistic)	0.000000		

Null Hypothesis: BAHRAIN has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 14 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-45.87059	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.961782	
	5% level	-3.411638	
	10% level	-3.127692	

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

Residual variance (no correction)	0.261030
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.382544

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(BAHRAIN)
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:17
Sample (adjusted): 2 2456
Included observations: 2455 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BAHRAIN(-1)	-0.884433	0.020069	-44.06933	0.0000
C	0.016824	0.020646	0.814910	0.4152
@TREND("1")	3.32E-06	1.46E-05	0.228199	0.8195

R-squared	0.441980	Mean dependent var	0.000396
Adjusted R-squared	0.441525	S.D. dependent var	0.684083
S.E. of regression	0.511224	Akaike info criterion	1.497202
Sum squared resid	640.8290	Schwarz criterion	1.504296
Log likelihood	-1834.815	Hannan-Quinn criter.	1.499780
F-statistic	971.0540	Durbin-Watson stat	2.022487
Prob(F-statistic)	0.000000		

Null Hypothesis: SAUDI has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-44.09851	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.961725	
	5% level	-3.411610	
	10% level	-3.127675	

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

Residual variance (no correction)	1.196998
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	1.231223

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(SAUDI)
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:15
Sample (adjusted): 2 2494
Included observations: 2493 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SAUDI(-1)	-0.875038	0.019880	-44.01641	0.0000
C	0.009710	0.043865	0.221366	0.8248
@TREND("1")	3.49E-06	3.05E-05	0.114396	0.9089

R-squared	0.437599	Mean dependent var	-0.000427
Adjusted R-squared	0.437147	S.D. dependent var	1.459187
S.E. of regression	1.094733	Akaike info criterion	3.020101
Sum squared resid	2984.117	Schwarz criterion	3.027106
Log likelihood	-3761.556	Hannan-Quinn criter.	3.022644
F-statistic	968.7225	Durbin-Watson stat	1.991951
Prob(F-statistic)	0.000000		

Null Hypothesis: ABUDHABI has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 13 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-47.70803	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.961715	
	5% level	-3.411605	
	10% level	-3.127672	

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

Residual variance (no correction)	1.104180
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	1.206969

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(ABUDHABI)
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:21
Sample (adjusted): 2 2501
Included observations: 2500 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ABUDHABI(-1)	-0.950507	0.019988	-47.55478	0.0000
C	0.042059	0.042079	0.999526	0.3176
@TREND("1")	7.13E-06	2.91E-05	0.244547	0.8068

R-squared	0.475250	Mean dependent var	-0.000217
Adjusted R-squared	0.474830	S.D. dependent var	1.450877
S.E. of regression	1.051431	Akaike info criterion	2.939380
Sum squared resid	2760.450	Schwarz criterion	2.946369
Log likelihood	-3671.225	Hannan-Quinn criter.	2.941917
F-statistic	1130.728	Durbin-Watson stat	1.999570
Prob(F-statistic)	0.000000		

Null Hypothesis: OMAN has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-36.58624	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.961804	
	5% level	-3.411649	
	10% level	-3.127698	

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

Residual variance (no correction)	0.350375
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.360906

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(OMAN)
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:19
Sample (adjusted): 2 2442
Included observations: 2441 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
OMAN(-1)	-0.704781	0.019350	-36.42258	0.0000
C	-0.015728	0.023987	-0.655663	0.5121
@TREND("1")	8.70E-06	1.70E-05	0.511585	0.6090

R-squared	0.352389	Mean dependent var	-0.000236
Adjusted R-squared	0.351857	S.D. dependent var	0.735695
S.E. of regression	0.592288	Akaike info criterion	1.791582
Sum squared resid	855.2642	Schwarz criterion	1.798711
Log likelihood	-2183.626	Hannan-Quinn criter.	1.794174
F-statistic	663.3021	Durbin-Watson stat	2.022419
Prob(F-statistic)	0.000000		

Null Hypothesis: DUBAI has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 6 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-44.70111	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.961718	
	5% level	-3.411607	
	10% level	-3.127673	

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

Residual variance (no correction)	1.821400
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	1.908139

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(DUBAI)
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:23
Sample (adjusted): 2 2499
Included observations: 2498 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DUBAI(-1)	-0.886497	0.019890	-44.57078	0.0000
C	0.080272	0.054085	1.484197	0.1379
@TREND("1")	-4.49E-05	3.75E-05	-1.197912	0.2311

R-squared	0.443274	Mean dependent var	-0.000538
Adjusted R-squared	0.442827	S.D. dependent var	1.809125
S.E. of regression	1.350404	Akaike info criterion	3.439884
Sum squared resid	4549.857	Schwarz criterion	3.446878
Log likelihood	-4293.416	Hannan-Quinn criter.	3.442424
F-statistic	993.2774	Durbin-Watson stat	1.997277
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر : من اعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

الملحق رقم (4): نتائج اختبارات الاستقلالية على السلاسل الزمنية لعوائد الأسهم

BDS Test for KUWAIT
Date: 04/24/23 Time: 01:13
Sample: 1 2436
Included observations: 2436

Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.018394	0.001748	10.52235	0.0000
3	0.037372	0.002778	13.45484	0.0000
4	0.049626	0.003307	15.00612	0.0000
5	0.054576	0.003446	15.83606	0.0000
6	0.054885	0.003323	16.51649	0.0000

Raw epsilon	1.701172		
Pairs within epsilon	4179664.	V-Statistic	0.704347
Triples within epsilon	7.79E+09	V-Statistic	0.539236

Dimension	C(m,n)	c(m,n)	C(1,n-(m-1))	c(1,n-(m-1))	c(1,n-(m-1))^k
2	1523702.	0.514174	2086576.	0.704117	0.495780
3	1143882.	0.386321	2084587.	0.704024	0.348949
4	873238.0	0.295160	2082589.	0.703927	0.245534
5	672318.0	0.227434	2080926.	0.703944	0.172858
6	521325.0	0.176501	2079026.	0.703880	0.121616

BDS Test for QATAR
Date: 04/24/23 Time: 01:02
Sample: 1 2486
Included observations: 2486

Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.020795	0.001877	11.08047	0.0000
3	0.041362	0.002976	13.89778	0.0000
4	0.055002	0.003537	15.55031	0.0000
5	0.060419	0.003680	16.42038	0.0000
6	0.061898	0.003542	17.47647	0.0000

Raw epsilon	1.215864		
Pairs within epsilon	4341238.	V-Statistic	0.702443
Triples within epsilon	8.30E+09	V-Statistic	0.540203

Dimension	C(m,n)	c(m,n)	C(1,n-(m-1))	c(1,n-(m-1))	c(1,n-(m-1))^k
2	1587098.	0.514228	2168015.	0.702448	0.493433
3	1195959.	0.387809	2165928.	0.702337	0.346447
4	918771.0	0.298166	2163833.	0.702223	0.243165
5	712502.0	0.231413	2162692.	0.702419	0.170994
6	559804.0	0.181965	2160821.	0.702377	0.120067

BDS Test for BAHRAIN
Date: 04/24/23 Time: 01:17
Sample: 1 2456
Included observations: 2456

Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.020788	0.001951	10.65300	0.0000
3	0.038910	0.003100	12.55278	0.0000
4	0.048180	0.003690	13.05640	0.0000
5	0.053522	0.003845	13.91831	0.0000
6	0.055657	0.003708	15.00997	0.0000

Raw epsilon	0.614795		
Pairs within epsilon	4242912.	V-Statistic	0.703408
Triples within epsilon	8.05E+09	V-Statistic	0.543126

Dimension	C(m,n)	c(m,n)	C(1,n-(m-1))	c(1,n-(m-1))	c(1,n-(m-1))^k
2	1554016.	0.515893	2119555.	0.703637	0.495105
3	1165163.	0.387119	2117494.	0.703526	0.348209
4	883497.0	0.293777	2117111.	0.703972	0.245597
5	679931.0	0.226272	2115034.	0.703856	0.172750
6	532103.0	0.177221	2113232.	0.703830	0.121564

BDS Test for SAUDI
Date: 04/24/23 Time: 01:15
Sample: 1 2494
Included observations: 2494

Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.026111	0.001985	13.15611	0.0000
3	0.054112	0.003151	17.17475	0.0000
4	0.073193	0.003749	19.52494	0.0000
5	0.086999	0.003904	22.28274	0.0000
6	0.093823	0.003763	24.93469	0.0000

Raw epsilon	1.272862		
Pairs within epsilon	4371432.	V-Statistic	0.702799
Triples within epsilon	8.43E+09	V-Statistic	0.543473

Dimension	C(m,n)	c(m,n)	C(1,n-(m-1))	c(1,n-(m-1))	c(1,n-(m-1))^k
2	1614344.	0.519704	2182352.	0.702562	0.493593
3	1244767.	0.401048	2180928.	0.702667	0.346935
4	983586.0	0.317153	2179580.	0.702797	0.243960
5	800446.0	0.258308	2177460.	0.702677	0.171309
6	662843.0	0.214075	2175340.	0.702557	0.120252

BDS Test for ABUDHABI
Date: 04/24/23 Time: 01:22
Sample: 1 2501
Included observations: 2501

Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.025705	0.001945	13.21483	0.0000
3	0.048044	0.003087	15.56251	0.0000
4	0.060581	0.003672	16.49752	0.0000
5	0.065909	0.003823	17.23789	0.0000
6	0.066657	0.003684	18.09477	0.0000

Raw epsilon	1.194131		
Pairs within epsilon	4395751.	V-Statistic	0.702758
Triples within epsilon	8.49E+09	V-Statistic	0.542497

Dimension	C(m,n)	c(m,n)	C(1,n-(m-1))	c(1,n-(m-1))	c(1,n-(m-1))^k
2	1622064.	0.519268	2194562.	0.702541	0.493564
3	1231767.	0.394639	2192482.	0.702437	0.346595
4	947685.0	0.303867	2190333.	0.702311	0.243286
5	737633.0	0.236705	2188410.	0.702256	0.170796
6	580639.0	0.186475	2186280.	0.702135	0.119819

BDS Test for OMAN
Date: 04/24/23 Time: 01:19
Sample: 1 2442
Included observations: 2442

Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.028822	0.001999	14.41597	0.0000
3	0.049642	0.003172	15.65117	0.0000
4	0.062507	0.003771	16.57492	0.0000
5	0.070026	0.003925	17.84083	0.0000
6	0.071794	0.003780	18.99273	0.0000

Raw epsilon	0.677609		
Pairs within epsilon	4188218.	V-Statistic	0.702325
Triples within epsilon	7.90E+09	V-Statistic	0.542650

Dimension	C(m,n)	c(m,n)	C(1,n-(m-1))	c(1,n-(m-1))	c(1,n-(m-1))^k
2	1553960.	0.521810	2090959.	0.702131	0.492987
3	1177960.	0.395876	2089431.	0.702193	0.346234
4	908378.0	0.305528	2087500.	0.702119	0.243021
5	714465.0	0.240504	2085417.	0.701994	0.170478
6	568002.0	0.191358	2083386.	0.701887	0.119564

BDS Test for DUBAI
Date: 04/25/23 Time: 01:22
Sample: 1 2499
Included observations: 2499

Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.025046	0.001949	12.85011	0.0000
3	0.052271	0.003093	16.90159	0.0000
4	0.069064	0.003678	18.77853	0.0000
5	0.078102	0.003829	20.39996	0.0000
6	0.080772	0.003688	21.90268	0.0000

Raw epsilon	1.564083		
Pairs within epsilon	4387595.	V-Statistic	0.702577
Triples within epsilon	8.46E+09	V-Statistic	0.542322

Dimension	C(m,n)	c(m,n)	C(1,n-(m-1))	c(1,n-(m-1))	c(1,n-(m-1))^k
2	1616652.	0.518365	2190509.	0.702367	0.493319
3	1242090.	0.398584	2188380.	0.702247	0.346313
4	971923.0	0.312138	2186351.	0.702158	0.243074
5	773565.0	0.248634	2184229.	0.702039	0.170532
6	622925.0	0.200377	2182128.	0.701926	0.119605

المصدر : من اعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

الملحق (5): نتائج اختبارات نسبة التباين القائم على إشارة العوائد على السلاسل الزمنية لعوائد الأسهم

Null Hypothesis: KUWAIT is a martingale
Date: 04/22/23 Time: 17:20
Sample: 1 2436
Included observations: 2435 (after adjustments)
Heteroskedasticity robust standard error estimates
User-specified lags: 2 4 8 16

Joint Tests	Value	df	Probability
Max |z| (at period 2)*	11.82702	2435	0.0000

Individual Tests

Period	Var. Ratio	Std. Error	z-Statistic	Probability
2	0.617818	0.032314	-11.82702	0.0000
4	0.317345	0.060689	-11.24840	0.0000
8	0.164803	0.092281	-9.050539	0.0000
16	0.083070	0.127663	-7.182435	0.0000

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

Test Details (Mean = -0.000523206391786)

Period	Variance	Var. Ratio	Obs.
1	2.70078	--	2435
2	1.66859	0.61782	2434
4	0.85708	0.31735	2432
8	0.44510	0.16480	2428
16	0.22435	0.08307	2420

Null Hypothesis: QATAR is a martingale
Date: 03/16/23 Time: 00:34
Sample: 1 2486
Included observations: 2485 (after adjustments)
Heteroskedasticity robust standard error estimates
User-specified lags: 2 4 8 16

Joint Tests	Value	df	Probability
Max |z| (at period 2)*	9.532744	2485	0.0000

Individual Tests

Period	Var. Ratio	Std. Error	z-Statistic	Probability
2	0.554538	0.046730	-9.532744	0.0000
4	0.271328	0.083418	-8.735220	0.0000
8	0.145849	0.119749	-7.132849	0.0000
16	0.067814	0.157000	-5.937491	0.0000

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

Test Details (Mean = -0.000996356498994)

Period	Variance	Var. Ratio	Obs.
1	1.83925	--	2485
2	1.01993	0.55454	2484
4	0.49904	0.27133	2482
8	0.26825	0.14585	2478
16	0.12473	0.06781	2470

Null Hypothesis: BAHRAIN is a martingale
Date: 03/18/23 Time: 23:21
Sample: 1 2456
Included observations: 2441 (after adjustments)
Heteroskedasticity robust standard error estimates
User-specified lags: 2 4 8 16

Joint Tests	Value	df	Probability
Max |z| (at period 2)*	7.137786	2441	0.0000

Individual Tests

Period	Var. Ratio	Std. Error	z-Statistic	Probability
2	0.623045	0.052811	-7.137786	0.0000
4	0.344356	0.092808	-7.064542	0.0000
8	0.183621	0.135950	-6.005019	0.0000
16	0.091837	0.186135	-4.879056	0.0000

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

Test Details (Mean = -0.00023600175256)

Period	Variance	Var. Ratio	Obs.
1	0.54125	--	2441
2	0.33722	0.62305	2440
4	0.18638	0.34436	2438
8	0.09938	0.18362	2434
16	0.04971	0.09184	2426

Null Hypothesis: SAUDI is a martingale
Date: 03/18/23 Time: 23:16
Sample: 1 2494
Included observations: 2493 (after adjustments)
Heteroskedasticity robust standard error estimates
User-specified lags: 2 4 8 16

Joint Tests	Value	df	Probability
Max |z| (at period 2)*	7.874560	2493	0.0000

Individual Tests

Period	Var. Ratio	Std. Error	z-Statistic	Probability
2	0.580547	0.053267	-7.874560	0.0000
4	0.284939	0.092343	-7.743492	0.0000
8	0.145442	0.130034	-6.571814	0.0000
16	0.072126	0.169254	-5.482144	0.0000

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

Test Details (Mean = -0.000426909744886)

Period	Variance	Var. Ratio	Obs.
1	2.12923	--	2493
2	1.23611	0.58055	2492
4	0.60670	0.28494	2490
8	0.30968	0.14544	2486
16	0.15357	0.07213	2478

Null Hypothesis: ABUDHABI is a martingale
Date: 03/18/23 Time: 23:31
Sample: 1 2501
Included observations: 2500 (after adjustments)
Heteroskedasticity robust standard error estimates
User-specified lags: 2 4 8 16

Joint Tests	Value	df	Probability
Max |z| (at period 2)*	9.802850	2500	0.0000

Individual Tests

Period	Var. Ratio	Std. Error	z-Statistic	Probability
2	0.526638	0.048288	-9.802850	0.0000
4	0.264379	0.091758	-8.016929	0.0000
8	0.143073	0.139999	-6.120940	0.0000
16	0.067028	0.200465	-4.654030	0.0000

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

Test Details (Mean = -0.0002174354904)

Period	Variance	Var. Ratio	Obs.
1	2.10504	--	2500
2	1.10860	0.52664	2499
4	0.55653	0.26438	2497
8	0.30118	0.14307	2493
16	0.14110	0.06703	2485

Null Hypothesis: OMAN is a martingale
Date: 03/18/23 Time: 23:26
Sample: 1 2442
Included observations: 2441 (after adjustments)
Heteroskedasticity robust standard error estimates
User-specified lags: 2 4 8 16

Joint Tests	Value	df	Probability
Max |z| (at period 2)*	7.137786	2441	0.0000

Individual Tests

Period	Var. Ratio	Std. Error	z-Statistic	Probability
2	0.623045	0.052811	-7.137786	0.0000
4	0.344356	0.092808	-7.064542	0.0000
8	0.183621	0.135950	-6.005019	0.0000
16	0.091837	0.186135	-4.879056	0.0000

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

Test Details (Mean = -0.00023600175256)

Period	Variance	Var. Ratio	Obs.
1	0.54125	--	2441
2	0.33722	0.62305	2440
4	0.18638	0.34436	2438
8	0.09938	0.18362	2434
16	0.04971	0.09184	2426

Null Hypothesis: DUBAI is a martingale
Date: 03/18/23 Time: 23:36
Sample: 1 2499
Included observations: 2498 (after adjustments)
Heteroskedasticity robust standard error estimates
User-specified lags: 2 4 8 16

Joint Tests	Value	df	Probability
Max |z| (at period 2)*	10.15567	2498	0.0000

Individual Tests

Period	Var. Ratio	Std. Error	z-Statistic	Probability
2	0.564078	0.042924	-10.15567	0.0000
4	0.275406	0.078074	-9.280893	0.0000
8	0.144626	0.116890	-7.317765	0.0000
16	0.070628	0.162347	-5.724594	0.0000

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

Test Details (Mean = -0.000538275509608)

Period	Variance	Var. Ratio	Obs.
1	3.27294	--	2498
2	1.84619	0.56408	2497

المصدر : من اعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

الملحق رقم (6): نتائج اختبار وجود أثر ARCH على السلاسل الزمنية لعوائد الأسهم

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	85.76173	Prob. F(1,2433)	0.0000
Obs*R-squared	82.90971	Prob. Chi-Square(1)	0.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:31
Sample (adjusted): 2 2436
Included observations: 2435 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.347239	0.090184	14.93873	0.0000
RESID^2(-1)	0.184527	0.019926	9.260763	0.0000

R-squared	0.034049	Mean dependent var	1.652345
Adjusted R-squared	0.033652	S.D. dependent var	4.214133
S.E. of regression	4.142619	Akaike info criterion	5.681354
Sum squared resid	41753.42	Schwarz criterion	5.686116
Log likelihood	-6915.049	Hannan-Quinn criter.	5.683085
F-statistic	85.76173	Durbin-Watson stat	2.060277
Prob(F-statistic)	0.000000		

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	69.19210	Prob. F(1,2483)	0.0000
Obs*R-squared	67.37047	Prob. Chi-Square(1)	0.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:30
Sample (adjusted): 2 2486
Included observations: 2485 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.846282	0.073886	11.45390	0.0000
RESID^2(-1)	0.164652	0.019794	8.318179	0.0000

R-squared	0.027111	Mean dependent var	1.013167
Adjusted R-squared	0.026719	S.D. dependent var	3.593139
S.E. of regression	3.544811	Akaike info criterion	5.369651
Sum squared resid	31200.60	Schwarz criterion	5.374334
Log likelihood	-6669.792	Hannan-Quinn criter.	5.371352
F-statistic	69.19210	Durbin-Watson stat	2.038493
Prob(F-statistic)	0.000000		

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	243.3864	Prob. F(1,2453)	0.0000
Obs*R-squared	221.5979	Prob. Chi-Square(1)	0.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:33
Sample (adjusted): 2 2456
Included observations: 2455 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.179839	0.019121	9.405408	0.0000
RESID^2(-1)	0.300441	0.019258	15.60085	0.0000

R-squared	0.090264	Mean dependent var	0.256983
Adjusted R-squared	0.089893	S.D. dependent var	0.959293
S.E. of regression	0.915161	Akaike info criterion	2.661382
Sum squared resid	2054.437	Schwarz criterion	2.666111
Log likelihood	-3264.846	Hannan-Quinn criter.	2.663100
F-statistic	243.3864	Durbin-Watson stat	1.994735
Prob(F-statistic)	0.000000		

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	387.5323	Prob. F(1,2491)	0.0000
Obs*R-squared	335.6287	Prob. Chi-Square(1)	0.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:32
Sample (adjusted): 2 2494
Included observations: 2493 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.763418	0.083037	9.193702	0.0000
RESID^2(-1)	0.366923	0.018639	19.68584	0.0000

R-squared	0.134628	Mean dependent var	1.206107
Adjusted R-squared	0.134281	S.D. dependent var	4.289473
S.E. of regression	3.991103	Akaike info criterion	5.606814
Sum squared resid	39678.89	Schwarz criterion	5.611484
Log likelihood	-6986.894	Hannan-Quinn criter.	5.608510
F-statistic	387.5323	Durbin-Watson stat	2.145871
Prob(F-statistic)	0.000000		

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	401.0414	Prob. F(1,2498)	0.0000
Obs*R-squared	345.8397	Prob. Chi-Square(1)	0.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:35
Sample (adjusted): 2 2501
Included observations: 2500 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.692138	0.078489	8.818253	0.0000
RESID^2(-1)	0.371935	0.018573	20.02602	0.0000

R-squared	0.138336	Mean dependent var	1.102013
Adjusted R-squared	0.137991	S.D. dependent var	4.080681
S.E. of regression	3.788686	Akaike info criterion	5.502715
Sum squared resid	35856.64	Schwarz criterion	5.507374
Log likelihood	-6876.394	Hannan-Quinn criter.	5.504407
F-statistic	401.0414	Durbin-Watson stat	2.218557
Prob(F-statistic)	0.000000		

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	110.6379	Prob. F(1,2439)	0.0000
Obs*R-squared	105.9237	Prob. Chi-Square(1)	0.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:34
Sample (adjusted): 2 2442
Included observations: 2441 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.276898	0.030189	9.172254	0.0000
RESID^2(-1)	0.208310	0.019804	10.51846	0.0000

R-squared	0.043394	Mean dependent var	0.349740
Adjusted R-squared	0.043001	S.D. dependent var	1.483996
S.E. of regression	1.451738	Akaike info criterion	3.584220
Sum squared resid	5140.301	Schwarz criterion	3.588972
Log likelihood	-4372.540	Hannan-Quinn criter.	3.585947
F-statistic	110.6379	Durbin-Watson stat	2.078783
Prob(F-statistic)	0.000000		

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	264.8180	Prob. F(1,2496)	0.0000
Obs*R-squared	239.6085	Prob. Chi-Square(1)	0.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:36
Sample (adjusted): 2 2499
Included observations: 2498 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.257619	0.123088	10.21727	0.0000
RESID^2(-1)	0.309712	0.019032	16.27323	0.0000

R-squared	0.095920	Mean dependent var	1.821969
Adjusted R-squared	0.095558	S.D. dependent var	6.206686
S.E. of regression	5.902692	Akaike info criterion	6.389494
Sum squared resid	86965.07	Schwarz criterion	6.394157
Log likelihood	-7978.479	Hannan-Quinn criter.	6.391187
F-statistic	264.8180	Durbin-Watson stat	2.164209
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر : من اعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

الملحق رقم (7): نتائج تقدير سلاسل عوائد الأسهم

Dependent Variable: KUWAIT
Method: ML ARCH - Normal distribution (BFGS / Marquardt steps)
Date: 04/24/23 Time: 00:27
Sample (adjusted): 2 2436
Included observations: 2435 after adjustments
Convergence achieved after 24 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
GARCH = C(3) + C(4)*RESID(-1)^2 + C(5)*RESID(-2)^2 + C(6)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.069409	0.030345	2.287327	0.0222
AR(1)	0.230571	0.023578	9.779187	0.0000
Variance Equation				
C	0.266122	0.040045	6.645551	0.0000
RESID(-1)^2	0.121993	0.019535	6.244874	0.0000
RESID(-2)^2	0.111555	0.025250	4.417961	0.0000
GARCH(-1)	0.607694	0.043680	13.91246	0.0000

R-squared	0.050037	Mean dependent var	0.038516
Adjusted R-squared	0.049646	S.D. dependent var	1.319379
S.E. of regression	1.286211	Akaike info criterion	3.183776
Sum squared resid	4025.009	Schwarz criterion	3.198062
Log likelihood	-3870.248	Hannan-Quinn criter.	3.188970
Durbin-Watson stat	2.007309		

Inverted AR Roots	.23

Dependent Variable: QATAR
Method: ML ARCH - Normal distribution (BFGS / Marquardt steps)
Date: 04/24/23 Time: 00:26
Sample (adjusted): 4 2486
Included observations: 2483 after adjustments
Convergence achieved after 22 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
GARCH = C(3) + C(4)*RESID(-1)^2 + C(5)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.053908	0.017870	3.016684	0.0026
AR(3)	0.051218	0.019664	2.604636	0.0092
Variance Equation				
C	0.059974	0.006719	8.925936	0.0000
RESID(-1)^2	0.183343	0.011251	16.29542	0.0000
GARCH(-1)	0.772508	0.014668	52.66779	0.0000

R-squared	0.003981	Mean dependent var	0.008406
Adjusted R-squared	0.003580	S.D. dependent var	1.010456
S.E. of regression	1.008646	Akaike info criterion	2.621812
Sum squared resid	2524.088	Schwarz criterion	2.633527
Log likelihood	-3249.980	Hannan-Quinn criter.	2.626067
Durbin-Watson stat	1.800138		

Inverted AR Roots	.37	-.19-.32i	-.19+.32i

Dependent Variable: BAHRAIN
Method: ML ARCH - Normal distribution (BFGS / Marquardt steps)
Date: 04/24/23 Time: 00:36
Sample (adjusted): 2 2456
Included observations: 2455 after adjustments
Convergence achieved after 34 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients
MA Backcast: 1
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
GARCH = C(4) + C(5)*RESID(-1)^2 + C(6)*RESID(-2)^2 + C(7)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.022123	0.012776	1.731621	0.0833
AR(1)	0.666371	0.079122	8.422114	0.0000
MA(1)	-0.536331	0.092192	-5.817561	0.0000
Variance Equation				
C	0.020372	0.002789	7.305416	0.0000
RESID(-1)^2	0.178776	0.021530	8.303496	0.0000
RESID(-2)^2	-0.092651	0.021325	-4.344786	0.0000
GARCH(-1)	0.828903	0.021443	38.65588	0.0000

R-squared	0.026974	Mean dependent var	0.023584
Adjusted R-squared	0.026180	S.D. dependent var	0.514465
S.E. of regression	0.507686	Akaike info criterion	1.304765
Sum squared resid	631.9919	Schwarz criterion	1.321320
Log likelihood	-1594.599	Hannan-Quinn criter.	1.310781
Durbin-Watson stat	2.070026		

Inverted AR Roots	.67
Inverted MA Roots	.54

Dependent Variable: SAUDI
Method: ML ARCH - Normal distribution (BFGS / Marquardt steps)
Date: 04/24/23 Time: 00:25
Sample (adjusted): 6 2494
Included observations: 2489 after adjustments
Convergence achieved after 22 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients
MA Backcast: 3 5
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
GARCH = C(4) + C(5)*RESID(-1)^2 + C(6)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.070401	0.017428	4.039514	0.0001
AR(5)	0.048858	0.019464	2.510184	0.0121
MA(3)	0.012323	0.022587	0.545599	0.5853
Variance Equation				
C	0.042495	0.004495	9.454357	0.0000
RESID(-1)^2	0.182683	0.011819	15.45720	0.0000
GARCH(-1)	0.797289	0.012128	65.73849	0.0000

R-squared	0.003418	Mean dependent var	0.015487
Adjusted R-squared	0.002616	S.D. dependent var	1.103587
S.E. of regression	1.102142	Akaike info criterion	2.669132
Sum squared resid	3019.786	Schwarz criterion	2.683160
Log likelihood	-3315.734	Hannan-Quinn criter.	2.674226
Durbin-Watson stat	1.743093		

Inverted AR Roots	.55	.17+.52i	.17-.52i	-.44-.32i
	-.44+.32i			
Inverted MA Roots	.12+.20i	.12-.20i	-.23	

Dependent Variable: ABUDHABI
Method: ML ARCH - Normal distribution (BFGS / Marquardt steps)
Date: 04/24/23 Time: 00:54
Sample (adjusted): 4 2501
Included observations: 2498 after adjustments
Convergence achieved after 20 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
GARCH = C(3) + C(4)*RESID(-1)^2 + C(5)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.084749	0.016275	5.207364	0.0000
AR(3)	0.015509	0.022004	0.704859	0.4809
Variance Equation				
C	0.087229	0.009010	9.681793	0.0000
RESID(-1)^2	0.186106	0.014078	13.21922	0.0000
GARCH(-1)	0.722662	0.020259	35.67127	0.0000

R-squared	0.000964	Mean dependent var	0.053386
Adjusted R-squared	0.000564	S.D. dependent var	1.052598
S.E. of regression	1.052301	Akaike info criterion	2.555290
Sum squared resid	2763.915	Schwarz criterion	2.566946
Log likelihood	-3186.557	Hannan-Quinn criter.	2.559522
Durbin-Watson stat	1.898773		

Inverted AR Roots	.25	-.12-.22i	-.12+.22i

Dependent Variable: OMAN
Method: ML ARCH - Normal distribution (BFGS / Marquardt steps)
Date: 04/24/23 Time: 00:49
Sample (adjusted): 2 2442
Included observations: 2441 after adjustments
Convergence achieved after 26 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients
MA Backcast: 1
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
GARCH = C(4) + C(5)*RESID(-1)^2 + C(6)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.008443	0.013705	-0.616000	0.5379
AR(1)	0.488959	0.062549	7.817278	0.0000
MA(1)	-0.196424	0.067216	-2.922279	0.0035
Variance Equation				
C	0.029803	0.002398	12.42880	0.0000
RESID(-1)^2	0.255452	0.013880	18.40462	0.0000
GARCH(-1)	0.675598	0.016734	40.37217	0.0000

R-squared	0.088556	Mean dependent var	-0.007137
Adjusted R-squared	0.087809	S.D. dependent var	0.619725
S.E. of regression	0.591892	Akaike info criterion	1.425916
Sum squared resid	854.1186	Schwarz criterion	1.440172
Log likelihood	-1734.330	Hannan-Quinn criter.	1.431098
Durbin-Watson stat	2.020077		

Inverted AR Roots	.49
Inverted MA Roots	.20

Dependent Variable: DUBAI
Method: ML ARCH - Normal distribution (BFGS / Marquardt steps)
Date: 04/24/23 Time: 00:58
Sample: 1 2499
Included observations: 2499
Convergence achieved after 21 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients
MA Backcast: 0
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
GARCH = C(3) + C(4)*RESID(-1)^2 + C(5)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.025052	0.020182	1.241288	0.2145
MA(1)	0.103799	0.021909	4.737729	0.0000
Variance Equation				
C	0.040336	0.005268	7.657130	0.0000
RESID(-1)^2	0.136411	0.008649	15.77234	0.0000
GARCH(-1)	0.844377	0.009562	88.30610	0.0000

R-squared	0.013120	Mean dependent var	0.027678
Adjusted R-squared	0.012725	S.D. dependent var	1.358973
S.E. of regression	1.350298	Akaike info criterion	3.018343
Sum squared resid	4552.795	Schwarz criterion	3.029995
Log likelihood	-3766.419	Hannan-Quinn criter.	3.022573
Durbin-Watson stat	1.975499		

Inverted MA Roots	-.10

المصدر : من اعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

الملحق رقم (8): نتائج اختبار أثر ARCH على بواقي النماذج المقدرة لعوائد الأسهم

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.149801	Prob. F(1,2432)	0.6988
Obs*R-squared	0.149915	Prob. Chi-Square(1)	0.6986

Test Equation:
Dependent Variable: WGT_RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:39
Sample (adjusted): 3 2436
Included observations: 2434 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.008116	0.046451	21.70273	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	-0.007848	0.020277	-0.387042	0.6988

R-squared	0.000062	Mean dependent var	1.000266
Adjusted R-squared	-0.000350	S.D. dependent var	2.061304
S.E. of regression	2.061664	Akaike info criterion	4.285725
Sum squared resid	10337.12	Schwarz criterion	4.290489
Log likelihood	-5213.728	Hannan-Quinn criter.	4.287457
F-statistic	0.149801	Durbin-Watson stat	1.999808
Prob(F-statistic)	0.698759		

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.040116	Prob. F(1,2480)	0.8413
Obs*R-squared	0.040148	Prob. Chi-Square(1)	0.8412

Test Equation:
Dependent Variable: WGT_RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:38
Sample (adjusted): 5 2486
Included observations: 2482 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.996160	0.058659	16.98231	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	0.004022	0.020080	0.200289	0.8413

R-squared	0.000016	Mean dependent var	1.000180
Adjusted R-squared	-0.000387	S.D. dependent var	2.745429
S.E. of regression	2.745960	Akaike info criterion	4.858944
Sum squared resid	18699.94	Schwarz criterion	4.863632
Log likelihood	-6027.950	Hannan-Quinn criter.	4.860647
F-statistic	0.040116	Durbin-Watson stat	1.999871
Prob(F-statistic)	0.841271		

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.001044	Prob. F(1,2452)	0.9742
Obs*R-squared	0.001045	Prob. Chi-Square(1)	0.9742

Test Equation:
Dependent Variable: WGT_RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:41
Sample (adjusted): 3 2456
Included observations: 2454 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.999971	0.063019	15.86767	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	0.000653	0.020196	0.032308	0.9742

R-squared	0.000000	Mean dependent var	1.000624
Adjusted R-squared	-0.000407	S.D. dependent var	2.956751
S.E. of regression	2.957354	Akaike info criterion	5.007281
Sum squared resid	21445.05	Schwarz criterion	5.012013
Log likelihood	-6141.934	Hannan-Quinn criter.	5.009001
F-statistic	0.001044	Durbin-Watson stat	1.999671
Prob(F-statistic)	0.974229		

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.133253	Prob. F(1,2486)	0.7151
Obs*R-squared	0.133353	Prob. Chi-Square(1)	0.7150

Test Equation:
Dependent Variable: WGT_RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:40
Sample (adjusted): 7 2494
Included observations: 2488 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.007312	0.060344	16.69284	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	-0.007321	0.020056	-0.365038	0.7151

R-squared	0.000054	Mean dependent var	0.999990
Adjusted R-squared	-0.000349	S.D. dependent var	2.838284
S.E. of regression	2.838778	Akaike info criterion	4.925428
Sum squared resid	20033.84	Schwarz criterion	4.930106
Log likelihood	-6125.233	Hannan-Quinn criter.	4.927127
F-statistic	0.133253	Durbin-Watson stat	1.999865
Prob(F-statistic)	0.715114		

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.014063	Prob. F(1,2495)	0.9056
Obs*R-squared	0.014074	Prob. Chi-Square(1)	0.9056

Test Equation:
Dependent Variable: WGT_RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:43
Sample (adjusted): 5 2501
Included observations: 2497 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.002148	0.050479	19.85259	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	-0.002374	0.020020	-0.118587	0.9056

R-squared	0.000006	Mean dependent var	0.999774
Adjusted R-squared	-0.000395	S.D. dependent var	2.315095
S.E. of regression	2.315553	Akaike info criterion	4.517975
Sum squared resid	13377.65	Schwarz criterion	4.522639
Log likelihood	-5638.691	Hannan-Quinn criter.	4.519668
F-statistic	0.014063	Durbin-Watson stat	1.999940
Prob(F-statistic)	0.905612		

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.000101	Prob. F(1,2438)	0.9920
Obs*R-squared	0.000101	Prob. Chi-Square(1)	0.9920

Test Equation:
Dependent Variable: WGT_RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/24/23 Time: 01:42
Sample (adjusted): 3 2442
Included observations: 2440 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.999869	0.066162	15.11237	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	0.000204	0.020252	0.010058	0.9920

R-squared	0.000000	Mean dependent var	1.000073
Adjusted R-squared	-0.000410	S.D. dependent var	3.110717
S.E. of regression	3.111355	Akaike info criterion	5.108813
Sum squared resid	23601.13	Schwarz criterion	5.113567
Log likelihood	-6230.752	Hannan-Quinn criter.	5.110541
F-statistic	0.000101	Durbin-Watson stat	2.000022
Prob(F-statistic)	0.991976		

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.644759	Prob. F(1,2496)	0.4221
Obs*R-squared	0.645109	Prob. Chi-Square(1)	0.4219

Test Equation:
Dependent Variable: WGT_RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/25/23 Time: 01:21
Sample (adjusted): 2 2499
Included observations: 2498 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.984459	0.050252	19.59035	0.0000
WGT_RESID^2(-1)	0.016070	0.020014	0.802969	0.4221

R-squared	0.000258	Mean dependent var	1.000539
Adjusted R-squared	-0.000142	S.D. dependent var	2.303388
S.E. of regression	2.303552	Akaike info criterion	4.507582
Sum squared resid	13244.65	Schwarz criterion	4.512244
Log likelihood	-5627.969	Hannan-Quinn criter.	4.509274
F-statistic	0.644759	Durbin-Watson stat	2.000225
Prob(F-statistic)	0.422069		

المصدر : من اعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

الملحق رقم (9): خريطة دول مجلس التعاون الخليجي

المصدر: http://www.gcc-sg.org/

الفهرس

الإهداء

شكر وتقدير

الملخص

قائمة المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

قائمة الملاحق

قائمة المختصرات

مقدمة عامة

تمهيد..... أ-ب

إشكالية الدراسة ..... ب

فرضيات الدراسة..... ب

أهداف الدراسة..... ت

أهمية الدراسة..... ث

حدود الدراسة..... ث

منهجية الدراسة ..... ث

أسباب اختيار الموضوع..... ج

محاور الدراسة..... ج

الفصل الأول: الإطار المفاهيمي والنظري لكفاءة سوق رأس المال وعوائد الأسهم

مقدمة الفصل..... 1

المبحث الأول: الأسس النظرية للسوق المالية 2

المطلب الأول: الإطار النظري للسوق المالية 4-2

1- مفاهيم عامة عن السوق المالي..... 4-2

2- مكونات سوق الأوراق المالية..... 4

3- أهمية السوق المالي..... 5-4

4- دور السوق المال في انتقال الأموال..... 6-5

5- أنواع الأسواق المالية..... 8-7

المطلب الثاني: مفهوم سوق رأس المال والأوراق المتداولة فيه

1- أسواق راس المال..... 9

9

2– الأسواق النقدية..... 15
3– الأوراق المالية المتداولة فيه..... 17
المطلب الثالث: عوامل نجاح السوق المالي
المبحث الثاني: كفاءة الأسواق المالية والمعلومات
المطلب الأول: مفاهيم حول نظرية كفاءة الأسواق المالية 18
1– فرضية كفاءة السوق..... 19
2– أساليب قياس فرضية السوق الكفء..... 22
3– السيرورة العشوائية للأسعار في أدبيات فرضية الأسواق الكفؤة.....
المطلب الثاني: ماهية وسمات كفاءة سوق راس المال 23
1– أنواع كفاءة الأسواق المالية..... 24
2– فرضيات السوق الكفء..... 27
3– الصيغ المختلفة لكفاءة سوق راس المال.....
4– الأساس الثاني للمالية السلوكية: محدودية المراجحة (عندما تصبح الأسواق غير الفعالة) .....
المطلب الثالث: نماذج اختبار كفاءة الأسواق المالية 29
1– اختبارات الصيغة الضعيفة للكفاءة والتحليل الفني..... 30
2– اختبارات الصيغة شبه القوية للكفاءة والتحليل الأساسي..... 32
3– اختبارات الصيغة القوية للكفاءة.....
المطلب الرابع: علاقة المعلومات بكفاءة سوق رأس المال 32
1–مفاهيم حول المعلومات..... 38
2–نظرية عدم تماثل المعلومات في السوق المالي..... 39
3–نقاط القوة والضعف لنظرية عدم تماثل المعلومات.....
المبحث الثالث: أساسيات تحليل وتقييم الأوراق المالية 40
المطلب الأول: تحليل عوائد ومخاطر الأوراق المالية 40
1– عائد السهم..... 42
2– أنواع عائد السهم..... 44
3– مقاييس عائد السهم.....
المطلب الثاني: العلاقة بين العائد والمخاطرة 47
1– نموذج تسعير الأصول الرأس مالية..... 48
2– نظرية تسعير المراجحة.....
المطلب الثالث: التنبؤ بعوائد الأسهم 49
1– مفهوم التنبؤ..... 50
2– أساليب التنبؤ 51

خلاصة الفصل..... 52
الفصل الثاني: الأدبيات التطبيقية 53
مقدمة الفصل..... 84
المبحث الأول: كفاءة الأسواق المالية وعوائد الأسهم..... 95
المطلب الأول: الدراسات التطبيقية التي تناولت محور اختبار كفاءة الأسواق المالية..... 113
المطلب الثاني: الدراسات التطبيقية التي تناولت محور عوائد الأسهم.....
المبحث الثاني: كفاءة الأسواق المالية والتنبؤ بعوائد الأسهم..... 116
المبحث الثالث: مناقشة الدراسات السابقة ومميزات الدراسة الحالية
المطلب الأول: مناقشة الدراسات السابقة حول كفاءة الأسواق المالية وعوائد الأسهم..... 117
المطلب الثاني: أوجه الاتفاق والاختلاف بين الدراسات السابقة..... 118
المطلب الثالث: ما يميز الدراسة الحالية.....
خلاصة الفصل..... 119
الفصل الثالث: الدراسة القياسية
مقدمة الفصل.....
المبحث الأول: تقديم عام لأسواق الأوراق المالية لدول مجلس التعاون الخليج 120
المطلب الأول: عينة الدراسة. 122
1- لمحة عامة عن بورصة قطر..... 124
2- لمحة عامة عن سوق الكويت للأوراق المالية..... 125
3- لمحة عامة عن السوق المالي السعودي..... 127
4- لمحة عامة عن بورصة البحرين..... 129
5- لمحة عامة عن بورصة مسقط..... 130
6- لمحة عامة عن سوق أبو ظبي للأوراق المالية.....
7- لمحة عامة عن سوق دبي المالي..... 132
المبحث الثاني: دراسة كفاءة أسواق راس المال 134
المطلب الأول: بيانات الدراسة..... 151
المطلب الثاني: الاختبارات الأولية لبيانات الدراسة..... 153
1- وصف خصائص السلسلة الزمنية للمؤشرات العامة لأسواق الأوراق المالية..... 154
2- الإحصاءات الوصفية.....
3- اختبار الفرضيات الإحصائية للبيانات التاريخية..... 161
4- نتائج اختبارات جدر الوحدة 166
5- اختبارات الاستقلالية BDS 174
6- نتائج اختبار نسبة التباين..... 175

7– اختبار وجود مشكل عدم تجانس التباين في سلاسل عوائد الأسهم.....
المبحث الثالث: تقدير نماذج التنبؤ بعوائد أسم أسواق الأوراق المالية لدول مجلس التعاون الخليجي 176
1– المواصفات الملائمة للنموذج المقترح للتنبؤ بالعوائد ARIMA (n.m) – GARCH (p,q) 176
2– النموذج الهجين ARIMA - GARCH..... 179
3– اختبار المواصفات الملائمة لنموذج ARMA (n.m) 184
4– اختبار الترتيب الملائم لكل من p و q ضمن نموذج ARMA (n.m) – GARCH (p,q) 186
5– المقارنة بين نموذج ARMA (n.m) و نموذج ARMA – GARCH..... 239
خلاصة الفصل..... 240
خاتمة عامة..... 241
1- اختبار الفرضيات..... 241
2- نتائج الدراسة..... 245
3- التوصيات.....
قائمة المراجع
الملاحق
الفهرس
الملخص.

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى تطبيق اختبار الكفاءة في أسواق الأسهم الخليجية لتحديد ديناميكياتها عند المستوى الضعيف. نحن نختبر القدرة على التنبؤ بعوائد الأسهم قصيرة الأجل للحكم على مدى كفاءة هذه الأسواق. بمعنى آخر، سنستخدم البيانات اليومية لمؤشرات 7 أسواق مالية خليجية خلال الفترة من 02 /2013/01 إلى 28 /2022/12، والتي تسمح لنا بشرح تأثير أزمة Covid-19 على كفاءة هذه الأسواق لذلك فإن هذه الدراسة أكثر قدرة على معرفة ما إذا كانت الإصلاحات التي تم إجراؤها حتى الآن فعالة. ومن هذا المنطلق، قد يساعد هذا التحقيق صناع السياسات على تحسين كفاءة السوق للحد من التشوهات الاقتصادية. لقد أجريت مجموعة من الاختبارات مثل اختبارات جذر الوحدة (ADF، P.P)، اختبار التوزيع الطبيعي، اختبار BDS، إختبار نسبة التباين واختبار تأثير ARCH. توصلت الدراسة إلى أن عوائد الأسهم في الأسواق قيد الدراسة، لا تتبع فرضية السير العشوائي وأنها تستطيع التنبؤ بعوائدها المستقبلية على المدى القصير باستخدام العوائد التاريخية، مما يدل على عدم كفاءة هذه الأسواق في صيغتها الضعيفة خلال فترة الدراسة، كما توصلت إلى اقتراح النماذج الهجينة ARIMA (n,d,m) GARCH (p,q) –للتنبؤ بعوائد هذه الأسواق.

الكلمات المفتاحية: نماذج ARIMA – GARCHالهجينة، التنبؤ بالعائد، اختبار ARCH، نماذج ARIMA.

Abstract

This study aims to implement proficiency testing of GCC stock markets to determine their weak efficiency dynamics. We test short-term stock returns' predictability to judge how efficient of these markets. In the other word, we will use daily data for the indices of 7 GCC stock markets during the period from 01/02/2013 to 12/28/2022, which allowed us to explain the impact of the Covid-19 crisis on the efficiency of this markets, so, this study is better able to know whether the reforms made so far are effective. Therefore, this investigation may help policymakers improve market efficiency to reduce economic distortions. We have done a set of tests such as unit root tests (ADF, P.P), natural test, BDS test, variance ratio test, and ARCH effect test. The study found that the stock returns of the study markets do not follow the random walk hypothesis and that they can predict their future returns in the short term using historical returns, which indicates the inefficiency of these markets in their weak formula during the study period, and also reached the proposal of hybrid models ARIMA(n, d, m) -GARCH (p,q) to predict the returns of these markets.

Keywords: Hybrid ARIMA-GARCH model, Return prediction, ARCH test, ARIMA models

Résumé

Cette étude vise à mettre en œuvre des tests d'efficacité sur les marchés boursiers du CCG afin de déterminer leur dynamisme dans le faible niveau. Nous testons la capacité de prévision des rendements des actions à court terme, pour juger l'efficacité de ces marchés. En d'autres termes, nous utiliserons des données quotidiennes pour les indices de 7 marchés boursiers du CCG au cours de la période allant du 02 /01/2013 au 28 /12/2022, ce qui nous permettra d'expliquer l'impact de la crise du Covid-19 sur l'efficience de ces marchés, c'est pour cette raison que cette étude est en mesure de savoir si les réformes effectuées sont-elles efficaces. Par conséquent, cette étude peut aider les décideurs à améliorer l'efficacité du marché afin de réduire les distorsions économiques. Ainsi, nous avons effectué une série de tests, tels que les tests de racine unitaire (ADF, P.P), le test du naturel, le test BDS, le test du ratio de variance et le test de l'effet ARCH. L'étude a révélé que les rendements boursiers des marchés étudiés ne suivent pas l'hypothèse de marche aléatoire et qu'ils peuvent prévoir leurs rendements futurs à court terme en utilisant les rendements historiques, ce qui implique l'inefficacité de ces marchés dans leur faible niveau durant la période d'étude, et a également abouti à la proposition des modèles hybrides ARIMA (n, d, m) -GARCH (p.q) pour prévoir les rendements de ces marchés.

Mots-clés : Modèles hybrides ARIMA-GARCH, prédiction des rendements, test ARCH, modèles ARIMA