الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
جامعة الجزائر3، كلية العلوم الإقتصادية والعلوم الإدارية وعلوم التسيير
قسم العلوم الإقتصادية

مذكرة تخرج لنيل شهادة دكتوراه علوم
تخصص اقتصاد كمي
بعنوان:

تداعيات أداء أسواق الأوراق المالية على النمو الإقتصادي والتضخم
دراسة قياسية لعينة من الدول الناشئة

من إعداد الطالبة : **فراحي فضيلة**
تحت إشراف : **أ.د. دحماني فاطمة**

لجنة المناقشة:

أ.د. توات عثمان	جامعة الجزائر3	رئيسا
أ.د. دحماني فاطمة	جامعة الجزائر3	مقررا
أ.د. عيدودي فاطمة الزهراء	جامعة الجزائر3	عضوا
أ.د. مولاي بوعلام	جامعة البويرة	عضوا
أ.د. براق محمد	المدرسة العليا للتجارة	عضوا
أ.د. كمال بوشريط	المدرسة العليا للتجارة	عضوا

السنة الدراسية: 2023 - 2024

ملخص

شهد العقدين الأخرين من القرن الحالي تطورا ملحوظا في أسواق الأوراق المالية للدول الناشئة، وقد تميزت هذه الأسواق ببعض السمات والتأثيرات المباشرة وغير المباشرة على النمو الاقتصادي والتضخم، حيث ساهمت هذه الدول بشكل كبير في نمو نسبة الاقتصاد العالمي فضلا عن نمو اقتصاد دولها، رغم التحديات التي واجهتها فمازالت تسعى بخطى حثيثة لتعزيز الإستقرار الاقتصادي والمالي على الصعيدين الدولي والمحلي.

تأتي هذه الدراسة المتعلقة ب 26 دولة ناشئة ابتداءا من سنة 2005 إلى 2020 في محاولة لإبراز أداء وكفاءة أسواق الأوراق المالية في الدول الناشئة، ومدى مساهمتها بشكل مباشر وغير مباشر في التأثير على النمو الاقتصادي والتضخم، وذلك عبر إدراج مباحث نظرية وتحليلية وقياسية، حيث تطرقت المباحث النظرية لفهم أسواق الأوراق المالية في الدول الناشئة ودورها وعلاقتها بالنمو الاقتصادي والتضخم. استندت الدراسة من جهة إلى مؤشرات أسواق الأوراق المالية لتحليل واقع أداء هذه الأسواق عن طريق بناء مؤشر مركب خاص بدول وسنوات محل الدراسة، ومن جهة أخرى إلى أسعار سلسلة عوائد الأسهم قصد التقييم الكمي لكفاءة هذه الأسواق عن طريق استخلاص المعلومات منها باستخدام انتروبيا شانون المستحدثة ومن ثم تحديد عوامل الكفاءة المعلوماتية لهذه الدول. تناول المبحث القياسي عدة خوارزميات تعلم الآلة ليتم ترشيح النموذج القياسي المناسب للبيانات، وكذا تحديد المتغيرات المساهمة إلى جانب أداء وكفاءة أسواق الأوراق المالية الناشئة في التأثير على النمو الاقتصادي والتضخم وذلك لتحقيق وضع توازني في اقتصاد هذه الدول. تطرق الجزء الأخير من المبحث القياسي إلى عرض واقع اقتصاد وبورصة الجزائر بالمقارنة مع واقع أهم الدول الناشئة على ضوء النتائج المتحصل عليها.

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، من أهمها الكشف عن الكفاءة المعلوماتية بالتقييم الكمي باستعمال طريقة انتروبيا شانون والتي تعتبر أكثر دقة وتطبيقية من الإختبارات التقليدية، حيث غالبًا ما تتعارض نتائج الإختبارات التقليدية في تحديد الكفاءة المعلوماتية في سوق الأوراق المالية. كما توصلت إلى وجود علاقة إيجابية بين كفاءة وأداء أسواق الأوراق المالية والنمو الاقتصادي والتضخم بشكل مباشر وغير مباشر عبر مجموعة من المتغيرات المساهمة مع تحديد نموذج الغابة العشوائية الذي قدم أفضل النتائج القياسية بالمقارنة مع النماذج الإنحدارية والتصنيفية الأخرى، كما تم وضع الحدود الأدنى والأعلى للمتغيرات المساهمة والمستخلصة من هذه الدراسة في ظل النشاط المنخفض والمرتفع للبورصات الناشئة وذلك لضمان أفضل وضعية ممكنة تحقق إستقرار إقتصادي بين معدلات النمو الاقتصادي والتضخم، ثم تم اسقاط ومناقشة وضعية اقتصاد الجزائر ضمن حدود المتغيرات المساهمة في النموذج المُرشح. اختتمت الدراسة بتقديم جملة من التوصيات والإقتراحات مستمدة من تجارب الدول الناشئة محل الدراسة، وذلك من أجل تحسين أداء أسواق الأوراق المالية في الدول النامية عامة، وفي الجزائر خاصة، مع تعزيز دورها إلى جانب المتغيرات المساهمة في دعم النمو الاقتصادي وتجاوز تحديات التضخم.

Abstract

The last two decades of the current century have witnessed signfiicant developments in the securities markets of emerging economies. These markets have been characterized by certain features and direct and indirect impacts on economic growth and inflation. These countries have signfiicantly contributed to the global economic growth, as well as the growth of their own economies, despite the challenges they have faced. They continue to strive diligently to enhance economic and financial stability at both the international and domestic levels.

This study focuses on 26 emerging countries spanning from 2005 to 2020 in an attempt to highlight the performance and efficiency of their securities markets and their direct and indirect contributions to influencing economic growth and inflation. The study employs theoretical and empirical investigations, where theoretical discussions aim to understand the securities markets in emerging countries and their role and relationship with economic growth and inflation. The study relies on securities market indicators to analyze the performance of these markets by constructing a composite index specfiic to the countries and years under investigation. Additionally, it utilizes stock return series prices to quantitatively assess the efficiency of these markets by extracting information from them using the newly introduced Shannon entropy. Subsequently, it identfiies the information efficiency factors for these countries.

The empirical part of the study explores several machine learning algorithms to select the appropriate standard model for the data and determine the contributing variables to the performance and efficiency of emerging securities markets in influencing economic growth and inflation. This is done to achieve a balanced economic situation within these countries. The study reveals a positive relationship between the efficiency and performance of securities markets, economic growth, and inflation, both directly and indirectly through a set of variables contributing to the random forest model, which provided the best standard results compared to other regression and classfiication models. Lower and upper bounds for the contributing and extracted variables from this study were established to ensure the best economic stability between economic growth and inflation rates. Finally, the study concludes with an examination and discussion of Algeria's economic situation within the bounds of the contributing variables in the selected model.

In conclusion, the study presents a set of recommendations and suggestions drawn from the experiences of the studied emerging countries to improve the performance of securities markets in developing nations in general and in Algeria in particular. These recommendations aim to strengthen their role in supporting economic growth and overcoming inflation challenges.

إهداء

إلى:

روح أمي الغالية وجدي وجدتاي، تغمد الله أرواحهم في جنة النعيم ...

أبي العزيز وزوجته...

زوجي الكريم...

أميراتي بناتي الحبيبات...

أختي وإخوتي الأعزاء...

جميع العائلة الكريمة والأصدقاء الأوفياء...

الأساتذة والزملاء المحترمين...

جميع طلبتي وأحبتي...

إلى هؤلاء خاصة ولكل قارئ،

أهدي لكم ثمرة جهدي.

---------{فضيلة فراحي}--------

كلمة شكر

أتقدم بخالص الشكر وجزيل العرفان وسمو الإمتنان للأستاذة المحترمة دحماني فاطمة، على إشرافها على هذا العمل بجميل أدبها وأخلاقها الطيبة وثقتها الكاملة في أدائي مع توجيهاتها القيمة، كما أتوجه بالشكر الجزيل وكبير العرفان للأستاذة عيسى نجاة لحرصها الشديد على تشجيعي وتحفيزي المتواصل، والشكر الخالص موصول لزملائي الأساتذة الكرام، الأستاذ توات عثمان والأستاذ عبد النور قبايلي والأستاذ بناي مصطفى على نصائحهم وتوجيهاتهم العامة، والشكر كذلك موصول لأساتذة أعضاء لجنة المناقشة العلمية لهذه الأطروحة، والذين تفضلوا علي بقبول النظر فيها وإبداء ملاحظاتهم وتوجيهاتهم القيمة، وفي الأخير أخص وبعظيم الشكر والإمتنان والتقدير والإحترام لزوجي العزيز الغالي طارقي رشيد على صبره وسنده الدائم، وحرصه على رفع معنوياتي باستمرار.

---------{فضيلة فراحي}--------

فهرس المحتويات

ملخص

إهداء

كلمة شكر

فهرس المحتويات

قائمة الأشكال IV

قائمة الجداول VI

قائمة المختصرات VII

مقدمة عامة **1**

إشكالية الدراسة 2

فرضيات الدراسة 3

أهمية الدراسة 3

أهداف الدراسة 4

مبررات الدراسة 4

حدود الدراسة 5

الدراسات السابقة 6

منهجية الدراسة 13

هيكل البحث 14

الفصل الأول: المدخل النظري لأداء أسواق الأوراق المالية وعلاقتها بالنمو الاقتصادي والتضخم **16**

تمهيد 16

1 الأسواق المالية وأسواق الأوراق المالية **18**

1.1 مفهوم الأسواق المالية 18

2.1 أنواع الأسواق المالية 19
1.2.1 حسب الإصدار والتداول 19
2.2.1 حسب التنظيم 19
3.2.1 حسب التعامل 20
4.2.1 حسب تنفيذ الصفقات 20
5.2.1 حسب الكفاءة 20
6.2.1 حسب الأجل 21
3.1 ماهية أسواق الأوراق المالية 21
4.1 سبب ظهور سوق الأوراق المالية 22
1.4.1 مصطلح البورصة ونشأة سوق الأوراق المالية 22
5.1 المتعاملون في سوق الأوراق المالية 24
1.5.1 فئة المقرضين 24
2.5.1 فئة المقترضين 24
3.5.1 فئة الوسطاء الماليين 24
6.1 نظام تشغيل سوق الأوراق المالية 24
1.6.1 صالة التداول 25
2.6.1 هيئات المراقبة 25
3.6.1 طرق التداول 25
7.1 مفهوم المحفظة الاستثمارية 26
8.1 أنواع المحافظ الاستثمارية 26
9.1 مكونات المحفظة الاستثمارية 27
1.9.1 الأسهم 27
2.9.1 السندات 27
3.9.1 الاستثمارات البديلة 28
10.1 خطوات بناء المحفظة الاستثمارية 29
11.1 مفهوم المؤشرات المالية 29
12.1 أنواع المؤشرات المالية 30
13.1 أهمية المؤشرات المالية 31
14.1 وظيفة أسواق الأوراق المالية 31
1.14.1 تحديد السعر 31
2.14.1 تعبئة الأموال 31
3.14.1 توفير السيولة 32

4.14.1 تقاسم المخاطر 32
5.14.1 تسهيل الوصول 32
6.14.1 تخفيض تكاليف المعاملات وتوفير المعلومات 32

2 كفاءة وقياس أداء أسواق الأوراق المالية **34**
1.2 مفهوم كفاءة سوق الأوراق المالية 35
2.2 أنواع الكفاءة في أسواق الأوراق المالية 35
1.2.2 الكفاءة الكاملة 35
2.2.2 الكفاءة الاقتصادية 36
3.2 خصائص كفاءة أسواق الأوراق المالية 37
1.3.2 كفاءة التسعير 37
2.3.2 كفاءة التشغيل 37
3.3.2 توفير السيولة 38
4.3.2 عمق السوق 38
5.3.2 شمولية السوق 38
6.3.2 حيوية السوق 38
4.2 صيغ الكفاءة في أسواق الأوراق المالية 39
1.4.2 صيغة السوق الكفء بدرجة الضعيف 39
2.4.2 صيغة السوق الكفء بدرجة شبه قوية 39
3.4.2 صيغة السوق الكفء بدرجة قوية 40
5.2 الإنتقادات الموجهة لنظرية كفاءة أسواق الأوراق المالية 40
6.2 نظام المعلومات وأهميته في أداء أسواق الأوراق المالية 41
1.6.2 ماهية المعلومة 41
2.6.2 المعلومة وأداء أسواق الأوراق المالية 41
3.6.2 أهمية تحليل المعلومة 42
4.6.2 الفرق بين التحليل الفني والتحليل الأساسي للمعلومة 43
5.6.2 أثر عدم تماثل المعلومة في سوق الأوراق المالية 44
7.2 قياس أداء سوق الأوراق المالية 45
1.7.2 مؤشرات قياس تطور أسواق الأوراق المالية 46
2.7.2 أدوات القياس في أسواق الأوراق المالية 48

3 علاقة أسواق الأوراق المالية بالنمو الاقتصادي والتضخم **52**
1.3 أسواق الأوراق المالية ونظرية التوقعات الرشيدة 53

1.1.3 مفهوم التوقعات الرشيدة 53
2.1.3 مستويات التوقعات الرشيدة 54
3.1.3 نظرية التوقعات الرشيدة وكفاءة أسواق الأوراق المالية 55
4.1.3 دور نظرية التوقعات الرشيدة في تقييم الورقة المالية 55
5.1.3 الإنتقادات الموجهة لنظرية التوقعات الرشيدة 56
6.1.3 صيغة مستحدثة لنظرية التوقعات الرشيدة 56
7.1.3 نظرية التوقعات الرشيدة والمقاربة بالأدلة التجريبية 57
2.3 أسواق الأوراق المالية والنمو الاقتصادي 58
1.2.3 مفهوم النمو الاقتصادي 58
2.2.3 قياس النمو الاقتصادي 59
3.2.3 محددات النمو الاقتصادي 59
4.2.3 علاقة النمو الاقتصادي بأداء أسواق الأوراق المالية 61
3.3 أسواق الأوراق المالية والتضخم 62
1.3.3 مفهوم التضخم وأسبابه 62
2.3.3 علاقة التضخم بأداء أسواق الأوراق المالية 63
4.3 معدلات النمو الاقتصادي والتضخم في اقتصاد متوازن 63
خلاصة الفصل الأول 65

الفصل الثاني: تحليل واقع أسواق الأوراق المالية في الاقتصادات الناشئة وعلاقتها بالنمو الاقتصادي والتضخم 66
تمهيد 66

4 نبذة عن اقتصادات الدول الناشئة والبورصات الناشئة 68
1.4 ماهية الدول الناشئة 68
2.4 أسباب ظهور الدول الناشئة 69
3.4 خصائص الدول الناشئة 70
1.3.4 الخصائص العامة 70
2.3.4 الخصائص الاقتصادية 70
3.3.4 تصنيف اقتصادات الدول الناشئة 71
4.4 أنموذج من تكتل الدول الناشئة 77
1.4.4 دول البريكس أنموذجا 77
2.4.4 مميزات تجمع دول البريكس 78
5.4 ماهية البورصات الناشئة 79
1.5.4 الفرق بين مصطلحين الدول الناشئة والبورصات الناشئة 80

2.5.4 مراحل نمو البورصات الناشئة 81
3.5.4 مميزات البورصات الناشئة 81

5 بناء مؤشر مركب لأداء أسواق الأوراق المالية في الدول الناشئة 83
1.5 مفهوم المؤشر المركب 83
2.5 أهمية بناء مؤشر مركب 84
3.5 مراحل بناء المؤشر المركب 85
4.5 بناء المؤشر المركب لبورصات الدول الناشئة محل الدراسة 85
1.4.5 مرحلة اختيار المؤشرات الفرعية وتجميع البيانات 86
2.4.5 مرحلة معالجة البيانات وبناء المؤشر المركب 87
3.4.5 مرحلة عرض وتحليل نتائج المؤشر المركب 91
5.5 المقومات الأساسية وراء أداء أهم الدول الناشئة 97
1.5.5 أداء المؤشر العام ستاندار آند بورز 97
2.5.5 أهم المقومات الاقتصادية 98
3.5.5 أهم المقومات العسكرية 100
4.5.5 أهم المقومات الاجتماعية 101
5.5.5 أهم المقومات الصحية 102
6.5.5 أهم المقومات العلمية والتكنولوجية والاتصال 103

6 تحليل واقع أداء أسواق الأوراق المالية مع النمو الاقتصادي والتضخم في الدول الناشئة 106
1.6 واقع أداء البورصات الناشئة والنمو الاقتصادي 107
2.6 واقع أداء البورصات الناشئة والتضخم 108
3.6 المقارنة بين أداء البورصات الناشئة وبورصات الدول المتقدمة 111
4.6 واقع النمو الاقتصادي والتضخم في أهم بورصات الدول الناشئة على مستوى العالم 112
خلاصة الفصل الثاني 114

الفصل الثالث: الإطار التطبيقي لتأثير أداء أسواق الأوراق المالية على النمو الاقتصادي والتضخم في الدول الناشئة 115
تمهيد 115

7 المفاهيم النظرية للطرق القياسية والأدوات المستعملة في الدراسة 117
1.7 الاختبارات التقليدية المعلمية لقياس الكفاءة المعلوماتية 117
1.1.7 الإحصاءات الوصفية (اختبار فرضية التوزيع الطبيعي) 117
2.1.7 اختبارات جذر الوحدة 118
3.1.7 اختبار الارتباط الذاتي 118

4.1.7 اختبار نسبة التباين 119
2.7 الاختبارات التقليدية غير المعلمية لقياس الكفاءة المعلوماتية 119
1.2.7 اختبار التوالي 120
2.2.7 اختبار الاستقلالية الخطية 120
3.7 الخوارزميات الحديثة لقياس الكفاءة المعلوماتية 121
1.3.7 خوارزميات الإنتروبيا الحديثة 121
4.7 خوارزمية التجميع التكراري 124
5.7 نموذج الانحدار اللوجستي الثنائي 125
6.7 خوارزميات تعلم الآلة بالإشراف 125
1.6.7 نموذج الانحدار الخطي المتعدد 126
2.6.7 نموذج ريدج الخطي 126
3.6.7 نموذج لاسو الخطي 126
4.6.7 خوارزميات شجرة اتخاذ القرار 126
5.6.7 الغابة العشوائية 127
6.6.7 دعم المتجه الآلي 128
7.6.7 مصنف بايز الساذج 128
8.6.7 مصنف الجار الأقرب 129
9.6.7 خوارزميات التعزيز 129
7.7 خوارزميات تعلم الآلة بدون إشراف 130
1.7.7 خوارزمية التمييز الخطي 131
2.7.7 خوارزمية تقليص الأبعاد الهجينة 131
3.7.7 خوارزمية التصنيف وفق التسلسل الهرمي 132
8.7 خوارزميات التعلم العميق 132
9.7 طرق تقييم خوارزميات تعلم الآلة 134
1.9.7 الطرق المتعلقة بالنماذج الانحدارية 134
2.9.7 الطرق المتعلقة بتقييم النماذج التصنيفية 135

8 قياس وتحديد عوامل الكفاءة المعلوماتية للبورصات في الدول الناشئة 139

1.8 تطبيق الإختبارات التقليدية لقياس الكفاءة المعلوماتية 140
1.1.8 الإحصاءات الوصفية وطبيعة التوزيع 141
2.1.8 إختبارات جذر الوحدة 142
3.1.8 إختبارات الإرتباط الذاتي 144
4.1.8 إختبارات نسبة التباين 145

5.1.8 اختبار التوالي أو الاتجاه 147
6.1.8 إختبار الاستقلالية الخطية 148
2.8 تطبيق خوارزمية الإنتروبيا الحديثة لقياس الكفاءة 149
1.2.8 تطبيق خوارزمية الإنتروبيا الحديثة لقياس كفاءة دول المجموعة الأولى 150
2.2.8 تطبيق خوارزمية الإنتروبيا الحديثة لقياس كفاءة دول المجموعة الثانية 151
3.2.8 تطبيق خوارزمية الإنتروبيا الحديثة لقياس كفاءة دول المجموعة الثالثة 152
3.8 تقييم الأداء والكفاءة المعلوماتية في الدول الناشئة 154
4.8 محددات الكفاءة المعلوماتية في الدول الناشئة 157
1.4.8 تطبيق الانحدار اللوجيستي لتحديد العوامل المؤثرة في الكفاءة المعلوماتية 157
5.8 تحليل واقع الكفاءة والأداء في أهم بورصات الدول الناشئة 161
1.5.8 خصائص بورصة الصين 161
2.5.8 خصائص بورصة جنوب إفريقيا 162
3.5.8 خصائص بورصة تركيا 163
4.5.8 خصائص بورصة سنغافورة 163

9 الدراسة القياسية لأداء البورصات وتأثيرها على النمو الاقتصادي والتضخم في الدول الناشئة 165
1.9 تطبيق خوارزميات الانحدار الذكية 165
1.1.9 مرحلة تهيئة وتقسيم البيانات 165
2.1.9 مرحلة تطبيق الخوارزميات وبناء النموذج 167
3.1.9 مرحلة عرض وتفسير النتائج 167
2.9 تطبيق خوارزميات التصنيف الذكية 169
1.2.9 مرحلة تهيئة وتقسيم البيانات 169
2.2.9 مرحلة تطبيق الخوارزميات وبناء النموذج 173
3.2.9 مرحلة عرض وتفسير النتائج 175
4.2.9 ضبط معلمات النموذج المرشح 176
3.9 مناقشة نتائج نموذج الغابة العشوائية 177
4.9 أهمية متغيرات الدراسة في البورصة الناشئة وعلاقتها بالنمو الاقتصادي والتضخم 180
1.4.9 مؤشر استخدام الإنترنت 180
2.4.9 مؤشر الصادرات 181
3.4.9 مؤشر الاستثمار الأجنبي المباشر 181
4.4.9 مؤشر سلطة تنفيذ القانون 182
5.4.9 مؤشر المعروض النقدي 182
6.4.9 مؤشر رأس مال البنك إلى الأصول 183

5.9 معالم أداء أهم إقتصادات الدول الناشئة على ضوء نتائج الدراسة 183
1.5.9 الاقتصاد الصيني 184
2.5.9 الاقتصاد السنغافوري 185
6.9 واقع بورصة واقتصاد الجزائر بالمقارنة مع الدول الناشئة 187
1.6.9 تقييم أداء القيمة السوقية لبورصة الجزائر 188
2.6.9 تطبيق انتروبيا التقريبية لقياس الكفاءة المعلوماتية في بورصة الجزائر 188
3.6.9 تحديد موقع بورصة الجزائر من الدول الناشئة 190
4.6.9 موقع إقتصاد الجزائر من بين الدول الناشئة على ضوء نتائج الدراسة 190
5.6.9 موقع إقتصاد الجزائر بالمقارنة مع اقتصاد دول البريكس 195
خلاصة الفصل الثالث 199

خاتمة عامة **200**
نتائج اختبار الفرضيات 200
نتائج الدراسة 201
توصيات واقتراحات الدراسة 207
آفاق الدراسة 208

قائمة المصطلحات (عربي - إنجليزي) **209**

مراجع باللغة العربية **213**

مراجع باللغة الأجنبية **218**

قائمة الملاحق **231**
ملحق أ 231
ملحق ب 235
ملحق ج 237

قائمة الأشكال

الشكل | الصفحة

الفصل الأول **16**

1.1 مخطط يوضح موضع سوق الأوراق المالية من السوق المالي 22

1.2 التغير في سعر السهم في ظل الكفاءة الاقتصادية والكفاءة الكاملة 36
2.2 الصيغ المختلفة لكفاءة أسواق الأوراق المالية 40
3.2 مخطط يوضح أثر عدم تماثل المعلومة على السوق المالي 45

الفصل الثاني **66**

1.4 خريطة تصنيف البنك الدولي لدول العالم حسب مستويات الدخل 73
2.4 خريطة تصنيف مؤشر MSCI للأسواق الناشئة 74

1.5 توضيح القيم الذاتية ونسب التباين المفسر 88
2.5 جودة تمثيل المتغيرات والمفردات على خريطة PCA 88
3.5 التصنيف العنقودي للمتغيرات على خريطة تحليل المركبات الأساسية 89
4.5 ترتيب الدول وفق طريقتي تحديد الأوزان ـ لقياس درجة حساسية المؤشر المركب ـ 90
5.5 متوسط أداء مؤشر تطور البورصات الناشئة (EBDI) خلال 2005-2020 92
6.5 ترتيب متوسط أداء المؤشر المركب خلال فترة الدراسة حسب الدول 92
7.5 مجموعات تركيز الدول الناشئة حسب مستويات أداء البورصات 93
8.5 تطور أداء مؤشر البورصات للمجموعات الثلاثة خلال 2005-2020 94
9.5 ترتيب المجموعات والدول الناشئة حسب أداء القيمة السوقية 95
10.5 ترتيب المجموعات والدول الناشئة حسب أداء حجم الشريكات المدرجة 95
11.5 ترتيب المجموعات والدول الناشئة حسب أداء حجم التداول 96
12.5 ترتيب المجموعات والدول الناشئة حسب أداء حجم الدوران 96
13.5 أداء المؤشر العام لأسعار البورصة S&P للدول الأربعة 97

14.5 نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي لدول الأربعة في الفترة 2005-2020 99

1.6 أداء النمو الاقتصادي للمجموعات الثلاث في الفترة 2005-2020 107
2.6 تغير النمو الاقتصادي لمجموعات الدول الناشئة خلال فترة 2005-2020 107
3.6 تغير معدل التضخم لمجموعات الدول الناشئة خلال الفترة 2005-2020 109
4.6 سحابة الانتشار حسب المجموعات الثلاث في ظل أزمة التضخم 110
5.6 متوسط أداء البورصة والنمو الاقتصادي والتضخم للدول الناشئة خلال 2005-2020 110
6.6 أداء البورصة والنمو الاقتصادي والتضخم في المجموعات الثلاثة على حدى 110
7.6 مقارنة أداء النمو الاقتصادي بين البورصات الناشئة والبورصات المتقدمة 112
8.6 أداء المجموعة الأولى للبورصات الناشئة والنمو الاقتصادي والتضخم العالمي 113

الفصل الثالث **115**

1.7 صيغة ودالة الانحدار الوجستي 125
2.7 مخطط لشجرة اتخاذ القرار 127
3.7 مخطط الغابة العشوائية 127
4.7 مخطط متجه الدعم الآلي 129
5.7 مخطط خوارزمية الجار الأقرب 129
6.7 مخطط توضيح خوارزميات التجميع 131
7.7 مخطط التجميع الهرمي 132
8.7 مخطط التشابك العصبي في الدماغ 132
9.7 الشبكة العصبونية الاصطناعية 133
10.7 وظائف التفعيل الشائعة في الطبقة المخفية للشبكة العصبية 133
11.7 تكرار أجزاء التحقق المتقاطع 137
12.7 منحنى تقييم كفاءة النماذج ROC 137
13.7 منحنى تقييم كفاءة النماذج AUC 138

1.8 العرض البياني لعوائد أسعار مؤشرات أسواق الدول الناشئة للمجموعة الأولى 140
2.8 ترتيب دول المجموعة الأولى حسب إنتروبيا التقريبية السريعة 151
3.8 ترتيب دول المجموعة الثانية حسب إنتروبيا التقريبية السريعة 152
4.8 ترتيب دول المجموعة الثالثة حسب إنتروبيا التقريبية السريعة 153
5.8 ترتيب الدول الناشئة محل الدراسة حسب الكفاءة المعلوماتية 153
6.8 عرض الأداء بدلالة الكفاءة المعلوماتية في الدول الناشئة 155
7.8 عرض الكفاءة المعلوماتية بدلالة الأداء في الدول الناشئة 155

8.8 تصنيف الدول حسب الكفاءة المعلوماتية ضمن المجموعات الثلاث 157

1.9 عرض نتائج مقاييس الدقة لخوارزميات الانحدار لكل من GDP و INF 168
2.9 الوضعيات الكلية الممكنة لمتغيري نمو اقتصادي- تضخم 170
3.9 نسب وضعيات النمو الاقتصادي- الضخم في دول محل الدراسة 170
4.9 مصفوفة التوزيع الترددي للمتغيرين وضعية الاقتصاد- نشاط البورصة 171
5.9 تصنيف المتغيرات المؤثرة في النموذج القاعدي 174
6.9 مقارنة نماذج التصنيف بدلالة مقياس $F1_{score}$ 175
7.9 نسب المتغيرات المؤثرة في نموذج الغابة العشوائية 176
8.9 مخطط ارتباط المتغيرات المستقلة مثنى-مثنى 177
9.9 مثال أول لشجرة قرار من الغابة العشوائية مع التحليل النصي 178
10.9 مثال ثاني لشجرة قرار من الغابة العشوائية مع التحليل النصي 179
11.9 تطور القيمة السوقية لبورصة الجزائر خلال الفترة 2005-2023 188
12.9 تطور مؤشر دزاير أندكس اليومي لبورصة الجزائر خلال الفترة 2005-2023 189
13.9 العرض البياني لتحديد موقع بورصة الجزائر من بين الدول الناشئة 190
14.9 العرض البياني لتحديد موقع اقتصاد الجزائر من بين الدول الناشئة حسب متغيرات الدراسة 191
15.9 مخطط التصنيف الهرمي لتحديد موقع اقتصاد الجزائر من بين الدول الناشئة حسب متغيرات الدراسة . 192
16.9 مقارنة متغيرات الدراسة خارج البورصة بين الجزائر وجنوب إفريقيا 193
17.9 مقارنة النمو الاقتصادي والتضخم خلال 2022/2021 بين الجزائر وجنوب إفريقيا 194
18.9 مقارنة أهم متغيرات الاقتصاد الكلي بين دول البريكس 196
19.9 مقارنة متغيرات الدراسة بين الجزائر ودول البريكس 197

قائمة أشكال الملاحق **231**

ملحق أ **231**

20 قيمة معامل الثبات الكلية 231
21 قيمة دقة المعاينة لـ KMO و اختبار Bartlett 232
22 نتائج القيم الذاتية ونسب التباين المفسر 232
23 معنوية ارتباط المؤشرات بالعوامل 233
24 مصفوفة ارتباط المؤشرات بالعوامل قبل الدوران 233
25 نسب مساهمة المؤشرات الفرعية في المركبتين الأولى والثانية 233
26 نتائج مصفوفة الارتباط بعد الدوران 234
27 معامل ارتباط بيرسون بين المؤشرين المركبين ـ التأكد من جودة المؤشر ـ 234

28 تقدير العدد الأمثل لتصنيف الدول الناشئة بطريقة Silhouette 234

ملحق ب **235**

29 نتائج خوارزمية التجميع التكراري في تصنيف مستويات الكفاءة المعلوماتية 235
30 نتائج عرض الأداء بدلالة الكفاءة المعلوماتية 235
31 نتائج عرض الكفاءة المعلوماتية بدلالة الأداء 236
32 نتائج الانحدار اللوجيستي لتحديد العوامل المؤثرة في الكفاءة المعلوماتية 236

ملحق ج **237**

33 مخطط عرض قاعدة البيانات 237
34 مقاييس الدقة لخوارزميات الانحدار لكل من GDP و INF 237
35 تخريج أهم نتائج خوارزمية الإنحدار 238
36 تخريج نتائج دقة القياس لأحسن النماذج الإنحدارية 238
37 نسبة المتغيرات المفسرة للتابع GDP و INF 238
38 قيمة نسبة الارجحية بين المتغيرين وضع اقتصاد- نشاط البورصة 238
39 نتائج النموذج القاعدي لمصنف غابة القرار 239
40 أهم نتائج خوارزميات التصنيف 239
41 مقاييس تقييم نماذج التصنيف 239
42 ملخص نتائج نموذج غابة القرار 239
43 الإحصاءات الوصفية للمتغيرات المستقلة 240
44 نتائج اختبار استقلالية المتغيرات المستقلة 240
45 حدود متغيرات الدراسة مع نشاط البورصة في حالة نمو اقتصاد وتضخم متوازن 240
46 متوسط المتغيرات المؤثرة على GDP-INF للدول محل الدراسة خلال 2005-2020 241
47 جزء من غابة عشوائية تضم شجرة كثيفة العمق 242
48 نتائج القيمة السوقية والكفاءة المعلوماتية لبورصة الجزائر خلال 2005-2020 242
49 تحديد السمات المشتركة حسب تصنيف التسلسل الهرمي 242

قائمة الجداول

الجدول الصفحة

الفصل الأول **16**

1.2 الفرق بين التحليل الفني والتحليل الأساسي للمعلومة في سوق الأوراق المالية 44

الفصل الثاني **66**

1.5 قائمة اقتصاديات الدول الناشئة محل الدراسة 86
2.5 المؤشرات الفرعية لقياس تطور البورصة 86
3.5 العوامل المرتبطة بالمؤشرات لبناء المؤشر المركب 89
4.5 نسب تمركز الدول الناشئة في المجموعات وتصنيفها في سلم تطور المؤشر المركب 93
5.5 مؤشرات النمو الاقتصادي والتضخم للدول الأربعة خلال الفترة 2005-2020 98
6.5 مؤشرات معدل البطالة ونسبة رصيد المدفوعات إلى GDP للدول الأربعة خلال الفترة 2005-2020 99
7.5 بعض مؤشرات أهم الموارد الاقتصادية للدول الأربعة خلال الفترة 2005-2020 100
8.5 بعض مؤشرات الأداء العسكري للدول الأربعة خلال الفترة 2005-2020 100
9.5 بعض مؤشرات الأداء الاجتماعي للدول الأربعة خلال الفترة 2005-2020 102
10.5 أداء بعض المؤشرات الصحية للدول الأربعة خلال الفترة 2005- 2020 102
11.5 بعض المؤشرات التكنولوجية والبحوث العلمية للدول الأربعة خلال الفترة 2005-2020 104
12.5 مؤشر مستخدمي الأنترنت واشتراكات الهاتف النقال للدول الأربعة خلال الفترة 2005-2020 . . 104

1.6 توزيع الدول الناشئة حسب وجود أو عدم وجود أزمة التضخم 109

الفصل الثالث **115**

1.7 معالم مصفوفة الإلتباس 135

1.8 الإحصاءات الوصفية لعوائد أسعار مؤشرات أسواق الدول الناشئة للمجموعة الأولى 141
2.8 اختبارات جذر الوحدة للسلاسل الزمنية 143

3.8 اختبارات الارتباط الذاتي 145
4.8 اختبار نسبة التباين 146
5.8 اختبارات التوالي لدول المجموعة الأولى 147
6.8 اختبار الاستقلال الخطي للعوائد الزمنية لدول المجموعة الأولى 148
7.8 تقديرات الإنتروبيا التقريبية السريعة لدول المجموعة الأولى 150
8.8 تقديرات الإنتروبيا التقريبية السريعة لدول المجموعة الثانية 151
9.8 تقديرات الانتروبيا التقريبية السريعة لدول المجموعة الثالثة 152
10.8 نتائج خوارزمية التجميع التكراري 156
11.8 نتائج مقدرات النموذج اللوجيستي 159

1.9 نتائج مقاييس الدقة لنموذج الغابة العشوائية 167
2.9 معاملات التحديد لنماذج الغابة العشوائية في تفسير كل من GDP و INF 168
3.9 نسب مستويات متغيري (وضعية الاقتصاد - نشاط البورصة) 172
4.9 مصفوفة مقاييس التشتت 173
5.9 حدود المتغيرات في وضع اقتصادي متوازن (نمو - تضخم) ونشاط البورصة (مرتفع - منخفض) . 179
6.9 تقدير متوسط القيمة السوقية والكفاءة المعلوماتية لبورصة الجزائر 189

قائمة المختصرات

REH	**R**ational **E**xpectations **H**ypothesis
RWH	**R**andom **W**alk **H**ypothesis
RET	**R**ational **E**xpertation **T**heory
EBDI	**E**mergent of **B**orse **D**evelopement **I**ndex
UNCTAD	**U**nited **N**ations **C**onference on **T**rade **A**nd **D**evelopment
BDS	**B**ound **D**ivergent **S**ubject
GCEI	**G**roup **C**ountry **E**mergent **I**ndex
WBD	**W**orld **B**ank **D**evelopement
GDP	**G**ross **D**omestic **P**roduct
EME	**EM**erging **E**conomy
UNDP	**U**nited **N**ations **D**evelopment **P**rogramme
IMF	**I**nternational **M**onetary **F**und
IFC	**I**nternational **F**inance **C**orporation
MSCI	**M**organ **S**tanley **C**apital **I**nternational
S&P	**S**tandard **and P**oor
PP	**P**hillips **P**erron
KPSS	**K**wiatkowski **P**hillips **S**chmidt **S**hin
ADF	**A**ugmented **D**ickey **F**uller
FaApEn	**Fa**st **Ap**proximate **En**tropy
SVM	**S**upport **V**ector **M**achine

KNN	**K**-**N**earest **N**eighbor
RNN	**R**ecurrent **N**eural **N**etwork
MAE	**M**ean **A**bsolute **E**rror
MSE	**M**ean **S**quare **E**rror
RMSE	**R**oot **M**ean **S**quare **E**rror

مقدمة عامة

بات من الرائج في العصر الحالي لجوء كل من الدول المتقدمة والناشئة والنامية على حد السواء إلى التطوير والإهتمام بالأسواق الأوراق المالية التابعة لها، نظرا لأهمية هذه الأسواق والدور الأساسي الذي تلعبه في الإستقرار الاقتصادي للدول، وقد تجلى ذلك بوضوح خلال الأزمة الصحية العالمية "كوفيد19"، حيث تم استمرار فترات انتعاش العديد من أسواق الأوراق المالية والذي تزامن مع فترات الركود الاقتصادي في الكثير من الدول [ATGL(2020)]، وذلك راجع إلى أن دورات أسواق المال تتحرك في الغالب بفترة أسبق وتوسع أكبر من تحرك الدورات الاقتصادية، مما يؤكد فعلا أن خلفية أسواق الأوراق المالية تعد مؤشرا أساسيا لحالة الاقتصاد المستقبلية كما تتفق على ذلك العديد من الدراسات منها دراسة [Peiro(1996)] ، ودراسة [Humpe(2009)] .

بالإضافة إلى ذلك تشير دراسة [Jareno(2016)] إلى وجود تأثير وبشكل ايجابي في الدول المتقدمة لتحركات أسهم أوراق أسواقها المالية على عدة متغيرات الاقتصاد الكلي، بينما تذهب العديد من الدراسات الأخرى إلى ضعف أو انعدام تأثير مؤشرات أسواق الأوراق المالية على النمو الاقتصادي في معظم الدول النامية، في حين تقل أو حتى تتضارب نتائج العديد من الدراسات في تحديد طبيعة العلاقة التي تربط بعض متغيرات الاقتصاد الكلي مع مؤشرات أسواق الأوراق المالية في البعض من الدول الناشئة، حيث تتفق نتائج كل من الدراسات [Carp(2012)] , [Ruyong(1999)] , [Wang(2013)] إلى عدم وجود أي تأثير ايجابي بين متغيرات أسواق الأوراق المالية والنمو الاقتصادي وتؤكد كل من الدراسات [Khetsi(2015)] , [Osaseri(2019)] , [Bui(2021)] على وجود تأثير ايجابي.

كما هو الحال فيما يخص معدلات التضخم، هناك دراسات تؤكد وجود علاقة طويلة المدى بين أسواق الأوراق المالية ومعدلات التضخم منها دراسة خذير زكاريا و سعيج عبد الحكيم [1] وعدة دراسات أخرى تشير إلى وجود علاقة عكسية بينهما مثال دراسة مجدي الشوربجي [2]، بينما تذهب دراسات

لنفي أي علاقة تربط بين أسواق الأوراق المالية ومعدلات التضخم في أحد اقتصادات هذه الدول، أو في دولتين، أو مجموعة صغيرة منها ومثال على ذلك دراسة [Geetha(2011)]،من أجل هذا الغرض اقتصر اهتمامنا في الدراسة الحالية لتوجيه البحث نحو مجموعة كبيرة من اقتصادات الدول الناشئة في محاولة لتحليل أداء وقياس كفاءة أسواق الأوراق المالية وتداعياتها على النمو الاقتصادي والتضخم بتحديد طبيعة العلاقة والآثار المترتبة وأهم العوامل المرتبطة بها.

فمنذ الثمانينات من القرن العشرين إلى غاية الحاضر يجري الحديث في أخبار الاقتصاد العالمي حول مصطلح "الإقتصادات الناشئة"، للإشارة إلى تلك الدول التي تتهيّأ فيها شروط الإستعداد الإقتصادي والسياسي والمالي للخروج من دوامة مشاكل الإقتصادات النامية والبروز بجدارة فائقة إلى مصاف اقتصادات الدول المتقدمة أو الدول العظمى، حيث نُشر مقال عن أخبار الخدمات المهنية الدولية، تقريرا بعنوان: **العالم في 2050 بنظرة بعيدة مركزا على التساؤل: "كيف سيتغير النظام الاقتصادي العالمي بحلول عام 2050"؟** ،توقع فيه معظم الخبراء الاقتصاديين [PwC(2017)] أن أسواق الاقتصادات الناشئة ستحقق نموا بوتيرة أسرع مرتين مقارنة بالاقتصادات الدول المتقدمة. وكما سيقترن هذا النمو بتغيرات عديدة ترتبط أساسا بتطور مجموعة من العوامل المتنوعة، وأضاف المقال أن هناك شرط أساسي لتحقيق إمكانات هذا النمو للاقتصاديات الناشئة، وهو إذا ما دعّمت مؤسساتها وبنيتها التحتية بشكل جذري وعلى المدى الطويل، وعليه تبدو الأسواق الناشئة في هذه الدول بمثابة المعبّر الفعلي لامتلاك القدرة على تجاوز عقبات التخلّف والعجز الذي استحكم طويلا في معظم أسواق الأوراق المالية في الدول النامية. على ضوء ما تقدم تتمحور إشكالية الدراسة في سياق التساؤل الجوهري التالي:

إشكالية الدراسة

ما هي تداعيات أداء أسواق الأوراق المالية على النمو الاقتصادي والتضخم
في عينة من اقتصادات الدول الناشئة؟

وحتى يتم الجواب على هذا التساؤل الجوهري يمكن طرح الأسئلة الفرعية التالية:

- ما هي أهم المفاهيم النظرية والتقنية المتعلقة بجميع جوانب الموضوع؟
- كيف يمكن تحليل الأداء وتحديد قيمة الكفاءة المعلوماتية وما هي أهم محدداتها في أسواق الأوراق المالية المتعلقة باقتصادات الدول الناشئة ؟

- ما طبيعة العلاقة والآثار المترتبة مع العوامل المرتبطة بأداء وكفاءة بورصات الدول الناشئة على النمو الاقتصادي والتضخم؟ وما هو موضع بورصة واقتصاد الجزائر ضمن بورصات واقتصادات الدول الناشئة ؟

فرضيات الدراسة

وكإجابة مبدئية على الأسئلة الفرعية نضع فرضيات الدراسة كما يلي:

- تسعى اقتصاديات الدول الناشئة إلى تحقيق الإستقرار الاقتصادي من خلال التقدم التقني والعلمي والميداني لتطوير وتحسين أداء أسواق أوراقها المالية.
- يعد الإحصاء التطبيقي من الأدوات الأساسية إلى جانب الخوارزميات الحديثة للتعلم الآلي، حيث أصبح هذا المجال واعد لتحليل الأداء العميق واستخلاص قيمة الكفاءة المعلوماتية بشكل دقيق مع تحديد العوامل وأهم العلاقات التي تربط بين البورصات وبعض متغيرات الاقتصاد الكلي.
- يتأثر النمو الاقتصادي بمؤشرات سوق الأوراق المالية في الدول الناشئة تأثيرا ايجابيا كما يتأثر معدل التضخم تأثيرا سلبيا.

أهمية الدراسة

تبرز الأهمية العامة لهذه الدراسة في إعتبار أسواق الأوراق المالية كموضوع أساسي في المجال المالي والاقتصادي والسياسي، حيث يستقطب اهتمام كل الدول والمؤسسات والشركات وصانعي القرار وحتى الأفراد، نظرا لتزايد حجم المعاملات التجارية وتوسع العلاقات والتكتلات الدولية وارتفاع حدة المنافسة فيما بينها، بالاضافة إلى كونه قناة للإدخار وجلب الإستثمارات حيث ترمي السياسات الحكومية من خلالها إلى رفع معدلات النمو الاقتصادي وخفض معدلات التضخم كهدفين أساسيين لتحقيق الإستقرار الاقتصادي، وتبرز الأهمية الخاصة لهذه الدراسة في اقتصارها على أسوق الأوراق المالية للدول الناشئة عبر دراسة نظرية وتحليلية وقياسية باستعمال أساليب وأدوات قياسية حديثة، وذلك لتسليط الضوء على هذه الأسواق واقتصادات الدول التابعة لها والتي جذبت ومازالت تجذب

أنظار واهتمام العالم في السنوات الأخيرة، بسبب مساهماتها المتزايدة في نمو الاقتصاد العالمي وتطلعاتها لتجاوز مسار أسواق الدول المتقدمة.

أهداف الدراسة

يكمن الغرض الرئيسي من موضوع البحث هو محاولة لتحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على نمط وسلوك الدول الناشئة في خلال أداء وفعالية أسواق أوراقها المالية، وابراز طبيعة علاقتها بالنمو الاقتصادي والتضخم.
- توظيف طرق التحليل والقياس ومختلف الأساليب الإحصائية الحديثة، والمتعلقة بخوارزميات تعلم الآلة، أساليب وطرق التحليل والتجميع واستخلاص المعلومات من السلاسل الزمنية الطويلة والمعقدة، وذلك لدراسة تداعيات أداء مؤشرات أسواق الأوراق المالية على النمو الاقتصادي والتضخم في الدول الناشئة.
- تقييم كفاءة وفعالية الأسواق الناشئة والآثار المترتبة على اقتصادات الدول التابعة لها، وذلك بقصد الخروج بنتائج وتوصيات يمكن أن تساهم في تصحيح مسار أسواق الأوراق المالية واقتصادات الدول النامية.

مبررات الدراسة

هناك عدة دوافع جذبت الباحثة لإختيار موضوع الدراسة، تُلخص في ما يلي:

- دوافع موضوعية وتتمثل في:

– محاولة استكمال وتدارك بعض الثغرات التي تجلت للباحثة في أحد جوانب البحوث المتناولة ضمن إطار البحث، والتي ارتبطت أساسا بطبيعة العلاقة بين أسواق الأوراق المالية وأهم المتغيرات المساهمة في استقرار الاقتصاد الكلي لمجموعة معتبرة من الدول الناشئة خلال مدة زمنية محددة.

- عامة لأهمية موضوع الأسواق الناشئة وحداثتها، وخاصة لإستجلاء ما يمكن للدول النامية أن تستفيده من تجارب الدول الناشئة خلال عملية التحول إلى الأسواق المالية الحديثة و أثارها على التنمية الاقتصادية المستدامة.

• ودوافع ذاتية تتعلق:

- بميول واهتمامات الباحثة بقضايا تمس المجتمع من مجال الإستقرار الاقتصادي، والبحث في تجارب الدول الصاعدة خاصة دول البريكس لكونها دول تلعب دور بارز في تشكيل النظام الدولي في القرن الحالي، ومن المتوقع أن تستمر هذه الدول في دور أكثر أهمية في المحافل الدولية في المستقبل، وبالتالي تهتم الباحثة بعرض تجارب هذه الدول لتحذو مسارها الدول النامية بحكم أنها دول كانت في الماضي القريب أيضا دول نامية.
- يرتبط تقييم أسواق المالية وتحديد الاتجاهات المستقبلية في تسعير الأوراق المالية وتحليل المخاطر ارتباطًا وثيقًا بعمليات النمذجة والطرق والأساليب الإحصائية، ولكون الموضوع الأخير مجال تخصص واهتمام وكذا مسار التكوين العلمي للباحثة حيث تتطلع فيه لتتبع كل جديد والخوض في التفاصيل التي تعمق الفهم وتحليل أوسع وأكثر دقة للظواهر الإنسانية.

حدود الدراسة

• الحدود الزمنية وهي من الفترة: 2005 إلى غاية 2020، تميزت بأزمة الديون العقارية في الولايات المتحدة الأمريكية عام 2008 حيث أدت الأزمة إلى انخفاض حاد في أسعار الأسهم في جميع أنحاء العالم بما في ذلك بورصات الدول الناشئة، كما تضمنت الفترة زيادة حركة تدفقات الإستثمار الأجنبي إلى الأسواق الناشئة، وشهدت موجة من عمليات الإندماج و التحول إلى الأسواق المالية الحديثة.

• الحدود المكانية تمثلت في عينة من الدول الناشئة تضمنت مجموعة من دول أمريكا اللاتينية ودول من آسيا ودول من أوروبا وإفريقيا، تميزت هذه المجموعة من الدول بتنوعها الكبير من حيث الجغرافيا والتاريخ والاقتصاد والسياسة والتعداد السكاني إلى جانب التنوع الثقافي مما جعل منها دراسة ذات تجربة غنية ومفيدة.

- الحدود الموضعية تناولت الدراسة العلاقة بين أداء وكفاءة أسواق الأوراق المالية والنمو الاقتصادي والتضخم في محاولة لإيجاد الآثار المترتبة والنتائج الحاصلة ومجموعة من العوامل الأخرى المرتبطة بهذه العلاقة سواء كانت مباشرة أو غير مباشرة.

الدراسات السابقة

- **أولا : أهم الدراسات المتناولة في ما يخص قياس الكفاءة المعلوماتية**

1 **•دراسة:** Jorge, L. Urrutia (January 2004)

- بعنوان: Tests of Random Walk and Market Efficiency for Latin American Emerging Equity Markets.

- مقال منشور في مجلة: Journal of Financial Research، مجلد الثامن عشر، العدد الثالث.

- هدف الدراسة: اختبار فرضية الصيغة الضعيفة للأسواق الناشئة في دول أمريكا اللاتينية وهي الأرجنتين والبرازيل وتشيلي والمكسيك، لإختبار فيما إذا كانت أسعار أسهم المؤشرات الرئيسية لهذه الأسواق بالعملة المحلية تتبع حركة السير العشوائي لبيانات شهرية من ديسمبر 1975 إلى مارس 1991.

- باستخدام طريقة: نسبة التباين.

- نتائج الدراسة: توصلت النتائج التجريبية إلى رفض فرضية السير العشوائي، ما يعني عدم تحقيق كفاءة أسواق الأسهم في أمريكا اللاتينية على المستوى الضعيف، كما أشارت إلى ضعف استراتيجيات التداول للمستثمرين المحليين المتعاملين في هذه الأسواق.

2 **•دراسة:** Mohammed Omran, Suzanne V. Farrar (2006)

بعنوان: Tests of weak form efficiency in the Middle East emerging markets،

- مقال منشور في مجلة: Studies in Economics and Finance ، المجلد الثالث والعشرون، العدد الأول، صفحة: 13-23.

- هدف الدراسة: هو التحقيق في كفاءة أسواق الأسهم الناشئة في دول الشرق الأوسط، المتمثلة في كل من مصر، الأردن، تركيا، إسرائيل في الفترة 1996 و2000.

- باستخدام: مجموعة من الاختبارات الإحصائية والقياس الاقتصادي للتحقق من صحة فرضية

السير العشوائي على أهم المؤشرات المتعلقة بالأسواق المالية للدول محل الدراسة.

- نتائج الدراسة: توصلت النتائج التجريبية إلى تأكيد صحة فرضية السير العشوائي في أسواق إسرائيل ورفضها في الدول الأخرى.

3 •**دراسة:** محمد بن بوزيان وعلي بن الضب، (2010).

- بعنوان: اختبار كفاءة بورصة الدار البيضاء على المستوى الضعيف في ظل الأزمة المالية العالمية دراسة قياسية خلال الفترة 10/2007 -02/2010. (بن بوزيان و بن الضب، 2010) - مقال منشور في مجلة: حوليات جامعة بشار، العدد الثامن (خاص).

- هدف الدراسة: هو دراسة سلوك مؤشر بورصة السوق المالي الناشئ للدار البيضاء (المغرب) لاختبار الكفاءة عند المستوى الضعيف في ظل الأزمة المالية العالمية.

- باستخدام: مجموعة من الاختبارات التقليدية منها تحليل السلاسل الزمنية، دراسة الإستقرارية (اختبارات لجذر الوحدة).

- نتائج الدراسة: توصلت الدراسة إلى تأكيد كفاءة بورصة الدار البيضاء للقيم المنقولة عند المستوى الضعيف.

4 •**دراسة:** العمري صفية (2018/2017).

- بعنوان: سبل تفعيل كفاءة أسواق الأوراق المالية لجذب الاستثمارات المحلية والأجنبية - دراسة حالة أسواق الأوراق المالية لدول المغرب العربي- (العمري، 2017/2018).

- أطروحة دكتوراه: الطور الثالث تخصص اقتصاد مالي وتقنيات كمية – جامعة الجزائر3-

- تناولت الدراسة: في جزء من المبحث اختبار كفاءة بورصة الدار البيضاء عند المستوى الضعيف حيث تعرضت الباحثة إلى تحليل مؤشرات أدائها يوميا خلال الفترة الممتدة من 2008 إلى 2016 باعتماد مؤشرات الحجم والسيولة وتمركز السوق لبورصة الدار البيضاء بالمغرب ثم إجراء اختبارات قياسية للتأكد من مستوى كفاءتها.

- باستخدام: مجموعة من الاختبارات المتعلقة باستقرار سلسلة مؤشر الأداء (masi) الخاص ببورصة دار البيضاء واختبارات التوزيع الطبيعي والارتباط الذاتي للسلسلة.

- نتائج الدراسة: توصلت الدراسة إلى تأكيد كفاءة بورصة الدار البيضاء للقيم المنقولة عند المستوى الضعيف.

5 •**دراسة:** كل من : Rui Dias & Paula Heliodoro & Nuno Teixeira & Teresa

. Godinho (2020)

- بعنوان: Testing the Weak Form of Efficient Market Hypothesis: Empirical Evidence from Equity Markets

- مقال منشور في مجلة: دولية للمحاسبة والمالية وإدارة المخاطر.

- تناولت الدراسة: تحليل التكامل واختبار فرضية كفاءة السوق في شكله الضعيف، في ستة عشر سوقًا ماليًا دوليًا منها أسواق ناشئة ومتطورة، خلال الفترة من يناير 2002 إلى يوليو 2019 حيث تم تقسيم البيانات إلى ثلاث فترات فرعية، قبل وأثناء وبعد الأزمات المالية للتحقق فيما إذا أدت الأزمة المالية العالمية إلى تكثيف التكامل المالي للأسواق الدولية وهل هناك عملية الإرتداد إلى المتوسط في هذه الأسواق.

- باستخدام: اختبار التوزيع الطبيعي، ومجموعة من الاختبارات المتعلقة باستقرار السلاسل الزمنية مع التركيز على الاختبار المحدد لجذر الوحدة بالكسور الهيكلية.

- نتائج الدراسة: توصلت النتائج إلى أن الأزمة المالية العالمية كثفت من مستوى تكامل الأسواق المالية الدولية، ومن جهة أخرى أشارت النتائج لوجود الارتداد إلى المتوسط مما يعني رفض فرضية كفاءة الأسواق بصورتها الضعيفة في الأسواق المتطورة والناشئة في الفترات الفرعية.

6 •**دراسة:** Subhamitra Patra & Gourishankar S. Hiremath (2022).

- بعنوان:An Entropy Approach to Measure the Dynamic Stock Market Efciency

- مقال منشور في مجلة: الاقتصاد الكمي.

- تناولت الدراسة: قياس كفاءة أسواق الأوراق المالية من خلال سحب عينة من بعض دول آسيا وأوروبا وأفريقيا وأمريكا الشمالية والجنوبية وترتيبها وفقًا لمستوى كفاءتها المعلوماتية وامتدت فترة الدراسة من 1 يناير 1994 إلى 3 أغسطس 2017.

- باستخدام: مقاربة الإنتروبيا شانون التقريبية ومجموعة من الاختبارات الإحصائية العادية.

- نتائج الدراسة: توصلت الدراسة إلى أن كفاءة المعلومات في سوق الأوراق المالية تتطور خلال هذه فترة الدراسة، حيث ترتبط بدرجة وطبيعة العوامل الاقتصادية العالمية والإقليمية والمحلية والظروف التنموية المحيطة بالدول.

- **ثانيا : أهم الدراسات في ما يخص قياس أثر أداء البورصات الناشئة على النمو الاقتصادي أو التضخم**

7 •**دراسة:** Mehmet Aga & Berna kocaman (2006).

- بعنوان: An empirical investigation of the relationship between inflation, p/e ratios and stock price behaviors using a new series called index-20 for istanbul stock exchange

- مقال منشور في مجلة: International Research Journal of Finance and Economics.

- تناولت الدراسة: العلاقة بين مؤشر أسعار المستهلك (التضخم) وسلوكيات أسعار الأسهم في البورصة الناشئة اسطنبول في تركيا.

- باستخدام: نموذج GARCH والأسي (EGARCH).

- تائج الدراسة: توصلت الدراسة إلى أن أسعار المستهلك لا يؤثر على متوسط عائد الأسهم والتقلبات، لذا فإن هذا المتغير للاقتصاد الكلي لا يفسير عوائد الأسهم وتقلباتها في تركيا.

8 •**دراسة:** Caroline Geetha & Rosle Mohidin et al. (2011).

- بعنوان: The relationship between inflation and stock market: Evidence from Malaysia, United States and China

- مقال منشور في مجلة: International journal of economics and management sciences.

- تناولت الدراسة: إيجاد العلاقة بين التضخم وعوائد الأسهم في سوقين ناشئين الصن، ماليزيا، وسوق الولايات المتحدة الأمريكية.

- باستخدام: مجموعة من الاختبارات لجذر الوحدة، واختبار التكامل المشترك.

- تائج الدراسة: توصلت الدراسة إلى أن هناك علاقة طويلة المدى بين التضخم وعائدات الأسهم ولكن لا توجد علاقة قصيرة المدى بين هذه المتغيرات بالنسبة لماليزيا والولايات المتحدة ولكنها موجودة بالنسبة للصين.

9 •**دراسة:** Carp Lenuta (2012).

- بعنوان: Can stock market development boost economic growth? Empirical evidence from emerging markets in Central and Eastern Europe

- مقال منشور في مجلة: Procedia Economics and Finance.

- تناولت الدراسة: اختبار تأثير تطور سوق الأوراق المالية على العلاقة بين تدفقات رأس المال

الأجنبي والنمو الاقتصادي في الدولة الناشئة رومانيا.

- باستخدام: معاملات الارتباط مؤشرات الاحصاء الوصفي واختبار السببية لجرانجر.

- نتائج الدراسة: توصلت الدراسة إلى عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الناتج المحلي الإجمالي الذي يمثل النمو الاقتصادي مع سوق الأوراق المالية في رومانيا، لكن هناك علاقة ايجابية بين تدفقات رأس المال الأجنبي والنمو الاقتصادي خارج تأثيرات هذه البورصة.

10 •**دراسة:** امحمد بزيرية (2014/2013).

- بعنوان: دراسة تحليلية لدور الأسواق المالية في الاقتصاديات الناشئة في تحفيز النمو الصناعي دراسة تقيمية مقارنة.

- أطروحة دكتوراه علوم -تخصص مالية وبنوك- جامعة الجزائر3 - كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير-

- تناولت الدراسة: إلى تقييم علمي لدور الأسواق المالية في تمويل القطاع الصناعي في سوقين ناشئين الأردن والسعودية.

- باستخدام: طريقة المربعات الصغرى.

- نتائج الدراسة: توصلت الدراسة التطبيقية إلى دور أسواق الأوراق المالية التكميلي لدور القطاع البنكي في تمويل القطاع الصناعي، وكلما توفرت قنوات التمويل المختلفة كلما كان ذلك دافعا قويا لزيادة التنافسية على المستوى المحلي والدولي.

11 •**دراسة:** Francisco Jareño & Loredana Negrut (2016).

- بعنوان: US Stock Market and Macroeconomic Factors

- مقال منشور في مجلة: Journal of Applied Business Research (JABR).

- تناولت الدراسة: العلاقة بين سوق الأسهم الأمريكية وبعض عوامل الاقتصاد الكلي الأمريكية ذات الصلة، مثل الناتج المحلي الإجمالي، ومؤشر أسعار المستهلك، ومؤشر الإنتاج الصناعي، ومعدل البطالة وأسعار الفائدة طويلة الأجل.

- باستخدام: معاملات الارتباط بيرسون ومؤشرات الاحصاء الوصفي.

- نتائج الدراسة: توصلت الدراسة إلى اظهار علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين الناتج المحلي الإجمالي الذي يمثل النمو الاقتصادي مع سوق الأوراق المالية الأمريكي، وعلاقة سلبية ذات دلالة احصائية مع متغيرات الاقتصاد الكلي الأخرى.

12 •**دراسة:** جهرة شنافة (2018/2017).

- بعنوان: أثر سوق الاوراق المالية في النمو الإقتصادي دراسة حالة سوق عَمّان لأسواق الأوراق المالية خلال الفترة (1980 - 2016).

- أطروحة دكتوراه علوم –جامعة فرحات عباس - كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير-

- تناولت الدراسة: هدفت الدراسة إلى بيان أثر نشاط سوق عمان للأوراق المالية من خلال مجموعة من المؤشرات الخاصة بالبورصة وأثرها على النمو الاقتصادي خلال الفترة 1980 و2016 حيث افترضت الباحثة وجود نوعين من العلاقات بين التابع والمفسر أحدهما طويلة الأجل والأخرى آنية قصيرة المدى.

- باستخدام: نموذج متجه تصحيح الخطأ، منهج التكامل المشترك لجوهانسن.

- نتائج الدراسة: توصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي ومعنوي للسوق الأولية على النمو الاقتصادي. في حين كان الأثر في السوق الثانوية منعدم في المدى القصير ومتباين في الأجل الطويل.

13 •**دراسة:** Chandrashekar Raghutla & Thokala Sampath& Arjun Vadivel (2019).

- بعنوان: Stock prices, inflation, and output in India: An empirical analysis

- مقال منشور في مجلة: .Journal Of Public Affairs

- تناولت الدراسة: البحث في طبيعة العلاقة بين التضخم وعوائد الأسهم للتحقق من فرضية فاما في السوق الناشئ الهندي.

- باستخدام: معاملات الارتباط ونماذج الانحدار المتباطئة.

- نتائج الدراسة: توصلت الدراسة إلى وجود علاقة سلبية بين عوائد الأسهم لسوق الأوراق المالية في الهند مع معدلات التضخم بينما كانت العلاقة ايجابية مع متغير نمو الانتاج. 14 •**دراسة:** زكريا خذير وعبد الحكيم سعيج (2021).

- بعنوان: اختبار التكامل المتزامن بين التضخم و أداء سوق الأوراق المالية لدول مجلس التعاون الخليجي.

- مقال منشور في مجلة: .مجلة الدراسات الإقتصادية الكمية

- تناولت الدراسة: طبيعة العلاقة بين التضخم وأداء سوق الأوراق المالية لدول مجلس التعاون الخليجي خلال الفترة 1996-2018، بهدف تبيان هذه العلاقة في الأجلين القصير والطويل، ومدى قدرة أسواق الأوراق المالية لدول مجلس التعاون الخليجي على استعادة التوازن مرة أخرى في حال وقوع أي صدمة تضخمية، .

- باستخدام: منهج السلاسل الزمنية المقطعية (بانل) (PANEL) وبواسطة تطبيق نموذج الانحدار التجميعي، ولتحديد مدى وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل تجمع بين التضخم وعائد مؤشر السوق المالي في سبعة أسواق مالية لدول مجلس التعاون الخليجي، أعقب ذلك تقدير نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية.

- نتائج الدراسة: توصلت الدراسة إلى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين التضخم وعائد مؤشرات سوق الأوراق المالية لدول مجلس التعاون الخليجي، كما أشارت الدراسة الى أن عملية تصحيح الاختلال و العودة للتوازن حال حدوث أي ضغوط تضخمية تتم بشكل سريع حيث تستغرق هذه العملية فترة سنة بنسبة تصحيح 85 بالمائة.

15 •**دراسة:** .Juan Xie & Yunfei Cao (2021)

- بعنوان: Empirical Study of the Relationship between Financial Development and Economic Growth Based on Intelligent Algorithms Based on Wireless Network Communication

- مقال منشور في مجلة: .Mobile Information Systems

- تناولت الدراسة: العلاقة بين التطور المالي والنمو الاقتصادي بناء على الخوارزميات الذكية المعتمدة على الاتصالات الشبكية.

- باستخدام: مجموعة من الخوارزميات الذكية.

- نتائج الدراسة: توصلت الدراسة في تشخيص العلاقة بين المتغيرين إلى وجود عتبتان علوية وسفلية لمعدل نمو المعروض النقدي. عندما يكون المعروض النقدي المرتبط بالتطور المالي مرتفعًا جدًا، فإن التضخم الناجم عن المعروض النقدي الزائد سيؤدي إلى اختلال التوازن والفوضى في النمو الاقتصادي، الأمر الذي سيكون له تأثير على الطلب، ويقلل من كفاءة استخدام الموارد الإجمالية في المجتمع. بينما يفشل النموذج في تصوير دلالة التطور المالي من زوايا أخرى.

- **مميزات الدراسة الحالية** تميزت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في العديد من الجوانب نذكرها كما يلي:

- توسعت هذه الدراسة في مجموعة من الحدود المكانية المتعلقة بـ 26 بورصة تابعة لدول ناشئة خلال الفترة 2005 و2020، بينما اكتفت أغلب الدراسات المتناولة بالتركيز على سوقين ناشئين أو ثلاث أو مجموعة من دول عربية أو نامية.
- استخدمت هذه الدراسة طريقة مركبات التحليل الأساسية لجمع المؤشرات المالية للبورصات الناشئة في مؤشر مركب واحد للحكم على أداء البورصات، بينما استعملت الدراسات السابقة المؤشرات المالية على حدة.
- تناولت هذه الدراسة لإختبار الكفاءة المعلوماتية لأسواق الأوراق المالية مجموعة واسعة من الاختبارات التقليدية منها المعلمية وغير المعلمية والإختبار الحديث باستعمال أنروبيا شانون لإستخلاص المعلومات الكمية من السلاسل الزمنية غير خطية، في حين اقتصرت الدروس السابقة المتناولة في الكشف عن الكفاءة المعلوماتية على الإختبارات التقليدية، قد تكون معلمية أو غير معلمية.
- استخدمت هذه الدراسة في تميز عن الدراسات المتناولة الأخرى، مجموعة متنوعة من خوارزميات تعلم الآلة منها خوارزميات الإنحدار وخوارزميات التصنيف للبحث عن النموذج المناسب لبيانات الدراسة.
- تتميز بعض خوارزميات تعلم الآلة مثل شجرة القرار والغابة العشوائية بتحديد تلقائي للمتغيرات المساهمة لتفسير المتغير التابع بعد ترشيح النموذج المناسب، بينما يتم تحديد المتغيرات المفسرة ابتدائيا في النماذج الاقتصادية القياسية الأخرى.
- على خلاف الدراسات السابقة المتناولة، تم استخدام في هذه الدراسة برمجيات متنوعة بنسخ مستحدثة لقوتها في مسح البيانات من قاعدة البيانات البنك الدولي ومن موقع البورصات المالية ولقدرتها(yahoo) على ملأ البيانات المفقودة بتقنيات مجمعة حسب الحالات المناسبة، منها برمجية إيفيوز، أس ب أسس، برمجية آر، وبرمجية بايثون.

منهجية الدراسة

للإلمام بجوانب الموضوع والإجابة على الإشكالية الجوهرية والأسئلة الفرعية تم انتهاج منهجية البحث كالتالي:

- ينتهج البحث الأسلوب الوصفي لوصف أداء أسوق الأوراق المالية الناشئة ووصف واقع علاقتها مع بعض المؤشرات الاقتصادية.
- الأسلوب التجريبي الكمي لقياس طبيعة العلاقة بين المتغيرات.
- باعتبار الاستدلال ينتهج البحث الأسلوب الاستنتاجي للتحقق من النمط المفترض والنظريات الموجودة بين مؤشرات أسواق الأوراق المالية للدول الناشئة والنمو الاقتصادي والتضخم.
- باعتبار الأدوات المستعملة ينتهج البحث الأسلوب القياسي باستعمال مختلف البرمجيات الإحصائية (إكسل، إفيوز، بايثون، أس بأسس، آر)، وبيانات ذات البعد المكاني والزمني، وتقنيات إحصائية وتحليلية مناسبة لغرض الدراسة.

هيكل البحث

للإلمام بأهم جوانب البحث تم تقسيم الدراسة إلى تسعة مباحث مدرجة في ثلاث فصول مستهلة بمقدمة عامة تم فيها طرح إشكالية الدراسة والأسئلة الفرعية مع تحديد فرضيات مبدئية للبحث، واختتم بالنتائج المتوصلة إليها في نهاية البحث مع جملة من التوصيات والإقتراحات المُستمدة من تجارب الدول الناشئة. ترد الفصول وهي مرتبة كما يلي:

الفصل الأول: المدخل النظري لأداء أسواق الأوراق المالية وعلاقتها بالنمو الاقتصادي والتضخم.

يضم ثلاث مباحث تدور أساسا حول أهمية أسواق الأوراق المالية ودورها، أهمية تحليل المعلومة وتناول مختلف المفاهيم والأدوات لقياس أداء وكفاءة أسواق الأوراق المالية، اختتم الفصل الأول في النظر إلى طبيعة واتجاه العلاقة بين أسواق الأوراق المالية والنمو الاقتصادي والتضخم من خلال وجهات النظر للأدبيات المختلفة. **الفصل الثاني: تحليل واقع أسواق الأوراق المالية في الاقتصادات الناشئة وعلاقتها بالنمو الاقتصادي والتضخم.**

وتضمن ثلاث مباحث بمدخل يدور حول أهم خصائص ومميزات اقتصادات الدول الناشئة والبورصات الناشئة، ثم محاولة بناء مؤشر مركب خاص بعينة الدول الناشئة محل الدراسة لتحليل واقع أداء أسواق

الأوراق المالية، وكذا تحليل النمو الاقتصادي والتضخم، اختتم الفصل بمقارنات لواقع هذا الأداء بين الدول الناشئة فيما بينها وبين الدول المتقدمة وكذا مقارنتها على مستوى اقتصاد العالم.

الفصل الثالث: الإطار التطبيقي لتأثير أداء أسواق الأوراق المالية على النمو الاقتصادي والتضخم في الدول الناشئة. تضمن هذا الفصل كذلك ثلاث مباحث، حيث تناول أهم المفاهيم النظرية للطرق القياسية ومختلف الأدوات المستعملة ثم تم التطرق لقياس وتحديد عوامل الكفاءة المعلوماتية للأسواق الأوراق المالية في الدول الناشئة، ثم يليه المبحث الأخير الذي تناول الدراسة القياسية حيث تم ترشيح النموذج المناسب لبيانات الدراسة وفق خوارزميات تعلم الآلة مع تحديد مختلف المتغيرات المساهمة لأداء وكفاءة أسواق الأوراق المالية لتحقيق اقتصاد متوازن (نمو الناتج المحلي الاجمالي ومعدلات التضخم المناسبين)، لينتهي الفصل بالعروج إلى واقع اقتصاد وبورصة الجزائر والنظر فيهما على ضوء النتائج المتحصل عليها خلال السنوت والدول محل الدراسة.

الفصل الأول:
المدخل النظري لأداء أسواق الأوراق المالية وعلاقتها بالنمو الاقتصادي والتضخم

تمهيد

تعتبر أسواق الأوراق المالية جزء لا يتجزأ من الأسواق المالية، وسوق الأوراق المالية بأبسط تعريف هو عبارة عن أوراق مالية يتم تداولها في الأسواق المالية، وتحتل هذه الأخيرة مكانة معتبرة ومتزايدة باستمرار في معظم اقتصاديات بلدان العالم، وذلك للدور الأساسي الذي تؤديه في تجميع المدخرات ورؤوس الأموال الفائضة لدى الأفراد والمؤسسات المختلفة ثم تقوم بتوجيهها عبر قنوات استثمارية تعمل على دعم الاقتصاد القومي وزيادة حجم نموه، فتعتبر هذه الأسواق بمثابة المصدر التمويلي الرئيسي للقطاعات الحيوية للبلدان. ومما زاد من أهمية الأسواق المالية في العقد الأخير من القرن العشرين، هو نتيجة تطور المنتجات المالية المتنوعة جراء التقدم التكنولوجي والإنفتاح العالمي حيث ساهم ذلك في جذب المستثمرين وشركات أجنبية، كما ساعد على تراكم الخبرات والممارسات للعمليات الاستثمارية في مختلف الأدوات المالية التي شهدت تطورات عبر مراحل عديدة حيث زاد من اتساع المعاملات، وكبر حجم المشروعات فكسبت بذلك طابع التخصص بحسب أنواع الأدوات المتداولة فيها فنجد سوق الذهب وسوق السلع وسوق الأوراق المالية. ورغم كون سوق الأوراق المالية حديث العهد نسبيا إلا أنه سبق غيره من الأسواق سواء من حيث التنظيم والإمكانيات والتسهيلات المتاحة للمتعاملين فيه، أو من حيث الكم ونوع المعلومات الواردة إليه، فتطلب بذلك ضرورة تحقيق الكفاءة والفعالية في الأداء لهذه الأسواق.

ومن خلال هذا الفصل سنحاول عرض سريع لمفهوم الأسواق المالية بشكل عام وأسواق الأوراق

المالية بشكل خاص مع التطرق لكفاءة ومؤشرات أسواق الأوراق المالية وعلاقتها بالنمو الاقتصادي والتضخم، وذلك عبر المباحث التالية:

- المبحث الأول: الأسواق المالية وأسواق الأوراق المالية.
- المبحث الثاني: كفاءة وقياس أداء أسواق الأوراق المالية.
- المبحث الثالث: علاقة أسواق الأوراق المالية بالنمو الاقتصادي والتضخم.

المبحث 1

الأسواق المالية وأسواق الأوراق المالية

تواجدت الأسواق المالية في المجتمعات البشرية منذ القدم، غير أن السلع والوسائل التي يتم التبادل بها في هذه الأسواق ما تزال في تغير وتطور حسب احتياجات الأفراد وطرق التواصل بينهم. ارتبط تطور الأسواق المالية تاريخيا بالتطور الصناعي والإقتصادي الذي مرت به الدول الرأسمالية، وانتشرت المؤسسات والشركات المساهمة فتزايد الإقبال على الإقتراض الذي نشأت بسببه حركة التعامل بالصكوك المالية التي كانت تجرى في البداية على قارعة الطريق في المدن الكبرى مثل فرنسا وانجليترا وأمريكا وبعد ذلك انتقل هذا التعامل إلى أبنية خاصة تعرف ببورصات الأوراق المالية أو بورصة القيم المنقولة. عموما سوق المال هو الوعاء النظامي الذي يحتضن طلبات شراء وبيع الأدوات المالية وفقا لشروط وضوابط محددة. [3]

1.1 مفهوم الأسواق المالية

السوق المالية "هي سوق التمويل للاستثمارات المتوسطة وطويلة الأجل بواسطة قطاعات الأعمال والقطاع الحكومي والعائلي، أو هي سوق ادخار شبه سائل والائتمان طويل الأجل الذي يخصص للتمويل الاستثماري، وتلعب أجهزة الوساطة المالية المصرفي واللامصرفية دورا رئيسيا في تكوين هذا السوق، ويتوقف نجاحها على مدى وجود المدخرين فضلا عن توفر مناخ ملائم من حيث كفاءة البنية الأساسية للاقتصاد، وملائمة تشريعات الاستثمار". [4] وفي مفهوم آخر الأسواق المالية هي أسواق ضرورية في العصر الحالي وذلك لتعزيز الكفاءة الاقتصادية الفعالة من خلال توجيه الأموال من الأشخاص الذين لديهم فائض مالي إلى أولئك الذين يحتاجونه، وتعتبر الأسواق المالية التي تعمل

بشكل جيد عاملاً رئيسياً في تحقيق النمو الاقتصادي المرتفع، كما أن ضعف أداءها هو أحد أسباب استمرار فقر العديد من البلدان في العالم، [Mishkin(2018), p.42] ويعد النشاط في الأسواق المالية ذات تأثير مباشر على الثروة الشخصية وسلوك الشركات والمستهلكين والأداء الدوري للاقتصاد. [Madura(2021)]

2.1 أنواع الأسواق المالية

نظرا لكون الهدف الأساسي من الأسواق المالية هو تمويل المشاريع المتنوعة، قد يصعب إيجاد فاصل حقيقي بينها لتداخل أصناف الأسواق المالية بعضها البعض، غير أن هناك معايير واضحة يمكن تقسيم الأسواق المالية بحسبها وهي كالتالي:

1.2.1 حسب الإصدار والتداول

تنقسم الأسواق المالية باعتبار الإصدار والتداول إلى سوق أولي (الإصدار) وسوق ثانوي. سوق الإصدار ليس لها نظم رسمية تنشأ فيها علاقة مباشرة بين مصدر الورقة المالية (السهم، السند) والمكتتب الأول فيها. السوق الثانوي ويسمى كذلك سوق التداول يجري التعامل فيه بالأوراق المالية التي تم إصدارها وهو سوق منظم، يحكم التعامل فيها قوانين وإجراءات رسمية ويشرف على عملها هيئة متخصصة، ولا يتم بهذه السوق عادة سوى تداول الأسهم والسندات المسجلة فيها والمستوفية لشروطها، وبذلك يمنع التداول في قاعاتها لأي ورقة مالية أخرى غير مسجلة، ويكون أطراف التعامل في هذه السوق هم حملة الأوراق المالية من جمهور المستثمرين سواء كانوا أفراداً أو شركات أو صناديق استثمارية.

2.2.1 حسب التنظيم

تنقسم الأسواق المالية باعتبار التنظيم إلى سوق منظمة (البورصة) وسوق غير منظمة، و **البورصة**[1] تخضع للقوانين والقواعد التي تضعها الجهات الرقابية وتتناول فيها عادة الأوراق المالية المسجلة والتي تتحدد أسعارها من خلال المزاد لأن التعامل يجري في مكان مادي محدد. أما الأسواق غير المنتظمة (سوق ثالث وسوق رابع) تتداول فيها الأوراق المالية الغير المسجلة بالبورصة، ويتم تحديد أسعار التعامل

[1] « في أغلب الأدبيات هو لفظ يعود إلى اسم عائلة بيلجيكية فان در بورصن في سنة 1531، وفي سنة 1550 تم تداوله في فرنسا، ويعني حرفيا "حقيبة النقود " ويشير إلى مكان يجتمع فيه التجار. https://www.etymonline.com/word/bourse »

بالتفاوض حيث أنه لا يوجد مكان مادي محدد للتعامل فهو يتم من خلال شبكة الاتصالات، وفي كثير من البلدان عندما لا تنجح بعض الشركات في دخول البورصة، تنشأ ما يسمى بالسوق الموازية أو سوق الأوراق المالية للشركات الغير المدرجة يتعامل من خلالها أعضاء من بيوت السمسرة وكبار تجار الأوراق المالية أو مباشرة بين أغنياء المستثمرين دون الحاجة إلى وسائط وسماسرة حيث يقدمون خدمات البيع والشراء للعملاء تتميز عادة بالتعامل السريع وبانخفاض تكاليف الخدمة.

3.2.1 حسب التعامل

تنقسم الأسواق المالية باعتبار التعامل إلى أسواق مفتوحة وأسواق التفاوض والمساومة، هذه الأخيرة مثل الودائع والقروض البنكية، أما الأسواق المفتوحة تعرف كذلك بأسواق المزايدة، يتم فيها بيع السلعة إلى أعلى سعر وصلت إليه ويكون عرض الأسعار بين المتعاملين علنا، وهذه الأسواق هي الأكثر شيوعا واستخداما إلى يومنا الحالي.

4.2.1 حسب تنفيذ الصفقات

تنقسم الأسواق المالية باعتبار تنفيذ الصفقات، إلى أسواق فورية وأسواق مستقبلية، في هذه الأخيرة يتم التعامل فيها بعقود تبرم في الحاضر وتنفذ في المستقبل بهدف الحد من المخاطر المالية، أما الأسواق الفورية يتم تسليم الأدوات التي تم شراؤها فورا وبحد أقصى لا يتجاوز في الغالب ثلاث أيام.

5.2.1 حسب الكفاءة

تنقسم الأسواق المالية باعتبار الكفاءة إلى أسواق ذات الكفاءة حيث يتم فيها تقرير السعر العادل للأسهم والسندات، تحدد الكفاءة على ثلاث مستويات وهي المستوى القوي والشبه القوي والمستوى الضعيف، وأسواق أخرى تصنف كعديمة الكفاءة. تتعلق كفاءة الأسواق المالية بالمعلومات التي تصل السوق، وهي بمثابة دالة جديدة تحمل صورة بمعلومات عشوائية ويفترض أن تنعكس هذه المعلومات على الأسعار في السوق المالي بنفس الصورة حتى يكون السوق المالي ذات كفاءة.

6.2.1 حسب الأجل

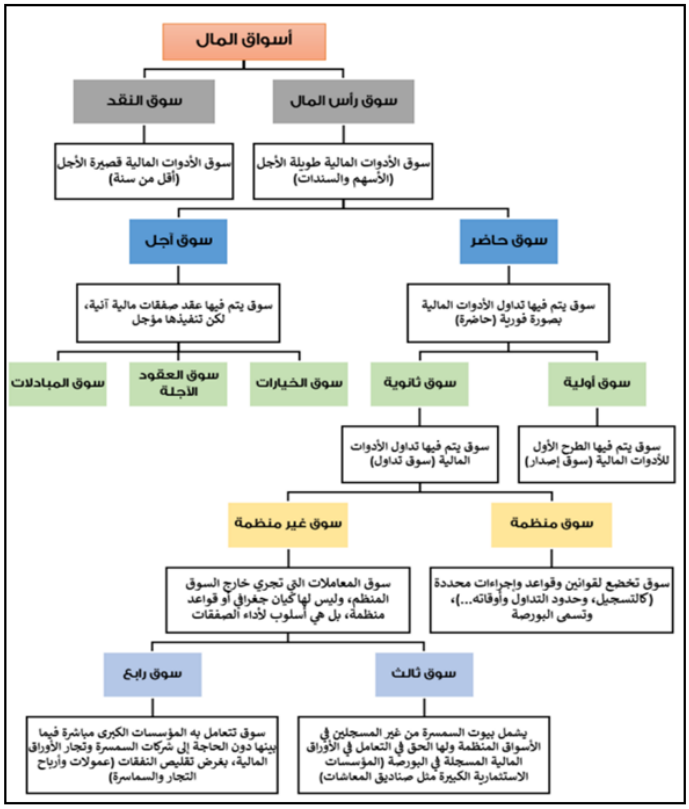
تنقسم الأسواق المالية باعتبار الأجل إلى سوق النقد، وسوق رأس المال، سوق رأس المال تتعامل بالأوراق المالية طويلة الأجل، وبهذا الصدد نفرق بين سوق النقد وسوق رأس المال "فسوق النقد هو ذلك السوق الذي ينحصر التعامل فيه على الأوراق المالية قصيرة الأجل، التي تغطي فترة لا تزيد عن سنة، وقد يتم فيها تداول العملة كوحدة نقدية بكافة أشكالها المحلية والعالمية وتتصف بأن يلزم فيها السداد فورا" أما سوق رأس المال" يطلق عليه البعض السوق المالي للاستثمارات طويلة، أو متوسطة الأجل والتي تنفذ إما في صورة قروض مباشرة طويلة الأجل، أو في صورة إصدارات أوراق مالية طويلة الأجل أيضا، ومن الخصائص المميزة لهذا النوع من الأسواق أنها أقل أتساعا من السوق النقدي لكنها أكثر تنظيما حيث يتواجد فيها الوكلاء المتخصصون في الصفقات المالية الكبيرة"، أنظر المراجع: [5, صفحة:22-38] و [3, 6, 7].

3.1 ماهية أسواق الأوراق المالية

سوق الأوراق المالية ويطلق عليها سوق الأسهم والسندات، أو سوق القيم المنقولة، وفي الأدبيات المعاصرة شاع مصطلح البورصة، ومهما تعددت الأسماء، إن أسواق الأوراق المالية تعتبر أهم جزء من مكونات السوق المالي الذي يهدف إلى تأمين السيولة وتجميع المدخرات عن طريق التداول في الأوراق المالية (أسهم، سندات،..الخ).

وفي تعريف آخر أكثر تفصيل سوق الأوراق المالية هي: "سوق مستمرة وثابتة تقام في مراكز التجارة والمال في مواعيد محددة، يجتمع فيها أصحاب رؤوس الأموال والسماسرة للتعامل في الأوراق المالية وفقا لنظم ثابتة ولوائح محددة، تتسم بحساسيتها الشديدة وهي أول من يتأثر بالكساد والرواج، وفي الأحوال العادية يتحدد سعر الأوراق المالية بعوامل العرض والطلب". [8] لتفادي الإلتباس بين السوق المالية وسوق الأوراق المالية نحدد في الشكل 1.1 موقع سوق الأوراق المالية على خريطة السوق المالي. [9]

شكل 1.1: مخطط يوضح موضع سوق الأوراق المالية من السوق المالي



المصدر: من سلسلة كتيبات تعريفية، الأسواق المالية، العدد 21، عبد الكريم أحمد قندوز، صندوق النقد العربي 2021.

4.1 سبب ظهور سوق الأوراق المالية

سوق الأوراق المالية مثل سائر الأسواق تتلقى فيها قوى العرض والطلب وتتحدد على أساسهما الأثمان، إلا أنها تختلف عن غيرها من الأسواق المالية حيث يجري في تلك الأسواق التعامل على أساس الثورة ذاتها، بينما في سوق الأوراق المالية يجري التعامل في الحقوق على هذه الثورة وهي الأسهم التي في حوزة المتعاملين، ولأن حقوق أصحاب المشروع تتمثل في أصول يتعذر تصفيتها لحساب أحد المستثمرين، ظهرت الحاجة إلى هذه الأسواق حيث يراد بيع الحقوق وشراءها دون المساس بأصل الثورة المتمثلة في أصول المشروع [10].

1.4.1 مصطلح البورصة ونشأة سوق الأوراق المالية

اختلفت تفسيرات علماء الاقتصاد في أصل كلمة "بورصة" [10, صفحة: 36] إشتهر مرجعها إلى أصول إيطالية، ومنهم من يرجع مصطلح البورصة إلى لفظ لاتيني مستخدم بإزاء السوق المالي، منهم من

يرى أن أصل الكلمة هي اسم لبلدة في بلجيكا، وقيل كذلك هو جزء من اسم عائلة "فان در بورصن" كان لديها فندقاً يلتقي فيه التجار لعقد الصفقات وكان شعار هذا الفندق ثلاثة أكياس من النقود. يلاحظ أنه بدأ استخدام مصطلح "البورصة" في فرنسا ثم أوروبا، وقليلاً في أميركا وقد تم إطلاقها على أسواق السلع مثل سوق شيكاغو، وكان نشر ما يشبه قائمة بأسعار البورصة في مدينة أمستردام، برشلونة، ليون، تولوز، ويرجع أول تاريخ انشاءها في الغالب إلى سنة 1531، ثم اشتهرت بورصة بيويورك سنة 1893، ليفربول 1873، بورصة الإسكندرية سنة 1883، بورصة القاهرة 1890، وحتى القرن التاسع عشر كانت عمليات التبادل والاتفاقيات التجارية وعمليات البنوك والبورصات تختلط فيما بينها من الناحية العملية في نشاط واحد.

عرف العالم نوعين من البورصات، بورصة التجارة ويقتصر التعامل فيها على المنتجات الزراعية والصناعية، وبورصة الأوراق المالية يتم التعامل فيها بالأسهم والسندات والمشتقات المالية الأخرى، وعلى الرغم من تعدد مفاهيم البورصة إلا أن التعاريف كلها تتفق على العناصر التالية:

- مكان تعقد فيه الإجتماعات لإبرام صفقات تجارية حول منتجات زراعية أو صناعية أو أوراق مالية.
- مكان معلوم ومحدد مسبقاً يجتمع فيه المتعاملون بغرض القيام بعمليات تبادل البيع والشراء.
- قد يكون المكان الذي يجتمع فيه الناس لتبادل القطع النقدية أو يتم فيه شراء وبيع أصول معينة أو لتبادل الطوابع أو حاجات أخرى مثل الذهب والفضة.

يشير سوق الأوراق المالية إلى مجموعة من الأسواق والبورصات التي تجري فيها أنشطة منتظمة لشراء وبيع أو إصدار أسهم الشركات العامة، وكلا المصطلحين سوق الأوراق المالية والبورصة يستخدمان بالتبادل، إلا أن المصطلح الأخير في الحقيقة هو بمثابة مجموعة فرعية من المصطلح الأول، لكنه يستخدم عند الخبراء الاقتصاديين وبين المحللين والمستثمرين والوسطاء داخل البورصة بشكل شبه يومي، ولغرض الإيجاز نرد في ثنايا هذه الدراسة دون العناوين مصطلح البورصة بدل سوق الأوراق المالية حيث نشير بذلك إلى كل ما يحمله من المعنى المطلق له.

5.1 المتعاملون في سوق الأوراق المالية

يقوم التعامل في البورصة أساسا على ثلاث فئات رئيسية، وهم فئة المقرضين أو المدخرين وفئة المقترضين أو البائعين وفئة الوسطاء الماليين، كما يمكن تصنيف أطراف أخرى متعاملة في بيع وشراء الأوراق المالية حسب الهدف من تعاملهم إلى أربعة أصناف وهم المضاربون المحترفون، المضاربون الهواة، المتآمرون والمستثمرون. [6, صفحة 90]

1.5.1 فئة المقرضين

وهي الفئة المصدرة للأموال وتتمثل في الأفراد والشركات التي ترغب في توظيف مدخراتها أو الفائض من المال لديها سواء بالإقراض المباشر أو بشراء الأوراق المالية.

2.5.1 فئة المقترضين

وهي الفئة المستخدمة للأموال في البورصة وتتمثل في الأفراد والشركات التي تزيد مصارفها على مداخلها وترغب بتغطية العجز لديها بالإقراض المباشر أو بيع الأوراق المالية.

3.5.1 فئة الوسطاء الماليين

يتم عقد الصفقات في الأسواق المالية بالبيع والشراء بالشكل المباشر عن طريق الوسطاء، أو التعامل بشكل غير مباشر عن طريق الوكلاء ويحصلوا على عمولة مقابل جهودهم وهي صفقات معينة تحددها القوانين والتشريعات التي تنظم البورصة، ويتعامل الغالبية من المستثمرين الأفراد مع السماسرة الذين يعملون في بيوت السمسرة التي لها مكاتب كثيرة متفرقة ومتصلة بشبكة اتصالات ضخمة فيما بينها وبين أكبر المراكز الرئيسية للبورصات، والسمسار هو شخص ذو كفاءة وخبرة في الشؤون المالية مشهود له بالصدق والأمانة، لديه القدرة على تقديم البيانات والمهارة في تنفيذ أوامر العمل.

6.1 نظام تشغيل سوق الأوراق المالية

يتكون نظام التشغيل من صالة التداول والهيئة المشرفة على البورصة، كما يمكن إدراج طرق التداول ضمن نظام تشغيل البورصة ونوضح هذه العناصر فيما يلي.

1.6.1 صالة التداول

تسمى كذلك قاعة التداول وهي المكان المخصص للتداول، هناك نظام الصالة (القاعة الواحدة) ونظام التداول باستخدام الحسابات الالكترونية، يتميز نظام القاعة الواحدة بتوفر الفرصة الكافية لسلامة عملية التداول كون أسعار الأسهم الناتجة عن عمليات التداول في ظل هذا النظام يمثل أسعار التوازن، أما النظام الإلكتروني فيعتمد على ضبط التعامل غير المسموح به من خلال البرامج الجاهزة والتدفق المستمر للمعلومات عن كافة عملات التداول بالبورصة، ويسهل هذا النظام عمليات المتابعة الفورية لعمليات التداول في كافة الأوراق المالية وأحوالها من حيث تطور الأسعار وحجم التعامل وغيرها من المعلومات. [6, صفحة 94]

2.6.1 هيئات المراقبة

تخضع أنظمة التداول في أسواق الأوراق المالية لإشراف هيئات الرقابة وهي تتشكل بموجب قوانين حكومية ولها شخصية اعتبارية بعيدة عن العشوائية وأبرز مهماتها:

- تنظيم ومراقبة إصدار الأوراق المالية؛
- اتسام أعمال الهيئة بالشفافية والوضوح في توزيع ونشر المعلومات؛
- التصدي لحالات التلاعب والغش وعمليات أخرى غير قانونية في أنشطة البورصة؛
- ضمان إدارة المخاطر والفوضى التي قد يتعرض لها المتعاملين في البورصة؛
- توفير أنظمة للمقاصة والتسوية تتسم بالعدالة والكفاءة والفعالية؛

3.6.1 طرق التداول

وهي طرق محددة يتم التوصل فيها إلى سعر تنفيذ صفقة الأوامر المالية بين البائع والمشتري عن طريق الوسطاء الماليين، وتتمثل فيما يلي:

- طريقة المفاوضة: يتم فيها الإعلان عن أسعار البيع والشراء لكل وسيط ثم يتم التفاوض إلى غاية الاتفاق على سعر التنفيذ، تمكن هذه الطريق من تحديد السعر العادل للورقة المالية.

- طريقة المزايدة: ويتم فيها التزايد على السعر علنا حتى يحصل الاتفاق على أحسن عرض للمشتري، ثم تنتهي التداول بعقد صفقة التسوية بالتسليم الفعلي وتظهر هذه العمليات ضمن حجم التداول. [6, صفحة: 95]

7.1 مفهوم المحفظة الاستثمارية

كلمة محفظة تعني في الأصل كيس مصنوع من الجلد أو شيء آخر بإمكانه الاحتفاظ بقطع من النقود ومجموعة من الأوراق المهمة، والمحفظة الإستثمارية هي مجموعة من الأوراق المالية المختلفة التي يمكن تنمية قيمتها كالأسهم والسندات، وشهادات الإيداع أو صكوك ملكية لأصول حقيقية كالعقار أو الذهب والفضة. [11, صفحة: 17] وفي مفهوم آخر المحفظة الاستثمارية هي عبارة عن مجموعة منتقاة من أنواع الاستثمارات على شكل سلة من الأصول التي يمكنها الاحتفاظ بالأدوات المالية، يهدف المستثمرون إلى تحقيق عائد من خلال خلط هذه الأدوات بطريقة تعكس تحمل المخاطر والأهداف المالية.

تتنوع الأدوات المالية والتي تشمل الأسهم والسندات والمشتقات المالية في كل سوق باختلاف مستوى تطور السوق، وتدخل هذه الأدوات ضمن مكونات المحفظة الاستثمارية التي سيأتي ذكرها لاحقا، وهناك العديد من العناصر التي يجب أن تؤخذ بالاعتبار عند إنشاء المحفظة الاستثمارية، حيث يمكن لكل عنصر أن يؤثر على العوائد المحتملة من أهمها [12]:

- تحمل المخاطر؛
- الأفق الزمني؛
- التنويع؛

8.1 أنواع المحافظ الاستثمارية

تأتي المحافظ في أنواع مختلفة، وفقًا لاستراتيجيات الاستثمار الخاصة بكل محفظة ومنها محافظ النمو، محافظ الدخل، محافظ ذات القيمة، بالنسبة للمحافظ ذات القيمة هي أن يستفيد المستثمر من شراء الأصول الرخيصة عن طريق التقييم وهي مفيدة خاصة في الأوقات الاقتصادية الصعبة، حيث يبحث

المستثمرون عن الشركات التي لديها إمكانات ربح ولكن سعرها الحالي أقل من القيمة السوقية العادلة التي يعتبرها التحليل، وباختصار يركز الاستثمار في القيمة على إيجاد صفقات مناسبة في البورصة.

9.1 مكونات المحفظة الاستثمارية

يحتاج المستثمر أو المستشار المالي إلى التأكد من وجود مزيج جيد من الأصول من أجل الحفاظ على توازن المحفظة الاستثمارية، مما يساعد على تعزيز نمو رأس المال بمخاطر محدودة أو خاضعة للرقابة. وفي ما يأتي ندرج أهم مكونات المحفظة الاستثمارية

1.9.1 الأسهم

الأسهم هي المكون الأكثر شيوعًا لمحفظة الاستثمار، مكون يشير إلى جزء أو حصة من الشركة يصبح بذلك مالك الأسهم هو مالك جزء من الشركة ويعتمد حجم هذه الملكية على عدد الأسهم التي يمتلكها. الأسهم هي مصدر دخل لأنه عندما تحقق الشركة أرباحًا فإنها تشارك جزءًا من هذه الأرباح على مساهميها، كما يمكن شراء الأسهم يمكن أيضًا بيعها وبسعر أعلى أو أقل اعتمادًا على أداء الشركة. وللسهم مجموعة من القيم وهي:

- القيمة الاسمية: وهي القيمة التي يتم بها الإصدار وتكون مدونة في عقد التأسيس، فإذا ما تم إصدار رأس مال قدره مليون وحدة نقدية مقسمة إلى10000 سهم يكون سعر السهم الاسمي هو 100 وحدة نقدية.
- القيمة الدفترية: القيمة الدفترية أو المحاسبية للسهم هي ما تمثل نصيب السهم الواحد من حقوق الملكية والتي تشمل رأس المال بالإضافة إلى الاحتياطيات والأرباح المحتجزة.
- القيمة السوقية: هذه القيمة تمثل سعر السهم المتداول في البورصة، وهذه القيمة تعتبر أكثر أهمية من القيمتين الدفترية أو الاسمية لأنها تعبر مباشرة عن قيمة ثروة المساهم.

2.9.1 السندات

السند صك قابل للتداول يمثل قرضا يُعقد عادة بواسطة الاكتتاب العام تصدره الحكومات والشركات والمؤسسات، ويعتبر حامل السند دائنا للجهة المصدرة له ولا يعد شريكا فيها، حيث يتقاضى

فائدة ثابتة محددة سواء ربحت الجهة المصدرة أم خسرت، فلحامل السند الحق في استرداد قيمة سنده عند حلول أجل معين. تشبه السندات الأسهم في بعض الخصائص، فلكل منهما قيمة إسمية وقيمة سوقية، وكلاهما قابل للتداول. كما أن أسعارهما في السوق تتأثر تبعا لمبدأ العرض والطلب، والمركز المالي للشركة والأحوال السياسية إضافة الى كونهما لا يقبلان التجزئة أمام الشركة. وتختلف السندات عن الأسهم من عدة وجوه منها:

- السهم صك يمثل جزءا من رأس المال، بينما السند صك يمثل جزءا من قرض.
- يصدر السند بعد التأسيس لتوسيع الأعمال، والسهم قد يصدر قبل التأسيس أو بعده.
- حامل السهم يعتبر شريكا، أما حامل السند فدائن وليس شريك.
- تتوفر كل شركة مساهمة على أسهم، لكن لا يلزمها أن تكون لها سندات.
- المساهم يملك حق الحضور والتصويت في الجمعية العمومية، خلافا لحامل السند.
- يتحمل المساهم المخاطر كإفلاس الشركة، أما صاحب السند فحصته مضمونة. [13]

3.9.1 الاستثمارات البديلة

يمكن أيضًا تضمين الاستثمارات البديلة في محفظة الاستثمار، قد تكون أصولا يمكن أن تنمو قيمتها وتتضاعف، مثل الذهب والنفط والعقارات، والمشتقات المالية الأخرى (يلي التفصيل فيها في عنصر الأدوات المالية) وعادة ما يتم تداول الاستثمارات البديلة على نطاق واسع لكن أقل من الاستثمارات التقليدية المتمثلة في الأسهم والسندات. [13]

المشتقات المالية وأنواعها

المشتقات المالية هي عقود مالية تستمد قيمتها بقيمة الأصل الأساسي تبعاً لظروف السوق، هي عبارة عن أدوات مالية معقدة تستخدم لأغراض مختلفة على نطاق واسع للمضاربة وتحقيق عوائد محتملة جيدة، بما في ذلك التحوط والوصول إلى أصول وأسواق إضافية للاستثمار فيها، ويمكن تداول المشتقات المالية من خلال التنبؤ بحركة السعر المستقبلية للأصل الأساسي [14]. يختلف كل نوع من

المشتقات المالية عن الآخر وله شروط عقد مختلفة، وكذا عامل خطر مختلف ومن بين أنواع المشتقات المالية التي يمكن تداولها في السوق المالي نذكر ما يلي:

- العقود الآجلة
- العقود المستقبلية خارج البورصة
- عقود الفروقات
- عقود الخيارات
- عقود المبادلات

10.1 خطوات بناء المحفظة الاستثمارية

لإنشاء محفظة استثمارية جيدة، يجب على المستثمر أو المدير المالي مراعاة الخطوات التالية:

- تحديد الهدف من المحفظة؛
- تقليل معدل دوران الاستثمار؛
- عدم الإنفاق الكثير على أحد الأصول؛
- عدم الاعتماد على استثمار واحد؛
- المساهم يملك حق الحضور والتصويت في الجمعية العمومية، خلافا لحامل السند.
- يتحمل المساهم المخاطر كإفلاس الشركة، أما صاحب السند فحصته مضمونة.

11.1 مفهوم المؤشرات المالية

مؤشرات الأسواق المالية هي مؤشرات تقيس أسعار الأسهم يومياً في السوق، وهي عبارة عن سعر الأسهم مضروبة بحجم الشركة في السوق. يكون المؤشر إيجابياً إن كان عدد الأسهم التي ارتفع سعرها أكبر من عدد الأسهم التي انخفض سعرها. وإن كان المؤشر سلبياً، يكون عدد الأسهم التي انخفض

سعرها أكبر من عدد الأسهم التي ارتفع سعرها. يشبّه البعض مؤشرات أسواق الأوراق المالية بـ "مقياس حرارة السوق" لأنه يظهر فيما إن كان مستوى السوق مرتفع أو منخفض.

12.1 أنواع المؤشرات المالية

المؤشرات المالية تنقسم إلى ثلاث أقسام رئيسية، منها مؤشرات الأسواق المالية العالمية وهي تشمل الشركات في جميع دول العالم بغض النظر عن المكان الذي يجري فيه التداول، ومؤشرات الأسواق المالية الإقليمية وهي تتبع الأسهم الموجودة في منطقة محددة من العالم، مثل أسهم آسيا، أو أسهم أوروبا، أو أسهم الوطن العربي، أو أسهم أمريكا اللاتينية، تساعد هذه المؤشرات على تسليط الضوء على الأصول القوية والأصول الضعيفة، وكشف أهمية مناطق معينة من العالم من حيث قوة شركاتها واقتصادها، و أخيرا مؤشرات الأسواق المالية المحلية تمثل الشركات التي يجري التداول فيها في دولة ما أو قطاع معين حيث توفر معلومات عن الأداء الاقتصادي لهذه الدولة أو هذا القطاع.

كما تنقسم المؤشرات المالية حسب الهدف إلى مؤشرات مالية عامة وهذه تقيس حالة السوق بشكل عام، مثل مؤشر داوجونز الصناعي، أو مؤشر ستاندرد آند بورز. ومؤشرات قطاعية خاصة تقيس حالة السوق بالنسبة لقطاع ما أو صناعة خاصة معينة مثل مؤشر داوجونز للنقل، أو مؤشر ستاندرد آندبورز للخدمات.

ومن أهم مؤشرات البورصة مؤشر داوجونز هو من أشهر المؤشرات في العالم، يضم 30 شركة رائدة في الولايات المتحدة الأمريكية مثل ديزني وماكدونالدو وإنتل وآبل ومايكروسوفت ووول مارت. مؤشر ستاندرد آند بورز يضم 50 سهماً ويعكس أداء كبرى الأسهم العالمية. وبشكل عام، يعتبر مقياساً دقيقاً لأداء كبرى الأسهم في الولايات المتحدة الأمريكية. وعلى الرغم من أنه يركز على 500 قطاع في السوق فقط إلا أنه يمثل السوق بأكمله لأنه يتضمن جزءاً كبيراً من قيمة السوق الإجمالية. مؤشر ناسداك في الولايات المتحدة الأمريكية وهو أكبر بورصة تعمل على الشاشات الرقمية. ويتألف من ما يزيد عن 3200 شركة، ومتوسط عدد الأسهم التي تباع فيه يومياً هي أعلى من جميع مؤشرات البورصة الأمريكية الأخرى. ونشير بالذكر أنه يحتوي على الشركات التقنية بشكل أساسي لذا يعد مؤشراً رئيسياً للسوق التكنولوجي الأمريكي.

13.1 أهمية المؤشرات المالية

تدل المؤشرات المالية على الكثير من الأمور من أهمها:

- قياس حالة السوق وهي مرآة تعكس الحالة الاقتصادية بشكل عام؛
- تتنبأ بمستقبل الحالة الاقتصادية وتتوقع التغيير قبل أن يحدث بفترة زمنية؛
- تظهر أداء المحفظة المالية، سواءا بالسلب أو الإيجاب، حيث تستخدم المؤشرات لقياس المخاطر النظامية لهذه المحافظ؛ [15]

14.1 وظيفة أسواق الأوراق المالية

تؤدي البورصة وظائف مختلفة في أي بلد مما يعطي الفرصة للشركات والمتداولين لشراء وبيع مختلف الأدوات المالية، فهي تلعب دورًا حاسمًا في تخصيص الموارد المحدودة المتاحة في اقتصاد أي بلد، وتعمل كوسيط بين المدخرين والمستثمرين من خلال تعبئة الأموال بينهم كما تساعد في تحديد أسعار الأوراق المالية، ونذكر فيما يلي تفصيل لأهم الوظائف الأساسية لقيام البورصة.

1.14.1 تحديد السعر

يقوم السوق المالي بوظيفة اكتشاف أسعار الأدوات المالية المختلفة التي يتم تداولها بين المشترين والبائعين في البورصة، ومن خلال قوى العرض والطلب يتم تسجيل حركة أسعار الأدوات المالية فتتوفر بذلك الأداة التي يمكن من خلالها تحديد الأسعار لكل من الأصول المالية التي تم إصدارها وقد تكون هذه الأسعار لا تمثل بالضرورة الثمن العادل، ويعود هذا لأسباب تتعلق بكفاءة السوق أو عمليات المضاربة.

2.14.1 تعبئة الأموال

البورصة بمثابة العمود الفقري لسوق رأس المال فمع حركة تحديد الأسعار التي يتم بها تداول الأدوات المالية في السوق الثانوية يحدد العائد المطلوب من الأموال المستثمرة من قبل المشاركين، وإلى جانب

الإصدارات الجديدة المتعلقة بشركات قائمة بالفعل تحت التأسيس وهي الوظيفة الخاصة تحديدا بالسوق الأولية، يتم تجميع المدخرات الوطنية وتوجيهها مباشرة نحو المشروعات الإنتاجية وبذلك تساعد البورصة في تعبئة مدخرات المستثمرين وتكون بمثابة قناة تتدفق من خلالها هذه المدخرات للمستثمرين في الدولة فتساعد باستمرار في تكوين رأس المال لاقتصاد البلاد.

3.14.1 توفير السيولة

تتم المساهمة في تنشيط أعمال البورصة عن طريق توفير السيولة اللازمة لتمويل النشاط الجاري دون التفريط في الأوراق المالية المملوكة، والاكتفاء باستخدامها كضمان مقبول للحصول على القروض اعتمادا على الأسعار المعلنة في البورصة كما تراعي الشركات الإقراض بخصم نسبة من قيمتها السوقية لمواجهة التقلبات في أسعار الأدوات المالية.

4.14.1 تقاسم المخاطر

تؤدي البورصة وظيفة تقاسم المخاطر حيث يختلف الشخص الذي يقوم بالاستثمارات عن الأشخاص الذين يرغبون في استثمار أموالهم، وعن طريق البورصة يتم تحويل المخاطر من هذا الشخص إلى أولئك الأشخاص الذين يوفرون الأموال للقيام بهذه الاستثمارات.

5.14.1 تسهيل الوصول

تتطلب المشاريع من المستثمرين جمع الأموال ويطلب المستثمرون المشاريع لاستثمار أموالهم وكسب العوائد منها، لذا فإن منصة البورصة توفر لهم مجموعة من الأدوات المالية التي تهيئ فرص أوسع للاختيار في شتى المجالات لكل من المشتري والبائع مما يجنبهم مشقة البحث عن الاستثمار المناسب لهم، وكما يساعدهم في توفير الوقت والمال في سهولة الوصول إلى كل ما يتلاءم مع ميولهم ومعتقداتهم.

6.14.1 تخفيض تكاليف المعاملات وتوفير المعلومات

يتطلب التعامل في البورصة أنواعًا مختلفة من المعلومات أثناء القيام بصفقة بيع وشراء للأوراق المالية فيتشكل بذلك مؤشر يومي يقيس ظروف الاستثمار ويحدد اتجاهات الأسعار، فينعكس ذلك على كافة القرارات التي تتخذها الشركات على أسعار تداولها، إن توفر المعلومات الواردة إلى البورصة يجعل

الأسعار تتحرك هبوطا وصعودا فتساعد هذه الحركة من تنشيط المتداولين بدون الحاجة إلى إنفاق زائد وبهذه الطريقة تقلل البورصة من تكلفة المعاملات.

المبحث 2

كفاءة وقياس أداء أسواق الأوراق المالية

مر الفكر المالي بعدة نظريات، إبتداءا من نظرية المحفظة المالية ونظرية تسعير الأصول، نظرية الهيكل التمويلي، نظرية السلوك المالي، إلى نظرية الكفاءة المالية و تعد هذه الأخيرة حجر الزاوية في النظرية المالية كما اكتسبت مكانة شعبية واسعة بين الباحثين. ظهرت نظرية الكفاءة المالية كاتجاه فكري في أعمال "باشوليي عام 1900" (أطروحة دكتوراه بعنوان نظرية المضاربة) [Bachelier(2011)] لإثبات عشوائية تغير الأسعار وانتفاء الوجود لعلاقة ترابطية بينها في السوق المالي، كما وضح مفهوم السير العشوائي للأسعار وأن ارتباطها متعلق بالمعلومات الجديدة التي ترد إلى السوق المالي بشكل غير منتظم. تعززت نظرية الكفاءة فيما بعد في أعمال أخرى تحت الإطار المرجعي للسلوك الاقتصادي حتى أخذت اتجاه فكري علمي متكامل في أعمال عدة باحثين على رأسهم "فاما عام 1965." [Fama(1995)]
نظراً لأهمية الأسواق المالية يترتب عليها أداء وظيفتها بالشكل الصحيح حيث يجب أن تكون على درجة عالية من الكفاءة لتتمكن من اتخاذ القرارات على أسس صحيحة، خاصة في ما يرتكز على توفر نظام تتدفق من خلاله المعلومات المناسبة في الأوقات المناسبة وبالتكلفة المناسبة، حتى يصل المتعاملون في السوق لإختيار أفضل البدائل المتاحة لهم، ومن ثم تتوزع الإدخارات والفوائض النقدية بين الفرص الإستثمارية والأنشطة المتنوعة بشكل متوازن تتحقق من خلاله الوصول إلى الأسعار التوازنية. أثارت فكرة الكفاءة جدل كبير بين المهتمين في البورصة، فظهرت بذلك الكثير من الدراسات تحدد الجوانب المتعلقة بالسوق الكفء وبعض الشروط التي يجب أن تتوفر في السوق لكي تتسم بنوع من الكفاءة. وفيما يلي في هذا المبحث سوف نتطرق لنظرية الكفاءة ومفهوم الكفاءة وما يتعلق بها وكذا طرق قياس أداء البورصة.

1.2 مفهوم كفاءة سوق الأوراق المالية

حاول العديد من الباحثين صياغة تعاريف لمصطلح الكفاءة ومنهم Samnelson, Jensen, Francic, Fama وقد طرح هذا الأخير مفهوما اتصف بالبساطة والوضوح إذ يرى " أن السوق الكفء هو السوق الذي تعكس فيه الأسعار بصورة دائمة وكاملة كل المعلومات المتوفرة". [5, صفحة: 43]

ومن تعريف آخر بأكثر تفصيل، السوق الكفء هو "السوق الذي يعكس سعر السهم التي تصدره منشأة ما كافة المعلومات المتاحة عنها، سواء تمثلت تلك المعلومات في القوائم المالية أو في السجل التاريخي لسعر السهم في الأيام والأسابيع والسنوات الماضية، أو في تحليلات وتقرير عن أثار الحالة الاقتصادية العامة على أداء المنشأة، وغير ذلك من المعلومات التي تؤثر على القيمة السوقية للسهم، وبالتالي تعكس تماما قيمته في ظل السوق الكفء وتكون القيمة السوقية للسهم هي قيمة عادلة التي يتولد عنها عائد يكفي لتعويض المستثمر، عما ينطوي عليه الإستثمار في ذلك السهم من مخاطر، أو بعبارة أخرى تكون القيمة الحالية بمثابة المكاسب المستقلة الناجمة عن امتلاكه، والمخصومة بمعدل عائد الإستثمار من المخاطر تساوي تماما القيمة السوقية للسهم يوم شراءه". [16]

2.2 أنواع الكفاءة في أسواق الأوراق المالية

يوجد نوعين من الكفاءة للأسواق المالية، والمتمثلة في الكفاءة الكاملة والكفاءة الاقتصادية كما يلي ذكرها:

1.2.2 الكفاءة الكاملة

يشير مفهوم الكفاءة الكاملة إلى قدرة جعل أسعار الأصول المالية تتعدل بشكل سريع وفوري وفقا لمحتوى المعلومات الواردة إلى السوق، دون أن يكون هناك فاصل زمني بين تحليل المعلومات الجديدة وبين الوصول إلى نتائج بخصوص السعر العادل أو السعر التوازني للورقة المالية. وحتى تتسم السوق بهذه الكفاءة يقتضي توافر ما يلي من الشروط:

- أن تكون المعلومات عن السوق متاحة للجميع وفي أزمنة متقاربة وبدون تكاليف؛
- عدم وجود قيود على التعامل مثل تكاليف المعاملات أو الضرائب أو غيرها؛

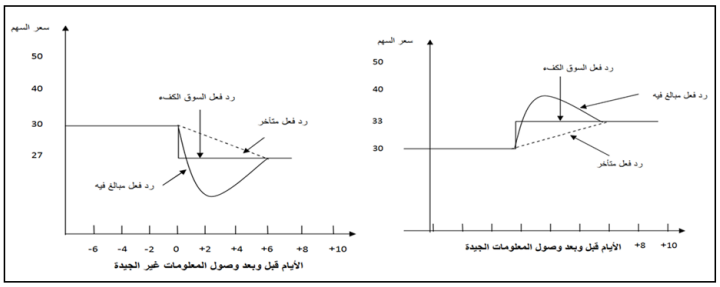
- للمستثمر الحق في بيع أو شراء الكمية التي يريدها من الأسهم ودون شروط وبسهولة ويسر؛
- وجود عدد كبير من المستثمرين في السوق، بحيث لا يستطيع أي مستثمر التأثير بمفرده على سعر الأصل المالي؛
- اتصاف المستثمرين بالرشد، أي أنهم يسعون إلى تعظيم المنفعة التي يحصلون عليها وراء استغلال ثرواتهم؛

غير أنه في الواقع العملي تجدر الإشارة إلى أن المعلومات من النادر أن تتاح بشكل متماثل وفي نفس الوقت بين كل المتعاملين في السوق، وقد لا تتاح أيضا بدون تكاليف وبالتالي يصعب تحقيق شروط الكفاءة الكاملة باستثناء الشرط الأخير الذي يمكن أن يعتبر الحد الأدنى لتحقيق شروط كفاءة أسواق الأوراق المالية في ظل الكفاءة الكاملة.

2.2.2 الكفاءة الاقتصادية

ونعني وجود فاصل زمني بين الحصول على المعلومات وتحليليها، وانعكاس تلك المعلومات على أسعار الأسهم، بمعنى أنه في ظل الكفاءة الاقتصادية لأسواق رأس المال علينا أن ننتظر بعض الوقت بعد حصولنا على المعلومات حتى تظهر آثار هذه المعلومات على أسعار الأسهم وهو ما يعني أنه سيكون هناك فرق بين القيمة السوقية للسهم وقيمته الاستثمارية أو الحقيقية لفترة زمنية معينة، ولكن بسبب تكلفة المعلومات والضرائب وغيرها من تكاليف الاستثمار لن يكون الفارق بين القيمتين كبير إلى درجة أن يحقق المستثمر من ورائها أرباحا غير عادية على المدى الطويل. [5, صفحة: 50]

شكل 1.2: التغير في سعر السهم في ظل الكفاءة الاقتصادية والكفاءة الكاملة



المصدر: من اعداد الباحثة باستعمال المرجع رقم (3)، الشفافية المالية ودورها في الرفع من كفاءة الاسواق المالية، 2016، صفحة 52.

يعكس الشكل 1.2 مفهوم الكفاءة الكاملة والكفاءة الاقتصادية، حيث في ظل الكفاءة الكاملة يصور استجابة المعلومات لحركة الأسعار مباشرة بدون فارق زمني ويسجل ارتفاع السعر إذا كانت المعلومات جيدة وانخفاض السعر في حالة وصول معلومات غير جيدة، وفي ظل الكفاءة الاقتصادية يمثل المنحنى والخط المنقطع ردود أفعال المتعاملين في السوق تجاه المعلومات الجيدة وغير الجيدة بحالتين:

- استجابة مبالغ فيها لا تعكس قيمة المعلومة، إذ يرتفع سعر الورقة المالية أو ينخفض إلى الحد الذي لا يمثل كفاءة السوق.
- استجابة متأخرة، بفارق زمني يتاح فيه وقت للتحليل والتقييم.

ثم يعود السوق إلى تقييم سعر الورقة المالية في حالة الكفاءة الكاملة بعد أن يأخذ المتعاملين وقتهم في تقييم المعلومات.

3.2 خصائص كفاءة أسواق الأوراق المالية

يتسم السوق الكفء بخصائص أهمها كفاءة التسعير وكفاءة التشغيل وهي كاتالي:

1.3.2 كفاءة التسعير

وتسمى Price efficiency وهي الكفاءة الخارجية أو كفاءة المعلومات وتتمثل في وصول المعلومات الجيدة إلى المتعاملين في السوق دون فاصل زمني كبير وهذا يعني أن الأسعار تعكس كافة المعلومات المتاحة بشكل عادل، وبالتالي قلما تكون هناك أرباح غير عادية لصالح أحد المتعاملين.

2.3.2 كفاءة التشغيل

ويقصد بها قدرة السوق على خلق التوازن بين العرض والطلب دون أن يتكبد المتعاملون فيه تكلفة عالية للسمسرة، ودون أن يتاح للتجار أو صناع السوق فرصة لتحقيق هامش ربح فعال فيه. [6, صفحة: 60]

3.3.2 توفير السيولة

وتعني قدرة المتعامل في السوق أن يبيع ويشتري الأوراق المالية بسرعة وبسعر يكون قريب من سعر الأوراق المالية التي أبرمت آخر صفقة أي لا يختلف السعر كثيرا عن أسعار البيع السابقة طالما لم تظهر معلومات جديدة في السوق تغير السعر.

4.3.2 عمق السوق

تتطلب البورصة التي تتميز باستمرارية السعر إلى وجود خاصية العمق في السوق وهي وجود عدد كبير من البائعين والمستثمرين المستعدين دائما للتداول سواء بسعر أقل أو أكثر من سعر الورقة المالية الحالية في السوق، حيث إذا حدث أي اختلال في التوازن بين العرض والطلب يكون هناك تداول على الفور يزيل التغيرات الكبيرة في الأسعار، ويتميز السوق العميق بعدم احتياجه لتغيرات كبيرة في أسعار الورقة المالية لجذب المتعاملين إليه. وتدعى الأسواق المالية التي تفتقد إلى خاصية العمق بأسواق ضحلة لأنها تتميز بوجود عدد ضئيل من أوامر الشراء والبيع ولأن فارق الأسعار بين هذه الأوامر يكون واسعا ينعكس ذلك على نشاط التداول في السوق، فالأسواق الضحلة لا تتحرك إلا إذا حدثت تغيرات كبيرة في أسعار الأوراق المالية.

5.3.2 شمولية السوق

" تتميز الأسواق المالية بالشمولية إذا نتج عن أوامر العرض والطلب حجم تداول كبير، أما إذا كان عدد المتعاملين من البائعين والشارين في السوق قليلا وكان حجم التداول الناتج صغيرا، فان السوق تكون ضيقة وبسبب حجم التداول الكثيف في الأسواق ذات الشمولية الواسعة يكون الفارق بين سعري الطلب والعرض ضيقا "

6.3.2 حيوية السوق

الأسواق المالية التي تتمتع بالحيوية يكون الفرق بين أسعار العرض وأسعار الطلب ضيقا، وعندما يختل التوازن ما بين العرض والطلب في السوق يتغير السعر بسرعة لإعادة التوازن، وكما يكون حجم التداول كبيرا ويتم إنجاز كذلك أي صفقة بيع أو شراء بسرعة وهذا ما يدل بوضوح على حيوية السوق ويعتبر

وجود وسائل سريعة وقليلة الثمن للاتصالات داخل وخارج السوق من العوامل الأساسية والضرورية لثبات حيوية هذه السوق. [6, صفحة: 30-32]

4.2 صيغ الكفاءة في أسواق الأوراق المالية

نشر الباحث " فاما " في سنة 1965 بشأن مستويات كفاءة البورصة حيث حدد لها ثلاث صيغ تتدرج في الواقع العملي وفقا لتدرج مستويات المعلومات الواردة للبورصة وهي كالتالي:

1.4.2 صيغة السوق الكفء بدرجة الضعيف

تعرف صيغة السوق الكفء بدرجة ضعيف حيث تستجيب أسعارها للمعلومات التاريخية المتاحة بدون نمط محدد، حيث التغيرات المتتالية في أسعار الأسهم مستقلة عن بعضها البعض ولا يوجد بينهما علاقة واضحة وبالتالي لا يستطيع أي مستثمر تحقيق أرباح غير عادية تفوق معدل عائد السوق المطلوب على السهم ذاته على حساب مستثمر آخر، وتتميز هذه الأسواق بالشكل العشوائي في تغير لأسعار أي أن عوائد الأسهم المستقبلية مستقلة تماما عن العوائد التاريخية، ويمكن بيان ذلك باستعمال "نظرية الحركة العشوائية للأسعار". [Kingsman(1989), p.262]

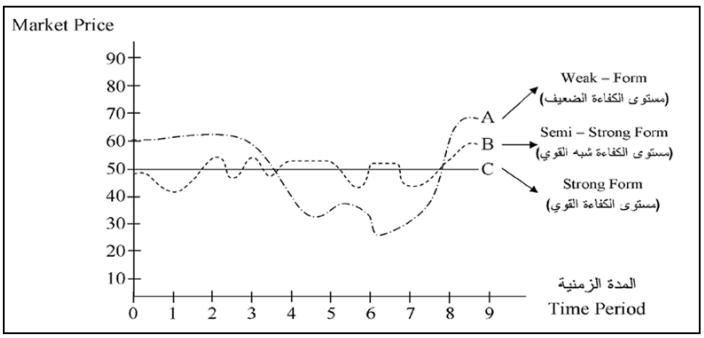
2.4.2 صيغة السوق الكفء بدرجة شبه قوية

هي الأسواق التي تستجيب أسعارها للمعلومات التاريخية والحالية المتاحة بحيث تتضمن خصائص السوق الضعيف وتتميز عنها بمدى استجابة الأسعار للأحداث الطارئة الجديدة سواء على مستوى السوق كظروف الشركات المدرجة، التقارير المالية العامة، أو الدولة كالظروف الاقتصادية المتنوعة أو خارج الدولة في سائر العلاقات المختلفة كما تتميز هذه الأسواق بقرب الأسعار السوقية من قيمة السعر الحقيقي وذلك باستخدام أساليب إحصائية منها تحليل السلاسل الزمنية، التحليل القطاعي، استخدام قياس الأرباح غير العادية.

3.4.2 صيغة السوق الكفء بدرجة قوية

هي الأسواق التي توصف بالكفاءة الكاملة، وتتمتع بخصائص السوق الكفء الضعيف وشبه القوي، وفي ظل هذا المستوى يتساوى سعر الورقة الحقيقي مع السعر السوقي في أي لحظة وبدون فرق ويفترض أن يتعادل في هذه السوق العرض مع الطلب ليتحقق التوازن الاقتصادي. في الواقع العملي تواجد هذه الأسواق شبه مستحيل، لكنه يبقى سوق بمستوى مثالي لقياس ومقارنة مدى اقتراب الأسواق الأخرى لخصائصه. يتضح أن الأسواق المالية على جميع صيغها أسواق كفؤة إلا أن درجة كفاءتها تختلف باختلاف درجة انعكاس المعلومات المتاحة على الأسعار السوقية للأسهم.

شكل 2.2: الصيغ المختلفة لكفاءة أسواق الأوراق المالية



المصدر: من المرجع [17] 2015، صفحة 39.

يبين الشكل 2.2, الصيغ الثلاثة لكفاءة سوق الأوراق المالية أين يمثل المنحنى A الصيغة الضعيفة، حيث يوجد تباين كبير بين السعر السوقي والقيمة الحقيقية للورقة المالية. والمنحنى B يمثل الصيغة شبه قوية حيث الفروقات بين السعر الحقيقي والسعر السوقي تكون أقل من الصيغة الضعيفة. والخط المستقيم C الذي يمثل الصيغة القوية حيث يتساوى السعر السوقي والقيمة الحقيقية للورقة المالية والذي يعكس مفهوم الكفاءة الكاملة للسوق الأوراق المالية.

5.2 الإنتقادات الموجهة لنظرية كفاءة أسواق الأوراق المالية

في تسعينات القرن العشرين تم انتقاد نظرية كفاءة أسواق الأوراق المالية من طرف قيادات المدرسة السلوكية، وأساتذة التحليل النفسي المختصين بدراسة سلوك المستهلكين، وقد عارضوا إمكانية تحليل المعلومات من جميع المستهلكين لإتخاذ قرار الإستثمار السليم، بل تجاوز بعض الخبراء الماليين

إلى تحميل نظرية كفاءة الأسواق المالية في نشوء الأزمة المالية العالمية في عام 2008، حيث اعتبروها السبب الرئيسي في تضليل مراقبي السوق والمؤسسات من مخاطر إنفجار الفقاعات المالية التي لم يتم استدراكها بانعكاس تحليل المعلومات الواردة إلى السوق على أسعار الأوراق المالية كما كان في زعم أنصار هذه النظرية. [18]

وأشار باحثين آخرين إلى وجود تناقضات أخرى خارج البناء النظري لنظرية كفاءة الأسواق المالية، وتتمثل في أن سلوك الأفراد في الواقع لا ينطبق مع ما تنص عليه النظرية التي تفترض عشوائية العوائد (السير العشوائي للأسعار)، إذ تظهر في سلوك الأفراد تأثيرات متشابهة في مواسم متكررة مثل نهاية كل أسبوع أو نهاية السنة وكذا في عطل الإصطياف والأعياد السنوية. [Levy(2012)]

6.2 نظام المعلومات وأهميته في أداء أسواق الأوراق المالية

إن التطورات المتسارعة التي تشهدها البورصات بناءا على المعلومات الواردة والمتدفقة إليها باستمرار، حيث تتفاعل البورصة من مختلف المصادر مع كم هائل من المعلومات اليومية بما فيها الإشاعات والأخبار العاجلة والآجلة، فبرزت بذلك أهمية المعلومة وتحليل نتائجها وعلاقتها بكفاءة البورصة.

1.6.2 ماهية المعلومة

تعد المعلومة مادة اتخاذ القرار، ويتوقف اتخاذ القرار السليم على صحة المعلومة المتاحة ومدى وصولها في الوقت المناسب والمكان المناسب، والمعلومة هي عبارة على مجموعة من البيانات التي تم تجميعها وتخزينها ثم تجهيزها لإستخراج المعلومات الممكنة منها، قصد تنمية وتوسيع المعرفة الحالية والتنبؤ بالمعارف المستقبلية. ولكي تؤدي المعلومة دورها الكامل لابد من تحقيق فيها جملة من الخصائص، أهمها الدقة، الشمول، السرعة وسهولة الإنتشار، الإستمرارية والإنتظام في تدفق المعلومات بصفة دورية، وأخيرا العدالة في تلقي المعلومات وهذه تخص أساسا المتعاملين في الأسواق المالية حيث نعني بها توفر المعلومات والبيانات لجميع المستثمرين في البورصة بشكل عادل ومتساوي.

2.6.2 المعلومة وأداء أسواق الأوراق المالية

إن نجاح أي سوق مالية يحتاج إلى كفاءة نظم المعلومات، التي تبنى على أساس مايلي:

- إظهار الإفصاح العام ودوره في ضبط حركة البورصة وهو بمثابة إعلان يوفر قدر كافي من المعلومات التي يمكن استخدامها في التفضيل بين فرصة استثمار وأخرى.
- التعامل مع المعلومة وفق منطق الرشادة الاقتصادية عن طرق عرض وطلب المعلومة بين الطرفين المتمثلين في منتجي المعلومات والمتلقين لها، حيث تكون هناك المباشرة والمجانية في الحصول على المعلومة وكذا التحري من الإشاعة وتفادي التضليل والخداع وخاصة مراعاة إنتاج معلومة ذو قيمة وبيعها مع تقييمها باستمرار.

يتبن مما سبق أن كفاءة البورصة وحسن أداءها يتوقف أساسا على كفاءة نظام المعلومات باختلاف أشكالها سواء تلك المعلومات التي تتضمن كل أنشطة البورصة عبر وسائل الإعلام والصحائف الدورية أو معلومات على شكل قوائم مالية أو تلك التي تتعلق بالسجل الحالي والتاريخي لسعر السهم وكل ما يخص تحليلات وتقارير حول الحالة الاقتصادية الخاصة بالشركات المدرجة في البورصة أو العامة المتعلقة بالدولة ذاتها أو علاقاتها الخارجية بالإضافة إلى تلك المعلومات التي تتضمن مستويات العوائد الفعلية ورقم الأعمال، رسملة الأرباح وغيرها. [19, صفحة: 72]

3.6.2 أهمية تحليل المعلومة

المعلومات التي تتاح للمتعاملين في البورصة غالبا ما تكون على صورة خام، وحتى يمكن الإنتفاع بها لابد من تحليليها بشكل يسمح من استخلاص النتائج التي تقوم عليها القرارات المستقبلية. وفي مجال الإستثمار في البورصة يوجد نوعين مميزين لتحليل المعلومات وهي التحليل الأساسي والتحليل الفني.

التحليل الأساسي للمعلومة

التحليل الأساسي ويعني تحليل البيانات والمعلومات الاقتصادية والمالية بهدف التنبؤ بما ستكون عليه ربحية المنشأة، فقد يكون الإنطلاق من الظروف الاقتصادية العامة للدولة إلى ظروف المنشأة وقد يكون العكس حيث أن الهدف يتمثل في النتائج المتحصل عليها من التغيرات المحتملة التي ترتبط بمستويات الأسعار ومدى تأثيرها أو تأثرها على مؤشرات البورصة. ومن المتغيرات الهامة التي تحظى باهتمام المحللين الأساسيين هي متغيرات السياسة المالية والنقدية، معلومات عن مقدار أو نسب التضخم، حجم الإنتاج القومي وغيرها من متغيرات الاقتصاد الكلي مع نصب الهدف على تقدير القيمة الحقيقية للسهم للإتخاذ قرار البيع أو الشراء بما يعود بالفائدة على المحفظة الإستثمارية. وكمثال على ذلك يعتقد المتعاملون

في السوق أن الزيادة المفرطة والمفاجئة في المعروض النقدي يواجهه البنك المركزي بإحداث انكماش مفاجئ والذي بدوره يؤدي لرفع سعر الفائدة ما يعني توقع انخفاض أسعار الأسهم في المستقبل القريب بالبورصة. [20, صفحة: 295]

التحليل الفني للمعلومة

التحليل الفني وهو لا يعتني بتحديد القيمة السوقية للسهم، اهتماماته تنصرف إلى أداء السهم وأحجام التداول وأساسا إلى تتبع حركة الأسعار في الماضي على أمل اكتشاف نمط معين لحركتها، إذ أن فلسفة التحليل الفني تعتبر القيمة الحقيقية للسهم تتحدد على أساس قوى العرض والطلب وهذا الأخير تحكمه عوامل متعددة منها عوامل تتعلق بمزاج وتخمين المستثمرين، كما أن الفكر الذي يقوم عليه التحليلي الفني لا يعترف بمفهوم كفاءة الأسواق ولا حاجة للمحللين الفنيين إلى تجميع وتحليل المعلومات عن الاقتصاد والمنشأة، فكل المعلومات التي يحتاجها التحليل الفني تتاح يوميا وبانتظام وتمثل في التقارير المالية التي تغطي الفترة الحالية والماضية، في حين يعترف دعاة التحليل الفني بأن المحللين الأساسيين الذين تتوافر لديهم المعلومات العامة والقدرة التحليلية يمكنهم من الوصول إلى نتائج أفضل وذلك من جهة تنبؤهم بالأحداث المستقبلية والخروج منها بقرار ملائم في الزمن الملائم على خلاف المحللين الفنيين الذين عليهم انتظار وقع الأحداث أولا لرؤية التحول الذي يطرأ على حركة الأسعار ومن ثم يُتخذ القرار وكثيرا ما يخلق المحللين الفنيين توقعاتهم بأنفسهم فيتوصلون إلى قرار واحد حيث يعتقدون إمكانية حدوث توقعاتهم بنفس الأسلوب وبذات المعلومات. [21]

4.6.2 الفرق بين التحليل الفني والتحليل الأساسي للمعلومة

يعد الفرق بين التحليل الأساسي والفني للمعلومة من أكثر الموضوعات المثيرة للجدل بين أوساط المتداولين في البورصة، يوضح الجدول 1.2 تلخيص أهم النقاط للمقارنة بينهما في عدة أوجه مختلفة. بعد ذكر الفوارق يمكن القول أنَّ الفارق الرئيسي بين التحليل الأساسي والتحليل الفني، هو أنَّ التحليل الأساسي يركز بشكل مباشر على أداء الأصل المالي المتداول، أما التحليل الفني فيركز على تحليل حركة السعر لهذا الأصل المالي المتداول. والجدير بالذكر يجب الانتباه إلى نقطة مهمة عند تحديد الفرق بين التحليل الفنيّ والتحليل الأساسيّ وهى أن التحليل الأساسي يضع في اعتباره التنبؤ بالقيمة الكامنة بناءً على معلومات مدققة، وبيانات حقيقية، أما التحليل الفني فيتنبأ بالسعر المستقبلي المتوقع بناءً علَى افتراضات قائمة علَى

جدول 1.2: الفرق بين التحليل الفني والتحليل الأساسي للمعلومة في سوق الأوراق المالية

التحليل الفني للمعلومة	التحليل الأساسي للمعلومة
وسيلة لتقييم سعر ورقة مالية ما وتوقع اتجاهه في المستقبل على أساس حركة السعر وأحجام التداول.	طريقة لدراسة القيمة الحقيقية للأوراق المالية لتحديد فرص الاستثمار الملائمة.
يتم استخدام التحليل الفني عند القيام بالمضاربة على فترات قصيرة نسبيا، مقارنة بالمدى الزمني للتحليل الأساسي.	يتم استخدام فترات زمنية أطول لتحليل الأسهم، ويستخدم من قبل المستثمرين الذين يرغبون في الاستثمار لفترات زمنية طويلة.
الهدف من التحليل الفني هو التداول والمضاربة، يعتمد المتداولون على التحليل الفني لتحقيق أرباح على المدى القصير.	الهدف من التحليل الأساسي هو الاستثمار على المدى الطويل، يستخدم المستثمرون التحليلَ الأساسي لشراء أسهم الشركة أو الاحتفاظ بها.
يعتمد التحليل الفني في اتخاذ القرار على اتجاهات السوق، وسعر السهم، وأحجام التداول.	يعتمد التحليلِ الأساسي في اتخاذ القرار على كل المعلومات المتاحة سواء على مستوى الاقتصاد أو الصناعة أو المنشأة.
التحليل الفني يتم النظر إلى البيانات التاريخية فقط.	التحليل الأساسي يتم تقييم وتقدير كل البيانات السابقة التاريخية والحالية.
يُركز التحليل الفني على الرسوم البيانية مع تحركات الأسعار.	يُركز التحليل الأساسي في المقام الأول على البيانات المالية.
يعتمد المحللون الفنيون على أنماط الرسوم البيانية وتحركات الأسعار، والمؤشرات الفنية، وذلك لتحليل وتوقع اتجاهات الأسعار المستقبلية.	يمكن التحقق من القيمة الحقيقية للسهم عن طريق تحليل بيان الدخل، والتدفقات النقدية وهامش الربح والعائد على حقوق الملكية وغيرها.
يتم التنبؤ بالأسعار المستقبلية على أساس حركة السعر التاريخية بالرسوم البيانية والمؤشرات الفنية.	يتم تحديد السعر المستقبلي للأوراق المالية بناء علَى أداء وربحية الشركة في الماضي والحاضر.

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد المرجع [22] Blog post بعنوان ما الفرق بين التحليل الفني والتحليل الأساسي؟

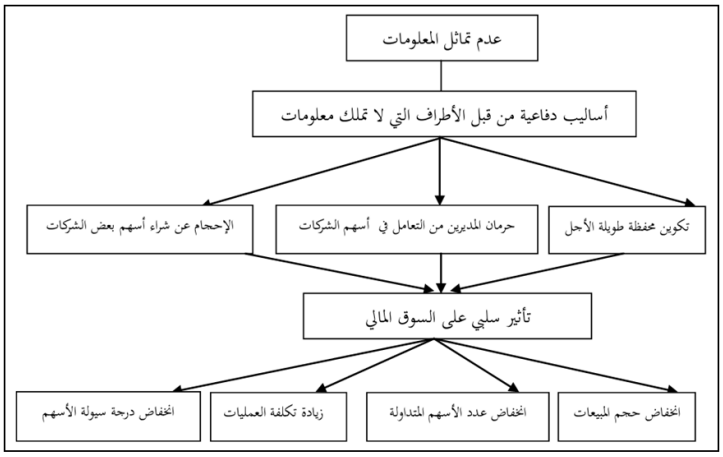
أساس حركة السعر، البيانات التاريخية، وأنماط الرسوم البيانية. وأن هناك من المتعاملين في البورصة من يركز على نوع واحد من التحليل في حين هناك فئة أخرى تستخدم الاثنين معًا، حيث يتم اختيار قائمة من الأسهم على أساس مالي باستخدام التحليل الأساسي ثم التداول على هذه القائمة باستخدام التحليل الفني.

5.6.2 أثر عدم تماثل المعلومة في سوق الأوراق المالية

إن عدم تكافؤ فرص الحصول على المعلومة يؤثر سلبا على أداء البورصة، حيث يتوقف كفاءة أداء البورصة على مدى توفر المعلومة التي تعكس المركز المالي للمؤسسة وكذلك إظهار الإعلان الذي

يعرف بالإفصاح العام ومن خلاله يمكن لجميع الأطراف الحصول على المعلومات وفقا لمنطق الرشادة الاقتصادية. يلخص الشكل 3.2 الآثار السلبية لعدم تماثل المعلومة في السوق المالي.

شكل 3.2: مخطط يوضح أثر عدم تماثل المعلومة على السوق المالي



المصدر: مجلة الإبداع، الجزائر، المرجع [23, صفحة: 241])

7.2 قياس أداء سوق الأوراق المالية

يتمثل قياس أداء البورصة في قياس درجة حساسية السوق للمعلومات ومدى انعكاس أثرها على الأسعار، حيث يمكن هذا القياس من تحويل أداء السوق إلى صورة كمية، وهي بمثابة مرجع أساسي للمستثمر في تقييم تطور السوق، وكذا دراسة وتحليل كل المعلومات الواردة إليه، وتتجلى هذه القياسات في مختلف المؤشرات العامة والخاصة وتنوع الأدوات، كالتحليل الفني والأساسي حيث ينبني هذا الأخير على الظواهر الاقتصادية التي من أهمها رصد تغيرات أسعار الصرف والفائدة وعرض النقد ومقدار التضخم والناتج المحلي الإجمالي، وغيرها من متغيرات الاقتصاد الكلي وتأثيرها أو أثرها على أسعار وعوائد الأسهم، كما ينبني التحليل الفني على المؤشرات الفنية التي توفر معلومات مختلفة حول قوة واتجاه وحركة السعر الأساسي للسهم، بينما تركز المؤشرات عموما على القيمة السوقية وقيمة الأسهم المتداولة وعدد الشركات المدرجة في السوق، ومن أهمها تلك التي تسمح بتقييم مستوى تطور السوق نسبة إلى مؤشرات الاقتصاد، حيث يتم من خلالها تصنيف البلدان وإجراء المقارنات فيما بينها. [Levine(1997), p.698]

1.7.2 مؤشرات قياس تطور أسواق الأوراق المالية

المؤشرات العامة

تعد المؤشرات أهم المعلومات لقياس أداء البورصة، ومن أبرز المؤشرات الشائعة في أسواق الأوراق المالية هي مؤشر ستاندارآندبور500، مؤشر دوجونز لمتوسط الصناعة، حيث الأول يحسب فيه الوزن النسبي داخل العينة على أساس القيم السوقية الكلية للأسهم التي تصدرها المنشأة والثاني على أساس السعر الذي يباع به السهم، ورغم الانتقادات التي توجه لهذا الأخير كونه متوسط حسابي والآخر رقم قياسي، كما يقوم مؤشر دوجونز على عينة بحجم 30 سهم بالمقابل 500 سهم لمؤشر ستاندارآندبور، إلا أن مؤشر دوجونز يعتبر أكثر المؤشرات شهرة وأوسعهم استخداما.

كما تعتبر المؤشرات أداة للتنبؤ بما ستكون عليه الحالة الاقتصادية العامة، وتمكّن من وضع تصورات عن أداء السوق في المستقبل كما أنه يمكن استخدامها كأساس لقياس المخاطر المنتظمة للمحفظة الاستثمارية، حيث أن هناك قاعدة رئيسية تعتبر أن أسعار الأسهم المتداولة في البورصة على كافة أنواعها تميل إلى اتجاه واحد خلال زمن -باستثناء بعض التقلبات الطفيفة - تتحقق من تغيراتها علاقة طردية مع التغير الذي يطرأ على مؤشرات الأسعار وعليه يتمكن المتعامل في السوق تكوين فكرة عن التغير الذي سيحدث في عائد المحفظة الاستثمارية سواء كان بالسلب أو الإيجاب فبموجب ذلك يتتبع المستثمر وضع المؤشر الخاص بنوع استثماراته بدل تتبع أداء كل ورقة مالية على حدة. [Reilly(1985)]

مؤشر حجم السوق

يقيس حجم السوق مدى قدرة السوق على تعبئة رأس المال اللازم للاستثمار ولتنويع المخاطر كما يُقاس حجم السوق بدوره بمؤشرين أساسيين وهما:

- معدل رسملة السوق: ويقصد برسملة السوق مجموع قيمة الأسهم المدرجة في السوق مضروباً بمتوسط أسعارها في نهاية المدة المحددة، ومعدل الرسملة هو هذه القيمة نسبة إلى الناتج المحلي الإجمالي.
- عدد الشركات المدرجة:

وهو يشير إلى عدد الشركات المسجلة محليا في قائمة الأوراق المالية، فإلى جانب مؤشر معدل الرسملة يقيس نمو عدد الشركات في البورصة تطور حجم السوق في فترة ما بالنسبة إلى الفترات

السابقة.

مؤشر حجم سيولة السوق

تعد سيولة السوق من أهم سمات تطور البورصة، وهي دليل على إمكانية تحويل الأصول إلى نقود بسرعة وبدون خسارة، وكما يقصد بها امتلاك القدرة على البيع والشراء بسهولة للأوراق المالية. تقاس سيولة البورصة بمؤشرين هما:

- نسبة حجم التداول: يمثل مؤشر معدل حجم التداول الكلي قيمة المجموع الذي يتم تداوله من أسهم وسندات وبمختلف الأسعار خلال مدة زمنية معينة نسبة إلى الناتج المحلي الإجمالي، وتعكس هذه النسبة مدى إسهام البورصة في توفير السيولة وكذا حجم تعاملات البورصة بالنسبة للاقتصاد الوطني.
- معدل دوران الأسهم: يمثل معدل دوران الأسهم إجمالي الأسهم المتداولة في البورصة نسبة إلى القيمة السوقية، ويعكس هذا المؤشر تكلفة التعاملات حيث كلما زاد معدل دوران الأسهم قلت تكلفة تعاملات إتمام الصفقات، فهو يؤثر على حجم وحركة واتجاه الاستثمار وبالتالي تصبح السوق كفؤ وينعكس ذلك ايجابيا على عملية تخصيص الموارد.

مؤشر درجة التمركز

يقيس مؤشر التمركزمدى سيطرة شركة واحدة أو أكثر على نشاط التداول أو سيطرتها على أكبر حصة من رأس المال في البورصة. عادة ما يعتبر السوق كفؤ عندما تنخفض نسبة مساهمة أكبر عشرة شركات في إجمالي حجم التداول أو في إجمالي قيمة رأس المال السوقي. المقياس الأكثر شيوعًا لحساب تركيز السوق هو مؤشر Herfindahl-Hirschman . حيث إذا ارتفع المؤشر لحد معين يعتبر السوق محتكر.

مؤشر درجة التقلبات

مؤشر التقلبات هو يعبر عن القوة النسبية لتغيرات أسعار الأسهم ويعني درجة وجود التذبذبات في عوائد البورصة، حيث كلما انخفضت درجة التذبذبات كلما دل ذلك على كفاءة البورصة.

2.7.2 أدوات القياس في أسواق الأوراق المالية

أدوات قياس التحليل الأساسي

تركز الأداة الرئيسية للتحليل الأساسي على المتابعة الدقيقة للمفكرة الاقتصادية، وهي عبارة عن جملة من الأحداث المالية والاقتصادية التي من شأنها أن تؤثر في البورصات، فيدرس المتعاملون في هذه الأحداث ويخططون تداولاتهم تبعا لها، حيث يمكن لكل حدث منها أن يخلق تغيرات في قيمة مختلف الأدوات المالية، فمثلا يؤدي التصريح عن نسبة البطالة الشهرية في دولة ما إلى تقلبات السوق في قيمة العملة المحلية وقبل أن يظهر أي حدث على المفكرة الاقتصادية فمن الضروري أن يوضع في الحسبان مع مختلف العوامل الأخرى التي قد تتأثر بها أو التي ستؤثر عليها، سواء كانت هذه العوامل متعلقة بالبيئة الاقتصادية أو السياسية أو القطاع الصناعي الذي تعمل به المنشأة أو بالمنشأة ذاتها.
ومن أهم المؤشرات الاقتصادية الرئيسية في التحليل الأساسي الأكثر تأثيرا على حركة البورصات والتي يراقبها العديد من المتداولين عن كثب في المفكرة الاقتصادية نذكر ما يلي:

- أسعار الفائدة وهي مؤشر أساسي لتحليل العملات الأجنبية، وأبرزها تلك الفائدة الرمزية التي تحددها البنوك المركزية وتمثل جزء من السياسة النقدية أو المالية حيث تعد عاملا مهما لتعزيز الاقتصاد في البلاد وتسويته، كما يعتبر التغير في أسعار الفائدة بالزيادة أو الانخفاض في نظر المستثمرين من الفرص العظيمة للتداول.

- التضخم وتضمه المفكرة الاقتصادية على شكل تقرير إخباري، ويعرف أنه عامل مهم لنمو الاقتصاد حيث لكل دولة مستوى محدد تعتبر فيه التضخم سليم لاقتصادها. غير أن التضخم المفرط يقلل من قيمة العملة، وفي المقابل مع وضع الانكماش تزداد قيمة الأموال وتصبح السلع والخدمات أرخص مما كانت عليه، على المدى القصير يكون الأمر ايجابيا لكن بالنسبة للاقتصاد على المدى الطويل يتحول الوضع إلى شيء سلبي. المال وقود الاقتصاد وكلما قل الوقود قلت الحركة فقد يؤثر الانكماش إلى حد لا يكفي فيه المال الموجود لإبقاء الاقتصاد في نشاط مستمر.

- الناتج المحلي الإجمالي هو مقياس جميع السلع والخدمات التي يولدها بلد ما خلال فترة معينة. يُعتقد أنه أفضل مؤشر اقتصادي شامل لصحة الاقتصاد في البلاد وهو في الأساس مقياس لإنتاج السلع والخدمات، ومع ذلك لا علاقة له بالطلب عليها غير أن الأمر يتطلب معرفة كبيرة بالعرض والطلب ذلك لإجراء تقديرات معقولة ودقيقة. غالباً ما تكون التوقعات في حسابه

دقيقة إلى حد ما وإذا حدث وأن اختلفت الإحصاءات المقدمة بشكل ملحوظ مع ذلك لا يزال لديه القدرة على تحريك السوق.

- تقارير التوظيف والبطالة وهي مهمة للغاية في أي تحليل أساسي حيث إذا كانت النسبة المئوية للسكان بدون عمل، مرتفعة فسوف يعاني الاستهلاك بشكل كبير وإذا تطور الاقتصاد فسوف يخلق فرص عمل ويشجع الاستهلاك وصرف المال وتبادل السلع والعملات بالأشكال المختلفة. ومن وجهة نظر استثمارية، إذا زادت البطالة بشكل ملحوظ فستكون هناك صدمة في البورصات. وتعتبر قائمة الرواتب غير الزراعية أحد تقارير التوظيف التي لها أكبر أثر على تحركات أسعار السوق حيث ترتبط دورة التوظيف والدورة الاقتصادية ارتباطًا وثيقًا وتاريخيًا، والتغييرات في الوظائف غير الزراعية تتحرك على منحى مشابه جدًا للتغيرات الفصلية في الناتج المحلي الإجمالي. ومن هذا الارتباط الوثيق يمكن استخدام بيانات تقرير الوظائف غير الزراعية كبديل للناتج المحلي الإجمالي. ومن أدوات التحليل الأساسي على المستوى المالي وما يتعلق بالمنشآت بعد معرفة بيئة الاقتصاد الكلي ودراسة مدى تأثير مؤشراته، يَجدُر على المتعاملين في البورصات معرفة وتحليل حسابات الشركات المدرجة، دخلها، هوامشها، وربحيتها، وما إلى ذلك.

ومن أهم المؤشرات التي يجب أن نعرفها في التحليل الأساسي للشركات المدرجة نسلط الضوء على ما يلي:

- الإيرادات وهي أول شيء يرغب المستثمرون في معرفته، ويشير هذا المصطلح إلى أرباح الشركة لممارسة نشاطها والتي تمثل زيادة في صافي قيمتها، قد تكون الإيرادات معقدة بعض الشيء في حسابها، ولكنها الخطوة الأهم في تحديد ما إذا كان المستثمر سوف يشتري سهم الشركة أم لا، وتؤدي زيادة الإيرادات والأرباح عموماً إلى ارتفاع سعر السهم، وفي بعض الحالات تساعد على تحقيق عائد منتظم. ويدخل في الإيرادات ويعني إجمالي الربح التشغيلي قبل الضرائب والفوائد والمال المخصص لسداد الدين، والهدف منه هو القدرة على قياس التدفق النقدي للشركة، وكما يقيس صافي الربح نشاط الشركة بعد خصم تكاليف الضرائب والدين والفوائد.
- الدين ويجب الأخذ في الاعتبار ديون الشركة وأن تحقق شيء من التوازن، لأن بعض الدين ضروري فقد تكون لها فوائد، ولكن إذا كانت كثيرة قد تقع الشركة في مشاكل عميقة.
- العائد على السهم أحد أهم المؤشرات عند تحليل شركة ما، لأنه يقيس ربحية الاستثمار فيها.

ويتم حسابه بقسمة صافي الربح على عدد الأسهم في الشركة.

- العائد على حقوق المساهمين وهو العائد على حقوق الملكية يتم حسابه بقسمة صافي الربح على حقوق الملكية، وباختصار تمثل قدرة الشركة على توليد عوائد لمساهميها فعلى سبيل المثال، إذا كانت العائد على حقوق المساهمين في الشركة .%12، فهذا يعني أنه مقابل كل 100 يورو يتم استثمارها، فإنها تحقق 12 يورو من الربح.لمساهميها.
- العائد على الأصول أو العائد على الاستثمار ويحسب العائد على أصول الشركة بقسمة Ebibta على إجمالي الأصول مضروب في 100.

أدوات قياس التحليل الفني

التحليل الفني هو أسلوب يعتمد على دراسة حركة البورصة، لتوقع الحركة المُستقبلية للأسعار وذلك اعتماداً على حجم التداول وتاريخ تحركاتها في الماضي، وهو لا يقتصر على توقع الحركة المستقبلية لأسعار الأسهم فحسب، بل يتعلق أيضاً بتوقع اتجاهات العملات، والسلع والمؤشرات والعقود المُستقبلية، وكل أداة قابلة للتداول تتأثر بقوى العرض والطلب ومن أهم أدوات التحليل الفني بشكل مختصر هي كما يلي:

- الاتجاهات ويعبر عن اتجاه حركة السعر في البورصة، وذلك خلال مدة زمنية محددة، وللسوق ثلاث اتجاهات أساسية هي الاتجاه الصاعد والهابط والعرضي.
- الدعم والمقاومة الدعم هو مستوى السعر الذي يميل فيه المشترون إلى الشراء أكثر، وتنخفض ميول البائعين بالنسبة للبيع. المقاومة هو مستوى السعر الذي يظهر فيه البائعون استعدادا للبيع أكثر من ميل المشترون إلى الشراء.
- الأنماط وهي مزيج من الدعم والمقاومة وخطوط الاتجاه، توفر إطار لتحليل قوى العرض والطلب وتعطي صورة واضحة ومبسطة، يستطيع المتداول من خلالها تحديد القوة المسيطرة إن كانت على شكل بيع أو شراء حتى يضع نفسه في المكان المناسب ويتخذ القرار المناسب داخل البورصة.
- المتوسطات المتحركة هي من أقدم تقنيات التحليل الفني وتعتبر كمؤشر يساعد المتداولين على تحديد الاتجاهات بسهولة وهي على أنواع مختلفة أشهرها المتحركات المتوسطة البسيطة والمتحركات الأسية والمتوازنة.

- مؤشر الماكد ويسمى المتوسط المتحرك للمتقارب والاختلاف وهو أبسط مؤشرات الزخم في السوق وأكثرهم فعالية.

- مؤشر القوة النسبية هو من مؤشرات التذبذب الرئيسية للتحليل الفني، يساعد على تقييم ديناميكية تغيرات الأسعار بالنسبة إلى قيمتها السابقة، كما يحدد أيضا حالات التشبع البيعي والشرائي.

- مؤشر الإستوكاستيك هو أداة فنية شائعة تساعد على مراقبة معدل التغير في حركة الأسعار مع تحديد الوقت الذي يتغير فيه السعر اتجاهه، فيقدم إشارات عندما يصل الأصل إلى التشبع البيعي أو الشرائي، ويستخدم خاصة عند قرار الدخول أو الخروج من الصفقات.

- مؤشر أحجام التداول المتراكمة يقيس مؤشر أحجام التداول المتراكمة مستوى التراكم والتوزيع، ومقارنة حجم التداول بحركة السعر. يمكن استخدام في أي سوق، سواء كانت بخط اتجاه عرضي أو الصاعد أو الهابط، وكما هي الحال في معظم المؤشرات، فإنَّه يعطينا نتائج أفضل للتحليل الفني، عند استخدامه مع مؤشرات أخرى.

- نظرية موجات إليوت، وفيبوناتشي تدور نظرية موجات إليوت حول سيكولوجية المستثمر، وكيف أنَّها تتحول من التفاؤل إلى التشاؤم، أو عكس ذلك، وهذه التحركات التصاعدية والهبوطية في المزاج يمكن تفسيرها على شكل تحركات متكررة في الأسعار والأنماط التي تتأثر مباشرة بالسيكولوجية الجماعية العامة. وحسب هذه النظرية، فمن المتوقع أن تظهر الأنماط و الأسعار التكررة في كل سوق، وفي كل مدى زمني، سواء على المدى القصير أو على المدى الطويل، وهذا ما يُشير إلى أن السوق تعمل في دورات أو حلقات يتمكن المتداول من خلالها توقع حركات السعر مستقبلا.

والجدير بالذكر أن التحليل الفني لا يُعطي على الإطلاق النتائج المرغوبة، فهو علم احتمالي في الأساس يساعد على التخمين والتوقع، يشبه إلى حد كبير عملية التنبؤ بالطقس، وإن الاستثمار في الأوراق المالية محفوف بمخاطر عديدة، ويزيد من صعوبة تقدير هذه المخاطر تنوع الخيارات المتاحة أمام المستثمر، وقد ينتج عن اتخاذ القرار الاستثماري الخاطئ خسائر يؤدي تراكمها إلى الإفلاس، لذلك يلجأ المستثمرون إلى طرق متعددة وكثيرا ما يجمع المتداولون الناجحون بين أساليب التحليل الفني والتحليل الأساسي قصد التسديد والتقريب في محاولة التنبؤ بمستقبل الأسعار للورقة المالية.

المبحث 3

علاقة أسواق الأوراق المالية بالنمو الاقتصادي والتضخم

مع الجدل القائم بين المدارس الكلاسيكية المختلفة والكينزية بشأن الظواهر الاقتصادية الكلية، ظهرت نظرية التوقعات الرشيدة في محاولة تفسير الظواهر الاقتصادية تحت فرضية عدم التحيز الإحصائي، إذ تستند إلى معلومات سابقة وحاضرة لوصف حالة الأسواق المالية والتي بدورها تعكس حالة الإستقرار الاقتصادي للدول. كثيرا ما تضطر الدول إلى البحث عن التمويل من داخل أو خارج نطاقها حتى تلبي حاجات المجتمع ومتطلبات التنمية الاقتصادية، فبرزت أسواق الأوراق المالية التي تعمل على توفير الموارد الحقيقية لتمويل المشروعات القائمة والجديدة بطرح عمليات التداول التي تساعد على ضبط الأسعار من خلال العرض والطلب وتوفير السيولة وتقوية النشاط الذي يدفع إلى زيادة حجم الشركات المدرجة فيتوسع بذلك حجم السوق ويحقق المستثمرون والمدخرون الزيادة في الأرباح، وهذا بدوره يقوي الأنشطة التي تزيد من الإنتاجية، ولذلك يذهب الكثير من الباحثين إلى تأكيد ثمة علاقة مطردة وإيجابية تربط بين تطور سوق الأوراق المالية وتطور معدلات النمو الاقتصادي للدول.

من جهة أخرى توفر هذه الأسواق فرص ثمينة للدول بالإستدانة من الجمهور عوض الإستدانة من القطاعات المصرفية والتي قد تؤثر على معدلات التضخم، ويعد هذا الأخير من المشكلات الاقتصادية الهامة التي تسبب خلل في سوق الأوراق المالية، وكما يذهب العديد من الخبراء والمفكرين الاقتصاديين إلى وجود علاقة عكسية بين التضخم وعوائد الأسهم، فكلما انخفضت عوائد الأسهم ترتفع معدلات التضخم وتبعا لذلك تقل الأنشطة الاقتصادية فتؤثر على النمو الاقتصادي واستقراره، وهذا ما يدفع بالمؤسسات المعنية إلى استهداف التضخم ومواجهته لتخفيف أثره على اقتصاد الدول عامة. استخدمت نظرية التوقعات الرشيدة "التوقعات الرشيدة" كعنصر هام لتحليل ظاهرة التضخم واعتبرت

أن التغيير المنتظم في مخزون النقود سيظل متوقع بشكل كامل، وبالإعتماد على الأحداث التاريخية والحالية يمكن للتوقعات الرشيدة أن تخطط لمواجهة التضخم بالتنسيق بين السياسات النقدية والمالية. [Sargent(2013)]

1.3 أسواق الأوراق المالية ونظرية التوقعات الرشيدة

تعد نظرية التوقعات الرشيدة أو العقلانية من أحدث النظريات الاقتصادية التي ظهرت في مساحة الفكر الاقتصادي مستندة على مبادئ التوازن الديناميكي [Lucas(1973)] في محاولة لتحليل النظرية الاقتصادية الكلية، وتركز على رؤية مستقبلية للحاضر باستخدام نماذج متطورة تسعى من خلالها إلى تفسير الظواهر الاقتصادية فضلا عن تحقيق الإستقرار الاقتصادي. وقبل ظهور نظرية التوقعات الرشيدة كان الاقتصاديون يشكلون توقعاتهم للمستقبل استنادا إلى الخبرة السابقة فقط، وهذه النظرة للتوقعات تشمل التوقعات التي كانت تعتمد على القيم التاريخية للمتغيرات المدروسة، كان يطلق عليها التوقعات التكيفية أو المعدلة، أو التوقعات الإنحدارية. وفي بداية عام 1961 ظهرت نظرية التوقعات الرشيدة من طرف الاقتصادي "جون موث" من خلال دراسة بعنوان: "التوقعات العقلانية ونظرية حركة السعر"، وفي بداية السبعينات تنامى دور نظرية التوقعات العقلانية خاصة مع ضغوط الأزمات الاقتصادية وآثارها السلبية على الاقتصاد، . [Sheffrin(1996), p.04] وفي ثمانينيات القرن العشرين برز الاقتصادي الأمريكي "روبرت لوكاس" الحائز على جائزة نوبل في الاقتصاد سنة 1995 حيث ساهم في تدعيم النظرية بظهور مدرسة التوقعات الرشيدة، التي رسخت مفهوم عقلانية الأعوان الاقتصاديين ومدى تأثير ذلك على سلوك الظواهر والمتغيرات الاقتصادية. وقد أكد لوكاس في أبحاثه على ضرورة انطلاق السياسة الاقتصادية من الواقع السائد في النشاط الاقتصادي إلى تأسيس النظرة المستقبلية، وبالتالي يمكن التوصل إلى سياسة اقتصادية تساهم في تحسين النشاط الاقتصادي سواء لزيادة النمو الاقتصادي أو الحد من ظاهرة التضخم ومشاكل التشغيل وغيرها.

1.1.3 مفهوم التوقعات الرشيدة

تقوم التوقعات الرشيدة على الدور الحيوي الذي يلعبه الأفراد في التأثير على سلوك الظاهرة موضع الدراسة، إذ يتخذون قراراتهم بناء على كل المعلومات المتوفرة والخبرات السابقة التي تمكنهم من تكوين

توقع عقلاني أو قراءة رشيدة للأوضاع المستقبلية. [Muth(1961)]

يعتمد التوقع على النموذج الناتج عن عملية التقدير ويعني الحصول على المستويات المستقبلية للظاهرة المدروسة، وذلك يتم بإحلال قيم مفترضة محل المتغيرات التفسيرية في النموذج، ثم حساب قيمة الظاهرة في الفترة المستقبلية، وعادة ما تعطى هذه القيمة المستقبلية في شكل قيمة وسطى ضمن مجال معين. وتشير نظرية التوقعات إلى أنه بإمكان المؤسسات الاقتصادية أن تضع توقعاتها نظريا ثم تطابق ذلك مع الواقع اعتمادا على الخبرة السابقة والمعلومات المتوافرة لدى تلك المؤسسات حول الظاهرة المدروسة. وتستند نظرية التوقع إلى فرضيات أساسية أهمها:

- يجب أن يكون النموذج المعتمد يطابق الواقع إلى حد كبير.
- الظروف والشروط العامة المحيطة بالظاهرة المدروسة تبقى على حالها في الفترة المستقبلية، وبذلك تعتبر عملية التوقع هي إسقاط للماضي على المستقبل بواسطة معلومات الحاضر لهذا فإن التوقع بطبيعته لا يهتم بمعرفة التطورات الطارئة التي قد تحدث للظاهرة المدروسة في الفترة المستقبلية كما أن التوقع لا يهتم سوى بتطور الظواهر الكمية القابلة للقياس مثل حجم المبيعات، معدل النمو الاقتصادي، معدل التضخم...الخ

بناء على ما تقدم تفترض نظرية التوقعات الرشيدة أن صانعي القرارات يشكلوا توقعاتهم حول قيم المتغيرات الاقتصادية بناءً على جميع المعلومات السابقة والحالية ومن خلالها يتم فهمهم لكيفية عمل الاقتصاد بشرط تحسين استخدام المعلومات على أساس تعظيم المنافع إلى أقصى حد وتقليل الخسائر إلى أدنى حد ممكن، وبتعبير آخر إذا كان لدى الأفراد توقعات عقلانية فإنهم يأخذون كل المعلومات المتوفرة بالحسبان متجنبين الوقوع في تكرار الأخطاء. [24], [Lovell(1986)]

2.1.3 مستويات التوقعات الرشيدة

يذهب الكثير من الاقتصاديين إلى أن التوقعات الرشيدة هي امتداد طبيعي للنظرية الاقتصادية حيث يسعى الخبراء دائما لجعل توقعاتهم تطابق معلوماتهم، وعموما هناك مستويين للتوقعات الرشيدة وهما:

مستويات التوقعات الرشيدة الضعيف

يستخدم الأفراد لتشكيل توقعاتهم في هذا المستوى كل المعلومات المتوفرة لديهم مهما كانت وبدون قيود.

مستويات التوقعات الرشيدة القوي

يبحث الأفراد في هذا المستوى عن كل المعلومات بما فيها تركيبة العالم المحيط بهم مع تدقيق الملاحظة وتقييد قوي على المعلومات، وبالتالي يسعون إلى الأمثلية في تشكيل توقعاتهم باستثناء الأخطاء التي يستحيل تجنبها، ويتطلب هذا المستوى توفر كميات ضخمة من المعلومات. [25, صفحة: 81-84]

3.1.3 نظرية التوقعات الرشيدة وكفاءة أسواق الأوراق المالية

تعتبر كفاءة أسواق الأوراق المالية التطبيق العملي لنظرية التوقعات الرشيدة حيث تشير الرشادة في البورصة إلى مدى حرص المستثمرين على بناء توقعاتهم من خلال جملة من المعلومات الواردة إليهم ثم استغلالها لتعظيم المنفعة. وتعد المعلومات بمنزلة البناء التحتي وحسن استغلالها بمثابة الأساس العقلاني الرشيد وذلك لضمان نجاح عمليات الإستثمار المستقبلية، والجدير بالذكر أن قدرة المتعاملين في السوق على تسعير جيد للورقة المالية يعتمد على مدى سرعتهم في تفسير وتحليل المعلومة الحالية الواردة إلى السوق إذ تنعكس وتترك المعلومة آثارها في تسعير الورقة المالية بين لحظة وأخرى، وأن الفارق بين السعر السوقي والقيمة الحقيقية للورقة المالية يرتبط ارتباطا تاما بمدة تحليل المعلومة الواردة إلى السوق. [Lucy(1994)]

4.1.3 دور نظرية التوقعات الرشيدة في تقييم الورقة المالية

يرتكز تحديد قيمة الورقة المالية على معدل الخصم القائم على معدل المرغوب للمستثمر وعلى توقعات العائد المستقبلي خلال زمن صلاحية الورقة المالية، وهذا السلوك يخضع للتوقع العقلاني الذي يهدف إلى تعظيم المنفعة بالقرار الإستثماري. ودراية المستثمرين بظروف البورصة والبيئة الاقتصادية يلعب دور في تحديد توقعاتهم في قيمة الورقة المالية، وتتجه توقعاتهم إما للتشاؤل أو التفاؤل وذلك تبعا لطبيعة المعلومة الواردة إليهم حيث:

- إذا كان التشاؤم يسيطر على توقعاتهم، سيدفع بهم إلى عرض كميات كبيرة من الأوراق المالية للبيع في محاولة منهم للحد من الخسائر المحتملة، وبالتالي تتجه أسعار الأوراق المالية إلى الإنخفاض.
- وإذا كان التفاؤل يسيطر على توقعاتهم، فإن الطلب يزيد على الورقة المالية وبالتالي تتجه الأسعار إلى الإرتفاع، تلعب نظرية التوقعات الرشيدة دورا هاما في توجيه حركة الأسعار للأوراق المالية من خلال التوقعات التي يشكلها مجتمع البورصة لمختلف المعلومات الواردة إليه. [26]

5.1.3 الإنتقادات الموجهة لنظرية التوقعات الرشيدة

رغم أن نظرية التوقعات الرشيدة جاءت نتيجة الحاجة لتجاوز نقاط ضعف النظرية التي سبقتها (تظرية التوقعات التكيفية [25, صفحة: 35]) إلا أنها هي الأخرى لم تسلم من الانتقادات نذكر منها:

- انتقاد Arrow في سنة 1978 الذي تمثل في تطلب خبراء الاقتصاد أن يكونوا إحصائيين بدرجة عالية لتطبيق نظرية التوقعات الرشيدة وتحليل مستقبل التوازنات العامة.
- المعلومات اللازمة لتكوين التوقعات ليت دائما متاحة وإذا كانت تكون مكلفة جدا.
- النظرية محدودة التطبيق ويقل وجود لها صياغة على شكل عقلاني لكل الظواهر كما أنها غير قابلة للاختبار.

6.1.3 صيغة مستحدثة لنظرية التوقعات الرشيدة

أدت الانتقادات الموجهة لنظرية التوقعات الرشيدة إلى اقتراح صيغ أخرى تأخذ بالحسبان النقائص التي تعتريها سواء في محدودية المعلومات وجمعها أو في طرق استخدامها، وتتميز أحد الصيغ الجديدة بإدخال فرضية التعلم، وهي كمحاولة لإعادة صياغة التوقعات العقلانية بصورة تتقارب إلى الواقع مع الحفاظ على أصلها السابق.

تحصل عملية التعلم بتراكم الخبرات السابقة للآخرين أو بالتجربة والتكرار والفهم ينحصر هذا الأخير على التعلم من الأحداث التي تكرر عدة مرات وتحت نفس الظروف، [Tosey(2006)] .

وتتميز عمليات التعلم بايقاع التعلم البطيئ وايقاع التعلم السريع حيث:

- في التعلم البطيئ لا يتم تعديل المعلمات إلا في فترات معينة وتأخذ التعديلات شكل الملاحظات المتوسطة التي يتم تغييرها استثنائيا.

- وفي التعلم السريع يتم تعديل المعلمات بين فترتين متتاليتين ويتم فيها التعديل بدلالة ملاحظات جديدة وتكتسب فيها المعلمات تغيير سريع. [26]

يمثل جمع كم من المعلومات في بعض مؤشرات السوق لتأكيد سعر الورقة المالية المعتقد الأساسي وراء كفاءة سوق الأوراق المالية، إذ كل مستثمر في السوق يحاول استنتاج المعلومات الخاصة بمستثمر آخر من خلال مراقبة المؤشرات وبهذه العملية يحصل تجميع كل المعلومات مع تحديث تلقائي، كما يتضمن تجميع كم المعلومات زوايا مختلفة، كمثال إلى جانب سعر السهم يُنظر أيضًا إلى حجم التداول على أنه يحتوي على معلومات. تعتبر نماذج التوقع الرشيد أن هذه العمليات هي التي تؤدي بالمستثمرين لدفع سعر السهم نحو قيمته الحقيقية، ويقترح بعض الباحثين نوع آخر من التعلم يعرف بالتعلم المعزز وهو يجعل المستثمرين يحسنون من قدراتهم الإستثمارية بمرور الوقت عن طريق تصحيح أخطائهم السابقة [Yan(2022), p:20-25]. ومع التطور السريع في ظل التكنولوجية الحديثة والانفجار المعرفي والمعلوماتي ظهرت طرق التعلم الآلي مستندة إلى خوارزميات متنوعة باستعمال الحاسوب، ويمكن استغلالها كتمديد جديد لنظرية التوقعات الرشيدة في ظل فرضة التعلم لتشكيل منصات مدعمة بقاعدة ضخمة من البيانات وأساليب وتطبيقات متجددة تعمل بمنهجيات أعمق يتم من خلالها الحصول على المعلومة في معدل زمني قياسي وبأخف التكاليف، كما تقدم توقعات أكثر دقة ورشادة تسمح للمستثمرين بالتعرف على الفرص الجديدة لتحليل حركة السوق وتقييم الأوراق المالية في جميع الأوقات والأماكن.

7.1.3 نظرية التوقعات الرشيدة والمقاربة بالأدلة التجريبية

جاء فرع الأدلة التجريبية في إطار مجال الاقتصاد من مصدر التوقعات الرشيدة عبر توجهين، توجه يبحث في المتغيرات الاقتصادية الكلية بواسطة نظرية التوقعات، وتوجه يبحث في الدراسات الإستقصائية والمسح. تشير بعض الأدبيات التي تهتم بالاقتصاد الكمي إلى رفض فرضية التوقعات الرشيدة الصارمة، وعدم بناء التوقعات المستقبلية بصفة قطعية انطلاقا من أدلة التجارب الاستقصائية والمسح وتميل إلى نماذج اقتصادية هجينة تجمع بين النظرية الاقتصادية التوجيهية والمنهج التجريبي العملي، كنهج بديل لتقييم التوقعات التي اكتسبت شعبية في السنوات الأخيرة، الميزة الرئيسية للنهج التجريبي هي أنه يمكن دراسة سلوك وتوقعات المشاركين ضمن "نموذج اقتصادي" معين تم إنشاؤه في بيئة محكمة بعناية. ولكل من سميث ووليامز مساهمة حديثة في الأدبيات الكلية، في دراسة عن الفقاعات والتوقعات الداخلية في

أسواق الأصول التجريبية، [Smith(1988)]، حيث درسوا التداول الفوري للأصول في بيئة تجريبية وخلصوا إلى أن توقعات المتداولين تتقارب مع التوقعات الرشيدة حيث يكتسبون المزيد من الخبرة من خلال تفاعل السوق وذلك بعد عدة جولات من الدراسات التجريبية في نفس الموضوع، وقد أشارا إلى ضرورة وجود فترة أولية للتعلم قبل التقارب إلى توازن التوقعات الرشيدة. [Hatcher(2016), p:340]

2.3 أسواق الأوراق المالية والنمو الاقتصادي

تزايدت أهمية أسواق الأوراق المالية مع تزايد الاتجاه إلى تحرير السوق، كما يعد تطور الأنظمة المالية في ظل وجود أسواق ذات فعالية وكفاءة من المتطلبات الأساسية لتحقيق النمو الاقتصادي. أشارت تقارير صندوق النقد الدولي والأمم المتحدة إلى أن أحد العوامل المؤثرة في تذبذب النمو الاقتصادي للدول راجع لوجود اختناقات في مصادر تعبئة الإدخار الذي يقيد من حركة الموارد نحو الإستثمار مما يدل على عدم كفاءة أسواقها المالية.

1.2.3 مفهوم النمو الاقتصادي

هناك العديد من المفاهيم للنمو الاقتصادي من أهمها ما يلي: النمو الاقتصادي هو " الزيادة في الناتج القومي الحقيقي من فترة إلى أخرى حيث يعكس التغيرات الكمية في الطاقة الإنتاجية ومدى استغلال هذه الطاقة، فكلما ارتفعت سنة استغلال الطاقة الإنتاجية المتاحة لجميع القطاعات ازدادت معدلات نمو الانتاج القومي والعكس صحيح". [27, صفحة: 371] وفي تعريف آخر شائع للنمو الاقتصادي هو عبارة عن ظاهرة كمية تتمثل في زيادة الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي والذي يصاحبه زيادة في متوسط نصيب الفرد، وإن اختلفت التعاريف الأخرى في مفهوم النمو الاقتصادي فهي غالبا ما تتفق على سمات مشتركة منها:

- زيادة حجم الإنتاج الحقيقي مع الزيادة المحققة للدخل الفردي مقارنة بالفترات الزمنية السابقة والمستمرة في الأجل الطويل.
- إحداث تغيرات على مستوى هيكل وعناصر الإنتاج.

النمو الاقتصادي هو قياس لزيادة السلع والخدمات المنتجة في فترات زمنية معينة، وغالبا ما يتم قياسه من خلال التغيرات السنوية التي تطرأ على الناتج المحلي الإجمالي، ويعكس النمو السريع لهذا الناتج نموا مماثلا في النشاط الاقتصادي، ويرى بعض الاقتصاديين أنه إذا كانت هناك زيادة في حجم السكان التي تفوق الزيادة في حجم الموارد، والزيادة في حجم الإستهلاك على حساب الإدخار وزيادة حجم الإستيراد على التصدير فإن ذلك سيعكس سلبا على معدلات النمو الاقتصادي. [28, صفحة: 59]

2.2.3 قياس النمو الاقتصادي

على مدى عقود متواصلة ظهر النمو الاقتصادي كحقل مستقل في مجال الاقتصاد، وقد يصعب الإلمام بجميع جوانبه في مبحث واحد لتنوع الزخم المتراكم في مختلف الأدبيات وتوجهات المدارس الفكرية وجديد البحوث والمقالات العلمية فضلا عن التعرض لمختلف الأدوات والقوانين التي تسمح بقياسه، غير أن التوجهات الأخيرة في خضم ظهور كم ضخم من البيانات ورؤى قياسية جديدة فقد سمح للجانب التجريبي بتوجيه ممزوج من النظريات القديمة والجديدة أن تقترح وجهات نظر تحليلية حديثة تستند إلى تجارب واقعية عبر اقتصادات الدول (متقدمة، ناشئة، نامية).

عند دراسة الاختلافات في وضع النمو الاقتصادي للدول أول ما يتبادر التركيز عليه هو مقياس الناتج المحلي الإجمالي (GDP) الذي يقيس قيمة السلع والخدمات المنتجة في بلد معين خلال سنة معينة، على الرغم من الانتقادات الموجهة إليه من طرف الباحثين ومما يشوب هذا المقياس من عيوب إلا أنه يبقى الأفضل لتمثيل مستوى المعيشة وإجراء مقارنات لمستويات الدخل بين الدول حيث يتم التعبير عن النمو الاقتصادي للدول بالناتج المحلي الإجمالي إلى وحدة مشتركة وهي عملة الدولار الأمريكي، [Anindya(2006)].

3.2.3 محددات النمو الاقتصادي

لطالما بحثت أدبيات النمو الاقتصادي في أسباب تسارع نمو بعض الدول وثبات أو تراجع دول أخرى، فعلى مدار القرون الماضية وصولا إلى العصر الحالي من تجارب الدول فقد تم تقسيم محددات النمو الاقتصادي إلى مجموعتين، أحدها تناولت محددات مباشرة للنمو الاقتصادي والأخرى غير مباشرة ونلخص أهمها في العناصر التالية:

أولا: المحددات المباشرة للنمو الاقتصادي وتتمثل في المحددات التقليدية وهي من العوامل التي تدخل

في دالة الانتاج حيث تساهم بشكل مباشر في احداث عملية النمو ومنها:

- النمو السكاني الذي يرتبط بزيادة المشاركة في القوة العاملة والتي بدورها تساهم في زيادة الإنتاج وزيادة حجم الأسواق وبالتالي تحفيز الطلب الاستهلاكي والذي يؤدي للطلب الاستثماري.
- زيادة رأس المال المادي وهي الكمية الزائدة من المال التي تؤدي إلى زيادة تحقيق النمو الاقتصادي عبر رفع معدلات الادخار.
- مستوى التقنية تمثل مستوى استخدام التكنولوجية والإبداع في تطوير الإنتاج.

لقد صاغ الاقتصادي روبير لوكاس في هذا السياق فرضية التقارب التي تنص على أن مستوى الإنتاج في الاقتصاد يعتمد على ما توفره من رأس مال مادي وبشري وتكنولوجي.

ثانيا: المحددات غير المباشرة للنمو الاقتصادي

- تطور المؤسسات المالية لدورها المزدوج من جانب تطور سوق رأس المال يساعد على تكوين رؤوس الأموال ومن جانب آخر يعمل على تحريك المدخرات وبالتالي زيادة حجم الاستثمارات التي تؤدي للنمو الاقتصادي.
- التجارة الخارجية والانفتاح الاقتصادي وخاصة في الدول النامية حيث يعتبر مصدرا هاما للعملات الأجنبية والخبرة التقنية وتعتبر من أكثر متطلبات النمو الاقتصادي.
- الاستثمار الأجنبي المباشر وهو مصدر آخر لانتقال التقنية الحديثة، حيث يعمل المستثمر الأجنبي على تحويل كمية من الموارد المالية والتقنية إلى البلد المضيف سواء بالمشاركة أو التملك المطلق للمشروع الاستثماري.
- السياسات الاقتصادية المالية والنقدية، السياسة المالية تؤثر على النمو الاقتصاد في الأجل الطويل عبر معدلات الضريبة، والسياسة النقدية تؤثر على معدل التضخم وسعر الفائدة، كما تعمل على خلق الاستقرار الاقتصادي.
- أعمال البحث والتطوير وهو النشاط العلمي الذي يهدف إلى زيادة رصد المعرفة التي تستخدم في مجالات العمل والإنتاج.

4.2.3 علاقة النمو الاقتصادي بأداء أسواق الأوراق المالية

شهد الأدب الاقتصادي اهتماما كبيرا بطبيعة العلاقة بين أسواق الأوراق المالية والنمو الاقتصادي، وذلك من خلال العديد من النماذج والنظريات الداعمة لهذه العلاقة وعلى سبيل الذكر، تعتبر نظرية تقييم الأصول من أكثر النظريات استخداما حيث عرفت انتقادات زادت من امتدادها وتطويرها، وتقوم هذه النظرية أساسا على أن النشاط الاقتصادي ينتج من كثرة فوائد الاستثمارات في الأسهم وكل التغيرات الحاصلة في عوائد الأسهم تعتبر بمثابة الأساس الذي يقوم عليه النمو الاقتصادي، [Pasrun(2015)].

كما تعتبر النظرية الكنزية الحديثة من أهم النظريات المرتبطة بالقطاع المالي والتي تتعلق بجانب الطلب الكلي كمحدد رئيسي لمستوى الدخل، وهذا بدوره يتطلب التمويل الازم من المؤسسات المالية، وقد أكد كينز في سياق نظريته أن ما تخلقه مؤسسات الوساطة المالية من إئتمان عبر التغيرات في أسعار الفائدة يؤثر في متغيرات الجانب الحقيقي كالاستثمار والتشغيل والإنتاج الكلي مما يزيد من معدلات النمو الاقتصادي. [29, صفحة: 105] عموما يرتبط تطور النشاط الاقتصادي ارتباطا قويا بتطور أسواق الأوراق المالية، في تحفيز معدلات نمو الاقتصاد عبر قناتين أساسيتين:

- قنوات تمويلية كتوفير السيولة لتجميع المدخرات ورؤوس الأموال طويلة الأجل وكذا جذب الإستثمارات المحلية والأجنبية.

- قنوات إقتصادية كتجميع المعلومات وتخفيض تكلفتها، والرقابة على الاستثمارات، وتنويع المخاطر وتقليلها، وتشجيع الادخار، ودعم الائتمان الداخلي والخارجي، والمساهمة في تمويل الخطط التنموية.

وفيما يخص اتجاه العلاقة بين النمو الاقتصادي وأسواق الأوراق المالية، تشير أدبيات الاقتصاد إلى وجود علاقات من جميع الاتجاهات حيث تعتبر دراسة J.Schumpeter في عام 1911 من أقدم الدراسات التي تؤيد إتجاه العلاقة من تطور سوق الأوراق المالية إلى النمو الاقتصادي، وتليها دراسات Bagehot و Mcknnon وهي من الدراسات الرائدة التي أبرزت أهمية التطور المالي في تحفيز النمو الاقتصادي، تعارض دراسات أخرى هذا الاتجاه حيث يرى J.Robinson أن عملية النمو الاقتصادي هي التي تؤدي إلى النمو في متوسط دخل الفرد، وهذا بدوره يؤدي إلى تسارع نمو الأصول المالية حيث بتوسع الاقتصاد يزداد الطلب على الأدوات المالية، مما ينمي من الخدمات المالية وبالتالي يحصل التطور المالي،

وهذا ما يعني أن اتجاه السببية يكون من النمو الاقتصادي إلى الأصول المالية، وكما ذهبت آراء أخرى إلى وجود علاقة من الاتجاهين منها دراسة [Chizea(2012)], وتذهب دراسة [Pagano(1993)] إلى أن تأثير أداء أسواق الأوراق المالية على النمو الاقتصادي يختلف بحسب المتغيرات وطبيعة الأسواق عبر البلدان، وأن إشكالية الحسم في اتجاه التأثير ما تزال واقعة بينهما. بينما تذهب دراسة [29, صفحة: 232] إلى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل ومنها متغيرات لسوق الأوراق المالية التي تؤثر سلبا وأخرى تؤثر ايجابا على معدلات النمو الاقتصادي، كما أكدت هذه الدراسة بوجود آليات لتصحيح الخطأ للتكيف مع الصدمات والاختلالات في المدى القصير وذلك للوصول إلى وضعية التوازن بين أداء سوق الأوراق المالية ومعدلات النمو الاقتصادي.

3.3 أسواق الأوراق المالية والتضخم

تتأثر أسواق الأوراق المالية بمختلف الأحداث والعوامل سواء من داخل السوق أو خارجه، ومن بين هذه العوامل تعتبر ظاهرة التضخم من أكثر المواضيع التي أثارت وما تزال تثير الخبراء الاقتصاديين وصناع القرار حيث سادت المناقشات السياسية في العديد من اقتصادات دول العالم خاصة بعد الوباء العالمي كوفيد 19، فقد تعرضت الأسواق المالية لموجات تضخمية مرتفعة شملت الأسواق المتقدمة والناشئة وحتى أسواق الاقتصادات النامية.

1.3.3 مفهوم التضخم وأسبابه

يعتبر التضخم من أكبر المصطلحات الاقتصادية شيوعاً، وعلى الرغم من ذلك لايوجد اتفاق بين الاقتصاديين لتعريف موحد، وفي أبسط تعريف يعني التضخم فقدان القدرة الشرائية للنقود بمرور الوقت، اي أن كمية النقود التي يمتلكها الفرد اليوم لن يشتري منها في الأيام المقبلة ما كان يشتريه في السابق. من بين التعاريف البارزة يعد مصطلح التضخم عبارة عن مؤشر يقيس التغير في أسعار السلع الإستهلاكية خلال مدة زمنية معينة، ويعتبر كدليل لتكلفة المعيشة وذلك لربط التضخم بالمداخيل الحقيقية للمستهلكين، [Boyes(1984), p.519]، وبشكل عام يعرف التضخم بالحالة التي يشهد فيها الاقتصاد ارتفاعا مستمرا في المستوى العام لأسعار السلع والخدمات والتي تهم شريحة واسعة من المواطنين، [30, صفحة: 5].

يذهب اعتقاد المحللين الاقتصاديين إلى أسباب كثيرة لحدوث التضخم، ويجمع الأغلبية على أنه ظاهرة اقتصادية تظهر في حالة النمو والرخاء الاقتصادي، وأن من أهم أسباب حدوثه قد تكون في ارتفاع تكاليف الإنتاج، والزيادة في عدد العمالة والأجور، الزيادة في الكمية المعروضة من النقود، الزيادة في أسعار السلع والخدمات خاصة مع ثبات حجم الإنتاج، حيث الزيادة في حجم الطلب النقدي والذي يصاحبه عرض ثابت من السلع والخدمات ومع ارتفاع الطلب الكلي الذي لا يقابله الزيادة في الإنتاج يؤدي حتما إلى ارتفاع الأسعار.

2.3.3 علاقة التضخم بأداء أسواق الأوراق المالية

إن تنشيط السيولة إلى جانب تعبئة المدخرات والتخصيص الأمثل للموارد في القطاعات المنتجة هي أبرز الوظاف التي تؤديها أسواق الأوراق المالية، وتتحقق درجة التقدم في كفاءتها بقدر درجة التفوق في تأدية هذه الوظائف والتي ترتكز أساسا على مدى انعكاس المعلومات الواردة إليها خاصة تلك المعلومات المتعلقة بمتغيرات الاقتصاد الكلي، وتعد مؤشرات أسعار الأسهم من أهم المؤشرات التي تحدد الاتجاه العام للأسعار وبالتالي فهم وتحديد طبيعة العلاقة بين أداء أسواق الأوراق المالية وهذه المتغيرات. وتشير الأدبيات الاقتصادية في الدراسات التجريبية وكما كان الحال مع متغير النمو الاقتصادي، إلى وجود آراء مختلفة ومتضاربة في نتائج العلاقة بين مؤشرات أسعار الأسهم ومعدلات التضخم وذلك من حيث وجود العلاقة من عدمها أو من حيث اتجاه وطبيعة العلاقة سلبية أو ايجابية. [Bhunia(2012), p.47] ،ويفترض Fama وجود علاقة عكسية بين التضخم وعوائد الأسهم، إذ أن ارتفاع معدلات التضخم سيؤدي من جهة إلى ارتفاع معدلات الفائدة مما يؤدي إلى ارتفاع عوائد الأوراق المالية خاصة السندات منها، ومن جهة أخرى تؤدي الزيادة في تكاليف المعيشة عامة إلى تقليل المبالغ المخصصة للاستثمارات بالتالي يخفض الطلب على الاستثمار في الأسهم.

4.3 معدلات النمو الاقتصادي والتضخم في اقتصاد متوازن

تسعى الدول على اختلاف أنظمتها إلى تحقيق مستوى معين من التجانس بين الطبقات الاجتماعية داخل القطر الواحد باستخدام السياسات الاقتصادية التي تهدف إلى تحقيق الاستخدام الكامل، غير أن الاستخدام الكامل في السياسات الاقتصادية المعاصرة لا يقترح تحقيق نمو اقتصادي بأي ثمن كان

بقدر ما يسعى إلى تحقيق جملة من أهداف أساسية تتمثل في نمو الناتج المحلي الإجمالي بنسب صحية تحافظ على الاقتصاد في مرحلة التوسع لأطول فترة ممكنة، المحافظة على استقرار الأسعار والقضاء على الضغوط التضخمية، تخفيض معدلات البطالة، بث التوازن في ميزان المدفوعات، ولكي تنسجم معدلات النمو والتضخم في وضع توازني نحو اقتصاد صحي، يتفق معظم الاقتصاديين على معدلات مثالية للناتج المحلي الإجمالي يتراوح بين 2% و 3% [Jones(2016), p.4], حيث إذا كان أقل من 2% سيعاني النمو من بطء شديد وإذا كان أكثر من 3% وتجاوز حد 4% لعدة سنوات قد لا يسلم أن يعاني من تشكل فقاعة الأصول كما حل بالاقتصاد الأمريكي خلال 1996-1999، [Kimberly(2006)] وتكمن مشكلة النمو السريع في أن العرض لا يمكنه مواكبة الطلب على السلع الأمر الذي يؤدي إلى زيادات سريعة في الأسعار، ومن شأنه أن يخلق تضخمًا يمكن أن يضر بالنمو الاقتصادي. وقد حل كذلك في الولايات المتحدة الأمريكية خلال الفترة بين عامي 1980 و 1985 أين فاقت معدلات النمو الاقتصادي نسبة 4% أدى ذلك إلى ارتفاع الأسعار وبلغ معدل التضخم السنوي في نفس الفترة بين 3% و 9% وهو أعلى من معدل التضخم المستهدف من البنك المركزي. [1]

في أواخر السبعينيات وأوائل الثمانينيات، شهدت دول متعددة بما في ذلك الولايات المتحدة الأمريكية، معدلات تضخم عالية كما شهدت اتجاها عاما نحو الارتفاع المستمر في حركة الأسعار وتبنى بذلك صناع السياسة النقدية سياسات انكماشية لتخفيض التضخم، كما يتفق معظم صانعي السياسة على أنه لا ينبغي السماح للتضخم بالانخفاض إلى معدلات ما دون الصفر حيث أضرار الانكماش لا تقل ضررا عن معدلات التضخم المرتفعة، ويقدم اليابان مثالا في التسعينيات عن الركود الاقتصادي الذي استمر لعقد من الزمن والذي صاحب الانكماش المؤدي للضرر. [Takatoshi(2006), p.138]

استنادًا إلى نموذج معياري حديث تمت معايرته ببيانات الولايات المتحدة عن طريق المحاكاة، ذهب كل من Kahn & Billi إلى تقدير معدل للتضخم ليكون بين: 0.7 % إلى 1.4 % سنويًا، كما تم قياسه بواسطة مؤشر أسعار نفقات الاستهلاك الشخصي ويُفترض أن يكون الأمثل لمساعدة صانعي السياسات لاستهداف التضخم، يوصي الباحثان الحاجة إلى مزيد من البحث لتأكيد هذه النتائج أو صقلها باستخدام النماذج التي تتضمن مجموعة أكثر ثراءً من التفاعلات المحتملة بين هدف التضخم على المدى الطويل والاستقرار الاقتصادي، [Billi(2008), p.24]

[1] World Bank، National Accounts Data, https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.KD.ZG?end=1986&locations=US&start=1980.

خلاصة الفصل الأول

تناول الفصل الأول من هذه الدراسة، المدخل النظري لأسواق الأوراق المالية وعلاقتها بالنمو الاقتصادي والتضخم من خلال ثلاث مباحث حيث تم التطرق أولا، إلى الأسواق المالية وأسواق الأوراق المالية أنهما جزءًا من النظام المالي، إذ أن أسواق الأوراق المالية تُعرف بمصطلح البورصة، وهي أسواق منظمة تتميز بوجود مكان معين يلتقي فيه البائع بالمشتري للتعامل بالأوراق المالية وفق قوانين وإجراءات رسمية تحت إشراف رقابة وهيئات متخصصة، وتعمل البورصة كقناة رئيسية لتسهيل وتحويل الموارد الاقتصادية الحقيقية من المدخرين إلى المستثمرين، وهي بمثابة مرآة عاكسة لأثر القرارات السياسية وأداء القطاعات المختلفة لاقتصاد أي بلد.

ثانيا، تم التعرض إلى مفهوم الكفاءة والمؤشرات وأدوات القياس في أسواق الأوراق المالية، ولكي تؤدي البورصة الدور المنوط بها يترتب عليها أداء وظيفتها بدرجة عالية من الكفاءة حتى تتمكن من اتخاذ القرارات على أسس صحيحة، ترتكز الكفاءة وفعالية الأداء على توفر نظام معلوماتي تتدفق من خلاله المعلومات المناسبة، في الأوقات المناسبة، وبالتكلفة المناسبة تمكن المتعاملون من اختيار أفضل البدائل المتاحة لهم، وبالتالي يتم توزيع الإدخار والفائض بين الفرص الاستثمارية والأنشطة المتنوعة بشكل متوازن فيتمكن السوق من الوصول إلى الأسعار التوازنية.

ثالثا، تم سرد نظريا طبيعة العلاقة التي تربط أسواق الأوراق المالية بالنمو الاقتصادي ثم بالتضخم من خلال بعض الدراسات التطبيقية التي تشير إلى وجود جدل متنامي في اتجاه العلاقة، غير أن معظم الأدبيات تتفق على وجود علاقة طردية ايجابية بين النمو الاقتصادي، وأداء أسواق الأوراق المالية وعلاقة عكسية بين التضخم وأداء أسواق الأوراق المالية عموما في أغلب اقتصادات الدول. وتسعى السياسات الاقتصادية إلى تحقيق التوازن في متغيرات الاقتصاد الكلي، ولكي تنسجم معدلات النمو والتضخم في وضع توازني نحو اقتصاد صحي، يتفق معظم الاقتصاديين والباحثين على معدلات مثالية للناتج المحلي الإجمالي، وعلى تحديد المعدل السنوي الأمثل للتضخم. كما تم إدراج نظرية التوقعات التي تفسر الظواهر الاقتصادية تحت فرضية عدم التحيز الإحصائي، إذ تستند إلى معلومات سابقة وحاضرة لوصف واقع الأسواق المالية وبهذا يكون هذا الفصل بمثابة مدخل تمهيدي للفصل الذي يليه.

الفصل الثاني:
تحليل واقع أسواق الأوراق المالية في الاقتصادات الناشئة وعلاقتها بالنمو الاقتصادي والتضخم

تمهيد

ينقسم الاقتصاد العالمي باعتبار النظام المالي إلى اقتصاد اشتراكي واقتصاد رأس مالي، وباعتبار التقدم التكنولوجي والصناعي إلى اقتصاد متقدم واقتصاد نامي، ومنذ الثمانينات من القرن الماضي تم بروز اقتصاد بوتيرة نمو متسارع وهيكلة لا هي في مصاف اقتصاد الدول المتقدمة ولا في مصاف الدول النامية، فبرز عند ذلك مصطلح جديد يُعرف بالاقتصاد الناشئ، وقد اقترن ذكر هذا المصطلح كثيرا بأسواق الأوراق المالية حيث تم استخدامه أساسا ولأول مرة في تحديد الأسواق الناشئة وهي الأسواق الجاذبة للمستثمرين والتي تستزيد من حجم التداول والتوسع باستمرار. رغم الصعوبات التي واجهت الاقتصادات الناشئة للخروج من دائرة الاقتصادات النامية إلا إنها بعد الأزمة المالية عام 2008 قد أظهرت تفوق بتباينات متفاوتة ودرجة من الصمود تجاوزت من خلاله الركود العالمي على نحو أفضل من الدول المتقدمة.

ولدراسة واقع وتحليل أداء أسواق الأوراق المالية للدول الناشئة وعلاقتها بالنمو الاقتصادي والتضخم، تطلب الأمر استحضار قاعدة تصنيف الدول الناشئة مع مؤشرات مختلفة ترصد جوانب تطور هذه الأسواق، لذلك سيتم في هذا الجزء من الدراسة بناء مؤشر مركب خاص بقاعدة الدول الناشئة محل هذه الدراسة، وباستعمال طريقة تحليل إحصائية وفق منهجية معينة من خلالها سيتم تلخيص مؤشرات متعددة الأبعاد متعلقة بأسواق الأوراق الناشئة إلى مؤشر واحد يلخص تطور أداء هذه الأسواق في الدول الناشئة ثم تحقيق غرض الدراسة منه، وعليه تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاث مباحث هي كالتالي:

- المبحث الأول: نبذة عن اقتصادات الدول الناشئة والبورصات الناشئة.
- المبحث الثاني: بناء مؤشر مركب لأداء أسواق الأوراق المالية في الدول الناشئة.
- المبحث الثالث: تحليل واقع أداء أسواق الأوراق المالية مع النمو الاقتصادي والتضخم في الدول الناشئة.

المبحث 4

نبذة عن اقتصادات الدول الناشئة والبورصات الناشئة

شهد مطلع القرن الحادي والعشرين بداية ظهور قوى دولية ناشئة على الساحة الاقتصادية العالمية تتنافس فيما بينها على المكانة الدولية أطلق عليها مصطلح " الاقتصادات الناشئة "، هي دول كانت بالأمس القريب دول نامية أعادت ترتيب أوضاعها لتصبح طرفا رئيسا في الاقتصاد العالمي نتيجة لفعالية سياستها الاقتصادية وامتلاكها قوى طبيعية وبشرية هائلة، تميزت هذه الدول بخصائص مشتركة، من أهمها حضورها السياسي الإقليمي والدولي، ازدياد حصصها في التجارة الدولية، اتساع حجم أسواقها المالية حيث شهدت هذه الأخيرة تدفقا ماليا ضخما، وتحول من طبيعة العقود المصرفية إلى طبيعة الأوراق المالية. الجدير بالذكر أن مصطلح " النشوء " استخدم أول مرة لوصف هذه الأسواق ثم تحول مع تطور العولمة المالية ليتوسع ويشمل نطاق الدول تعرف بالدول الناشئة أو الاقتصادات الناشئة.

1.4 ماهية الدول الناشئة

النشوء بيولوجيا يعني الخروج من البيئة المغمورة للظهور على سطحها مثلما تحدث عملية الإنبات بنشوء البذرة تدريجيا من الأرض إلى السطح تحت ظروف محددة تختلف حسب نوع النبات والبيئة التي تنمو فيها، أستخدم مصطلح النشوء في العلوم الاقتصادية ليشير إلى ظهور تدريجي لدول ما على الساحة الدولية أو ظهور مؤسسات أو شريكات ذات مشاريع صغيرة وأفكار ابتكاريه على أهبة الإنطلاق.
تم استخدام مصطلح " النشوء" أول مرة في سنة 1981 من طرف الخبير الاقتصادي الهولندي Antoine Agtmael van لوصف الأسواق المالية التي أخذت في التطور حديثا، انطلاقا من نتائج دراسة قامت على تحليل العديد من البيانات المتعلقة بأسواق الدول النامية.

ليس هناك اتفاق موحد لتعريف الاقتصادات الناشئة أو الدول الناشئة، غير أنه غالبا ما يعني بتلك الاقتصادات التي شرعت تدريجياً بالخروج من الوضع الاقتصادي النامي إلى الوضع المتقدم، حيث تكرس السلطات جهود كبيرة نحو التحرر الاقتصادي كمحفز رئيسي لعملية النمو، وتتميز هذه الدول بالنمو الاقتصادي السريع، وبالدخل الفردي ذات المستويات المرتفعة نسبيًا مثل البرتغال وسلوفينيا وأخرى ذات المستويات المنخفضة إلى حد ما، مثل الصين والهند [Roztocki(2008), p.2].

ووفقًا للبنك الدولي، الاقتصادات الناشئة هي دول تتميز بمستويات الدخل الأدنى أو المتوسط الأعلى، وبمعدل نمو أعلى من ذلك الذي تحققه الاقتصادات الصناعية وهي أكثر توجهاً نحو تطبيق مجموعة واسعة من السياسات الاقتصادية لتعزيز آليات السوق الحرة [Sakr(2016), p.2].

2.4 أسباب ظهور الدول الناشئة

ظهرت الدول الناشئة بعد الحرب الباردة في الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين، ومن أهم أسباب ظهورها يعود من جهة، لرغبة شديدة نشأت لدى الدول النامية في إنهاء التبعية للدول الصناعية، ونصب الإهتمام بالجانب الاقتصادي لتحقيق نقلة نوعية في التنمية الشاملة حتى تتمكن من المساهمة في تغيير طبيعة الاقتصاد العالمي بعدما أدركت عدم نجاعة سياستها في النظام الدولي حيث كانت سببا في الإخلال بالموازنة المالية لديها نتيجة سعيها في السباق نحو التسلح، ومن جهة أخرى إلى حركة التحرر المالي التي أفرزتها العولمة وشعور الدول الناشئة بغياب نظام منصف للتجارة العالمية فجاءت إرادتها القوية نحو تعاون تجاري مشترك بين الدول الحليفة قصد إنشاء بنك تنمية مشترك والسعي لإجراءات أخرى كتعزيز ودعم الأسواق المالية وتحقيق التكامل والترابط فيما بينها، وبصدد ذكر التعاون التجاري هناك معنى قد تجسد في معظم الدول الناشئة يتعلق بضرورة نجاح التجارة، وكان تحت شعار " There is no such thing as extraordinary growth without extraordinary growth in trade "، ما يعني لا يوجد أي نمو استثنائي دون النمو الإستثنائي في التجارة، وقد حققت الصين هذا المعنى خلال العقدين الماضيين بفضل التخطيط الحكومي والعمالة البسيطة المنتجة [Thompson(2012)].

3.4 خصائص الدول الناشئة

رغم مواجهة الدول الناشئة للعديد من الظروف التي تتميز بها الدول النامية إلا أنها استطاعت ترجيح عناصر قوتها على عناصر ضعفها انطلاقا من جملة من الخصائص، وهي مجموعة في نقاط أساسية مشتركة برزت بين معظم الدول التي سميت بالناشئة، ويمكن فصلها على شكل خصائص عامة وخصائص اقتصادية جاءت مؤخرا في سياق العديد من الدراسات والتقارير التي تناولت بداية انحدار الولايات المتّحدة الأمريكية المهيمنة وبروز دول أخرى بنمط مختلف ذات تداعيات على السياسة والاقتصاد العالمي في النظام الدولي. [Muzaffar(2015), p.101], [Hattori(2003), 31, صفحة: 62], [32, صفحة: 50].

1.3.4 الخصائص العامة

وتتمثل في العناصر التالية:

- حجم السكان والإمتداد الجغرافي.
- مستوى التمدن والتقدم في التنمية البشرية.
- استهلاك الطاقة وامتلاك الموارد الطبيعية.
- امتلاك القوة العسكرية والترسانة القوية للأسلحة الحديثة.
- سرعة الإنفتاح والإستيعاب التكنولوجي.
- السعي للتكتل والتعاون الإقليمي والدولي والذي يظهر خاصة في اندماج الأسواق المالية.

2.3.4 الخصائص الاقتصادية

وتتميز بما يلي:

- تزايد نسب النمو الاقتصادي باستمرار وامتلاك القدرة على التأثير الاقتصادي عالميا، حيث لا يمكن الإستغناء عنها.
- بتحسن معيار متوسط الدخل الفردي من الناتج المحلي الإجمالي.

- الإنفتاح الاقتصادي المشهود والتحولات المؤسسية العميقة.
- ارتفاع مستوى وحجم الناتج الصناعي.
- امتلاك القدرة على رفع كفاءة الطاقة التقليدية واستغلال فرص إنتاج الطاقة البديلة والمتجددة مع ازدياد الطلب العالمي على النفط والغاز الطبيعي.

3.3.4 تصنيف اقتصادات الدول الناشئة

التصنيف هو عملية تقسيم الأشياء أو المفاهيم إلى فئات مختلفة بناءً على خصائص مشتركة، وهو يختلف من مجال إلى مجال آخر، ويُعتبر تصنيف اقتصاد الدول من التصنيفات الشائعة الاستعمال وذلك دليل على أهميته البارزة في فهم الفروق الاجتماعية والاقتصادية بين الدول، يختلف تعامل برنامج الأمم المتحدة الإنمائي والبنك الدولي وصندوق النقد الدولي مع قضية تصنيف اقتصاد الدول بشكل مختلف تمامًا بما في ذلك إطلاق المصطلحات كمصطلح دول العالم الأول أو الدول المتقدمة ويقابله مصطلح دول العالم الثالث أو الدول النامية، حيث هذه الأخيرة تتميز باقتصادات هشة وضعيفة وأخرى قوية وثرية مثل الولايات المتحدة ودول أوروبا الغربية.

في أثناء الحرب الباردة استخدم مصطلح "دول العالم الثاني" الذي يشمل البلدان التي كان يسيطر عليها الاتحاد السوفييتي قبل انهياره وهي كما يعرفها الاستراتيجي الجغرافي Parag Khanna أنها دول كانت ذات اقتصادات اشتراكية تشير إلى البلدان الأكثر استقراراً وتطوراً مقارنة بـ"دول العالم الثالث" وأقل تطوراً من دول العالم الأول، لكن أصبحت لها مكانة بفضل أسواقها الناشئة التي أخذت تتجه نحو مكانة دول العالم الأول، فبعد فترة وجيزة من نهاية الحرب الباردة لم يعد استخدام هذا المصطلح إلى حد كبير رغم وجود ما يقرب من 100 دولة ليست هي من دول العالم الأول ولا من دول العالم الثالث، وهي دول يُمكن أن تجمع بين خصائص دول العالم الأول والعالم الثالث، إذ تُظهر المناطق الحضرية الكبرى فيها تطوراً مماثلاً للموجود في دول العالم الأول، كما تُظهر مناطقها الريفية خصائص تتعلق بدول العالم الثالث ومنها: روسيا، والصين، ودول أمريكا اللاتينية، وتركيا، وتايلاند، وجنوب إفريقيا، وكوريا الشمالية، وتايلاند، والهند، وماليزيا، والبرازيل، وبعض دول أوروبا الشرقية مثل بولندا، ورومانيا، والمجر، والتشيك وغيرها. [khanna(2012), p.62-66]

في برنامج الأمم المتحدة الإنمائي حول مؤشر التنمية البشرية الذي تم اعتبار هذا المؤشر في تقرير التنمية

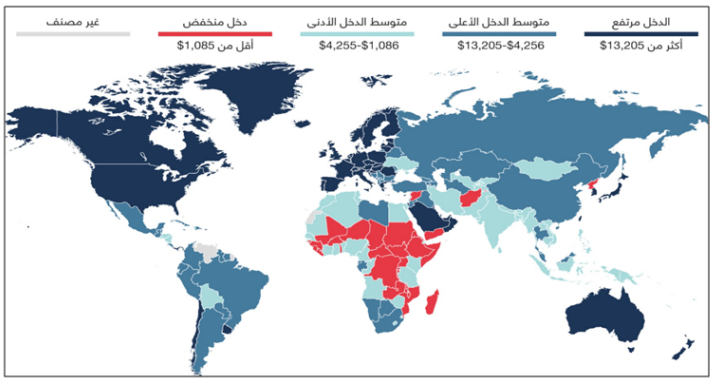
البشرية عام 1990 كأحد أهم المحددات التي يقوم عليها تصنيف اقتصادات الدول حيث يقيس تطور البلد بالتزامن مع نموها الاقتصادي ومتابعة مؤشرات أخرى مثل معدلات البطالة، ومعدلات وفيات الرضع، ومتوسط العمر المتوقع، ومستويات المعيشة، ومعدل توزيع الدخل، ومؤشر التعليم والصحة لالتقاط مختلف الأوجه المتعددة للتنمية في إنجازات الدول، كما تم فيما بعد الاعتراف بجوانب التنمية الأخرى مثل الحرية السياسية والأمن الشخصي لكن نقص البيانات حال دون إدراجها في دليل التنمية البشرية، وفي تقرير التنمية البشرية لعام 2010 أصبح مقياس الدخل المستخدم في دليل التنمية البشرية هو إجمالي الدخل القومي للفرد مع تحويل تقديرات العملة المحلية إلى الدولار الأمريكي. [Nielsen(2011), p.8]

تصنيف اقتصادات الدول الناشئة حسب البنك الدولي

تعتمد تقديرات البنك الدولي الرسمية في تصنيف اقتصادات الدول إلى الدخل القومي الإجمالي المحول إلى الدولار الأمريكي الحالي باستخدام طريقة "أطلس" للبنك الدولي. في عام 1978، ذهب أول تقرير عن التنمية في العالم الصادر من البنك الدولي إلى تحديد فئتين من الدول خارج الدول الصناعية وهي دول "منخفضة الدخل" ودول "متوسطة الدخل"، وهذه الأخيرة أغلبها تتمتع بفائض في إنتاج النفط والتي كان متوسط دخل الفرد فيها أعلى من 250 دولارا (حد العتبة). وفي التقرير الصادر عام 1983، تم تقسيم مجموعة البلدان متوسطة الدخل إلى شريحتين "دنيا" و"عليا" يفصل بينهما حد 1670 دولارا، ثم في عام 1989 تم تحديد المجموعة "مرتفعة الدخل" بأنها من تتجاوز حد 6 آلاف دولار، وتعيين شريحة أخرى ذات الدخل المنخفض جدا، ظل هذا النظام مطبَّقا منذ ذلك الحين إلى غاية الحاضر ليستقر عند أربع شرائح مع التعديل الدوري لحدود معدل التضخم. تصنف مؤسسة التمويل الدولية العضو التابع لمجموعة البنك الدولي سنة 2015 مجموعة الدول الناشئة تلك الدول التي يقل فيها نصيب الفرد من إجمالي الدخل القومي عن 10000 دولار، [33, صفحة: 41]، وفي سياق الأسواق المالية وابتكار أسواق جديدة (أسواق السندات المستدامة) وسعت مؤسسة التمويل الدولية أعمالها البحثية لتضم في قائمة الدول الناشئة أكثر من 100 بلد ناشئ، [IFC(2022)] يشير الشكل 1.4 إلى إصدار البنك الدولي حسب التصنيف الجديد لاقتصادات الدول 2022-2023

يصنف البنك الدولي بلدان العالم على أساس نصيب الفرد من إجمالي الدخل القومي بالسعر الحالي للدولار الأميركي كما هو موضح في الشكل 1.4 إلى أربع مجموعات وهي دول منخفضة الدخل ذات

شكل 1.4: خريطة تصنيف البنك الدولي لدول العالم حسب مستويات الدخل



المصدر:البنك الدولي في تصنيفات دول العالم للعام المالي 2022- 2023

دخل أقل من 1.085 دولار، الشريحة الدنيا من البلدان متوسطة الدخل ذات دخل أقل من 4.255 دولار، والشريحة العليا من البلدان متوسطة الدخل أقل من 13.205 دولار، والبلدان مرتفعة الدخل أكثر من 13.205 دولار، تتغير التصنيفات بتأثير عوامل مثل النمو الاقتصادي والتضخم وأسعار الصرف ونمو السكان، ونصيب الفرد من إجمالي الدخل القومي، وللحفاظ على ثبات حدود تصنيف الدخل تعدل التصنيفات سنويا لمواكبة معدلات التضخم، كما يتم استخدام المتوسط المرجح لمخفضات إجمالي الناتج المحلي للصين واليابان والمملكة المتحدة والولايات المتحدة ومنطقة اليورو تفاديا لتغيرات كبيرة في حدود التصنيف (خاصة بعد آثار جائحة كورونا)، حيث تتحرك هذه الحدود مثلا بتأثير مقياس التضخم. [34], [35]. يدرج البنك الدولي قائمة الدول الناشئة في مجموعة الدول المتوسطة الدخل (شريحة أدنى وشريحة أعلى) وقد تخفض دولة أو ترتفع بين المجموعات المصنفة من سنة إلى أخرى حسب الظروف الاقتصادية للدول والمنهجية المتبعة في عتبات التصنيف, [Nielsen(2011), p.19].

تصنيف اقتصادات الدول الناشئة حسب المؤشرات المالية

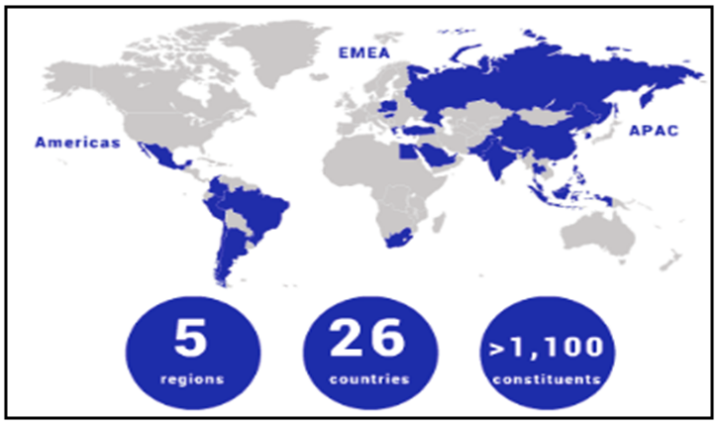
تختلف طرق تصنيف الدول الناشئة حسب المؤشرات المالية العالمية من مؤشر لآخر، وتستند هذه الطرق في الغالب إلى عدة عوامل أساسية أهمها تلك المتعلقة بمواضيع وتطورات المؤسسات المالية للدول كحجم تمثيلها من القيمة السوقية العالمية، وتلك المتعلقة بحجم اقتصاد الدول كمعدلات النمو السنوية للناتج المحلي الإجمالي، ومعدلات نمو الإنتاج الزراعي والصناعي والخدمي، وفي سياسات الدول من خلال إصلاحات اقتصادية جديدة أو تشريعات وإجراءات مثل الانفتاح على الأسواق وجذب الاستثمار

المحلي والأجنبي المباشر بالإضافة إلى عوامل اجتماعية مثل مؤشرات الفقر وغيرها. تجدر الإشارة في هذا المقام إلى أن تصنيف اقتصادات الدول الناشئة حسب المؤشرات المالية هو بذاته تصنيف للأسواق المالية التابعة لهذه الدول.

- **تصنيف اقتصادات الدول الناشئة حسب مؤشر MSCI**

أطلقت شركة كابيتال أنترناشيونال في عام 1988 مؤشر مورغان ستانلي الذي يعرف MSCI وهو أول مؤشر شامل للأسواق الناشئة يعمل على قياس أداء أسواق الأوراق الناشئة على مستوى العالم، وحسب بيانات فبراير 2021 يغطي هذا المؤشر حوالي 1393 سهماً موزعة على 11 قطاع ضمن 26 دولة وخمس مناطق كما يوضح ذلك الشكل 2.4، ويصل حجم الأصول إلى 8 تريليون دولار، وأكبر الدول وزناً في المؤشر هم الصين 30% وكوريا الجنوبية 15.3 %, [36].

شكل 2.4: خريطة تصنيف مؤشر MSCI للأسواق الناشئة



المصدر: موقع MSCI Emerging Markets

يدرج مؤشر MSCI قائمة الدول في عام 2022 التي تضم الأسواق الناشئة ضمن خمس مناطق في العالم، حيث أمريكا تضم (البرازيل، الشيلي، المكسيك، كلومبيا، البيرو) وآسيا تضم (الصين، الهند، اندونيسيا، كوريا، ماليزيا، الفلبين، تايوان، تايلاند) وكل من أوروبا والشرق الأوسط وافريقيا تضم (مصر، هنغاريا، الكويت، بولاندا، قطر، المملكة العربية السعودية، افريقيا الجنوبية، تركيا، الامارات العربية المتحدة) بالاضافة إلى أسواق لدول أخرى يصنفها المؤشر في قائمة الأسواق الحدودية وهي أسواق شبه ناشئة تضم (البحرين، الأردن، عمان، المغرب، تونس، رومانيا، سريلانكا، صيربيا، باكستان، ونجيريا) [MSCI(2022)].

- **تصنيف اقتصادات الدول الناشئة حسب مؤشر S&P**

أطلقت شركة الإحصاء القياسية في عام 1923 أول مؤشر لسوق الأوراق المالية و الذي شمل 233 شركة، بعد الاندماج ارتفع هذا العدد إلى 416 ثم في عام 1957 ارتفع إلى 500 شركة، منذ هذا العام تربع مؤشر ستاندرد آند بورز الذي يعرف S&P500 لتمثيل الأسواق المالية الأمريكية، بالإضافة إلى ذلك يأخذ هذا المؤشر قيمته اعتماداً على القيمة السوقية للمؤسسات التي تندرج تحته، ما يعني أن تغيير دولار واحد في سهم أحد الشريكات الكبيرة المدرجة في ستاندرد آند بورز سيكون له تأثير على الشركات الصغيرة المدرجة لذلك يعتبر مؤشر ستاندرد آند بورز أكثر تمثيلاً لوضع السوق عن نظيره مؤشر الداون جونز 30 ، وهو مؤشر أسهم يتكون من 30 شركة أمريكية كبرى، ويعتبر هذا الأخير كمؤشر تاريخي ورمزي لكونه أقدم مؤشر في العالم من حيث النشأة إلا أنه استغرق زمنا طويلا ليسترد بعض عافيته بعد الانهيار العالمي الذي عرفته الأسواق المالية عام 1929 ومن ثم حل مؤشر ستاندار آند بورز باعتباره المؤشر الرئيسي لأداء الاقتصاد الأمريكي.

عموما يستخدم كلا المؤشرين Dow Jones و S&P نفس المعايير كدليل لتصنيف اقتصادات الدول التي تعتمد على العوامل الكمية والنوعية، مع آراء وتجارب المستثمرين العالميين حيث في الواقع لا تقل أهمية عن ذلك، لأن العديد من القضايا المتعلقة بتحديد السوق إذا كان مطورًا أم ناشئًا أم حدوديًا لا تخضع لمجرد قرارات كمية أم نوعية فهناك عوامل أخرى خاصة تختلف من سوق إلى آخر باختلاف اللوائح والقواعد والإجراءات كتداول العملات الأجنبية والتسوية التجارية وحتى توافر البيانات المالية وسرعة انتشارها، وإدراكًا لكل هذا تستخدم المؤشرات Dow Jones و S&P نهجًا حديثًا وشاملًا بشأن تصنيف الدول، ليتم بعد ذلك اتخاذ القرارات النهائية من قبل لجنة مؤشرات Dow و S&P Jones بناءً على جميع المعايير والشروط، وكذا ردود الفعل الواردة من العملاء ثم تقديم نتائج التصنيف حيث تغطي المعايير الكمية والنوعية مع مجموعة أخرى من العوامل التي تعكس ظروف الاقتصاد الكلي، والاستقرار السياسي، وحقوق وإجراءات الملكية القانونية، وعمليات التجارة والتسوية مع آراء وملاحظات العملاء والاستشارات التي تدمج مجموعة واسعة من المشاركين في السوق على أساس عالمي .[p.02 ,SPGlobal(2022)]

يمكن تلخيص تصنيف الدول في إطار المعايير الأساسية لمؤشرات الأسهم العالمية Dow و S&P Jones في جملة من العناصر يتم ذكرها كالتالي:

أولا: المعايير الكمية (كمعايير أولية خاصة بالأسواق شبه ناشئة) ويجب على الدول على الأقل تلبية معيارين من ثلاثة معايير حتى يتم أخذها بعين الاعتبار ضمن تصنيفات مؤشر S&P وهي أن

يكون:

- مجمل القيمة السوقية المحلية 2,5 بليون دولار.
- قيمة التداول المحلية السنوية أكثر من 10 مليار دولار.
- معدل نمو السوق أكبر من 5% كنسبة تتراوح بين مجمل القيمة السوقية للتبادل المحلي وبين الناتج المحلي الاجمالي الاسمي.

وكمعايير خاصة باقتصادات الدول، يصنف مؤشر ستاندرد آند بورز الأسواق الناشئة هي التي تتوفر فيها على الأقل شرطين مما يلي:

- أن تنتمي إلى اقتصاد ذي دخل متوسط أو منخفض (حسب شرط البنك الدولي)
- أن يكون متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي أقل من المتوسط العالمي.
- متوسط معدل نمو الناتج الحلي الإجمالي للفرد أعلى من المتوسط العالمي.
- أن يكون الرأس المالي القابل للإستثمار أقل من الناتج المحلي الإجمالي.

ثانيا: المعايير النوعية ومنها:

- الظروف الاقتصادية العامة والعوامل السياسية (بما في ذلك القيود على الاستثمارات والاضطرابات المدنية والحروب)
- البيئة التنظيمية وهيكل السوق (مدى التسهيلات المتوفرة لجذب المستثمرين الاجانب)
- بيئة التداول (سيولة السوق، الوصول إلى المعلومات، جودة الخدمات، التكاليف المعقولة)

ثالثا: تصنيفات ايضافية لرفع الأسواق شبه الناشئة إلى فئة الأسواق الناشئة يجب عليها امتلاك بالإضافة إلى تجاوز القيمة السوقية 15 مليار دولار على الأقل تتوفر فيها ثلاث معايير من الخمسة التالية:

- كفاءة التسوية السريعة للصفقات.
- الأخذ بعين الإعتبار تقييم أهم وكالات التصنيف الأخرى بالنسبة للديون السيادية.
- عدم وجود قيود كبيرة على الملكية الأجنبية.
- التداول الحر في العملة الصعبة.

- عدم حدوث تضخم جامح (أو أن لا يتجاوز نسبة 25% من التغير السنوي).

[SPGlobal(2022), p.2-4], [Saccone(2017), p.802],
[37, صفحة: 423].

4.4 أنموذج من تكتل الدول الناشئة

بعد الفترة الممتدة من القرن الخامس عشر إلى التاسع عشر ميلادي التي ميزت بروز دول أوروبا في المركز الرئيسي لقيادة الثورة الزراعية والصناعية في العالم، انتقلت مع بداية القرن التاسع عشر هذه القيادة تدريجيا للولايات المتحدة الأمريكية وتحولت إلى أكبر قوة مهيمنة في العالم في مختلف المجالات على رأسها مجالات التجارة، التطوير الزراعي والصناعي والعلوم والتكنولوجيا، إلا أنه بعد سلسلة من الأزمات والتحولات التي شهدها وما زال يشهدها العالم أخذت الأوضاع تنقلب لتسجل نشوء مجموعات أخرى من الدول كانت ضمن دول العالم الثالث انطلقت وبرزت بنمو اقتصادي غير مسبوق حيث استطاعت في فترة وجيزة أن تشغل موقع بارز في العالم وتكون بمثابة بارق أمل للعديد من الدول النامية، نذكر منها ماليزيا، أندونيسيا، سنغافورة ودول اخرى شكلت تكتل يعرف بدول البريكس نذكر فيما يلي ماهية هذه الدول وأهم العناصر المشتركة التي تجمعها.

1.4.4 دول البريكس أنموذجا

في نهاية القرن العشرين برز على مسرح الاقتصاد العالمي مجموعة من اقتصادات ناشئة تعرف بدول "بريكس" وهي اختصار مشكل من الأحرف اللاتينية الأولى في أسماء الدول الخمس برازيل، روسيا، الهند، الصين، جنوب إفريقيا كتكتل "اقتصادي-سياسي" يجمع هذه الدول بكل إمكانياتها المتاحة لتعزيز دوره في إيجاد مكانة له بين اقتصادات الدول المتقدمة، ويسعى ضد هيمنة قطب أحادي متحكم في القضايا الدولية ومن ثم التأطير لنظام عالمي جديد متعدد الأقطاب مبني على العدل والتعاون والشراكة أساسا بين دول الأعضاء وغيرها.

انطلق تكتل بريكس معلنا عن تكتله لإقامة مصالح اقتصادية مشتركة مع دول الأعضاء والمطالبة بمكانة دولية منذ بداية القمة الأولى في 2009 بروسيا الاتحادية من خلال حصوله على حصص تصويت في منظمة التجارة العالمية وصندوق النقد والبنك الدوليين ومؤسسات أخرى، وقد اتخذ عدة خطوات

ومبادرات تمكنه من تحقيق أهدافه الأساسية عبر القمم المتتالية التي يعقدها بشكل منتظم سنويا، تتفق فيها دول بريكس على مصالح مشتركة تخدم في محتواها بلدانها والبلدان النامية خاصة فيما يتعلق بمواجهة الأزمات المالية والاقتصادية، فقد تم الخروج من اجتماع القمة الأولى باتفاق يقتضي مواجهة تداعيات الأزمة المالية 2008 التي ضربت الأسواق المالية، والتخطيط لإعادة هيكلة المؤسسات المالية بما يفتح المجال للدول الناشئة لتشارك بقوة في استقرار الاقتصاد العالمي ركزت فيه على التنمية الاقتصادية التي تقوم على الاستراتجيات الصناعية والتجارية عبر زيادة حصصها في أسواق التجارة العالمية للسلع والخدمات.

وكما دعا ختام أشغال القمة الثانية عشر في 2020 برئاسة روسيا الاتحادية وتحت شعار سعي شراكة تكتل بريكس لصالح الاستقرار العالمي والأمن المشترك والنمو المبتكر في ظل الوباء العالمي كوفيد19 حيث دعا لمكافحة الأمراض والأوبئة بشكل خاص وكما تم الاتفاق على اعتماد أجندة اقتصادية للفترة 2021- 2025 كإستراتيجية أساسية لتعزيز التعاون التجاري ودعم الأسواق المالية والاستثمار في القطاع المالي بشكل عام وتطوير الاقتصاد الرقمي والتنمية المستدامة. [Rached(2019), p.83]

بالاضافة إلى ذلك تم تجسيد مبادئ أخرى مع تعميق هذه القرارات الأخيرة في الأشغال التطبيقية التي انعقدت في اجتماع مجموعة اتصال داخلة في تكتل البريكس "CGETI" Contact Group on Economic and Trade Issues في يوليو 2021 برئاسة الهند، والمسؤولة عن الشؤون الاقتصادية والتجارية والتي أكدت فيها على تعزيز ودعم التعاون في عدة قضايا متعددة الأطراف كالطاقة والتعليم والبحث العلمي وكل القضايا التي من شأنها تحقيق الأمن والسلام في العالم. [Ddnews(2021)]

2.4.4 مميزات تجمع دول البريكس

احتل تجمع دول بريكس مكانة سياسية واقتصادية ومالية كبيرة ولعب دورًا مهمًا في الاقتصاد العالمي من خلال مميزات عديدة نذكر من أهمها ما يلي:

- السعي للحد من هيمنة الولايات المتحدة الأمريكية على المؤسسات المالية والتجارة العالمية، وخطط لإنهاء سياسة القطب الواحد وفرض سياسة تعدد الأقطاب.

- انجاز بنك التنمية الجديد وصندوق التمويل الاحتياطي الذي يهدف لتمويل المشاريع الخاصة لدول تكتل بريكس، ومن أهم الانجازات في هذا الصدد اعتماد العملات المحلية للتبادل فيما بينها

ومع الدول النامية خاصة في إفريقيا.

- تحقيق آليات التعاون عبر مجلس الأعمال وبنوك دول بريكس ومنتدى بريكس المصرفي، وتحالف أسواق الأوراق المالية ومشاركتها في التأثير على الاتجاهات العالمية خاصة عبر تأثير أسعار النفط على الروابط بين هذه الأسواق في دول البريك [Grigoryev(2010), p.18-33].
- الانفراد بركائز اقتصادية هامة تتمثل في احتلالها الصدارة الدولية في الكثير من الموارد الطبيعية والمعدنية، إلى جانب المكانة الجغرافية ورأس المال البشري، حيث تشكل في سنة 2019 من الإجمالي العالمي حوالي 30% من مساحة الأرض و 44% من إجمالي سكان العالم مما جعل دول بريكس تشكل أكبر أسواق العالم الاستهلاكية وبالتالي اكتساب أكبر فرصة للنمو الاقتصادي، حيث بلغ إجمالي الناتج المحلي لدول بريكس في 2019 أكثر من 25% من الناتج المحلي الإجمالي العالمي وأكثر من 16% من التجارة العالمية، بالإضافة إلى حجم إجمالي الاستثمارات الأجنبية المباشرة الذي بلغ عام 2018 نسبة 22% من إجمالي حجم العالم، وحجم التجارة الخارجية الذي بلغ بدوره في نفس السنة 17% من إجمالي حجم التجارة العالمية، وتملك دول بريكس ما يقارب نصف الاحتياطي العالمي من العملات الأجنبية والذهب، كما تميزت بمستويات مقبولة (ما عدا البرازيل) في متوسط معدلات التضخم رغم تفاوت النسب فيما بينها، يبقى 3,5 معدل يناسب درجة التقدم الاقتصادي لأغلب دول بريكس. [Neamah(2022), p.01]

تبين مما سبق أن دول بريكس قد شكلت فعلا قوة اقتصادية مميزة ضمن شبكة دبلوماسية معقدة نظرا لامتدادها في أربع قارات مختلفة، ورغم عدم وجود تاريخ ثقافي وعرق وديانة مشتركة فقد استطاعت تكوين تكتل قوي ومميز عن باقي التكتلات البارزة في الساحة الدولية.

5.4 ماهية البورصات الناشئة

يستند مفهوم البورصات الناشئة إلى معايير كمية وجغرافية واقتصادية كما يرتبط بالنمو الاقتصادي والتطور المالي، حيث فكرة الاقتصاد الناشئ لدولة معينة انطلق أول مرة لوصف أسواقها المالية التي تتمتع بهيكلة البورصة ودخلت مرحلة انتقالية ضمن عملية نمو متزايدة وتطور هام يجعلها جاذبة للمستثمرين. كما يشاع تعريف البورصات الناشئة بتلك البورصات المتواجدة في الدول النامية التي انتقلت من مستوى اقتصادي ضعيف إلى مستوى متقدم بفعل تبني مجموعة من البرامج والخطط الهادفة نحو النمو الاقتصادي

لكن بدرجات لا تضاهي البورصات المتقدمة، ويشاع كذلك أن البورصات الناشئة ترتبط بتلك الدول التي عرفت مجموعة من التحولات المؤسسية العميقة التي ساهمت في الانفتاح الاقتصادي ودمجه بشكل أعمق في الاقتصاد العالمي. وفي تعريف آخر، " الأسواق الناشئة هي تلك الأسواق المنشأة حديثا أو بورصات تمارس نشاطها منذ زمن بعيد، وتنتمي إلى اقتصادات تمر بمرحلة انتقالية حيث تسعى الأسواق فيها إلى الإسهام في تطوير هذه الاقتصادات، كما أنها تحتوي على مجموعة من الفرص الإستثمارية الواعدة (قادرة على إقامة استثمارات بدون تعقيدات)". [38, صفحة: 61-62] عموما تعتبر الأسواق أو البورصات الناشئة تلك الأسواق التي تمتلك معايير قريبة من معايير الأسواق المتقدمة، ولكنها لم تستوفي بعد جميع المعايير التي تؤهلها لكي تكون كليا ضمن الأسواق المتقدمة، وتعتبر الأسواق المتقدمة تلك الأسواق التي كانت في السابق أسواق ناشئة وقد تصبح بدورها أسواق متقدمة في المستقبل. وإلى جانب الأسواق الناشئة هناك نوع آخر من الأسواق شبه ناشئة تعرف بالأسواق الحدودية، هي أسواق صغيرة نسبيا مقارنة بالأسواق الناشئة (سواء من حيث القيمة السوقية، حجم التداول والسيولة، وفرة المعلومات) وغالبا لا يتم إدراج هذا النوع من الأسواق في المؤشرات المركبة العامة مثل بورصة تونس، لبنان وغيرها.

1.5.4 الفرق بين مصطلحين الدول الناشئة والبورصات الناشئة

غالبًا ما يتم استخدام مصطلحي "السوق الناشئة" و"الاقتصاد الناشئ" بالتبادل نظرا لوجود التداخل بين المفهومين وبالرغم من أن الاقتصاد الناشئ والسوق الناشئ يمكن أن يشيران إلى نفس البلد أو المنطقة الجغرافية إلا أن هناك بعض الاختلافات الدقيقة بينهما، إن مصطلح "الأسواق الناشئة" يميل إلى التركيز أكثر على إمكانات النمو الاقتصادي وفرص الاستثمار وتطور المؤشرات المالية وغيرها، بينما يركز مصطلح "الاقتصاد الناشئ" بشكل عام على استخدام معيار التغيرات الهيكلية التي تحدث داخل الاقتصاد من تجديد قانوني ومؤسساتي والتحولات المستحدثة في القطاعات الحيوية مثل الصناعة والخدمات والزراعة والتعليم والصحة وغيرها. من جهة أخرى يشير مصطلح الاقتصاد الناشئ إلى اقتصاد يعاني من صعوبات في التنمية والتحول إلى اقتصاد ناضج ومتقدم، بينما يشير مصطلح السوق الناشئ إلى سوق مالية ناشئة تتميز بالتطور والنمو السريع. [Boao(2009), Sakr(2016), Han(2000)], [39, صفحة: 82]

2.5.4 مراحل نمو البورصات الناشئة

تمر البورصات الناشئة بأربع مراحل خلال نموها وتختلف طول مرحلة من بورصة لأخرى، كما تزداد البورصة نضجا في المرحلة اللاحقة مقارنة بالمرحلة السابقة لها، وفي ما يلي نعرض هذه المراحل مع أهم ما يمز كل مرحلة:

- مرحلة النمو وتتميز بقلة عدد الشركات المدرجة وانخفاض السيولة وعدد الأسهم، ولا يعتمد اقتصاد الدولة عليها في تمويل مشاريعه المختلفة.
- مرحلة الانفتاح وتتميز عادة بحصول هذه الأسواق على تسهيلات لبداية تحرير نظامها المالي، وضبط القوانين المتعلقة بالاستثمارات الأجنبية، وإن كانت الدولة لا تعتمد كثيرا من هذه المرحلة للبورصة كمصدر تمويل مباشر إلا أنها تظل تساهم بنسب قليلة.
- مرحلة التطور وتتميز بإصدارات جديدة متزايدة وسريعة، زيادة حركة التداول والاستثمارات بشكل يزيد من تحسن نشاطها نسبيا في الاقتصاد الوطني.
- مرحلة النضج وهي المرحلة التي تكتمل فيها البورصة في جميع الجوانب، من تنوع الأدوات المالية وتطور استراتيجيات التسويق والاتصال، حيث تصبح أكثر جاذبية للمستثمرين المحليين والأجانب، ودخولها في مستوى التنافس الدولي، ومع زيادة ارتفاع درجة السيولة يزداد تأثيرها على النمو الاقتصادي والتمويل المباشر لانشطوة ومشاريع الاقتصاد المتنوعة، وتتميز خاصة هذه المرحلة بحجم البورصة التي يمكن مقارنتها ببورصات الدول المتقدمة. [38, صفحة: 65]

3.5.4 مميزات البورصات الناشئة

تتميز البورصات الناشئة بمميزات ايجابية وسلبية، أهم المميزات الايجابية تتمثل:

- في الزيادة المعتبرة في القيمة السوقية للأسهم بالإضافة إلى تزايد حجم الإصدارات الجديدة للأسهم وحجم الشركات المدرجة وحجم السيولة مع ارتفاع العوائد في اتجاه الأسهم وغالبا ما تتجاوز أو تنافس في ذلك الأسواق المالية المتقدمة.
- تنوع المحافظ المالية باستثمارات مختلفة، فتوفر بذلك البورصات الناشئة للمستثمرين الأجانب إمكانية تحقيق عائدات أعلى وتنوع أكبر، وفي نفس الوقت تجلب هذه الاستثمارات زيادة

معدلات النمو الاقتصادي للدول الناشئة وقد حققت فعلا البورصات الآسيوية معدلات النمو الاقتصادي أكبر مما حققته الدول المتقدمة في العقود الماضية كما يشير إليه صندوق النقد الدولي في العديد من التقارير الصادرة.

ومن المميزات السلبية للبورصات الناشئة منها التعرض الكبير للتقلبات والمخاطر وبوجه أكبر منه من البورصات المتقدمة والتي يرجع أهم أسبابها إلى ما يلي:

- افتقارها إلى آليات مؤسساتية للحد من المضاربة كما توجد في بورصات الدول المتقدمة.
- ضعف منظومة المعلومات ومعايير المحاسبة الدولية، وغيرها من الإفصاح والقواعد التنظيمية الأخرى مقارنة بالبورصات المتقدمة.
- وبالرغم من انفتاح البورصات الناشئة أمام الاستثمارات الأجنبية إلا أن هناك قيود ما تزال تؤثر على حركة النقد الأجنبي، مما يسبب صعوبة في تحويل حركة الأموال وكذلك وجود سهولة التعرض لمخاطر تقلبات العملة.
- بالإضافة إلى مخاطر عدم الاستقرار السياسي، نتيجة الثورات والانقلابات العسكرية والتي غالبا ما تحدث في الدول الناشئة. [19, صفحة: 167-170]

المبحث 5

بناء مؤشر مركب لأداء أسواق الأوراق المالية في الدول الناشئة

يزداد حجم الشركات المدرجة في البورصات من فترة زمنية لأخرى فيزداد نشاط البورصات، وتتنوع تبعا لذلك المؤشرات المالية والأوراق المالية المتداولة فيها، فيصبح من الصعب تتبع حركة سعر كل ورقة مالية على حدى والتي تتغير على مدار اليوم بفعل استمرار عمليات البيع والشراء فضلا عن تحديد أداء السوق ككل، لذلك كان من الضروري اعتماد مؤشر واحد يلخص الفكرة العامة عن تطور أداء السوق المالي وعن طريقه يتم تقييم ومقارنة أداء الدول المختلفة من الناحية الاقتصادية وغيرها، ومن أجل ذلك قامت العديد من المنظمات باستخدام المؤشرات المركبة والتي يتم تمثيلها بالمؤشرات الفرعية الأساسية كوسيلة سهلة للمقارنة بين أداء الأسواق المالية وبالتالي بين أداء الدول وبعضها وفقاً لمعايير محددة.

1.5 مفهوم المؤشر المركب

المؤشر المركب رياضيا هو قيمة ليس له وحدة قياس معينة ومشكل من بعد واحد مركب من عدة أبعاد مختلفة، ويعرف: " كأداة هامة لنقل معلومات واسعة عن أداء القطاعات المختلفة على الصعيدين الوطني والدولي بشكل بسيط وموجز، وهو مجمع يشتمل على مؤشرات أداء فردية مفيد في اتخاذ القرارات والسياسات المناسبة" [Rowena(2004), p.1]، وهو بهذا عبارة عن مجموعة من مؤشرات فرعية يعطي في مجموعها المفهوم العام للظاهرة المدروسة، وقد تزايد في الوقت الراهن الحاجة إلى استخدام المؤشرات المركبة خاصة في المؤسسات والمنظمات المالية الدولية. ويعرف المؤشر المركب

الخاص بالبورصات، أنه عبارة عن "تجميع الأسهم العادية أو المؤشرات أو عوامل أخرى مختلفة مجمعة بطريقة موحدة لتوفر مقاسا إحصائيا مفيد للسوق الإجمالية أو أداء القطاع مع مرور الوقت، وعلى سبيل المثال، مؤشر ناسداك المركب هو تجميع مرجح بالقيمة السوقية لحوالي 2000 من الأسهم المدرجة في سوق ناسداك مملوكًا لشركات راسخة في قطاع التكنولوجيا الفائقة وهو يعكس تقدم القطاع التكنولوجي، ويضم داو جونز أسهم أكبر 30 شركة تعكس تقدم القطاع الصناعي وهو مؤشر مرجح بالسعر أي يتم حسابه على أساس سعر السهم فقط، وليس على أساس رأس المال السوقي، بينما يضم مؤشر ستاندار آند بورز حاليا أكثر من 500 سهم يحسب على أساس الرأس المال العام ويتطلب من الشركات المدرجة جملة من المعايير أهمها استيفاء الحد الأدنى للقيمة السوقية والحد الأدنى لحجم التداول في الشهر وتحقيق حد معين من الأرباح في السنة السابقة وهو بهذا يعكس مستوى الاقتصاد العام. وعلى الرغم من الاختلافات المركبة في هذه المؤشرات، فإن العنصر المشترك بينها هو في اعتمادها الرئيسي على أسهم الشركات الكبرى [40].

2.5 أهمية بناء مؤشر مركب

تعتبر المؤشرات المركبة وخاصة تلك المتعلقة بأسواق الأوراق المالية من الأدوات الهامة في تحليل السوق والتنبؤ بتحركاته المستقبلية عند المستثمرين، حيث يعطي فكرة سريعة عن أداء السوق من خلال اتجاه تغيرات أسعار الأسهم أو مجموعة معينة في فترة زمنية محدودة، وهو بهذا يمثل المستوى المرجعي للمستثمرين حيث إذا ما رغب المستثمر في تحقيق أداء بصورة متوافقة مع أداء السوق فعليه تكوين محفظة استثماراته بطريقة تكافئ محفظة الاستثمارات التي يتم على أساسها حساب المؤشر. يتحدد حجم السوق عن طريق مؤشر الرسملة السوقية وعدد الشريكات المدرجة، وكما يعتمد حجم السيولة في السوق على مؤشر دوران الأسهم ومؤشر حجم التداول، وبناءا على هذا لمعرفة أداء السوق بصفة عامة لا يمكن الاعتماد على هذه المؤشرات الجزئية وهنا تبرز أهمية بناء مؤشر واحد مركب يضم جوانب السوق بجمع المؤشرات الفرعية ذات الصلة بسوق الأوراق المالية، حيث يمكن تتبعه وتحليله مع إمكانية مقارنته مع نظائره بين مختلف البورصات الأخرى في فترة زمنية المحددة.

3.5 مراحل بناء المؤشر المركب

يتم بناء المؤشرات المركبة وفق مجموعة من الخطوات الفنية التي تمكن من تصميم مؤشر كفء يساهم في رفع جودة النتائج، حيث تمر عملية بناء المؤشر المركب بعدة مراحل أساسية متسلسلة تبدأ من المرحلة الأولى ويتم فيها تشكيل إطار نظري ملائم للظاهرة المدروسة ثم تليها مراحلة اختيار المتغيرات المناسبة لها وبعد مرحلة معالجة البيانات وتوحيد القياس تاتي مرحلة الترجيح والتجميع إلى آخر مرحلة تتمثل في عرض المؤشر المركب بطريقة تفي الغرض المرجو منه [OECD(2008), p.20]، وعليه يمكن النظر لعملية بناء المؤشر المركب على أنها سلسلة مكون من ثلاث مراحل رئيسية:

- المرحلة الأولى وتتعلق بالمدخلات، وهي عملية اختيار المؤشرات الفرعية وتجميع البيانات عن الظاهرة المدروسة.
- المرحلة الثانية تتمثل في عملية المعالجة لهذه البيانات وترتكز بدورها على سلسلة من المراحل.
- المرحلة الثالثة وتتعلق بالمخرجات، وهي النتيجة التي تتمثل في عرض المؤشر المركب حيث يتم إجراء اختبار جودتة ليتم استعماله في المناقشة وتحليل الظاهرة المدروسة.

4.5 بناء المؤشر المركب لبورصات الدول الناشئة محل الدراسة

اختلفت تصنيفات أهم المؤسسات المالية الدولية حول اقتصادات بورصات الدول الناشئة وذلك لاختلاف المعايير التي تحددها كل مؤسسة، حيث لا يوجد توافق مشترك كما تقدم في المبحث السابق. ولتحديد قائمة الدول التي تتضمن الأسواق الناشئة بصدد هذه الدراسة خلال الفترة 2005-2020 نعتمد من جهة معايير البنك الدولي كما هي محددة في الفقرة (3.3.4) حيث يدرج قائمة ضمن الدول متوسطة الدخل (شريحة أدنى وشريحة أعلى)، ومعايير مؤشر ستاندار آند بورز بتحديد الأسواق التي دخلت ضمن تركيبة هذا المؤشر وفق المعايير المحددة في الفقرة (3.3.4)، ومن جهة أخرى نعتمد على الدراسة التجريبية [Saccone(2017), p.05] وذلك لتأكيد تطابق الدول والتركيز خاصة على معظم الدول المشتركة ليتم تحديد قائمة الدول الناشئة في الدراسة الحالية كما هي موضحة في الجدول 1.5 التالي:

جدول 1.5: قائمة اقتصاديات الدول الناشئة محل الدراسة

أمريكا اللاتنية	آسيا	أوروبا	إفريقيا
الأرجنتين، البرازيل، الشيلي، كولومبيا، المكسيك، البيرو.	الإمارات، السعودية، الصين، الهند، ماليزيا، تركيا، سنغافورة، الفيلبين، تايلاند، اسرائيل، اندونيسيا، سيريلانكا.	رومانيا، هنغاريا، بولندا، روسيا.	نيجيريا، إفريقيا الجنوبية، مصر (الجزء الأكبر)، المغرب.

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد معايير البنك الدولي، مؤشر ستاندار آند بورز، والمرجع [Saccone(2017), p.05]

1.4.5 مرحلة اختيار المؤشرات الفرعية وتجميع البيانات

استنادا إلى قاعدة البيانات الصادرة من قطاع البورصات للبنك الدولي ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية وصندوق النقد العربي في قطاع البورصات، تم استكمال بيانات المؤشرات الأساسية والمتاحة لقائمة الدول الناشئة المحددة على الجدول 1.5 لرصد تطور أسواق أوراقها المالية في الفترة الزمنية 2005-2020.

يشير الجدول 2.5 إلى المؤشرات الفرعية المستخدمة كما سبق تعريفها في الفقرة (1.7.2):

جدول 2.5: المؤشرات الفرعية لقياس تطور البورصة

المؤشرات الفرعية	الرمز
معدل الرسملة	VM
حجم التداول	TR
معدل الدوران	TUR
عدد الشركات المدرجة	DC
المؤشر العام للسوق	SP

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي، صندوق النقد الدولي.

2.4.5 مرحلة معالجة البيانات وبناء المؤشر المركب

للحصول على بيانات كاملة في البعدين الزمني والمكاني تم تقدير البيانات المفقودة كمعالجة أولية بطرق مختلفة عبر الحزم "AMELIA & MICE" [1] باستعمال البرنامج الإحصائي آر، ثم تأتي الخطوات الأساسية لمرحلة المعالجة كما يلي:

ـ خطوة التأكد من مدى تحقق الاتساق بين المؤشرات الفرعية وملائمتها لبناء مؤشر واحد حسب معامل ألفا كرونباخ [2] حيث كانت القيمة الكلية له تساوي 0,7461 (الملحق 20) مما يدل على وجود اتساق داخلي مقبول بين المؤشرات الفرعية.

ـ خطوة للتأكد من جودة القياس تم إجراء اختبار KMO كانت النتيجة KMO = 0.523676 حيث تجاوزت القيمة 50% كحد يكفي لتحقق دقة المعاينة الكلية، كذلك تم التحقق من معنوية اختبار Bartlett لقبول فرضية اختلاف مصفوفة الارتباط لمصفوفة الوحدة وبالتالي نفي نظيرتها مما يدل على وجود تباين مشترك بين المتغيرات، (الملحق 21) يبين انحراف مصفوفة الارتباط بشكل كبير عن مصفوفة الوحدة حيث نتيجة الاختبار عند المستوى 5%، هي 4,37468×e-9 فنستخلص من هذه الخطوة إمكانية إجراء التحليل العاملي APC على مصفوفة المؤشرات الفرعية.

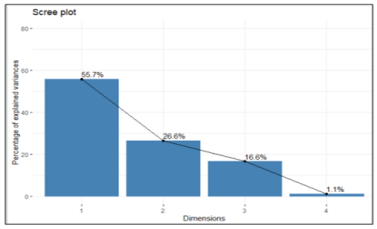
ـ خطوة استخلاص القيم الذاتية ونسب التباين المفسر حول المكونين الأساسيين، حيث حسب نتائج القيم الذاتية ونسب التباين المفسر (الملحق 22) تنهي هذه الخطوة إلى استخلاص عاملين يعكسان المحورين الأساسين في المعلم المستوي بحوالي 82% من المعلومات المتاحة من قاعدة البيانات المتعلقة بعينة الدراسة، وتعتبر هذه النسبة مقبولة إلى حد ما، ويمكن التأكد من الرسم البياني على الشكل 1.5 الذي يوضح جيدا أنه عند المكون الرئيسي الثاني يتغير اتجاه خط الانحدار ومنه يتم الاحتفاظ بحوالي 82% من المعلومات المكتسبة من البيانات.

ـ خطوة التحقق من جودة تمثيل ومساهمة المتغيرات لتشكيل أبعاد المركبات الأساسية وكذلك أبعادها على دائرة الارتباط، حيث كلما ابتعد المتغير عن مركز الدائرة كلما كان أكثر أهمية لتفسير المكونات الرئيسة، فتكون بذلك المتغيرات التي تحقق أفضل تمثيل هي من تساهم أكثر في محاور المركبات الرئيسية، كما يوضح الشكل 2.5 حيث قيم جيب تمام مربع لكل المتغيرات تفوق 0,5 وتبتعد عن مركز الدائرة ما

[1] حزم تتضمن طرق متقدمة لتوليد البيانات المفقودة الإطلاع على الحزم من الموقع الرسمي: https://www.r-project.org

[2] ويُطلق عليه أيضًا معامل الاتساق الداخلي ويستخدم لقياس مدى تجانس وتكامل عناصر مقياس أو استبيان ما، كلما تجاوز نسبة 70 بالمئة كلما كان الإتساق مقبولا.

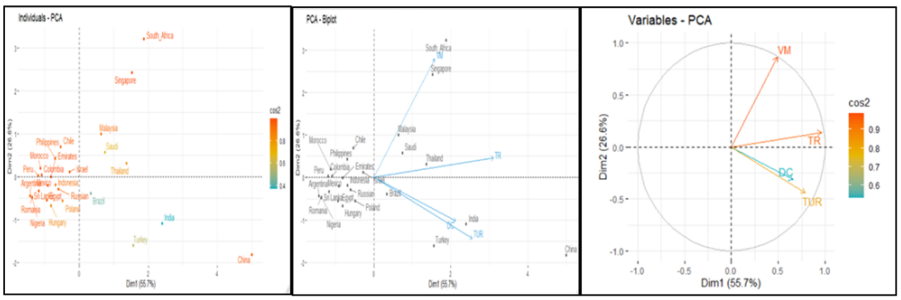
شكل 1.5: توضيح القيم الذاتية ونسب التباين المفسر



المصدر: إعداد الباحثة باعتماد برنامج R

يؤكد قبولها كلها، ويوضح كذلك ترشيح المتغيرات حسب تحليل التصنيف العنقودي لضم كل المتغيرات المتلائمة لتشكيل اتجاه واحد وفق المركبتين، حيث العنقود الأول يضم كل من متغيرات الشركات المدرجة وحجم التداول ومعدل الدوران في البعد الأول بتفسير نسبته 55.7 % من التباين والثاني يضم معدل رسملة البورصة بنسبة 26.7 % يعتمد البرنامج تلوين المتغيرات ذات القيم المنخفضة لقيم

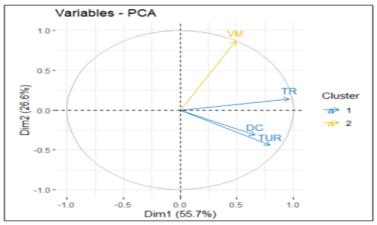
شكل 2.5: جودة تمثيل المتغيرات والمفردات على خريطة PCA



المصدر: إعداد الباحثة باعتماد برنامج R

جيب تمام باللون " الأبيض" والمتغيرات ذات القيم المتوسطة باللون "الأزرق" والمتغيرات ذات القيم العالية باللون "الأحمر". ويعتمد تحليل التصنيف العنقودي للمتغيرات على خريطة PCA في الشكل 3.5 على تصنيف المتغيرات باستغلال أوجه التشابه والاختلاف بين الفئات المتداخلة، [Nardo(2008), p.83] ـــ خطوة الترجيح والتجميع حيث بعد تسمية العوامل المستخلصة يتم تدوير المحاور حيث تضبط المتغيرات أو المؤشرات الفرعية في العوامل التي تناسبها ما يعني تضمن كل عامل متغيرات ذات قيمة معاملات عالية، يوضح ذلك العمود الثالث على الجدول ، كما تم التحقق من قوة الارتباط لكل مؤشر مع العامل الذي يندرج ضمنه وذلك عند الدلالة المعنوية الأقل من الدرجة 5% يوضح ذلك العمود الرابع على الجدول 3.5.

شكل 3.5: التصنيف العنقودي للمتغيرات على خريطة تحليل المركبات الأساسية



المصدر: إعداد الباحثة باعتماد برنامج R

جدول 3.5: العوامل المرتبطة بالمؤشرات لبناء المؤشر المركب

العوامل الرئيسية	المؤشرات المرتبطة بالعوامل	معامل الارتباط بعد الدوران	درجة معنوية ارتباط المؤشرات بالعوامل	الأوزان الترجيحية للعوامل	تسمية العامل ورمز العامل
COMP1	ش. مدرجة (DC)	0.7292	2.5010×10^{-4}	0.5937	حجم التعاملات (TS)
	حجم التداول (TR)	0.7733	3.991×10^{-15}		
	م. الدوران (TUR)	0.9081	1.4228×10^{-6}		
COMP2	القيمة السوقية (VM)	0.9933	1.3230×10^{-8}	0.4063	حجم السوق (MS)

المصدر: من إعداد الباحثة بناءا على الملاحق {22,23, 24, 25}.

وبطريقة التحليل العاملي يمكن تحديد الأوزان الترجيحية المستخرجة من مصفوفة الدوران، وتنتهي هذه المرحلة بتجميع العوامل بنسب التفسير المتحصل عليها لكل عامل كما يوضح العمود الخامس على نفس الجدول وفي الأخير نتحصل على معادلة المؤشر المركب التالية:

$$\begin{cases} EBDI_{it} = w_1 \times TS_{it} + w_2 \times MS_{it} \\ \sum_{j=1,2} w_j = 1 \end{cases} \quad (1)$$

حيث:

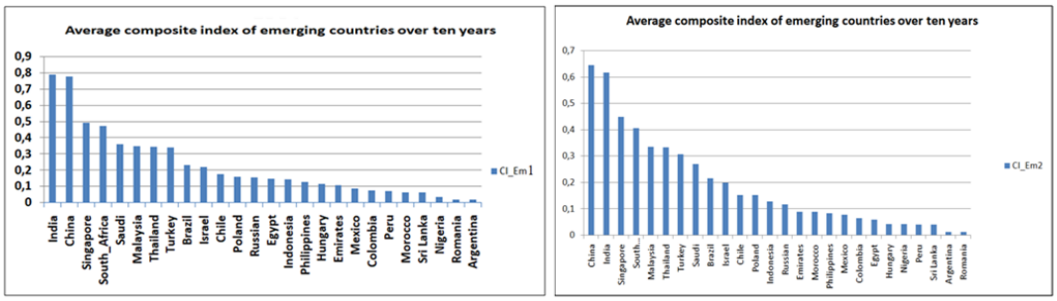
- $EBDI_{it}$: المؤشر المركب الذي يعبر عن تطور البورصة الناشئة في دولة معينة وزمن معين المحددين في بيانات الدراسة.
- i: دليل البعد المكاني يمثل مفردات بورصات الدول الناشئة المحددة في الجدول 1.5.

- t: دليل البعد الزمني يغطي الفترة الممتدة من 2005 إلى 2020.
- TS_{it}: عامل رئيسي يمثل حجم التعاملات في زمن وبلد معين من قاعدة البيانات.
- MS_{it}: عامل رئيسي يمثل حجم البورصات في زمن وبلد معين من قاعدة البيانات.
- $w_j, j = 1, 2$: تمثل الأوزان الترجيحية للعوامل الرئيسية على الترتيب.

ـ خطوة التأكد وقياس حساسية المؤشر المركب نعتمد خطوة التأكد والحساسية والتي من خلالها نحدد في ما إذا كان بناء المؤشر المركب صحيحًا ومتسقًا وذلك بعد حساب قيمة المؤشر المركب المحدد في المعادلة رقم (7) وذلك بطريقتين مختلفتين حيث يتم التركيز في الطريقة الأولى على تحديد الأوزان الترجيحية بتحليل المركبات الأساسية وهي من أهم الطرق الحديثة استعمالا، والطريقة الثانية تتم بتحديد الأوزان المتساوية وهي من أشهر وأبسط الطرق المستعملة.

وقد ساعدت الحزم الإحصائية لبرنامج R بالنسخة المطورة [Mundt(2020)] في تحديد هذه الأوزان، أولا بطريقة تحليل المركبات الأساسية من خلال نسب المساهمة للمؤشرات الفرعية ونتحصل على قيم المؤشر المركب الذي نرمز إليه CI_Em1 وباستعمال الطريقة البسيطة نتحصل على قيم المؤشر المركب ونرمز إليه CI_EM2 وللتأكد من جودة المؤشر المركب نتحقق من المؤشرين المتحصل عليهما بالطريقتين المختلفتين باستعمال معامل الارتباط بيرسون [41, صفحة: 236] وكما يشير إليه دليل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية [Nardo(2008), p.81] وكانت قيمة معامل الارتباط لبيرسون تساوي 0,9942 وهي واقعة بنسبة 95% في مجال الثقة [0,9869 ; 0,9974] (ملحق 27) مما يؤكد جودة المؤشر المركب المتحصل عليه في المعادلة رقم (7). وللتأكد من درجة حساسية هذا المؤشر نكتفي بعرض ترتيب الدول وفق الطريقتين وباستعمال المؤشرين CI_Em1 و CI_EM2 والعرض البياني الموضح في 4.5.

شكل 4.5: ترتيب الدول وفق طريقتي تحديد الأوزان ـ لقياس درجة حساسية المؤشر المركب ـ



المصدر: إعداد الباحثة باعتماد برنامج R

نلاحظ انطلاقا من الشكل 4.5 تحسس طفيف للمؤشر المركب من خلال الطريقتين المحددة أعلاه، وقد ظهر ذلك جليا في التغيرات البسيطة التي طرأت على ترتيب الدول، وبما أن غرض بناء المؤشر المركب في هذه الدراسة يتعلق بتحليل أداء وتطور البورصات الناشئة فيمكن قبول النتائج وبالتالي الاعتماد على المؤشر المركب والمتحصل عليه لهذا الغرض.

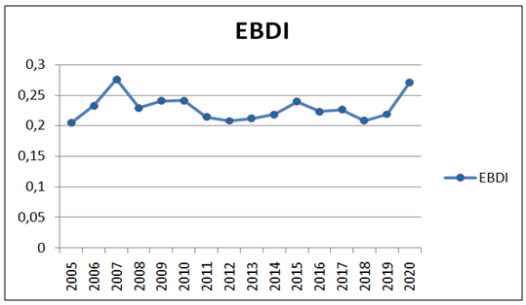
ـ خطوة تسمية المؤشر المركب وعوامله الرئيسية فحسب مصفوفة العوامل بعد التدوير المبينة على الجدول 3.5، نلاحظ أن العامل الأول تضمن كل من مؤشر الشركات المدرجة وحجم التداول ومعدل الدوران، حيث كلما ارتفع حجم الشركات المدرجة كلما كان هناك تحفيز لنشاط التداول وكلما كان هناك ضمان أكثر لحجم معين من السيولة وهذا ما يفسر ارتباط هذه المؤشرات بالمركبة الأولى، بما أن نسب مساهمة كل من حجم التداول وحجم الدوران هي الأعلى في المركبة الأساسية الأولى، يمكن تسمية العامل الأول "بحجم التعاملات في البورصة" ونرمز إليه (TS) ، ونسمي العامل الثاني الذي يتضمن مؤشر واحد والمتمثل في معدل رسملة البورصة "بحجم السوق" ونرمز إليه (MS) استنادا لكونه مقياس تقييم لحجم السوق كما اقترحه المستثمر وارن بافيت [Buffett(2021)] حيث تم تسميته Indicator Buffett في عام 2001، والذي وصفه بأنه أفضل مقياس يتم من خلاله قياس وضع السوق في أي فترة محددة، وعليه يمكن تسمية المؤشر المركب المتحصل عليه بمؤشر تطور البورصات الناشئة والذي نرمز إليه بالرمز (EBDI)[3] وهو يعكس مدى أداء البورصات الناشئة خلال الفترة المحددة للدراسة.

3.4.5 مرحلة عرض وتحليل نتائج المؤشر المركب

بعد الانتهاء من الخطوات الأساسية لبناء المؤشر المركب تأتي المرحلة الأخيرة المتمثلة في العرض والتحليل، فمن خلال العرض البياني يتم تمثيل صورة واضحة وبسيطة من جهة عن متوسط تطور أداء بورصات الدول الناشئة محل الدراسة بدلالة الزمن كما هو مبين على الشكل 5.5. ومن جهة أخرى يتم عرض متوسط تطور المؤشر المركب خلال فترة الدراسة بالأوزان الترجيحية حسب الدول كما هو مبين على الشكل 6.5

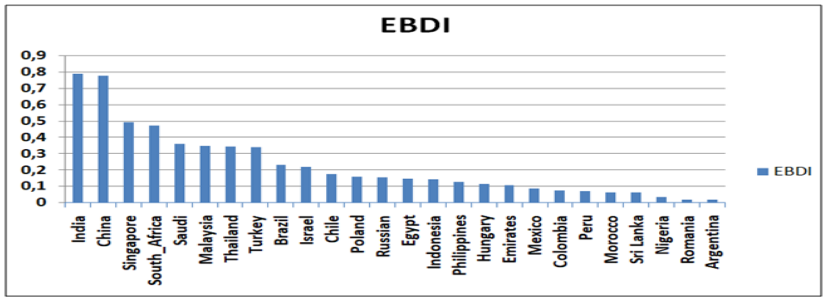
[3] المؤشر المركب ونسميه (EBDI) مؤشر تطور البورصات الناشئة وهو مختصر: Emerging Burse Development Index.

شكل 5.5: متوسط أداء مؤشر تطور البورصات الناشئة (EBDI) خلال 2005-2020



المصدر: إعداد الباحثة وفق مراحل بناء المؤشر المركب وباعتماد برنامج R

شكل 6.5: ترتيب متوسط أداء المؤشر المركب خلال فترة الدراسة حسب الدول



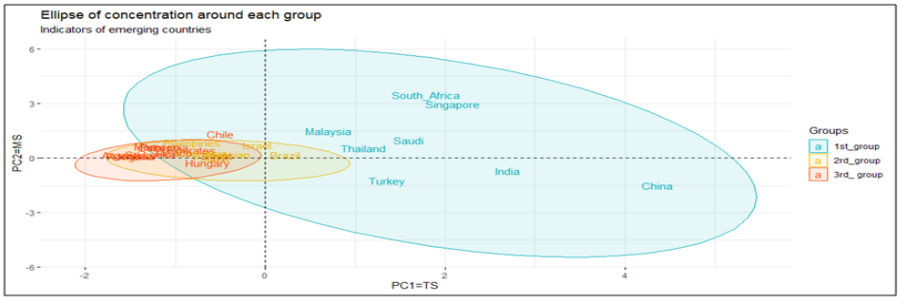
المصدر: إعداد الباحثة وفق العدد الأمثل باستعمال طريقة Silhouette وباعتماد برنامج R

نلاحظ من الشكل 5.5 من خلال متوسط تطور مؤشر البورصات الناشئة EBDI أنه إبتداءا من سنة 2005 كان هناك نمو مطرد في أداء كل البورصات الناشئة إلى غاية 2008 أين كان هناك تراجع بسبب آثار الأزمة المالية العالمية 2008، لكن كان يبدو صمود هذه الأسواق للأزمة وتعافيها بسرعة لتتراجع مرة أخرى في 2011 إلى أدنى المستويات الذي عرفته خلال فترة الدراسة، ثم تنطلق مرة أخرى وبشكل متباطئ وتتميز باستقرار إلى حد ما في مجال مقبول من مستويات الأداء من 2011 إلى 2018، ثم يرتفع أداؤها تدريجيا في سنة 2020 إلى القيمة المرجعية القصوى التي كانت عليها في 2007 رغم الأزمة الصحية كوفيد19 التي طرأت على العالم في أواخر 2019، والظاهر أنه لم تكن هناك استجابة سريعة لتأثير هذه الأزمة الصحية على البورصات الناشئة كما كانت تأثير الأزمة المالية في 2008.

ولتفصيل أداء المؤشر المركب حسب الدول نعتمد تحليل المستويات المختلفة من الأداء باعتبار المركبات الأساسية، ونبحث عن التصنيف الأمثل للدول باستخدام طريقة Silhouette كتحقق من اتساق المجموعات حيث يشير الخط العمودي الممثل في (الملحق 28) إلى عدد المجموعات المثلى أو العدد ثلاثة

هو العدد الأمثل للعناقيد التي تشكل مجموعات الدول المتقاربة في الأنماط والخصائص المتعلقة بتطور أداء البورصة. وباعتبار ذلك يتم تحديد الدول الناشئة وفق ثلاث مجموعات متمركزة حسب مستويات أداء البورصات وهي ممثلة في الشكل 7.5.

شكل 7.5: مجموعات تركيز الدول الناشئة حسب مستويات أداء البورصات



المصدر: إعداد الباحثة وفق العدد الأمثل باستعمال طريقة Silhouette وباعتماد برنامج R

بناءا على الشكلين 5.5 و 7.5 يتم ترتيب سلم المؤشر المركب EBDI الذي يحدد تصنيف الدول الناشئة محل الدراسة إلى ثلاث مستويات على النحو يبينه الجدول 4.5.

جدول 4.5: نسب تمركز الدول الناشئة في المجموعات وتصنيفها في سلم تطور المؤشر المركب

	المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة
نسبة الدول في المجموعة (%)	30.8	38.4	30.8
مجال المؤشر المركب	[1 – 0,3]	]0,3 - 0,1]	]0,1 - 0]
مستوى التطور	مستوى أعلى	مستوى متوسط	مستوى أدنى

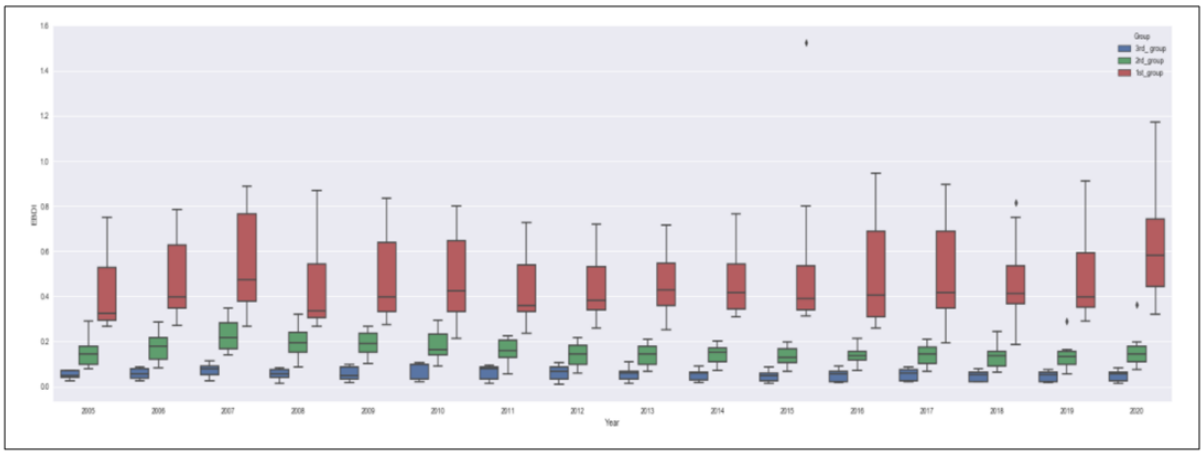
دول المجموعة الأولى	دول المجموعة الثانية	دول المجموعة الثالثة
الهند، الصين، سنغافورة، إفريقيا الجنوبية، السعودية، ماليزيا، تايلاندا، تركيا.	البرازيل، اسرائيل، الشيلي، بولندا، روسيا، مصر، اندونيسيا، الفلبين، هينغاريا، الإمارات.	المكسيك، كلومبيا، البيرو، المغرب، سيريلانكا، نيجيريا، رومانيا، الأرجنتين.

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد النتائج السابقة.

لملاحظة التمييز بين المجموعات الثلاث ومختلف المؤشرات الاحصائية عبر سنوات الدراسة ، نستخدم

مخطط الصندوق Boxplot كما هو موضح في الشكل التالي:

شكل 8.5: تطور أداء مؤشر البورصات للمجموعات الثلاثة خلال 2005-2020



المصدر: من إعداد الباحثة باستعمال برنامج بايثون ومعطيات الجدول 4.5 والشكل6.5

يبين الشكل 8.5، تطور أداء مؤشر البورصات خلال فترة الدراسة حيث يوضح تباين المجموعات الثلاثة، نلاحظ شبه استقرار تطور أداء المؤشر في دول المجموعة الثالثة ذات المستويات الأدنى (ذات اللون الأزرق) بسبب تقارب المقاييس الإحصائية الوضعية، ثم تليها المجموعة الثانية (اللون الأخضر) والتي تضم أغلبية الدول الناشئة بالمقارنة مع المجموعات الأخرى، حيث تميزت بتأثرات طفيفة إثر الأزمة المالية 2008، بينما تظهر المجموعة الأولى ذات المستويات الأعلى لمؤشر الأداء بتباين ملحوظ يتجلى في القيم العظمى وقيم الوسيط عبر سنوات الدراسة، مما يدل على تأثر دول المجموعة الأولى بالظروف الخارجية أكثر من المجموعات الأخرى.

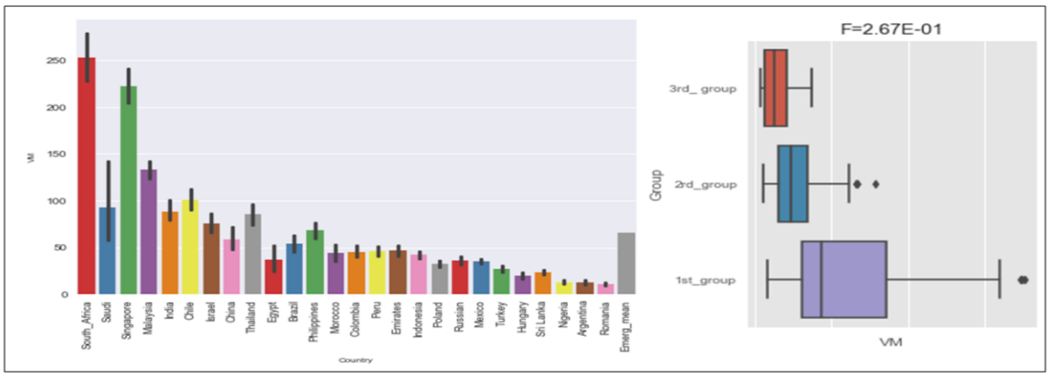
كما يتبين فيما يلي بوضوح مدى تقدم دول المجموعة الأولى في أداء المؤشرات الفرعية التي تمثل البورصة، والتي تضم الهند، الصين، سنغافورة، إفريقيا الجنوبية، السعودية، ماليزيا، تايلاندا، تركيا.

- عرض وتحليل أداء المؤشرات الفرعية للبورصة حسب المجموعات

- أولا القيمة السوقية:

نلاحظ على الشكل 9.5 من اليمين تقدم المجموعة الأولى من حيث أداء القيمة السوقية ويتجلى ذلك في متوسط أداء المجموعة الأولى الذي يفوق الحد الأعلى لأداء المجموعة الثالثة وتتفوق كذلك على القيمة الربيعية الثالثة للمجموعة الثانية، ومن اليسار يبين الشكل كذلك ترتيب معظم دول المجموعة الأولى في المقدمة وتتصدر القائمة إفريقيا الجنوبية بأعلى أداء ثم تليها سنغافورة خلال 2005-2020. **- ثانيا**

شكل 9.5: ترتيب المجموعات والدول الناشئة حسب أداء القيمة السوقية

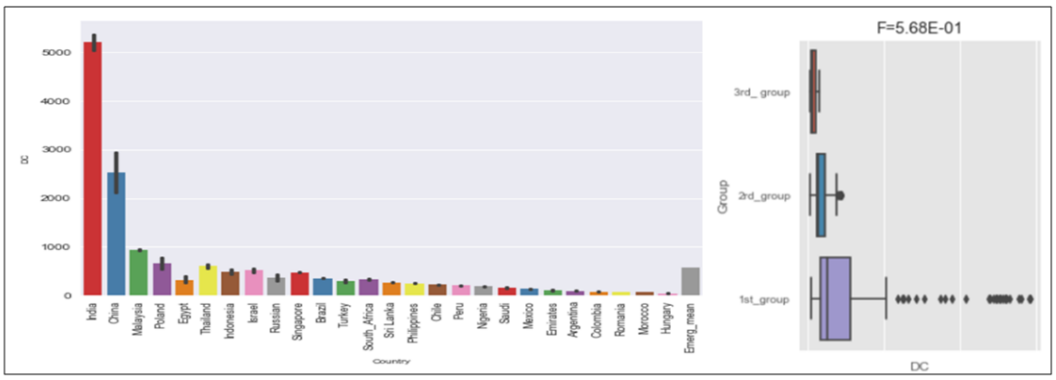


المصدر: من إعداد الباحثة باستعمال برنامج بايثون ومعطيات الدراسة.

حجم الشريكات المدرجة:

نلاحظ على الشكل 10.5 من اليمين تقدم المجموعة الأولى من حيث أداء حجم الشريكات المدرجة، ومن اليسار ترتيب معظم دول المجموعة الأولى في المقدمة وتتصدر القائمة الهند بأعلى حجم للشريكات المدرجة، حيث تتفوق بحجم مقداره يفوق 5000 شركة مدرجة في البورصة خلال فترة 2005-2020. - **ثالثا حجم التداول:**

شكل 10.5: ترتيب المجموعات والدول الناشئة حسب أداء حجم الشريكات المدرجة



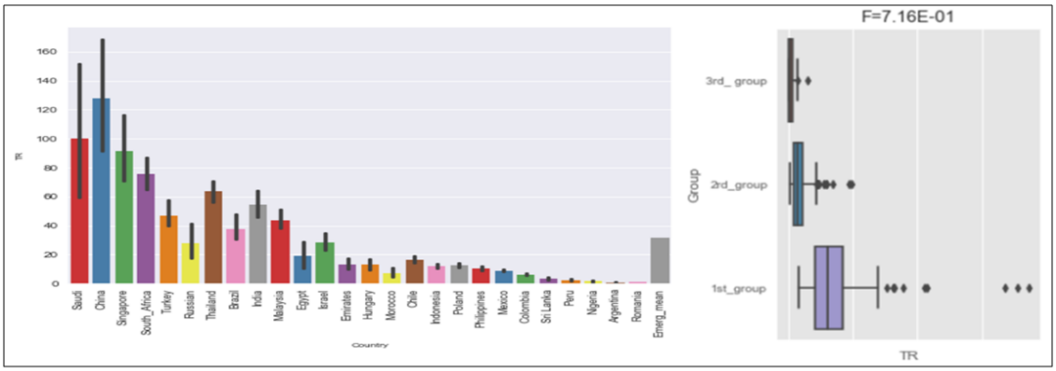
المصدر: من إعداد الباحثة باستعمال برنامج بايثون ومعطيات الدراسة.

نلاحظ على الشكل 11.5 من اليمين تقدم المجموعة الأولى من حيث أداء حجم التداول، ومن اليسار ترتيب معظم دول المجموعة الأولى في المقدمة وتتصدر القائمة الصين بأعلى حجم للتداول من بين البورصات الناشئة خلال فترة 2005-2020.

- رابعا حجم الدوران:

نلاحظ على الشكل 12.5 من اليمين تقدم المجموعة الأولى من حيث أداء معدل دوران الأسهم، ومن

شكل 11.5: ترتيب المجموعات والدول الناشئة حسب أداء حجم التداول

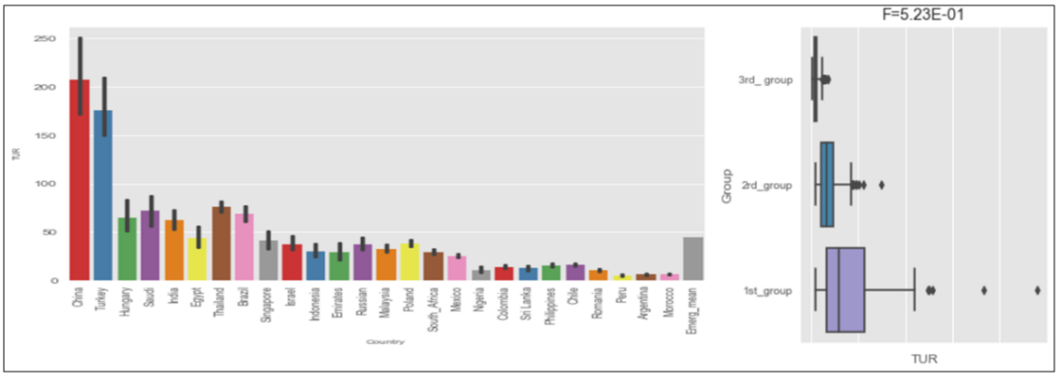


المصدر: من إعداد الباحثة باستعمال برنامج بايثون ومعطيات الدراسة.

اليسار ترتيب معظم دول المجموعة الأولى في المقدمة وكذلك تتصدر القائمة الصين بأعلى معدل دوران الأسهم من بين البورصات الناشئة خلال فترة 2005-2020.

انطلاقا مما سبق تبين تفوق دول المجموعة الأولى من بين المجموعات الأخرى في المؤشرات الفرعية

شكل 12.5: ترتيب المجموعات والدول الناشئة حسب أداء حجم الدوران



المصدر: من إعداد الباحثة باستعمال برنامج بايثون ومعطيات الدراسة.

للبورصة، كما سبق بيان تفوق هذه المجموعة حسب المؤشر المركب "مؤشر تطور البورصات EBDI" مما يؤكد مرة أخرى قوة جودة هذا المؤشر. ونذكر أن المجموعة الأولى تضم كل من الدول الناشئة: الهند، الصين، سنغافورة، إفريقيا الجنوبية، السعودية، ماليزيا، تايلاندا، تركيا. وحسب أداء المؤشرات الفرعية لدول المجموعة الأولى مثلت كل من الهند، الصين، سنغافورة، إفريقيا الجنوبية، أحسن أداء على مستوى المؤشرات الفرعية للبورصات الناشئة، كما يوضح ذلك جيدا العرض البياني للمؤشر المركب في الشكل 6.5.

في الفقرة الموالية من التحليل ولأن غالبية قياس قوة الدول يرتكز على متابعة تطوراتها في أهم المؤشرات

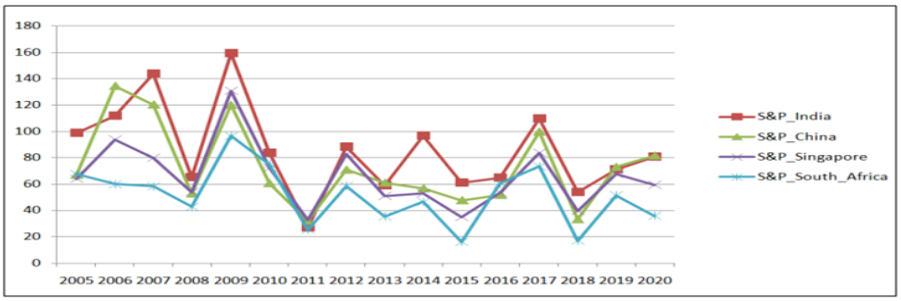
الأساسية والنظر في ما إذا كانت في مسار تصاعدي خلال فترة زمنية معينة كما ذهب كل من Hart و Jones في مقال يطرح التساؤل: كيف تبرز القوى الناشئة؟ [Hart(2010)]، لذلك يتم البحث في أهم المقومات الأساسية وخلفيات بروز الدول الأربعة من المجموعة الأولى، انطلاقا من الأداء العام للبورصة في هذه الدول نتطلع إلى اكتشاف المؤشرات الأخرى منها المؤشر القياسي العالمي للبورصة، أهم المؤشرات الاقتصادية والعسكرية والعلمية والتكنولوجية والاجتماعية لهذه الدول ويتم المقارنة بينها كما هو موضح على الجداول والأشكال التالية.

5.5 المقومات الأساسية وراء أداء أهم الدول الناشئة

1.5.5 أداء المؤشر العام ستاندار آند بورز

وهو عبارة عن أداة تستعمل لتحليل اتجاهات وتغيرات أسعار البورصة ويرمز إليه بالرمز S&P، يمثل الشكل 13.5 التغيرات السنوية لأداء هذا المؤشر خلال 2005-2020 للبورصات الأربعة: الصين، الهند، سنغافورة، جنوب إفريقيا، والذي يبين تغيرات متفاوتة إلى حد ما وبنفس الاتجاهات خاصة في التراجع الشديد المسجل في السنوات 2008، 2011، 2018 والذي يرجع إلى تأثر هذه البورصات بالأزمات التالية على الترتيب: الأزمة المالية العالمية، أزمة اليورو، الحرب التجارية بين بكين والولايات المتحدة الأمريكية، بينما نلاحظ الصمود في أمد الاستجابة لكل من الصين والهند لأزمة كوفيد 19 وتأثر كل من إفريقيا الجنوبية وسنغافورة، كما نلاحظ تفوق بورصة الهند في أداء مؤشر S&P بالمقارنة مع البورصات الأخرى لهذه الدول.

شكل 13.5: أداء المؤشر العام لأسعار البورصة S&P للدول الأربعة



المصدر: من إعداد الباحثة باستعمال برنامج بايثون ومعطيات الدراسة.

2.5.5 أهم المقومات الاقتصادية

ونركز في المقومات الاقتصادية على أهم المؤشرات والموارد الإقتصادية للدول الأربعة، حيث يتم تحليل أداء المؤشرات الاقتصادية من خلال تحقيق أهداف أساسية لأية سياسة اقتصادية، وهي تتمثل في النمو ويقاس بالناتج المحلي الاجمالي وهدف استقرار الأسعار ويقاس بالنسبة المئوية للتضخم، وهدف التوظيف ويقاس بمعدل البطالة، وهدف استقرار الحسابات الخارجية ويقاس بالنسبة المئوية لرصيد ميزان المدفوعات إلى الناتج المحلي الإجمالي وهذه الأبعاد تكتمل في مصطلح يعرف بالمربع السحري لكالدور، وهو عبارة عن رسم تخطيطي رباعي الرؤوس يحتوي الأهداف الأربعة الأساسية المذكورة للسياسة الاقتصادية حيث يعبر عن الوضعية الاقتصادية للبلدان، وتسعى الدول لتنفيذ هذه الأهداف من أجل زيادة رفاهية المجتمع وتحقيق الاستقرار الاقتصادي. نلخص على الجدولين 5.5 و 6.5 الوضعية الاقتصادية للدول الأربعة من خلال أهداف كالدور التي توحي إلى وضعية أمثلية لاقتصاد بلد ما إذا كان النمو الاقتصادي في حدود 5 إلى 7 بالمئة والتضخم بين 2 و3 بالمئة، معدل البطالة من 4 إلى 5 بالمئة، وقيمة الصادرات والواردات إلى الناتج المحلي الاجمالي يساوي إلى 2 بالمئة, [42, صفحة: 203].

جدول 5.5: مؤشرات النمو الاقتصادي والتضخم للدول الأربعة خلال الفترة 2005-2020

	النمو الاقتصادي				التضخم			
السنوات	2005	2010	2015	2020	2005	2010	2015	2020
الصين	11,4	10,63	7,04	2,3	1,77	3,17	1,43	2,41
الهند	7,92	8,49	7,99	-7,96	4,24	11,98	4,90	6,62
سنغافورة	7,35	14,52	2,98	-5,39	0,42	2,82	-0,52	-0,18
إفريقيا الجنوبية	5,27	3,03	1,19	-6,95	2,06	4,06	4,50	3,22

رغم ترشيح الدول الأربعة من خلال تميزها ضمن المجموعة الأولى عن المجموعات الأخرى، وترتيبها المتناوب في أداء مؤشرات البورصة إلا أنها تُظهر تباين من خلال أداء المؤشرات الاقتصادية في ظل مربع كالدور، فمن الشكل 14 نلاحظ في ما يخص كل من الهند وجنوب إفريقيا وسنغافورة أنه كلما كان هناك تحسن في أداء أحد المحاور الأربعة نجد في المقابل تدهور في محور آخر، مثلا على مدار سنوات الدراسة وبشكل عام نلاحظ معاناة اقتصاد جنوب إفريقيا من مشكلة البطالة، وكما يعاني اقتصاد الهند من مشكلة التضخم، ووجود فائض كبير في ميزان المدفوعات في اقتصاد سنغافورة، بينما يتميز اقتصاد

الصين بأداء جيد مع وجود بعض الإختلالات الطفيفة التي يتم تصحيحها من دورة إلى أخرى خلال فترة الدراسة.

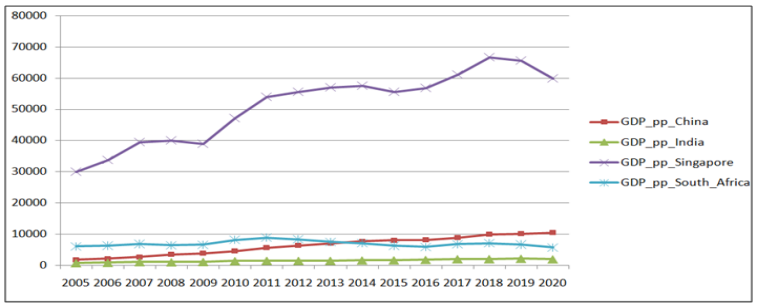
جدول 6.5: مؤشرات معدل البطالة ونسبة رصيد المدفوعات إلى GDP للدول الأربعة خلال الفترة 2005-2020

	معدل البطالة				ميزان المدفوعات			
السنوات	2005	2010	2015	2020	2005	2010	2015	2020
الصين	4,20	4,10	4,93	5,61	5,79	3,90	2,64	1,69
الهند	8,70	3,12	7,65	7,86	-1,25	-3,25	-1,06	1,22
سنغافورة	5,59	4,12	3,79	4,1	23,26	22,93	18,69	16,59
إفريقيا الجنوبية	23,84	23,18	22,87	24,34	-2,77	-1,29	-4,31	2,01

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد بيانات البنك الدولي.

بينما يشير الشكل 14.5 إلى الفارق الكبير لنصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي لسنغافورة مقارنة بالدول الأخرى، رغم تأثير عامل التعداد السكاني على هذا المؤشر في حسابه لكنه يدل على أهمية هذا المقوم الاقتصادي في الاستقرار والرفاهية الاجتماعية لدولة سنغافورة. يشكل النفط العصب الرئيس

شكل 14.5: نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي لدول الأربعة في الفترة 2005-2020



المصدر: من إعداد الباحثة باستعمال بيانات البنك الدولي.

للطاقة، وضمان إنتاج النفط يعني ضمان عمل الآلة الصناعية والعسكرية وبالتالي ضمان الرخاء والقوة، وكما يعتبر احتياطي الذهب للدولة كمستودع للقيمة وتأمين للعملة أو ضمان لتخليص الوعود وتسوية المعاملات الدولية، يوضح الجدول 7.5 الموارد الاقتصادية من إنتاج النفط الخام بوحدة BBL/D/1K وهو مقياس لإنتاج النفط الخام في اليوم الواحد، واحتياط الذهب بالطن.

نلاحظ على الجدول 7.5 تصدر الصين في الموارد الاقتصادية من بين الدول الأربعة ثم تليها الهند مع التزايد المستمر من إنتاج النفط واحتياط الذهب على مدار سنوات الدراسة، بينما تفتقر كل من سنغافورة ودولة جنوب إفريقيا لإنتاج النفط الخام وثبات الاحتياط من الذهب لهما.

جدول 7.5: بعض مؤشرات أهم الموارد الاقتصادية للدول الأربعة خلال الفترة 2005-2020

	إنتاج النفط الخام				إحتياط الذهب			
السنوات	2005	2010	2015	2020	2005	2010	2015	2020
الصين	3400	3890	4150	3860	500	560	1000	1980
الهند	650	640	730	610	350	320	570	640
سنغافورة	-	-	-	-	153	153	153	153
إفريقيا الجنوبية	-	-	-	-	125	125	125	125

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد بيانات البنك الدولي.

3.5.5 أهم المقومات العسكرية

أصبح التزايد بالاهتمام العسكري سمة العصر الحديث لبلدان العالم خاصة في الدول المتقدمة، وذلك لأغراض عديدة منها تحقيق المصالح والإستلاء والهيمنة، بينما تركز معظم الدول الأخرى في اهتمامها بالمجال العسكري بهدف حماية مصالحها وتأمين تجارتها الخارجية، وقد يعد الإنفاق العسكري بمثابة عبء على الموازنة العامة لاقتصادات الدول، ولكنه في نفس الوقت يدعم مستلزمات التنمية الاقتصادية لها وذلك من حيث أثاره البارزة في المجال السياسي والاستراتيجي وتأثيره إيجابيا على النمو الاقتصادي للدول [Benoit(1978)]، إذ يعد ترشيد السلوك ومقدار التحكم في المجال العسكري من جهة بمثابة قوة كبيرة لتجاوز كل الأخطار فضلا عن الأخطار الاقتصادية، وكما تعد القوة الاقتصادية من جهة أخرى قاعدة أساسية لتحسين الأنظمة الدفاعية وتعتبر بذلك مقومات تكمل إحداها الأخرى. يشير الجدول 8.5 إلى مؤشرين من المؤشرات العسكرية في الدول الأربعة: نلاحظ من خلال الجدول 8.5

جدول 8.5: بعض مؤشرات الأداء العسكري للدول الأربعة خلال الفترة 2005-2020

	الانفاق العسكري				القوات المسلحة			
السنوات	2005	2010	2015	2020	2005	2010	2015	2020
الصين	80	130	180	245	0,49	0,38	0,35	0,31
الهند	37,12	54,03	56,96	69,28	0,68	0,57	0,59	0,63
سنغافورة	86,72	92,74	95,57	110,20	7,17	4,9	4,27	1,66
إفريقيا الجنوبية	33,6	37,73	37,59	34,75	0,38	0,40	0,38	0,39

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد بيانات البنك الدولي.

أن الإنفاق العسكري في كل من الصين والهند وسنغافورة في تزايد تدريجي مستمر، مما يدل على مدى

أهمية الإنفاق الدفاعي لهذه الدول وطبيعة نظامها السياسي الذي تسود فيه ميول لتعزيز ودعم المؤسسات العسكرية، ويظهر جليا تصدر الصين في قائمة الأكثر إنفاقا على المجال العسكري والذي يعني قوة تعداد الجيش الصيني ورفاهيته. يدل مؤشر معدل القوات المسلحة إلى الأيدي العاملة عن مدى تقلص حجم القوات المسلحة البشرية وتعويضها بمعدات حربية وآليات حديثة، ما يعبر عن نسبة التغيير في النمط التعبوي التقليدي للجيش ومعداته واستبداله بالنمط التعبوي المزود بالتكنولوجية الحديثة، وكما نلاحظ كذلك تقدم كل من الصين وسنغافورة في هذا المجال من خلال التناقص الملحوظ في هذه النسبة.

4.5.5 أهم المقومات الاجتماعية

نركز في المقومات الاجتماعية على ثلاث مؤشرات للدول الأربعة أولهم التعداد السكاني، لكونه العنصر الأساسي للرقي والتنمية بالمجتمع اقتصاديا حيث إذا ما تم تعليمهم وترقية تفكيرهم وسلوكهم، يرتفع عدد الناشطين والمنتجين وطالبي العمل وبالتالي كلما كثر التعداد السكاني المنتج يمكن الاستثمار فيه واستغلاله كطاقة بشرية داعمة ذات تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي. ثانيا مؤشر معدل الجرائم المرجح لكل 100 شخص وهو يدل على مدى سيادة القانون وترسيخ العدالة والحرية والسلامة والأمن في المجتمعات ولهذه المبادئ دور وأثر في إرساء دعائم النمو والتنمية الاقتصادية للدول، والمقوم الثالث هو مؤشر لقياس مدركات الفساد وهو مؤشر تعده منظمة الشفافية الدولية ويعتمد في حسابه على عدة مصادر مستقلة تمنح له الدرجة من صفر إلى 100، حيث صفر يعني الأكثر فسادًا و 100 تعني الأكثر نزاهة، ولقد أجمع العالم بأن آفة الفساد على اختلاف مظاهرها تُعد المعوَّق الأكبر لكافة محاولات التقدم والمقوَّض الرئيسي لدعائم التنمية، رغم أنه مصنف ضمن المؤشرات السياسية في مظاهر إهدار موارد الدولة، التهرب من الضرائب، والسرقة والاستغلال والرشوة، لكنها تعتبر في الأصل آفات أخلاقية عامة يمتد تأثيرها إلى كل مجالات الحياة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، فتُضعف بذلك كل مستهدفات خطط التنمية وتعيق بالدرجة الأولى النمو الاقتصادي. نلاحظ من خلال الجدول 9.5 أن سنغافورة سجلت أقل المعدلات من حيث الجرائم ومن حيث إدراك مؤشر الفساد، لكنها أقل الدول في التعداد السكاني، بينما تعتبر كل من الهند والصين ذات المجتمعات الأكثر كثافة سكانية ومع ذلك نلاحظ تراجع معدلات الجرائم وتحسن مؤشرات إدراك الفساد تدريجيا على امتداد سنوات الدراسة، وكما تسجل جنوب إفريقيا التوسط في مقياس إدراك الفساد وأعلى معدلات في معدل الجرائم وقد يرتبط ذلك طرديا مع ارتفاع معدلات البطالة.

جدول 9.5: بعض مؤشرات الأداء الاجتماعي للدول الأربعة خلال الفترة 2005-2020

الدول	تعداد السكان	مؤشر إدراك الفساد				معدل الجرائم			
		2005	2010	2015	2020	2005	2010	2015	2020
الصين	1412,6	32	35	37	42	1,5	0,97	0,65	0,5
الهند	1347,12	29	33	38	40	3,93	3,76	3,38	3,1
سنغافورة	5,7	94	93	85	85	0,4	0,37	0,25	0,21
إفريقيا الجنوبية	59,3	45	45	44	44	38	30,8	33,6	31,5

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد بيانات البنك الدولي.

5.5.5 أهم المقومات الصحية

إن عدم كفاية الأنظمة الصحية وتدهور الأوضاع الصحية للسكان بدون شك يؤثر على المستوى الإنتاجية للدول، فمثلا تفشي الأوبئة يستدعي انسحاب الأفراد من مناصب العمل كما حدث مع وباء كوفيد 19 وتأثيره على النمو الاقتصادي للدول، لذلك كان أثر صحة الشعوب على التنمية قضية هامة تأخذ بعين الاعتبار لدى الحكومات عند رسم البرامج التنموية مع اتخاذ التدابير اللازمة في مكافحة الأمراض والأوبئة وتوفير الأدوية واللقاحات لضمان العنصر البشري السليم صحيا والقادر على التعلم والتدريب والتطور وبالتالي زيادة الناتج ورفاهية المجتمع. نعتمد في الجدول 10.5 على مؤشري الصحة المتمثلة في المعدل المرجح لمؤشر أسرّة المستشفيات العامة والخاصة لكل ألف شخص ونسبة مؤشر الإنفاق الصحي الحكومي العام والخاص إلى الناتج المحلي الإجمالي.

جدول 10.5: أداء بعض المؤشرات الصحية للدول الأربعة خلال الفترة 2005- 2020

	مؤشر الانفاق الصحي				أسرة المستشفيات			
السنوات	2005	2010	2015	2020	2005	2010	2015	2020
الصين	1,36	2,19	2,97	2,99	1,84	2,47	3,79	4,31
الهند	0,7	0,85	0,92	0,98	0,41	0,47	0,52	0,53
سنغافورة	1,01	1,14	1,96	2,04	3,20	2	2,4	2,5
إفريقيا الجنوبية	3,07	4,44	5,01	5,35	2,8	2,4	2,3	2,3

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد بيانات البنك الدولي.

تبين بيانات الجدول 10.5 تفوق دولة جنوب إفريقيا في مجال نسبة الإنفاق الصحي إلى الناتج المحلي الإجمالي لزيادته بشكل مضطرد ليقارب المتوسط العالمي 6% الذي حددته منظمة الصحة العالمية، وكما

نشر الباحث McIntyre Di مع فريق عمل CHW [4] بحث حول التمويل الصحي المستدام يقترح فيه ضرورة تحقيق هدف الإنفاق الحكومي على الصحة بنسبة 5% على الأقل من الناتج المحلي الإجمالي لبلوغ التغطية الصحية الشاملة [RESYST(2017)] ويرجع مظاهر هذا التقدم الصحي في جنوب أفريقيا إلى قوافل الرعاية الصحية التي كانت تنقل بانتظام الأطباء الشباب وطلاب الطب الذين هم في عامهم الدراسي الأخير إلى المناطق النائية في جنوب إفريقيا لتقديم الرعاية الصحية وتوفير خدمات التثقيف والفحص والطبي الأساسي، وبالنسبة للصين والهند وسنغافورة تبقى نسبة مؤشر الإنفاق الصحي ضعيفة ولكنها في زيادة مستمرة إلى حد ما، ومن جهة أخرى يسجل مؤشر متوسط المرجح للأسرة تزايد ضعيف جدا، ما عدا دولة الصين التي تطورت تدريجيا في توفير الأجهزة الصحية على مدار سنوات الدراسة خاصة مع وباء كوفيد19، كما حققت نسب التطعيم ضد كورونا بنسب عالية مقارنة بالدول الثلاثة الأخرى.

6.5.5 أهم المقومات العلمية والتكنولوجية والاتصال

أبرزت القمة العالمية في سنة 2003 التي نظمتها الأمم المتحدة دور البحث العلمي وتكنولوجيا المعلومات والاتصال من أجل التنمية ICT4D [5] وهو مجال الأدوات والتقنيات الحديثة في الاتصالات والمعلوماتية الذي أكد أهميته في تمكين التنمية البشرية وأنه بمثابة المحرك الرئيسي لحلول جديدة توفر الابتكار والتقدم المزدهر في كل مجالات الحياة. يشير الجدولين 11.5 و 12.5 إلى بعض من المؤشرات العلمية والتكنولوجية والاتصال والمتمثلة في مؤشر صادرات التكنولوجيا وهي منتجات ذات كثافة عالية في البحث والتطوير كأجهزة الكمبيوتر، والتطبيقات الحديثة المزودة بالأدوات العلمية في الهواتف الذكية، و غيرها من الآلات الكهربائية، والمستحضرات الصيدلانية المزودة بالتقانة المعلوماتية وغيرها من صادرات التكنولوجيا العالية كنسبة من الصادرات المصنعة، ويتضمن الجدول مؤشر مستخدمي الإنترنت كنسبة من السكان ومؤشر اشتراكات الهاتف النقال ومؤشر عدد مقالات والمجلات والبحوث العلمية في مجالات مختلفة.

يظهر على الجدولين 11.5 و 12.5 بشكل واضح نمو مطرد للدول الأربعة خلال فترة الدراسة في مجالات الاتصال والتقدم العلمي والتكنولوجي، إذ برزت الصين وتليها الهند في عدد مستخدمي الهاتف وعدد المقالات والمجلات المنشورة، ومع تحوُّل تطبيقات الهاتف المحمول خاصة في الصين إلى أدوات

[4] CHW: Chatham House working
[5] ICT4D: Information and communications technology for development

جدول 11.5: بعض المؤشرات التكنولوجية والبحوث العلمية للدول الأربعة خلال الفترة 2005-2020

	نسبة صادرات التكنولوجيا				عدد المقالات والمجلات العلمية (10^3)			
السنوات	2005	2010	2015	2020	2005	2010	2015	2020
الصين	30	32,2	30,4	31,2	165	331	408	529
الهند	-	7,72	8,02	11,03	33,5	62,4	101,8	135,7
سنغافورة	48,5	52,3	52	55,2	7,9	9,9	11	11,5
إفريقيا الجنوبية	5	6,23	7,4	5,6	5,1	7,6	10,9	13

جدول 12.5: مؤشر مستخدمي الأنترنت واشتراكات الهاتف النقال للدول الأربعة خلال الفترة 2005-2020

	نسبة مستخدمي الأنترنت من السكان				اشتراكات الهاتف النقال (مليار نسمة)			
السنوات	2005	2010	2015	2020	2005	2010	2015	2020
الصين	8,5	34,3	50,3	70,6	0,39	0,85	1,9	1,6
الهند	2,3	7,5	14,9	41	0,09	0,75	1	1,1
سنغافورة	61	71	79	88	0,04	0,07	0,08	0,08
إفريقيا الجنوبية	7	24	51	68	0,03	0,05	0,08	0,09

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد بيانات البنك الدولي.

أساسية للأموال الشخصية والتجارة والمواصلات، وبدايتها كقاعدة صغيرة تتمركز حول المستخدمين التقنيين في الجامعات والمؤسسات البحثية ثم أخذ ينتشر بازدياد في أوساط الشرائح السكّانية التي يغلب عليها الطابع الحضري ويُسر الحال والتعليم الجيد، تفاقمت المعاملات وفتح ذلك المجال للشباب دخول عالم البرمجيات من الباب الواسع فتم إنشاء شريكات فردية وجماعية في قطاع تكنولوجيا المعلومات فأحرزت تقدم مبهر في التعاملات والخدمات مما زاد الطلب عليها من الولايات المتحدة وأوروبا، استثمرت الحكومة الصينية في هذا المجال ودعمت خطة تطوير الجيل الجديد من الذكاء الاصطناعي وتحولت الشريكات في ظرف وجيز إلى عمالقة في التكنولوجيا والاتصال مثل "Ali baba", "Baidu" إلى "Tencent" وغيرها بكثافة بعدما تعلق الأمر بالذكاء الاصطناعي.

أكدت الصين أنها ستجعل الاعتماد على الذات في العلوم والتكنولوجيا والتحسين الذاتي ركيزة إستراتيجية للتنمية الوطنية وعززت استثماراتها في تدعيم مجالات فرعية أخرى من مجال الاتصال والتكنولوجيا كصناعة السيارات الكهربائية سعيا منها لتخفيض الانبعاث الكربوني للحفاظ على البيئة وغلاف الكرة الأرضية، وأحرزت تقدماً ملحوظاً في مشروع إطلاق محطتها الفضائية الخاصة وطموحاتها

لإرسال أول مأهولة إلى المريخ في السنوات المقبلة، ويبدو فعلا أن هذا المجال قد غير الصين وتتجه المعطيات إلى أنها ستغير العالم بحلول عام 2030.

كما يشير الجدولين 11.5 و 12.5 احتلال سنغافورة مركز الصدارة من بين الدول الأربعة، إذ حققت أعلى نسبة وهي مقدرة بـ 55% في مجال صادرات التكنولوجيا وكما بلغ استخدام الانترنت نسبة % 88 من اجمالي السكان، وقد أدركت سنغافورة فقر دولتها إلى الموارد الطبيعية فسعت إلى تطوير تقانة المعلومات تحسين إنتاجها وانطلقت مع بداية التسعينات في إنشاء شركات مخصصة وحققت أهدافها في الإنتاج والتصدير وضاعفت جهودها في مجال البحث والتطوير والتطبيق التقني وحققت بذلك خطة تحويل سنغافورة إلى جزيرة ذكية وترمي من جهودها وأهدافها لتصبح المركز العالمي لخدمات التقانة المعلوماتية في الإنتاج والتصدير للعالم.

المبحث 6

تحليل واقع أداء أسواق الأوراق المالية مع النمو الاقتصادي والتضخم في الدول الناشئة

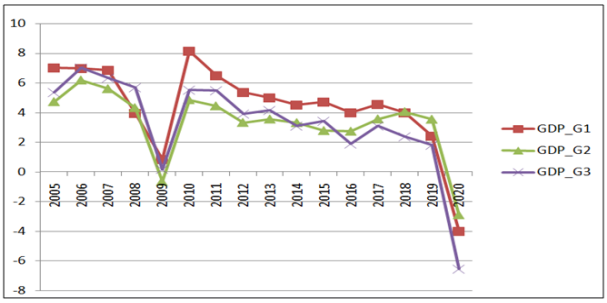
يهتم التحليل الاقتصادي بدراسة الظروف الاقتصادية والمتغيرات المتعلقة بتحليل السياسات المالية والنقدية وما يتعلق بها مثل معدلات التضخم وحجم النمو الاقتصادي، والتحليل الاقتصادي لا يعتمد على قاعدة معينة في تحليل الظواهر إنما يعتمد على تغيرات عديدة ومن بينها تغيرات تتوافق مع تغيرات السوق فزيادة الناتج المحلي الإجمالي مع فرض ثبات معدل التضخم تدل على أن الاقتصاد في مرحله نمو وزيادة وهذا يدل بدوره على ازدهار وانتعاش في أسواق المال، والعكس صحيح ومن جهة أخرى، يعد التضخم جزء من معدل العائد المطلوب على الاستثمار الذي يستخدم كمعدل خصم في نماذج تسعير الأوراق المالية، وزيادة التضخم يؤدي إلى زيادة العائد على هذا المطلوب وبالتالي فان للتضخم تأثير على سوق الأوراق المالية ما يؤكد وجود علاقة تربط بين المتغيرات الاقتصادية الكلية وبين المتغيرات في السوق الأوراق المالية وتختلف طبيعة ودرجة الربط بحسب طبيعة واقتصاد الدول من حيث كونه اقتصاد نامي أو متقدم أو ناشئ.

إن الاختلافات في تطور متغيرات الاقتصاد الكلي بين الدول يثير اهتمام البحث في المحددات والعوامل المؤثرة فيها، وتعتبر البورصة بهذا الصدد أداة الدعم المستمر للاقتصاد حيث ارتفاع أداء والتطور الجيد للبورصة دليل على نشاط الاستثمارات والتي تساهم بدورها في تخفيف المشاكل المالية وتقوية النمو الاقتصادي للبلد. يبرز هذا المبحث واقع وتطور أداء البورصات الناشئة للمجموعات الثلاثة وعلاقتها بالنمو الاقتصادي والتضخم.

1.6 واقع أداء البورصات الناشئة والنمو الاقتصادي

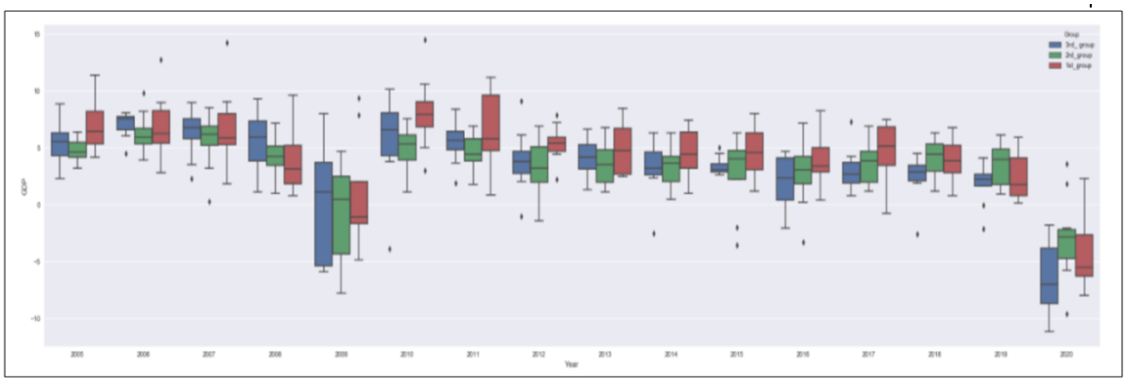
يميل المحللين ودارسين الاقتصاد إلى تحديد طبيعة العلاقة بين النمو الاقتصادي وأداء البورصة، فهناك من يرى قطعا أن المؤسسات المالية ومنها البورصات هي بمثابة الدعم لعملية النمو الاقتصادي، وهناك من يؤكد عكس ذلك، وتذهب وجهة ثالثة والتي نحاول تسليط الضوء عليها في هذه الدراسة إلى اعتبار طبيعة واختلاف الأنظمة الاقتصادية للدول والهياكل المالية التابعة لها ومن جوانب عديدة ويدخل ضمن ذلك الفترات الزمنية قيد الدراسة والظروف والأحوال العامة للبلد. يشير الشكل 1.6 إلى تغير النمو الاقتصادي بدلالة الزمن للمجموعات الثلاثة فقط ويشير الشكل 2.6 إلى تغير النمو الاقتصادي بدلالة الزمن للمجموعات الثلاثة لكن حسب تقسيم مؤشر تطور البورصات الناشئة EBDI الخاص بهذه الدراسة وتم تمثيل المجموعة الأولى باللون الأحمر الغامق، المجموعة الثانية باللون الأخضر والمجموعة الثالثة باللون الأزرق.

شكل 1.6: أداء النمو الاقتصادي للمجموعات الثلاث في الفترة 2005-2020



المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد المؤشر المركب وبيانات البنك الدولي.

شكل 2.6: تغير النمو الاقتصادي لمجموعات الدول الناشئة خلال فترة 2005-2020



المصدر: من إعداد الباحثة باستعمال المؤشر المركب وبيانات الناتج المحلي الإجمالي.

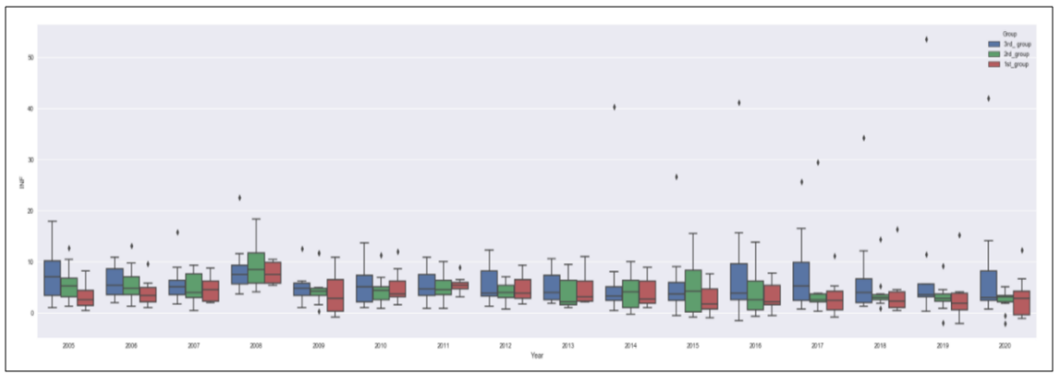
يظهر من الشكل 1.6 أن هناك تناغم في أداء النمو الاقتصادي للمجموعات الثلاثة من حيث التزايد والتراجع على مدار فترة الدراسة، بينما تظهر تباينات طفيفة لهذا الأداء للمجموعات الثلاثة من سنة لأخرى، حيث من جهة كانت غالبا ما تتصدر المجموعة الأولى ذات المستوى الأعلى للأداء في البورصة القائمة كأحسن أداء للنمو الاقتصادي مثل الصين والهند وسنغافورة، مما يؤكد الارتباط بين الأداء الجيد لكل من البورصة والنمو الاقتصادي معا، ومن جهة أخرى تتجلى تحديدا في فترات الأزمات هذه التباينات لكن بتراجع أداء المجموعة الأولى في النمو الاقتصادي وذلك باختلاف طبيعة الأزمة، فخلال الأزمة المالية نلاحظ صمود دول المجموعة الثالثة وعدم التأثر أكثر في تراجع مستويات النمو الاقتصادي بالمقارنة مع المجموعتين ذات الأحسن أداء في مؤشرات البورصة منها مثل دول المغرب، أرجنتين، نيجيريا، أما في الأزمة الصحية نلاحظ صمود دول المجموعة الثانية المتوسطة في أداء البورصة والمتمثلة في كل من روسيا، مصر، البرازيل والإمارات وتأثر دول المجموعة الثالثة ذات المستويات الأدنى في أداء البورصة.

2.6 واقع أداء البورصات الناشئة والتضخم

ظاهرة التضخم هي أحد أهم العوامل المؤثرة في أداء البورصات سواءا المتقدمة منها أو الناشئة، فارتفاع المستوى العام للأسعار يسبب في زيادة مخاطر الاستثمار في الأصول المالية، كما أن التقلبات في مستويات الأسعار تدفع إلى عدم استقرار الأسواق المالية وكل ذلك بدوره سينعكس سلبا على النمو الاقتصادي، لذلك تسعى الدول إلى تطبيق سياسات لتخفيض معدلات التضخم، وأن سياسات استهداف هذا الأخير لا تتطلب فقط ضبط الإنفاق العام أو تحديد المعروض النقدي ورفع أسعار الفائدة إنما هي محصلة لعمليات التنمية الاقتصادية طويلة الأجل. يبين الشكل 3.6 تغيرات لمعدلات التضخم في الفترة 2005-2020 لمجموعات الدول الناشئة ونلاحظ كذلك تناغم المجموعات الثلاثة في معدلات التضخم على مدار فترة الدراسة، مع تباينات طفيفة بين المجموعات من سنة لأخرى، وبقاء المجموعة الأولى عموما في أدنى مستويات التضخم بالنسبة للمجموعتين الأخرى، وكما لاحظنا في الشكل 1.6 النمو المطرد في الناتج المحلي الإجمالي لهذه المجموعات في بداية سنوات فترة الدراسة وكانت تتصدر المجموعة الأولى في هذا الارتفاع ثم أعقب ذلك ارتفاع إلى مستويات أعلى في معدلات التضخم بالنسبة للسنوات الأخرى قيد الدراسة وهذا الارتفاع الحاد كان في سنة الأزمة المالية 2008 حيث سجلت

الهند معدلات بين 10 و 12% وجنوب إفريقيا بين 9 و 10% وبلغت الصين أقصى ارتفاع لها مقدر 6%. إذا اعتبرنا وجود أزمة التضخم إبتداءا من معدلات 2,5 فأن الدول ذات الحد الأعلى لتطور

شكل 3.6: تغير معدل التضخم لمجموعات الدول الناشئة خلال الفترة 2005-2020



المصدر: من إعداد الباحثة باستعمال المؤشر المركب وبيانات التضخم.

البورصة تعاني أقل من الدول الأخرى المتوسطة والأدنى، أي أنه كلما وقعت الدول في الحدود الأدنى على سلم تطور بورصات الدول الناشئة كلما كانت عرضة لأن تتأثر بأزمة التضخم أكثر، ويوضح ذلك الشكل 4.6 وكما يبين الجدول 1.6 توزيع نقاط الانتشار التي تشكلت من الدول الناشئة خلال فترات الدراسة عبر المجموعات الثلاثة في ظل تواجد أزمة التضخم وعدمها ويظهر بوضوح أنه كلما قل تعرض الدول الناشئة خلال فترات الدراسة إلى أزمة التضخم كلما كان أداء البورصات ضعيف والعكس صحيح مما يؤكد وجود علاقة عكسية بين معدلات التضخم ومؤشر أداء البورصة في دول وفترات قيد هذه الدراسة.

يلخص الشكل 5.6 ما تقدم في الأشكال السابقة، حيث يظهر بوضوح استقرار متوسطات أداء

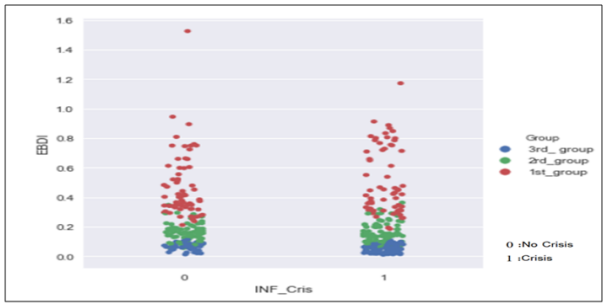
جدول 1.6: توزيع الدول الناشئة حسب وجود أو عدم وجود أزمة التضخم

المجموعات / أزمة التضخم	دول المجموعة الأولى	دول المجموعة الثانية	دول المجموعة الثالثة	المجموع
وجود أزمة	78	114	100	292
عدم وجود أزمة	50	46	28	124
المجموع	128	160	128	416

المصدر: من إعداد الباحثة باستعمال بيانات الدراسة.

البورصة والنمو الاقتصادي والتضخم عموما وإلى حد معين للدول الناشئة خلال فترة الدراسة ما عدا

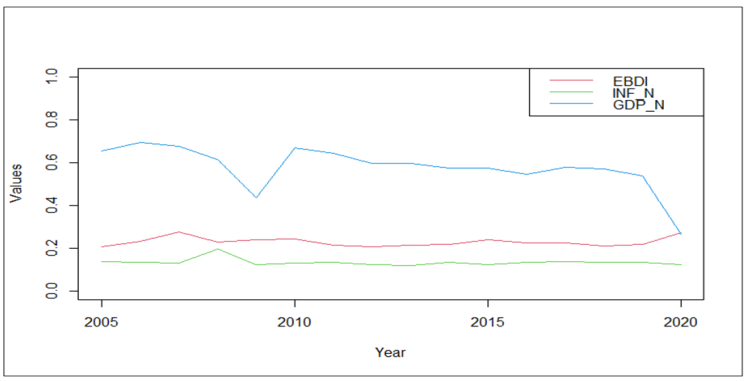
شكل 4.6: سحابة الانتشار حسب المجموعات الثلاث في ظل أزمة التضخم



المصدر: من إعداد الباحثة باستعمال المؤشر المركب وبيانات التضخم.

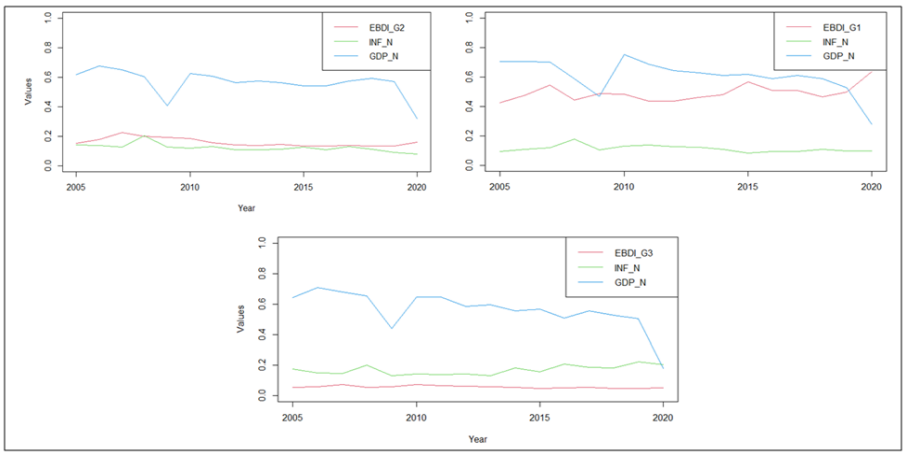
سنوات الأزمة المالية 2008 والأزمة الصحية 2019، فنميز بذلك ثلاث مراحل مختلفة كما يلي:

شكل 5.6: متوسط أداء البورصة والنمو الاقتصادي والتضخم للدول الناشئة خلال 2005-2020



المصدر: من إعداد الباحثة باستعمال المؤشر المركب وبيانات البنك الدولي.

شكل 6.6: أداء البورصة والنمو الاقتصادي والتضخم في المجموعات الثلاثة على حدى



المصدر: من إعداد الباحثة باستعمال المؤشر المركب وبيانات البنك الدولي.

- **المرحلة الأولى من 2005 إلى 2010** مع بداية سنة 2005 لاحظنا تزامن في ارتفاع لكل من مؤشري الناتج المحلي الإجمالي وأداء البورصة، فمع بلوغ هذا الأخير أعلى قيمة له في سنة 2007 بحدود 28% من الأداء تزايد متوسط التضخم بشكل سريع وبلغ أعلى مستوياته في سنة 2008 بمتوسط 8,7% للدول الناشئة، وبعد إجراءات التخفيض التي اتخذتها حكومات هذه الدول تراجع أداء البورصات الناشئة بنسبة 5% وانعكس ذلك سلبا على أعلى أداء له في سنة 2006 بمتوسط 6,68%.

- **المرحلة الثانية من 2010 إلى ما قبل 2019** نلاحظ استقرار نوعا ما نسبي في جميع المؤشرات خلال هذه المرحلة ما عدا حركة طفيفة في سنة 2015 حيث شهدت بورصات الدول الناشئة محاولة أخرى للصعود في متوسط مؤشر التطور والذي أعقبها مباشرة في السنة الموالية زيادة في متوسط معدل التضخم ثم انخفاض في متوسط معدل النمو الاقتصادي.

- **المرحلة الثالثة من 2019 إلى 2020** وصادفت الأزمة الصحية العالمية شهدت البورصات نمو مستمر في متوسط مؤشر التطور للبورصات الناشئة ليصل إلى 27% في سنة 2020 ويسجل متوسط التغير في النمو الاقتصادي أدنى مستوياته في 2020 خلال فترة الدراسة والذي بلغ (-4,36)% بينما يرتفع متوسط معدل التضخم بشكل طفيف في سنة 2019 لينخفض نوعا ما في سنة 2020 حيث بلغت قيمته في المتوسط 4,7% للدول الناشئة.

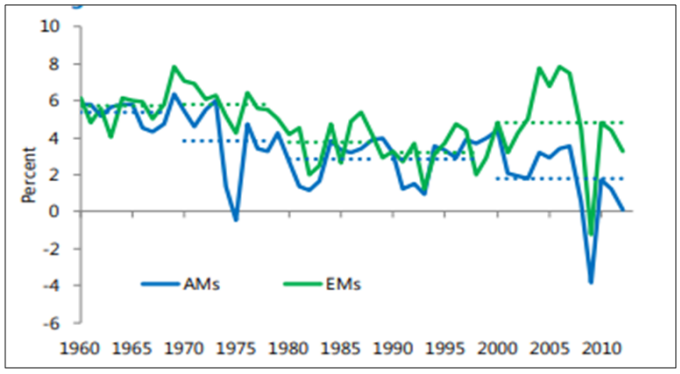
نستخلص من هذا التحليل أن هناك علاقة طردية بين أداء البورصات والنمو الاقتصادي، وعلاقة عكسية بين أداء البورصات والتضخم في الدول الناشئة خلال فترة 2005-2020 وكما نلاحظ ذلك جيدا في الشكل 6.6 من خلال أداء المجموعات الثلاثة للدول الناشئة على حدى، فكلما كان مؤشر الأداء جيد في البورصات الناشئة كلما زادت مستويات النمو الاقتصادي، وكلما قل تأثير التضخم على اقتصاديات هذه الدول، كما نلاحظ تأثر معدل النمو الاقتصادي في بورصات الدول الناشئة عقب كل أزمة مما يؤكد أن البورصات هي بمثابة مرآة عاكسة للنشاط الاقتصادي.

3.6 المقارنة بين أداء البورصات الناشئة وبورصات الدول المتقدمة

من خلال الشكل 7.6 تبين تفوق اقتصادات الدول الناشئة في الأداء الاقتصادي، حيث حققت معدلات نمو مرتفعة وباستمرار مقارنة باقتصادات الدول المتقدمة وذلك على مدار عقود طويلة، كما

نلاحظ تفاوت كبير بين اقتصادات الدول الناشئة والمتقدمة في نسب التضرر أثناء فترات الركود الاقتصادي التي تسببها الأزمات النفطية أو المالية فمثلا في سنة 1975 تراجع النمو الاقتصادي في الدول المتقدمة إلى ما دون الصفر بعدما كان في حدود 6% بينما انخفض في الدول الناشئة من 6,2% إلى 4,1% ليتعافى من جديد بسرعة أحسن بكثير من اقتصادات الدول المتقدمة، ونفس الملاحظة تتكرر بعد الأزمة المالية 2008 حيث يتعافى النمو الاقتصادي في اقتصادات البورصات الناشئة ويعود بسرعة إلى مستويات 6% بينما تتباطئ نسب النمو الاقتصادي في اقتصادات الدول المتقدمة إلى 2% بعدما كانت في مستويات 4% في سنة 2007 في حين سجلت اقتصادات البورصات الناشئة معدلات النمو الاقتصادي إلى حدود الضعف في نفس السنة.

شكل 7.6: مقارنة أداء النمو الاقتصادي بين البورصات الناشئة والبورصات المتقدمة



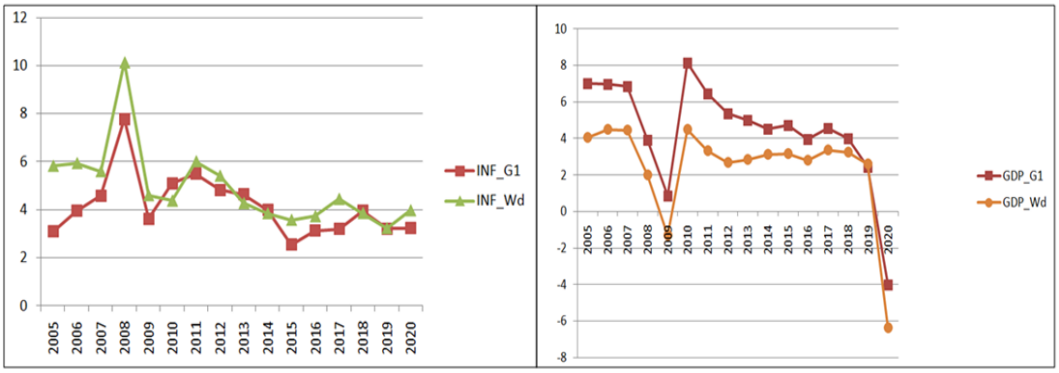
المصدر: موقع آفاق الاقتصاد العالمي (WEO) و صندوق النقد الدولي (IMF) .

4.6 واقع النمو الاقتصادي والتضخم في أهم بورصات الدول الناشئة على مستوى العالم

يبين الشكل 8.6 أداء المجموعة الأولى للبورصات الناشئة في مؤشري النمو الاقتصادي والتضخم ومقارنتهما بالمؤشرات العالمية خلال الفترة 2005-2020، حيث المجموعة التي كانت تتصدر قائمة بورصات الدول الناشئة في مستويات الأداء العالي لتطور البورصات تقدم كذلك أحسن مستويات الأداء في النمو الاقتصادي على المستوى العالمي خلال معظم سنوات فترة الدراسة، كما أنها شهدت تعافي بوتيرة سريعة خلال الأزمة المالية، وبالرغم من تراجع معدلات النمو الاقتصادي في السنوات الأخيرة لبورصات المجموعة الأولى للدول الناشئة إلا أنها ما زالت تقود وتساهم في النمو الاقتصادي

العالمي بشكل بارز منذ سنة 2005 إلى غاية 2020، فقد سجلت اقتصادات المجموعة الأولى تباينات عالية في الأداء الاقتصادي بمقارنتها مع أداء الاقتصاد العالمي خاصة في سنة 2010 فقد بلغ نمو الاقتصاد العالمي 4,2% بينما وصل في الدول الناشئة إلى حدود 8,1%، وكما نلاحظ تجاوز الدول الناشئة لتداعيات الأزمة المالية لسنة 2008 والعودة بعدها إلى مستويات أعلى مما كانت عليه مقارنة بأداء الاقتصاد العالمي. ومن جهة أخرى نلاحظ فروق وتفاوت نسبي في أداء معدلات التضخم، حيث نسجل ارتفاع في معدلات التضخم العالمي مقارنة بمعدلات الدول الناشئة وذلك في معظم السنوات في فترة الدراسة، ونلخص بذلك أهمية اقتصادات المجموعة الأولى للدول الناشئة ذات الأداء الأعلى في البورصات في عملية استقرار الاقتصاد العالمي.

شكل 8.6: أداء المجموعة الأولى للبورصات الناشئة والنمو الاقتصادي والتضخم العالمي



المصدر: إعداد الباحثة باستعمال بيانات المؤشر المركب والبنك الدولي.

خلاصة الفصل الثاني

في هذا الفصل ومن خلال المبحث الأول تم التطرق لنبذة عن اقتصادات الدول الناشئة، في ذكر أسباب ظهورها وأهم الخصائص العامة والاقتصادية التي تتميز بها، والتعرض لمختلف المعايير التي يتم من خلالها تصنيف الدول الناشئة ثم مراحل تطور البورصات الناشئة في اقتصادات هذه الدول مع ذكر نموذج من اقتصادات الدول الناشئة المتمثلة في دول البريكس.

في المبحث الثاني لهذا الفصل تم تحليل واقع البورصات في الدول الناشئة عبر بناء مؤشر مركب يبين الصورة العامة لتطور هذه البورصات، باستعمال طريقة تحليل إحصائية وفق منهج علمي ومراحل هامة تم من خلالها تلخيص مجموعة من المؤشرات المختلفة تتعلق بأداء البورصات الناشئة واختصارها في مؤشر واحد مركب يبين واقع أداء وتطور هذه البورصات، حيث تم على أساس أداء هذا المؤشر تقسيم قاعدة الدول الناشئة إلى ثلاث مجموعات بمستويات أداء متدرج من الأعلى ثم المتوسط إلى الأدنى، تميزت بذلك المجموعة الأولى والتي تضم في أغلبها دول من شرق أسيا حيث مثلت أحسن أداء في مؤشر تطور البورصات الناشئة، كما تصدرت من هذه المجموعة في المقدمة أربعة دول بارزة في الأداء وهي الصين والهند وسنغافورة وجنوب إفريقيا، فتم البحث في خلفيات بروزها انطلاقا من مقومات ومؤشرات أخرى اقتصادية وعسكرية واجتماعية وصحية وعلمية، وقد سجلت أغلب هذه المؤشرات نمو مطرد ومستمر على مدار فترة الدراسة كمعيار يدل على قوة اقتصادات هذه الدول.

في المبحث الأخير تم تحليل واقع أداء البورصات الناشئة والنمو الاقتصادي والتضخم على مستوى اقتصادات هذه الدول وعلى مستوى الاقتصاد العالمي، حيث برزت مرة أخرى في المقدمة دول المجموعة الأولى ذات الأداء الحسن في مؤشر تطور البورصات الناشئة، بمقارنتها مع بورصات الدول الناشئة للمجموعات الأخرى وبورصات الدول المتقدمة، وكما ساهمت هذه الدول بزيادة النمو الاقتصادي العالمي وسجلت على العموم مستويات أدنى منه في معدلات التضخم، وأظهرت صمود وتعافي سريع خلال أهم الأزمات العالمية بشكل أفضل من أداء جميع الدول الأخرى في العالم، ومن خلال هذا الفصل تم تشخيص طبيعة العلاقة التي كانت طردية بين أداء البورصات الناشئة والنمو الاقتصادي والعلاقة العكسية بين أداء البورصات الناشئة ومعدلات التضخم خلال فترة الدراسة 2005-2020.

الفصل الثالث:
الإطار التطبيقي لتأثير أداء أسواق الأوراق المالية على النمو الاقتصادي والتضخم في الدول الناشئة

تمهيد

من خلال ما سبق في الإطار النظري والجانب التحليلي الذي تناول واقع أداء أسواق الأوراق المالية في الدول الناشئة وعلاقتها بالنمو الاقتصادي والتضخم، حيث توصلت الدراسة التحليلية عبر تحليل المؤشرات لواقع التطور إلى وجود علاقة طردية بين البورصات الناشئة ومعدلات النمو الاقتصادي، وعلاقة عكسية بين هذه البورصات ومعدلات التضخم في الفترة الممتدة من 2005 إلى 2020، وقد ظهرت هذه العلاقة بوضوح حيث كلما كان تطور أداء البورصات إلى أعلى قيمة من مستويات الأداء كان النمو الاقتصادي في أعلى مستويات أداءه، والعكس كان صحيح بخصوص مؤشر التضخم، وكما تم البحث في خلفيات ومقومات أخرى قد يكون لها الدور في الانعكاس المباشر أو الغير المباشر على فعالية وكفاءة أداء البورصات في اقتصادات الدول الناشئة، وفي سياق دراسة قياسية تتضمن تأثير متغيرات اقتصادية مع أحد مؤشرات أداء البورصة على النمو الاقتصادي و التضخم في الدول بصفة عامة، ذهبت معظم الدراسات إلى استعمال نماذج إحصائية خطية، والقليل منها استعملت نماذج غير خطية، وقد ركزت الكثير من الدراسات وبشكل رئيسي على التأثير والتفسير بدلا عن القدرة التنبؤية أو التصنيفية للنموذج، والجدير بالذكر أن النماذج التقليدية تحدد شرط التوزيع الطبيعي للأخطاء وغالبا لمتغيرات الدراسة، وفي الواقع الظواهر الطبيعية نادرا ما تحتمل النمذجة الخطية، كما أنها تتقيد بمتغيرات مستقلة يتم تحديدها مسبقا، وفي كثير من الأحيان يتم حذف أحد المتغيرات الهامة إذا تبين أن هناك مشاكل في النموذج بعد اختبارات التشخيص، وللتغلب على كل هذه القيود تعتبر نماذج

الذكاء الاصطناعي أحد البدائل المعتبرة بامتياز. وفي هذا الفصل نتطرق إلى دراسة قياسية تضم أولا جزء متعلق باختبارات خطية وغير خطية، تقليدية وحديثة لقياس الكفاءة المعلوماتية في سياق أداء أسواق الأوراق المالية، ثم التطرق إلى جزء يتناول نماذج ومختلف خوارزميات الذكاء الاصطناعي مع تنوع آليات تعلم الآلة بالإشراف ودون إشراف والتعلم العميق حتى يتم إيجاد النموذج المناسب للتنبؤ بدقة وضبط مقبول مع تحديد مؤشرات الاقتصاد الكلي ذات الأهمية في التأثير إلى جانب مؤشر أداء البورصات على النمو الاقتصادي والتضخم، وكذا تصنيف الدول التي تتصدر الدول الناشئة محل الدراسة من خلال هذه المؤشرات وذلك وفق المباحث التالية:

- المبحث الأول: الإطار النظري للطرق القياسية والأدوات المستعملة في الدراسة.
- المبحث الثاني: قياس وتحديد عوامل الكفاءة المعلوماتية للبورصات في الدول الناشئة.
- المبحث الثالث: بناء نموذج قياسي لدراسة أثر المتغيرات الاقتصادية ونشاط البورصات على النمو الاقتصادي والتضخم في الدول الناشئة.

المبحث 7

المفاهيم النظرية للطرق القياسية والأدوات المستعملة في الدراسة

1.7 الاختبارات التقليدية المعلمية لقياس الكفاءة المعلوماتية

يهدف قياس الكفاءة المعلوماتية في سوق الأوراق المالية إلى تحديد مدى فعالية السوق في تمثيل المعلومات الجديدة والأخبار الهامة على أسعار الورقة المالية، وهناك العديد من الاختبارات التقليدية التي تستخدم لقياس الكفاءة المعلوماتية والتي تركز على فرضية السير العشوائي كمبدأ لدراسة تحركات الأسعار في السوق خلال فترة زمنية معينة حيث يفترض أن تكون تحركات الأسعار عشوائية وغير قابلة للتنبؤ وأنه لا يمكن لأي مشارك في السوق تحقيق أرباح فوق العائد العشوائي المتوقع، فيما يلي نذكر أهم االختبارات التقليدية الشائعة.

1.1.7 الإحصاءات الوصفية (اختبار فرضية التوزيع الطبيعي)

تساهم الإحصاءات الوصفية في تحليل كافة البيانات الواردة في الدراسة وذلك بتلخيصها وعرضها بصورة بسيطة وواضحة للتوصل إلى مجموعة من النتائج الأولية عن المقاييس الوضعية والمتباينة، تعتبر خطوة تحليل وتفسير البيانات من الخطوات الرئيسية الخاصة بالتحليل الوصفي عن طريق إجراء مجموعة من الاختبارات الإحصائية المناسبة للدراسة التي يعتمد تحليلها الإحصائي في الغالب على التوزيع الطبيعي $N(\mu, \sigma)$ حيث يمثل المتوسط μ و الانحراف المعياري σ، وكثيرا ما يهتم الإحصائي في تحديد العلاقة بين المتغيرات هي علاقة نمطية أم عشوائية؟ طردية أم عكسية؟ سببية أو تأثيرية؟ أو لا توجد إطلاقا

علاقة تربط بين المتغيرات. يعتبر اختبار Jarque-berra من أسهل الاختبارات الشائعة للتحقق من التوزيع الإحصائي مجهول المتوسط والتباين، فإذا كان التوزيع طبيعيا يتحدد ذلك عن طريق قياس صحة فرضية الاختبار المبدئي (H0) الذي يؤكد ذلك كلما اقتربت قيمة فيشر (P-value) من الواحد الصحيح، وإلا كان ذلك دليلا على قبول الفرضية البديلة (H1) عند مستوى دلالة محدد سابقا وغالبا ما يكون عند القيمة 5% وفي حالة التوزيع الطبيعي تقترب معاملات التفرطح و الالتواء بالترتيب إلى القيم Kurtosis=3 ، Skewness=0 حيث نعبر عن علاقتهما كما يلي:

$$Kurtosis = \frac{1}{n}\sum_{t=1}^{n}\left(\frac{x_t-\mu}{\sigma}\right)^2 \rightarrow N\left(3, \frac{24}{n}\right) \quad (1)$$

$$Skewness = \frac{1}{n}\sum_{t=1}^{n}\left(\frac{x_t-\mu}{\sigma}\right)^2 \rightarrow N\left(0, \frac{6}{n}\right) \quad (2)$$

2.1.7 اختبارات جذر الوحدة

بشكل عام عند دراسة سلسلة من السلاسل الزمنية بالإضافة إلى طريقة الفحص البصري الأولي، تتطلب الخطوة الأولى اختبار استقرار أو سكون السلسلة الزمنية تسمى كذلك باختبارات جذر الوحدة الذي يعبر عنه معامل مصطلح التباطؤ في عملية الانحدار الذاتي، إذا كان يساوي واحد دليل على عدم استقرار السلسلة الزمنية وفي هذه الحالة توصف السلسلة بحركة السير العشوائي وهي عملية تنتج عن توالي مجموعة من الخطوات العشوائية . ومن بين الطرق الأكثر استخدامًا للكشف عن جذر الوحدة يستخدم اختبار Phillips–Perron (PP) واختبار Augmented Dickey-Fuller (ADF) المعزز واختبار Kwiatkowski–Phillips–Schmidt–Shin (KPSS) يستخدم هذا الأخير الفرضية المبدئية العكسية تماما للاختبارات الأخرى وهناك رأي مفاده أن نتائج اختبار KPSS أقوى وأكثر صلابة ويستحسن تطبيق الاختبارين معا لتأكيد نتائج سكون السلسلة بوضوح.

3.1.7 اختبار الارتباط الذاتي

هو تمثيل درجة التشابه بين سلسلة زمنية معينة ونسخة متأخرة من نفسها على فترات زمنية متتالية، حيث يتم قياس العلاقة بين القيمة الحالية والقيمة السابقة للمتغير يعرف بالعلاقة التالية:

$$\rho(t,s) = \frac{E\left[(X_t-\mu_t)(X_s-\mu_s)\right]}{\sigma_t\sigma_s} \quad (3)$$

إذا كان ρ أي معامل الارتباط معرف بشكل صحيح ستتراوح قيمته في المجال [1, 1-]، حيث تشير القيمة 1 إلى الترابط القوي الموجب، وتشير القيمة −1 إلى الترابط القوي السالب والصفر إلى عدم الترابط الذاتي المطلق، وإذا كان لدينا نموذج انحدار يشمل متغيرين بمقدار الخطأ الذي يمكن التعبير عنه بالعلاقة $u_t = \rho u_{t-1} + \upsilon_t$ حيث $\nu_t \sim N\left(0, \sigma_u^2\right)$. ما يعني وجود ارتباط ذاتي من الدرجة الأولى ويفسر بانحدار الخطأ على نفسه بفترة زمنية واحدة هي سابقة ونسميها كذلك فترة تأخر واحدة، وكلما زادت فترات التأخر إلى القيم 2 أو 3 يتحقق الارتباط الذاتي من الدرجة الثانية أو الثالثة، وفرضية عدم وجود الارتباط الذاتي عمليا عند الدرجة الأولى بين القيم الماضية والقيم الحالية للسلسلة الزمنية تدل على قبول فرضية السير العشوائي للسلسلة الزمنية.

4.1.7 اختبار نسبة التباين

هو اختبار يقيس فرضية السير العشوائي يقوم أساسا على افتراض تزايد تباين بواقي السيرورة العشوائية مع الزمن، حيث إذا فرضنا السلسلة r عبارة عن عوائد الأسهم في أحد البورصات وكانت القيمة q تباين الفرو قات لها، تحسب نسبة التباين كما يلي:

$$Var_{(q)} = \frac{\frac{1}{q} Var\left(r_t - r_{t-q}\right)}{Var\left(r_t - r_{t-1}\right)} = \frac{\sigma^2\left(q\right)}{\sigma^2\left(1\right)} = 1 + 2\sum_{k=1}^{q-1}\left(1 - \frac{k}{q}\right)\rho_k \quad (4)$$

وتتوقف نسبة التباين المحسوبة على نوع ودرجة التجانس، كما نشير بالذكر إلى تفوق هذا الاختبار عن اختبارات جذر الوحدة والارتباط الذاتي لأنه يستوعب معاملات الارتباط بدرجة تأخير أكبر نسبيا من سابقيه، وإذا تحققت وكانت نسبة التباين تساوي الواحد $Var(q) = 1$ يعني ذلك انتفاء الارتباط المتسلسل بين عوائد الأسهم ويعد برهان على سلوكها السير العشوائي، وكما يدل النقيض على عكس ذلك تماما.

2.7 الاختبارات التقليدية غير المعلمية لقياس الكفاءة المعلوماتية

تفترض البيانات المعلمية معرفتها بخصائص وصفات المجتمع ويتم الحصول عليها من خلال اختبارات معلمية كما سبق بيانه، بينما البيانات اللامعلمية (غير معلمية) هو نوع من البيانات البسيطة التي لا تقوم على فرضيات تحدد مجتمع الدراسة مثل الصفات والخصائص المميزة لأن المجتمع يكون مجهول وغير

معروف، ويتميز هذا النوع من البيانات أنه لا يشترط تتبع التوزيع الطبيعي، ومن بين أهم الاختبارات اللامعلمية الشائعة لتحقيق السير العشوائي هما اختبار التوالي واختبار الاستقلال الخطي.

1.2.7 اختبار التوالي

ويسمى كذلك باختبار الاتجاه، يكشف عن مدى عشوائية السلسلة الزمنية المستخدم غالبا لفحص الصيغة الضعيفة لكفاءة البورصات حيث يعبر التغيرات السعرية في سلسلة العوائد المالية ذات الإشارة الموجبة أو السالبة أو المنعدمة، والتي تسجل بذات الترتيب حركة الارتفاع أو الانخفاض أو الثبات في السلسلة نفسها، يقوم الاختبار أساسا على افتراض تساوي عدد الاتجاهات الفعلية R والتي تحسب بعدد التغيرات السعرية في كل إشارة (n_i) وعدد الاتجاهات المتوقعة $E(R)$ التي تحسب بالعلاقة التالية:

$$E(R) = \frac{N(N+1) - \sum_{i=1}^{3} n_i^2}{N}$$

حيث يمثل N العدد الكلي للتغيرات السعرية، ثم يتم حساب الفرق بين الاتجاهات الفعلية والاتجاهات المتوقعة بالإحصائية التالية:

$$Z = \frac{\left(R + \frac{1}{2}\right) - E(R)}{\sigma_R}$$

يمثل σ_R الانحراف المعياري للاتجاهات الفعلية ويحسب كالتالي:

$$\sigma_R = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{3} n_i^2 \left\lfloor n_i^2 + N(N+1) \right\rfloor - 2N \sum_{i=1}^{3} n_i^3 - N^3}{N^2 (N-1)}} \quad (5)$$

ولكي تتحقق فرضية السير العشوائي لسلسلة العوائد ينبغي أن تكون القيمة الإحصائية Zداخل منطقة القبول $Z < |1,96|$ عند مستوى معنوية معين (وغالبا يتم اختياره 5%).

2.2.7 اختبار الاستقلالية الخطية

وهو اختبار مقترح من طرف Brock Deckert Scheinkman يفحص تحديدا السلاسل غير الخطية، وينطلق الاختبار من منهجية تتمثل في تقدير دالة الأبعاد من أجل $m > 2$ لكل زوج من البيانات في العينة n باستخدام العلاقة التالية:

$$C_{m,n}(\varepsilon) = \frac{2 \sum_{t<s} I_\varepsilon (x_s^m, x_t^m)}{(n-m+1)(n-m)} \quad (6)$$

حيث: $I_\varepsilon(x_t, x_s) = \begin{cases} 1 & if\ |x_t^m - x_s^m| \leq \varepsilon \\ 0 & otherwise \end{cases}$ هو مؤشر الدالة و ε يحدد مدى اقتراب زوج البيانات من بعضها البعض، وتقوم الفرضية المبدئية على تميز سلسلة العوائد المالية ببنية ارتباط توزيع متماثل ومستقل، ونقيضها مبني على الفرضية البديلة التي تعبر عن التشويش والفوضوية في سلسلة العوائد المالية، كما يعتبر اختبار BDS من أهم الاختبارات التي تدرس طبيعة الصدمات الخارجية التي تطرأ على الأسواق المالية. [Mizrach(1995), p.9]

3.7 الخوارزميات الحديثة لقياس الكفاءة المعلوماتية

عند تحليل سلسلة زمنية ديناميكية في بعض مجالات الدراسة فمن الضروري التمييز بين الأنماط العادية المحددة والفوضوية، وفي مجال السلاسل المالية يتم الاهتمام أساسا باكتشاف درجة السلوك الفوضوي للسلاسل الزمنية نظرا لدرجة الروابط المعقدة في الأنماط الموجودة في التسلسل العشوائي لتغيرات الأسعار ويعتبر هذا التوجه من الاختبارات الحديثة لقياس درجة الكفاءة المعلوماتية في أسواق الأوراق المالية التي تتمثل في قياس كمية الانتروبي أو المعلومات المتواجدة في السلسلة الزمنية، نشأ مفهوم الإنتروبيا أول مرة كمصطلح فيزيائي متعلق بالديناميكا الحرارية، ثم استعمل في العديد من مجالات البحث لوصف تعقيد الأنظمة وتحليل محتوى المعلومات. فتكون بذلك إنتروبيا شانون تقنية مستعارة من الإحصاءات الفيزيائية التي اقترحها كلود شانون سنة 1948 [Shannon(1948)] حيث يعد قياس مقدار المعلومات أو تحولها ونقلها بين السلاسل الزمنية المختلفة من أساسيات أسئلة البحث في العديد من مجالات البحوث الحيوية والاقتصاد والعلوم الإنسانية عامة إلى جانب الديناميكا الحرارية، ومع تطور نظرية المعلومات أصبحت المقاييس القائمة على تدفقات الإنتروبيا كبديل شائع عن المقاييس التقليدية الأخرى وبذلك تطورت نسخ للأنتروبيا المستخدمة في مختلف التخصصات انطلاقا من فكرة إنتروبيا البسيطة إلى خوارزمية أخرى حديثة.

1.3.7 خوارزميات الإنتروبيا الحديثة

إنتروبيا التقريبية السريعة FastApEn [Tomčala(2020)] هي أحد الخوارزميات المطورة حديثا من نسخة الأصلية ApEn لـ [Pincus(1991)] ثم النسخة المطورة الموالية لها لـ [Kalman(2004)] حيث طور مؤلفوا هذه الخوارزمية الجديدة مؤخرا طريقة استخلاص المعلومات من السلاسل المعقدة

مع تقليل الوقت الحسابي المستغرق لها وتعتبر خوارزمية إنتروبيا التقريبية السريعة أحسن بكثير عند مقارنتها بالخوارزمية المبدئية البسيطة، وبدون التعرض إلى العلاقات الرياضية المعقدة نعرف الإنتروبيا التقريبية كما تم تطبيقها على البرمجية بالنحو التالي:

$$ApEn\left(x,m,r\right)=ApEn\left(x,m,r\right)_{j_i}-ApEn\left(x,m,r\right)_{k_i} \quad (7)$$

حيث:

$$ApEn\left(x,m,r\right)_{j_i}=\frac{1}{N-m+1}\left[\sum_{i=1}^{N-m+1} log\left(\frac{|j_i|}{N-m+1}\right)\right]$$

$$ApEn\left(x,m,r\right)_{k_i}=\frac{1}{N-m}\left[\sum_{i=1}^{N-m} log\left(\frac{|k_i|}{N-m}\right)\right]$$

و

$$j_i=\{\xi|\left\|y_i-y_\xi\right\|\leq r\wedge\xi\in\langle 1,N-m+1\rangle\}$$
$$k_i=\{\xi|\left\|z_i-z_\xi\right\|\leq r\wedge\xi\in\langle 1,N-m\rangle\}$$
$$y_i=\left[x_i,x_{i+1},.....x_{i+m-1}\right],z_i=\left[x_i,x_{i+1},.....x_{i+m}\right],N=|x|$$

مع اعتبار المتغيرات التالية:

- N: حجم البيانات والذي يجب أن يكون أكبر من 200.
- x: السلسلة محل الدراسة المتمثلة في العوائد المالية.
- m: الأبعاد المتضمنة داخل السلسلة، تمثل طول الأنماط المختارة.
- r: يمثل مستويات التفاوت الذي يحدد درجة التسامح في التشابه بين الأنماط.
- yi و zi : متواليات فرعية ذات الأبعاد m و $m+1$ مع افتراض مدى الفجوة بين المتجهين j_i و k_i على الترتيب.

ويحسب $ApEn(x,m,r)$ لتحليل الحجم النسبي بين الأنماط المتكررة في المعادلة رقم (7) كفارق بين متوسطي التردد النسبي اللذان يعكسان مدى التشابه بين أنماط X_i و X_j ضمن مستوى التسامح المحدد في الأبعاد الزمنية المختلفة $(m,m+1)$. تسريع خوارزمية الانتروبيا التقريبية هي الصيغة المعدلة لهذه الخوارزمية، حيث أنه بمجرد العثور على سلسلتين فرعيتين متشابهتين سيتم تمييز جميع التسلسلات الفرعية الأخرى في نفس الجوار على أنها متضمنة لها فعليا وهذا ما يجعل عمليات البحث

سريعة في هذه الخوارزمية المعدلة التي تعرف بـ Fast Approximate Entropy مزودة بمجموعة من السلسلات الفرعية بأطوال زمنية قياسية تنتمي إلى جوار النطاقات المماثلة حيث تكمن فائدة التعديل في تقليل عدد عمليات البحث عن السلسلات الفرعية المماثلة وبالتالي تقليل إجمالي و إلى حد كبير في زمن العمليات الحسابية. تتراوح قيمة $FastApEn(x,m,r)$ بين 0 و 2 حيث يشير 0 إلى وجود تحديد كامل في السلاسل الزمنية بشكل يستدعي قابلية تكرار لعوائد السلسلة مع تعقيد بسيط أو عدمه في سلسلة الإرجاع، وبالتالي يمكن التنبؤ بهذه الأنماط مما يسمح للمشاركين في السوق بالحصول على أرباح غير عادية وبالتالي نحكم بعدم أو ضعف الكفاءة المعلوماتية في البورصات. وتشير القيمة 2 إلى وجود فوضى كاملة من السلسلة الزمنية، وهي أقصى درجة تدل على عشوائية سلسلة العوائد في الأسواق وبالتالي لا يمكن التنبؤ بعوائد الأسهم، بمعنى آخر تتبع سلسلة العوائد المالية عملية السير العشوائي فيحقق بذلك سوق الأوراق المالية مستوى أعلى من الكفاءة المعلوماتية والعكس صحيح. [Patra(2022), p.346]

يختلف درجة العشوائية لأسواق الأوراق المالية من سوق إلى آخر، الأمر الذي يحتاج إلى توضيح السمات المتنوعة الأخرى التي تفسر مقدار الكفاءة المعلوماتية لكل مجموعة من المجموعات الثلاث التي تم تحديدها حسب أداء مؤشر تطور البورصات، فقد تؤثر الاختلافات الجغرافية و اقتصادات الدول التي تتواجد فيها هذه الأسواق، وتنوع هيكل السوق التابع لها، وكذا خيارات وقرارات المستثمرين ممكن أن يؤثر بعضها أو كلها على خصائص السوق وبالتالي على كفاءته المعلوماتية (كفاءة أسواق الأوراق المالية على المستوى الضعيف). تقدر قيمة الأنتروبيا للعوائد المالية r_t بالصيغة التالية:

$$r_t = ln(\frac{P_t}{P_{t-1}}) \times 100 \quad (8)$$

يتم تحليل تقديرات الأنتروبيا على مستوى تطور أداء البورصات عبر المجموعات الثلاث للدول الناشئة، كما يتم إجراء تحليل كتل المتوسط العنقودي التي تعرف خوارزمية التجميع التكراري "K-means Clustering Analysis" [Tippaya(2015), p.46], ونهدف من خلالها إلى تصنيف نقاط البيانات المتشابهة إلى مجموعات محدّدة (Clusters) حيث تتسم نقاط البيانات المصنّفة في نفس المجموعة بخصائص ومميّزات متشابهة، كما تختلف النقاط المصنّفة من مجموعة لأخرى. k-mean Clustering تمكن من إلتقاط الاختلافات في درجة الكفاءة المعلوماتية داخل العينة الكلية ثم داخل كل عينة فرعية محددة ضمن العينة الكلية، في الواقع لا يمكن اعتبار البورصات إما ذات الكفاءة أو عدم الكفاءة في الأجل الطويل كما هو الشأن في نتائج الاختبارات التقليدية، وبعبارة أخرى تسمح خوارزمية التجميع

التكراري بتحديد درجات الكفاءة المعلوماتية حسب عدد المجموعات المناسب.

4.7 خوارزمية التجميع التكرارري

خوارزمية التجميع التكراري هي بمثابة نموذج القيمة الوسطى وهي من أكثر خوارزميّات التجميع المعروفة نظرا لسهولة فهمها وتطبيقها حيث تتم على مراحل أساسية:

- يتم اختيار عدد المجموعات المتوقعة وغالبا ما تكون البداية من: $k = 2, k = 3$ ثمّ تعمل الخوارزميّة على تحديد النقاط المركزيّة $m_1, ..., m_k$ لكلّ مجموعة بشكل عشوائيّ $C_1, ..., C_k$ والنقاط المركزيّة عبارة عن متجهات لها نفس طول كلّ متجه من متجهات نقاط البيانات، ولتصنيف انتماء أيّ نقطة من البيانات لمجموعة محدّدة سيتمّ حساب المسافة بين تلك النقطة ومركز كلّ مجموعة باستخدام قياس المسافة الإقليدية.

- ومن ثمّ تصنيف النقطة لتكون في المجموعة التي يكون مركزها الأقرب في المسافة لتلك النقطة:

$$i = argmin_{k=1...k} \|x_j - m_k\|^2$$

- وعند إنهاء التصنيف لجميع النقاط بتم تغيير مواقع مراكز المجموعات عن طريق إعادة حساب مركز كلّ مجموعة مع أخذ المتوسّط $mean$ كقيمة مركزية لجميع متّجهات النقاط التي صُنّفت مؤخراً في تلك المجموعة:

$$m_i = \frac{1}{|C_i|} \sum_{x_j \in C_i} x_j$$

- وفي الأخير يتم إعادة التكرارات الممكنة حتى نتحصل على المجموعات النهائية التي يتم فيها تصنيف كل نقطة ضمن العنقود المناسب لها، وهناك عدة طرق لتأكيد عدد المجموعات المناسبة وتم اعتماد في هذا البحث طريقة "Clustering with Silhouette Measure" [Tippaya(2015), p.48].

5.7 نموذج الانحدار اللوجستي الثنائي

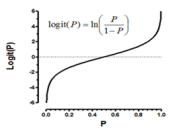
يُعتبر الانحدار اللوجستي الثنائي من أشهر أنواع الانحدارات اللوجستية المستخدمة في تفسير أثر المتغيرات المفسرة على الاستجابات الثنائية، يعنى تحليل مدى قدرة مجموعة من المتغيرات المستقلة ذات المستويات المختلفة على التنبؤ بمتغير واحد تابع ذات مستوى ثنائي الحد الذي يأخذ القيمة 1 إذا كان الحدث ايجابي والقيمة 0 إذا كان الحدث سلبي، وفي نظرية الاحتمالات يتبع متغير من هذا النوع قانون التوزيع يدعى Bernoulli، ومن مزايا الانحدار اللوجستي تجاوزه لمشاكل تجانس التباين والتوزيع الطبيعي. يعرض الشكل 1.7 صيغة الانحدار اللوجيستي في حالة وجود عدة متغيرات مستقلة وشكل دالة الانحدار المتعلقة بالنموذج اللوجيستي.

شكل 1.7: صيغة ودالة الانحدار الوجستي

$$\ln\left(\frac{P}{1-P}\right) = \beta_0 + \sum_{i=1}^{n} \beta_j X_j$$

حيث:

- $\ln\left(\frac{P}{1-P}\right)$: اللوغاريتم الطبيعي لنسبة الترجيح أو اللوجيت
- β_0 : ثابت المعادلة
- $\sum_{i=1}^{n} \beta_j X_j$:مجموع العوامل المستقلة في انحداراتها على المتغير التابع
- $J = 1,2,3 \ldots\ldots, K$: عدد المتغيرات المستقلة
- $i = 1,2,3, \ldots\ldots; n$: حجم العينة



المصدر: إعداد الباحثة من موقع Mathworld.

6.7 خوارزميات تعلم الآلة بالإشراف

التعلم الآلي ببساطة هو مجموعة فرعية من الذكاء الاصطناعي والذكاء الاصطناعي هو تقنية تمكن الآلة من محاكاة السلوك البشري الذي يهدف إلى إنشاء نظام كمبيوتر ذكي لحل المشكلات المعقدة، والهدف من التعلم الآلي هو السماح للآلات بالتعلم من البيانات المدخلة حتى تتمكن من تقديم مخرجات دقيقة وفق ما تم تدريب البيانات السابقة عليها، ينقسم التعلم الآلي إلى ثلاثة أنواع أساسية هي التعلم الخاضع للإشراف والتعلم غير الخاضع للإشراف والتعلم المعزز، يندرج من التعلم الآلي فرع يعتمد على مجموعة من الشبكات العصبية الاصطناعية يعرف بالتعلم العميق يمكن استخدامه لمهمات تنبؤية معقدة.

التعلم الخاضع للإشراف وهو الأكثر شيوعا ويعني التعلم بموجه، يتضمن بيانات التدريب ويتم تدريب النموذج بناءً على هذه البيانات للحكم على بيانات أخرى تحت الاختبار تشمل استنتاجات تم تحديدها من قبل يحتوي التعلم بالإشراف سيناريوهات التطبيق الشائعة: التصنيف والانحدار على شكل خوارزميات

متنوعة نذكرها بإيجاز كما يلي:

1.6.7 نموذج الانحدار الخطي المتعدد

هنالك أنواع مختلفة من تقنيات الانحدار التي تُستخدم في علم البيانات والتعلّم الآلي، ولكلّ نوع أهميّته واستعمالاته الخاصّة، ولكنها في الأساس تُحلّل جميعها تأثير المتغيّرات المستقلّة على المتغيّرات التّابعة، إن كان المتغيّر التّابع مستمراً فالانحدار الخطّيّ هو النّوع الأوّل الذي يتم التّفكير فيه، وفي حالة كان لدينا متغيّران مستقلّان أو أكثر يستخدم الانحدار الخطّيّ المتعدّد الذي يقوم بإيجاد معادلة خطّيّة تربط بين المتغير التّابع وعدّة متغيّرات مستقلّة شريطة أن تكون المتغيّرات غير مرتبطة خطّيّاً.

2.6.7 نموذج ريدج الخطي

يساعد في تحليل البيانات ذات الارتباط الشديد ويقلّل من التباين الكبير في النّموذج الذي تسبّبه العلاقات الخطّيّة ولديه إضافة تتمثل في مجموع مربّعات المعاملات التي تتخلص من التباين مع القليل من التّحيّز مما ينتج عنه معاملات انحدار ذات أكثر فائدة.

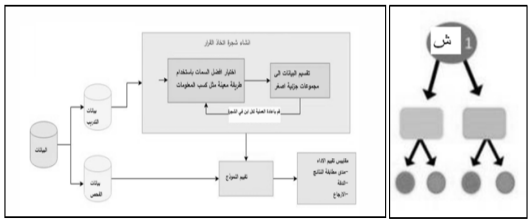
3.6.7 نموذج لاسو الخطي

هو مشابهٌ لانحدار ريدج ولكن يستخدم أسلوب تنظيم آخر يتمُّ اختيار المتغيّر الذي يزيد من دقّة التنبّؤ أما في حال كان المتغيّر يزيد من تعقيد النّموذج، تصبح قيمة المعامل المرتبط به أقرب إلى الصفر وهو ما يساعد في تجنب الإفراط في النّموذج.

4.6.7 خوارزميات شجرة اتخاذ القرار

شجرة اتخاذ القرار هي تصنيف يعتمد على التفرع الشرطي يتم فيها تقسيم البيانات وفق سمات متشابهة إلى حد الإمكان، وتتكرر عملية التفرع الشرطي لتوسيع فروع الشجرة إلى الحد الأدنى من الوحدات الجزيئية كما يوضح الشكل 2.7، تعتبر شجرة القرار من أبسط وأسهل طرق النمذجة المستخدمة في الإحصاء والتعلم الآلي، وأن أكثر من نصف خوارزميات التجميع هي نماذج مجمعة من الأشجار نأخذ في الفقرة الموالية مثال عن خوارزمية Random Forest لعرض أهم المعلمات الداخلة للتحكم في مثل هذه الخوارزميات.

شكل 2.7: مخطط لشجرة اتخاذ القرار

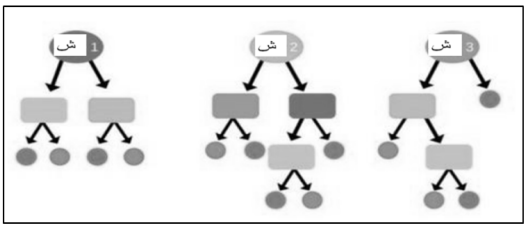


المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد موقع سمارت عربي.

5.6.7 الغابة العشوائية

الغابة العشوائية هي طريقة تجميع لأشجار اتخاذ القرار الشكل 3.7 التي يتم إنشاؤها على مجموعة البيانات المقسمة من مصنف شجرة القرار، هي دقيقة وقوية بسبب عدد الأشجار المشاركة في عمليه اتخاذ القرار فبدلاً من الاعتماد على شجرة قرار واحدة، تأخذ الغابة العشوائية قرار التنبؤ من كل شجرة وتعتمد على أغلبية الأصوات للتنبؤات القائمة بشكل منفصل بين أشجار القرار ثم تتنبأ بالناتج النهائي والذي ترشحه كأحسن قرار. ومن المزايا الشائعة للغابة العشوائية، هو تحديد الميزات الأكثر مساهمة للمصنف والتي تعرف بـ Feature importance وهي من معلمات التحكيم الأساسية إلى جانب معلمات أخرى لا تقل عنها أهمية حيث تساهم بصفة متكاملة لتعبئة أشجار القرار وفهم عملية الانحدار أو التصنيف في هذه الخوارزميات.

شكل 3.7: مخطط الغابة العشوائية



المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد موقع سمارت عربي.

قاعدة التحكم في الغابة العشوائية

تتألف قاعدة التحكم في خوارزمية الغابة العشوائية من عدة معلمات من أهمها:

- معلم Estimators هو عدد المقيمين الأساسيين من الأشجار في الغابة العشوائية، ولهذه المعلمة التأثير على دقة النموذج فكلما زاد عددها حقق النموذج دقة أفضل، لكن يجب مراعاة حدود ومستويات

معينة تناسب طبيعة البيانات لأن ارتفاع n_estimators غالبا ما يضفي إلى التذبذب بدل الرفع من الدقة والحجم الكبير يتطلب وقت أطول وتشغيل ذاكرة كبيرة على الجهاز، لذلك يبقى الحرص على التوازن مطلوب بين صعوبة التدريب والتأثير على دقة النموذج.

- Random_state كل شجرة من الغابة العشوائية تعود بنتائج مختلفة عن غيرها، فنفس المعلمات ومجموعة التدريب والاختبار في الشجرة ذاتها تعود بنتائج تحكيم مختلفة وللتحكم في هذه الوظيفة يتم تثبيت المعلمة عند أي قيمة معينة.

- Bootstrap وتأخذ حالتين صحيح أو خطأ إذا تم تثبيت المعلمة عند صحيح سيتم استخدام عينات التمهيد عند بناء الأشجار وإذا كان خطأ سيتم استخدام مجموعة البيانات بأكملها لبناء الأشجار.

- Max_features وتأخذ الحالات التالية: "sqrt", "float", "int", "None", "log2", وهي تعبر عن عدد الميزات التي يجب مراعاتها عند البحث عن أفضل تقسيم.

- Max_depth ويتم فيه تحديد أقصى عمق للشجرة والذي يساعد على توسيع العقد حتى تصبح جميع الفروع نقية أو حتى تحتوي جميع الفروع على أقل ما يمكن من عينات التقسيم Min_samples_split .

- Criterion وهي وظيفة قياس جودة الانقسام المدعومة بأحد المعايير التالية: "gini" لضبط الشوائب و "log_loss" و "entropy" تعرف بمعايير كسب المعلومات.[RFC(2022)]

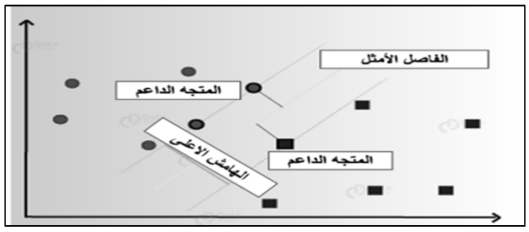
6.6.7 دعم المتجه الآلي

هو من الخوارزميات المستخدمة في التصنيف والانحدار، يعتمد على تحويل أو تصنيف البيانات إلى نمط يميزها بفضاء أعلى من فضائها الأصلي وهي نقطة ضعف خوارزميات التصنيف الثنائي الذي غالبا ما يضع خط قرار جيد لكنه غير مثالي في بعض أنواع البيانات المعقدة، ولذلك تم اقتراح خوارزميات لإيجاد القرار المثالي بهامش أعلى في عملية فصل البيانات ومن أهمها متجه الدعم الآلي كما هو مبين على الشكل 4.7.

7.6.7 مصنف بايز الساذج

هو أبسط طرق التصنيف وأكثرها شيوعا من بين مصنفات بايز التي تعتمد على نظرية بايز التي تهتم بالاحتمال الشرطي، ومن مزايا هذه الخوارزمية البساطة والسهولة والكفاءة العالية في التعلم كما أن لها

شكل 4.7: مخطط متجه الدعم الآلي



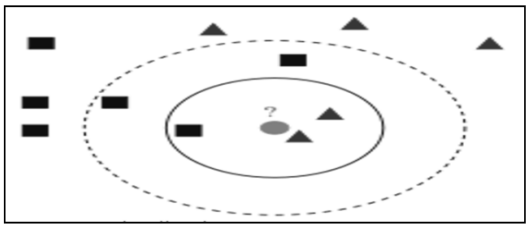
المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد موقع سمارت عربي.

قابلية المقارنة مع نتائج أشجار اتخاذ القرار والشبكات العصبية التي سيأتي بيانها في مشاكل التصنيف المعنية بالشروط.

8.6.7 مصنف الجار الأقرب

تعتمد خوارزمية الجار الأقرب على قياس مسافة القرب بين البيانات المتشابهة بعد فرزها عن طريق تحديد نقاط K مع أصغر مسافة بين النقطة في مجموعة بيانات الفئة المعروفة والنقطة الحالية المراد توقعها كما يوضح المخطط التوضيحي على الشكل 5.7.

شكل 5.7: مخطط خوارزمية الجار الأقرب



المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد موقع سمارت عربي.

9.6.7 خوارزميات التعزيز

تعتبر خوارزمية التعزيز boosting خوارزمية وصفية جماعية تتمثل وظيفتها الأساسية في تقليل التباين والتحيز بين البيانات إلى جانب التعزيز الذي يتطلب في البداية تحديد نموذج ضعيف (مثل الانحدار أو أشجار القرار الضحلة ثم يقوم بتحسينه كما يمكن الذي يمكن التعزيز لمجموعة من المتعلمين الضعفاء تكوين متعلم واحد منهم قوي حيث يُعرَّف المتعلم الضعيف بأنه مصنف يرتبط ارتباطًا طفيفًا بالتصنيف الحقيقي وفي المقابل يرتبط مصنف المتعلم القوي بشكل قوي بالتصنيف الحقيقي، وهناك أنواع من

خوارزميات التعزيز منها التعزيز التكيفي (AdaBoost) هو من أوائل نماذج التعزيز التي تم تطويرها حيث يتكيف ويحاول إجراء تصحيح ذاتي في كل تكرار لعملية التعزيز مثلا يقوم بتعديل أوزان نقاط البيانات تلقائيًا بعد كل شجرة قرار ويمنح وزنًا أكبر للعناصر المصنفة بشكل غير صحيح لتصحيحها في المرة القادمة ويكرر العملية حتى يقلل من الخطأ المتبقي أو الاختلاف بين القيم الفعلية والقيم التي تم التنبؤ بها إلى حد مقبول، وهناك أنواع من خوارزميات التعزيز نذكر منها ما يلي:

التعزيز التكيفي

هو من أوائل نماذج التعزيز التي تم تطويرها حيث يتكيف ويحاول إجراء تصحيح ذاتي في كل تكرار لعملية التعزيز مثلا يقوم بتعديل أوزان نقاط البيانات تلقائيًا بعد كل شجرة قرار ويمنح وزنًا أكبر للعناصر المصنفة بشكل غير صحيح لتصحيحها في المرة القادمة ويكرر العملية حتى يقلل من الخطأ المتبقي أو الاختلاف بين القيم الفعلية والقيم التي تم التنبؤ بها إلى حد مقبول.

التعزيز المتدرج

التعزيز المتدرج يشبه التعزيز التكيفي غير أنه تقنية تدريب بالتتابع فهو لا يمنح العناصر المصنفة وزنًا أكبر بشكل غير صحيح بدلاً من ذلك يحسن وظيفة الخسارة عبر إنتاج متعلمين أساسيين بالتتابع بحيث يكون المتعلم الأساسي الحالي أكثر فعالية من المتعلم السابق في كل الأحوال.

تعزيز شديد التدرج

وهو تعزيز يحسن من تعزيز التدرج لتحقيق السرعة والتوسع الحوسبي بطرق عديدة بحيث يمكن للتعلم أن يحدث بالتوازي في أثناء التدريب ويمكنه معالجة مجموعات بيانات موسعة ما يجعله محل جذب لمعظم تطبيقات البيانات الضخمة.

7.7 خوارزميات تعلم الآلة بدون إشراف

التعلم الآلي بدون إشراف يستخدم منهج أكثر استقلالية، حيث تتعلم أجهزة الآلة كيفية تحديد العمليات والأنماط دون توجيه ويقوم هذا التعليم على تدريب لا يحتوي على تصنيفات أو مخرجات

محددة من قبل ويتضمن أمثلة من الخوارزميات التصنيفية لتحليل المكونات الأساسية والمستقلة وقواعد الارتباط، نذكر فيما يلي أهمها بايجاز.

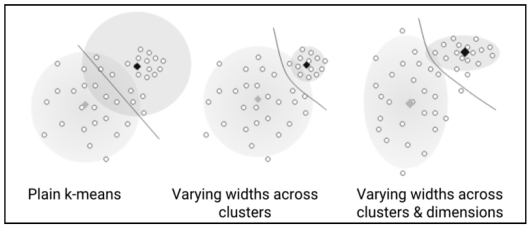
1.7.7 خوارزمية التمييز الخطي

تحليل التمييز الخطي (LDA) وهو يعمل مثل أسلوب تقليل الأبعاد (أي تقليل المتغيرات) في مجموعة البيانات مع الاحتفاظ بأكبر قدر ممكن من المعلومات، وتحليل التمييز الخطي هو تقنية استخدام الفصل في المجموعات بين فئتين أو أكثر يقوم بإبراز الخصائص في مساحة ذات أبعاد أعلى في مساحة ذات أبعاد أقل.

2.7.7 خوارزمية تقليص الأبعاد الهجينة

هي خوارزمية مركبة من خوارزميات تجميع البيانات K-means و Data clustering و خوارزمية تقليل الأبعاد الشائعة CPA وهي أحد فروع التنقيب عن البيانات بامتياز، حيث تقسم خوارزمية التجميع الشكل 6.7 مجموعة البيانات إلى عدة تجمعات تراعي التشابه بين النقاط ضمن تجمع معين أكبر من التشابه بين نقطتين ضمن تجمعين مختلفين كما يراعي هذا التجميع تقليل المسافات بين البيانات ومركز التجمع، و فكرة تجميع البيانات بسيطة في طبيعتها وقريبة جداً من الإنسان في طريقة تفكيره فكلما تم التعامل مع كمية كبيرة من البيانات يميل العقل البشري إلى تلخيص الكم الهائل منها إلى عدد قليل من المجموعات أو الفئات مع الضبط والتصنيف، وذلك من اجل تسهيل عمليه التحليل والذي يمكن من بناء نموذج للمشكلة على أساس تلك التجمعات.

شكل 6.7: مخطط توضيح خوارزميات التجميع

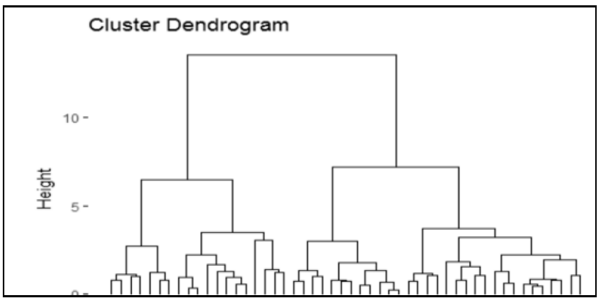


المصدر: من موقع ML. Developers/

3.7.7 خوارزمية التصنيف وفق التسلسل الهرمي

ويعرف كذلك بالتحليل العنقودي وهي أحد نواتج خوارزميات التجميع الهجينة التي تركز على نظام التسلسل الهرمي بمختلف أنواع الربط منها المنفرد والتام والمركزي، حيث يتم التصنيف باستخدام هذا النظام إلى مجموعات وفقًا لسماتها ثم تنقسم بدورها هذه المجموعات إلى مجموعات فرعية أصغر، وتُرتب المجموعات نفسها بطريقة ذات دلالة، بشكل عام، أو من الأكبر إلى الأصغر أو من الأكثر شمولًا إلى الأكثر تحديدًا وتراعي في ذلك التشابه في الخصائص والميزات والنمط إلى أبعد الحدود ومن بعض أشكاله الشائعة كما يلي على الشكل 7.7.

شكل 7.7: مخطط التجميع الهرمي

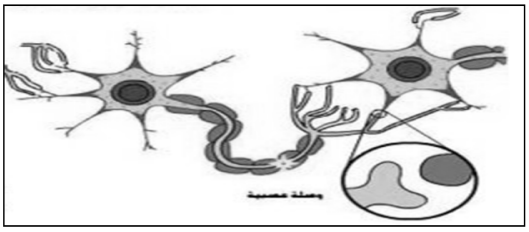


المصدر: من موقع ML. Developers/

8.7 خوارزميات التعلم العميق

يقوم التعلم العميق أساسا على الشبكة العصبية كنموذج يحاكي آلية الدماغ العصبي كما يظهر الشكل 8.7 تتكون الشبكة العصبية غالبا من ثلاث طبقات رئيسية، طبقة إدخال وطبقة إخراج وطبقة مخفية

شكل 8.7: مخطط التشابك العصبي في الدماغ



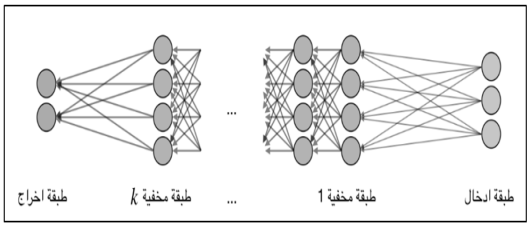
المصدر: موقع المعارف العربي.

يبينها الشكل 9.7 يتم فيها تحويل البيانات التي تم استلامها من طبقة الإدخال عبر أوزان خاصة قصد

الكشف عن الأنماط والميزات المختلفة، وكثيرا ما يحتاج التعلم العميق إلى عدد زائد من الطبقات المخفية في حالة وجود ميزات يصعب شرحها مثل التعرف على الصور واللغات وتركيبات أخرى معقدة.

ومن أهم الشبكات الاصطناعية الأكثر استخداما هي الشبكات الالتفافية (CNN) والشبكات

شكل 9.7: الشبكة العصبونية الاصطناعية

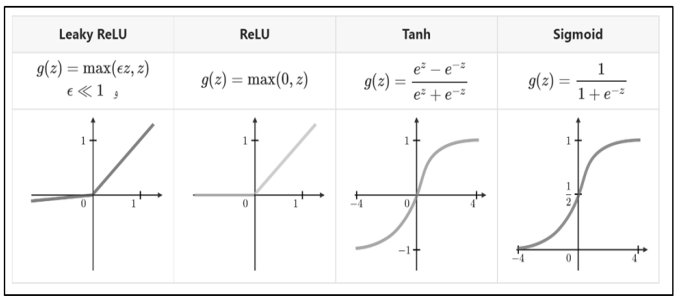


المصدر: من موقع Stanford.edu.

العصبونية المتكررة وهذه(RNN) الأخيرة تتضمن بعض من المزايا التي تواجه الشبكات الاعتيادية، حيث تحتوي الطبقات الخفية على بوابات من نوع النسيان والتنفيذ تقرر مسح أو عدم مسح المعلومات وتحدد كمية الإفصاح المناسبة إلى طبقة الإخراج. تعمل الشبكات العصبية بشكل عام عند تدوين رقم الطبقة i والوحدة الخفية رقم j وفق الدالة المركبة: $z_j^{[i]} = w_j^{[i^T]} x + b_j^{[i]}$.

حيث تمثل كل من x z, w, b, (كمتجهات) بنفس الترتيب وهي عناصر الإدخال والإخراج والأوزان ومعامل التعديل، تعبر الأوزان عن شدة الترابط بين العنصر من قبل ومن بعد ليمر إلى وحدة المعالجة عبر وظائف التفعيل المختلفة لتحديد الخرج النهائي، ومن أهم وظائف التفعيل منها السينية، التعظيمية، الآسية توابعها كما يلي على الشكل 10.7.

شكل 10.7: وظائف التفعيل الشائعة في الطبقة المخفية للشبكة العصبية



المصدر: من موقع Stanford.edu.

9.7 طرق تقييم خوارزميات تعلم الآلة

يعد تقييم النماذج خطوة هامة في عملية تطوير أدوات التعلم الآلي إذ يساعد على إيجاد أفضل نموذج لتمثيل البيانات كما يركز على التشغيل المستقبلي للنموذج الذي تم اختياره وتندرج طرق تقييم هذه النماذج في طرق التصنيف والانحدار وهناك فرق جوهري بين طرق تقييم هاتين الفئتين وهي كما يلي:

1.9.7 الطرق المتعلقة بالنماذج الانحدارية

وهي طرق تناسب الانحدار فمن خلاله يتم التعامل مع القيم المستمرة، حيث يمكن تحديد خطأ القياس بين المخرجات الفعلية والمخرجات المتوقعة ومن أهمها:

متوسط الخطأ المطلق

MAE هي اختصار Mean Absolu Error ويحسب متوسط الخطأ المطلق على أنه متوسط الفرق المطلق بين القيم المقدرة والقيم الحقيقية، رياضيا يمكن تمثيلها على النحو التالي:

$$MAE = \frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n}|y_i - \hat{y_i}| \tag{9}$$

متوسط مربع الخطأ

MSE هي اختصار Mean Square Error فلقياس مدي قرب قيمة المقدر من القيمة الحقيقية تم استبدال مربع الخطأ بسبب صعوبة التعامل في معظم الحالات مع القيمة المطلقة رياضيا، وبما أن القيمة الحقيقية للمقدر مجهولة يتم استخدام القيمة المتوقعة لمربع الخطأ الذي يفضل المقدر الذي يملك أقل قيمة له وتكتب صيغته بالعلاقة التالية:

$$MSE = \sum_{i=1}^{n}\frac{(\hat{y_i} - y_i)^2}{n} \tag{10}$$

جذر متوسط الخطأ التربيعي

RMSE هي اختصار Root Mean Square Error وهو نفس جوهر متوسط مربع الخطأ لكن يحتسب بالجذر التربيعي للحصول على أفضل وصف للبانات وتكتب صيغته بالعلاقة التالية:

$$RMSE = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} \frac{(\hat{y_i} - y_i)^2}{n}} \quad (11)$$

2.9.7 الطرق المتعلقة بتقييم النماذج التصنيفية

تعد مسألة تقييم نماذج تعلم الآلة مرحلة مهمة حيث تُبرهن على وصول النموذج المُتعلم إلى درجة جيدة من التعلم وهناك العديد من المقاييس تسمح بالمقارنة بين مختلف نماذج التعلم، كما يمكن اختيار المقياس المناسب لكل نموذج، تعتمد طريقة تقييم نماذج التصنيف على مصفوفة الالتباس، حيث تعرض عدد التنبؤات الصحيحة وغير الصحيحة التي قام بها المصنف لمقارنة الوضع في الواقع بنتائج التنبؤ فيعرض الجدول 1.8 المعالم الرئيسية التي يمكن استخراج منها مؤشرات وطرق تقييم التصنيف.

جدول 1.7: معالم مصفوفة الإلتباس

الواقع ضعيف-التنبؤ قوي، FP= خطأ ايجابي	الواقع قوي-التنبؤ قوي، TP= صحيح ايجابي
الواقع ضعيف-التنبؤ ضعيف، TN= صحيح سلبي	الواقع قوي-التنبؤ ضعيف، FN= خطأ سلبي

إعداد الباحثة.

نستخرج من معالم مصفوفة الإلتباس مقاييس لتقييم نماذج تصنيف الآلة وسيتم ذكرها في الفقرات التالية.

مقياس الضبط الكلي

مقياس الضبط الكلي للتنبؤات الصحيحة ويشير إلى نسبة التنبؤات الصحيحة من التنبؤات الكلية وصيغته:

$$Accuracy = \frac{TP + TN}{(TP + FP + TN + FN)} = \frac{TP + TN}{Total} \quad (12)$$

مؤشر الدقة

ويشير إلى نسبة التنبؤات الصحيحة وصيغته:

$$Precision = \frac{TP}{(TP + FP)} \quad (13)$$

مؤشر الاسترجاع

هو مؤشر يتعلق بحساسية الدقة الذي يعطي إشارة إلى نسبة التنبؤات السلبية المصنفة بالخطأ وصيغته:

$$Recall = \frac{TP}{(TP + FN)} \quad (14)$$

مؤشر المتوسط التوافقي

هو مؤشر النسبة بين مؤشري الدقة والاسترجاع، يعرف بـ F1-Score وغالبا ما يحسب بالمتوسط التوافقي أو المتوسط المرجح، يأخذ الصيغة التالية:

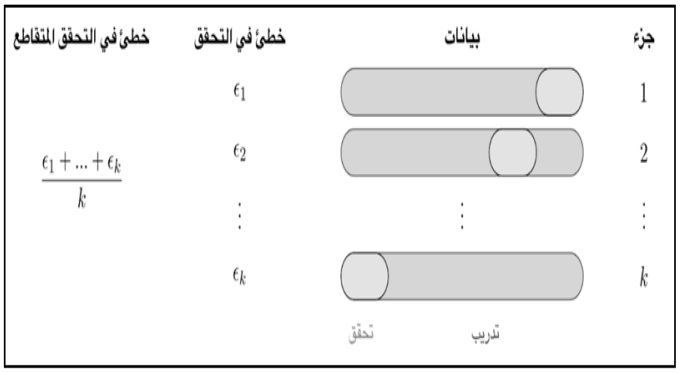
$$F1 - score = \frac{2\times (precision \times recall)}{(precision + recall)} \quad (15)$$

طريقة التقييم بالتحقق المتقاطع

التحقق المتقاطع (Cross-Validation)أداة هامة من أدوات تعلم الآلة يستخدم لتقييم النماذج في حالات توقع عدم كفاية البيانات حيث يساعدنا لاستخدام البيانات التي لدينا بطريقة أفضل، لبناء نموذج تعلم الآلة باستخدام البيانات فإننا غالباً ما نقسم البيانات إلى مجموعات تدريب واختبار تستخدم مجموعة التدريب لتدريب النموذج، ومجموعة الاختبار لاختبار النتائج على بيانات لم يسبق رؤيتها من قبل، تتمثل الطريقة التقليدية لتقسيم البيانات إلى قسمين تدريب واختبار 80%-20%، وأحياناً تختلف هذه النسب، فيمكن أن تكون 70%-30% أو 90%-10% أما في تحقق المتقاطع، نقوم بعمل أكثر من تقسيم حيث يمكننا تقسيم البيانات إلى ثلاث أجزاء كما يوضح الشكل 11.7 أو خمسة وأكثر وسيكون لدينا في المتوسط عدة عينات للتقييم وهو أفضل بكثير من عينات التدريب والاختبار.

الطريقة الأكثر استخداماً يطلق عليها التحقق المتقاطع ،(k-fold) ويتم فيها تقسيم البيانات إلى k جزء، بحيث يتم تدريب النموذج باستخدام k−1 جزء ويتم التحقق باستخدام الجزء المتبقي، ويتم تكرار ذلك k مرة، بعد ذلك يحسب معدل الأخطاء في الأجزاء k ويسمى خطأ التحقق المتقاطع.

شكل 11.7: تكرار أجزاء التحقق المتقاطع

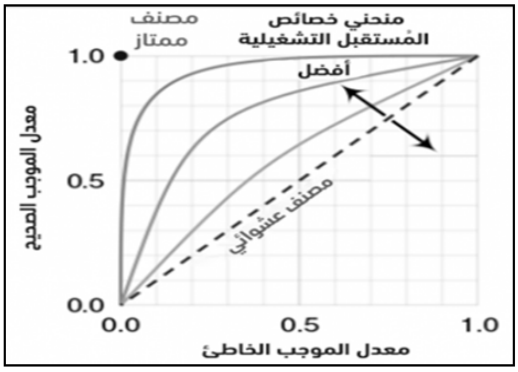


المصدر: من موقع Stanford.edu.

منحنى خصائص المستقبل التشغيلية

يعرف بمنحنى ROC ويعني اختصار Receiver Operating Characteristic وهو منحني يُبين كفاءة نموذج التصنيف في قدرته على الفصل بين الصفوف الموجبة والسالبة، لكي يكون نموذج التصنيف جيدا يجب أن يصل إلى الزاوية العليا اليسارية أي أن تكون نسبة الصفوف الموجبة الصحيحة TP أقرب للواحد، ونسبة الصفوف الموجبة الخاطئة FP أقرب للصفر. يُبين الشكل 12.7 منحنيات ROC مختلفة حيث كلما اقتربنا من أعلى اليسار كان المُصنّف أفضل:

شكل 12.7: منحنى تقييم كفاءة النماذج ROC

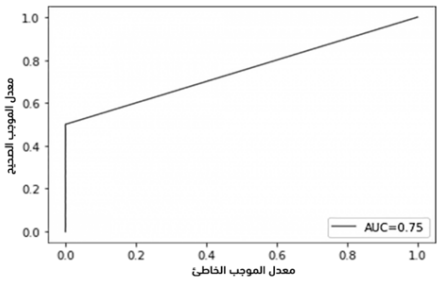


المصدر: صفحة تقييم النماذج من موقع أكاديمي حاسوب.

المساحة تحت المنحنى ROC

وتعرف AUC اختصار Curve the Under Area أي كلما كانت المساحة AUC تحت منحني ROC أكبر أو أقرب من الواحد، كان المُصنّف أفضل لأن ذلك يعني أن المنحني أقرب للأعلى من اليسار كما يبين الشكل 13.7, المساحة تحت المنحني تُساوي إلى 75.0 مما يعني أن المُصنف جيد نسبياً.

شكل 13.7: منحنى تقييم كفاءة النماذج AUC



المصدر: صفحة تقييم النماذج من موقع أكاديمي حاسوب.

المبحث 8

قياس وتحديد عوامل الكفاءة المعلوماتية للبورصات في الدول الناشئة

تُعرف الكفاءة في إطار أسواق الأوراق المالية من عدة أوجه، ويعتبر تعريف الكفاءة في سياق نظام المعلومات هو التعريف الأكثر شيوعًا، حيث تؤثر نوع المعلومات المتاحة في السوق وكيفية تعامل المشاركين مع هذه المعلومات، فسوق رأس المال الفعال هو السوق الذي تعكس فيه أسعار الأصول المالية وبدقة جميع المعلومات المتاحة وكما تتكيف بسرعة مع المعلومات الجديدة الواردة إلى السوق.
تعتبر فرضية السير العشوائي لأسعار سلسلة عوائد الأسهم من أهم فرضيات كفاءة الأسواق المالية عند صيغة المستوى الضعيف أو الكفاءة المعلوماتية، ومن أجل اختبار هذه الفرضية للتحقق من هذه الكفاءة التي لها دور في جذب رؤوس الأموال والشركات والتي تمكن من معرفة قيمة الأوراق المالية التي تتيح المضاربة في الأسواق بشكل سليم وعادل، قمنا بتحليل مؤشرات العوائد اليومية خلال فترة الدراسة لبورصات الدول الناشئة المستخرجة من هيئاتها باستخدام جملة من الاختبارات القياسية التقليدية إلى جانب معاملات المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والالتواء والتفرطح والاختبارات التي تمثلت في اختبار للتوزيع الطبيعي JB واختبارات جذر الوحدة $KPSS, ADF, PP$ واختبارات الارتباط الذاتي SAC ذات الرتب الأولى والثانية والثالثة، واختبارات نسبة التباين VR في الفترات الثانية والرابعة والثامنة، ثم اختبار التوالي RT ، واختبار الاستقلال الخطي BDS عند البعد الثاني والثالث والرابع وكانت نتائج تطبيقها في الفقرات التالية.

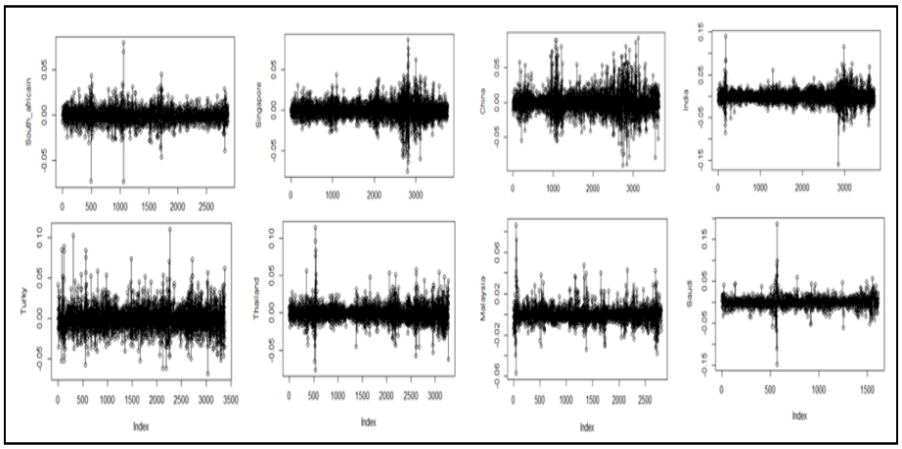
1.8 تطبيق الإختبارات التقليدية لقياس الكفاءة المعلوماتية

قبل تطبيق الإختبارات التقليدية وتحديد المواصفات الإحصائية من أجل قياس الكفاءة المعلوماتية، نتعرض للمواصفات البيانية من حيث المعاينة الشكلية لعوائد الأسعار لبيانات الإغلاق اليومية، متمثلة في سلاسل زمنية خاصة بالمؤشرات الأساسية للمجموعة الأولى من الدول محل الدراسة.

البيانات مستخرجة من موقع fr.investing.com إبتداءا من 2005 إلى 2020، حيث تم تحويل بيانات الإغلاق اليومية لعوائد الأسعار باستعمال المعادلة (رقم 2)، حيث تم حساب العوائد اليومية من خلال اللوغاريتم الطبيعي من سعر الإغلاق اليومي للمؤشر خلال الفترة الحالية وسعر الإغلاق اليومي خلال الفترة السابقة، يعتبر هذا التحويل بمثابة إجراء الفروق من الدرجة الأولى لإزالة مركبات الاتجاه العام العشوائية للسلاسل الزمنية محل الدراسة. نذكر دول المجموعة الأولى مرفقة بالمؤشرات الأساسية لبورصاتها كما هي على الشكل 1.8 مرتبة من اليمين الأعلى إلى اليسار الأسفل وهي:

الهند (BSE_Sensex)، الصين (SHCMP)، سنغافورة (FTSE_SIG)،
إفريقيا الجنوبية (FTSE_SE_TOP40)، السعودية (TASI_Tadawul)،
ماليزيا (FTSE_Malaysia)، تايلاندا (SET_INDEX)، تركيا (BIST100).

شكل 1.8: العرض البياني لعوائد أسعار مؤشرات أسواق الدول الناشئة للمجموعة الأولى



المصدر: إعداد الباحثة باستعمال بيانات الإغلاق اليومية للفترة 2005- 2020.

يتضح من الشكل 1.8 وجود استقرار نسبي لجميع السلاسل الزمنية حول المبدأ ما يعني وجود مبدئي لاستقرار السلاسل الزمنية من حيث مقاييس التموضع وعدم الاستقرار من حيث مقياس التباين،

ورغم وجود تغيرات كثيرة ونقاط شاذة خاصة في سلسلتي الصين وتركيا لا يمكن تأكيد أية ملاحظة إلا عند إجراء اختبارات التوزيع الطبيعي وجذر الوحدة كما سيأتي لاحقا.

1.1.8 الإحصاءات الوصفية وطبيعة التوزيع

إن طبيعة التوزيع الاحتمالي لعوائد الأسهم في نظرية كفاءة الأسواق المالية مهمة جدا، حيث يعتبر التوزيع الطبيعي شرط أساسي لنموذج السير العشوائي، ولكي يكون التوزيع الاحتمالي توزيعا طبيعيا ينبغي أن يكون معامل التماثل معدوم ويكون معامل التفرطح يساوي أو يقترب إلى القيمة ثلاثة. يعطي الجدول رقم 1.8 اختبار التوزيع الطبيعي لعينة من الملاحظات المتعلقة بالمجموعة الأولى للدول الناشئة. يقوم اختبار التوزيع الطبيعي على الفرضية التالية:

H_0 : السلسلة تتبع التوزيع الطبيعي.

H_1 : السلسلة لا تتبع التوزيع الطبيعي.

جدول 1.8: الإحصاءات الوصفية لعوائد أسعار مؤشرات أسواق الدول الناشئة للمجموعة الأولى

	العينة	المتوسط	الوسيط	م.الانحراف	م.التماثل	م. التفرطح	P-value	J.Berra
الهند	3705	1.005	1.005	0.0014	-0.130	14.98	0.0000	22150.2
الصين	3645	1.005	1.005	0.002	-0.464	7.33	0.0000	2986.8
سنغافورة	3761	1.009	1.005	0.001	-0.180	11.01	0.0000	10312.1
إفريقيا الج	2870	1.020	1.005	0.001	-0.240	12.71	0.0000	11463
السعودية	1980	1.001	1.005	0.004	-0.520	34.74	0.0000	67814
ماليزيا	2804	1.000	1.000	0.0008	-1.242	16.10	0.0000	20797
تايلاندا	3273	1.001	1.000	0.0010	-0.140	14.08	0.0000	16950.2
تركيا	2546	1.000	1.002	0.0022	-0.593	7.08	0.0000	2546.7

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد نتائج برمجية R

نلاحظ من خلال النتائج على الجدول 1.8 تطابق أو اقتراب قيم المتوسط والوسيط لعوائد الأسعار، كما نلاحظ انحرافات معيارية صغيرة جدا، وتشير معاملات التناظر إلى قيم سلبية (تبتعد عن الصفر)، ومعاملات التفرطح أكثر بكثير من القيمة ثلاثة وذلك في جميع السلاسل الزمنية للدول ما يدل على توزيعات إحتمالية مفرطحة وغير تناظرية وتؤكد الإحصائية Jarque-Berra وقيمة الاحتمالية P-value عن رفض فرضية التوزيع الطبيعي للسلاسل الزمنية المعنية، أي التحقق من عدم تتبع السلاسل

الزمنية للتوزيع الطبيعي. عدم التوزيع الطبيعي للسلاسل الزمنية لا يعني بالضرورة عدم السير العشوائي للسلاسل، ومع ذلك يمكن أن تكون مؤشرًا على عدم السير العشوائي للسلسلة، وإذا كانت السلسلة العشوائية غير طبيعية فقد يكون من الصعب تفسير نتائج اختبارات السير العشوائي التقليدية.

2.1.8 إختبارات جذر الوحدة

لا يمكن الحكم على استقرارية السلاسل الزمنية بمجرد معاينة العروض البيانية لسلسلة الفروقات، رغم استقرارها في الوسط فقد كانت هناك تقلبات تتعاقب على طول السلاسل، كما أنه لا يمكن الحكم بعدم استقرار السلاسل الزمنية بسبب عدم إتباع توزيعاتها للتوزيع الطبيعي (وهو شرط للاختبارات المعلمية) لكنه ليس مؤشرا مباشرا على عدم استقرار السلاسل الزمنية، لذلك نتوجه في هذه الفقرة إلى إختبارات جذر الوحدة. أغلب اختبارات جذر الوحدة (مثال ديكي فولر وفيليبس وبيرون) لا تتطلب التوزيع الطبيعي للبيانات [Dickey(1979), p.430] هناك عدة أنواع من اختبارات جذر الوحدة، وجود جذر الوحدة في السلسلة الزمنية دليل على عدم استقرارها، في حين عدم استقرر السلسلة الزمنية يجب تحديد الطريقة المناسبة لجعلها مستقرة، تكشف اختبارات جذر الوحدة عن مركبة الاتجاه العام إذا كان النموذج غير مستقر من نوع الاتجاه العام الذي يسمى Trend Stationary لجعله مستقر عموما يجب تطبيق طريقة المربعات الصغرى، وإذا كان غير مستقر عشوائيا من نوع Differency stationary يتم جعله مستقرا باستخدام الفروقات من الدرجة الاولى. [Newbold(2001), p.86].

يعرض الجدول 2.8 نتائج إختبارات جذر الوحدة لديكي فولر المطور (ADF) و فيليبس وبيرون (PP) مع اعتماد درجات التأخير المناسبة حسب معيار Schwarz ، بما ان السلاسل محولة لعوائد الأسعار تم اختيار نموذج من نوع Differency stationary. يقوم إختبار جذر الوحدة لكل من ديكي فولر المطور وفيليبس وبيرون على الفرضية التالية:

H_0 : السلسلة ليست مستقرة يوجد جذر الوحدة.

H_1 : السلسلة مستقرة لا يوجد جذر الوحدة.

بينما يقوم اختبار كويتكوفسكي-فيليبس-شميت-شين (KPSS) على عكس الفرضية السابقة:

H_0 : السلسلة مستقرة يوجد جذر الوحدة.

H_1 : السلسلة ليست مستقرة لا يوجد جذر الوحدة.

جدول 2.8: اختبارات جذر الوحدة للسلاسل الزمنية

الدول	اختبارات جذر الوحدة			القرار
	ADF	PP	$KPSS$	
الهند	0.0001	0.0001	0.3790	مستقرة
الصين	0.001	0.001	0.7339	مستقرة
سنغافورة	0.001	0.001	0.08	مستقرة
إفريقيا الج	0.001	0.001	0.48	مستقرة
السعودية	0.000	0.000	0.11	مستقرة
ماليزيا	0.000	0.000	0.21	مستقرة
تايلاندا	0.0001	0.0001	0.6321	مستقرة
تركيا	0.000	0.000	0.2162	مستقرة

المصدر: إعداد الباحثة باستعمال برمجية R.

يبين الجدول 2.8 نتائج اختبارات جذر الوحدة ADF و PP على أن نسب الاحتمالات كلها أقل من 5%، ومن جهة اخرى تشير نتائج اختبار $KPSS$ إلى قيمة احتمالية تفوق 5%، مما يدل على عدم وجود جذر الوحدة في جميع السلاسل الزمنية ويدل على استقرار السلاسل الزمنية لجميع دول المجموعة الاولى عند مستوى المعنوية 5%. تجدر الإشارة إلى أن السلاسل الزمنية هي عبارة عن عوائد لأصول معالجة باللوغاريتم الطبيعي. عموما استقرار السلاسل الزمنية مهم للتحليل المالي لأنه يسمح للتنبؤات بأن تكون أكثر دقة، فكون متوسط السلسلة ثابت وعدم تغير الاتجاه العام هذا يعني أنه يمكن استخدام البيانات السابقة لتوقع البيانات المستقبلية، إذا كانت السلسلة الزمنية مستقرة، فإن التغييرات في أسعار العوائد لا يمكن التنبؤ بها من خلال تحليل البيانات السابقة. في هذه الحالة يكون السوق غير فعال عند المستوى الضعيف.

تفيد العديد من الكتب والمراجع حول التحليل المالي أنه إذا كانت السلسلة الزمنية مستقرة، يكون السوق غير كفء عند المستوى الضعيف [Fama(1970), p.390] ، غير أن هناك مراجع لا تكتفي باستخدام اختبارات استقرار السلاسل الزمنية كدليل على كفاءة الأسواق المالية من عدمها، حيث تعتبر كفاءة السوق مفهوم يتطلب تحليلًا وتفصيلاً أكثر.

3.1.8 إختبارات الإرتباط الذاتي

نلجأ في هذه الفقرة إلى استخدام اختبارات الارتباط الذاتي لفحص الكفاءة المعلوماتية للأسواق الدول الناشئة للمجموعة الأولى، حيث تفيد اختبارات الارتباط الذاتي بتحديد ما إذا كانت السلسلة الزمنية مرتبطة ذاتيًا أم لا. يسمح اختبار الارتباط الذاتي بالتعبير عن استقلالية قيم السلسلة ببعضها البعض عبر الزمن، ولكي تتحقق فرضية السير العشوائي لعوائد الأسعار (السلاسل محل الدراسة)، ينبغي أن ينعدم الارتباط بين العوائد الحالية والماضية لهذه السلاسل (H_0). تتوفر في برمجية R حزمة احصائية (forecast) تمكن من تشغيل وظيفة دالة الارتباط الذاتي الجزئي ،(PACF) مع استخدام العناصر الذاتية لتحديد نوع نموذج الانحدار الذاتي حيث تم استخدام النماذج الانحدارية من الدرجة 1، 2، 3 كما هو مبين على الجدول 3.8. يقوم الاختبار المدعم بقيمة احتمالية كدليل احصائي على عدم وجود ارتباط ذاتي في السلسلة الزمنية عندما تكون هذه القيمة اكبر من 0,05 ، ينص الاختبار على الفرضية التالية:

H_0 : ليس هناك ارتباط ذاتي في السلسلة.

H_1 : في السلسلة ارتباط ذاتي.

تشير نتائج الجدول 3.8 إلى قبول فرضية عدم وجود الارتباط الذاتي بين القيم الماضية والقيم الحالية لسلسلة العوائد الزمنية لبورصات دول كل من الصين، سنغافورة، تايلاندا وتركيا عند الدرجة الأولى لكون احتمالية p-value تفوق 5% وبذلك يتم قبول فرضية السير العشوائي التي تدل نسبيا على وجود كفاءة معلوماتية كنوع من صيغ الكفاءة عند المستوى الضعيف حسب $Fama$ وذلك عند الدرجة الأولى والثانية والثالثة من التأخير، بينما تشير النتائج إلى عدم وجود كفاءة معلوماتية في بورصات الهند، جنوب إفريقيا، السعودية، ماليزيا كما هو مبين على الجدول 3.8. اختبارات الارتباط الذاتي هي اختبارات إحصائية تُستخدم خصيصا لقياس الارتباط بين الملاحظات في السلسلة الزمنية الواحدة، قد تؤثر بعض العوامل الخاصة على نسبة ثقة اختبارات الارتباط الذاتي للدليل على الكفاءة المعلوماتية للبورصات مثل طول السلسلة الزمنية حيث كلما زاد طول السلسلة الزمنية، زادت قوة اختبارات الارتباط الذاتي، فبالتالي لا يمكن الاقتصار على اختبارات الارتباط الذاتي بمفردها كدليلًا على الكفاءة المعلوماتية للبورصات.

جدول 3.8: اختبارات الارتباط الذاتي

الدول	الدرجة (1)	الدرجة (2)	الدرجة (3)
الهند	0.044 (0.007)	0.269 (0.014)	0.124 (0.031)
الصين	0.021 (0.26)	-0.02 (0.24)	0.03 (0.07)
سنغافورة	0.02 (0.14)	0.01 (0.21)	-0.02 (0.10)
إفريقيا الج	0.07 (0.00)	-0.02 (0.00)	-0.03 (0.00)
السعودية	0.16 (0.00)	0.16 (0.00)	0.14 (0.00)
ماليزيا	-0.06 (0.00)	0.16 (0.00)	0.14 (0.00)
تايلاندا	-0.005 (0.764)	0.020 (0.462)	0.014 (0.532)
تركيا	-0.006 (0.721)	0.05 (0.009)	0.17 (0.016)

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد برمجية R.

4.1.8 إختبارات نسبة التباين

بشكل عام تعتبر اختبارات نسبة التباين أكثر دقة من اختبارات الارتباط الذاتي في الحكم فيما إذا كانت السلسلة الزمنية تحقق فرضية السير العشوائي أم لا، حيث اختبارات الارتباط الذاتي كما سبق الذكر تقيس الارتباط بين الملاحظات في السلسلة الزمنية، بينما اختبار نسبة التباين يقيس التباين بين السلسلة الزمنية والخط المستقيم (مثال حالة التباين إذا كان منخفضًا، فهذا يعني أن النقاط في السلسلة الزمنية قريبة جدًا من الخط المستقيم). يقوم اختبار نسبة التباين على الفرضية التالية:

H_0: المتوالية تتبع السيرورة العشوائية يعني (قيمة نسبة التباين تساوي الواحد).

H_1: المتوالية لا تتبع السيرورة العشوائية.

أفرزت النتائج على الجدول 4.8 لاختبار نسبة التباين تحت حالة عدم تجانس التباين إلى وجود ارتباط

جدول 4.8: اختبار نسبة التباين

الدول	نسبة التباين			القرار
	الفترة 2	الفترة 4	الفترة 8	
الهند	0.5332	0.2694	0.1242	غير كفء
الصين	0.5214	0.2421	0.1209	كفء
سنغافورة	0.5004	0.2554	0.1273	كفء
إفريقيا الج	0.5501	0.2945	0.1345	غير كفء
السعودية	0.3754	0.2202	0.1181	كفء
ماليزيا	0.4982	0.2878	0.1472	غير كفء
تايلاندا	0.4812	0.2421	0.1235	كفء
تركيا	0.4798	0.2545	0.1211	كفء

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد برمجية R.

متسلسل موجب بين العوائد الزمنية في الفترات 2،4،8 حيث قيم $(VRq < 1)$ وبالتالي ترفض فرضية السير العشوائي لكل سلاسل العوائد الزمنية مما يعني حسب هذا الاختبار أن كل بورصات دول المجموعة الأولى الناشئة (ذات الأداء الأعلى) ليست كفء عند المستوى الضعيف.

الظاهر من كل الاختبارات المعلمية التي تم إجراءها على سلاسل العوائد الزمنية أنه لا يمكن تأكيد كفاءة أو عدم كفاءة بورصات الدول المعنية نظرا لتناقض نتائج اختبار الارتباط الذاتي مع نتائج اختبار نسبة التباين في بعض الدول مثل الصين، تايلاندا، سنغافورة، وقد يكون السبب راجع لتاثر الاختبارات المعلمية لأحد العوامل التالية :

- طول السلسلة الزمنية حيث كلما زاد طول السلسلة الزمنية، زادت قوة اختبارات الارتباط الذاتي حتى لو كانت السلسلة الزمنية في الواقع تقبل فرضية السير العشوائي.
- طبيعة التوزيع حيث ممكن يكون اختبار الارتباط الذاتي أقل حساسية للارتباط الذاتي في سلسلة زمنية ذات توزيع غير طبيعي.
- وجود الضوضاء في البيانات قد يؤثر على نتائج اختبار نسبة التباين حتى لو كانت السلسلة تقبل فرضية السير العشوائي.

تؤثر كثرة القيم الشاذة في السلسلة الزمنية على اختبار نسبة التباين لأنها تميل إلى الدفع بمتوسط البيانات نحو الأعلى، مما يؤدي إلى زيادة التباين .مما يجعل الصعوبة في تمييز السلسلة الزمنية من سير عشوائي.

لذلك نقوم فيما يلي باجراء اختبارات اخرى تقليدية غير معلمية.

5.1.8 اختبار التوالي أو الاتجاه

الاختبارات غير المعلمية هي اختبارات إحصائية لا تتطلب أي افتراضات حول توزيع البيانات وهي أقل حساسية للقيم الشاذة مما يجعلها مفيدة لاختبار فرضية السير العشوائي وهناك أنواع أشهرها اختبار التوالي يعرف (Run test) واختبار الاستقلالية الخطية ويعرف (Bds test). يتميز هاذين الاختبارين بالبساطة وبصلاحية التطبيق خاصة في ظل غياب خاصيتي التوزيع الطبيعي وشرط عدم ثبات التباين في البواقي، ويقوم اختبار الاتجاه على الفرضية التالية:

H_0: المتوالية تتبع السيرورة العشوائية.

H_1: المتوالية لا تتبع السيرورة العشوائية.

جدول 5.8: اختبارات التوالي لدول المجموعة الأولى

الدول	Runs Z-value	P-value	القرار
الهند	- 2.4321	0.0150	غير كفء
الصين	- 1.450	0.1234	كفء
سنغافورة	0.7176	0.473	كفء
إفريقيا الج	- 3.020	0.0024	غير كفء
السعودية	0.7479	0.4545	كفء
ماليزيا	- 0.646	0.0000	غير كفء
تايلاندا	- 0.681	0.4954	كفء
تركيا	- 0.481	0.6299	كفء

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد برمجية R.

نلاحظ من خلال نتائج الجدول 5.8 قبول فرضية السير العشوائي التي تفيد بكفاءة البورصات عند المستوى الضعيف وذلك في كل من بورصة الصين، سنغافورة، السعودية، تايلاندا، تركيا ، حيث تتفق مع نتائج اختبار الارتباط الذاتي (ما عدا السعودية)

6.1.8 إختبار الاستقلالية الخطية

إن اختبار BDS هو خيار جيد وأداة مفيدة لتحديد في ما إذا كان هناك اتجاه خطي في بيانات السلاسل الزمنية ويقوم هذا الاختبار على الفرضية التالية:

H_0: السلسلة الزمنية مستقلة خطيا.

H_1: السلسلة الزمنية غير مستقلة خطيا.

تشير نتائج الجدول 6.8 إلى رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على عدم وجود

جدول 6.8: اختبار الاستقلال الخطي للعوائد الزمنية لدول المجموعة الأولى

الدول	اختبار الاستقلال الخطي			القرار
	بعد 2	بعد 3	بعد 4	
الهند	0.03	0.08	0.06	ليست خطية
الصين	0.01	0.03	0.05	ليست خطية
سنغافورة	0.025	0.053	0.075	ليست خطية
إفريقيا الج	0.02	0.036	0.046	ليست خطية
السعودية	0.02	0.04	0.05	ليست خطية
ماليزيا	0.021	0.058	0.074	ليست خطية
تايلاندا	0.02	0.04	0.06	ليست خطية
تركيا	0.07	0.02	0.03	ليست خطية

المصدر: إعداد الباحثة.

اتجاه خطي في السلاسل الزمنية بين القيم الماضية والحالية لبورصات دول المجموعة الأولى ما يعني وجود سلوك فوضوي في سلاسل العوائد الزمنية والذي يدل على احتمالية وجود حركة السير العشوائي في هذه السلاسل, [Akintunde(2015), p.187].

نستنتج مما سبق انطواء فرضية السير العشوائي على مجموعة متنوعة من الاختبارات المعلمية وغير المعلمية والتي تعكس التنوع في إثبات الصيغة الضعيفة للكفاءة المعلوماتية للبورصات، انطلاقا من التوزيع المتبع والاستقرار والارتباط الذاتي واختبار الاستقلال الخطي وغيرها. وعند تطبيق هذه الاختبارات بينت النتائج وجود تناقضات في الحكم عن الكفاءة المعلوماتية في الدول محل الدراسة، وهذا يدل على وجود جوانب من القصور خاصة في الاختبارات المعلمية التي صممت مُعظمها لاختبار السلاسل الخطية، وبالتالي لا تتمتع هذه الاختبارات بقدرة كافية لفحص السلاسل غير الخطية والتي تتميز بها

في الواقع معظم الظواهر الاقتصادية والمالية، لذلك لا داعي لاسترسال تطبيق هذه الإختبارات على المجموعات الأخرى.

نقترح فيما يأتي طريقة جديدة لاختبار كفاءة الصيغة الضعيفة للبورصات باستعمال نظرية المعلومات وتسمى كذلك إنتروبيا شانون كدراسة أساسية قدمها كلود شانون [Shannon(1948)] لقياس كمية المعلومات التي يمكن ارسالها عبر قنوات الاتصال، ثم تطور استخدامها في تصميم خوارزميات التشفير في علم الحاسوب، وفي نظرية الألعاب لتحديد كمية المعلومات التي يمكن توفيرها لإتخاذ أفضل القرارات. نستغل في هذا الجزء من البحث قوة هذه النظرية لاستخلاص محتوى المعلومات المتوفرة في السلاسل الزمنية المتعلقة بعوائد الأسعار للدول محل الدراسة، ما يعني قياس مقدار الكفاءة المعلوماتية المتواجدة ضمن السلاسل الزمنية وهي على شكل قيم عددية بدل نوعية (كفء أو غير كفء) حيث تمكن القيم العددية من المقارنة والترتيب بين الدول.

2.8 تطبيق خوارزمية الإنتروبيا الحديثة لقياس الكفاءة

بسبب وجود الضوضاء في البيانات والتي تؤثر على نتائج الاختبارت، كما أن التعامل الصارم مع القيم الشاذة قد يؤثر إلى حد ما في أصل السلسلة (مثلا القيم الشاذة تعبر عن الصدمات الهيكلية وهي تؤثر بشكل كبير على اتجاه وحجم السلسلة) جاءت حزمة (FastApEn) في النسخ المتقدمة من برمجية R في سياق إنتروبيا شانون وهي مصممة لإستيعاب التغيرات الشديدة وحتى القصيرة منها في التباين، وتعمل بجودة أكثر من قياسات التباين التقليدية، تجدر الإشارة إلى أن حزم الإنتروبيا المبتكرة بكل أصنافها (الإنتقالية، التبادلية، مع إيضافات التقريبية السريعة) هي مفاهيم مكملة لتحليل السلاسل الزمنية غير خطية وقادرة على كشف العديد من الجوانب التي تفشل الطرق التقليدية في الكشف عنها. [Chen(2023)][1] يمكن العودة إلى المبحث الأول من هذا الفصل عن كيفية تطبيقها مع المزيد من المعلومات. حيث يتم حساب الأبعاد المتضمنة ومستويات التفاوت داخل السلاسل لاستخلاص المعلومات على شكل قيم عددية بعد تطبيق المعادلة التالية:

$$FastApEn(x, 2, r = 0.15 \times sd(x))^2 \quad (1)$$

[1] بحث قيم يستخدم تقنيات شانون الحديثة للحصول على قياسات أكثر دقة في ظل التعقيد الاحصائي للسلاسل الزمنية (عدم التوازن، غير خطية، وغيرها...) https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S037843712300225X

1.2.8 تطبيق خوارزمية الإنتروبيا الحديثة لقياس كفاءة دول المجموعة الأولى

يتراوح مجال قيم المعادلة (1) بين 0 و 2، كلما اقتربت قيمة الإنتروبيا للعدد 2 كلما زادت الفوضى في السلسلة مما يؤكد اتصاف أسعار عوائد الأسهم بخاصية السير العشوائي، وبالتالي تميز البورصة بالكفاءة عند المستوى الضعيف. [Patra(2022), p.346] ويتم تقدير انتروبيا التقريبية السريعة لدول المجموعة الأولى كما هو مبين على الجدول التالي.

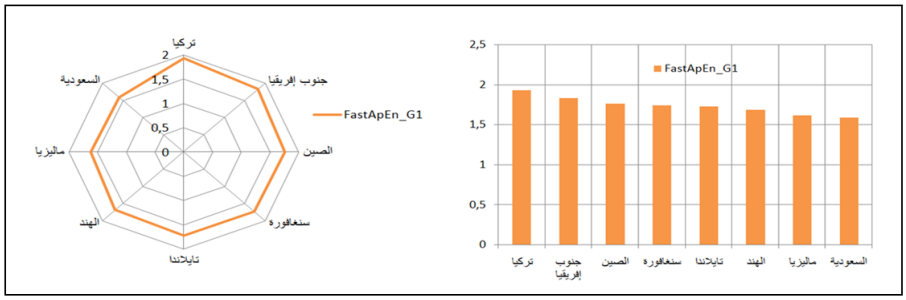
جدول 7.8: تقديرات الإنتروبيا التقريبية السريعة لدول المجموعة الأولى

الدول	FastApEn(x,2,r)	الرتبة
الهند	1.680796	6
الصين	1.761812	3
سنغافورة	1.740616	4
إفريقيا الج	1.828743	2
السعودية	1.585778	8
ماليزيا	1.614675	7
تايلاندا	1.723546	5
تركيا	1.924782	1

المصدر: من اعداد الباحثة باستعمال برمجية R وبيانات يومية مستخرجة من موقع well street jour.

يوضح الجدول 7.8 من اليمين إلى اليسار عمود الدول الذي يمثل ترتيبها حسب الأداء، العمود الثاني يتضمن قيمة الإنتروبيا والأخير ترتيب دول المجموعة الأولى، ونلاحظ عدم احتفاظ الدول بنفس الترتيب باعتبار الأداء والكفاءة المعلوماتية، حيث كانت تركيا ضمن الترتيب الأخير في قائمة دول المجموعة الأولى باعتبار الأداء بينما تتصدر في الترتيب الأول باعتبار الكفاءة، كما يوضح ذلك الشكل 2.8. والهند التي كانت الأولى باعتبار الأداء أصبحت في الترتيب السادس باعتبار الكفاءة المعلوماتية.

شكل 2.8: ترتيب دول المجموعة الأولى حسب إنتروبيا التقريبية السريعة



المصدر: من اعداد الباحثة باستعمال الجدول 7.8

2.2.8 تطبيق خوارزمية الإنتروبيا الحديثة لقياس كفاءة دول المجموعة الثانية

يوضح الجدول 8.8 من اليمين إلى اليسار عمود دول المجموعة الثانية مرتبة حسب الأداء، العمود الثاني يتضمن قيمة الإنتروبيا والعمود الأخير ترتيب هذه الدول حسب قيمة الإنتروبيا، نلاحظ احتفاظ دول المجموعة الثانية وإلى حد ما بنفس ترتيب الأداء والكفاءة المعلوماتية، حيث احتفظت كل من البرازيل والشيلي وروسيا بنفس الترتيب وبقيت هنغاريا والإمارات في الترتيب الأخير في قائمة دول المجموعة الثانية.

جدول 8.8: تقديرات الإنتروبيا التقريبية السريعة لدول المجموعة الثانية

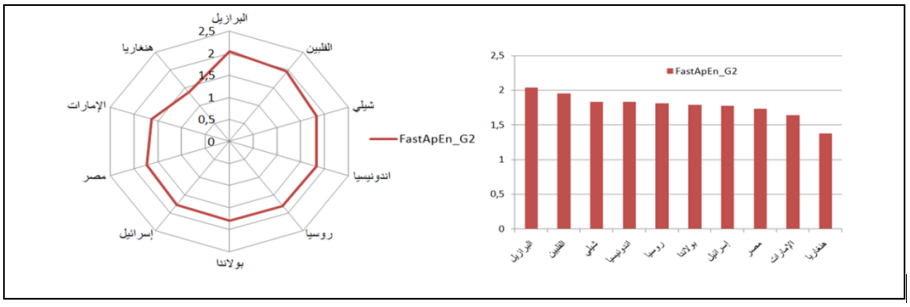
الدول	FastApEn(x,2,r)	الرتبة
البرازيل	2.035076	1
اسرائيل	1.776013	7
شيلي	1.834179	3
بولاندا الج	1.792014	6
روسيا	1.814070	5
مصر	1.736427	8
اندونيسيا	1.829238	4
الفلبين	1.950548	2
هنغاريا	1.375696	10
الإمارات	1.637128	9

المصدر: من اعداد الباحثة باستعمال برمجية R وبيانات يومية مستخرجة من موقع well street jour.

يظهر من الشكل 3.8 على السيار تباين طفيف من حيث ترتيب الكفاءة بالمقارنة مع دول المجموعة

الأولى كما في الشكل 2.8، ويظهر ذلك في كل من الإمارات وهنغاريا، ما يبين بوضوح العلاقة العامة بين الأداء وبالكفاءة في هاتين الدولتين حيث كلما قل الأداء قلت الكفاءة تبعا لها.

شكل 3.8: ترتيب دول المجموعة الثانية حسب إنتروبيا التقريبية السريعة



المصدر: من اعداد الباحثة باستعمال الجدول 8.8

3.2.8 تطبيق خوارزمية الإنتروبيا الحديثة لقياس كفاءة دول المجموعة الثالثة

يشير الجدول 9.8 في العمود الثالث على اليسار ترتيب دول المجموعة الثالثة حيث الكفاءة المعلوماتية، تبين إحتفاظ الدول بنفس الرتب الأولى كما كانت في الآداء مثل المكسيك و البيرو والمغرب، وتبقى رومانيا في الرتبة الأخيرة من المجموعة في الأداء والكفاءة معا.

جدول 9.8: تقديرات الانتروبيا التقريبية السريعة لدول المجموعة الثالثة

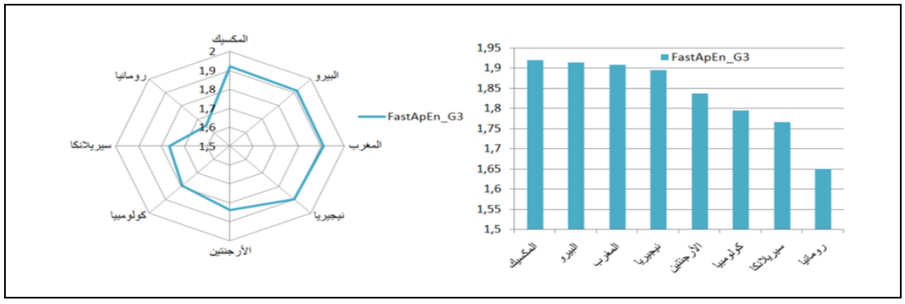
الدول	FastApEn(x,2,r)	الرتبة
المكسيك	1.918926	1
كلومبيا	1.795066	6
البيرو	1.913471	2
المغرب	1.907795	3
سيريلانكا	1.765641	7
نيجيريا	1.89427	4
رومانيا	1.649218	8
الأرجنتين	1.836134	5

المصدر: من اعداد الباحثة باستعمال برمجية R وبيانات يومية مستحرجة من موقع well street jour.

ويشير الشكل 4.8 على اليسار تباين واضح في تفاوت قيم الكفاءة المعلوماتية بين دول هذه المجموعة خاصة رومانيا وسريلانكا بالمقارنة مع المكسيك التي تتصدر المجموعة الثالثة في معياريي الكفاءة والآداء

معا. انطلاقا من تقديرات الإنتروبيا التقريبية السريعة التي تعبر عن الكفاءة المعلوماتية التي تعرف

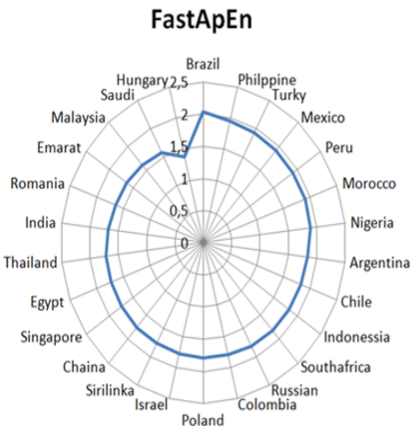
شكل 4.8: ترتيب دول المجموعة الثالثة حسب إنتروبيا التقريبية السريعة



المصدر: من اعداد الباحثة باستعمال الجدول 9.8

بصيغة الكفاءة على المستوى الضعيف والتي تم الحصول عليها من الجدوال والأشكال الأخيرة، نعيد ترتيب كل الدول الناشئة محل الدراسة حسب الكفاءة المعلوماتية كما يلي على الشكل 5.8. يشير

شكل 5.8: ترتيب الدول الناشئة محل الدراسة حسب الكفاءة المعلوماتية



الدول	FastApEn	الترتيب	الدول	FastApEn	الترتيب
البرازيل	2,035076	1	بولاندا	1,792014	14
الفيلبين	1,950548	2	إسرائيل	1,776013	15
تركيا	1,924782	3	سيريلانكا	1,765641	16
المكسيك	1,918926	4	الصين	1,761812	17
البيرو	1,913471	5	سنغافورة	1,740616	18
المغرب	1,907795	6	مصر	1,736427	19
نيجيريا	1,89427	7	تانيلاندا	1,723546	20
الأرجنتين	1,836134	8	الهند	1,680796	21
الشيلي	1,834179	9	رومانيا	1,649218	22
أندونيسيا	1,829238	10	الإمارات	1,649218	23
جنوب إفريقيا	1,828743	11	ماليزيا	1,614675	24
روسيا	1,81407	12	السعودية	1,585778	25
كلومبيا	1,795066	13	هينغاريا	1,375696	26

المصدر: من اعداد الباحثة باستعمال الجداول السابقة

الشكل 5.8 ترتيب جميع الدول الناشئة محل الدراسة من خلال استخلاص كمية المعلومات المتوفرة في سلاسل عوائد الأسهم لاختبار مستوى الكفاءة المعلوماتية التابعة لبورصات الدول، يتبين أن هناك اختلاف بين الدول الناشئة بحيث توجد دول تتفوق بورصاتها في الأداء وتتراجع في الكفاءة والعكس صحيح بالمقارنة مع بعضها البعض، مثلا نلاحظ على الشكل 5.8 تصدر البرازيل قائمة الدول الناشئة

بقيمة إنتروبيا مقدرة بـ 2,03 وهي أقصى درجة تدل على العشوائية الكاملة لسلسلة العوائد في أسواق الأوراق المالية مما يدل على وجود كفاءة عالية في بورصة البرازيل مقارنة بالأخرى رغم أنها كانت ضمن المجموعة الثانية من حيث الأداء، وتليها الفلبين التي كانت في المراتب الأخيرة ضمن المجموعة الثانية من حيث الأداء، ثم تركيا والمكسيك وهكذا تتناقص تدريجيا قيمة الكفاءة إلى مستويات أدنى كما قدرت مثلا ترتيب السعودية من الكفاءة المعلوماتية هو 25 في حين كانت في الترتيب الخامس بين هذه الدول من حيث الأداء.

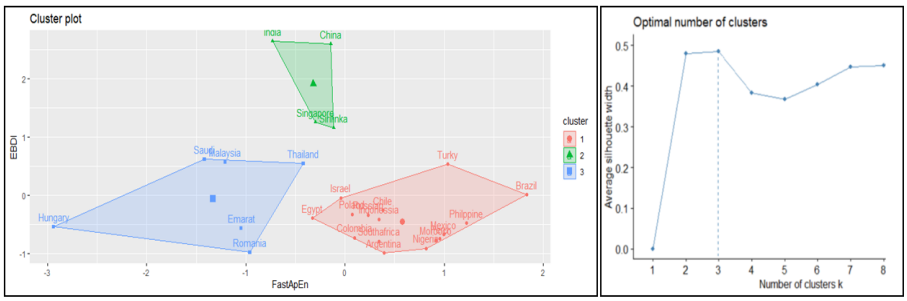
وهذا يدل على وجود معايير أخرى وراء كفاءة هذه الأسواق وهي تختلف عن معايير الأداء، وعوامل قد تكمن في طبيعة ومرحلة تطور البورصة أو عوامل أخرى اقتصادية وغير اقتصادية. قبل البحث عن هذه العوامل أو محددات الكفاءة المعلوماتية، نتعرض في الفقرة الموالية إلى تقييم الأداء والكفاءة المعلوماتية بدلالة بعضهما البعض في الدول محل الدراسة.

3.8 تقييم الأداء والكفاءة المعلوماتية في الدول الناشئة

يوفر تحليل K-means Clustering إمكانية التمييز بين الكفاءة والأداء بين الدول محل الدراسة، ويعطي استخدام هذا التحليل إمكانية تجميع الدول بشكل متجانس في مجموعات بناءً على معايير محددة، يعبر الأداء في أدبيات التنمية البشرية عن مدى انجاز المهام وتعبر الكفاءة عن مدى تحقيق الأهداف من المهام المنجز، [43, صفحة: 87]، وينطوي الأداء على قيام النشاط وتحقيق إنجازه وتنطوي الكفاءة على المعرفة وكفء تطبيقها، ومن أهم خصائص الكفاءة في هذه الأدبيات أنها تُكتسب مع طول الأداء والتدريب المُوجَّه، فلا يُمكن تقييم الكفاءة دون تقييم الأداء والكفاءة تشمل بالضرورة الأداء والعكس غير صحيح.

أما في سياق البورصات يعبر الأداء الجيد على مدى تحقيق المستثمرين لعوائد مالية مرتفعة متجنبين أقصى الخسائر الممكنة، ويتأثر الأداء بعدة عوامل مثل حجم البورصة، نشاط التداول، حجم القيمة السوقية، في حين تعبر الكفاءة على مدى قدرة سوق البورصة عكس جميع المعلومات المتاحة وهي ذات صلة بأسعار الأصول المالية، حيث الكفاءة الجيدة في البورصة دليل على إنعكاس فوري ودقيق لجميع المعلومات التي ترد السوق وبالتالي يكون من الصعب تحقيق أرباح إضافية من المستثمرين والمتداولين في البورصة.

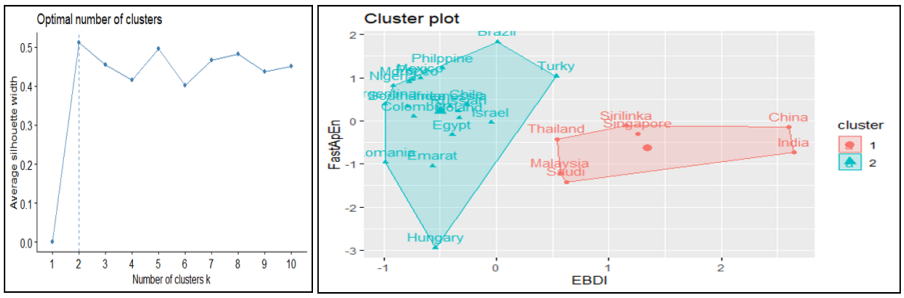
شكل 6.8: عرض الأداء بدلالة الكفاءة المعلوماتية في الدول الناشئة



المصدر: إعداد الباحثة باعتماد برمجية R واستخدام طريقة متوسط عرض الصورة الظلية.

يشير الشكل 6.8 إلى عرض أداء البورصات الناشئة بدلالة الكفاءة المعلوماتية وباستعمال متوسط عرض الصورة الظلية التي تسمح بتجميع العدد الأمثل من العناقيد التي تشمل الدول ذات الأنماط المتقاربة، تحصلنا على ثلاث مجموعات مناسبة لتقييم الأداء بدلالة الكفاءة (الملحق 30) ونستخلص من هذا التقسيم أن المجموعة التي حققت فيها الدول أكبر متوسط للكفاءة المعلوماتية هي تقابل أقل قيمة في متوسط الأداء، وتمثل منها دول المجموعة الثانية والمجموعة الثالثة بنسبة 88 بالمائة، وتمثل منها دول المجموعة الأولى فقط 12 بالمائة، مما يدل على وجود عوامل خارج أداء البورصة هي من محددات الكفاءة المعلوماتية في البورصات.

شكل 7.8: عرض الكفاءة المعلوماتية بدلالة الأداء في الدول الناشئة



المصدر: إعداد الباحثة باعتماد برمجية R واستخدام طريقة متوسط عرض الصورة الظلية.

من جهة أخرى يشير الشكل 7.8 إلى عرض الكفاءة المعلوماتية للبورصات الناشئة بدلالة الأداء وباستعمال متوسط عرض الصورة الظلية التي تسمح بتجميع العدد الأمثل من العناقيد التي تشمل الدول ذات الأنماط المتقاربة، تحصلنا على مجموعتين مناسبتين لتقييم الكفاءة المعلوماتية بدلالة الأداء (الملحق 31) ونستخلص من هذا الشكل بأن أكبر متوسط في الأداء، القسم الأول باللون الأحمر على

الشكل بمتوسط (0,51) يقابل أقل متوسط في الكفاءة المعلوماتية بقيمة (1,69) بين هاتين المجموعتين، وأغلبية الدول تنتمي إلى مجموعة الدول الأولى، عموما يمكن القول بأن الكفاءة المعلوماتية والأداء في البورصات يتأثران بالعديد من العوامل المختلفة، ولا يمكن القول بأن أحدهما يقوم على الآخر، فقد نجد بورصات بأداء عالي ولكنها قليلة الكفاءة مثل الهند، الصين، ماليزيا والسعودية. ودول ذات بورصات بكفاءة عالية لكنها تبقى متوسطة في الأداء مثل البرازيل، الفلبين، وغيرها كذلك بكفاءة عالية لكنها قليلة الأداء مثل المكسيك، الأرجنتين، ونيجيريا، التطور المتزايد في الأداء لا يعني بالضرورة التطور المتزايد في درجات الكفاءة.

حتى يتم تحديد أهم العوامل المؤثرة في الكفاءة المعلوماتية، نستعمل خوارزمية التجميع التكراري "K-means Clustering Analysis" التي يتم من خلالها تصنيف الدول الناشئة محل الدراسة إلى دول ذات كفاءة قوية ودول ذات كفاءة ضعيفة والنتائج كما يلي على الجدول:

جدول 10.8: نتائج خوارزمية التجميع التكراري

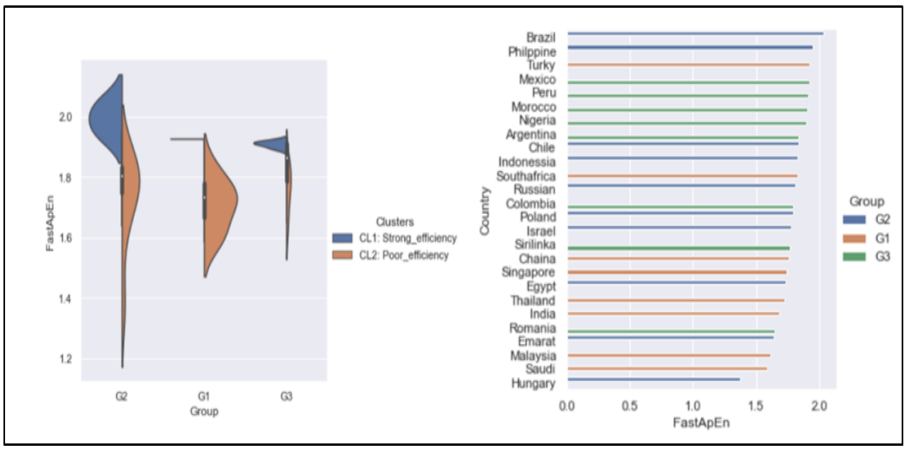
عدد العناقيد المجمعة: 2		**متجه العنقود الأول:**	البرازيل، الفلبين، تركيا، المكسيك، البيرو، المغرب، نيجيريا، الأرجنتين، الشيلي، اندونيسيا، جنوب إفريقيا، روسيا، كلومبيا، بولاندا، اسرائيل، سيريلانكا، الصين، سنغافورة، مصر، تايلاندا.
مراكز العناقيد للإنتروبيا	1. 1.8389 2. 1.5905		
حجم العناقيد	العنقود الأول: 20 العنقود الثاني: 06	**متجه العنقود الثاني:**	الهند، رومانيا، الإمارات، ماليزيا، السعودية، هنغاريا.
نسبة التمثيل الضمني لمجموع مربعات العناقيد المجمعة إلى المجموع الكلي: 59.7 %			

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد نتائج (الملحق 29)

يظهر الجدول 10.8 تصنيف الدول الناشئة حسب خوارزمية التجميع التكراري إلى مجموعتين (عنقودين) حيث تقارب نسبة التمثيل 60%، وهي نسبة مقبولة لتحديد عناصر كل مجموعة، ونسمي بذلك عناصر متجه المجموعة الأولى دول ذات الكفاءة المعلوماتية القوية وعناصر المجموعة الثانية دول ذات الكفاءة المعلوماتية الضعيفة. كما نلاحظ حسب نتائج هذا الجدول تمركز كبير لدول المجموعة الثانية ذات الأداء المتوسط ضمن العنقود الأول الذي يمثل الكفاءة المعلوماتية القوية ويظهر ذلك جيدا

في الشكل 8.8، حيث يبين الشكل على اليمين ترتيب كل الدول تنازليا حسب الكفاءة المعلوماتية وعلى اليسار يظهر عنقوديي الكفاءة المعلوماتية القوية والضعيفة ضمن المجموعات الثلاث لأداء البورصات، ونستخلص من هذا التصنيف وجود أربع دول ضمن الدول الناشئة محل الدراسة تشترك في قوة الأداء وكفاءة معلوماتية قوية وبعد حساب المتوسطات المرجحة بين الأداء والكفاءة لهذه الدول تكون وفق الترتيب بورصة الصين، ثم جنوب إفريقيا، وتركيا، وفي الأخير بورصة سنغافورة.

شكل 8.8: تصنيف الدول حسب الكفاءة المعلوماتية ضمن المجموعات الثلاث



المصدر: من اعداد الباحثة باستعمال نتائج الجداول السابقة

4.8 محددات الكفاءة المعلوماتية في الدول الناشئة

نحاول في هذه الفقرة من الدراسة معرفة أهم العوامل المؤثرة في الكفاءة المعلوماتية وذلك بتطبيق نموذج الانحدار اللوجستي الثنائي، حيث تقوم بتحليل العلاقة بين مجموعة من المتغيرات المستقلة والنظر في تأثيرها وطبيعة علاقتها بالمتغير التابع الذي يكون نوعيا وذلك بتقدير احتمال وقوع حدث من عدمه، ويتمثل الحدث في هذه الدراسة بين قوة الكفاءة المعلوماتية وضعفها في الدول الناشئة.

1.4.8 تطبيق الانحدار اللوجيستي لتحديد العوامل المؤثرة في الكفاءة المعلوماتية

تحديد متغيرات الدراسة

نعتبر نفس قاعدة البيانات المعتمدة في الدراسة (26 دولة ناشئة خلال 2005-2020) المرفقة بالمتغيرات التالية:

- المتغير التابع ونرمز إليه EFCY يمثل التغير في درجة الكفاءة المعلوماتية، حيث يأخذ القيم:
  - $EFCY = 0$ كفاءة معلوماتية ضعيفة ويعني: (Poor efficiency).
  - $EFCY = 1$ كفاءة معلوماتية قوية ويعني: (Strong efficiency).

- المتغيرات المستقلة

- عدد مستخدمي الانترنت (لكل مليون شخص): ونرمز إليه INT يعبر هذا المتغير عن سهولة الوصول إلى المعلومات، متحصل عليه من البنك الدولي.
- سنوات الخبرة: نرمز إليه AGE وهو الفرق بين سنة نشأة البورصة وسنة 2020 (الحد الأقصى من سنوات الدراسة) متحصل عليها من المواقع الرسمية للبورصات.
- مؤشر نوعي ثنائي يعبر عن أغلبية المسلمين في دولة ما : ونرمز إليه MUS-CTG (يأخذ القيمة 1: لنسبة تفوق 65 بالمئة) يعبر عن الحِس الأخلاقي في استخدام المعلومة.
- سلطة تنفيذ القانون: مؤشر يعبر عن المنافسة الصحية بين المستثمرين ودرجة حماية حقوقهم في استخدام المعلومات ونرمز إليه متحصلROL عليه من موقع مؤشرات الحوكمة .(WGI)
- مؤشر النمو الاقتصادي (GDP) والتضخم (INF) تعبر عن مدى تأثير مؤشرات استقرار الاقتصاد الكلي على الكفاءة المعلوماتية في البورصات.

نموذج الدراسة

نموذج الدراسة ومعاملات النموذج الممثلة بالصيغة الرياضية التالية :

$$Log\left(\frac{P_t}{1-P_t}\right) = b_0 + b_1 ROL_i + b_2 AGE_i + b_3 INT_i + b_4 GDP_i + b_5 INF_i + b_6 MUS_i + \epsilon_i \quad (2)$$

حيث: $Log\left(\frac{P_t}{1-P_t}\right)$: اللوغاريتم التربيعي لنسبة الترجيح الذي يعبر عن اختيار الكفاءة القوية او الضعيفة. $b_0, b_1, b_2, b_3, b_4, b_5, b_6$: ثوابت ومعاملات الانحدار. ϵ_i: الخطأ العشوائي.

نتائج نموذج الدراسة

نعرض في الجدول 11.8 نتائج مقدرات النموذج اللوجيستي الممثل في (المعادلة 2) كما يلي: نتائج مقدرات النموذج اللوجيستي على الجدول

جدول 11.8: نتائج مقدرات النموذج اللوجيستي

المتغير التابع: EFCY			
المتغيرات المستقلة	المعاملات	Z-statistic	P-value
ROL	0.0577	5.31	0.000***
AGE	0.0093	2.94	0.000***
MUS-CTG	2.2204	6.20	0.000***
INT	-0.0028	-0.38	0.697
GDP	-0.0156	-0.37	0.707
INF	-0.0408	-1.07	0.281
C	-5.8754	-6.14	0.000***
$McFaddenR^2 = 0.1995$		$Prob(LR_Stat) = 0.000^{***}$	

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد نتائج (الملحق 32)، (***) تفيد الإشارة الدلالة المعنوية عند 1%.

تفسير نتائج الدراسة

اختبار معنوية النموذج: يظهر من خلال الجدول (3.12) القيمة الاحتمالية Prob(LR-Stat) أقل من 1% حيث تشير إلى الدلالة المعنوية للنموذج ككل. وتقدر نسبة تفسير المتغيرات المستقلة للمتغير التابع بحوالي 20% مما يعني أن المتغيرات الحاصلة في المتغير التابع بتأثير المتغيرات المستقلة يمكن تفسيرها من خلال النموذج بهذه النسبة المعقولة إلى حد ما.

وفيما يخص تفسير معالم النموذج المقدر نلاحظ أن كل من متغيرات استقرار الاقتصاد الكلي وعدد مستخدمي الانترنت لم تكن ذات أهمية في التأثير على الكفاءة المعلوماتية في الدول الناشئة، نفسر هذا بالنسبة للنمو الاقتصادي والتضخم من جهة يمكن أن يعتبر الناتج المحلي الإجمالي الذي يمثل النمو الاقتصادي كعنصر تأثير سلبي على الكفاءة المعلوماتية، وذلك عن طريق كمية المعلومات المتاحة للمستثمرين خاصة عندما يكون الناتج المحلي الإجمالي منخفضًا يصحب ذلك ضعف النشاط الاقتصادي، مما يؤدي إلى شح المعلومات المتاحة للمستثمرين وهذا يجعل صعوبة في اتخاذ قرارات الصائبة لدى

المستثمرين. ومن جهة أخرى يمكن أن يؤدي التضخم إلى زيادة عدم اليقين في سوق البورصة، حيث قد تتغير بسرعة الأسعار وأسعار الفائدة ويؤدي هذا إلى صعوبة المستثمرين في تحديد القيمة الحقيقية للشركة واتخاذ قرارات جيدة بشأن الاستثمار مما يجعل كذلك من الصعب على المستثمرين اتخاذ قرارات الصحيحة.

فيما يخص متغير الأنترنت، تتطلب الكفاءة المعلوماتية في البورصات الإستجابة السريعة والدقيقة للمعلومات والتداولات، ويمكن أن يؤثر عامل الإنترنت بشكل سلبي على هذه العملية، إذا لا يتوفر الاستقرار التقني للأنظمة المستخدمة، أو عدم خبرة المستخدمين لهذه الأنظمة الدقيقة، كما تسبب مخاطر الإختراق الأمني حصول المستخدمين على معلومات بشكل غير قانوني يمكن أن تؤدي إلى تحقيق أرباح غير عادلة لبعض المستثمرين على حساب الآخرين، كما تلعب الإشاعة دورا بارزا في تشويش المعلومات وتحريفها ثم تداولها بالطريقة التي تغير الاتجاه الصحيح للمعلومات وبالتالي يتسبب ذلك كله في التأثير السلبي على الكفاءة المعلوماتية في البورصات.

في حين تظهر المتغيرات الأخرى دلالة معنوية عند مستوى 1% مما يدل على دورها في التأثير على الكفاءة المعلوماتية القوية، حيث يشير لوغاريتم نسبة الترجيح لمؤشر الخبرة إلى وجود علاقة طردية بين سنوات الخبرة والكفاءة المعلوماتية القوية، ولمعرفة نسبة الترجيح ندخل الدالة الآسية على قيمة المعامل المقدر $EXP(0,0093) = 1,009$ مما يعني أنه كلما ارتفعت سنوات الخبرة بسنة واحدة ترتفع نسبة احتمال الكفاءة المعلوماتية القوية بـ 0.9 %. كما يشير لوغاريتم نسبة الترجيح لمؤشر سلطة تنفيذ القانون في الدولة أيضا إلى وجود علاقة طردية بين الكفاءة المعلوماتية القوية ودرجة تنفيذ القوانين لحماية حقوق المستثمرين في استخدام المعلومات وبحساب $EXP(0,0577) = 1,059$ يعني أنه كلما زادت درجة الصرامة في تنفيذ القوانين زادت من قوة الكفاءة المعلوماتية بنسبة 5.9 %. وفيما يخص المؤشر النوعي الذي يعبر عن الحس الأخلاقي (نسبة التدين الإسلامي للسكان يفوق 65%) كانت له علاقة تأثير ايجابية على المتغير التابع وفي النموذج ككل غير أنه في الواقع ليس من السهل التأكد من صواب هذه النتيجة أي انطباق ظاهرة التدين (سواء الإسلام، النصرانية،...) فعليا على مستوى تمثيل سلوك الصدق والأمانة في استخدام المعلومات لكن كون هذا المتغير ضمن المتغيرات المفسرة للنموذج قد حسن من نسبة الدلالة المعنوية للنموذج ككل.

5.8 تحليل واقع الكفاءة والأداء في أهم بورصات الدول الناشئة

في نهاية هذا البحث توصلنا إلى أن مفهوم أداء البورصة في الدول الناشئة يمكن ضبطه وتحديد طرق قياسه، نظرا للمؤشرات الكمية العديدة والتي تعبر عن كفاءة الأداء من خلال عدد الشريكات المدرجة التي تعبر عن حجم البورصة، حجم التداول ومعدل دوران الأسهم الذي يرتبط بنشاط البورصة، حجم القيمة السوقية الذي يعتبر كمؤشر لحجم الاقتصاد الذي تمثله البورصة، ومؤشر العوائد المالية التي يحققها المستثمرين، حيث تعبر عن مدى تحقيق الأرباح. غير أن مفهوم كفاءة البورصة قد يكون معقد نوعا ما من حيث عدم وجود إجماع علمي حول طرق متفق عليها لقياس الكفاءة إلا عن طريق انعكاس المعلومات الواردة إلى السوق ومدى تأثيرها على تغير أسعار الورقة المالية، ويرتبط هذا الأخير بفرضية السير العشوائي، ومع ذلك ومن خلال تقنية إنتروبيا الحديثة تم من النتائج المتحصل عليها تحديد أربع دول مصنفة من بين 26 دولة ناشئة تمتلك عموما بورصات فعالة من حيث الأداء والكفاءة المعلوماتية، وهي وفق الترتيب التالي: بورصة الصين، ثم بورصة جنوب إفريقيا، وبورصة تركيا، وفي الأخير بورصة سنغافورة.

يمكن تحليل واقع هذه البورصات وفعاليتها إنطلاقا من أدائها الإيجابي في مؤشرات البورصة أو على ضوء محددات الكفاءة المعلوماتية المتحصل عليها. أولا تشترك جميع هذه البورصات في كونها بورصات جذابة للمستثمرين الدوليين وتعمل حكوماتها على توجيه الأعمال لدعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وتوفير لها بيئة مناسبة ضمن بورصاتها.

1.5.8 خصائص بورصة الصين

أكبر وأشهر بورصة في الصين هي بورصة شنغهاي تقع في وسط مدينة شنغهاي، وهي واحدة من أكثر المراكز المالية ازدحامًا في العالم، تأسست بورصة شنغهاي أول مرة باسم بورصة شنغهاي التجارية في 17 ديسمبر 1866، وهي خامس أقدم بورصة في العالم بعد امستردام، لندن، باريس، ونيويورك. كانت تلعب دورًا مهمًا في التنمية الاقتصادية للصين كسوق للأوراق المالية المتعلقة بالشركات الصينية، وفي عام 1949، بعد تأسيس جمهورية الصين الشعبية تولت الصين السيطرة الكاملة على شنغهاي فتم تأميم بورصة شنغهاي، لكن تم إغلاقها لعقود من الزمن بسبب فترة من التغيرات والاضطرابات حيث شهدت الصين فترة طويلة من الحروب والكوارث الطبيعية والاضطرابات السياسية . وفي عام 1989

تم إعادة فتحها، ومن ثم شهدت بورصة الصين نموًا سريعًا، وأصبحت واحدة من أكبر البورصات في العالم، في عام 2010، اندمجت بورصة شنغهاي مع بورصة شنتشن لتشكيل بورصة شنغهاي وشنتشن (SSE), [Wenzhong(2004)]. تتميز بورصة الصين في السنوات الأخيرة، بكونها واحدة من أسرع أسواق الأسهم نموًا في العالم فقد زادت قيمتها السوقية في النمو أضعاف ما كانت عليه منذ عام 2000، فقد بلغت في سنة 2022 أكثر من 30 تريليون دولار أمريكي، مما يجعلها أكبر سوق للأوراق المالية في العالم من حيث القيمة السوقية. وأصبحت الآن ثاني أكبر بورصة في العالم بعد بورصة نيويورك، كما تتنوع بحجم كبير ومتزايد من الشركات المدرجة، بما في ذلك الشركات الكبيرة والصغيرة والحكومية والخاصة، أثرت سنوات الخبرة على كفاءة بورصة الصين حيث ساعدت على تطوير نظام تنظيمي قوي يساعد على منع المضاربة والأنشطة غير القانونية الأخرى أدى ذلك على زيادة الشفافية وسهولة الوصول إلى المعلومات بشكل يضمن تكافؤ الفرص بين جميع المستثمرين، تعمل مؤخرا بورصة الصين على تحقيق التكامل مع الأسواق المالية العالمية في ظل التحول الرقمي ما يجعلها تستزيد من الجاذبية للمستثمرين الدوليين والشركات المحلية، إذ تمتلك الصين أنظمة وبنية تحتية قوية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات حسب الدلائل الإحصائية تمتلك أعلى معدلات انتشار الإنترنت الذي بلغ في سنة 2022 نسبة 4.98 بالمائة، وبلغ عدد مستخدمي الإنترنت ما يقارب 45.1 مليار في نفس السنة، وتنفق الحكومة حوالي 6.119 مليار دولار على تكنولوجيا المعلومات.

2.5.8 خصائص بورصة جنوب إفريقيا

تأسست بورصة جوهانسبرج في عام 1887 وهي أقدم وأكبر بورصة في أفريقيا، كانت البورصة في الأصل سوقًا لتداول أسهم شركات التعدين، لكنها أصبحت فيما بعد سوقًا لتداول أسهم الشركات الأخرى. احتفظت بورصة جوهانسبرج لسنوات متوالية من بين البورصات بترتيب السادس عشر من حيث الحجم في العالم، وتتميز بورصة جوهانسبرج بالكفاءة والأداء الجيد، بتوفير العديد من الأدوات والخدمات المالية المتنوعة بما في ذلك الأسهم والسندات والعقود الآجلة والاختيارات وتعمل على توفير بيئة تداول آمنة وشفافية عالية وسهولة الوصول إلى المعلومات، كما يدعم فعالية بورصة جوهانسبرج اقتصاد قوي ومستقر وتعداد سكاني ضخم. قامت في السنوات الأخيرة بورصة جنوب إفريقيا باستثمارات كبيرة في نظام المعلومات. وقد ساعدت هذه الاستثمارات في تحسين أداء النظام، وجعله أكثر موثوقية وأمانًا. كما ساعدت في توسيع قدرات النظام، وجعله قادرًا على التعامل مع أحجام كبيرة من

المعاملات، خاصة نظام الحوسبة السحابية الذي يسمح له بالوصول إلى موارد الحوسبة من أي مكان في العالم، كما طورت في قدرة الأنظمة الأخرى على التكامل مما يسمح لها بتبادل المعلومات وتنسيق العمليات.

3.5.8 خصائص بورصة تركيا

تأسست بورصة إسطنبول BIST في تركيا في عام 1866، وتعتبر من أكبر البورصات في الشرق الأوسط، وتحتل المرتبة 17 من حيث حجم التداول في العالم، تتمتع بورصة إسطنبول بموقع جغرافي مميز، حيث تقع في قلب منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، تتميز بنظام مراقبة وتنظيم قوي، مما يضمن شفافية وكفاءة عملياتها تتمتع بقاعدة عملاء كبيرة حيث تضم أكثر من 100 ألف مستثمر من جميع أنحاء العالم كما جذبت إليها العديد من الشركات المحلية والدولية. ساهمت عدة عوامل على كفاءة بورصة إسطنبول منها الاستقرار السياسي والاقتصادي والدعم الحكومي القوي مع وجود بنية تحتية قوية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات. كما ساعدت التركيبة السكانية المسلمة في بورصة إسطنبول بتركيا على تطوير الأدوات المالية مثل الصكوك الإسلامية والسندات الإسلامية. وتعتبر تركيا من الدول التي لديها نسبة عالية من المسلمين، حيث يشكل المسلمون حوالي 99 بالمائة من السكان، مما جعل هناك طلب كبير على المنتجات المالية الإسلامية في تركيا، لذلك قامت بالعديد من الخطوات لجذب المستثمرين المسلمين كإنشاء مجلس للأوراق المالية الإسلامي، إطلاق مؤشر الأسهم الإسلامية، تطوير الأدوات المالية الإسلامية، وقد ساهمت هذه الجهود في جعل بورصة إسطنبول مركزًا رئيسيًا للتمويل الإسلامي في العالم، وفي عام 2019 استطاعت بورصة إسطنبول إطلاق أول صندوق استثماري إسلامي بقيمة مليار دولار في العالم والذي جذب المزيد من المستثمرين المسلمين إلى الاستثمار في المنتجات المالية الإسلامية وتعتبر بذلك بورصة إسطنبول من أفضل البورصات في العالم للاستثمار الإسلامي إلى جانب بورصة ماليزيا وبورصة السعودية.

4.5.8 خصائص بورصة سنغافورة

بورصة سنغافورة (SGX) هي أكبر بورصة في سنغافورة تأسست في عام 1973، تتمتع بموقع جغرافي مميز حيث تقع في قلب منطقة آسيا والمحيط الهادئ مما جعلها مركزًا رئيسيًا للتمويل والتجارة في المنطقة، [SES(1983), p.5] وتحتل بورصة سنغافورة المرتبة 12 من حيث حجم التداول في العالم حيث بلغ

حجم التداول في عام 2022 حوالي 5.5 تريليون دولار أمريكي، تتميز بعدة خصائص رفع لديها الفعالية في الكفاءة والأداء منها : توفر بيئة استثمارية آمنة ومستقرة مع مجموعة متنوعة من الاستثمارات المتاحة، شفافية عالية في التداول، رسوم تداول منخفضة، قوة عاملة ماهرة ومؤهلة، بالإضافة إلى هذه المزايا تتمتع بورصة سنغافورة بسجل حافل من النمو والازدهار المتواصل خلال الخمس العقود الأخيرة حيث صبت التركيز على الابتكار والتعاون مع المؤسسات المالية العالمية الكبرى، دعم الشركات الناشئة والتخطيط للتوسع في الأسواق الناشئة للدول المجاورة، التسويق والترويج للبورصة على المستوى الدولي وتسعى إلى أن تكون واحدة من أكبر البورصات في العالم في مجال التقنيات المالية لجذب (FinTech) المزيد من المستثمرين الدوليين، كما حرصت على جذب المستثمرين المسلمين في الدول المجاورة، على الرغم من أن نسبة المسلمين في سنغافورة ليست عالية حيث قدرت دائرة الإحصاء حوالي 14 بالمائة من سكان سنغافورة مسلمون، لكن هناك ما يزيد 240 مليون مسلم يعيشون في إندونيسيا فابتكرت العديد من أنواع الأوراق المالية المتوافقة مع الشريعة الإسلامية التي يتم تداولها في بورصة سنغافورة منها الأسهم والسندات والصكوك الإسلامية، حيث تحظى هذه الأوراق المتوافقة مع الشريعة الإسلامية بشعبية كبيرة بين المستثمرين المسلمين، الذين يبحثون عن استثمارات تتوافق مع معتقداتهم الدينية كما تحظى بشعبية بين المستثمرين غير المسلمين، الذين يبحثون عن استثمارات آمنة وذات عائد جيد.

أدركت سنغافورة أهمية المنتجات الإسلامية فأسست عدد من المنظمات التي تدعم أسواق الأوراق المالية المتوافقة مع الشريعة الإسلامية، منها مجلس سنغافورة للأوراق المالية الإسلامية :(SIAS) هو هيئة تنظيمية مستقلة تشرف على أسواق الأوراق المالية المتوافقة مع الشريعة الإسلامية في سنغافورة، مجلس معايير الأوراق المالية الإسلامية :(ISSB) هو منظمة دولية لوضع المعايير للأوراق المالية المتوافقة مع الشريعة الإسلامية، معهد المحاسبين القانونيين في إنجلترا وويلز :(ICAEW) هو معهد مهني دولي يدعم نمو أسواق الأوراق المالية المتوافقة مع الشريعة الإسلامية. تلعب هذه المنظمات دورًا مهمًا في تطوير وتنظيم أسواق الأوراق المالية المتوافقة مع الشريعة الإسلامية في سنغافورة. كما تساهم في زيادة الوعي بهذه الأسواق بين المستثمرين المحليين والدوليين.

المبحث 9

الدراسة القياسية لأداء البورصات وتأثيرها على النمو الاقتصادي والتضخم في الدول الناشئة

نحاول في هذا الجزء دراسة ظاهرة أداء أسواق الأوراق المالية وعلاقتها بالنمو الاقتصادي والتضخم بتقدير توابع هذه المتغيرات مع متغيرات أخرى على مستوى الاقتصاد الكلي باستخدام نماذج متعددة في إطار خوارزميات الانحدار والتصنيف الذكية، ومن ثم تصميم النموذج المناسب والذي يناسب طبيعة بيانات الدراسة وتحديد العوامل المؤثرة في العلاقة بين المتغيرات وصفيا وكميا لتفسير الظاهرة المدروسة في اقتصاديات الدول الناشئة في ظل معدل النمو الاقتصادي والتضخم المطلوبين.

1.9 تطبيق خوارزميات الانحدار الذكية

1.1.9 مرحلة تهيئة وتقسيم البيانات

يتيح البنك الدولي الكثير من البيانات المتعلقة بمؤشرات التنمية العالمية من خلال واجهة برمجة تطبيقات الويب الخاصة به بواسطة حزم البرمجيات الإحصائية مثل برمجية: Python, حيثR تسهل هذه الحزم الحصول على عدة سلاسل من البيانات ذات البعد الزماني والمكاني وتنزيلها على واجهة البرمجية [Bundock(2022)] ثم يتم التنقيب عليها لاستخلاص أكبر قدر من المعلومات الممكنة منها، ولذلك تم تشكيل:

- قاعدة من البيانات بتجميع 22 متغير من مختلف القطاعات الاقتصادية التالية:
  - متغيرات الاقتصاد الكلي.

- القطاع العام والخاص.
- القطاع المالي.
- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

• إرفاق المتغيرات بالدول الناشئة محل الدراسة خلال الفترة 1972-2021 وتم الحصول على (22×1275) أي حوالي 28050 ملاحظة على شكل بيانات خام. وباستعمال مخططي العرض الكلي للبيانات (الملحق 33)، للكشف ولإجراء المعالجة الأولية تم تنظيف البيانات بحذف التكرارات ومعالجة البيانات المفقودة والنقاط الشاذة، والاحتفاظ بيانات ذات الأنماط والروابط وكل السمات المثيرة بالاهتمام تم تحديد:

- المتغيرات التابعة:

- معدل التغير في الناتج المحلي الإجمالي الذي يمثل تطور النمو الاقتصادي ونرمز إليه بالرمز GDP. - معدل التضخم ونرمز إليه بالرمز INF.

- المتغيرات المستقلة:

- القسم الأول وهو الجزء المتعلق: بقاعدة البيانات التي تم تحميلها يتم تحديد منها عوامل ذات أهمية التأثير عن طريق الخوارزميات المناسبة وتمثل القسم الأول من المتغيرات المستقلة (Features importance).

- القسم الثاني:

1. متغير أداء البورصات الناشئة الذي تم الحصول عليه في فصل الثاني باستعمال تحليل المركبات الأساسية ونرمز إليه: EBDI.
2. متغير الكفاءة المعلوماتية الذي تم استخراجه في المبحث الثاني من هذا الفصل باستعمال خوارزمية الانتروبي الحديثة FastApEn.

مرحلة تقسيم البيانات

• إعادة تسمية البيانات التي تم الاحتفاظ بها من مرحلة المعالجة الأولية بترميز مختصر يعبر عن الصفة التي يمثلها المتغير.

• يتم تقسيم البيانات:

- إلى جزء للتدريب يتضمن 80% من البيانات.
- وجزء للاختبار يتضمن 20% من البيانات.

2.1.9 مرحلة تطبيق الخوارزميات وبناء النموذج

بعد تجهيز البيانات نقوم بتحديد النموذج الذي يقدم أحسن تمثيل لوصف العلاقة بين المدخلات والمخرجات ولذلك يتم استدعاء المكتبات الخاصة ومختلف الخوارزميات المستعملة وتنفيذها على دفتر Jupyter في برنامج بايثون Python _ تطلب استحداث بعض الوظائف التي تقدم أحسن تصميم وتم ذلك_ تم تطبيق الخوارزميات التالية لتحليل انحدار المتغيرات المستقلة على كل من متغير GDP و INF على حدى: Random Forest, Decision tree, Ridge, Lasso, Linear Regression RNN, eXtreme Gradient boosting, Gradient Boosting, في أول خطوة تم تطبيق أبسط نموذج وهو الانحدار الخطي المتعدد، لم يقدم النموذج نتائج جيدة، ثم في كل مرة يتم تطبيق نموذج آخر إلى غاية النموذج الأخير.

3.1.9 مرحلة عرض وتفسير النتائج

يتم في هذه المرحلة استخراج القيم الكمية لقياس دقة النتائج كما يلي:

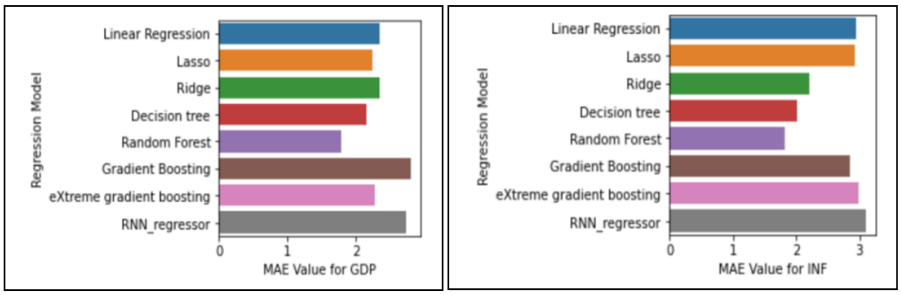
أولا: نتائج مقاييس الدقة بعد تخريج النتائج نقارن بين النماذج باستعمال مقاييس الدقة الخاصة بالنماذج الانحدارية وهي متوسط الخطأ المطلق: MAE وجذر متوسط مربعات الخطأ: RMSE أهم النتائج المستخرجة من البرنامج مثبتة في (الملحقين:34، 35) حيث يتم عرضها على الشكل 1.9 كما يلي: ونلخص على الجدول 3.9 أحسن النماذج من حيث دقة القياس ويتمثل في نموذج الغابة العشوائية.

جدول 1.9: نتائج مقاييس الدقة لنموذج الغابة العشوائية

	متوسط الخطأ المطلق	جذر متوسط مربعات الخطأ
للمتغير GDP	1.79	1.83
للمتغير INF	2.73	3.15

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد نتائج (الملحق 36)

شكل 1.9: عرض نتائج مقاييس الدقة لخوارزميات الانحدار لكل من GDP و INF



المصدر: إعداد الباحثة باعتماد برمجية بايثون ونتائج (الملحق 35).

نلاحظ على الشكل 1.9 والجدول 3.9 أن نموذج الانحدار الذي تقدمة خوارزمية الغابة العشوائية هو أحسن النماذج من بين النماذج الأخرى من حيث دقة القياس سواءً في متوسط الخطأ المطلق أو جذر متوسط مربعات الخطأ، لكن في العموم قيم دقة القياس التي تكون أكبر من 0,5 تعكس ضعف قدرة النموذج على التنبؤ بدقة أي كلما كانت نتائج دقة القياس تقترب إلى الصفر كلما كان النموذج جيد.

ثانيا: نتائج معامل التحديد

يشير الجدول 4.9 إلى نتائج معامل التحديد للنموذج الذي تم ترشيحه ويمثل نسبة تفسير المتغيرات المفسرة للناتج المحلي الإجمالي والتضخم.

جدول 2.9: معاملات التحديد لنماذج الغابة العشوائية في تفسير كل من GDP و INF

نموذج الغابة العشوائية	معامل التحديد
للتابع GDP	0.3507
للتابع INF	0.7630

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد نتائج (الملحق 37)

يُرجع نموذج الانحدار في نتائج الجدول 4.9 أن قيمة $R^2 = 0,35$ ، تشير إلى أن نموذج الغابة العشوائية وبالرغم من تقديمه لأحسن النتائج بالمقارنة مع النماذج الأخرى، إلا أنه يتكيف بشكل ضعيف مع بيانات الدراسة لتفسير تغيرات الناتج المحلي الإجمالي في حين يمكن اعتبار قيمة $R^2 = 0,76$ ، قيم مقبولة لتفسير معدلات التضخم، ومع ذلك يبقى النموذج ضعيف جدا لمقصد التنبؤ لذلك فمن الضروري البحث عن نماذج أخرى التي يمكن أن تقدم الأفضل.

2.9 تطبيق خوارزميات التصنيف الذكية

نظرا لإخفاق خوارزميات الانحدار في ترشيح النموذج المناسب للبيانات، نحاول في هذا المطلب تحويل مشكلة الانحدار إلى مشكلة التصنيف أي تحويل الكميات التي يتم توقعها إلى فئات، وهو شكل من أشكال تحليل البيانات لا يقل أهمية عن تحليل الانحدار حيث يمكن استغلال بيانات الدراسة بوجه آخر لبناء نموذج تصنيف ملائم للتنبؤ بالسمات المرغوبة أو المحددة.

1.2.9 مرحلة تهيئة وتقسيم البيانات

قبل تحديد البيانات نضع قواعد التصنيف التي تم اختيارها على أساس نموذج إحصائي ثنائي المخرج، لذلك نحتفظ بنفس البيانات السابقة إلى غاية خطوات تحديد المتغيرات التابعة والمستقلة، حيث نحددها في هذا الجزء كالتالي:

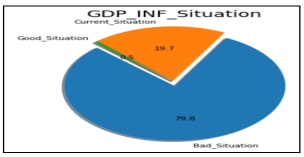
- المتغيرات التابعة يتم تكوين مجموعتين على أساس تقسيم المتغير التابع الكمي لكل من GDP و INF الذي يستند من جهة إلى مرجع The Facts of Economic Growth(4.2.3) ، حيث يتفق معظم الاقتصاديين على أن معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الصحي في حالة اقتصاد سليم ومتوازن (باعتبار معدلات البطالة والتضخم) يجب أن يتراوح بين 2% و 3%. ومن جهة أخرى إلى مرجع What Is the Optimal Inflation Rate? (2.3.3) الذي يحدد معدلات التضخم المثلى بسعر نفقات الاستهلاك الشخصي والذي يحدد مجال التضخم يتراوح بين 0.7 و 1.4 بالمئة، بعد تحديد مجالات GDP و INF المناسبة لاقتصاد صحي ومتوازن نقسم البيانات باستعمال وظيفة (ifelse Statement/Software Python) ، ثم ننشئ مؤشر مركب من المؤشرين النوعيين المتحصل عليهما وفق المصفوفة التالية على الشكل 2.9.

من خلال الشكل نوضح أن أسوء حال لاقتصاد دولة ما، هي في الفترة التي يتزامن فيها مشكل التضخم ومشكل الركود الاقتصادي، وأحسن حالة وهي قل ما تحدث تكون في فترة عدم وجود التضخم ونمو اقتصادي سليم، والباقي حالات شائعة الحدوث وهي إما نمو متوازن في ظل وجود مشكلة تضخم أو العكس، وفي الشكل أدناه نجد نسب هذه الوضعيات لبيانات محل الدراسة كما يلي: نلاحظ على الشكل 3.9 توزيع النسب غير متوازن لوضعيات الاقتصاد المتعلقة بالدول محل الدراسة، وتشكل نسبة الوضعية المثالية للاقتصاد حوالي 0.5 % من البيانات

شكل 2.9: الوضعيات الكلية الممكنة لمتغيري نمو اقتصادي- تضخم

المصدر: إعداد الباحثة بناءا على المخرجات الثنائية للنموذج.

شكل 3.9: نسب وضعيات النمو الاقتصادي- الضخم في دول محل الدراسة



المصدر: إعداد الباحثة باستعمال البيانات.

الكلية وبالتالي يمكن دمج هذه الوضعية الأخيرة مع الوضعية الشائعة فنتحصل بذلك على تابع نوعي ثنائي الحد ومع ذلك نلاحظ عدم توازن التوزيع، وفي هذا السياق توجد على مكتبات Python القياسية وظائف لمعالجة التصنيف الحرج، أي قياسات تراعي توزيعات غير متوازنة لمخرجات نموذج التصنيف باستعمال خوارزميات تعلم الآلة [Brownlee(2020)]. وفي النهاية ينشأ لدينا المتغير التابع النوعي ونرمز إليه بالرمز: GDP_INF_Status والذي يتضمن المستويين التاليين لوضع الاقتصاد ونسميها:

- وضع ضعيف نسبيا (Relatively_bad_State)
- وضع قوي نسبيا (Relatively_good_State)

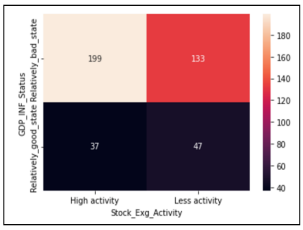
• المتغيرات المستقلة

- القسم الأول - وهو الجزء المتعلق: بقاعدة البيانات تبقى نفسها لكن يتم تحديد منها عوامل ذات أهمية التأثير عن طريق الخوارزميات المناسبة لهذا الغرض وتمثل القسم الأول من المتغيرات المستقلة Features importance.
- القسم الثاني - وهو المتغير الرئيسي المتعلق بأداء وكفاءة البورصات الناشئة - EBDI FastApEn حيث يتم تحويل المؤشرين إلى بيانات نوعية وقد تم التطرق لهذه البيانات

النوعية في المبحث السابق، غير أن طريقة التحويل تختلف عن الخطوات المتبعة في المتغير التابع بسبب وجود ست وضعيات في نتائج دمج متغيري أداء وكفاءة، وانطلاقا من فكرة الكفاءة تُكتسب مع طول الأداء نحتفظ بالتقسيم الذي يعرض الكفاءة المعلوماتية بدلالة الأداء والمتحصل علية في المبحث الثاني من هذا الفصل الشكل 7.8 في الدول الناشئة حسب خوارزمية التجميع التكراري "K-means Clustering Analysis" فينشأ لدينا متغير مستقل نوعي نرمز إليه بالرمز Stock_Exg_Activity يمثل نشاط البورصة من حيث الكفاءة والأداء يتضمن المستويين التاليين:

- نشاط منخفض (Less activity)
- نشاط عالي (High activity). يعرض الشكل 4.9 العلاقة المتبادلة بين المتغيرين الأساسين في هذه الدراسة والذي يمكن من حساب نسب تردد نشاط البورصة في حالة النشاط المنخفض والمرتفع ونسب وضعية الاقتصاد الكلي (نمو-تضخم) التي تواكب النشاط المعين وذلك في عدم وجود بيانات خارجية أخرى.

شكل 4.9: مصفوفة التوزيع الترددي للمتغيرين وضعية الاقتصاد- نشاط البورصة



المصدر: إعداد الباحثة باستعمال البيانات.

يعبر الشكل 4.9 عن مصفوفة التوزيع الترددي للمتغيرين وضعية الاقتصاد- نشاط البورصة، للكشف عن العلاقة بينهما في غياب مؤثرات أخرى، وتشير القيمة وتسمى نسبة الأرجحية ratio 0dds التي نرمز إليها OR إلى نسبة الحالات التي وُجد فيها وضع الاقتصاد (ضعيف أو قوي) قد تعرض لمسبب نشاط البورصة (عالي أو منخفض)، حيث إذا كانت قيمة:

- $OR = 1$: ليس هناك علاقة بين وضع الاقتصاد ونشاط البورصة.
- $OR > 1$: هناك علاقة لوضع الاقتصاد بسبب نشاط البورصة وهي سلبية.
- $OR < 1$: هناك علاقة وهي ايجابية.

وتحسب القيمة من عناصر المصفوفة $\begin{Bmatrix} a & b \\ c & d \end{Bmatrix}$ بالعلاقة التالية:

$$OR = \frac{a \times b}{c \times d} \quad (1)$$

حيث:

- تمثل المجموعة a حالات لوضع اقتصاد ضعيف بسبب نشاط عالي للبورصة.
- والمجموعة b حالات لوضع اقتصاد قوي بسبب نشاط عالي للبورصة.
- والمجموعة c حالات لوضع اقتصاد ضعيف بسبب نشاط منخفض للبورصة.
- والمجموعة d حالات لوضع اقتصاد قوي بسبب نشاط منخفض للبورصة.

وبتطبيق العلاقة (1) على برمجية بايثون (الملحق 38)، نجد قيمة: $OR = 1.9$ وهذا يدل على وجود علاقة ايجابية بين المتغيرين وتؤكد ذلك كل من القيمتين: - $p - value = 0,0097 > \%5$ أي هناك دلالة إحصائية تؤكد هذه العلاقة. - $Chi2_Contingency = 0,012$ أي هناك ارتباط بين المتغيرين (رفض الفرضية العدمية التي تنص باستقلالية المتغيرين) [?]. ويمكن تمثيل مصفوفة وضع الاقتصاد- نشاط البورصة على الجدول المزدوج أو جدول الاقتران الثنائي (Contingency table) لحساب نسب كل مستويات العلاقة الثنائية والنسب الهامشية بين المتغيرين وهي كما يلي على الجدول:

جدول 3.9: نسب مستويات متغيري (وضعية الاقتصاد - نشاط البورصة)

وضع الاقتصاد	نشاط البورصة (نسبة مئوية)		
	منخفض	مرتفع	المجموع
ضعيف نسبيا	31.97	47.83	79.80
قوي نسبيا	11.30	8.90	20.20
المجموع	43.27	73.56	100

المصدر: إعداد الباحثة باعتماد نتائج الشكل 4.9.

نلاحظ على الجدول 3.9 أن نسبة تسجيل نشاط البورصة المرتفع (أداء عالي و كفاءة قوية) في الدول الناشئة يفوق بقليل نسبة النشاط المنخفض، وفي المقابل نسبة الوضعية الاقتصادية الضعيفة (نمو اقتصادي متوازن / مع تضخم أو العكس) تفوق بكثير نسبة الوضعية الاقتصادية المتوازنة (نمو

اقتصادي وتضخم صحي). وفي ما يلي نطبيق خوارزميات التصنيف المختلفة بتقسيم البيانات التابعة والمستقلة:

- إلى جزء للتدريب يتضمن 80% من البيانات.
- وجزء للاختبار يتضمن 20% من البيانات.

2.2.9 مرحلة تطبيق الخوارزميات وبناء النموذج

بناء نموذج قاعدي

نحاول في بداية هذه المرحلة بناء نموذج قاعدي نسميه نموذج الغابة العشوائية وهو نموذج سهل وبسيط يجسد قوة أشجار القرار كما سبق بيانه في المبحث الأول، تم اختياره كتطبيق أولي لأنه يقدم أحسن الافتراضات للقيم المفقودة،لا يتأثر بمشاكل الارتباط الخطي المتعدد، كما يقدم تصنيفات فائقة لأهم المتغيرات التي لها اثر على النتيجة المرغوبة [Belgiu(2016)] يتم حساب نتائج تقييم نموذج الغابة العشوائية (الملحق 39)، حسب عناصر مقاييس مصفوفة التشتت المبينة على الجدول التالي: ونتائج

جدول 4.9: مصفوفة مقاييس التشتت

الوضع في الواقع ضعيف والتنبؤ قوي (FP = خطأ ايجابي)	الوضع في الواقع قوي والتنبؤ قوي (TP = صحيح ايجابي)
الوضع في الواقع ضعيف والتنبؤ ضعيف (TN = صحيح سلبي)	الوضع في الواقع قوي والتنبؤ ضعيف (FN = خطأ سلبي)

المصدر: إعداد الباحثة باعتماد مراجع تعلم الآلة.

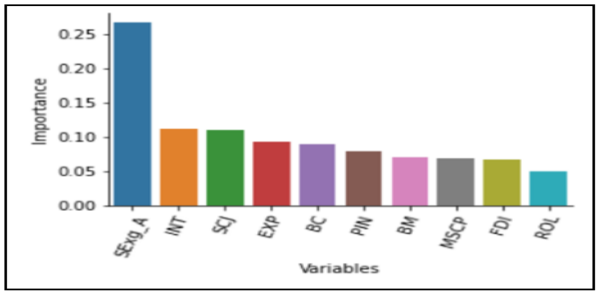
التقييم النموذج كان مقبول جدا في حدود الدقة المقدرة بـ $Precision = 83,33$ لكن ضعيف من حيث الاستذكار حيث كانت النتيجة $Recall = 22,22$ ، وكذلك بالنسبة للمتوسط التوافقي $f1_Score = 22,22$ لا يمكن الاعتماد على النموذج للتنبؤ ولكن مبدئيا يمكن تحديد المتغيرات ذات الأهمية لتصنيف أهم السمات المؤثرة والمرتبطة بالمتغير التابع، كما يمكننا التخلص من الميزات المتكررة والتي لا تحقق أي فائدة للنموذج، والشكل 5.9 التالي يوضح ذلك:

حيث: $SExg_A$: رمز مختصر لـ $Stock_Exg_Activity$ يمثل نشاط البورصات الناشئة.

INT: نسبة استخدام الأنترنت (% من المجتمع).

SCJ: نسبة الإنفاق على البحث العلمي والتطوير.

شكل 5.9: تصنيف المتغيرات المؤثرة في النموذج القاعدي



المصدر: إعداد الباحثة باستعمال البيانات وبرمجية بايثون.

EXP: صافي الصادرات بالدولار الأمريكي الحالي.

BC: نسبة رأس المال البنك إلى الأصول (هي نسبة رأس مال البنك واحتياطياته إلى إجمالي الأصول).

PIN: صافي الاستثمار المحفظة بالدولار الأمريكي الحالي.

BM: نسبة المعروض النقدي (الواسع).

$MSCP$: نسبة القرض من القطاع المحلي للقطاع الخاص (% من الناتج المحلي الإجمالي).

FDI: الاستثمار الأجنبي المباشر، صافي التدفقات الوافدة (% من الناتج المحلي الإجمالي).

ROL: سلطة تنفيذ القانون (سلم مدرج من 0 إلى 100) يعبر عن درجة حماية الحقوق.

كل البيانات متحصل عليها من البنك الدولي، عدا مؤشر درجة تنفيذ القانون مستخرج من موقع مؤشرات الحوكمة (WGI)، ومؤشر نشاط البورصة مكون من مؤشرات مركبة باستعمال خوارزميات التحليل والتجميع وبيانات بعضها مستخرج من البنك الدولي وبعضها من المواقع الرسمية لكل بورصة. تعمل خوارزمية غابة القرار بمبدأ تمكين الأغلبية، فالعدد الكبير لنماذج الأشجار غير المرتبط يعمل كلجنة واحدة تغلب القرار الأفضل من بين القرارات المتحصل عليها، غير أن فشل هذا النموذج في مقياس الاستذكار يستدعي البحث عن نماذج أخرى تحقق مقاييس أفضل، خاصة في ظل عيوب هذه الخوارزمية التي قد تبرز بشدة في بعض البيانات كعدم تطلب خوارزمية أشجار القرار معالجات أولية للبيانات، مثل توحيد القياس (تطبيع) حيث في حالة تواجد تباين كبير بين البيانات فقد تفشل في تحديد مقدار مساهمة المتغيرات في النموذج.

بناء النموذج المناسب

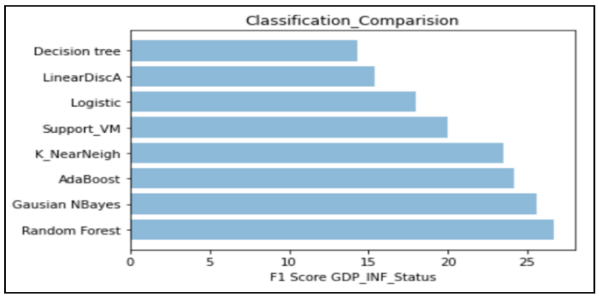
بعد تنظيف البيانات (حذف الأعمدة التي تحوي أكثر البيانات المفقودة، حذف المكررة، المتطرفة، حذف البيانات غير الضرورية، حذف البيانات التي ترتبط خطيا بنسب عالية، ثم نقوم بتوحيد القياس)، نطبق خوارزميات التصنيف التالية على برمجية بايثون:AdaBoost, Decision tree, Random Forest, Linear Discriminant Analysis, K Nearest Neighbour, Support Vector Machine, Gausian Naïve bayes, Logistic.

أهم نتائج مخرجات البرمجية لخوارزميات التصنيف مثبت في (الملحق 40)، ونتائج تقييم النماذج باستعمال مقياس الدقة والاستذكار و $F1_Score$ موضحة كذلك في (الملحق 41)، ولتوضيح أكثر نمثلها مرتبة على الشكل 6.9.

نشير إلى نتائج المخرجات في (الملحق 41) أن مقياس الاستذكار لنموذج المتجه الآلي مقدر بـ 100% بدقة 90.5% وبالرغم من ذلك يقدم مقياس $F1$ نسبة 20% وهذا يعني أن النموذج قد تعرض للضبط الزائد $(Overfitting)$ أي كانت قدرة التعلم مفرطة جدا مما سبب عدم القدرة على التعميم، وتعتبر هذه الحالة من بين أسوء الحالات التي يمكن أن نصادفها في نماذج التعلم الآلي.

3.2.9 مرحلة عرض وتفسير النتائج

شكل 6.9: مقارنة نماذج التصنيف بدلالة مقياس $F1score$



المصدر: إعداد الباحثة باستعمال نتائج (الملحق 41).

نلاحظ من خلال الشكل 6.9 أن تطبيق خوارزمية الغابة العشوائية في المرة الثانية بعد تنقية البيانات قدم نموذج أكثر دقة وأحسن استذكار بالنسبة للنموذج الأول (القاعدي)، حيث كانت قيمة مقياس

المتوسط التوافقي $F1 = 22,22$ في النموذج الأول وارتفع في النموذج الثاني إلى $F1 = 26,66$، بنسبة مقياس الضبط الكلي $Accuracy = 86.90$ ونسبة مقياس الاستذكار $Recall = 33.33$, (الملحق 40). ونذكر بهذا الصدد أن نموذج الغابة العشوائية هو النموذج الذي تم ترشيحه كذلك في نماذج الانحدار مما يدل ويأكد أنه النموذج الأكثر ملائمة لبيانات هذه الدراسة لكن تبقى نتائج التقييم تختلف في كلتا الحالتين.

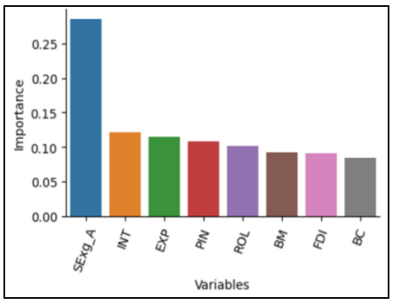
4.2.9 ضبط معلمات النموذج المرشح

قصد توقع الفئات المنفصلة للمتغير التابع وتحديد المتغيرات المستقلة ذات الأهمية في نموذج الغابة العشوائية تم تحديد وظائف النموذج الذي يحقق أفضل النتائج كما يلي: تحديد $N_estimators = 20$، تثبيت وظيفة $Random_states$ عند عدد معين، اختيار عينات التمهيد عند بناء الأشجار لوظيفة $Boostrap$ ،إختيار دالة $sqrt$ لوظيفة $Max_features$ للبحث عن أفضل تقسيم عند تحديد الميزات الأساسية، اختيار معيار $entropy$ للوظيفة $Criterion$ لقياس جودة الانقسام، وأخيرا تم تحديد العمق الثالث للوظيفة Max_dept كأحسن قيمة قدمت أفضل دقة بعد عدة اختيارات، ويعرض الشكل في (الملحق 47) جزء من غابة عشوائية تضم شجرة قرار كثيفة العمق، حيث قدمت نتائج أقل دقة من النموذج المرشح وكما استغرق ظهور النتائج وقت أطول.

تحديد المتغيرات المؤثرة في النموذج المرشح

يمثل الشكل 7.9 نسب المتغيرات المساهمة في النموذج المرشح من بين نماذج التصنيف المطبقة على البيانات والمتمثل في الغابة العشوائية. يمثل الشكل 7.9 نسب المتغيرات المستقلة التي تساهم في تكوين

شكل 7.9: نسب المتغيرات المؤثرة في نموذج الغابة العشوائية



1)	SExg_A	0.285358
2)	INT	0.121544
3)	EXP	0.114499
4)	PIN	0.108499
5)	ROL	0.101469
6)	BM	0.092581
7)	FDI	0.091395
8)	BC	0.084654

المصدر: إعداد الباحثة باستعمال نتائج الدراسة.

النموذج النهائي لبيانات محل الدراسة والمؤثرة في توازن متغيرات الاقتصاد الكلي من حيث معدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي والتضخم، حيث نلاحظ أهمية متغير نشاط البورصة كمتغير مساهم بنسبة تفوق 28%، ثم تليه المتغيرات الأخرى بنسب متقاربة إلى حد معين، كما تؤكد نتائج اختبار الاستقلالية (الملحق 44) عند مستوى الدلالة 5% أن هناك فعلا تأثير هذه المتغيرات على المتغير التابع، ولا يوجد هناك ارتباط يفوق 60% بين المتغيرات المستقلة يوضح ذلك الشكل 8.9. ويبين (الملحق 43) أهم الإحصاءات الوصفية للمتغيرات المستقلة.

شكل 8.9: مخطط ارتباط المتغيرات المستقلة مثنى-مثنى

المصدر: إعداد الباحثة باستعمال نتائج الدراسة.

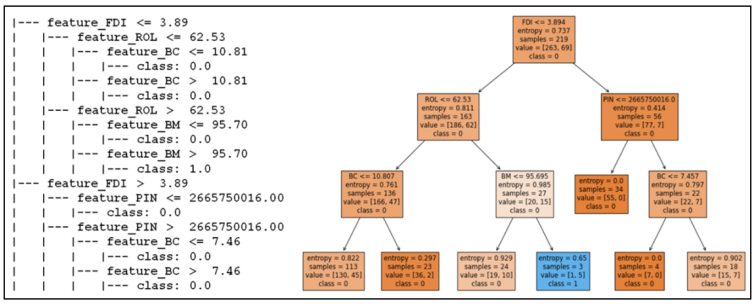
3.9 مناقشة نتائج نموذج الغابة العشوائية

تم ترشيح نموذج الغابة العشوائية بمعيار المتوسط التوافقي للضبط والاستذكار، لكونه قد سجل أحسن $F1_Score = 26,66$ بمقارنته مع النماذج الأخرى،وكنموذج إحصائي تعتبر هذه النتيجة بشكل عام ضعيفة لأغراض التنبؤ، لكن يمكن قبول نتائج هذا النموذج (ملخصة في الملحق 42) لأغراض الدراسة التي نحن بصددها حيث نكتفي بقدرته الجيدة على الضبط الكلي، الجدول (الملحق 41) بقيمة $AccurcyRF = 86.9$ التي تدل على أن النموذج لديه قدرة جيدة على التنبؤات الصحيحة (سلبية وايجابية) من بين التنبؤات الكلية، كما لديه القدرة من حيث معيار النوعية الذي يشير إلى 91% وهذا المعيار الأخير يمثل نسبة السلبيات الحقيقية التي يتم توقعها بشكل صحيح ويكون له الأولية عند تشخيص الحالات الصحية لوضع ما [Parikh(2008), p.45] ، أما الأخطاء التي يعاني منها النموذج فهي لا تقدح فيه ما دام معيار تأسيس المتغير التابع تم تركيبه على أساس صارم (معدل النمو الاقتصادي بين 2 و3%، ومعدل التضخم بين 0,7 و 1.4%)، ولأن هدف هذه الدراسة منصب بالدرجة الأولى حول

تحليل وتفسير المتغيرات المساهمة إلى جانب أداء البورصة على النمو الاقتصادي والتضخم، والنموذج من هذا الجانب لدية قدرة عالية لاستخراج الميزات الأساسية وبالتالي لديه قابلية جيدة لتفسير المتغير المستهدف.

والمثال الأول شكل 9.9 والثاني شكل 10.9 نعرض فيهما جزء من فروع الغابة العشوائية لأحد الأشجار مع التمثيل النصي لها نبين فيهما أهمية المتغيرات المحددة سواء من حيث الترتيب أو النسب، وما هي الشروط المطلوبة في حالة غياب أحد المتغيرات أو تحديد مجال معين لها لتحقيق الوضعية الاقتصادية المرغوبة.

شكل 9.9: مثال أول لشجرة قرار من الغابة العشوائية مع التحليل النصي

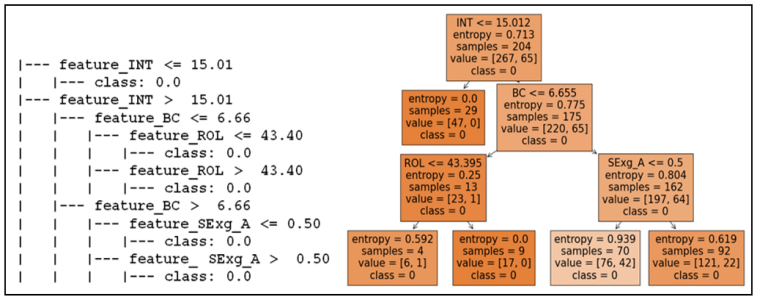


المصدر: من إعداد الباحثة على برمجية بايثون باسناد النتائج النهائية للنموذج المرشح.

تبين شجرة القرار 9.9 أهمية مؤشرات الاحتياط البنكي (BC) والمعروض النقدي (BM) وسلطة تنفيذ القوانين (ROL) لتجنب ضعف مؤشر الاستثمار الاجنبي المباشر (FDI) لتحقيق الوضعية الاقتصادية المتوازنة حتى في ظل غياب نشاط البورصة، حيث إذا كان (FDI) أقل من حوالي 4% ، فيجب على الأقل ضمان نسبة 11% من مؤشر الاحتياط البنكي، ووصول نسبة المعروض النقدي إلى حدود 96% في ظل تواجد سلطة لتنفيذ القوانين التي تتجاوز 62 درجة من 100، فهذه التشكيلة للمتغيرات المساهمة حسب قرار أحد أشجار نموذج الغابة العشوائية ستحقق الوضعية المتوازنة والمرغوبة لكل من النمو الاقتصادي والتضخم.

والمثال الثاني 10.9 قرار آخر لشجرة تبين أهمية مؤشر الأنترنت (INT) ومؤشر (BC)، حيث إذا كان $INT < \%15$ و كان $BC < \%6.7$ وحتى في ظل وجود نشاط مرتفع للبورصة فهذا لا يكفي لتحقيق الوضعية الاقتصادية المرغوبة في الدول محل الدراسة. فمع تحديد شرط الوضعية السليمة

شكل 10.9: مثال ثاني لشجرة قرار من الغابة العشوائية مع التحليل النصي



المصدر: إعداد الباحثة باستعمال نتائج الدراسة.

للنمو الاقتصادي ومعدل التضخم، تم تثبيت المتوسط والحد الأعلى والأدنى للمتغيرات المساهمة في النموذج في ظل نشاط البورصة المرتفع والنشاط المنخفض كما يبين ذلك الجدول 5.9. يبين الجدول

جدول 5.9: حدود المتغيرات في وضع اقتصادي متوازن (نمو - تضخم) ونشاط البورصة (مرتفع - منخفض)

النشاط (%)	نشاط البورصة (مرتفع)		
الحدود والمتغيرات	الحد الأدنى	الحد المتوسط	الحد الأعلى
BC	5.45	8.73	15.19
INT	8.43	60.38	93.31
BM	46.31	93.15	211.90
EXP (Mrd_$)	23.68	312.68	2510
FDI	0.15	4.70	26.33
PIN (Mrd_$)	-95.5	3.77	66.47
ROL	22.10	63.73	94.23
النشاط (%)	نشاط البورصة (منخفض)		
الحدود والمتغيرات	الحد الأدنى	الحد المتوسط	الحد الأعلى
BC	6.58	9.04	13.15
INT	15.08	55.6	94.82
BM	25.98	66.72	119.4
EXP (Mrd_$)	7.33	141	451
FDI	0.88	4.32	54.16
PIN (Mrd_$)	-44.9	-2.03	16.04
ROL	28.85	50.56	78.37

المصدر: إعداد الباحثة باعتماد (الملاحق:44, 45, 46).

5.9 حدود متغيرات أو مؤشرات الدراسة الأدنى والأعلى لضمان الاستقرار الاقتصادي في ظل النشاط المنخفض والمرتفع للبورصات الناشئة، ومن خلال هذه النتائج نتوصل إلى تحديد مجال تغير كل مؤشر من مؤشرات الدراسة حيث الحد الأدنى يمثل أعلى قيمة للحدود الدنيا والحد الأعلى يمثل أعلى قيمة الحدود القصوى وهي كما يلي:

- مؤشر الانترنت وينحصر في المجال: [15 ؛ 94.8] بالمائة.
- مؤشر الصادرات وينحصر في المجال: [23.68 ؛ 2510] بالمليار دولار أمريكي.
- مؤشر الاستثمار الأجنبي المباشر وينحصر في المجال: [0.88 ؛ 54.16] بالمائة.
- مؤشر سلطة تنفيذ القانون وينحصر في المجال: [28.85 ؛ 94.23] من مائة.
- مؤشر المعروض النقدي وينحصر في المجال: [46.31 ؛ 211.90] بالمائة.
- مؤشر رأس المال البنكي وينحصر في المجال: [6.58 ؛ 15.19] بالمائة.

وباستعمال نتائج الملحق 46 الذي يلخص متوسط هذه المؤشرات لدول محل الدراسة خلال الفترة 2005-2020 نستخرج الدول التي تتصدر المجموعة وهي كل من الصين الشعبية وسنغافورة، وسيأتي بعض التفصيل عن هذه الدول ومتغيرات الدراسة وعلاقتها بالاستقرار الاقتصادي في الفقرات اللاحقة.

4.9 أهمية متغيرات الدراسة في البورصة الناشئة وعلاقتها بالنمو الاقتصادي والتضخم

1.4.9 مؤشر استخدام الإنترنت

لا يمكن إغفال الدور المهم والفاعل للانترنت على جميع الأصعدة في الحياة المعاصرة خاصة المتعلقة منها بالخدمات الالكترونية كمبادرة التجارة الالكترونية والخدمات المالية وهو ابتكار متطور يعرف بالتكنولوجيا المالية $Fintech$،ويشير هذا المصطلح إلى الشركات أو الخدمات التي تستخدم التكنولوجيا العلمية لتقديم الخدمات المالية والتمويل للشركات أو المستهلكين الأفراد وتقدم كعملية شاملة عبر الإنترنت، حيث تتميز بالدقة والسرعة والتسهيل وقلة التكاليف. وتعمل الدول الناشئة على تعزيز المظاهر التنموية للانترنت من خلال استخدامها بفاعلية لتنفيذ مبادرات إستراتيجية كسبت منها نقاط قوة كبيرة

كاتساع نسبة مشتركي خدمة الهاتف النقال ومستخدمي الانترنت بشكل متزايد من سنة لأخرى، توفر الكفاءات المحلية من الشباب الجاهزة للتدريب وإتاحة فرص التكوين في التقنيات المتقدمة عالميا وتوظيفها لتطوير البنيات التحتية المعلوماتية في كافة مؤسسات بلدانهم ولا شك في انعكاس دور كل هذه الاستراتجيات على التنمية الشاملة في كل المجالات.

2.4.9 مؤشر الصادرات

الصادرات هي أحد أقسام التجارة الدولية تعني سلع وخدمات تنتج في بلد ما وتباع في بلد آخر والواردات هي القسم الآخر ويتم التعبير عن القسمين كميا في بلد معين بما يسمى الميزان التجاري، حيث عندما تكون قيمة صادرات بلد أكثر من قيمة وارداته فهذا يعني وجود فائض في الميزان التجاري، والعكس يعني وجود عجزا في الميزان التجاري. تحدث عملية التصدير عامة إذا وجدت ميزة تنافسية في بلد وقدرة شرائية في بلد آخر، والميزة التنافسية تعني أن الدولة تنتج سلعة أو خدمة بميزة تزيد على ما هو موجود في بعض الدول خارج حدودها وقد تكون هذه الميزة التنافسية فنية أو طبيعية كتوفر موارد طبيعية تتيح فرص تصدير هذه الموارد مباشرة أو إنتاج سلع من هذه الموارد وتصديرها مصنعة بأسعار تنافسية ترفع من مستوى معيشة البلد المصدر، كما تزيد هذه الصادرات من احتياطيات الدولة المصدرة من العملات الأجنبية في التجارة العالمية وتسهم في إدارة السيولة ومراقبة معدلات التضخم وتحسين مستويات النمو الاقتصادي.

3.4.9 مؤشر الاستثمار الأجنبي المباشر

أصبح الاستثمار الأجنبي بشكليه المباشر وغير المباشر وهذا الأخير يعرف بالاستثمار المحفظي من أهم مصادر التدفقات المالية المعاصرة، وقد سعت الدول الناشئة كغيرها من الدول المتقدمة إلى استخدام العديد من الحوافز لجذب الاستثمارات الأجنبية، فعملت من أجل ذلك على تحرير أسواقها المالية من القيود التي تعوق من التدفقات المالية التي تأتي من هذه الاستثمارات نظرا للدور الذي تلعبه في تجميع رؤوس الأموال لتنشيط الاقتصاد القومي، فتمكنت بذلك من تحقيق معدلات نمو مرتفعة وتنمية مواردها البشرية كما ارتفعت بمستوى التكنولوجيا لديها على شكل معارف ومهارات وتوفير آلات وموارد مادية متطورة والتي ساهمت بدورها من زيادة التطوير لهذه الأسواق. وإن نجاح جانب الاستثمارات الأجنبية في أي دولة من الدول يقوم أساسا على وجود إطار سياسي وتنظيمي كفء والذي يتسم

بالوضوح والشفافية والاستقرار والذي ينعكس بدوره على ثبات واستقرار البيئة الاقتصادية الكلية.

4.4.9 مؤشر سلطة تنفيذ القانون

يقيس مؤشر سلطة تنفيذ القانون درجة قوة الحقوق التي تحمي قوانين حقوق المقترضين والمقرضين،الضمانات العينية عند الإفلاس وغيرها. وتتراوح قيمة هذا المؤشر بين صفر ومائة، حيث النقاط الأعلى تدل على أن هذه القوانين مصممة تصميماً أفضل لتوسيع نطاق القدرة على الحصول على الائتمان، والدرجات الأدنى تدل على ضعف مؤشر الحقوق القانونية.

في إعلان الاجتماع بالأمم المتحدة $UN\&ROL$ المعني بسيادة القانون أشارت الدول الأعضاء إلى أن "سيادة القانون والتنمية أمران مترابطان بشكل وثيق ويعزز كل منهما الآخر، وأن النهوض بسيادة القانون على الصعيدين الوطني والدولي أمر أساسي لتحقيق النمو الاقتصادي المطرد الشامل للجميع"، [UN(2017)] وأن إعمال جميع حقوق الإنسان والحريات الأساسية على نحو تام، بما في ذلك الحق في العيش الكريم، والسلامة الشخصية وتحسين الصحة والتنمية والاستقرار المالي وضمان حقوق الملكية في الممارسة والحيازة هي كلها أمور تزيد من الفوائد الاقتصادية من خلال زيادة فرص العمل والاستثمار،وبصورة أعم يُعد ضمان سيادة القانون على الصعيد الوطني والدولي عاملا أساسيا في حفظ جميع الحقوق والحدود وأساسا للاستقرار والسلام بدرجة عالية من التعاون بين البلدان فيعمل كمحرك للرفاهية الاقتصادية وتحقيق التنمية المستدامة الشاملة.

5.4.9 مؤشر المعروض النقدي

يعد المعروض النقدي أداة رئيسية من الأدوات التي تستخدمها السياسة النقدية لتحقيق الاستقرار الاقتصادي، وتختلف طبيعة السياسة النقدية باختلاف اقتصادات الدول، فبعض الدول توجه سياساتها النقدية نحو استقرار الأسواق المالية لما لهذه الأخيرة من دور في التأثير على متغيرات الاقتصاد ككل. إن زيادة المعروض النقدي عند اعتماد السياسة التوسعية يؤدي إلى ارتفاع المستوى العام للأسعار وهذا من شأنه التقليل من أسعار الفائدة الذي سيضفي إلى التوسع في حجم الاستثمارات ويزيد الدخل الذي يحفز على الإنفاق وكما يزيد الطلب الكلي على المنتجات ويحدث بذلك تعزيز الشريكات بزيادة التوظيف والإنتاج وهذا بدوره يعمل على زيادة النمو الاقتصادي.

6.4.9 مؤشر رأس مال البنك إلى الأصول

مؤشر رأس مال البنك إلى الأصول هو نسبة رأس مال البنك واحتياطياته إلى إجمالي الأصول، ويشمل رأس المال الأموال التي يساهم بها المالكون، والأرباح المحتجزة، والاحتياطيات العامة والخاصة، والمخصصات، وتعديلات التقييم، يتكون رأسمال البنك عادة من شقين: الأول والثاني، (وكان هناك في السابق نوع ثالث، يُطلق عليه أيضاً رأس المال من الشق 3)، وبموجب اتفاقية بازل المصححة يختلف النوعان الأساسيان من احتياطيات رأس المال من عدة نواحٍ، فرأس المال من الشق الأول هو رأس المال الأساسي للبنك ويتضمن الاحتياطيات المفصح عنها والتي تظهر في البيانات المالية، ورأس المال السهمي، وهذه الأموال هي التي يستخدمها البنك للعمل بشكل منتظم وتشكل أساس قوة المؤسسة المالية، أما رأس المال من الشق الثاني، فهو رأس مال تكميلي للبنك وتشكل أمواله الاحتياطيات غير المعلنة، والديون الثانوية، والمنتجات المالية المختلطة، يتم احتساب إجمالي رأس مال البنك عن طريق جمع رأس المال من الشق 1 والشق 2 معاً وفي عام 2019، وضعت الاتفاقية الحد الأدنى لنسبة رأس المال (الإجمالي) عند 12.9% مشيرة إلى 10.9% كحد أدنى لنسبة رأس المال من الشق الأول، و 2.5% للشق الثاني. [FBS(2022)][1] يُعبر هذا المؤشر عن مرونة البنك ومدى قدرته على التعامل مع الخسائر غير المتوقعة ومواجهة الآثار السلبية المترتبة على الدورة الاقتصادية، فكلما ارتفعت نسبة كفاية رأس مال البنك قلت مخاطر إفلاسه وزادت حماية أموال المودعين التي يحتفظ بها، كما يعتبر البنك الذي يوفر نسبة مرتفعة من كفاية رأس المال بنكا آمنًا ومستقرا وتزيد احتمالية وفائه بالتزاماته المالية مما يساهم في استقرار النظام المالي والذي بدوره يساهم في تحقيق الاستقرار الاقتصادي ككل.

5.9 معالم أداء أهم إقتصادات الدول الناشئة على ضوء نتائج الدراسة

وفي مجموعة الدول الناشئة عبر النموذج المرشح ومن خلال هذه المؤشرات وفترة محل الدراسة تتصدر كل من الصين وسنغافورة بمستويات عالية في الأداء بمقارنتها مع باقي الدول الأخرى، حيث تبرز الصين بامتياز في مجال الصادرات والسياسة النقدية، وتحتل سنغافورة الريادة في مجال التكنولوجيا من

[1] FBS= Fortive Business System عبارة عن مجموعة قوية من الأدوات والأساليب التي تساعد على دفع عجلة النمو والابتكار وضمان السلامة والجودة في قضاء خدمة العملاء.

بين الدول الناشئة وتتفوق على الصين في مؤشر الاستثمار والاحتياط البنكي وسلطة تنفيذ القانون.

1.5.9 الاقتصاد الصيني

لم يتطلب الأمر إلا أقل من سبعين سنة لتتحول الصين من إحدى أفقر الأمم إلى واحدة من أعظم القوى الاقتصادية في العالم، سنوات اعتمدت فيها الصين سلسلة من الإصلاحات الاقتصادية كان من أهمها فتح الطرق التجارية وجذب الاستثمارات المحلية والأجنبية وتدفقت الأموال على الصين من قبل المستثمرين الذين أغرتهم العمالة الرخيصة والإيجارات المنخفضة فيها، وفي نهاية التسعينيات بلغت نسبة نمو الاقتصاد الصيني مستويات قياسية مما جعلها تنضم إلى منظمة التجارة العالمية في عام 2001، وانخفضت الإجراءات الجمركية المفروضة على المنتجات الصينية في شتى البلدان وأدى ذلك إلى انتشار السلع والمنتجات الصينية في كل مكان مما منح اقتصادها دفعة قوية لتصبح فيها الصين ورشة العالم أجمع، يقول أحد الخبراء الاقتصاديين الدوليين: "من نهاية السبعينيات إلى الآن، رأينا في الصين أكبر المعجزات الاقتصادية في التاريخ". [44]

أسست الصين سنة 1990 بورصة $Shanghai(SSE)$ وهي رابع أكبر بورصات العالم من حيث القيمة السوقية التي بلغت 5,5 تريليون دولار أمريكي سنة 2018، بعد ما عرفت تراجع شديد في أواخر صيف 2015 بنسبة 20% حيث سببت في تغيير موازين التجارة العالمية وأحدثت صدمة وهبوط في مستوى نمو الاقتصاد العالمي وقد جرّت معها بورصات الدول المتقدمة إلى أدنى مستويات لم تعرفها منذ سنوات مما اثر على باقي الأسواق المالية الناشئة الأخرى، وعلى إثرها اتخذت الصين إجراءات صارمة لاحتواء تداعيات صدمتها المالية الأخيرة وإنعاش القطاع المالي بخطط سريعة، [45].

فبعد جائحة الفيروس التاجي الأولي لعام 2020، سجلت سوق الأسهم الصينية حوالي 18 مليون مستثمر جديد ما يعني أن أكثر من 170 مليون مستثمر شاركوا في مساعدة الأسهم الصينية على الارتفاع إلى مستويات قياسية، [Solanki(2022)] وقد لعبت سوق الأوراق المالية في الصين دورا هاما في تحريك عجلة النمو الاقتصادي و توجيه رأس المال لتعزيز الابتكار العلمي التكنولوجي في الشركات، وفقا لتقرير صدر في السنوات الأخيرة حيث عدد الاكتتابات العامة الأولية $(IPOs)$ على لوحة الابتكار العلمي التكنولوجي الصينية، المماثلة لناسداك والمعروفة أيضا باسم سوق $STAR$ في بورصة شانغهاي، وسوق تشاينكست لشركات التكنولوجيا في بورصة شنتشن أنها شكلت 75.68% من إجمالي الاكتتابات العامة الأولية في البلاد. [46] ولكون اقتصاد الصين يجمع بين السوق الاشتراكية والسوق الحرة، ابتكرت

الصين أسلوبها الخاص للحفاظ على استقرارها الاقتصادي وركزت على الصادرات وضبط السياسة النقدية، إذ يعمل نظامها الاقتصادي القائم على التصدير بطريقة مختلفة عن نظام البلدان الأخرى، وقد أدت الإصلاحات الهامة التي شملت السياسات الاقتصادية إلى ازدياد انتشار السوق الصينية وانفتاح اقتصادها، فقد شهد المعروض النقدي الصيني نمواً معتبرا بلغ في المتوسط 181.68% خلال 2005-2020، وقد ازداد المعروض النقدي كثيراً في السنوات القليلة الأخيرة، وبسبب معدلات النمو المرتفعة والمستقرة تمكنت الصين من إدارة المعروض النقدي المتزايد بطريقة فعالة مع الحفاظ على استقرار أسعار صرف العملات. [ChinaToday(2022)] ومن جهة أخرى بلغت صادرات الصين في نفس الفترة متوسط 1780 مليار دولار أمريكي، وقد أظهرت بيانات جمركية ارتفاع صادرات الصين 18% في شهر يوليو من عام 2022 في أسرع وتيرة منذ يناير من نفس السنة متجاوزة بذلك توقعات المحللين، وسجلت فائضا تجاريا قياسيا بلغ 26.101 مليار دولار في يوليو 2022 مقابل توقعات بأن تحقق فائضا يبلغ 90 مليار دولار. [47] وتعكف الصين حاليا على تأسيس جبهة جديدة في مجال التنمية الاقتصادية العالمية وذلك في تخطيطها لتنمية الدول الأخرى من خلال موجة تمويل لمشروع البُنى التحتية الجبار يطلق عليه اسم "مبادرة الحزام أو طريق الحرير" تهدف هذه المبادرة إلى ربط نصف سكان الأرض تقريبا بعضهم البعض، ودمج خمس الناتج الوطني الإجمالي العالمي من خلال تأسيس ارتباطات تجارية واستثمارية تمتد إلى كل زوايا الكرة الأرضية.

2.5.9 الاقتصاد السنغافوري

سنغافورة ذلك البلد الذي كان مجرد جزيرة صغيرة في جنوب شرق آسيا لا تملك موارد طبيعية ولا طاقات بشرية هائلة مثل الصين والهند لكنها حازت على مكانة بين من يطلق عليهم لقب النمور الآسيوية وكواحدة من أكثر الدول تطوراً في العالم بفضل نظامها الحكومي وبنية سياساتها القائمة على إنشاء أهم الاقتصادات وخلق مجتمع ناجح على مستوى العالم في غضون بضعة عقود من الزمن، حيث يركز المكوّن الأساسي لهذا النجاح على نظام منح الأولوية للجدارة والكفاءة والاستحقاق فتمكنت سنغافورة من خلاله تطوير نظام تعليمي مُنصِف للجميع، وخدمة مدنية عامة متقدمة تضمن فعالية العمل الحكومي، وترفع مستويات الإنتاجية الوطنية، وتحسين مستوى معيشة الفرد بوتيرة أسرع، وتحقيق الاستقرار الاقتصادي والنمو المستدام، حيث تعتبر هيئة النقد في سنغافورة الجهة المخولة لتعزيز النمو المستدام وغير المتضخم في اقتصاد سنغافورة بفرض السياسات النقدية الملائمة والرقابة الشاملة على القطاع المالي، تدير

هيئة النقد السيولة ومعدل صرف العملة مع ضمان التعديلات الدورية، واحتياطات النقد الأجنبي، كما تشرف على كافة المؤسسات المالية المتنوعة مثل البنوك، وشركات التأمين، والوسطاء في أسواق رأس المال، والمستشارين الماليين، والبورصات وتعمل أساسا على ضمان بقاء القطاع المالي السنغافوري قطاعا حيويا وتنافسيا [MAS(2015)].

" تأسست بورصة سنغافورة في سنة 1983، ولا يتوقف التداول فيها على مدار 24 ساعة، حيث تعمل الحكومة في كل مرة على تعديل القوانين من أجل تقوية كل المتطلبات والشروط التي من شأنها تحقيق العدالة والمساواة خاصة في عمليات الوساطة المحلية والأجنبية من حيث حصص الشركات المدرجة في البورصة، كما أسست لجان للمراقبة والتسيير والتدعيم التي ركزت فضلا على نشاطات الزيادة في رأس المال على توفير الحماية الكافية للشركات التي تعجز عن تحقيق التزاماتها بتشجيع المصارف الكبرى على ضمها والاندماج معها بغية تقويتها ومضاعفة رأس مالها، كما عملت على تولي عمليات الاستثمارات الكبرى بتأسيس شركة لامتصاص الفوائض المالية من القطاع العام والصندوق المركزي لإدراج الأوراق المالية المتعلقة بها في البورصة. وساهم نظام اقتصاد المعرفة ووسائل التكنولوجية الحديثة وأجهزة الصرف الآلي مع القوانين الصارمة والمراقبة المستمرة في ظل التسيير والإشراف الدقيق في تحويل سنغافورة إلى مركز مالي عالمي مهم وجذاب. وتعتبر تنمية التجارة في الأسواق العالمية من بين أولويات التنمية الاقتصادية في سنغافورة".[41] يعتمد اقتصاد سنغافورة أساسا على التجارة ويعتبر ميناء سنغافورة مركزًا تجاريًا في موقع إستراتيجي يضم طرق التجارة الرئيسية بين الشرق والغرب وهو من أكثر الأماكن ازدحامًا في العالم يختص في استيراد وإعادة تصدير الموارد والبضائع بعد التصنيع، كما أنه مركز للتخزين والتوزيع لمناطق آسيا والمحيط الهادئ، ويتضح مما تقدم إصرار سنغافورة على تحقيق أهداف الاستقرار الاقتصادي الكلي خلال فترة 2005-2020، حيث تتقدم وتحتل الصدارة بمقارنتها مع الدول الناشئة محل الدراسة بمستويات رأس مال البنك في حدود متوسط 8%، ونسبة من الاستثمار الأجنبي المباشر بمتوسط 20.86%، وبلغ متوسط مستخدمي الانترنت حدود 77%، ودرجة سلطة تنفيذ القانون على 94 من مائة، كل ذلك جعل اقتصاد سنغافورة يتميز بدرجة عالية من التقدم والتطور.

6.9 واقع بورصة واقتصاد الجزائر بالمقارنة مع الدول الناشئة

توصلنا في المباحث السابقة إلى مدى اهتمام الدول الناشئة بتفعيل نشاط البورصة نظرا لدورها ومساهمتها كمصدر أولي لتمويل اقتصادياتها، وللأهمية القصوى التي أصبحت توليها جميع الدول بضرورة وجود بورصة قادرة على حشد وتخصيص الموارد المالية اللازمة لتحقيق متطلبات التنمية الاقتصادية، يعد أداء وكفاءة هذه الأسواق فضلا عن وجودها أولى المهمات التي أصبحت تسعى إليها الدول على حد السواء، والجزائر من بين الدول التي تتطلع لتحديث متطلبات تفعيل وتقوية نشاط البورصة، ورغم الجهود المبذولة من طرف الدولة الجزائرية مازالت بورصة الجزائر تواجه العديد من العقبات والمشاكل بما في ذلك قلة الشريكات المدرجة، والجمود في عمليات التداول وقصور التشريعات الواضحة والفعالة لجذب المستثمرين المحليين فضلا عن المستثمرين الأجانب، ومع مرور ما يزيد عن عقدين من الزمن منذ تاريخ نشأتها لم تبلغ بعد الأهداف المرجوة منها، وتعد بورصة الجزائر وهي البورصة الرسمية الوحيدة في البلاد من بين أصغر البورصات في إفريقيا، حيث تحتل المرتبة 10 من بين 11 بورصة في إفريقيا ويبلغ حجمها حوالي 15 مليار دولار أمريكي في سنة 2022 بل وهي أصغر بورصة في العالم من حيث الشريكات المدرجة حيث يبلغ حجم بورصة كوبا حوالي 1.5 مليار دولار أمريكي لكنها تتوفر على ما يزيد عن إدراج حوالي 20 شركة مدرجة،[2] بالتالي لا يمكن قطعا مقارنة بورصة الجزائر مع بورصات الدول الناشئة محل الدراسة.

على خلاف مقارنة البورصات ففي بنية الاقتصاد الجزائري يوجد هناك العديد من أوجه التشابه مع بعض الدول الناشئة سواء من حيث السلبيات أو الإيجابيات، عموما هناك فجوة كبيرة واختلافات رئيسية مع أهم الدول الناشئة من حيث البني التحتية، حجم الاقتصاد، التقدم التكنولوجي، التصنيع القوي والتنويع الاقتصادي. كما أن هناك إمكانات كبيرة يتمتع بها الاقتصاد الجزائري خاصة مع جملة من الإصلاحات المختلفة التي اعتمدتها الحكومة الحالية، والتي من المتوقع أن تساهم في رفع مستوى الاقتصاد الجزائري إلى مستوى الدول الناشئة في السنوات القادمة. من خلال الفقرات التالية نتعرض لتقييم موقع الجزائر ضمن الدول الناشئة من حيث أداء مؤشرات الاقتصاد الكلي وكفاءة البورصة على ضوء النتائج المتوصل إليها في المباحث السابقة.

[2] موقع: Yahoo finance, https://finance.yahoo.com/quote/CHH=F?p=CHH=F&.tsrc=fin-srch

1.6.9 تقييم أداء القيمة السوقية لبورصة الجزائر

نظرا لضعف حجم التداول وحجم الشريكات المدرجة وبالتالي ضعف معدل دوران الأسهم، نركز في هذه الفقرة لتحليل أداء بورصة الجزائر على القيمة السوقية فقط، ولكونها تعبر عن مجموع قيمة جميع الأسهم المتداولة في البورصة فيمكن لمؤشر القيمة السوقية تقدير حجم بورصة الجزائر باعتباره مؤشر السوق الذي يقيس مدى توليد الشريكات المدرجة للأرباح في البورصة. [48, صفحة. 145]، يمثل الشكل 11.9 تطور مؤشر القيمة السوقية المستخرج من البيانات السنوية للنشرة الرسمية المتعلقة ببورصة الجزائر. نلاحظ عموما ارتفاع في القيمة السوقية رغم تراجعها في سنة 2017 فقد سجلت بورصة الجزائر ارتفاعا

شكل 11.9: تطور القيمة السوقية لبورصة الجزائر خلال الفترة 2005-2023

المصدر: من موقع بورصة الجزائر

بنحو 30 مليار دينار جزائري، لتصل إلى نحو 79 مليار دينار مع منتصف الثلاثي الثالث من السنة الجارية 2023، مقابل حدود 45 مليون دينار خلال سنة 2017. مما يدل على أن بورصة الجزائر تشهد نشاط غير مسبوق في السنوات الأخيرة. وذلك راجع إلى تحسن الأداء المالي لشريكات الأدوية المدرجة في البورصة وإلى زيادة الأنشطة الترويجية التي تقوم بها بورصة الجزائر.

2.6.9 تطبيق انتروبيا التقريبية لقياس الكفاءة المعلوماتية في بورصة الجزائر

نقيس قيمة الإنتروبيا من عوائد الأسهم الممثل على الشكل 12.9 بمؤشر دزاير أندكس والذي تم استخراجه من بيانات الإغلاق اليومية إبتداءا من 10 أوت 2005 إلى 10 أوت 2023 من بورصة الجزائر وذلك لاستخلاص كمية المعلومات وفق المعادلة (رقم 7) عن طريق استخدام الصيغة لإنتروبيا التقريبية السريعة: $FastApEn(x, m, r)$، مع تقدير قيمة الأنتروبيا للعوائد المالية r_t كما يلي:

$$r_t = ln(\frac{P_t}{P_{t-1}}) \times 100 \quad (2)$$

شكل 12.9: تطور مؤشر دزاير أندكس اليومي لبورصة الجزائر خلال الفترة 2005-2023

المصدر: من موقع بورصة الجزائر

نلاحظ على الشكل 12.9 المؤشر الرئيس لبورصة الجزائر باعتباره مؤشر السوق الذي يقيس الحركة العامة كسرعة التطور مع تحديد اتجاه هذا التطور انطلاقا من أداء مجموعة معينة من الأسهم، حيث سجل ارتفاعا بنسبة تفوق مائة بالمائة، ليغلق عند مستوى 3656 نقطة في منتصف الأسبوع الثاني من شهر أوت من سنة 2023 بعدما كان عند المستوى 1500 في سنة 2020.

يمكننا تأكيد الملاحظة عن نمو حجم بورصة الجزائر بشكل إيجابي منذ تأسيسها، خاصة في السنوات الخمس الأخيرة وهذا النمو يرجع أساسا إلى الإصلاحات الاقتصادية التي قامت بها الحكومة الجزائرية وبدعم من النمو الاقتصادي القوي من خلال ارتفاع أسعار النفط والغاز، وبداية الزيادة في الإنتاجية والاستثمارات في القطاعات غير النفطية.

تقييم الأداء والكفاءة المعلوماتية لبورصة الجزائر

بعد حساب متوسط القيمة السوقية لبورصة الجزائر وتحويلها بدالة من حزم برمجية آر من أجل توحيد القياس، ثم حساب قيمة الإنتروبيا نتحصل على النتائج (ملحق 48) وهي كما يلي على الجدول:

جدول 6.9: تقدير متوسط القيمة السوقية والكفاءة المعلوماتية لبورصة الجزائر

الرمز	القيمة المستخرجة
VM	0.12533652
FastApEn	0.9560346

المصدر:من إعداد الباحثة باعتماد (ملحق 48).

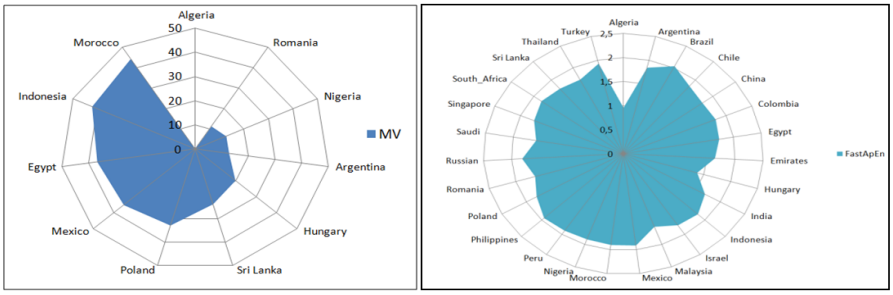
فيما يلي نقوم بتحديد موقع بورصة الجزائر من بين بورصات الدول الناشئة من حيث أداء القيمة السوقية

والكفاءة المعلوماتية.

3.6.9 تحديد موقع بورصة الجزائر من الدول الناشئة

من اجل تحديد موقع بورصة الجزائر ضمن الدول الناشئة محل الدراسة وذلك حسب أداء القيمة

شكل 13.9: العرض البياني لتحديد موقع بورصة الجزائر من بين الدول الناشئة



المصدر: من إعداد الباحثة باستعمال بيانات موقع بورصة الجزائر

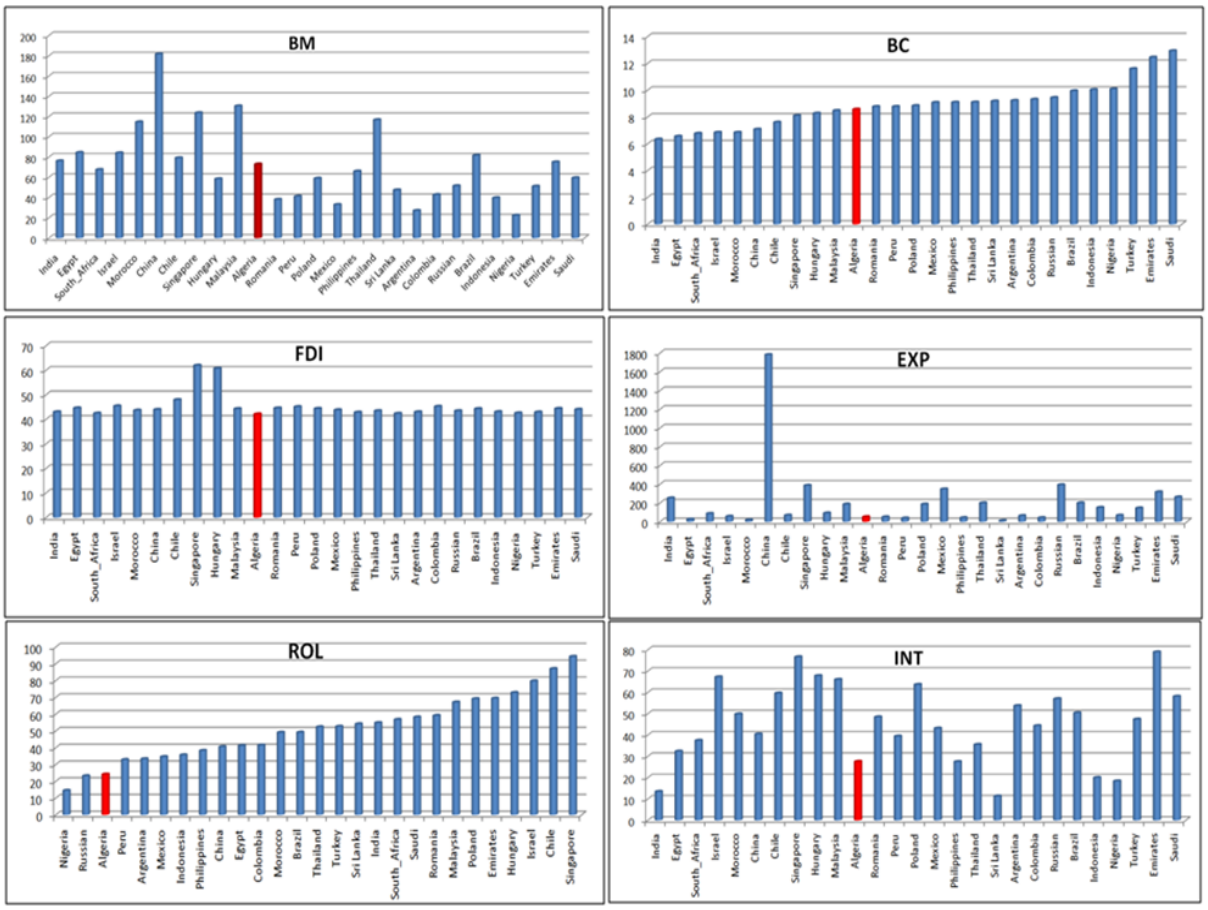
السوقية والكفاءة المعلوماتية، تم إعتبار القيمة السوقية فقط لجميع الدول مع توحيد القياس وحتى يكون هناك التجانس في وجه المقارنة تم حذف الدول التي تتجاوز قيمتها السوقية 50 مليار دولار أمريكي. يظهر من الشكل 13.9 بكل بوضوح عمق الفجوة الدالة عن التباين العميق خاصة في القيمة السوقية، وعلى الرغم من النمو النسبي الذي شهدته بورصة الجزائر منذ تاريخ نشأتها، إلا أنها لا تزال ضعيفة جدا من حيث الأداء والكفاءة المعلوماتية بالمقارنة مع بورصات الدول الناشئة، كما يجدر الإشارة إلى عدم وجود وجه المقارنة فيما يخص مؤشر القيمة السوقية مع الدول الناشئة التي تتجاوز قيمتها السوقية 50 مليار دولار أمريكي. وبالتالي يبدو فعليا ضياع فرصة دعم نمو الاقتصاد الجزائري من الدور المفترض من البورصة. ومع ذلك فإن بورصة الجزائر تتمتع بمزايا مقارنة ببعض بورصات الدول الناشئة، كالنمو الاقتصادي السريع وحكومة مستقرة تدفع باستمرار لتدعيمها من حين لآخر، بالإضافة إلى عوامل أخرى غير مباشرة كالموقع الجغرافي الاستراتيجي ومعدل البطالة المنخفض، ومعدل النمو السكاني المعتدل بالمقارنة مع الدول الناشئة الأخرى.

4.6.9 موقع إقتصاد الجزائر من بين الدول الناشئة على ضوء نتائج الدراسة

لتحديد موقع اقتصاد الجزائر من بين اقتصادات الدول الناشئة نستعرض المتغيرات ذات الأهمية التي ساهمت في بناء نموذج الدراسة باستثناء متغيرات الأداء والكفاءة للبورصة والذي ساهم بحوالي 28

بالمائة لتحقيق توازن معتدل للنمو الاقتصادي والتضخم في الدول محل الدراسة خلال 2005-2020، ونبحث في 72 بالمائة من المتغيرات المتبقية عن مكانة اقتصاد الجزائر في نفس فترة الدراسة ضمن هذه الدول. نحاول من خلال الشكل 14.9 إبراز موقع اقتصاد الجزائر إزاء متغيرات الدراسة.

شكل 14.9: العرض البياني لتحديد موقع اقتصاد الجزائر من بين الدول الناشئة حسب متغيرات الدراسة



المصدر: من إعداد الباحثة باستعمال بيانات الدراسة

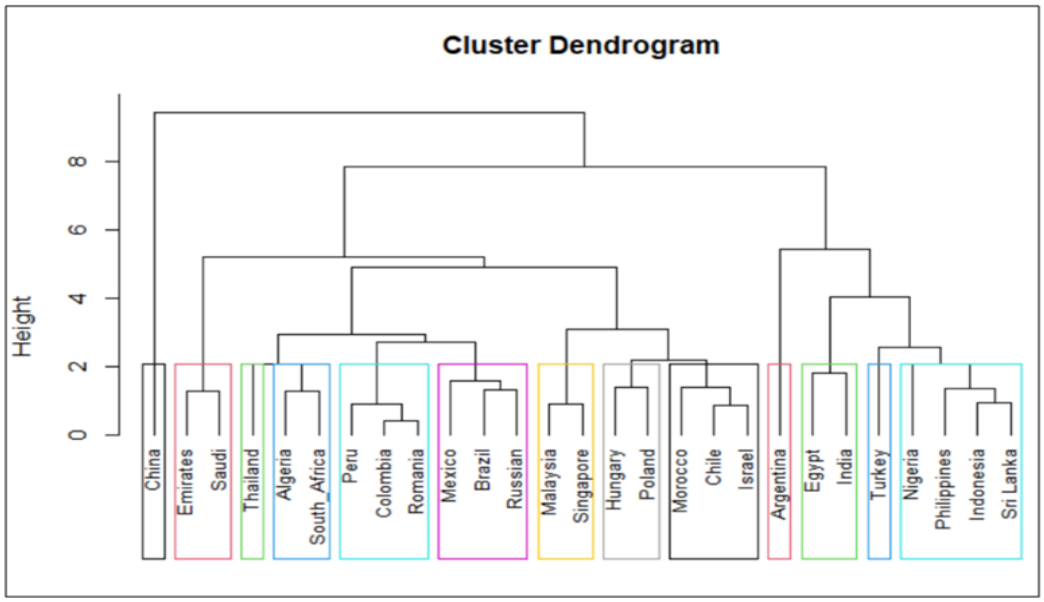
نلاحظ من الشكل 14.9 أن متوسط نمو حجم المعروض النقدي الواسع في الجزائر (BM) يبدو أنه معتدل نسبيا مقارنة بالدول الناشئة محل الدراسة خلال الفترة 2005-2020. حيث بلغ حوالي 68 بالمائة، وهي نسبة تفوق كل من الأرجنتين، تركيا، روسيا، جنوب إفريقيا. وبالنسبة لمتوسط رأس مال البنك إلى الأصول (BC) تتمتع الجزائر بمعدل 8.2 وهو لا يختلف كثيرا عن أغلبية الدول وتبقى في هذه النسبة كل من السعودية، وتركيا، البرازيل، روسيا تتقدم عليها بنسب متفاوتة. كذلك الحال لمتوسط نسبة الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI) تتوسط الجزائر المجموعة من حيث النمو وتتفوق عليها بفارق معتبر كل من هنغاريا وسنغافورة، لكنها لا تبتعد في المتوسط عن كل من افريقيا الجنوبية، المغرب، الفلبين، وتركيا، بالنسبة لمتوسط استخدام الانترنت وسلطة تنفيذ القوانين تبدو الجزائر ضعيفة فهي لا

تتجاوز نسبة 30 بالمائة مقارنة بمعظم الدول، وفي الأخير يظهر اقتصاد الجزائر في متوسط الصادرات (EXP) بحجم ضعيف جدا لكنه يقترب من مجموعة الدول الناشئة المصنفة في المستوى الثالث من حيث أداء البورصة في هذه الدراسة وهي كل من الأرجنتين، سريلانكا، المغرب، نيجيريا، كولومبيا، البيرو. في خضم هذه الفوارق مع تعدد الدول واختلاف المتغيرات، نحاول فيما يلي تحديد الاقتصاد الناشئ الذي يتقارب في نسبة متوسط النمو مع اقتصاد الجزائر من خلال نفس المتغيرات وفترة محل الدراسة.

تحديد موقع إقتصاد الجزائر باعتماد خوارزمية التصنيف الهرمي

من أجل تحديد دقيق لموقع اقتصاد الجزائر ضمن الدول الناشئة، نعتمد خوارزمية التصنيف وفق التسلسل الهرمي حيث يتم تصنيف الدول بناءً على درجة التشابه بينها حسب المتغيرات المساهمة في نموذج الدراسة، يأتي هذا التصنيف على أساس تقسيم الدول وفق الأنماط الأكثر عمومية إلى الأنماط الأكثر خصوصية ليتم ربط الدول الأقرب في التشابه على شكل شجرة هرمية، كما يبين الشكل 15.9.

شكل 15.9: مخطط التصنيف الهرمي لتحديد موقع اقتصاد الجزائر من بين الدول الناشئة حسب متغيرات الدراسة



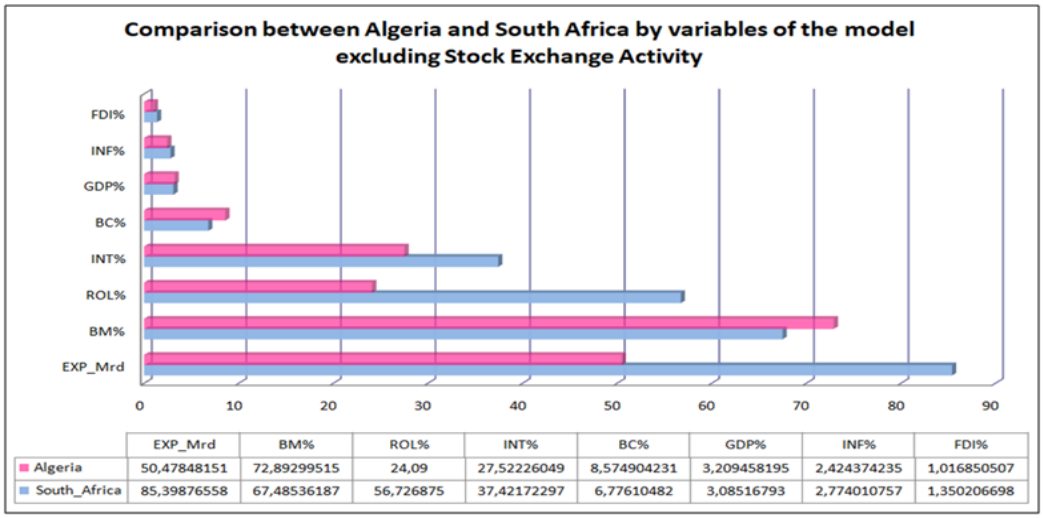
المصدر: من إعداد الباحثة باستعمال بيانات الدراسة واعتماد برمجية R

نلاحظ بعد حذف نشاط البورصة للدول يعمل التصنيف الهرمي على ربط الجزائر بجنوب إفريقيا ما يدل على وجود سمات مشتركة تتعلق بمتوسط نمو المتغيرات الاقتصادية بين الدولتين. نحاول بعد ذلك تأكيد هذا التقارب من خلال ضبط معين لبعض حدود متغيرات الدراسة.

تحديد السمات المشتركة من تصنيف التسلسل الهرمي

من أجل تأكيد النتيجة المستخرجة من تصنيف التسلسل الهرمي نطبق وظيفة select ثم filter parameter ،التي تعمل على ترشيح البيانات بناء على السمات المشتركة (49 ملحق)، فعند حدود معينة لمتغيرات الدراسة نتحقق من وجود سمات تقارب أكثر بين الجزائر وجنوب إفريقيا مقارنة بالدول الناشئة الأخرى، في ما يلي على الشكل 16.9 نعرض الحجم المتعلق بالمتغيرات الاقتصادية بين البلدين.

شكل 16.9: مقارنة متغيرات الدراسة خارج البورصة بين الجزائر وجنوب إفريقيا



	EXP_Mrd	BM%	ROL%	INT%	BC%	GDP%	INF%	FDI%
Algeria	50,47848151	72,89299515	24,09	27,52226049	8,574904231	3,209458195	2,424374235	1,016850507
South_Africa	85,39876558	67,48536187	56,726875	37,42172297	6,77610482	3,08516793	2,774010757	1,350206698

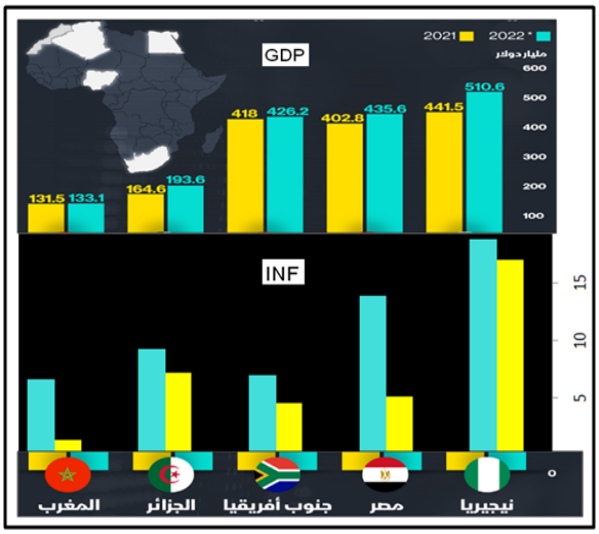
المصدر: من إعداد الباحثة باستعمال بيانات الدراسة واعتماد برمجية R

من خلال الشكل 16.9 حسب متغير (GDP)، والذي يُعتمد عليه كمعيار لتصنيف اقتصاد الدول نلاحظ وجود شبه تطابق بين الجزائر وجنوب إفريقيا في معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الذي يقدر بحوالي 3 بالمائة، وتؤكد معطيات البنك الدولي سنة 2022 ، كما يؤكد الشكل 17.9 أن الجزائر تصنف من أكبر أربع اقتصادات دول إفريقيا حسب الناتج المحلي الإجمالي وهي مرتبة: نيجيريا حيث يتجاوز 510 مليار دولار، ثم مصر بـ 435 مليار دولار وتليها جنوب إفريقيا بناتج محلي إجمالي يتجاوز 426 مليار دولار، ورابعا تأتي الجزائر بناتج يفوق 193 مليار دولار أمريكي.

نفس الملاحظة فيما يخص معدلات التضخم هناك شبه انطباق بين البلدين حيث يحوم حول معدل 2.5 بالمائة خلال فترة الدراسة، لكن حاليا وخاصة عقب الوباء العالمي عرفت معظم دول العالم ارتفاعات شديدة في معدلات التضخم، فقد سجل معدل التضخم العالمي نسبة 8.8 بالمائة، وتضررت الكثير من الدول النامية وحتى دول ناشئة من بين دول محل الدراسة، مثلا بلغ معدل التضخم سنة 2022 في نيجيريا نسبة تفوق 17 بالمائة، وفي مصر نسبة 13 بالمائة، بينما بلغت نسبته في الجزائر من

نفس السنة 9.3 بالمائة و 7 بالمائة في جنوب إفريقيا، تُرجع مجلة "Forbes"[3]، أن من بين أكبر أسباب التضخم يرجع إلى زيادة المعروض النقدي، وإلى اضطرابات العرض والطلب الذي حل بسبب جائحة كوفيد 19. يشير متوسط نسبة المعروض النقدي في الجزائر إلى حوالي 73 بالمائة ويفوق بذلك نظيره في جنوب إفريقيا الذي يقدر بـ 67.5 بالمائة، غير أن ارتفاع هذا المؤشر في الجزائر يعود بنسب مرتفعة إلى تحسن إيرادات النفط والغاز الطبيعي، بينما تعمل جنوب إفريقيا من خلال البنك الاحتياطي على تشديد السياسة النقدية بهدف الحفاظ على النمو النقدي لتحقيق نمو اقتصادي مناسب مع تطبيق سياسة استهداف التضخم, [Miyajima(2021), p.6].

شكل 17.9: مقارنة النمو الاقتصادي والتضخم خلال 2022/2021 بين الجزائر وجنوب إفريقيا



المصدر: من إعداد الباحثة باستعمال بيانات البنك الدولي

تتمتع جنوب إفريقيا كما يظهر على الشكل بدرجات أعلى في مؤشر تنفيذ القوانين بشفافية وفعالية أكثر حيث تتميز بنظام ديمقراطي، في حين تظل الجزائر بنظام قانوني تقليدي وبمستوى شفافية وحماية الحقوق بدرجات منخفضة بالمقارنة مع جنوب إفريقيا. ومن ناحية مؤشر متوسط الصادرات تظهر كذلك جنوب إفريقيا بمؤشر أعلى حيث يتمتع اقتصادها بتنويع الصادرات من خلال المنتجات الزراعية والفواكه، المعادن والسيارات والمنتجات التكنولوجيا بينما تنحصر أغلب الصادرات الرئيسية للجزائر في الغاز الطبيعي. يظهر من الشكل مؤشر متوسط استخدام الإنترنت في جنوب إفريقيا بمعدل أعلى من الجزائر، ما يعني أن هناك فارق في إمكانية وصول الأشخاص إلى الإنترنت في جنوب إفريقيا أكثر من

[3]مجلة فوربس الشهرية التي تعد أكثر القوائم الاحصائية شهرة في العالم, وتعنى في الدرجة الأولى بإحصاء الثروات ومراقبة نمو المؤسسات والشركات المالية حول العالم. وأهم ما تقوم به توفير المعلومات المالية والاقتصادية.

الجزائر، وتشير إحصائيات البنك الدولي في عام 2022 وصول معدل استخدام الإنترنت في جنوب إفريقيا إلى حوالي 74 بالمائة بينما كان معدل استخدام الإنترنت في الجزائر حوالي 62 بالمائة، كما تتمتع جنوب إفريقيا أيضًا بمعدل تبني أسرع للتكنولوجيا من الجزائر حيث بلغ مستخدمي الهواتف الذكية 13.3 مليون مستخدم في الجزائر بينما كان هناك 26.6 مليون مستخدم للهواتف الذكية في جنوب إفريقيا وهذا أحد المؤشرات الدالة على أن اقتصاد جنوب إفريقيا أحسن في التطور والتميز تكنولوجيا عن اقتصاد الجزائر.

5.6.9 موقع إقتصاد الجزائر بالمقارنة مع اقتصاد دول البريكس

فيما يتعلق بتغير نسبة الناتج المحلي الاجمالي في اقتصاد الجزائر، تبين من خلال فترة الدراسة أنه تجاوز ارتفاع بنسبة 70 بالمائة وبمعدل متوسط للنمو السنوي قدره 3.2 بالمائة، رغم تراجعه عن هذه النسبة عقب أزمة كوفيد 19 عاد إلى حوالي نفس المستوى ما قبل الجائحة مع عودة إنتاج النفط، وفي أحدث تقارير البنك الدولي في جوان 2022، أبرز البنك الدولي تحقيق الاقتصاد الجزائري لقفزة نوعية بفضل تسارع نمو الناتج المحلي الإجمالي بدعم من المحروقات وخارج المحروقات مدفوع بالانتعاش المستمر في قطاع الخدمات، والنشاط الزراعي، كما أوضح التقرير أنّ استمرار ارتفاع أسعار المواد الهيدروكربونية العالمية أدى إلى إطالة أمد التحسن في الموازين الخارجية، حيث ارتفع متوسط سعر تصدير المواد الهيدروكربونية الجزائرية بنسبة 70 بالمائة على أساس سنوي، ووصلت عائدات صادرات السلع إلى مبلغ 28.4 مليار دولار أمريكي في النصف الأول من عام 2022، مدفوعة أيضًا بزيادة ملحوظة في الصادرات غير النفطية، وختم التقرير بتوقع استمرار الانتعاش الاقتصادي في الجزائر في السنوات المقبلة.

رغم تسجيل نمو الاقتصاد الجزائري على المدى القصير من التحسن الملموس، يبقى ارتفاع معدلات التضخم بمثابة التحدي الرئيسي، خاصة في ظل تيسير السياسة النقدية التي اتخذها البنك المركزي الجزائري نحو إدارة السيولة بمزيد من الفعالية بخفض معدل الفائدة ارتفع التضخم الكلي إلى 7.2 من مائة في عام 2021 وبلغ حسب تقديرات البنك الدولي أعلى مستوياته على مدى 26 عاما ليسجل 9.3 من مائة في 2022. ومن شأن الإصلاحات التشريعية الجارية اعتمادها مؤخرا في الجزائر (عام 2023)، والتي تشمل قانون الاستثمار الجديد وقوانين ريادة الأعمال ومصادر الطاقة المتجددة، أن تساعد على توفير بيئة مناسبة لتفعيل نشاط القطاع الخاص. وفي هذا الصدد نبه الخبراء إلى التعجيل بالإصلاحات

الهيكلية للتقدم في التحول إلى نموذج نمو إقتصادي أكثر تنوعا وصلابة والذي يوفر مزيدا من فرص العمل فضلا على مواصلة تعزيز إطار الحوكمة.

وفي مقارنة لأهم متغيرات الاقتصاد الكلي بين المجموعة الأساسية لدول البريكس يظهر من خلال الشكل 18.9 أن الصين هي أكبر اقتصادات المجموعة وقد شهدت نموا اقتصاديا متسارعا وقد بلغ حجم

شكل 18.9: مقارنة أهم متغيرات الاقتصاد الكلي بين دول البريكس

المصدر: من إعداد الباحثة على واجهة البنك الدولي

17.7 تريليون دولار عام 2022 ثم الهند بحجم 3.1 وروسيا ثم البرازيل ثم جنوب إفريقيا بحجم 0.4 تريليون دولار، أما الجزائر فهي تبدو أصغر اقتصاد بالمقارنة مع المجموعة حيث يبلغ الناتج المحلي الإجمالي لها حجم 0.19 تريليون دولار .فيما يتعلق بمعدلات التضخم تبدو الجزائر بعد البرازيل تعاني من التضخم أكثر من الدول الأخرى، أما عن معدلات البطالة وميزان المدفوعات تظهر الجزائر تتوسط أرقام المجموعة.

لمقارنة اقتصاد الجزائر مع الدول الناشئة بصفة عامة ودول البريكس بصفة خاصة وذلك حسب متغيرات الدراسة في ظل نشاط البورصة المنخفض، نستعين بالمعطيات المستخرجة من الجدول (5.9) والشكل (19.9) لنجد ما يلي:

- شهد رأس المال البنكي في الجزائر زيادة ملحوظة خلال سنوات الدراسة، حيث سجل متوسط

شكل 19.9: مقارنة متغيرات الدراسة بين الجزائر ودول البريكس

المصدر: من إعداد الباحثة على واجهة البنك الدولي

بمعدل نمو 8.57 بالمائة ويكون بذلك في مجال قيم يفوق الحد الأدنى ليقترب إلى المتوسط الكلي للدول الناشئة محل الدراسة، يأتي هذا النمو في إطار جهود الدولة الجزائرية لتعزيز البنية التحتية المالية في البلاد، بما في ذلك دعم القطاع المصرفي. كما ساهم النمو الاقتصادي في الجزائر في زيادة رأس المال البنكي. ومقارنة بدول البريكس، فإن الجزائر وابتداء من سنة 2014 تحتل المقدمة في رأس المال البنكي لتصل إلى نسبة 10.3 بالمائة سنة 2023، وتعتبر هذه النسبة مقبولة حيث تسعى البنوك المركزية في الدول المتقدمة إلى الحفاظ على نسبة معينة لضمان استقرار النظام المالي وهي تتراوح بين 8 و15 بالمائة من إجمالي الأصول.

- شهد كذلك المعروض النقدي في الجزائر زيادة ملحوظة خاصة في السنوات الأخيرة من مجال الدراسة، حيث سجل متوسط بمعدل نمو 72.89 بالمائة ويكون بذلك في مجال قيم يفوق المتوسط الكلي للدول الناشئة محل الدراسة، وبالمقارنة مع دول البريكس تحتل الجزائر المرتبة الثالثة بعد الصين والبرازيل، ومع ذلك يبقى النمو الاقتصادي المستمر في الجزائر الذي يعتمد بشكل كبير على قطاع النفط والغاز وراء المساهمة في زيادة المعروض النقدي في الجزائر.

- أما عن مؤشري الصادرات والاستثمار الاجنبي المباشر يظهرين متأخرين جدا عن المتوسط الكلي للدول الناشئة، وبالمقارنة مع دول البريكس، فإن الجزائر في المتوسط المتعلق بسنوات الدراسة تحتل المرتبة السادسة من حيث الاستثمار الاجنبي المباشر والصادرات، فقد بلغت قيمة صادراتها المشكلة أساسا من قطاع الطاقة حوالي 2 بالمائة من قيمة صادرات دول البريكس، وبقيت الصين تحتل المرتبة الأولى عبر كل سنوات الدراسة بقيمة صادرات بلغت 3.8 تريليون دولار.

- على الرغم من الارتفاع المستمر لعدد مستخدمي الإنترنت في الجزائر من سنة إلى أخرى ونموه بمعدل سنوي مركب حقق حوالي 10 بالمائة، فقد بلغ في المتوسط الكلي 27.52 بالمائة وهي نسبة متأخرة جدا عن المتوسط الكلي الذي يبلغ 55.6 نسبة بالمقارنة مع الدول الناشئة ، تحتل الجزائر المرتبة الخامسة في ترتيب نسبة استخدام الأنترنت بعد جنوب افريقيا. يعتبر انتشار استخدام الإنترنت كمؤشر مهم على التقدم التكنولوجي، حيث يوفر الإنترنت مجموعة واسعة من الخدمات والتطبيقات التي تساهم في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية.

- فيما يخص مؤشر سلطة تنفيذ القانون يبدو أنه في الجزائر متأخر جدا عن المتوسط الكلي للدول الناشئة الذي يبلغ حوالي 51 نقطة من مائة ويقع تحديدا خارج الحد الأدنى وهو بمتوسط 24 نقطة من مائة، وقد شهد تطورا ملحوظا خاصة في سنة 2013 حسب التقرير السنوي لمنظمة الشفافية الدولية في نفس السنة، وذلك راجع إلى جهود وعمليات أمنية واسعة النطاق نفذتها قوات الأمن الجزائرية لتعزيز سلطة تنفيذ القانون في الجزائر وتحقيق أهداف التنمية الشاملة، مع ذلك وبالمقارنة مع دول البريكس فإن الجزائر في المتوسط المتعلق بسنوات الدراسة تحتل المرتبة السادسة في تطور هذا المؤشر.

خلاصة الفصل الثالث

تناول الفصل الثالث الإطار التطبيقي لأداء البورصات الناشئة وتأثيرها على النمو الاقتصادي والتضخم عبر ثلاث مباحث، حيث استهل المبحث الأول بعرض موجز للإطار النظري تناول الطرق القياسية والأدوات المستعملة في الدراسة على اختلاف أنواعها من الاختبارات التقليدية والخوارزميات الحديثة لقياس الكفاءة مرورا بخوارزميات الانحدار والتصنيف لتعلم الآلة إلى طرق التقييم ومؤشرات الدقة والضبط.

تطرق المبحث الثاني لقياس الكفاءة المعلوماتية لبورصات الدول محل الدراسة باستعمال اختبارات تقليدية معلمية وغير معلمية، من خلال تناقض النتائج المتحصل عليها تبين قصورها في الحكم عن كفاءة السوق من عدمها، فتم بذلك استخدام نظرية المعلومات تعرف انتروبيا شانون وهي طريقة حديثة لاستخلاص محتوى المعلومات من البيانات على شكل قيم عددية ثم دمجها مع خوارزميات التجميع التي تمكن من ترتيب كمي لبورصات الدول من أكبر قيمة إلى أقل قيمة بدل تصنيف نوعي (كفء، غير كفء) ليتم تحديد أهم العوامل المؤثرة في الكفاءة المعلوماتية باستعمال الانحدار اللوجيستي.

في المبحث الثالث ومن أجل تصميم النموذج المناسب لبيانات الدراسة، تم استخدام عدة خوارزميات الانحدار والتصنيف المندرجة من تطبيقات تعلم الآلة كفرع من فروع الذكاء الاصطناعي، حيث تم التوصل إلى النموذج المرشح قياسيا ومن خلاله تم تحديد المتغيرات المؤثرة في النمو الاقتصادي والتضخم مع بيان حدود مجال هذه المتغيرات في ظل نشاط البورصة المرتفع والمنخفض، ليأتي على ضوء النموذج المرشح والمتغيرات المتحصل عليها عرض لمعالم أداء اهم اقتصادات الدول الناشئة محل الدراسة، ثم في الأخير تم التطرق لواقع بورصة واقتصاد الجزائر ومحلها من حدود مجالات المتغيرات المتحصل عليها في ظل النشاط المنخفض لبورصة الجزائر.

خاتمة عامة

ترتبط التطورات الحالية في العالم ارتباطًا وثيقًا باقتصادات الدول الناشئة، وترتبط هذه الأخيرة بأسواق الأوراق المالية التابعة لها، حيث عملت معظم اقتصادات الدول الناشئة على مواكبة التقدم التكنولوجي من خلال العديد من السياسات والإجراءات الحاسمة فزادت من قوة تأثيرها على النمو الاقتصادي، ورفع تحدي التضخم، مما جعلها محط اهتمام الباحثين والخبراء السياسيين والإقتصاديين، وفي هذا السياق انصبت إشكالية هذه الدراسة في محاولة لتسليط الضوء على نمط وسلوك الدول الناشئة من خلال أداء وكفاءة أسواق أوراقها المالية وإبراز طبيعة العلاقة التي تربطها بالنمو الاقتصادي والتضخم.

نتائج اختبار الفرضيات

تمت معالجة الإشكالية في إطار الأسئلة الفرعية والفرضيات المقدمة على النحو التالي:

- ساهمت أسواق الأوراق المالية في الدول الناشئة على تحقيق الإستقرار الاقتصادي من خلال عدة عوامل من بينها استغلال التقدم التقني والعلمي في تطوير البني التحتية، حيث ساهمت في تحسين الأداء والكفاءة المعلوماتية والذي برز في الخدمات المالية كابتكار التجارة الإلكترونية ومختلف الخدمات التي تميزت بالدقة والسرعة وقلة الجهد والتكاليف. كما ساهم مؤشر سلطة تنفيذ القانون في تعزيز شفافية أسواق الأوراق المالية وزيادة مستويات المراقبة ما قلل من فرص التلاعب والإحتيال في هذه الأسواق وبالتالي الزيادة في جذب ثقة المستثمرين. تمويل الإبتكار والمشاريع الجديدة وزيادة فرص العمل بفضل العديد من الحوافز التي ساهمت في جذب الإستثمار المحلي والأجنبي حيث يمكن للشركات الناشئة والمشاريع الجديدة الحصول على التمويل اللازم للإبتكار والنمو، وهذا ما يدعم ويؤكد صحة الفرضية الأولى.

- تشير كفاءة سوق الأوراق المالية إلى أن جميع المعلومات المتاحة يمكن أن تنعكس بالكامل في أسعار الأصول المالية، حيث لا يتمكن المستثمرون من تحقيق أرباح زائدة من خلال التحليل الفني أو الأساسي، يساعد قياس كفاءة السوق المستثمرين على فهم كيفية عمل السوق وكيفية تحديد أسعار الأصول المالية، كما يمكن للمستثمرين استخدام معلومات كفاءة السوق لتقييم أداء الأفراد والشريكات حتى يتم اتخاذ قرارات استثمارية أكثر ذكاءً، هناك العديد من الطرق لقياس كفاءة السوق وإن أحد أكثر الطرق شيوعًا هو استخدام اختبارات الإحصاء التطبيقي المتعلقة بقياس كفاءة السوق، مثل اختبارات الإرتباط الذاتي، نسبة التباين، إختبار الإتجاه، ومع تقدم علوم الذكاء الإصطناعي وأنظمة الحوسبة وزيادة عدد البيانات ظهرت تقنيات التعلم الآلي بأدوات جديدة تساعد أكثر على إكتشاف مختلف الأنماط في البيانات والتي لا يمكن إكتشافها باستخدام الأساليب الإحصائية التقليدية، وتعمل هذه الأنماط على تحسين دقة اختبارات كفاءة السوق وتطوير نماذج أكثر فاعلية لتوقع أداء السوق بشكل أفضل، وبهذا يتم تأكيد صحة الفرضية الثانية.

- فيما يخص الفرضية الثالثة التي مفادها يدور حول تأثر النمو الاقتصادي بمؤشرات سوق الأوراق المالية في الدول الناشئة تأثرا إيجابيا، وتأثر معدل التضخم بهذه المؤشرات تأثرا سلبيا، لم تتوصل هذه الدراسة إلى تأكيد قطعي بصحة هذه الفرضية، حيث لم تتمكن خوارزميات الإنحدار من ترشيح النموذج المناسب للبيانات في كلتا الحالتين، ومن أجل ذلك تم توجيه القياس من شكل الإنحدار إلى التصنيف الثنائي الفئوي، قصد إستهداف الوضعية المتوازنة بين معدلات النمو الاقتصادي ومعدلات التضخم، وبالشكل المناسب لإيجاد أفضل نموذج يعبر عن وجود علاقة طردية ايجابية بين مؤشرات أداء وكفاءة البورصة مع النمو الاقتصادي والتضخم معا، حيث قام النموذج بتحديد متغيرات أخرى مساهمة تتفاعل مع نشاط البورصة للتأثير على وضعية متوازنة بين معدلات النمو الاقتصادي والتضخم.

نتائج الدراسة

بناءا على ما تم تناوله في الجانب النظري والتحليلي والتطبيقي للدراسة، فقد تم التوصل إلى جملة من النتائج نستعرض أهمها في ما يلي:

- تسعى الدول الناشئة على اختلاف أنظمتها إلى تحقيق مستوى معين من التجانس بين الطبقات الإجتماعية داخل القطر الواحد باستخدام السياسات الاقتصادية التي تهدف إلى تحقيق اقتصاد

صحي ومتوازن بنمو اقتصادي ينمو بمعدل ثابت وبشكل مستدام، وبنظام مالي مستقر يحمي المدخرات ويحفز الإستثمارات، وقد أدركت أن الإستخدام الكامل في السياسات الاقتصادية المعاصرة لا يتطلب فقط تحقيق نمو اقتصادي كبير بقدر ما يسعى إلى تحقيق جملة من أهداف أساسية تتمثل من جهة في ضبط معدلات هذا النمو بنسب صحية تحافظ على الاقتصاد في مرحلة التوسع لأطول فترة ممكنة، ومن جهة أخرى المحافظة على استقرار الأسعار والقضاء على الضغوط التضخمية.

- يلعب المؤشر المركب في أسواق الأوراق المالية دورا مهما في توفير نظرة شاملة عن واقع أداء وتطور السوق ككل، بدلاً من مختلف المعلومات التي يتم أخذها وتحليلها من كل مؤشر على حدة، حيث يجمع المؤشر المركب وفق منهجية علمية ملخصة في خطوات ومراحل أساسية بيانات تعبر عن حجم السوق وحجم التداول ومعدل الدوران وعدد الشريكات المدرجة، بطريقة التحليل العاملي فيوفر بذلك قاعدة مرجعية للأداء، كما يعرض ويسهل عملية المقارنة بين أسواق الأوراق المالية. وقد تم على أساس أداء هذا المؤشر تقسيم الدول الناشئة محل الدراسة إلى ثلاث مجموعات بمستويات أداء متدرج من الأعلى ثم المتوسط إلى الأدنى، تميزت المجموعة الأولى التي تضم في أغلبها دول شرق أسيا حيث مثلت أحسن أداء، كما تصدرت من بين هذه المجموعة في المقدمة أربعة دول بارزة في الأداء وهي الصين والهند وسنغافورة وجنوب إفريقيا، فتم البحث في خلفيات بروزها انطلاقا من مقومات ومؤشرات أخرى اقتصادية وعسكرية واجتماعية وصحية وعلمية، وقد سجلت أغلب هذه المؤشرات نموا مطردا ومستمرا على مدار فترة الدراسة كمعيارات تدل على قوة اقتصادات هذه الدول.

- تتميز سلسلة العوائد المالية الطويلة للأسواق الأوراق المالية بشدة التقلبات، ووجود ضوضاء في البيانات كالقيم الشاذة التي قد تعبر عن الصدمات الهيكلية، كما تميل هذه السلاسل في الغالب إلى عدم الخطية، لذلك لم تتوافق مجموعة الإختبارات التقليدية المعلمية وغير المعلمية لقياس الكفاءة المعلوماتية من تحديد كفاءة بورصات الدول محل الدراسة من عدمها، وبسبب تناقض النتائج المتحصل عليها من الإختبارات التقليدية تم استخدام نظرية المعلومات انتروبيا شانون لإستخلاص محتوى المعلومات من البيانات على شكل قيم عددية ثم دمجها مع خوارزميات التجميع التي تمكن من ترتيب كمي لبورصات الدول من أكبر قيمة إلى أقل قيمة، ثم تصنف إلى دول ذات كفاءة قوية ودول ذات كفاءة ضعيفة، بدل من التصنيف التقليدي (سوق كفء، سوق غير كفء)، وأظهرت النتائج وجود اختلافات وتباينات في أسواق الأوراق المالية التابعة

للدول الناشئة، بحيث توجد دول بالمقارنة ببعضها البعض تتفوق أسواقها في الأداء وتقل في الكفاءة، ودول أخرى تتفوق في الكفاءة وتقل في الأداء، مما يدل أيضا على وجود بعض معايير كفاءة أسواق الأوراق المالية للدول الناشئة تختلف عن معايير الأداء، فتم تطبيق نموذج الإنحدار اللوجيستي للكشف عن هذه العوامل فكانت النتائج كالتالي:

- تأثير سنوات الخبرة بشكل طردي وايجابي على كفاءة السوق، حيث كلما زادت سنوات الخبرة زادت أكثر قدرة الحصول على المعلومات وزادت قدرة المستثمر في فهم السوق وقدرته على التعامل مع تقلباته، كما تساعده على اتخاذ قرارات استثمارية بأكثر قناعة.
- تأثير سلطة تنفيذ القوانين حيث كلما كانت درجة الصرامة في تنفيذ القوانين زادت حماية حقوق المستثمرين في استخدام المعلومات فتزيد بذلك قوة الكفاءة المعلوماتية.
- تأثير التركيبة السكانية الخاصة بالتوجه الثقافي، حيث كلما زادت نسبة المؤشر النوعي الذي يعبر عن سلوك الأمانة في استخدام المعلومات كلما زادت قوة الكفاءة المعلوماتية.

- في تحليل واقع أداء أسواق الأوراق المالية الناشئة والنمو الاقتصادي والتضخم على مستوى اقتصادات الدول الناشئة، وعلى مستوى الاقتصاد العالمي، برزت في المقدمة الدول ذات الأداء الحسن في مؤشر تطور البورصات الناشئة، بمقارنتها مع بورصات الدول الناشئة للمجموعات الأخرى وبورصات الدول المتقدمة، حيث كلما تحسن وتطور أداء البورصات كلما زاد النمو الاقتصادي في هذه الدول كما ساهمت هذه الدول بشكل ملحوظ في زيادة النمو الاقتصادي العالمي وسجلت من جهة أخرى مستويات منخفضة في معدلات التضخم بالمقارنة مع الدول الأخرى ومع نسبة التضخم العالمي، وكما أظهرت صمود وتعافي سريع خلال الأزمة المالية العالمية وبشكل أفضل من أداء جميع الدول الأخرى في العالم.

- لم تقدم خوارزميات الإنحدار تقييما جيدا لتمثيل النموذج المناسب الذي يعبر عن تأثير مؤشرات أسواق الأوراق المالية للدول الناشئة على معدلات النمو الاقتصادي أو على معدلات التضخم، بينما قدم النموذج التصنيفي للغابة العشوائية المحسن (بالنسبة للنموذج القاعدي) أفضل المعايير بالمقارنة مع النماذج التصنيفية الأخرى حيث قدر مقياس المتوسط التوافقي $F1 = 22,22$ في النموذج الأول وارتفع في النموذج الثاني إلى $F1 = 26,66$، بنسبة مقياس الضبط الكلي المقدرة بـ $Accuracy = 86.90$ ونسبة مقياس الإستذكار المقدرة بـ $Recall = 33.33$.

توصل النموذج القياسي النهائي إلى تحديد المتغيرات المساهمة إلى جانب مؤشرات أداء وكفاءة البورصة، المجتمعين في مؤشر واحد يعبر عن نشاط البورصة والمؤثرة في النمو الاقتصادي والتضخم، والمندمجين كذلك في متغير واحد نوعي، يعبر عن وضعية اقتصادية متوازنة بين معدلات النمو الاقتصادي ومعدلات التضخم، فكانت المتغيرات المساهمة كالتالي:

- **مؤشر استخدام الإنترنت** عملت الدول الناشئة على تعزيز المظاهر التنموية للأنترنت من خلال استخدامها على نطاق واسع وبفاعلية على جميع الأصعدة في الحياة المعاصرة، خاصة المتعلقة منها بالخدمات الإلكترونية كمبادرة التجارة الإلكترونية والخدمات المالية، واستخدامات واسعة لتنفيذ مبادرات إستراتيجية، توفر الكفاءات المحلية من الشباب الجاهز للتدريب، وإتاحة فرص التكوين في التقنيات المتقدمة عالميا، مع توظيفها لتطوير البنيات التحتية ولتعزيز الأنظمة المعلوماتية في كافة المؤسسات وخاصة منها المالية مما جعل دورها ينعكس على التنمية الشاملة في كل المجالات.
- **مؤشر الصادرات** تميزت صادرات أغلب الدول الناشئة محل الدراسة بالتنوع، والتنافسية، حيث تصدر مجموعة واسعة من المنتجات والخدمات كما تقدم للعالم هذه المنتجات والخدمات بأسعار تنافسية ساعدتها على جذب المزيد من الإستثمارات وتوسيع التجارة الدولية، كما تميزت بصفة خاصة بالنمو حيث تنمو صادرات الدول الناشئة بشكل أسرع من صادرات الدول المتقدمة، وتتمثل صادرات الصين أساسا في الإلكترونيات والملابس والمنتجات الزراعية والسيارات، الهند في منتجات تكنولوجيا المعلومات والخدمات والمنتجات الزراعية، البرازيل في السلع الزراعية والمنتجات الصناعية، روسيا في النفط والغاز والمعادن، جنوب إفريقيا في المعادن والمنتجات الزراعية.
- **مؤشر الإستثمار الأجنبي المباشر** ينمو الإستثمار الأجنبي المباشر في الدول الناشئة بشكل مطرد، ويلعب دورًا مهمًا في التنمية الاقتصادية في هذه الدول، حيث يساعد على خلق فرص العمل وزيادة التدفقات المالية الأجنبية كما يتناسب بشكل ايجابي وطردي مع النمو الاقتصادي.
- **مؤشر سلطة تنفيذ القانون** تؤثر سلطة تنفيذ القانون بشكل كبير على أسواق الأوراق المالية في الدول الناشئة، حيث تلعب دورًا أساسي في خلق بيئة مستقرة وآمنة للإستثمارات،

كما يحرص المستثمرين على التوجه إلى أسواق تتمتع بسيادة القانون وإحترام حقوق الملكية وحماية إستثماراتهم من كل أنواع النصب والإحتيال، تساعد سلطة تنفيذ القانون القوية على زيادة الثقة في السوق، مما يؤدي إلى زيادة حجم التداول وأسعار الأسهم والزيادة في جذب الإستثمار الأجنبي المباشر وبالتالي الزيادة في تمويل مشاريع التنمية الاقتصادية.من خلال نتائج الدراسة حققت سنغافورة أعلى متوسط في درجات سلطة تنفيذ القانون على مدار سنوات الدراسة وهي بذلك تعتبر أكبر دولة ناشئة صارمة في تطبيق القوانين.

- **مؤشر المعروض النقدي** يرتبط مؤشر المعروض النقدي في الدول الناشئة من جهة بالنمو الاقتصادي حيث يؤدي إلى زيادة الإستثمار والإستهلاك، مما يؤدي إلى زيادة النمو الاقتصادي، ويرتبط من جهة أخرى بأسواق الأوراق المالية حيث يؤدي إلى زيادة السيولة في السوق، ثم إلى زيادة حجم التداول وأسعار الأسهم، وقد يؤدي زيادة المعروض النقدي إلى زيادة التضخم إذا لم يتبعها البنك المركزي بالسياسات المستهدفة لتخفيض التضخم. تتمتع الصين والهند بأكبر معروض نقدي، وذلك بسبب حجم اقتصاداتها وعدد سكانها. حيث تمتلك هذه الدول أنظمة مصرفية قوية وأسواق مالية متطورة.
- **مؤشر رأس مال البنك إلى الأصول** يقوي مؤشر رأس مال البنك إلى الأصول في بورصات الدول الناشئة على تعزيز الثقة في السوق من خلال إظهار حيازة البنوك لأموال كافية لتغطية خسائرها المحتملة، كما يوفر الإستقرار المالي ويساعد على حماية البنوك من الإفلاس مما يقلل من مخاطر الإستثمار ما يمنح المستثمرين شعورًا بالأمان تجاه استثماراتهم ويزيد بذلك أكثر جاذبية للمستثمرين وحدوث النشاط في السوق.

• توصلت الدراسة إلى وضع الحد الأدنى والحد الأعلى للمتغيرات المساهمة في ظل النشاط المنخفض، والنشاط المرتفع للبورصات الناشئة، وذلك لضمان أفضل وضعية تحقق الإستقرار الاقتصادي بين معدلات النمو الاقتصادي والتضخم، حيث الحد الأدنى يمثل أعلى قيمة للحدود الدنيا، والحد الأعلى يمثل أعلى قيمة للحدود القصوى، وهي كما يلي:

- مؤشر الأنترنت وينحصر في المجال: [15 ؛ 94.8] بالمائة.
- مؤشر الصادرات وينحصر في المجال: [23.68 ؛ 2510] بالمليار دولار أمريكي.
- مؤشر الإستثمار الأجنبي المباشر وينحصر في المجال: [0.88 ؛ 54.16] بالمائة.

- مؤشر سلطة تنفيذ القانون وينحصر في المجال: [28.85 ؛ 94.23] من مائة.
- مؤشر المعروض النقدي وينحصر في المجال: [46.31 ؛ 211.90] بالمائة.
- مؤشر رأس المال البنكي وينحصر في المجال: [6.58 ؛ 15.19] بالمائة.

• تميزت بورصة الجزائر بنشاط ضعيف جدا بالمقارنة مع بورصات الدول الناشئة خلال فترة الدراسة، لكن في السنوات الأخيرة يبدو أن هناك تطورات ستشهدها بورصة الجزائر خاصة وأنها حققت قفزة كمية في القيمة السوقية لم تشهدها من قبل، كما يتمتع اقتصاد الجزائر في حدود المتغيرات المدروسة رغم ضعف نشاط البورصة بمكانة واعدة ضمن الدول الناشئة، خاصة مع التطورات الحاصلة والمتمثلة في القرارات الجديدة لقانون الإستثمارات، وبداية الزيادة في الإنتاجية والإستثمارات في القطاعات غير النفطية، وفي محاولة اسقاط واقع اقتصاد الجزائر ضمن حدود المتغيرات التي توصلت إليها هذه الدراسة، مع مقارنتها باقتصادات الدول الناشئة نجد ما يلي:

- شهد رأس المال البنكي في الجزائر زيادة ملحوظة خلال سنوات الدراسة، حيث سجل متوسط بمعدل نمو 8.57 بالمائة، ويكون بذلك في مجال قيم يفوق الحد الأدنى ليقترب إلى المتوسط الكلي للدول الناشئة محل الدراسة.
- شهد كذلك المعروض النقدي في الجزائر زيادة ملحوظة خاصة في السنوات الأخيرة من مجال الدراسة، حيث سجل متوسط بمعدل نمو 72.89 بالمائة، ويكون بذلك في مجال قيم يفوق المتوسط الكلي للدول الناشئة محل الدراسة.
- أما عن مؤشري الصادرات والإستثمار الأجنبي المباشر يظهران متأخران جدا عن المتوسط الكلي للدول الناشئة.
- أما عن مؤشر الأنترنت على الرغم من الإرتفاع المستمر لعدد مستخدمي الأنترنت في الجزائر من سنة إلى أخرى ونموه بمعدل سنوي مركب، الذي حقق حوالي 10 بالمائة، فقد بلغ في المتوسط الكلي 27.52 بالمائة وهي نسبة متأخرة جدا بالمقارنة بالمتوسط الكلي الذي يبلغ 55.6 نسبة مقارنة مع الدول الناشئة.
- فيما يخص مؤشر سلطة تنفيذ القانون، فهو متأخر جدا في الجزائر وهو بمتوسط 24 نقطة من 100 ويقع تحديدا خارج الحد الأدنى من المتوسط الكلي للدول الناشئة، والذي بلغ

حوالي 51 نقطة من مائة.

توصيات الدراسة

عبر إشكالية الدراسة وعلى ضوء النتائج المتوصل إليها، ارتأينا تقديم بعض التوصيات المستخلصة من تجارب الدول الناشئة حيث أصبحت تلعب دورًا متزايدًا في الاقتصاد العالمي، ويتعين على متخذي القرار في الدول النامية عامة، وفي الجزائر خاصة، مواكبة مسار إتجاه الدول الناشئة في تفعيل نشاط أسواقها لاسيما وأن الدول الناشئة كانت في العهد الماضي القريب دول نامية استطاعت البروز وتقليص الفجوة بينها وبين اقتصادات الدول المتقدمة. بهذا الصدد نحاول اقتراح ما يلي:

- يجب على الدول النامية العمل على إيجاد بنى تحتية قوية لأسواق الأوراق المالية مزودة بأنظمة التداول الإلكترونية التي يمكن أن تساعد في تسهيل التداول الإلكتروني، وأنظمة التحليل الآلي لتحليل البيانات المالية والاقتصادية، التي تساعد المستثمرين في الحصول على المعلومات وتمكنهم من تحديد الفرص الاستثمارية المحتملة.

- تستخدم حاليا العديد من البورصات الناشئة وسائل التواصل الاجتماعي لتتواصل مع المستثمرين المحتملين، كما تعمل من خلالها على زيادة الوعي بالبورصة وجذب المزيد من المستثمرين.

- تقديم الحوافز للشركات مثل الإعفاءات الضريبية أو المنح المالية أو الدعم اللوجستي حتى تمكن من زيادة القيمة السوقية في أسواق الأوراق المالية عبر طرح أسهمها للتداول.

- بسبب وجود أغلبية المسلمين في الدول النامية وزيادة عددهم حول العالم، كما تتوجه ميولهم في استثمار أموالهم بطريقة تتوافق مع مبادئ الشريعة الإسلامية، يجب على هذه الحكومات توفير بيئة مواتية للمتداولين الإسلاميين في إصدار الأدوات المالية الإسلامية وابتكار أخرى جديدة وهذا يؤدي إلى زيادة جاذبية البورصة للمستثمرين الإسلاميين.

- في ظل شهود العالم اتجاهًا متزايدًا نحو التكامل الاقتصادي، فإن إنشاء سوق مشتركة لسوق الأوراق المالية أو تعاونيات و توقيع اتفاقيات يمكن أن يساعد في تعزيز التكتلات والتكامل المالي لتسهيل تداول الأوراق المالية والتجارة وبالتالي توسيع البورصات والاستثمار فيها بين الدول العربية والدول المجاورة.

- تعزيز الشفافية والمساءلة في منع الفساد وزيادة الثقة في نظام العدالة وضرورة تحسين سيادة القانون.
- خفض أسعار الوصول إلى الإنترنت مما يوسع من استخداماتها عبر شبكات الهاتف المحمول لخلق فرص عمل جديدة في مجال التكنولوجيا وابتكارات الخدمات المالية.
- العمل على تنويع الصادرات كخطوة أساسية في الدول التي تعتمد على العائدات النفطية، واتخاذ الإجراءات والتدابير الكفيلة بالنهوض بالقطاعات الفلاحية والصناعية.
- العمل على إنشاء هيئة نقد في النظام المالي كجهة يخول لها تعزيز النمو المستدام وغير المتضخم بفرض السياسات النقدية الملائمة والرقابة الشاملة على القطاع المالي، حيث تدير السيولة ومعدل صرف العملة مع ضمان التعديلات الدورية، واحتياطات النقد الأجنبي، كما تشرف على كافة المؤسسات المالية المتنوعة مثل البنوك، وشركات التأمين، والوسطاء في أسواق رأس المال، والمستشارين الماليين، والبورصات وتعمل أساسا على ضمان بقاء القطاع المالي قطاعا حيويا وتنافسيا.

آفاق الدراسة

إن موضوع الدراسة الحالية مع تعدد جوانبها في حدود الإشكالية قد تتضمن التوسع المحتمل في طرح العديد من الدراسات القياسية الأخرى التي يمكن أن تكون إشكالات جديدة لبحوث مستقبلية، تُوظف في الجوانب التطبيقية خوارزميات التعلم الآلي العميقة، أو مختلف خوارزميات التجميع الأخرى، ويمكن توظيف التقنيات المستحدثة لانتروبيا شانون لاستخلاص المعلومات من السلاسل الزمنية الطويلة والمعقدة، يمكن أن نطرح على سبيل المثال المواضيع التالية: إطار علاقة أسواق الأوراق المالية في الدول الناشئة كمتغير مفسر والمتغيرات المساهمة في النموذج الدراسي كمتغيرات تابعة. الاستثمارات الأجنبية المباشرة في الدول الناشئة وأثرها في الحد من التبعية المالية للدول المتقدمة. أثر التكتلات الإقليمية بين البورصات في الدول الناشئة على التنمية الاقتصادية. أثر أداء أسواق الأوراق المالية على الاستقرار الاقتصادي في الدول الناشئة. دراسة العلاقة بين أسواق الأوراق المالية والعوامل الاقتصادية والاجتماعية في الدول الناشئة. أثر معدل التضخم على أسواق الأوراق المالية في الدول الناشئة. وقد يكون من المثير للإهتمام إذا تم تناول هذه الدراسة واستبدال المؤشر المركب بمؤشر تمثيل الأسواق الناشئة ومقارنة النتائج الحاصلة، والنظر فيما إذا كانت المتغيرات المساهمة ثابتة أم تتغير.

قائمة المصطلحات (عربي - إنجليزي)

عربي	إنجليزي
السوق المالية	Financial Markets
سوق أولي	Primary Market
سوق ثانوي	Secondary Market
سوق منظمة	Organized Market
سوق غير منظمة	Unorganized Market
سوق النقد	Money Market
سوق رأس المال	Capital Market
سوق الأوراق المالية	Stock Exchange
الورقة المالية	Security
المقرض	Lender
المقترض	Borrower
المحفظة الاستثمارية	Investment portfolio
المشتقات المالية	Financial Derivatives
الأدوات المالية	Financial Instruments
المضاربة	Speculation
العرض	Supply
الطلب	Demand
السهم	Share

عربي	إنجليزي
السند	Bond
مزاد	Auction
أصول	Asset
سيولة	Liquidity
عمق السوق	Depth Markrt
أسواق ضحلة	Shallow Markets
السماسرة	Brokers
العقود المستقبلية	Futures Contracts
عقود الخيارات	Options Contracts
عقود المبادلات	Swaps Contracts
المخاطر النظامية	Risks Systematic
سعر الفائدة	Interest Rate
سوق كفء	Efficient Market
كفاءة التسعير	Price Efficiency
كفاءة التشغيل	Operational Efficiency
الكفاءة الكاملة	Perfectly Efficient
الصيغة الضعيفة	Weak Form
الصيغة الشبه القوية	Semi Strong Form
الصيغة القوية	Strong Form
تحليل أساسي	Fundamental Analysis
تحليل فني	Techinical Analysis
الإتجاهات	Trends
الأنماط	Patterns
حجم السوق	Market Size

عربي	إنجليزي
معدل الرسملة	Capitalisation Ratio
الشريكات المدرجة	Listed Companies
حجم التداول	Traded Value
معدل الدوران	Turnover Ratio
مؤشر التمركز	Concentration Ratio
مؤشر التقلب	Volatility Index
المتوسطات المتحركة	Averages Moving
العائد على الأسهم	Earnings Per Share
العائد على حقوق الملكية	Return On Equity
العائد على الأصول	Return On Assets
نظرية الموجات	Wave Theory
التوقعات الرشيدة	Rational Expectation
التوقعات التكيفية	Adaptive Expectation
الاقتصاد الناشئ	Emerging Economy
السوق الناشئ	Emerging Market
الأسواق الحدودية	Frontier Markets
المؤشر المركب	Complex Index
اختبار جذر الوحدة	Unit Root Test
اختبار الارتباط الذاتي	Auto Correlation Test
اختبار نسبة التباين	Variance Ratio Test
اختبار التوالي	Run Test
اختبار الاستقلالية الخطية	BDS Test
خوارزمية شجرة القرار	Decision Tree Algorithm
خوارزمية الغابة العشوائية	Random Forest Algorithm

عربي	إنجليزي
دعم المتجه الآلي	Vector Support Machine
مصنف بايز الساذج	Bayes Naive Classifier
مصنف الجار الأقرب	k-Nearest Neighbor Classifier
خوارزمية التعزيز التكيفي	AdaBoost Algorithm
خوارزمية التعزيز المتدرج	Gradient Boosting Algorithm
خوارزمية التعزيز المتدرج الشديد	E-Gradient Boosting Algorithm
مخطط التجميع الهرمي	Cluster Dendrogram
خوارزميات التعلم العميق	Deep Learning Algorithms
متوسط الخطأ المطلق	Mean Absolu Error
متوسط مربع الخطأ	Mean Square Error
جذر متوسط الخطأ التربيعي	Root Mean Square Error
مقياس الضبط	Accuracy Scale
مقياس الدقة	Precision Scale
مقياس الاسترجاع	Recall Scale
طريقة تحقق المقاطع	Cross Validation Method
عرض الصورة الظلية	Average Silhouette Width

قائمة المراجع

[1] خذير زكاريا و سعيج عبد الحكيم. اختبار التكامل المتزامن بين التضخم و أداء سوق الأوراق المالية لدول مجلس التعاون الخليجي. مجلة الدراسات الإقتصادية الكمية، المنصة الجزائرية للمجلات, 7(1):49-60, يوليو 2021.

[2] مجدي الشوربجي. أثر التضخم على أداء القطاع المالي في دول حوض البحر الأبيض المتوسط. مجلة التنمية والسياسات الإقتصادية، الجامعة الخاصة للعلوم والتكنولوجيا، مصر, 8(2):7-23, يونيو 2006.

[3] الطيب الفكي أحمد أزهري. أسواق المال. دار الجنان للنشر والتوزيع, الأردن, 2017.

[4] حمزة محمود الزبيري. إدارة الإستثمار والتمويل. دار عمان للنشر والتوزيع, عمان, 2000.

[5] أسماء كسري. الشفافية المالية ودورها في الرفع من كفاءة الأسواق المالية. مركز البحث وتطوير الموارد البشرية، الطبعة الأولى, المملكة الأردنية الهاشمية, 2016.

[6] مصطفي يوسف كافي. تحليل وإدارة بورصة الأوراق المالية. دمشق، دار مؤسسة رسلان, سوريا, 2013.

[7] شريط صلاح الدين. أصول صناديق الإستثمار في سوق الأوراق المالية. دار حميثرا للنشر والترجمة، الطبعة الأولى, المسيلة جامعة محمد بوضياف, 2018.

[8] السيسي صلاح الدين حسن. بورصات الأوراق المالية. عالم الكتب للنشر, مصر, 2003.

[9] قندوز عبد الكريم أحمد. الأسواق المالية. سلسلة كتب تعريفية العدد 21، صندوق النقد العربي, الإمارات العربية المتحدة, 2021.

[10] رضوان سمير عبد الحميد. أسواق الأوراق المالية ودورها في تمويل التنمية الإقتصادية. المعهد العالمي للفكر الإسلامي, لقاهرة, 1992.

[11] غازي فلاح المومني. إدارة المحافظ الاستثمارية الحديثة. دار المناهج للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى, الأردن, 2013.

[12] بنقطيب مصطفى. ما هي المحفظة الاستثمارية وما هي عناصرها وأنواعها؟, 2022. تاريخ الإسترداد: 1-أفريل-2022, ./المحفظة-الاستثمارية/https://motaber.com

[13] موقع، عرب بنك. السندات: تعريفها, أنواعها وحكمها, 16-11-2020. تاريخ الاسترداد: 04 أوت 2021، ./السندات/https://www.arabnak.com

[14] ركان راشد. ما هي المشتقات المالية، أنواعها، إيجابياتها ومساوئها في الاستثمار, 23-08-2021. تاريخ الاسترداد 04 سبتمبر 2021، https://admiralmarkets.com/ar/education/articles/trading-instruments/share7-anwa3-almoshtaqat-almaliya.

[15] موقع، تجارتنا. شرح مؤشرات البورصة وأنواع المؤشرات المالية – تجارتنا, 29-01-2021. تاريخ الاسترداد: 04 سبتمبر 2021، -شرح-مؤشرات-البورصة/https://tijaratuna.com وأنواع-المؤشرات-المالية/.

[16] منير ابراهيم الهندي. الفكر الحديث في مجال الاستثمار. دار المعرفة الجامعية، الطبعة الثالثة, الاسكندرية, 2010.

[17] زهير غراية. اختبار نموذج كفاءة الأسواق المالية مدخل لتقييم أسعار المنتجات المالية: دراسة لعينة من المؤشرات المالية العربية. الأكاديمية للدراسات الإجتماعية والإنسانية, 13 (1):37-46, 2015.

[18] العمري صفية. سبل تفعيل كفاءة أسواق الأوراق المالية لجذب الإستثمارات المحلية والأجنبية - دراسة حالة أسواق الأوراق المالية لدول المغرب العربي. جامعة الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، أطروحة الدكتوراه, 2017/2018.

[19] بوكساني رشيد. معوقات أسواق الأوراق المالية العربية وسبل تفعيلها. جامعة الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، أطروحة الدكتوراه, 2005/2006.

[20] منير ابراهيم الهندي. الأوراق المالية وأسواق رأس المال. منشأة المعارف، الطبعة الأولى, الاسكندرية, 1993.

[21] عبد المجيد المهيلمي. التحليل الفني للأسواق المالية. البلاغ لطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الخامسة, الأردن, 2006.

[22] خالد شادي. ما الفرق بين التحليل الفني والتحليل الأساسي؟. تاريخ الاسترداد 21 ماي 2022، https://www.borsaat.com/search/.

[23] بداوي مصطفى. دور المعلومة في دعم و تعزيز كفاءة السوق المالي. المنصة الجزائرية للنشر الإلكتروني للمجلات العلمية، مجلة الإبداع, 5(5):238--248, 2015.

[24] عدنان فرحان الجوراني. لمنصة الجزائرية للنشر الإلكتروني للمجلات العلمية، نظرية التوقعات الرشيدة الاطار النظري, 26-06-2016. تاريخ الاسترداد: 20 أوت 2021، http://www.ahewar.org/debat/show.art.asp?aid=521577.

[25] نبيل مهدي الجنابي. التوقعات العقلانية المدخل الحديث لنظرية الاقتصاد الكلي. دار غيداء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى, عمان, 2016.

[26] كمال عامر. نظرية التوقعات الرشيدة وكفاءة أسواق المال. المنصة الجزائرية للنشر الإلكتروني للمجلات العلمية، مجلة الإقتصاد الجديد, 5(2):127–140, ديسمبر 2014.

[27] عبد الوهاب الأمين. مبادئ الاقتصاد الكلي. دار الحامد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى, الأردن, 2002.

[28] ابراهيم الأخرس. التجربة الصينية الحديثة في النمو. ايتراك للنشر، الطبعة الأولى, القاهرة, 2005.

[29] إسحاق ابكر عبد الله جماع. تحليل أثر أداء أسواق الأوراق المالية على معدلات النمو الإقتصادي بإستخدام نموذج الإنحدار الذاتي ذو الإبطاءات الموزعة. جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، أطروحة الدكتوراه, 2018.

[30] رانيا الشيخ طه. التضخم أسبابه، وسبل معالجته. سلسة كتيبات تعريفية العدد 18، صندوق النقد العربي, 2021.

[31] عادل بلجبل. ظاهرة النشوء الاقتصادي دراسة في المفهوم والمرتكزات. مجلة الاقتصاد الصناعي, 13(1):59--82, 2019.

[32] عادل بلجبل. التجارب التنموية للإقتصادات الناشئة في بلدان جنوب شرق آسيا وإمكانية الإستفادة منها في الجزائر. جامعة الحاج لخضر للعلوم الاقتصادية، باتنة، أطروحة الدكتوراه, 2016/2017.

[33] أحمد نصير و يونس زين. دراسة تحليلية لأداء وتنظيم الأسواق المالية والناشئة في الدول العربية السوق المالي تونس والسوق المالي الناشئ عمان. الريادة لاقتصاديات الأعمال، المنصة الجزائرية للمجلات العلمية, 03(2):40--62, 2017.

[34] سي أن أن عربي. تصنيف البنك الدولي لدول العالم حسب مستوى دخل الفرد, 2022-07-21. تاريخ الاسترداد 13 ماي 2023، https://arabic.cnn.com/business/article/2022/07/21/arab-countries-income-level-23-2022.

[35] سراج الدين عمر، ندى حمادة. تصنيفات البنك الدولي الجديدة للبلدان حسب مستوى الدخل, 2020-07-01. تاريخ الاسترداد 13 ماي 2023، https://blogs.worldbank.org/ar/opendata/new-world-bank-country-classfiications-income-level-2021-2020.

[36] موقع الشرق اقتصاد. عن مؤشر MSCI للأسواق الناشئة, 2023. تاريخ الاسترداد: 14 ماي 2023، https://www.asharqbusiness.com/stocks/security/MXEF:IND/-مؤشر-للأسواق-الناشئة-msci/.

[37] بوداح عبد الجليل و خياري إيمان. الأسواق المالية الناشئة وشبه الناشئة: بين عملية تصنيف المؤشر وتوجهات المستثمرين. مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية, 30(3):411-450, سبتمبر 2016.

[38] أمحمد بزيرية. دراسة تحليلية لدور الأسواق المالية في الاقتصاديات الناشئة في تحفيز النمو الصناعي دراسة تقيمية مقارنة. كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية والتسيير، جامعة الجزائر3، أطروحة الدكتوراه, 2013/2014.

[39] فاروق طيفور. التجارب التنموية في الدول الصاعدة دراسة الحالتين الماليزية والاندونيسية. كلية العلوم السياسية والعلاقات الدولية، جامعة الجزائر3، أطروحة الدكتوراه, 2016/2017.

[40] أرتم شاشكوف. داو جونز، ناسداك، ستاندرد آند بورز ما هو الفرق, 16-12-2022. تاريخ الاسترداد 28 ماي 2023، https://www.litefinance.org/ar/blog/for-beginners/tdawl-almwshrat/alfrq-byn-mwshr-daw-nasdak-standrd-and-bwrz-500/.

[41] فضيلة فراحي. بناء مؤشر مركب للبورصة وقياس تأثيره على التضخم ـ دراسة حالة بورصة سنغافورة ـ. مجلة الاقتصاد والمالية, *https://www.asjp.cerist.dz/en/article/*190463, 8(2):232–247, يونيو 2022.

[42] لبزة هشام، ضيف الله محمد الهادي. أُثر السياسة النقدية على متغيرات المربع السحري لكالدور - دراسة حالة الجزائر خلال الفترة (1990-2014). مجلة الباحث, *https://www.asjp.cerist.dz/en/article/*34426, 17(17):201–214, يونيو 2017.

[43] مزهوده عبدالمليك. الأداء بين الكفاءة والفعالية مفهوم وتقييم. مجلة العلوم الانسانية، *https://www.asjp.cerist.dz/en/article/*48956, 1(1):85–100, نوفمبر 2001.

[44] فرانسواز لوموان. الاقتصاد الصيني. الهيئة العامة السورية للكتاب, دمشق, 2010.

[45] حمود مازن. انهيار بورصة شنغهاي, اتحاد المصارف العربية, 1-1-2015. تاريخ الاسترداد 26 ماي 2022، https://uabonline.org/ar.

[46] عبد الله أحمد. سوق الأوراق المالية في الصين تسهل تمويل الابتكار العلمي التكنولوجي, 2022. تاريخ الاسترداد 3 أكتوبر 2022، https://capitalnewseg.com/79809/.

[47] العربية. الأسواق في اقتصاد الصين, 2022. تاريخ الاسترداد 5 أكتوبر 2022، https://www.alarabiya.net/aswaq/economy.

[48] فضيلة فراحي. استخلاص المتغيرات الاقتصادية المحفزة لنشاط بورصة الجزائر باستخدام خوارزمية متجه الدعم الآلي. *Les cahiers du CREAD*, المنصة الجزائرية للمجلات, 38(3):147-175, يوليو 2022.

Bibliography

[Mishkin(2018)] ; Mishkin, F,S. and Eakins, S,G. *Financial Markets & Institutions*, Pearson Education, USA.

[Madura(2021)] ; Jeff, M. *Financial Markets and institutions*, 13TH, edn. Florida Atlantic University, USA.

[Kingsman(1989)] ; Kingsman, Brian G. & Taylor, Stephen J. *A Reappraisal of the Efficiency of Financial Markets*, 1st edn. University of Porto, Faculty of Engineering, United Kingdom.

[Levine(1997)] ; Levine, Ross. *Financial Development and Economic Growth*: *Views and Agenda*, Journal of Economic Literature, Vol.5, no.2, pp.688-726; https://www.jstor.org/stable/2729790.

[Reilly(1985)] ; Reilly, Frank. *Investment Analysis and Portfolio Management*, 2nd, edn. Druden, Press, Ontario, Canada.

[Sheffrin(1996)] ; Sheffrin, Steven M. and others. *Rational expectations*, 1st edn. Cambridge University Press, London.

[Muth(1961)] ; Muth, John F. *Rational expectations and the theory of price movements*,Econometrica: Journal of the Econometric Society. Vol.29, no.3, pp.315-335; https://www.jstor.org/stable/1909635.

[Lucas(1973)] ; Lucas, Robert E. *Some international evidence on output-inflation tradeoffs,* The American economic review. Vol.63, no.3, pp.326-334; https://www.jstor.org/stable/1914364.

[Lovell(1986)] ; Lovell, and Michael C. *Tests of the rational expectations hypothesis,*The American economic review. Vol.76, no.1, pp.110-124; https://www.jstor.org/stable/1804130.

[Mishkin(1983)] ; Mishkin, Frederic S. *A rational expectations approach to macroeconometrics*: *Testing policy ineffectiveness and efficient-markets models,* 1st, edn. University of Chicago Press, London and Chicago.

[Lucy(1994)] ; Lucy, F. Ackert and William, C. Hunter. *Rational Expectations And The Dynamic Adjustement Of Security Analysts Forecasts To New Information,* Journal of Financial Research, Vol.17, no.3, pp.387-401; https://www.semanticscholar.org.

[Yan(2022)] ; Yan, Han. *The Behavior of Financial Markets under Rational Expectations,* 1st, edn. Bridge21 Publications, LLC, USA.

[Tosey(2006)] ; Yan, Han. *Bateson's levels of learning*: *a framework for transformative learning?,* Surrey Business School, Conference presentation.

[Bachelier(2011)] ; Bachelier, Louis. *Louis Bachelier's Theory of Speculation,* Princeton University Press.

[Fama(1995)] ; Fama, Eugene F. *Random walks in stock market prices,* Financial analysts journal. Vol.51, no.1, pp.75-80; Taylor & Francis.

[Levy(2012)] ; Levy, Tamir and Yagil, Joseph. *The week-of-the-year effect*: *Evidence from around the globe,* Journal of Banking & Finance. Vol.36, no.7, pp.1963-1974 ; Elsevier.

[Pasrun(2015)] ; Pasrun, A. and others. *A model of the dynamic of the relationship between stock prices and economic growth of Indonesia*, Applied Economics and Finance. Vol.2, no.3, pp.12-19 ; Redfame publishing.

[Chizea(2012)] ; Chizea, John Jideofo. *Stock market development and economic growth in Nigeria*: *A time series study for the period 1980-2007*, PhD dissertation, University of Northumbria at Newcastle, UK.

[Pagano(1993)] ; Pagano, Marco. *Financial markets and growth*: *An overview*, European economic review. Vol.37, no.3, pp.613-622; North-Holland.

[Sargent(2013)] ; Sargent, Thomas J. *Rational expectations and inflation*, Princeton University Press.

[Hatcher(2016)] ; Hatcher, Michael. & Minford, Patrick. *Stabilisation Policy, Rational Expectations and Price-Level versus Inflation Targeting*: *A Survey*, Journal of Economic Surveys. Vol.30, no.2, pp.327-355; Wiley Online Library.

[Smith(1988)] ; Smith, Vernon L. & Suchanek, Gerry L. & Williams, Arlington W. *Bubbles, crashes, and endogenous expectations in experimental spot asset markets*, Econometrica: Journal of the Econometric Society. pp.1119--1151; JSTOR.

[Boyes(1984)] ; Boyes, W. & William, J. *Macroeconomics*: *The dynamics of theory and policy*, Thomson South-Western, USA.

[Anindya(2006)] ; Anindya, Banerjee. & Massimiliano, Marcellino. *Are there any reliable leading indicators for US inflation and GDP growth*?, International Journal of Forecasting. Vol.22, no.1, pp.137-151; Science direct. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016920700500035X

[Bhunia(2012)] ; Bhunia, Amalendu. *A causal relationship between stock indices and exchange rates-empirical evidence from India*, Research Journal of Finance and Accounting. Vol.3, no.1, pp.47--54; U.S.

[Jones(2016)] ; Jones, Charles I. *The facts of economic growth*, Handbook of macroeconomics. A book section, Vol.1, pp.3--69; Elsevier.

[Kimberly(2006)] ; Kimberly, Amadeo. *What Is the Ideal GDP Growth Rate?*, January 26, 2023, Accessed, 2023-04-10; https://www.thebalancemoney.com/what-is-the-ideal-gdp-growth-rate-3306017.

[Takatoshi(2006)] ; Takatoshi, I. and Mishkin, F. *Two decades of Japanese monetary policy and the deflation problem*, Monetary policy with very low inflation in the pacific rim. A book section, pp.131--202; University of Chicago Press.

[Billi(2008)] ; Billi, Roberto. and Kahn, George. and others, *What is the optimal inflation rate?*, Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review. Vol.93, no.2, pp.5--28; Citeseer.

[Roztocki(2008)] ; Roztocki, Narcyz. and Weistroffer, H, *Information technology investments in emerging economies*, Information Technology for Development. Vol.14, no.1, pp.1--10; Taylor& Francis, https://doi.org/10.1002/itdj.20084.

[Sakr(2016)] ; Sakr, Mutafa. and Jordaan, Andre. and others, *Emerging multinational corporations*: *Theoretical and conceptual framework*, Economic Research Southern Africa (ERSA) is a research programme funded by the National. Vol.1, pp.1--25; Treasury of South Africa.

[Han(2000)] ; Han Kim, E. and Singal, V. *Stock market openings*: *Experience of emerging economies*, The journal of business. Vol.73, no.1, pp.25--66; JSTOR.

[Boao(2009)] ; Boao Forum , for Asia. *Boao Forum for Asia Development of Emerging Economies Annual Report 2009*, Secretariat of Boao Forum for Asia. Inproceedings.

[Thompson(2012)] ; Thompson, Max Fisher, Derek. *5 Lessons From the Rise of the BRICs*, February 14, 2012, Accessed, 2023-04-16, https://www.theatlantic.com/international/archive/2012/02/5-lessons-from-the-rise-of-the-brics/253045/.

[Muzaffar(2015)] ; Muzaffar and Chandra. *The decline of US helmed global hegemony*: *the emergence of a more equitable pattern of international relations*, The Journal of Defence and Security. Vol.5, no.2, pp.101--119; Science & Technology Research Institute for Defence (STRIDE).

[Hattori(2003)] ; Hattori, T. and Funatsu. *The emergence of the Asian middle classes and their characteristics*, The developing economies. Vol.4, no.2, pp.140--160;Wiley Online Library.

[Rached(2019)] ; Rached, Gabriel & et al. *BRICS and the emergent countries in the twenty-first century*: *Discussing contemporary perspectives*, by Verlag Barbara Budrich GmbH, Opladen, Berlin & Toronto.

[Ddnews(2021)] ; Ddnews,& Busniss. *First meeting of BRICS Contact Group on Economic and Trade Issues held | DD News*, March 12, 2021, Accessed, 2023-05-10; https://ddnews.gov.in/business/first-meeting-brics-contact-group-economic-and-trade-issues-held.

[Neamah(2022)] ; Neamah and others. *BRICS Bloc in Light of International Economic Challenges*: *A Study of Reality and Dimensions*, International Journal of Professional Business Review. Vol.7, no.4, pp.1--12; Miami.

[Grigoryev(2010)] ; Grigoryev, JRuslan. *The interdependence between stock markets of BRIC and developed countries and the impact of oil prices on this interdependence*, PhD Thesis, University of Portsmouth, Royaume-Uni.

[Nielsen(2011)] ; Nielsen, Lynge. *Classifications of countries based on their level of development*: *How it is done and how it could be done*, IMF Working Paper, Distribution by Catherine Pattillo.

[khanna(2012)] ; khanna, Parag. *Surge of The'Second World'*, The National Interest, no.119, pp.62--69; JSTOR.

[IFC(2022)] ; IFC, World Bank Group. *International Finance Corporation*, 2022, Accessed, 2023-05-11; https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/.

[MSCI(2022)] ; MSCI, Global Market. *Market classification*, June 23, 2022, Accessed, 2023-05-14; https://www.msci.com/our-solutions/indexes/market-classification.

[SPGlobal(2022)] ; S&P, Dow Jones Indices. *Country Classification Methodology Annual Report 2022*, https://www.spglobal.com/spdji/en/documents/index-policies/methodology-country-classification.pdf.

[Saccone(2017)] ; Saccone, Donatella. *Economic growth in emerging economies*: *what, who and why*, Applied Economics Letters. Vol.24, no.11, pp.800--803; Taylor & Francis.

[Rowena(2004)] ; Rowena Jacobs, Peter Smith, Maria Goddard. *Measuring performance*: *An examination of composite performance indicators*, A report for the

Department of Health Economics; CHE Technical Paper Series 29. University of York, United Kingdom.

[OECD(2008)] ; Joint Research Centre-European Commission and others. *Handbook on constructing composite indicators*: *methodology and user guide*, Organisation for Economic Co-operation and Development publishing, European Union.

[Nardo(2008)] ; Nardo, M et al. *Handbook on construc-ting composite indicators*:" *Methodology and user guide*", Organization for Economic Co-operation and Development.

[Mundt(2020)] ; Mundt, M & Kassambara, F. *factoextra*: *Extract and Visualize the Results of Multivariate Data Analyses*, https://cran.r-project.org/web/packages/factoextra/index.html

[Buffett(2021)] ; Current Mrket. *Buffett Indicator*, https://www.currentmarketvaluation.com/models/buffet-indicator.php

[Hart(2010)] ; Hart, Andrew F. and Jones, Bruce D *How do rising powers rise*?, Survival. Vol.52, no.6, pp.63--88; Publisher: Taylor & Francis.

[Benoit(1978)] ; Benoit. and Emile. *Growth and defense in developing countries*, Survival. Vol.26, no.2, pp.271--280; Publisher: University of Chicago Press.

[RESYST(2017)] ; Resilient and Responsive health systems. *A target for UHC*: *How much should governments spend on health*?, https://resyst.lshtm.ac.uk/resources/a-target-for-uhc-how-much-should-governments-spend-on-health

[RFC(2022)] ; scikit-learn. *Random Forest Classifier*, https://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.ensemble.RandomForestClassifier

[Mizrach(1995)] ; Mizrach, Bruce. *A simple nonparametric test for independence*, Techreport Working Paper Institution.

[Shannon(1948)] ; Shannon, Claude Elwood. *A mathematical theory of communication*, Vol.27, no.3, pp.379--423; Publisher: Nokia Bell Labs.

[Tomčala(2020)] ; Tomčala & Jiří. *New fast ApEn and SampEn entropy algorithms implementation and their application to supercomputer power consumption*, journal Entropy, Vol.22, no.8, pp.863; Publisher:MDPI.

[Pincus(1991)] ; Pincus, Steven M. *Approximate entropy as a measure of system complexity*, Proceedings of the National Academy of Sciences, Vol.88, no.6, pp.2297--2301; Publisher:National Acad Sciences.

[Kalman(2004)] ; Pincus, Steven M.& Kalman, Rudolf E. *Irregularity, volatility, risk, and financial market time series*, Proceedings of the National Academy of Sciences, Vol.101, no.38, pp.13709--13714; Publisher:National Acad Sciences.

[Tippaya(2015)] ; Tippaya, T. and others.& Kalman, Rudolf E. *The clustering validity with silhouette and sum of squared errors*, journal learning, Vol.3, no.7, pp.44--51; Publisher:Institute of Industrial Applications Engineers, Japan.

[Bundock(2022)] ; Arel-Bundock, Vincent. *Package 'WDI', Cran.r-project*, Retrieved on February 25, 2022. https://cran.r-project.org/web/packages/WDI/WDI.pdf

[Brownlee(2020)] ; Brownlee, Jason. *Imbalanced classification with Python*: *better metrics, balance skewed classes, cost-sensitive learning*, publisher: Machine Learning Mastery.

[Belgiu(2016)] ; Belgiu, Mariana and Drăguţ, Lucian. *Random forest in remote sensing*: *A review of applications and future directions*, journal ISPRS journal of photogrammetry and remote sensing, Vol.114, pp.24--31; Publisher:Elsevier.

[Parikh(2008)] ; Parikh, et al. *Understanding and using sensitivity, specificity and predictive values*, Indian journal of ophthalmology, Vol.56, No.1, pp.45; Wolters Kluwer--Medknow Publications.

[UN(2017)] ; United Nations. *Rule Of Law*, Retrieved on February 28, 2022. https://www.un.org/ruleoflaw/

[FBS(2022)] ; United Nations. *Capital adequacy ratio*, Retrieved on June 2, 2022. https://fbs.ae/glossary/capital-adequacy-ratio-140

[Solanki(2022)] ; Solanki, Jitanchandra. *Tadawel-Alashoum-Alsenya*, Retrieved on 3-10- 2022. https://admiralmarkets.com/ar/education/articles/shares/tadawel-alashoum-alsenya

[ChinaToday(2022)] ; China_Today. *The New Horizon of China*, Retrieved on 12-03- 2022. http://www.chinatoday.com.cn/ctenglish/

[MAS(2015)] ; Monetary Authority of Singapore. *Singapore Dollar and Inflation*, Retrieved on 10-10- 2022. https://www.mas.gov.sg/news/parliamentary-replies/2015/COS_Inflation

[Newbold(2001)] ; Newbold, et al. *Trend-stationarity, difference-stationarity, or neither*: *further diagnostic tests with an application to US Real GNP, 1875--1993*, Journal of Economics and Business, Vol.55, No.1, pp.85--102; Elsevier Publications.

[Dickey(1979)] ; Dickey, David A and Fuller, Wayne A. *Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root*, Journal of the American statistical association, Vol.74, No.366a, pp.427--431; Taylor & Francis.

[Fama(1970)] ; Fama, E. F. *Efficient capital markets*: *A review of theory and empirical work*, The Journal of Finance, Vol.25, No.2, pp.383-417, JSTOR publisher.

[Akintunde(2015)] ; Akintunde et al. *Detection of non-linearity in the time series using BDS test*, Science Journal of Applied Mathematics and Statistics, Vol.3, No.4, pp.184--187, Science Publishing Group.

[Chen(2023)] ; Chen, Yu. et al. *Characterizing the statistical complexity of nonlinear time series via ordinal pattern transition networks*, Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, Vol.618,N.128670, Elsevier publisher.

[Patra(2022)] ; Patra, Subhamitra and Hiremath, Gourishankar, S. *An Entropy Approach to Measure the Dynamic Stock Market Efficiency*, Journal of Quantitative Economics, Vol.20, N.2, pp.337--377, Springer publisher.

[Wenzhong(2004)] ; Wenzhong, Fan. *Construction Methods for the Shanghai Stock Exchange Indexes*: *1870-1940*, The Shanghai Stock Exchange History Research Project of Yale SOM, International Center for Finance.

[SES(1983)] ; Stock Exchange of Singapore. *tock Exchange of Singapore, 1973–1983*, Singapore: The Exchange, Call no.: RSING 332.642095957 STO.

[Miyajima(2021)] ; Miyajima, Mr Ken. *Monetary policy, inflation, and distributional impact*: *South Africa's case*, publisher: International Monetary Fund.

[ATGL(2020)] ; Above The Green Line. *How to Profit from Stock Market Sector Rotation*, Retrieved on 10-10- 2022. https://abovethegreenline.com/how-to-profit-from-stock-market-sector-rotation/

[Peiro(1996)] ; Peiro, Amado. *Stock prices, production and interest rates*: *comparison of three European countries with the USA*, Empirical Economics, Vol.21, N.2, pp.221--234, Springer publisher.

[Humpe(2009)] ; Humpe, Andreas and Macmillan, Peter. *Can macroeconomic variables explain long-term stock market movements*? *A comparison of the US and Japan*, Applied financial economics, Vol.19, N.2, pp.111--119, Taylor & Francis publisher.

[Jareno(2016)] ; Jareño, Francisco and Negrut, Loredana and others. *US stock market and macroeconomic factors*, Journal of Applied Business Research (JABR), Vol.32, N.1, pp.325--340, The Clute Institute publisher.

[Carp(2012)] ; Carp, Lenuța. *Can stock market development boost economic growth*? *Empirical evidence from emerging markets in Central and Eastern Europe*, Procedia Economics and Finance, Vol.3, N.1, pp.438--444, Elsevier publisher.

[Ruyong(1999)] ; Tan Ruyong. *An Empirical Study on the Relationship between Financial Development and Economic Growth in China*, Economic Research Journal, Vol.3, N.1, pp.53–61, DOI: CNKI:SUN:JJYJ.0.1999-10-013.

[Wang(2013)] ; Wang, Baotai and Ajit, D and others. *Stock market and economic growth in China*, Economics Bulletin, Vol.33, N.1, pp.95--103, AccessEcon publisher.

[Khetsi(2015)] ; Khetsi, Queen Sarah and Mongale, Itumeleng Pleasure. *The Impact Of Capital Markets On The Economic Growth In South Africa*, Journal of Governance and Regulation, Vol.4, N.1, pp.154, House Virtus Interpress Ukraine publisher.

[Osaseri(2019)] ; Osaseri, Godfrey and Osamwonyi, Ifuero Osad and others. *Impact of stock market development on economic growth in BRICS*, International Journal of Financial Research, Vol.10, N.1, pp.23--30, International Journal of Financial Research, Sciedu Press publisher.

[Bui(2021)] ; Bui, Toan Ngoc and Doan, Thu-Trang Thi. *The impact of stock market development on economic growth*: *A GMM approach*, Investment Management and Financial Innovations, Vol.18, N.3, pp.74--81, International Journal of Financial Research, Business Perspectives publisher.

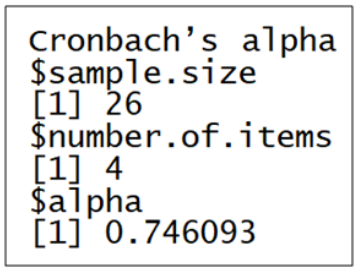
[Geetha(2011)] ; Geetha, Caroline and Mohidin, Rosle and Chandran, Vivin Vincent and Chong, Victoria. *The relationship between inflation and stock market*: *Evidence from Malaysia, United States and China*, Investment Management and Financial Innovations, Vol.1, N.2, pp.1--16, International journal of economics and management sciences, Academia education publisher.

[PwC(2017)] ; The World in 2050. *The long view*: *how will the global economic order change by 2050?*, Retrieved on 02-12- 2022. https://www.pwc.com/gx/en/research-insights/economy/the-world-in-2050.html

قائمة الملاحق

ملحق أ

شكل 20: قيمة معامل الثبات الكلية



المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد بيانات الدراسة وبرنامج R

معامل كرونباخ Alpha Cronbach's مقياس للموثوقية الداخلية لمقياس أو أداة قياس تستخدم غالبا في بحوث علوم النفس. يتم استخدامه لتقييم مدى تجانس وتوحد العناصر في المقياس ومدى قدرتها على قياس نفس البنية أو السمة التي يهدف المقياس لقياسها. يتراوح قيمة معامل كرونباخ بين 0 و 1. قيمة أقرب إلى 1 تشير إلى وجود مستوى عالٍ من الموثوقية الداخلية، مما يعني أن العناصر في المقياس متجانسة وتقيس بنية أو سمة واحدة بشكل موثوق. والقيمة القريبة من 0 تشير إلى وجود اختلافات كبيرة بين العناصر وقد يدل على ضعف الاتساق الداخلي للمقياس. قيمة معامل كرونباخ تعتبر عادة مقبولة إذا تراوحت بين 7.0 و 9.0، على الرغم من أنه يمكن تقبل قيم أقل في بعض السياقات.

الهدف من اختبار Bartlett واختبار KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) هو تقييم مدى ملاءمة البيانات لتحليل العوامل اختبار بارتليت: يستخدم اختبار بارتليت للتحقق مما إذا كانت مصفوفة ارتباط البيانات تعرض بنية كروية. يفحص هذا الاختبار ما إذا كانت العوامل المستخدمة في التحليل مترابطة ومناسبة. إذا كانت قيمة إحصائية بارتليت (القيمة الاحتمالية) منخفضة جدًا وهي عادةً أقل من

شكل 21: قيمة دقة المعاينة لـ KMO و اختبار Bartlett

```
# Output for KMO test
> kmo_result$KMO_MSA
[1] 0.523676

# Output for Bartlett's test
> bartlett_result$p.value
   [1] 4.37468e-09
```

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد بيانات الدراسة وبرنامج R

0.5، فإن هذا يشير إلى إمكانية قبول فرضية الارتباط بين المتغيرات.

اختبار كيمو: يقيس الارتباط بين المتغيرات والقدرة على إجراء تحليل العوامل بناءً على البيانات المتاحة. تختلف قيمة KMO بين 0 و 1. إذا كانت قيمة KMO قريبة من 1، فهذا يشير إلى علاقة جيدة بين المتغيرات وأن العينة مناسبة لتحليل العوامل. إذا كانت قيمة KMO أقل من 0.5، فهذا يشير إلى أن العينة غير مناسبة لتحليل العوامل وتتطلب إعادة التقييم.

شكل 22: نتائج القيم الذاتية ونسب التباين المفسر

	eigenvalue	percentage of variance	cumulative percentage of variance
comp 1	2.2293123	55.732806	55.73281
comp 2	1.0623458	26.558644	82.29145
comp 3	0.6624155	16.560387	98.85184
comp 4	0.0459265	1.148163	100.00000

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد بيانات الدراسة وبرنامج R

التحليل العاملي عن طريق المركبات الأساسية هو طريقة لخفض الأبعاد لبيانات مختلفة ومتعددة الأنماط، يتم ذلك عن طريق العثور على مكونات خطية للبيانات التي تفسر أكبر قدر ممكن من التباين في البيانات، القيم الذاتية كما في الملحق 22 هي القيم الخاصة لمصفوفة الارتباط للبيانات، وتمثل نسبة التباين المفسر لكل مركبة أساسية. يساهم هذا التحليل في إنشاء المؤشرات المركبة من خلال العثور على أصغر عدد ممكن من المكونات التي تشرح أكبر قدر ممكن من التباين في البيانات، ويستخدم لتمثيل البيانات في مساحة ذات أبعاد أقل، مما يسهل عرضها ثم فهمها وتحليلها.

شكل 23: معنوية ارتباط المؤشرات بالعوامل

$quanti

	correlation	p.value
TR	0.9626722	3.991074e-15
TUR	0.7921229	1.422885e-06
DC	0.6591447	2.501021e-04
VM	0.4905550	1.094757e-02

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد بيانات الدراسة وبرنامج R

عند استخدام مصفوفة ارتباط المؤشرات بالعوامل قبل الدوران، تكون المصفوفة مربعة ومتماثلة وبعد الدوران تكون المصفوفة لا تزال مربعة ومتماثلة ولكن العوامل تكون متعامدة مع بعضها البعض. يساعد الدوران عند تعامد العوامل على تبسيط وتفسير أكثر للعوامل التي ترتبط ارتباطًا وثيقًا بكل مؤشر.

شكل 24: مصفوفة ارتباط المؤشرات بالعوامل قبل الدوران

	Dim.1	Dim.2
VM	0.4905550	0.8637642
DC	0.6591447	-0.3150071
TR	0.9626722	0.1409066
TUR	0.7921229	-0.4440416

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد بيانات الدراسة وبرنامج R

شكل 25: نسب مساهمة المؤشرات الفرعية في المركبتين الأولى والثانية

	Dim.1	Dim.2	Dim.3	Dim.4
VM	10.79455	70.230302	0.7384562	18.2366912
DC	19.48905	9.340601	70.3358488	0.8345034
TR	41.57056	1.868947	4.4496143	52.1108743
TUR	28.14584	18.560150	24.4760807	28.8179311

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد بيانات الدراسة وبرنامج R

شكل 26: نتائج مصفوفة الارتباط بعد الدوران

```
Principal Components Analysis
Call: principal(r = NEW0.active, nfactors = 2, rotate = "varimax")
Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix
       RC1     RC2     h2      u2   com
VM  0.0096  0.9933 0.9867 0.01327 1.000
DC  0.7292  0.0445 0.5337 0.46630 1.007
TR  0.7733  0.5905 0.9466 0.05341 1.870
TUR 0.9081 -0.0037 0.8246 0.17537 1.000

                       RC1    RC2
SS loadings          1.9544 1.3373
Proportion Var       0.4886 0.3343
Cumulative Var       0.4886 0.8229
Proportion Explained 0.5937 0.4063
Cumulative Proportion 0.5937 1.0000

Mean item complexity =  1.2
Test of the hypothesis that 2 components are sufficient.
```

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد بيانات الدراسة وبرنامج R

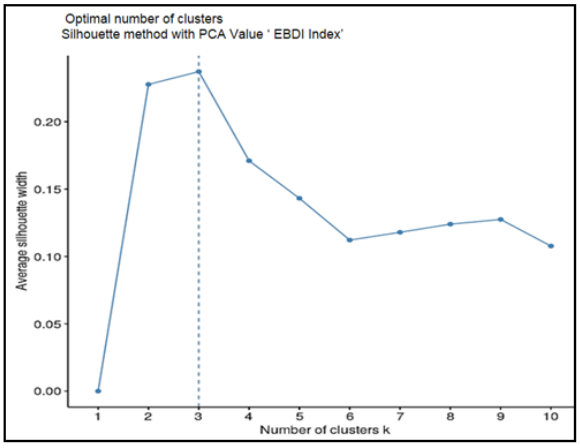
شكل 27: معامل ارتباط بيرسون بين المؤشرين المركبين ــ التأكد من جودة المؤشر

```
        Pearson's product-moment correlation

data:  NEW00$CI_Em and NEW00$CI_Em2
t = 45.394, df = 24, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 0.9869742 0.9974465
sample estimates:
      cor
0.9942269
```

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد بيانات الدراسة وبرنامج R

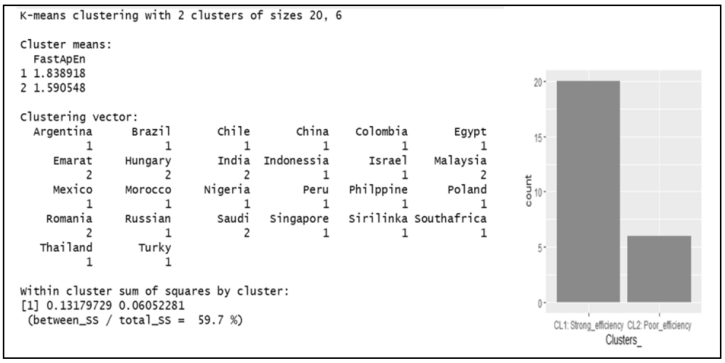
شكل 28: تقدير العدد الأمثل لتصنيف الدول الناشئة بطريقة Silhouette



المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد تحليل المركبات الأساسية لقيم المؤشر المركب وبرنامج R

ملحق ب

شكل 29: نتائج خوارزمية التجميع التكراري في تصنيف مستويات الكفاءة المعلوماتية

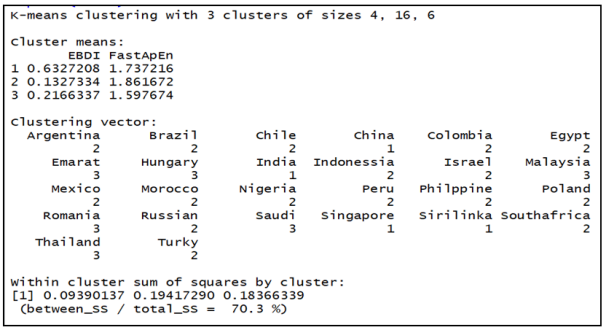


المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد نتائج الجدول 5.8 وبرنامج R

مفهوم طريقة عرض الصورة الظلية

وهناك عدة طرق منها Method Elbow Silhouette Method طريقة لإيجاد عدد الـK في خوارزمية K-Means، و K تعني هنا عدد الـClusters في البيانات لدينا. تستخدم هذه الطريقة عندما لا نعرف عدد التصنيفات لدينا. طريقة عملها كالتالي: نتبع الخطوات السابقة لعمل الخوارزمية عند انشاء الخوارزمية بواسطة Scikit-learn يحتوي المودل على دالة Score نظهر النتائج في رسم بياني يكون شكله كالتالي في الصورة 3 هو العدد المناسب الذي يتوقف فيه التغير العالي في متوسط المسافة بين النقاط و الـCluster، Cluster to Distance Average = Y - K of Number = X

شكل 30: نتائج عرض الأداء بدلالة الكفاءة المعلوماتية



المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد خوارزمية التجميع وطريقة متوسط عرض الصورة الضلية

شكل 31: نتائج عرض الكفاءة المعلوماتية بدلالة الأداء

```
K-means clustering with 2 clusters of sizes 7, 19

Cluster means:
       EBDI FastApEn
1 0.5119692 1.696123
2 0.1247703 1.813094

Clustering vector:
  Argentina      Brazil       Chile       China    Colombia       Egypt
          2           2           2           1           2           2
     Emarat     Hungary       India  Indonessia      Israel    Malaysia
          2           2           1           2           2           1
     Mexico     Morocco     Nigeria        Peru    Philppine      Poland
          2           2           2           2           2           2
    Romania     Russian       Saudi   Singapore   Sirilinka Southafrica
          2           2           1           1           1           2
   Thailand       Turky
          1           2

Within cluster sum of squares by cluster:
[1] 0.2564398 0.4929875
 (between_SS / total_SS =  52.8 %)
```

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد خوارزمية التجميع وطريقة متوسط عرض الصورة الضلية

شكل 32: نتائج الانحدار اللوجيستي لتحديد العوامل المؤثرة في الكفاءة المعلوماتية

Dependent Variable: EFCY
Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
Date: 07/13/22 Time: 09:33
Sample: 2005 2020
Included observations: 410
Convergence achieved after 6 iterations
Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
ROL	0.057778	0.010865	5.317743	0.0000
AGE	0.009386	0.003188	2.943692	0.0032
MUS_CTG	2.220482	0.357704	6.207603	0.0000
INT	-0.002831	0.007286	-0.388499	0.6976
GDP	-0.015687	0.041855	-0.374798	0.7078
INF	-0.040816	0.037860	-1.078089	0.2810
C	-5.875440	0.955994	-6.145896	0.0000

McFadden R-squared	0.199590	Mean dependent var	0.234146
S.D. dependent var	0.423981	S.E. of regression	0.384319
Akaike info criterion	0.905373	Sum squared resid	59.52354
Schwarz criterion	0.973942	Log likelihood	-178.6015
Hannan-Quinn criter.	0.932501	Deviance	357.2030
Restr. deviance	446.2752	Restr. log likelihood	-223.1376
LR statistic	89.07221	Avg. log likelihood	-0.435613
Prob(LR statistic)	0.000000		

Obs with Dep=0	96	Total obs	410
Obs with Dep=1	314		

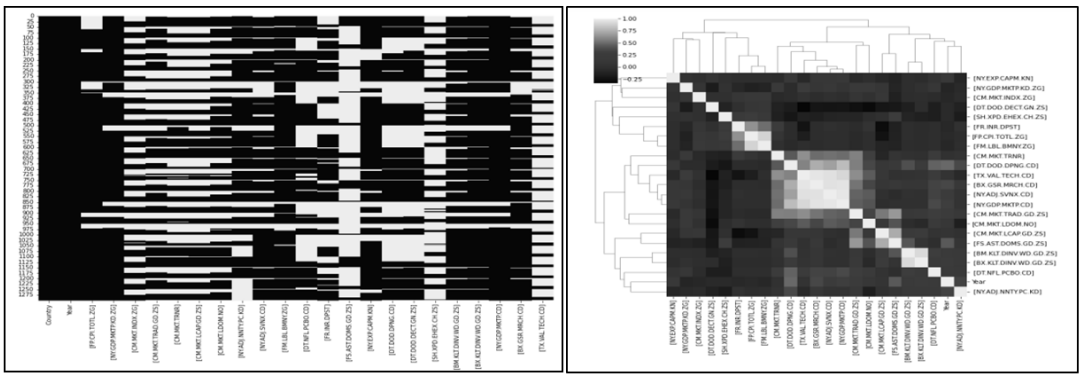
المصدر: إعداد الباحثة باعتماد برمجية Eviews

عموما في الأدبيات العامة، يُنظر إلى الأداء في مقدار الإنجاز والكفاءة على مدى نجاح الإنجاز في تحقيق الهدف. في تحليل البورصة، يعبر الأداء عن التطور الإيجابي لمؤشرات البورصة وتُستخدم الكفاءة لوصف السوق الذي يعكس جميع المعلومات المتاحة للجمهور، ما يعني أنه لا يمكن للمستثمرين تحقيق أرباح مستمرة من خلال التداول على أساس المعلومات المتاحة.

أهم قيمة التي يمكن النظر في تفسيرها هي القيمة $McFaddenR^2$ وتعبر عن مقياس لمدى جودة النموذج اللوجستي في التنبؤ بالفئة الصحيحة. تتراوح قيمه من 0 إلى 1، حيث يمثل 0 عدم وجود نموذج جيد على الإطلاق و 1 يشير للنموذج المثالي. وكلما زادت القيمة عن الصفر كلما كان النموذج أفضل في التنبؤ بالفئة الصحيحة.

ملحق ج

شكل 33: مخطط عرض قاعدة البيانات



المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد بيانات الدراسة وبرنامج بايثون

شكل 34: مقاييس الدقة لخوارزميات الانحدار لكل من GDP و INF

Regression Model	MAE Value for GDP	RMSE Value for GDP	MAE Value for INF	RMSE Value for INF
Linear Regression	2.34	3.26	2.94	5.16
Lasso	2.24	3.16	2.93	5.07
Ridge	2.34	3.26	2.22	3.41
Decision tree	2.15	3.05	2.01	3.31
Random Forest	1.79	2.73	1.83	3.15
Gradient Boosting	2.80	4.09	2.85	4.56
eXtreme gradient boosting	2.28	3.20	2.98	5.05
RNN_regressor	2.73	3.67	3.10	6.54

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد بيانات الدراسة المعالجة في برمجية بايثون

تُعرف أشجار القرار بأنها خوارزميات قوية للتعلم الآلي، ولكنها يمكن أن تكون عرضة للانحياز لذلك يعتبر استخدام الغابة العشوائية أحسن خيار ليس فقط في تقليل التحيز ولكن لمزايا أخرى تحصل عن طريق مزج تنبؤات العديد من أشجار القرار. من المعلوم أن الغابة العشوائية هي طريقة تعلم آلي تتكون من مجموعة من أشجار القرار، حيث يتم تدريب كل شجرة قرار على مجموعة بيانات فرعية عشوائية من البيانات التدريبية الأصلية، ثم يتم استخدام أشجار القرار لاتخاذ القرار عن طريق التصويت.

شكل 35: تخريج أهم نتائج خوارزمية الإنحدار

```
Model parameter used are: RandomForestRegressor(max_depth=10, random_state=40)
MAE of GDP is         : 1.792156631444335
RMSE of GDP is        : 2.7296283067326366
MAE of INF    : 1.8292379457436865
RMSE of INF   : 3.1578195524633017
```

```
RNN_regressor to find the MAE, RMSE values of INF:
11/11 [==============================] - 0s 2ms/step
3/3 [==============================] - 0s 3ms/step
11/11 [==============================] - 0s 2ms/step - loss: 2.9425 - mean_absolute_error: 2.9425
MAE Value train data: [2.94254469871521, 2.94254469871521]
RMSE of train data: 5.470644496586893
3/3 [==============================] - 0s 3ms/step - loss: 3.1040 - mean_absolute_error: 3.1040
MAE Value test data: [3.1039602756500244, 3.1039602756500244]
RMSE of test data: 6.545889392334349
```

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد بيانات الدراسة المعالجة في برمجية بايثون

شكل 36: تخريج نتائج دقة القياس لأحسن النماذج الإنحدارية

```
Regression_comparision.min()

The best Regression Model is Random Forest
MAE Value for GDP              1.79
RMSE Value for GDP             2.73
MAE Value for INF              1.83
RMSE Value for INF             3.15
```

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد بيانات الدراسة المعالجة في برمجية بايثون

شكل 37: نسبة المتغيرات المفسرة للتابع GDP و INF

The Chosen Model

Let's calculate the R squared of the chosen model:

```
from sklearn.metrics import r2_score
RF = RandomForestRegressor(random_state=42, n_estimators=100,max_depth=10)
RF.fit(xs_train, ys_train)
y_pred = RF.predict(xs_test)
print("Random Forest R squared of GDP: {:.4f}".format(r2_score(ys_test, y_pred)))
```

```
Random Forest R squared of GDP: 0.3507
```

```
from sklearn.metrics import r2_score
RF = RandomForestRegressor(random_state=42, n_estimators=100,max_depth=10)
RF.fit(xq_train, yq_train)
yq_pred = RF.predict(xq_test)
print("Random Forest R squared of INF: {:.4f}".format(r2_score(yq_test, yq_pred)))
```

```
Random Forest R squared of INF: 0.7630
```

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد بيانات الدراسة المعالجة في برمجية بايثون

شكل 38: قيمة نسبة الارجحية بين المتغيرين وضع اقتصاد- نشاط البورصة

```
Observation Matrix: [[199 133]
 [ 37  47]]
Odds Ratios, OR = 1.9006299532615323
p-value: 0.00971081660238041
Chi2_Contingency: 0.01231279255119104
```

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد البيانات المعالجة باستعمال برمجية بايثون

شكل 39: نتائج النموذج القاعدي لمصنف غابة القرار

```
Model paramters used are : RandomForestClassifier()
Accuracy of GDP_INF_Status is        : 83.33333333333334 %
Recall score of GDP_INF_Status is        : 22.22222222222222 %
Conf Matrix of GDP_INF_Status is        :
 [[68  7]
 [ 7  2]]
F1 score of GDP_INF_Status is        : 22.22222222222222 %
```

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد البيانات المعالجة باستعمال برمجية بايثون

شكل 40: أهم نتائج خوارزميات التصنيف

```
Model paramters used are : LinearSVC()
Accuracy of GDP_INF_Status is        : 90.47619047619048 %
Recall score of GDP_INF_Status is        : 100.0 %
Conf Matrix of GDP_INF_Status is        :
 [[75  0]
 [ 8  1]]
F1 score of GDP_INF_Status is        : 20.0 %
```

```
Model paramters used are : AdaBoostClassifier()
Accuracy of GDP_INF_Status is        : 80.0 %
Recall score of GDP_INF_Status is        : 33.33333333333333 %
Conf Matrix of GDP_INF_Status is        :
 [[66  9]
 [7  2]]
F1 score of GDP_INF_Status is        : 24.242424242424246 %
```

```
model_f2 = RandomForestClassifier()
classifiermodel(model_f2, xf_train, xf_test, yf_train, yf_test)
```

```
Model paramters used are : RandomForestClassifier()
Accuracy of GDP_INF_Status is        : 86.90476190476191 %
Recall score of GDP_INF_Status is        : 33.33333333333333 %
Conf Matrix of GDP_INF_Status is        :
 [[71  4]
 [ 7  2]]
F1 score of GDP_INF_Status is        : 26.666666666666668 %
```

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد البيانات المعالجة باستعمال برمجية بايثون

شكل 41: مقاييس تقييم نماذج التصنيف

Models	Accuracy Score for GDP_INF_Status	Recall Score for GDP_INF_Status	F1 Score for GDP_INF_Status
Logistic	89.3	50.00	18.00
Gausian Naive bayes	87.0	31.30	25.60
Support Vector Machines	90.5	100.00	20.00
K nearest Neighbour	69.0	16.00	23.50
Linear Discriminant Analysis	86.8	25.00	15.40
Random Forest	86.9	33.33	26.66
Decision tree	71.4	10.50	14.30
AdaBoost	80.0	33.33	24.20

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد البيانات المعالجة وبرمجية بايثون

شكل 42: ملخص نتائج نموذج غابة القرار

```
#From confusion matrix calculate Accuracy,Sensitivity,Specificity evaluation
CM = confusion_matrix(RF_data[['active_y']],predicted_y)
print('Conf Matrix : \n', CM)
print('Accuracy :',accuracy)
print('Sensitivity :',sensitivity)
print('Specificity : ', specificity)
```

```
Conf Matrix :
 [[71  4]
 [ 7  2]]
Accuracy : 0.8690476190476191
Sensitivity : 0.3333333333333333
Specificity :  0.9102564102564102
```

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد البيانات المعالجة وبرمجية بايثون

شكل 43: الإحصاءات الوصفية للمتغيرات المستقلة

	BC	BM	EXP	FDI	INT	PIN	ROL
mean	8.879802	71.187859	2.095182e+11	4.185987	46.450016	-1.988154e+09	52.323173
std	2.260594	37.558577	3.558174e+11	8.639966	25.191298	1.959516e+10	19.429762
min	1.490407	11.300514	6.346727e+09	-40.081056	1.792047	-1.068735e+11	8.130000
25%	7.280529	42.622854	4.963440e+10	1.602789	25.385515	-7.789685e+09	38.340000
50%	8.527145	63.114132	1.007639e+11	2.632524	46.992168	-8.163365e+08	52.400000
75%	9.962255	85.298160	2.302230e+11	3.911787	66.857136	3.752781e+09	63.982500
max	21.256815	211.891638	2.510015e+12	109.330637	100.000000	1.086696e+11	98.560000

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد البيانات المعالجة وبرمجية بايثون

شكل 44: نتائج اختبار استقلالية المتغيرات المستقلة

```
SExg_A---------------- Reject H0
BC-------------------- Reject H0
BM-------------------- Reject H0
EXP------------------- Reject H0
FDI------------------- Reject H0
INT------------------- Reject H0
PIN------------------- Reject H0
ROL------------------- Reject H0
```

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد البيانات المعالجة وبرمجية بايثون

شكل 45: حدود متغيرات الدراسة مع نشاط البورصة في حالة نمو اقتصاد وتضخم متوازن

GDPINF1_SExg1

	BC	BM	EXP	FDI	INT	PIN	ROL
mean	8.734734	93.149691	312.677605	4.701894	60.379765	3.770526	63.730294
min	5.453506	46.315097	23.678515	0.152586	8.430000	-95.539020	22.120000
max	15.191811	211.891638	2510.014622	26.326606	93.310002	66.470062	94.230000

GDPINF1_SExg0

	BC	BM	EXP	FDI	INT	PIN	ROL
mean	9.048812	66.720216	141.046404	4.323615	55.594284	-2.037099	50.569444
min	6.577395	25.984132	7.328056	0.886107	15.084445	-44.915973	28.850000
max	13.151533	119.383213	451.082235	54.169246	94.819923	16.047652	78.370000

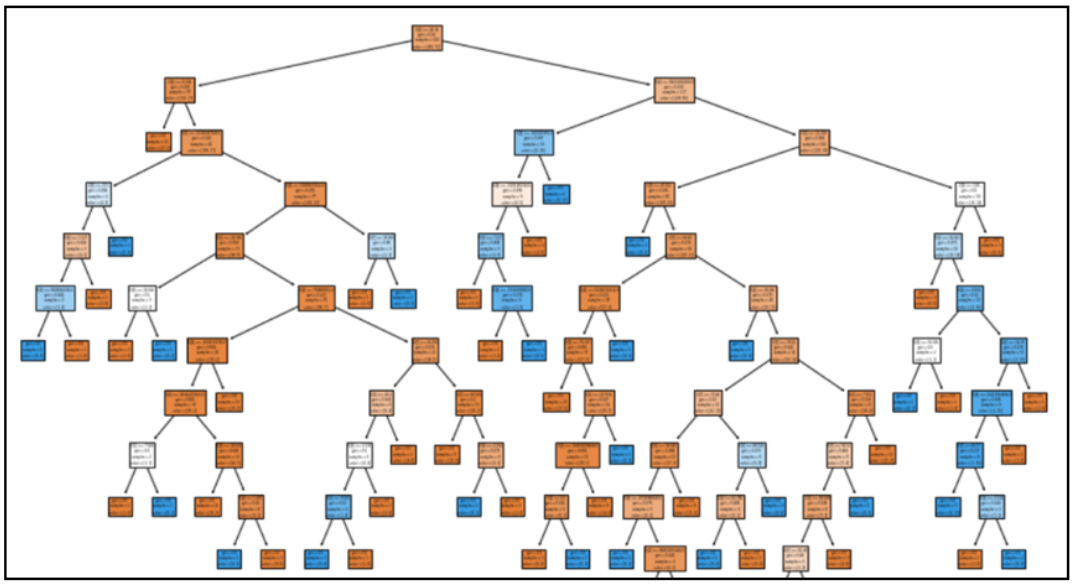
المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد البيانات المعالجة وبرمجية بايثون

شكل 46: متوسط المتغيرات المؤثرة على GDP-INF للدول محل الدراسة خلال 2005-2020

Country	BC	BM	EXP	FDI	INT	PIN	ROL
Argentina	9.231081	27.061256	6.251812e+10	1.908312	53.719625	-4.642915e+09	33.304375
Brazil	9.953916	81.556454	2.000421e+11	3.188527	50.373958	-1.603504e+10	49.080625
Chile	7.604945	79.113195	6.755406e+10	6.867863	59.603648	1.099410e+09	86.981875
China	7.082769	181.681309	1.780203e+12	2.858105	40.416321	-2.519694e+10	40.498125
Colombia	9.317812	42.740305	4.100448e+10	4.138325	44.317155	-2.834438e+09	41.420625
Egypt	6.558605	84.379267	2.434636e+10	3.487492	32.342729	-1.500727e+09	41.155625
Emirates	12.457453	75.014981	3.160394e+11	3.267451	78.932495	7.976727e+09	69.361250
Hungary	8.276071	58.395137	9.105228e+10	19.619634	67.768062	2.054497e+08	72.741250
India	6.343492	76.103695	2.513401e+11	1.926175	13.449680	-1.476932e+10	54.781250
Indonesia	10.042630	39.669633	1.498483e+11	1.954371	19.997392	-1.130607e+10	35.611250
Israel	6.851210	83.989322	5.611970e+10	4.293490	67.211868	3.784088e+09	79.689375
Malaysia	8.481207	130.331832	1.858141e+11	3.192027	66.026635	2.076214e+09	67.056875
Mexico	9.083761	32.941056	3.470040e+11	2.713879	43.128173	-1.681807e+10	34.564375
Morocco	6.851210	114.547916	1.658296e+10	2.568881	49.843323	-4.255270e+08	49.051875
Nigeria	10.087445	22.326131	6.644193e+10	1.445604	18.364637	-2.731405e+09	14.458125
Peru	8.779335	41.083148	3.725761e+10	4.012350	39.398099	-1.800411e+09	32.842500
Philippines	9.097531	65.899908	4.123125e+10	1.744549	27.447177	-6.069377e+08	38.242500
Poland	8.844231	58.933326	1.848789e+11	3.262902	63.660299	-3.895250e+09	69.083750
Romania	8.776071	38.040561	4.958690e+10	3.463311	48.434556	-2.901436e+09	59.114375
Russian	9.446705	51.458783	3.921705e+11	2.340326	56.978145	7.165779e+09	23.136250
Saudi	12.939368	59.409813	2.620023e+11	2.924813	58.090256	7.976727e+09	58.177500
Singapore	8.098194	123.596452	3.855280e+11	20.862152	76.632864	3.927049e+10	94.251875
South_Africa	6.776105	67.485362	8.539877e+10	1.350207	37.421723	-8.543122e+09	56.726875
Sri Lanka	9.184724	47.402633	9.540034e+09	1.269072	11.280601	-9.329708e+08	54.105625
Thailand	9.108137	116.692287	1.995589e+11	2.343911	35.493957	2.711765e+09	52.341250
Turkey	11.600846	51.030577	1.444091e+11	1.831945	47.367032	-9.018062e+09	52.623125

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد البيانات المعالجة وبرمجية بايثون

شكل 47: جزء من غابة عشوائية تضم شجرة كثيفة العمق



المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد البيانات المعالجة وبرمجية بايثون

شكل 48: نتائج القيمة السوقية والكفاءة المعلوماتية لبورصة الجزائر خلال 2005-2020

```
> library(TSEntropies)
> rnormTS_AlgB
> FastApEn_R(TS_AlgB, dim = 2, lag = 1, r = 0.15 * sd(TS))
> FastEnAp score of TS_AlgB:

 [1] 0.9560346
```

```
# Note df["AvgMV_AlgB"]
> dfNorm <-as.data.frame(lapply(df["AvgMV_AlgB"],normalize))

 [1] 0.12533652
```

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد بيانات بورصة الجزائر وبرمجية R.

شكل 49: تحديد السمات المشتركة حسب تصنيف التسلسل الهرمي

```
  cluster    INF      BC      BM      EXP      INT     MSCP     ROL
    <int>  <dbl>   <dbl>   <dbl>   <dbl>    <dbl>    <dbl>   <dbl>
1       1 -0.171  0.0547  0.0341   0.269  -0.00961 -0.0838  -0.388
2       2 -0.410 -0.860   0.668    0.0947  0.604     1.04     1.23
3       3 -0.488 -0.188   0.541   -0.0988  0.227     0.711    0.776
4       4  0.828  0.313  -0.713   -0.404  -0.350    -0.763   -0.353
# ... with 2 more variables: FastApEn <dbl>, MV <dbl>
> #Parameter filter
> economic <- country_profile %>%
+   filter( BM < 0.046,
+           INT < -0.095,
+           EXP < -0.005,
+           BC < -0.054 ) %>%
+   select(BM,INT,EXP,BC)
> economic  #The result  BM         INT         EXP          BC
                       BM         INT         EXP          BC
Algeria       0.04513187 -0.9765276 -0.4555658 -0.1763173
South_Africa -0.10350343 -0.4461472 -0.3516902 -1.2565411
```

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد بيانات الدراسة وبرمجية R.