

تأثير سعر الصرف ومعدل التضخم على أداء سوق الأسهم في مصر

The Effect of the Exchange Rate and the Inflation Rate on the Performance of the Stock Market in Egypt

راضي السيد عبد الجواد

قسم الاقتصاد/كلية التجارة/ جامعة دمنهور

المستخلص

هدفت الدراسة إلى اختبار تأثير تغيرات سعر الصرف ومعدل التضخم على أداء سوق الأسهم في مصر، اعتمد الباحث خلالها على نموذج الانحدار الذاتي الموزع بفترات إبطاء ذي اختبار الحدود كمدخل للتكامل المشترك، بالإضافة إلى النموذج المعمم للانحدار الذاتي المشروط بعدم ثبات تباين حد الخطأ. وباستخدام بيانات شهرية لمتغيرات الدراسة في الفترة (يناير ٢٠٠٠-فبراير ٢٠٢٠)، وبعد إجراء اختبارات السكون للسلسلة الزمنية لمتغيرات الدراسة اعتماداً على اختبار "ديكي فولر الموسع ADF" واختبار "فيليبس-بيرون PP" جاءت نتيجة الاختبارين لتبين وجود اختلاف في درجة استقرار السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة وتراوحها بين $I(0)$ و $I(1)$. وتبين من نتائج التقديرات وجود علاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من سعر الصرف ومعدل التضخم إلى مؤشر أداء سوق الاسهم في مصر (EGX30)، وجاءت اشارة المعلمة المقدرة لكل منهما موجبة، بما يعكس التأثير الطردي لسعر الصرف ومعدل التضخم على هذا المؤشر. وأوضحت نتائج تقدير معلمة تصحيح الخطأ في نموذج (ECM) أن مدة تصحيح الخلل بين وضع الأجل القصير في مؤشر الاداء وتوازن الأجل الطويل تبلغ خمسة اشهر تقريبا، إذ بلغت المعلمة المقدرة نحو (-٠.٢١٣). وتبين من

نتائج اختبار عدم ثبات تباين حد الخطأ العشوائي نمطية تقلبات عوائد سوق الاسهم المصرية، وأكدت تقديرات نموذج GARCH M(1.1) ذلك من خلال معنوية كل من تأثير (ARCH) وتأثير (GARCH)، بما يعكس عدم تحقق فرضية الحركة العشوائية كمقياس لكفاءة السوق. وأوضحت كذلك معادلة المتوسط معنوية التأثير الموجب لكل من تغيرات سعر الصرف ومعدل التضخم ودرجة المخاطرة التي تتعرض لها سوق الأسهم المصرية على تقلبات عوائد هذه السوق.

الكلمات المفتاحية: سعر الصرف، معدل التضخم، مؤشر أداء سوق الاسهم، نمطية التقلبات، الحركة العشوائية.

Abstract

The study aimed to test the effect of changes in the exchange rate and the rate of inflation on the performance of the stock market in Egypt, during which the researcher relied on the self-regression model distributed with slow-down periods with a boundary test as an entry point for joint integration, in addition to the model generalized self-regression conditional on error term variance instability. And using monthly data for the study variables in the period (January 2000 - February 2020), after conducting static tests for the time series of study variables depending on the test the results of the two tests showed a difference in the degree of stability of the time-series of the study variables, ranging between I (0) and I (1). The results of the estimates showed that there is a long-term equilibrium relationship that moves from the exchange rate and the inflation rate to the Egyptian Stock Market Performance Index (EGX30), and the indicator of the estimated parameter for each of them is positive, reflecting the direct effect of the exchange rate and the inflation rate on this indicator. The results of estimating the error correction parameter in the ECM model indicated that the period of correcting the imbalance between the short-term position in the performance index and the long-term equilibrium is approximately five months, as the estimated parameter is about (-0.213). The results of the random error limit variance instability test showed the

typicality of fluctuations in the returns of the Egyptian stock market. Estimates of the GARCH M (1.1) model confirmed this through the significance of both the ARCH effect and the GARCH effect, reflecting the failure of the random movement hypothesis as a measure of market efficiency. . The average equation also clarified the significance of the positive impact of changes in the exchange rate, the rate of inflation and the degree of risk that the Egyptian stock market is exposed to on the fluctuations of the returns of this market.

Keywords: exchange rate, inflation rate, stock market performance index, volatility pattern, random movement.

المقدمة

تعد الأسواق المالية من الركائز الأساسية في الاقتصادات المعاصرة، ويرجع ذلك إلى دورها الرئيسي في تحويل المدخرات من وحدات الفائض التي تمتلك الموارد المالية ولكن لا يتوافر لديها الفرصة الاستثمارية لاستغلالها، إلى وحدات العجز التي لا تمتلك مصادر لتمويل ما لديها من فرص استثمارية، سواء من خلال سوق المال الأولى في صورة استثمارات حقيقية توجه إلى مشروعات جديدة أو تستخدم في التوسع في مشروعات قائمة، أو من خلال سوق المال الثانوى ودوره في توفير السيولة اللازمة لتمويل تلك الاستثمارات عبر عمليات إعادة التداول للأسهم المصدرة.

يضاف إلى ذلك، دورها في خفض تكاليف المعاملات والحد من مشكلة عدم تماثل المعلومات بين أطراف التعامل وما يمكن أن ينتج عنها من مشكلتي الاختيار الخاطئ والمخاطرة الادبية، بما يسهم في رفع كفاءة استغلال الموارد المتاحة وزيادة معدل النمو الاقتصادى.

وتعتبر مصر من الاقتصادات الناشئة التي يتوافر لديها سوق مال منظم يسهم بشقيه الأولى والثانوى في تحويل المدخرات. ونتيجة لما حدث من تطور في هذه السوق ومع استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة، استطاعت سوق الأوراق المالية المصرية توفير مناخ استثمارى جاذب للمستثمر الوطنى والأجنبى، انعكس في الارتفاع الملحوظ في قيمة التعاملات

بها، حيث بلغت قيمة الأوراق المالية - اسهم وسندات- المصدرة بالسوق الأولى ما يقرب من ١٦٢.٥ مليار جنيه في نهاية

عام ٢٠١٩ استحوذ الأجانب منها على نحو ٣٢.٩٤% والمستثمرين المصريين على نحو ٦٧.٠٦% من

اجمالي هذه التعاملات، منها اصدارات اسهم جديدة بما يقرب من ١٤٠ مليار جنيهه واصدارات سندات بقيمة بلغت ٢٢.٥ مليار جنيهه، مقابل قيمة تعاملات بلغت ١٢٠.٢، ١٦٢.١ مليار جنيهه فى نهاية عامى ٢٠١٧ ، ٢٠١٨ على الترتيب، وبمعدل نمو سنوى قدره ١٠٥% فى المتوسط فى الفترة من عام ٢٠٠٠ إلى عام ٢٠١٩. كما انها شهدت نموا ملحوظا فى قيمة التداول فى السوق الثانوى لتبلغ ٤١٠ مليار جنيهه فى نهاية عام ٢٠١٩ مقارنة بقيمة قدرها ٣٣٣ ، ٣٥٩ مليار جنيهه خلال عامى ٢٠١٧، ٢٠١٨ على الترتيب(الهيئة العامة للرقابة المصرية،٢٠١٩).

وقد شهدت سوق الاسهم المصرية تقلبات انعكست على أداء مؤشراتها، فقد سجل مؤشر البورصة المصرية (EGX30) ارتفاعاً ليبلغ ١٣٩٦٢ نقطة فى ديسمبر ٢٠١٩ مقارنة ١٣٠٣٦ نقطة فى عام ٢٠١٨، فى حين أنه فى عام ٢٠١٧ سجل ١٥٠١٩ نقطة، وذلك فى اعقاب العام التالى لقرار تعويم الجنيه فى نوفمبر ٢٠١٦. وقد سبق وتعرضت لموجه من التقلبات الشديدة، وذلك عقب الأزمة المالية العالمية فى عام ٢٠٠٨، حيث سجل هذا المؤشر فى عام ٢٠٠٨ انخفاضا ملحوظاً ليبلغ ٤٥٩٦ نقطة بعد أن وصل إلى ١٠٥٥٠ نقطة فى عام ٢٠٠٧، ليشهد بعد ذلك ارتفاعاً نسبياً ليصل إلى ٧١٢٢ نقطة عام ٢٠١٠ ، لينخفض بعد ثورة يناير ٢٠١١ مسجلاً ٣٦٢٢ نقطة فى نهاية هذا العام(الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، أعداد مختلفة).

وتعد الأسهم من أكثر مكونات الثروة تأثرًا بظروف السوق التى تعكسها المعلومات السابقة عن مؤشرات أداء تلك السوق وكذلك التغيرات الاقتصادية سواء المحلية أو الدولية، فقد أشارت نتائج الدراسات إلى أن ما

بين (٣٠% - ٣٥%) من التغيرات فى مؤشر اسعار الأسهم يمكن أن يرجع إلى عوامل اقتصادية سواء محلية أو

دولية (النيف، ٢٠١٨، ص١٢٨)، خاصة تلك التى تعكس الاستقرار الاقتصادى ومنها معدل التضخم وتغيرات سعر الصرف.

ومن هنا تأتى أهمية الدراسة الحالية فى اختبار العلاقة طويلة الأجل بين مؤشرين اساسيين من مؤشرات الاستقرار الاقتصادى هما: معدل التضخم وسعر الصرف من ناحية، ومؤشرات أداء البورصة المصرية من ناحية أخرى، باستخدام إحدى مؤشرات الرئيسة متمثلة فى مؤشر (EGX30) وذلك اعتماداً على نماذج الانحدار الذاتى ذات الفجوات الزمنية الموزعة باستخدام اختبار الحدود.

من ناحية اخرى، إذا كانت المتغيرات الاقتصادية تؤثر فى مؤشرات أداء أسواق الأسهم، فإن المعلومات

تلعب دورًا هامًا في تحديد مدى كفاءة تلك الأسواق وتقلباتها، فمن سمات السوق الكفاء أن تعكس أسعار الأسهم كافة المعلومات المتاحة للجمهور التي تؤثر على القيمة السوقية للسهم، وهذه القيمة السوقية هي القيمة الحقيقية التي يتولد عنها عائد يكفي لتعويض المستثمر عما ينطوي عليه الاستثمار في ذلك السهم من مخاطر (هندي، ٢٠٠٤، ص ٥ - ٦). من هنا تبرز أهمية الدراسة الحالية في تحديد مدى كفاءة سوق الأسهم المصرية، من خلال قياس تأثير المعلومات السابقة والتغيرات في كل من المستوى العام للأسعار وسعر الصرف على تقلبات عوائد سوق الأسهم المصرية باستخدام النماذج المعممة للانحدار الذاتي المشروطة بعدم ثبات تباين حد الخطأ.

وفي ظل ما يعمل فيه متخذى القرار الاستثمارى من بيئة تتصف بعدم التأكد، وما ينطوي عليه ذلك من درجة مخاطرة، تظهر أهمية الدراسة الحالية في قياس تأثير المخاطرة على تقلبات مؤشر الأداء التي تتعرض لها سوق الأوراق المالية سواء لأسباب سياسية أو اقتصادية ترتبط بالداخل مثل أحداث ثورة يناير ٢٠١١ وقرار تعويم الجنية في نوفمبر ٢٠١٦، أو نتيجة لعوامل خارجية مثل أحداث سبتمبر ٢٠٠١ وحرب العراق عام ٢٠٠٣ والأزمة المالية العالمية عام ٢٠٠٨.

وفي ضوء ما سبق، يمكن صياغة مشكلة الدراسة في الأسئلة الثلاث التالية:

- 1- هل هناك علاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من المتغيرات المفسرة وهي سعر الصرف ومعدل التضخم إلى المتغير التابع وهو مؤشر أداء سوق الأسهم المصرية متمثلاً في مؤشر (EGX30)؟
- 2- هل هناك تأثير للمعلومات السابقة عن تقلبات عوائد سوق الأسهم المصرية وتغيرات كل من المستوى العام للأسعار وسعر الصرف على تقلبات عوائدها الحالية، وبالتالي درجة كفاءتها؟
- 3- هل هناك تأثير للمخاطرة التي تعرض الاقتصاد المصرى نتيجة لأسباب داخلية أو خارجية على تقلبات سوق الأسهم في مصر واتجاهات عوائدها؟

انطلاقاً من مشكلة الدراسة بأسئلتها الثلاث، تتمثل أهداف الدراسة الحالية في بحث تأثير متغيرين أساسيين من متغيرات الاستقرار الاقتصادى هما سعر الصرف ومعدل التضخم على أداء سوق الاسهم المصرية، وتقدير العلاقة طويلة الأجل بينهم، وكذلك اختبار مدى كفاءة هذه السوق من خلال بحث مدى تأثير البيانات التاريخية على تقلبات واتجاهات العوائد الحالية. باستخدام بيانات شهرية في الفترة (يناير ٢٠٠٠ - فبراير ٢٠٢٠).

في إطار مشكلة الدراسة والاجابة عن اسئلتها الثلاث وتحقيقاً لأهدافها، تنقسم الدراسة إلى خمسة اقسام رئيسة، القسم الأول منها يتناول عرض عدد من الدراسات السابقة وما يمكن ان تسهم به الدراسة الحالية في

ضوء هذه الدراسات، وتعرض الدراسة في قسمها الثانى أهم ملامح مؤشر أداء سوق الأسهم المصرية وتغيرات سعر الصرف ومعدل التضخم، وتتناول في قسمها الثالث منهجية الدراسة من خلال عرض متغيراتها ومصادر البيانات واساليب التحليل القياسى المستخدمة، وتقدم في قسمها الرابع نتائج التحليل القياسى وتعرض في قسمها الخامس والأخير الخلاصة والتوصيات.

أولاً: الدراسات السابقة

هناك عديد من الدراسات التى تناولت بالتحليل والقياس محددات عوائد الأسواق المالية ومدى كفاءتها فى عدد من الاقتصادات منها مصر، وفيما يلى عرض لعدد من تلك الدراسات السابقة وفقاً لتسلسلها الزمنى، والتى تم التركيز فى عددها الأكبر على تناول الدراسات التى اهتمت بالأسواق المالية الناشئة، باستثناء القليل منها كانت عن الأسواق المالية المتقدمة، ويرجع ذلك إلى التقارب بين هذه الأسواق والسوق المالية المصرية، وبالتالي امكانية الاستفادة منها فى الدراسة الحالية عند صياغة النموذج وتحديد المنهجية ووضع التوقعات القبلية حول اتجاهات التأثير بين المتغيرات الاقتصادية المستخدمة، وذلك على النحو التالى:

فى دراسة (Manasseh et al., 2019) عن سوق المال النيجيرى، تم خلالها بحث العلاقة بين اسعار الأسهم وسعر الصرف اعتماداً على نموذج "VAR-GARCH" وباستخدام بيانات شهرية فى الفترة (يناير ٢٠٠٠ - أكتوبر ٢٠١٤)، تم التوصل إلى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين سعر الصرف وأسعار الأسهم وفقاً لاختبار "التكامل المشترك لجوهانس"، وأظهرت نتائج التقدير وجود علاقة ذات دلالة احصائية تتجه من سوق الأسهم إلى سوق الصرف، وبعد التأكد من مشكلة عدم ثبات التباين اعتماداً على اختبار "ARCH" ومن خلال معادلة التباين تبين وجود علاقة ثنائية الاتجاه بين تقلبات كل من سعر الصرف وأسعار الأسهم بما يعكس أهمية التغيرات السابقة فى سوق الأسهم على التقلبات المستقبلية فى سعر الصرف والعكس، وبالتالي ضرورة أخذ ذلك فى الاعتبار عند اتخاذ قرار بمكونات محفظة الأوراق المالية خاصة للمستثمرين الأجانب للتحوط ضد مخاطر تقلبات سعر الصرف.

وقد اختلفت تلك النتائج مع ما سبق وقدمه (Sani & Hassan (2018) فى دراستهما عن التفاعل بين سعر الصرف والمؤشر الرئيسى لأداء سوق الأسهم (ASI) فى نيجيريا اعتماداً على نموذج "ARDL" واختبار السببية مع ادخال عدد من المتغيرات التفسيرية، بالإضافة إلى سعر الصرف، تمثلت فى العرض النقدى ومعدل النمو الاقتصادى، وباستخدام بيانات سنوية للفترة (١٩٨٥-٢٠١٥)، جاءت نتائج التقدير لتوضح وجود علاقة سببية احادية الاتجاه من سعر الصرف إلى سوق الأسهم، بينما تتجه هذه العلاقة من

سوق الأسهم إلى العرض النقدي مع وجود علاقة سببية ثنائية الاتجاه بين كل من النمو الاقتصادي وسوق الأسهم ، وأكدت نتائج تقدير نموذج "ARDL" على وجود علاقة موجبة طويلة الأجل بين سعر الصرف ومؤشر أداء سوق الأسهم، وكذلك بالنسبة لمعدل النمو الاقتصادي ، في حين جاء العرض النقدي سالب التأثير على مؤشر أداء سوق الأسهم . وهو ما يعكس أهمية دور السياسة النقدية من خلال التحكم في نمو العرض النقدي وكذلك تحقيق الاستقرار في سعر الصرف لتحقيق الاستقرار في سوق الأسهم والحد من مخاطر التقلبات بها.

وفي إطار دراسة تأثير تقلبات سعر الصرف على عائد سوق الأسهم بالتطبيق على كل من تونس وتركيا في

الفترة (يناير ٢٠٠٢ - يناير ٢٠١٧) اعتمدت دراسة (Mechri et al.,2019) على نموذج GARCH(1.1)، وخلصت إلى وجود تأثير ذي دلالة احصائية للتقلبات السابقة في سوق الاسهم في تركيا وغيابها في السوق التونسية، وتأخذ هذه التقلبات شكلاً نمطياً معيناً يتمثل في أن التقلبات الكبيرة في فترات سابقة يعقبها تقلبات كبيرة بينما التقلبات الصغيرة السابقة يعقبها عادة تقلبات صغيرة. كما أنها بينت أهمية تأثير المعلومات السابقة عن عوائد سوق الاسهم في تحديد اتجاهاتها الحالية استناداً إلى نتائج تقديرات تأثير كل من ARCH & GARCH في معادلة التباين.

وعن دور المتغيرات الاقتصادية الكلية في نمو سوق الأسهم في جنوب افريقيا، اعتمد (Yuho,2019) على نموذج "ARDL- Bound Test" وباستخدام بيانات سنوية عن الفترة (١٩٧٥ - ٢٠١٥) لتقدير تأثير كل من النمو الاقتصادي ونمو القطاع المصرفي ومعدل التضخم وسعر الفائدة ودرجة الانفتاح الاقتصادي على نمو سوق رأس المال في جنوب افريقيا. خلصت الدراسة إلى ان كلاً من النمو الاقتصادي وتطور القطاع المصرفي يحفز على نمو تلك السوق، في حين ان كلاً من سعر الفائدة ومعدل التضخم تؤثر عكسياً على نمو سوق الأسهم. وعن سوق الأوراق المالية المصرية، وباستخدام عدد من مؤشرات سوق الأوراق المالية الكلية والقطاعية لعدد عشرة من القطاعات النوعية وبيانات يومية للفترة (يناير ٢٠٠٨ - ٥سبتمبر ٢٠١٨)، قام باغه (٢٠١٩) بدراسة العلاقة بين التغيرات في سعر الصرف واسعار الأسهم واعتماداً على اختبار السببية لجرانجر ونماذج GARCH، أثبتت نتائج الدراسة استقرارية هذه البيانات في المستوى وذلك على الرغم من الطبيعة الخاصة التي تحكم اغلبية المتغيرات الاقتصادية المالية التي تجعلها تتميز بعدم الاستقرار في المستوى، وكذلك جاءت نتائج اختبار ARCH لتثبت التباين لتدل على عدم وجود مشكلة عدم ثبات تباين حد الخطأ، والذي يعد وجودها السبب الرئيسي لاستخدام نماذج

GARCH لدراسة تقلبات اسعار الأسهم الناتجة عن عدم ثبات تباين حد الخطأ العشوائى. وقد أوضحت نتائج اختبار السببية عدم وجود علاقة سببية تتجه من سعر الصرف إلى مؤشرات البورصة المصرية سواء EGX30 أو EGX100 وكذلك لأغلبية مؤشرات القطاعات النوعية باستثناء قطاع الاتصالات وقطاع المنتجات الصناعية والسيارات وقطاع المنتجات المنزلية والشخصية، وبينت نتائج نماذج GARCH ضعف وعدم معنوية التأثير بين سعر الصرف وتقلبات عوائد المؤشرات الرئيسية لسوق الأوراق المالية المصرية. وعن العلاقة بين المؤشر العام لأسعار الأسهم فى بورصة عمان للأوراق المالية وعدد من المتغيرات الاقتصادية الكلية شملت عرض النقود ومعدل التضخم والرقم القياسى للإنتاج الصناعى قام النيف (٢٠١٨) اعتماداً على منهجية التكامل المشترك واختبار السببية لجرانجر وباستخدام بيانات شهرية للفترة (يناير ٢٠٠٠-أكتوبر ٢٠١٦) بتقدير

هذه العلاقة، وتوصل إلى وجود علاقة توازن طويلة الأجل بين مؤشر البورصة وعرض النقود، فى حين لم تظهر هذه العلاقة بين معدل التضخم ومؤشر البورصة وكذلك الرقم القياسى للإنتاج الصناعى، كما خلص إلى وجود علاقة سببية احادية الاتجاه من مؤشر أداء البورصة إلى تلك المتغيرات الاقتصادية الكلية فى الأجل القصير.

وفى دراسة (Haughton & Iglesias, 2017) عن العلاقة بين تغيرات سعر الصرف وتقلبات اسعار الأسهم فى ست دول من دول الكاريبي وامريكا اللاتينية وباستخدام بيانات شهرية للفترة (٢٠٠٢ - ٢٠١٢) واختبارات جذر الوحدة لكل من (Zivot & Andrews, 1992) و (Clemente et al., 1998) للكشف على فترات التغيرات الهيكلية وكذلك لاختبار استقرار السلسلة الزمنية لكل من سعر الصرف وأسعار الأسهم واعتماداً على نموذج ARDL لاختبار وجود العلاقة طويلة الأجل بين المتغيرين، اثبتت نتائج التقدير وجود تأثير ذا دلالة احصائية لسعر الصرف على أسعار الأسهم فى دول الدراسة، وبعد اجراء اختبار ARCH للتأكد من عدم ثبات التباين، تم الأخذ فى الاعتبار تأثير التقلبات فى اسعار الأسهم وتغيرات سعر الصرف فى النموذج اعتماداً على نماذج (GARCH(1.1) - ARDL)، حيث تحسنت المعنوية الإحصائية للمعاملات المقدره فى دول الدراسة وزادت القوة التفسيرية للنموذج.

وفى اختبار تأثير تقلبات سعر الصرف على الرقم القياسى لأسعار الأسهم فى سوق الأسهم الباكستانى، اعتمدت دراسة (Bagh et al., 2017) على طريقة المربعات الصغرى العادية لتقدير معادلة الانحدار وذلك بعد التأكد من استقرار السلسلة الزمنية للفترة (يناير ٢٠٠٣ - ديسمبر ٢٠١٥) لكل من سعر الصرف كمتغير تفسيرى والرقم القياسى لأسعار الأسهم كمتغير تابع. واعتماداً على الصيغة اللوغاريتمية واستخدام

معدل التغير في كل من المتغيرين جاءت نتائج التقدير مؤكدة على معنوية التأثير الإيجابي لتقلبات سعر الصرف على مؤشر أداء سوق الاسهم. وقد اختلفت تلك النتائج مع ما سبق وتوصلت إليه دراسة (Mustafa & Nashat, 2008)، حيث استهدفت الدراسة بحث العلاقة بين سعر الصرف واسعار الأسهم في سوق رأس المال الباكستاني مع ادخال عدد من المتغيرات التفسيرية تمثلت في العرض النقدي وسعر الفائدة واسعار الذهب وباستخدام بيانات شهرية في الفترة (يوليو ١٩٨١-يونيو ٢٠٠٤) ومنهجية التكامل المشترك لجوهانسن ونموذج تصحيح الخطأ ECM واختبار السببية لجرانجر. تبين من اختبار السببية وجود علاقة عكسية في الأجل القصير احادية الاتجاه من سعر الأسهم إلى سعر الصرف، في حين أنه لم يثبت وجود علاقة توازنية بينهما في الأجل الطويل، مع معنوية تأثير السياسة النقدية من خلال سعر الفائدة والعرض النقدي كأهم محددات أسعار الأسهم في اسواق الأوراق المالية الباكستانية خلال الفترة محل الدراسة، وهو ما يعكس أهمية السياسة النقدية في تحقيق استقرار سوق الأسهم في باكستان.

وفي دراسة (Kennedy & Nourizad, 2016) عن تأثير التقلبات في سعر صرف الدولار الأمريكي مقابل اليورو على تقلبات سوق الأسهم في الولايات المتحدة الأمريكية وذلك اعتمادا على نموذج (1.1) GARCH وبيانات أسبوعية للفترة (يناير ١٩٩٩ - يناير ٢٠١٠) وباستخدام مؤشر أداء سوق الأوراق المالية (S&P500) وسعر صرف الدولار مقابل اليورو وادخال عدد من المتغيرات الأخرى التفسيرية التي تعكس دور الأحداث والمعلومات السابقة على تقلبات السوق التي كان اهمها في الفترة محل الدراسة أحداث سبتمبر ٢٠٠١ والأزمة المالية العالمية عام ٢٠٠٨ بالإضافة إلى نمو العرض النقدي، وجاءت نتيجة التقديرات لتؤكد على أهمية دور المعلومات السابقة في التأثير على عوائد السوق وكذلك الأحداث التي يمكن أن يتعرض لها الاقتصاد ويكون لها دور في زيادة تقلبات سوق الأوراق المالية، في حين أنه لم يكن لتغيرات معدل النمو في العرض النقدي تأثير على هذه التقلبات، وأخيراً أكدت الدراسة على معنوية التأثير الطردي لتقلبات سعر الصرف على تقلبات عوائد سوق الأسهم وهو ما جعل الباحثين يؤكدان على أهمية توحى صانعو السياسة النقدية ذلك عند وضع نظام لسعر الصرف الحر المدار، بما يحافظ على استقرار سوق الأوراق المالية الأمريكية.

وتناولت دراسة (Jebran & Iqbal, 2016) تقدير العلاقة الديناميكية بين سوق الأسهم وسوق الصرف الأجنبي في ست دول اسيوية تمثلت في: باكستان ، الهند ، سيريلانكا ، الصين ، هونج كونج واخيرا اليابان وذلك باستخدام بيانات يومية في الفترة "٤يناير ١٩٩٩-١يناير ٢٠١٤" واعتمادا على نماذج EGARCH التي تأخذ في الاعتبار تأثير الصدمات غير المتماثلة التي يتعرض لها كل من سوق الأوراق المالية وسوق

الصرف الأجنبي. جاءت نتائج التقدير لتؤكد وجود علاقة تأثير معنوية ثنائية الاتجاه بين تقلبات كل من سوق الصرف الأجنبي وسوق الأسهم في كل من الصين وهونج كونج وباكستان وسيريلانكا، في حين أنها كانت في الهند احادية الاتجاه من سوق الأسهم إلى سوق الصرف الأجنبي. وعن العلاقة بين تقلبات السوقين، وتأثير الصدمات أوضحت نتائج الدراسة معنوية تأثير الصدمات خاصة العكسية منها، حيث يظهر تأثيرها بشكل واضح على تقلبات السوقين وذلك في جميع دول الدراسة. وعن سوق الأوراق المالية المصرية قام كل من (Wagdi , Sherif & Azmy,2016) بدراسة الارتباط بين نسبة توزيعات ارباح الأسهم ومؤشر أداء البورصة المصرية EGX30 وباستخدام بيانات شهرية للفترة (٢٠٠٨-٢٠١٥) تم تقدير معامل الارتباط لبيرسون والذي جاء غير معنوي، وهو ما فسره الباحثون بارتفاع المخاطر التي أعقبت ثورة يناير ٢٠١١ والتي كانت لها تأثيراً سلبياً على تدفقات الاستثمار الأجنبي غير المباشر إلى سوق المال المصرية.

وفي دراسة (Barkat et al .,2015) عن تأثير عدد من المتغيرات الاقتصادية الكلية على سوق الأسهم في الاقتصادات الناشئة بالتطبيق على كل من مصر وتونس، وباستخدام بيانات شهرية في الفترة (يناير ١٩٩٨- يناير ٢٠١٤) واعتماداً على اختبارات السببية لجرانجر و التكامل المشترك لجوهانس وبعد اختبارات جذر الوحدة، تم تقدير العلاقة بين مؤشر أداء السوق المالية في الدولتين وكل من سعر الفائدة والعرض النقدي ومعدل التضخم وسعر الصرف. وجاءت نتائج التقدير مؤكدة على أهمية هذه المتغيرات الاقتصادية في التأثير على سوق الأسهم في الدولتين سواء في الأجل القصير من خلال اختبار السببية أو في الأجل الطويل في ضوء نتائج اختبار التكامل المشترك.

وفي كينيا قام كل من (Fredrick , Muasya and Kipyego (2014) بدراسة العلاقة بين كل من سعر الصرف في سوق الأوراق المالية في نيروبي. وباستخدام بيانات شهرية للفترة (يناير ٢٠١٢ - ديسمبر ٢٠١٣) تم تقدير معامل الارتباط لبيرسون بين المتغيرين، توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط طردية بين كل من المتغيرين. وهو ما فسره الباحثون بوجود علاقة ثنائية الاتجاه، بمعنى أن تحسن سعر صرف العملة الكينية مقابل الدولار الأمريكي يرفع أسعار الأسهم. كما أن ارتفاع أسعار الأسهم في سوق الأوراق المالية يحسن من سعر صرف العملة الكينية مقابل الدولار، وذلك على الرغم من أن معامل الارتباط هو مقياس لاقتزان التغيرات بين متغيرين وليس دليلاً على وجود علاقة بينهما.

وفي دراسة مقارنة بين سوقى الأوراق المالية فى المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة قام (Mgammal,2012)بتقدير تأثير كل من أسعار الصرف والفائدة ومعدل التضخم على أسعار الأسهم

في كل منهما. وباستخدام بيانات شهرية وربع سنوية في الفترة (يناير ٢٠٠٨ - ديسمبر ٢٠٠٩) واعتماداً على طريقة المربعات الصغرى العادية لتقدير معاملات نموذج الانحدار ومعامل الارتباط لبيرسون، تباينت نتائج التقدير في السوقين، حيث تميزت السوق الإماراتي للأوراق المالية بمعنوية تأثير سعر الصرف في الأجلين القصير والطويل على مؤشر أداء سوق الأسهم بها، وإن تغيرت إشارة المعلمة المقدرة من موجب في الأجل القصير إلى سالب في الأجل الطويل، في حين أنه لم يظهر هذا التأثير في السوق السعودي سواء في الأجل القصير أو في الأجل الطويل. وعن تأثير سعر الصرف وإحدى آليات السياسة النقدية وهي سعر الفائدة على تقلبات مؤشر أداء سوق الأسهم في بنجلاديش قامت دراسة (AL-Mukit, 2012) بتقدير ذلك باستخدام بيانات شهرية في الفترة (١٩٩٧ - ٢٠١٠) واعتماداً على اختبارات التكامل المشترك لجوهانس والسببية لجرانجر ونموذج تصحيح الخطأ. أوضحت نتائج التقدير وجود علاقة توازنية طويلة الأجل تتجه طردياً من سعر الصرف وعكسياً من سعر الفائدة إلى الرقم القياسي لأسعار الأسهم. وجاء معامل تصحيح الخطأ بنسبة (٧.٨ %) شهرية. وتبين من اختبار السببية وجود علاقة احادية من الرقم القياسي لأسعار الأسهم إلى سعر الصرف، ومن سعر الفائدة إلى الرقم القياسي لأسعار الأسهم. وعن تأثير سعر الصرف على مؤشرات الأداء القطاعية في سوق الأسهم في تايوان وبالتطبيق على عدد ١١٠ منشأة تشمل كل من القطاع التكنولوجي وقطاع الخدمات وقطاع الصناعات التحويلية أوضحت نتائج تقدير نموذج الانحدار في دراسة (Hsiao & Hun, 2012) وجود تأثير ايجابي لتغيرات سعر الصرف على عوائد اسهم المنشآت العاملة في القطاعات الثلاث والتي شملتها عينة الدراسة. وفي محاولة الإجابة عن التساؤل هل يمكن للمتغيرات الاقتصادية الكلية تفسير تغيرات عوائد سوق الأسهم في الأجل الطويل جاءت دراسة (Hassan & Refai, 2012) لبحث تأثير كل من الاحتياطات الدولية من النقد الأجنبي وسعر البترول وسعر الفائدة ومعدل التضخم ونمو العرض النقدي بالإضافة إلى نسبة الصادرات إلى الواردات على المؤشر العام لأداء سوق الأسهم الأردنية "مورجان - ستانلي" واعتماداً على نموذج "ARDL"، جاءت نتائج التقدير لتؤكد على أهمية كل من الاحتياطات الدولية ونمو العرض النقدي في التأثير على مؤشر أداء السوق المالية الأردنية، حيث تميز كل من سعر البترول والاحتياطات الدولية بتأثيرها العكسي ذي الدلالة الإحصائية على مؤشر السوق، في حين كانت إشارة معلمة العرض النقدي موجبة مما يدل على التأثير الإيجابي لهذا المتغير على مؤشر أداء السوق المالية في الأردن. وفي دراسة (Agrawal et al., 2010) عن العلاقة الديناميكية بين تقلبات سوق الأسهم وتغيرات سعر صرف الروبية الهندية باستخدام بيانات يومية في الفترة (أكتوبر ٢٠٠٧ - مارس ٢٠٠٩) وبعد التأكد من

استقرار السلسلة الزمنية لكلا المتغيرين بينت نتائج تقدير معامل الارتباط وجود ارتباط سالب بين مؤشر أداء البورصة الهندية "Nifty 50" وسعر الصرف وباستخدام اختبار السببية لجرانجر جاءت نتيجة الاختبار لتؤكد على وجود علاقة احادية الاتجاه من عوائد سوق الأسهم إلى سعر الصرف.

وبعد هذا العرض للدراسات السابقة، يتضح اختلاف الحدود الزمنية من دراسة إلى أخرى وإن تشابهت الحدود المكانية في بعضها، مع تنوعها في استخدام الأساليب القياسية. وقد تباينت نتائج التقدير بينها خاصة فيما يتعلق بالعلاقة بين كل من سعر الصرف ومعدل التضخم وتغيرات مؤشرات الأداء لسوق الأسهم في الأجلين القصير والطويل، وإن اتفقت أغلبها حول دور التقلبات وما يتوافر عنها من معلومات سابقة في التأثير على اتجاهات وتغيرات مؤشرات الأداء الحالية والمستقبلية لهذه السوق. وإذا كان عديد من الدراسات السابقة بحثت في تفسير ظاهرة تقلبات السوق المالية بواسطة مختلف المؤشرات الاقتصادية الكلية، تأتي الدراسة الحالية في التركيز على بحث العلاقة بين مؤشر أداء سوق الأسهم المصرية ومتغيرين أساسيين من مؤشرات الاستقرار الاقتصادي وهما: سعر الصرف ومعدل التضخم، وتناولها لتأثيرهما في ظل اختبار فرضية عدم تجانس تباين حد الخطأ وذلك للطبيعة الخاصة التي تميز المتغيرات الاقتصادية المالية وتجعلها تتصف بعدم الاستقرار، وكذلك تقييم كفاءة هذه السوق، ومن خلال الدمج بين نماذج الانحدار الذاتي ذات الفجوات الزمنية الموزعة باستخدام اختبار الحدود كمدخل للتكامل المشترك والنماذج المعممة للانحدار الذاتي المشروطة بعدم ثبات تباين حد الخطأ باستخدام بيانات للفترة (يناير ٢٠٠٠ - فبراير ٢٠٢٠) وهو ما لم يتوافر في الدراسات السابقة التي تمت عن السوق المالية المصرية.

ثانياً: أهم ملامح مؤشر أداء سوق الأسهم المصرية وتغيرات سعر الصرف ومعدل التضخم

تعد سوق الأوراق المالية المصرية من أهم الأسواق المالية العربية وأقدمها على الإطلاق، حيث يرجع تاريخ انشائها إلى انشاء بورصة الإسكندرية في عام ١٨٨٣، ليتبعها بعد ذلك انشاء بورصة القاهرة في عام ١٩٠٣. وقد تعرضت هذه السوق إلى عديد من الأحداث السياسية والاقتصادية التي كان لها تأثير على مؤشرات أدائها، من أهمها أحداث

سبتمبر ٢٠٠١، ثم حرب العراق في مارس ٢٠٠٣، بالإضافة إلى أحداث ثورة يناير ٢٠١١ التي امتدت آثارها لسنوات حتى عاد الاستقرار السياسي إلى مصر. وقد انعكست كل هذه الأحداث على أداء البورصة المصرية، كما شهدت هذه الفترة عديداً من التغيرات على المستوى الاقتصادي كان من أهمها الأزمة المالية العالمية عام ٢٠٠٨، وتغيرات في أنظمة سعر الصرف المطبقة آخرها قرار التعويم في نوفمبر ٢٠١٦، كما

شهدت موجات من الارتفاع الملحوظ في معدل التضخم. وتعكس الأشكال الثلاثة ارقام (١)، (٢) (٣) التالية اتجاه اقتران التغيرات في مؤشر البورصة المصرية وتغيرات كل من سعر الصرف ومعدل التضخم في الفترة محل الدراسة، يوضح الشكل رقم (١) التالي التطورات في كل من مؤشر أداء البورصة المصرية (EGX30) وسعر صرف الجنية مقابل الدولار (Exr) في الصورة اللوغاريتمية على النحو التالي:

المصدر: اعداد الباحث باستخدام البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة.

يتبين من الشكل رقم (١) السابق، وجود اتجاه واضح لاقتران تغيرات كل من مؤشر أداء سوق الأسهم المصرية والتغيرات في سعر صرف الجنيه.

يوضح الشكل رقم (٢) التالي التطورات في كل من مؤشر أداء البورصة المصرية (EGX30) وتغيرات معدل التضخم (Inf) على النحو التالي:

المصدر: اعداد الباحث باستخدام البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة.

وكما يتضح من الشكل رقم (٢) السابق، وجود اتجاه يعكس وجود اقتران بين تغيرات كل من مؤشر أداء سوق الأسهم المصرية وكذلك التغيرات في التضخم حيث تم التعبير عن كل منهما في الصورة اللوغاريتمية.

ويبين الشكل رقم (٣) التالي التطورات في كل من مؤشر أداء البورصة المصرية (EGX30) وسعر صرف الجنية مقابل الدولار (Exr) في الصورة اللوغاريتمية ومعدل التضخم (Inf) في الفترة (يناير ٢٠٠٠ - يناير ٢٠٢٠) واتجاهات تغيرات كل منها.

المصدر: اعداد الباحث باستخدام البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة.

ويتضح من الشكل رقم (٣) وجود اقتران بين اتجاهات كل من سعر صرف الجنيه ومؤشر أداء سوق الأسهم المصرية وكذلك الاتجاه العام لمعدل التضخم ومؤشر الأداء، وهو ما قد سبق وتبين عند عرض تطور مؤشر سوق الاسهم المصرية ومع متغير على حدة في الشكلين (١) ، (٢) السابقين. ولكن ما يجب التأكيد عليه هنا أن وجود هذا الاقتران الذي يتضح من الأشكال الثلاث (١)، (٢)، (٣) السابقة لا يعد مقياساً او دليلاً على وجود علاقة بين كل من مؤشر أداء البورصة المصرية وكل من سعر الصرف ومعدل التضخم سواء في الأجل القصير أو الأجل الطويل، لذا تأتي ضرورة استخدام الأساليب القياسية للتحقق من ذلك.

ثالثًا: متغيرات الدراسة ومصادر البيانات والاساليب القياسية

١- متغيرات الدراسة ومصادر البيانات:

أ- مؤشر اداء سوق الاوراق المالية المصرية (EGX:٣٠)

تتعدد المؤشرات المستخدمة في سوق الأسهم المصرية التي تعكس أداء هذه السوق، حيث كان يتم الاعتماد قبل مارس ٢٠٠٩ على مؤشر البورصة المصرية (Case30)، والذي تغير منذ ذلك التاريخ ليحل محله المؤشر (EGX30)، كما تم الإعلان عن مؤشر (EGX70)، وفي اغسطس عام ٢٠٠٩ اعلن عن المؤشر (EGX100) الذي يضم الشركات المكونة للمؤشر (٣٠) EGX والمؤشر (EGX70) وفي أكتوبر ٢٠١١ تم الإعلان عن مؤشر (EGX20 Capped) ليحل محله المؤشر (EGX30 Capped) في فبراير عام ٢٠١٩ ويضم هذا المؤشر الجديد أعلى ٣٠ شركة من حيث إجمالي قيمة التداول والسيولة، وقد تم الرجوع باحتساب هذا المؤشر اعتباراً من يناير ٢٠٠٣، وفي فبراير ٢٠١٤ تم الإعلان عن مؤشر النيل وتم احتسابه اعتباراً من يوليو ٢٠١٢، هذا وفي اغسطس ٢٠١٥ تم الأخذ بمؤشر البورصة المصرية متساوي الأوزان (EGX50 EWI) والذي يضم اكبر ٥٠ شركة من حيث السيولة والنشاط. وقد تم احتسابه اعتباراً من يوليو ٢٠١٣، كما تم في فبراير ٢٠٢٠ الإعلان عن مؤشر (EGX70GWI) متساوي الأوزان ليحل محل مؤشر (EGX70) ويعتمد هذا المؤشر على أداء أفضل ٧٠ شركة في البورصة المصرية من حيث قيمة السيولة والنشاط، وذلك بعد استبعاد الشركات المكونة لمؤشر (EGX30) وتم احتسابه اعتباراً من يناير ٢٠٠٨ (البنك المركزي المصري، ابريل ٢٠٢٠).

وتعتمد الدراسة الحالية على مؤشر البورصة المصرية (EGX30) باعتباره من أقدم وأهم مؤشرات أداء البورصة المصرية المتاحة، بما يوفر بيانات عن مؤشرات الأداء لنفس المتغير خلال فترة الدراسة والتي تمتد من يناير ٢٠٠٠ الى فبراير ٢٠٢٠. وتمثلت أهم مصادر البيانات لهذا المتغير في تقارير البنك المركزي المصري، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والأحصاء وكذلك نشرات وتقارير الهيئة العامة للرقابة المالية.

ب- سعر الصرف الاسمي للجنيه: "Exr"

يقاس سعر الصرف الاسمي للجنيه بقيمة الوحدة من الدولار الأمريكي مقومة بوحدات من الجنيه المصري، وقد تم استخدام بيانات شهرية لهذا المتغير للفترة محل الدراسة اعتماداً على الإحصاءات المالية الدولية الصادرة عن كل من صندوق النقد الدولي والبنك الدولي.

وعن إشارة المعلمة المقدرة لسعر الصرف، هناك اختلاف في الأدبيات الاقتصادية حول إشارة واتجاه العلاقة بين عوائد سوق الاسهم وسعر الصرف، في دراسة كل من (Dornbusch & Fischer 1980) اعتماداً عليها على مدخل سوق السلع في تفسير هذه العلاقة، من خلال دراسة تأثير التقلبات في سعر الصرف على القدرة التنافسية في الأسواق الدولية للسلع، فانخفاض سعر صرف العملة الوطنية يزيد من القدرة التنافسية للصادرات الوطنية في الأسواق الخارجية، بما يحسن من وضع الشركات المحلية، وبالتالي يرفع قيمتها في سوق الأسهم، والعكس عند تحسن قيمة العملة الوطنية، تقل قدرتها التنافسية وتخفض القيمة السوقية لأسهمها المتداولة. وهو ما يفسر العلاقة العكسية بين تغيرات سعر صرف العملة الوطنية وأسعار الأسهم. ومن خلال ذلك فإنه يتوقع أن تكون إشارة معلمة سعر الصرف المقدرة موجبة، وذلك استناداً إلى مفهوم سعر الصرف المستخدم والذي يقاس بقيمة الوحدة من الدولار الأمريكي مقومة بوحدات من الجنيه المصري. من ناحية أخرى، يظهر نموذج توازن المحفظة وجود علاقة طردية بين سعر الصرف وأسعار الاسهم، ولكنها تتجه من سوق الأسهم إلى سعر صرف العملة الوطنية من خلال ميزان المعاملات الرأسمالية وتدفقات الاستثمار الاجنبي غير المباشر، وهو ما قدمه (Franke, 1993)، حيث يميل المستثمرون إلى تنويع مكونات محفظتهم المالية بين أصول محلية وأخرى أجنبية بما في ذلك العملات، ويلعب سعر الأسهم دوراً رئيساً في تحديد مكونات هذه المحفظة، إذ أن حدوث تحسن في سوق الأسهم الوطنية، يؤدي إلى تدفقات الاستثمار الأجنبي في صورة الاستثمار في المحفظة المالية إلى هذا الاقتصاد، مما يسهم في تحسن قيمة العملة الوطنية، والعكس عند وجود حالة من التدهور وعدم الاستقرار في سوق الأسهم الوطنية من شأنه أن يدفع إلى هروب الاستثمارات الأجنبية الغير مباشرة، وبالتالي حدوث تدهور في سعر صرف العملة الوطنية. (Fredrick et al., 2014, pp38 – 39)

ج- معدل التضخم: "Inf"

يُقاس معدل التضخم بمعدل التغير في الرقم القياسي للأسعار، وقد استخدم الرقم القياسي لأسعار المستهلكين كمقياس للتضخم، وتم حساب معدل التضخم الشهري كمعدل التغير في هذا الرقم بين الشهر في العام الحالي ونفس الشهر في العام الماضي، مع مراعاة حساب كل منهما وفقاً لنفس سنة الأساس. وقد تمثلت أهم مصادر البيانات لهذا المتغير في الكتاب الإحصائي السنوي الصادر عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء وكذلك التقارير الربع سنوية والنشرات الشهرية الصادرة عن البنك المركزي المصري.

وعن إشارة المعلمة المقدرة لمعدل التضخم، واستناداً إلى الأدبيات الاقتصادية في هذا، فإنه قد تكون إشارة المعلمة المقدرة لمعدل التضخم موجبة أو سالبة، وذلك لاختلاف الأدبيات الاقتصادية حول ذلك، حيث أنه وفقاً لتأثير "فيشر" يكون في الأجل الطويل هناك اتجاه لتغيرات سعر الفائدة الاسمي بنفس معدل واتجاه تغير معدل التضخم المتوقع، وهو ما يعنى أن معدل تضخم أعلى يزيد من معدل العائد الاسمي في سوق الأسهم، ولكن مع ثبات معدل العائد الحقيقي على الأسهم، حيث يكون المستثمرون تم تعويضهم بالكامل نتيجة ارتفاع معدل التضخم، وهو ما يعرف بالتحوط مقابل التضخم. ومن ناحية اخرى، أوضح كل من (Schwest(1981) & Fama (981) أن هناك علاقة عكسية بين مؤشر أداء سوق الأسهم ومعدل التضخم، ويرجع ذلك إلى الارتباط العكسي بين معدل التضخم ومعدل النمو الاقتصادي، والذي يقاس بمعدل التغير في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، فارتفاع معدل التضخم يخفض من معدل النمو الاقتصادي وهو ما يؤدي بدوره إلى اتجاه الأفراد إلى خفض الطلب على الأصول المالية، بصفة خاصة عند معدلات التضخم المرتفعة وبالتالي انخفاض اسعار الأسهم.(Alshogathri,2011,pp79-81)

وتم استخدام صيغة اللوغاريتم الطبيعي لقيم هذه المتغيرات لتحقيق فرضية خطية العلاقة بين متغيرات الدراسة، ولتقليل الفروق بين قيمها ووحدات قياسها، وبما يسمح أيضاً بأن تكون المعلمات المقدرة تمثل المرونات أي التأثير النسبي لكل من سعر الصرف ومعدل التضخم على مؤشر أداء سوق الأسهم المصرية.

٢ - منهج الدراسة والاساليب القياسية المستخدمة:

اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي عند صياغة وتحليل مشكلة الدراسة، مع استخدام عدد من الأساليب القياسية للإجابة على اسئلة الدراسة الثلاث، حيث أنه لتجنب الانحدار الزائف الذي قد ينتج عن استخدام طريقة المربعات الصغرى في ظل عدم توافر شروط تطبيقها، تأتي أهمية اجراء اختبارات استقرار السلسلة الزمنية لبيانات متغيرات الدراسة وذلك اعتماداً على كل من اختبار "ديكي فولر الموسع" واختبار "فيليبس- بيرون". ومنها الانتقال إلى تطبيق نموذج الانحدار الذاتي الموزع بفترات ابطاء باستخدام اختبار الحدود "ARDL-Bounds Test" وذلك لاختبار وجود علاقة طويلة الأجل تتجه من المتغيرات التفسيرية المستخدمة في الدراسة وهي كل من معدل التضخم وسعر الصرف إلى المتغير التابع وهو مؤشر "EGX30".

بالإضافة إلى ذلك، وبعد التحقق من عدم توافر فرض ثبات تباين حد الخطأ العشوائى في نموذج الانحدار

الذى تقوم عليه طريقة المربعات الصغرى العادية التقليدية، تم استخدام نموذج الانحدار الذاتى المعمم المشروط بعدم ثبات تباين حد الخطأ العشوائى ". GARCH " وقد تم تطبيق خطوات التحليل القياسى باستخدام برنامج "EView-V10" على النحو التالى:

٢/١- اختبار استقرارية ودرجة تكامل السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة:

تعانى معظم السلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية الكلية من عدم السكون ووجود جذر الوحدة، ويؤدى استخدام مثل هذه السلاسل فى التقدير دون معالجتها إلى وجود انحدار زائف بين المتغيرات، وهو ما يتطلب ضرورة

إجراء اختبارات استقرارية السلاسل الزمنية قبل تحديد طريقة التقدير، ويستخدم فى هذا كل من اختبار "ديكى فولر الموسع ADF" واختبار "فيليس-بيرون PP" وذلك لاختبار استقرار السلاسل الزمنية للمتغيرات محل الدراسة، حيث يتمثل فرص العدم فى وجود جذر الوحدة بمعنى أن السلسلة غير المستقرة فى المستوى، فى مقابل الفرض البديل وهو أن السلسلة مستقرة فى المستوى، وعند قبول فرض العدم فإنه لا يمكن الاعتماد على نتائج الانحدار فى تفسير العلاقة بين المتغيرات محل الدراسة، ولا بد من البحث عن طريقة اخرى لتقدير العلاقة بينها.

٢/٢- تقدير العلاقة طويلة الأجل بين كل من سعر الصرف ومعدل التضخم كمتغيرات تفسيرية ومؤشر

البورصة المصرية EGX30 باستخدام نموذج: "ARDL - Bounds Test"

يتم تحديد النموذج المستخدم فى تقدير العلاقة بين المتغيرات التفسيرية والمتغير التابع بناءً على نتيجة اختبارات جذر الوحدة، وقد تم الاعتماد فى تقدير هذه العلاقة على نموذج الانحدار الذاتى الموزع بفترات الإبطاء باستخدام اختبار الحدود كمدخل للتكامل المشترك والذى قدمه (Pesaran etal 2001) ، حيث يمكن تقدير تلك العلاقة اعتمادا على هذا النموذج فى ظل اختلاف درجة تكامل السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة بحيث يكون بعضها مستقر فى المستوى والأخرى متكاملة فى الدرجة الأولى (Madlener etal,2011, pp19-20).

وبتطبيق نموذج ARDL على متغيرات الدراسة فى صورتها اللوغاريتمية وهى مؤشر أداء البورصة (LEGX30) وسعر الصرف الاسمى (LExr) ومعدل التضخم (LInf) يعبر عنه فى الصيغة العامة التالية:

تشير $[\alpha]_1$ و $[\alpha]_2$ و $[\alpha]_3$ و α_0 إلى مضاعفات الأجل الطويل التي يتم من خلالها اشتقاق معاملات الأجل الطويل للمتغيرات التفسيرية. وتمثل $(\beta_{(1,i)}, \beta_{(2,i)}, \beta_{(3,i)})$ معاملات الأجل القصير، (ε_t) حد الخطأ العشوائي.

يقوم هذا النموذج على اختبار فرض العدم بأن $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0$ $[H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0]$: بمعنى عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات محل الدراسة. في مقابل الفرض البديل $\alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \alpha_3 \neq 0$ $[H_1: \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \alpha_3 \neq 0]$ ، بوجود علاقة طويلة الأجل. وعند رفض فرض العدم فإن ذلك يدل على وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات الثلاث مؤشر أداء البورصة المصرية وكل من سعر الصرف ومعدل التضخم، ويكون ذلك بالاعتماد على درجة المعنوية الإحصائية لاختبار "F" باستخدام اختبار "Wald Test".

٢/٣- نموذج تصحيح الخطأ "ECM"

بعد التأكد من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين كل من مؤشر البورصة وسعر الصرف ومعدل التضخم باستخدام نموذج "ARDL- Bounds Test" يتم من خلال نموذج تصحيح الخطأ تقدير سرعة تصحيح أخطاء الأجل القصير في وحدة الزمن وهي في الدراسة الحالية مدتها شهر، من أجل الوصول إلى وضع التوازن طويل الأجل وذلك من خلال تقدير معادلة التكامل المشترك (1) Coin Eq والتي يشترط أن يكون قيمة معلمتها المقدرة بين (٠، ١) بما يضمن وجود معامل تعديل جزئي في وحدة الزمن لأخطاء عدم التوازن.

٢/٤- النموذج المعمم للانحدار الذاتي المشروط بعدم ثبات تباين حد الخطأ "GARCH"

يقوم تقدير نموذج الانحدار الخطي باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية على عدة افتراضات يتعلق بعضها بحد الخطأ العشوائي منها ما يلي:

أ- ثبات تباين الخطأ العشوائي.

ب- عدم وجود ارتباط ذاتي بين قيم حد الخطأ العشوائي.

وإذا لم يتوافر ذلك لنموذج الانحدار تكون المعلمات المقدرة تتسم بعدم الكفاءة على الرغم من توافر شروط عدم التحيز. وبصفة عامة، تتصف بيانات السلاسل الزمنية لبعض المتغيرات الاقتصادية المالية مثل عوائد الأسهم وسعر الفائدة وسعر الصرف بتأثير المعلومات والتقلبات السابقة في هذه المتغيرات على سلوكها واتجاهها الحالي. بمعنى أن حدوث تقلبات سابقة كبيرة في عوائد الأسهم يعقبها عادة تقلبات كبيرة في هذه

العوائد ، وكذلك حدوث تقلبات صغيرة فى فترات سابقة يعقبها تقلبات صغيرة، اذ أنه يكون هناك شكل يميز تباين حد الخطأ لهذه المتغيرات فى صورة تذبذبات تتبع نمط معين يُعرف بـ نمطية التقلبات "Volatility Clustering"، وليس فى صورة حركة عشوائية، مما يتطلب ضرورة التأكد من توافر هذه الخصائص لبيانات سوق الأسهم فى مصر وأخذها فى الاعتبار للحكم على كفاءة السوق. ولتقدير تأثيرها على هذه السوق واختبار معنويته يتم الاعتماد على نماذج الانحدار الذاتى المشروط بعدم ثبات تباين حد الخطأ "ARCH(p) " التى صاغها Engle(1984) وتم تطويرها بواسطة Bolleslev (1986) إلى النماذج المعممة للانحدار الذاتى المشروط بعدم ثبات تباين حد الخطأ العشوائى. "GARCH(p,q)" وتبين المعادلة رقم (٢) التالية الاساس الذى تقوم عليه هذه النماذج:

$$\varepsilon_t | I(t-1) \sim N(0, \sigma_t^2) \quad (2)$$

فى المعادلة (٢) السابقة، يشير كل من (ε_t) إلى حد الخطأ العشوائى والذى يعبر عنه بالبوآقى ، (σ_t^2) إلى تباين البوآقى، وتعكس هذه المعادلة أن شرط ثبات تباين حد الخطأ والذى يعبر عنه بتباين البوآقى عند التقدير لا يتحقق، حيث يصبح حد الخطأ العشوائى مشروط بالمعلومات السابقة $I(t-1)$ ، والذى يختلف معه التباين من فترة لأخرى وفقاً لهذه المعلومات، ولا يكون ثابتاً كما يفترض وفقاً لطريقة المربعات الصغرى العادية.

وتكون معادلة التباين فى نموذج GARCH (1,1) على النحو التالى:

$$\sigma_t^2 = \omega_0 + \omega_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \omega_2 \sigma_{t-1}^2 \quad (3)$$

توضح المعادلة رقم (٣) أن تباين تباين البوآقى (σ_t^2) فى هذا النموذج يعتمد على مربع البوآقى بفترة ابطاء واحدة التى تبلغ شهر وذلك فى ضوء البيانات الشهرية المستخدمة فى الدراسة، وكذلك مربع تباين البوآقى خلال الشهر السابق (σ_{t-1}^2) ، ونقيس (ω_1) ، (ω_2) كل من تأثير ARCH وتأثير GARCH على الترتيب. ومن شروط نتائج تقدير المعادلة السابقة تحقيق قيد عدم السالبية، بمعنى أن يكون $\omega_0 > 0$ ، ω_1 ، $\omega_2 \geq 0$.

وعند استخدام عدد فترات ابطاء (P) لمربع البوآقى وعدد فترات ابطاء (q) لتباين البوآقى يصبح النموذج

المستخدم " GARCH(p,q) " وتكون معادلة التباين على النحو التالى:

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^p \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^q \alpha_j \sigma_{t-j}^2 \quad (4)$$

ونقيس المعلمات α_j ، (α_i) فى المعادلة رقم (٤) كل من تأثير ARCH وتأثير GARCH على الترتيب.

واستخدمت الدراسة نموذج "GARCH M(1,1)" ،الذي يعتمد على تقدير معادلتين المعادلة الأولى معادلة المتوسط المشروط "Conditional Mean Equation" ، ويتم من خلالها قياس تأثير مجموعة المتغيرات المفسرة من سعر الصرف ومعدل التضخم على المتغير التابع بشرط أخذ المعلومات السابقة في الاعتبار عند تقدير هذه المعادلة، ويتم من خلال هذه المعادلة أيضًا تقدير معلمة تعكس مدى معنوية تأثير درجة المخاطرة في هذه السوق وتأثيرها على معدل العائد في سوق الأسهم والذي سوف يقاس بمعدل التغير في مؤشر اداء البورصة المصرية. وتتمثل المعادلة

الثانية في معادلة التباين المشروط "Conditional Variance Equation" وتستند معادلة التباين على أن التقلبات في عوائد الأسهم ترجع إلى التقلبات السابقة في هذه العوائد وكذلك تأثير المعلومات التاريخية عن عوائد الأسهم،

وتعتمد في تقديرها على معادلة المتوسط، والذي سوف يستند تقديرها في الدراسة الحالية على نتائج تقدير نموذج "ARDL – Bounds Test" ، كما في دراسة ((Haughton & Iglesias, 2017))

رابعًا: نتائج التحليل القياسي

١- اختبارات جذر الوحدة:

يوضح الجدول رقم (١) التالي نتائج اختبارات استقرار السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة

جدول رقم (١): نتائج اختبارات استقرار السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة (Inf, Exr, EGX30)

بدون قاطع ومتجه زمني Without Trend and Intercept		قاطع ومتجه زمني With Trend and Intercept		قاطع With Intercept		الاختبار	المتغير
الفروق الأولى	المستوى	الفروق الأولى	المستوى	الفروق الأولى	المستوى		
-	1.47246	-	-	-	-	AD	LEG
19.8062	4ns	19.9146	1.91032	19.9456	1.140663	F	X30
3*	(0.9652)	2*	3ns	3*	ns		
(0.0000)		(0.0000)	(0.6460)	(0.0000)	(0.6999)		

- 41.5573 4* (0.0001)	0.97627 4ns (0.9129)	- 41.4067 6* (0.0001)	- 9.77251 3* (0.0000)	- 41.4431 6* (0.0001)	- 2.701214 ns (0.0753)	PP	
- 11.5599 3* (0.0000)	- 0.03390 9ns (0.6705)	- 11.5337 6* (0.0000)	- 12.7690 6* (0.0000)	- 11.5590 4* (0.0000)	- 3.436540 ** (0.0107)	AD F	LExr
- 101.580 6* (0.0001)	- 1.56046 8ns (0.1114)	- 179.806 4* (0.0001)	- 13.8725 9* (0.0000)	- 180.431 0* (0.0001)	- 11.31578 * (0.0000)	PP	
- 7.35189 3* (0.0000)	- 0.00602 2ns (0.6797)	- 7.49461 3* (0.0000)	- 1.58913 6ns (0.7946)	- 7.36055 1* (0.0000)	- 2.067964 ns (0.2580)	AD F	LInf
- 11.7972 2* (0.0000)	- 0.55648 1ns (0.4753)	- 11.8244 4* (0.0000)	- 2.31723 9ns (0.4226)	- 11.7714 9* (0.0000)	- 2.359510 ns (0.1545)	PP	

المصدر: إعداد الباحث اعتمادًا على البرنامج الإحصائي (EViews V10)، واستخدام البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة.

-تشير الأرقام ما بين الأقواس إلى مستوى الاحتمالية لاختبار. (t)

ADF: اختبار "ديكي - فوللر" الموسع Augmented Dickey-Fuller Test

PP: اختبار "فيليبس - بيرون" Phillips-Perron Test

:*معنوية عند المستوى الاحتمالي ٠.٠١ ** :معنوية عند المستوى الاحتمالي ٠.٠٥ ns : غير معنوية
يتبين من الجدول رقم (١) السابق أن مؤشر أداء البورصة كان غير مستقر في المستوى وذلك وفقاً لكل
من

اختبار "ديكي فولر الموسع" واختبار "فيليبس - بيرون" ، باستثناء وجود القاطع والمتجه الزمني، حيث
جاءت السلسلة مستقرة وفقاً لاختبار (PP) ، وبالنسبة لسعر الصرف كانت السلسلة الزمنية مستقرة في
المستوى وفقاً لكل من الاختبارين باستثناء عدم وجود قاطع ومتجه زمني، ولم تكن السلسلة الزمنية لمعدل
التضخم مستقرة في المستوى وفقاً للاختبارين في الثلاث حالات، ولكنها جاءت مستقرة في الفروق الأولى
بمعنى أنها متكاملة من الدرجة الأولى. وفي ظل هذا الاختلاف بين درجة استقرار السلاسل الزمنية
لمتغيرات الدراسة وتراوح درجة استقرارها بين $I(0)$ و $I(1)$ فإن ذلك يتطلب استخدام نموذج الانحدار الذاتي
الموزع بفترات الإبطاء "ARDL" لتقدير العلاقة بينهم.

٢- نتائج تقدير نموذج "ARDL"

بعد التأكد من اختلاف درجة استقرار السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة وتراوحها بين $I(1)$ ، $I(0)$ يأتي
تقدير نموذج الانحدار الذاتي الموزع بفترات الإبطاء، والجدول رقم (٢) التالي بأقسامه الثلاثة (أ، ب ، ج)
يوضح نتائج التقدير.

جدول رقم (٢): نتائج تقديرات نموذج "ARDL(1,1,1) and Bounds Test"

أ- نتائج اختبار الحدود-مدخل التكامل المشترك

الاختبار	قيمة (F) المحسوبة	مستوى المعنوية الإحصائية	الحد الأدنى $I(0)$	الحد الأقصى $I(1)$
اختبار (F)	7.347317	10%	2.63	3.35
		5%	3.1	3.87
		2.5%	3.55	4.38
		1%	4.13	5

ب- نتائج تقدير معامل تصحيح الخطأ

Dependent Variable: D(LEGX30)

المتغير / البيان	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
D(LExr)	0.072617***	0.041836	1.735731	0.0839
D(LInf)	0.085124ns	0.187331	0.454403	0.6500
CointEq(-1)	-0.212675*	0.038981	-5.455827	0.0000

ج- نتائج تقدير معاملات الأجل الطويل

$$EC = LEGX30 - (4.9713 + 0.6507*LExr + 0.9496*LInf)$$

المتغير / البيان	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
Intercept	4.971307	0.539524	9.214248	0.0000
LExr	0.650683	0.257283	2.529054	0.0121
LInf	0.949649	0.223229	4.254146	0.0000

المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على البرنامج الإحصائي (EViews V10)، واستخدام البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة.

-يشير (DLEXR, DLINF, DLEGX30) إلى الفروق الأولى لمتغيرات الدراسة مؤشر الأداء، سعر الصرف ومعدل التضخم في صورتها اللوغاريتمية

-يتمثل فرض العدم لاختبار الحدود في عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة، ويتم تحديد القيم الجدولية للحد الأدنى والأعلى لهذا الاختبار من جداول الت أعدها (Pesaran et al, 2001).

(2001)

***- تشير إلى الدلالة الإحصائية للمعلمة المقدره عند مستوى معنوية ١٠٪.

يتضح من الجدول رقم (٢) أنه ينقسم إلى ثلاثة اقسام (أ ، ب ، ج)، حيث يوضح القسم الأول منه نتيجة اختبار الحدود، والذي يتم من خلاله اختبار وجود علاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من المتغيرات التفسيرية في الدراسة وهي معدل التضخم وسعر الصرف إلى مؤشر أداء سوق الأسهم المصرية ، وفي إطار معادلة ARDL رقم (١) السابقة، يعتمد هذا النموذج على اختبار الفرض التالي:

فرض العدم $H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0$: ، بمعنى عدم وجود هذه العلاقة.

مقابل الفرض البديل $H_1: \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \alpha_3 \neq 0$: ، بمعنى وجود علاقة توازنية.

ويتضح من قيمة "F" المحسوبة أنها أكبر من القيمة الحرجة الأعلى ويعنى ذلك رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، أى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من سعر الصرف ومعدل التضخم إلى مؤشر أداء سوق الأسهم عند مستوى معنوية ١%.^١

ويوضح القسم (ب) من الجدول رقم (٢) نتائج تقدير معاملات الأجل القصير ومعامل تصحيح الخطأ، حيث تميز كل من سعر الصرف ومعدل التضخم بتأثير كل منهما الإيجابي على مؤشر الأداء (EGX30) ، وإن جاءت معلمة معدل التضخم المقدر غير معنوية احصائياً، بينما تميز سعر الصرف بدلالته الإحصائية بدرجة ثقة تزيد عن ٩٠%. وقدّر معامل تصحيح الخطأ بنحو ٢١% وذو دلالة احصائية بمستوى معنوية ١%، بمعنى ان ما يقرب من ٢١% من أخطاء الأجل القصير فى مؤشر أداء البورصة المصرية يتم تصحيحها شهريا تجاه توازن الأجل الطويل، وهذا التصحيح سيستغرق ما يقرب من خمسة أشهر.

وبرغم اختلاف المتغيرات فى درجة معنوية تأثيرها على مؤشر أداء البورصة المصرية فى الأجل القصير، إلا أنه فى الأجل الطويل وكما يتضح من القسم (ج) فى الجدول رقم (٢) السابق أن كل من معلمة سعر الصرف ومعلمة معدل التضخم تميزت بإشارة موجية وذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية ١% ، مما يعنى التأثير الطردى لكل منهما على التغيرات فى مؤشر أداء سوق الاسهم فى مصر. وجاءت المعادلة المقدره فى الأجل الطويل على النحو التالى:

$$LEGX30 = 4.9713 + 0.6507LExr + 0.9496LInf \quad (5)$$

$$(4.254146) \quad (2.529054) \quad (9.214248)$$

فى المعادلة رقم (٥) السابقة، توضح الأرقام ما بين الأقواس قيمة (t) المحسوبة، وتعبّر المعلمات المقدره عن مرونة مؤشر الأداء للتغيرات فى كل من معدل التضخم وسعر الصرف، توضح قيم المعلمات المقدره أن ارتفاع سعر صرف الجنيه- انخفاض قيمة الجنيه مقابل الدولار- بنسبة ١% يؤدى إلى زيادة مؤشر ((EGX30 بنسبة ٠.٦٥%، بينما يؤدى انخفاض سعر الصرف -تحسن قيمة الجنيه مقابل الدولار- بنسبة ١%، إلى انخفاض مؤشر أداء سوق الاسهم بنسبة ٠.٦٥%، ويترتب كذلك على ارتفاع معدل التضخم بنسبة ١% زيادة المؤشر بنسبة ٠.٩٥%، والعكس عند انخفاض معدل التضخم.

ولاختبار استقرار المقدرات تم اجراء اختيار تقدير المجموع التراكمى "Recursive Estimate" والشكل رقم (٤) التالى يوضح نتائج هذا الاختبار .

شكل رقم (٤): اختبار استقرار المقدرات باستخدام Recursive estimation
المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على البرنامج الاحصائى (EViews V10) ، ونتائج تقدير نموذج ARDL

يتبين من الشكل رقم (٤) السابق، أن القيم التجميعية للأخطاء تقع بين حدود الثقة عند مستوى معنوية ٥%، مما يدل على أن المقدرات جاءت مستقرة عبر الفترة الزمنية محل الدراسة.

٣- نتائج اختبار عدم ثبات تباين حد الخطأ: "ARCH Test"
يتم التأكد من وجود هذه المشكلة التى يعد وجودها أحد أهم أسباب استخدام نماذج "ARCH & GARCH" من خلال اسلوبين هما:

أ - الشكل البيانى لتقلبات عوائد سوق الأسهم . ب- اختبار ARCH
وفيما يلى نتائج كل من الأسلوبين:

أ- الشكل البيانى لتقلبات عوائد سوق الأسهم:
تتميز عديد من المتغيرات الاقتصادية المالية، منها مؤشرات أداء السوق المالية، بخاصية نمطية التقلبات التى تجعل من التغيرات فيها تتبع نمطاً معيناً، إذ أن فترات التقلبات السابقة الكبيرة يعقبها تقلبات كبيرة، وكذلك تقلبات السابقة الصغيرة يتبعها تقلبات صغيرة. والشكل رقم (٥) التالى يعكس نمط التغيرات النسبية فى مؤشر أداء البورصة المصرية (dlegx30)، وذلك باستخدام المعادلة التالية

$$dlegx30 = \frac{[[EGX30]]_t - [[EGX30]]_{(t-1)}}{[[EGX30]]_{(t-1)}} \quad (6)$$

المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على البيانات الخاصة بمؤشر سوق الاسهم فى الفترة محل الدراسة.

والشكل رقم (٥) السابق يبين نمطية تقلبات عوائد سوق الأسهم المصرية خلال الفترة "يناير ٢٠٠٠ -يناير ٢٠٢٠" والتى يعبر عنها بمعدل التغير فى مؤشر اداء السوق. (dlegx30)

ب- اختبار عدم ثبات التباين "ARCH Test"

يبين الجدول رقم (٣) التالى نتائج اختبار وجود مشكلة عدم ثبات تباين البواقي باستخدام البيانات الشهرية

لمؤشر اداء سوق الأسهم.

جدول رقم (٣): نتائج اختبار "ARCH" لعدم ثبات تباين البواقي

الاختبار	Statistic value	Prob
F-statistic	17.99629	0.0000
Chi-Square	16.87177	0.0000

المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على البرنامج الاحصائي (EViews V10)، بعد تقدير البواقي لمعادلة انحدار EGX30

يوضح الجدول رقم (٣) السابق نتائج اختبار عدم ثبات تباين البواقي، حيث يتبين وجود أثر "ARCH" في السلسلة الزمنية الممثلة لعوائد الأسهم، لأن القيمة الاحتمالية لكل من اختبار "F" واختبار "Chi-Square" أقل

من ٠.٠٥، وعليه يتم رفض فرض عدم وقبول الفرض البديل بوجود مشكلة عدم ثبات تباين البواقي، أي وجود "ARCH Effect" وهو ما يُمكن من استخدام النماذج المعممة للانحدار الذاتي المشروطة بعدم ثبات

التباين "GARCH" التي يأخذ في الاعتبار تأثير كل من التقلبات في العوائد والمعلومات السابقة على اتجاهات العوائد الحالية وتتحدد رتبة النموذج بناء على فترات الإبطاء المستخدمة.

٤- نتائج تقدير النموذج "ARDL, GARCH M(1.1)"

استناداً إلى الأسلوب القياسي المستخدم في دراسة (Haughtan and Iglesias , 2017) التي تم خلالها الاعتماد على تقديرات نموذج ARDL في تقدير أثر التقلبات السابقة بفترة واحدة من خلال نموذج GARCH(1.1)، وللذان اعتمدا في صياغته على دراسة (Chen et al., 2013) عن تأثير أسعار البترول على أسعار الأسمدة. وسوف تضيف الدراسة الحالية إلى نموذج GARCH (1.1) تأثير درجة المخاطرة في سوق الأسهم المصرية على عوائد هذه السوق من خلال النموذج GARCH M (1.1) استناداً إلى نتائج تقديرات نموذج ARDL ويوضح الجدول رقم (٤) التالي نتائج التقدير.

جدول رقم (٤): نتائج تقديرات نموذج "ARDL , GARCH M (1,1)"

أ- معادلة المتوسط "mean equation"

الاختبار	Coefficient	z-Statistic	Prob
Intercept	0.196360	16.40067	0.0000
LEGX30(-1)	0.949123*	292.4260	0.0000
LEXR	0.031120*	3.649251	0.0003
LEXR(-1)	0.032481*	4.388265	0.0000
LINF	0.039936*	5.068712	0.0000
LINF(-1)	0.000509ns	0.068497	0.9454
GARCH	0.019819***	1.814684	0.0696

ب- معادلة التباين "variance equation"

المتغير / البيان	Coefficient	z-Statistic	Prob
Intercept	1.87E-05	0.514756	0.6067
RESID(-1)	\wedge^2 0.830715*	12.88808	0.0000
GARCH(-1)	0.233343*	7.180655	0.0000

ج- اختبارات جودة توفيق النموذج ومشكلة الارتباط الذاتي بين البواقي

Schwarz criterion	Akaike info criterion	Durbin-Watson stat	R-squared
-1.510882	-1.655909	2.581981	0.784829

اختبار (Q) لمشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء

Prob	Q-Stat [8]	Prob	Q-Stat [6]	Prob	Q-Stat [4]	Prob	Q-Stat [2]

0.888	3.6436	0.914	2.0634	0.785	1.7292	0.621	0.9522
-------	--------	-------	--------	-------	--------	-------	--------

المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على البرنامج الإحصائي (EViews, V10)، واستخدام البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة.

يتبين من الجدول رقم (٤) السابق أنه ينقسم إلى ثلاثة أقسام هي (أ، ب، ج) ، يعرض القسم (أ) منه نتائج تقدير معادلة المتوسط وفقاً لنموذج GARCH (1.1) استناداً إلى تقديرات نموذج ARDL ، ويتبين من نتائج التقدير في هذا القسم، معنوية تأثير تغيرات كل من سعر الصرف ومعدل التضخم على تغيرات مؤشر أداء البورصة المصرية بدرجة

ثقة ٩٩%، وإن كان هذا التأثير جاء ضعيفاً نسبياً ليلعب نحو (٠.٠٣%، ٠.٠٩%) لكل من معلمة من سعر الصرف ومعلمة معدل التضخم المقدر على الترتيب عند تغير أي منهما بنسبة ١% ، ويظهر هذا القسم من الجدول السابق أيضاً أن التغيرات السابقة في مؤشر سوق الأسهم لفترة إبطاء شهراً واحداً وبنسبة ١% من شأنها أن تؤدي إلى تغير في العائد الحالي بنسبة (٠.٩٥%) بمستوى معنوية ١%. حيث جاءت القيمة الاحتمالية لهذه المعلمة أقل من ١%. وعن تأثير درجة المخاطرة التي يتعرض لها سوق الأسهم يتضح من معلمة GARCH معنوية تأثيرها على تغيرات مؤشر الأداء ، حيث قدرت هذه المعلمة بنحو ٠.٠٢ بدرجة ثقة تزيد عن ٩٠%، حيث بلغت القيمة الاحتمالية لإحصائية "z" نحو "٠.٠٧".

وفي القسم (ب) من الجدول رقم (٤) السابق، يتضح من نتائج تقدير معادلة التباين معنوية المعلمة المقدر لكل من تأثير ARCH "(-1) Res" وتأثير GARCH "(-1) GARCH" وتحقيق كل منهما شرط عدم السالبية. فقد بلغت معلمة تأثير ARCH نحو (٠.٨٣) بمستوى معنوية (١%)، مما يعنى أن المعلومات السابقة لتقلبات مربع البواقي تؤثر تأثيراً معنوياً على التقلبات الحالية في مؤشر أداء سوق الأسهم ، كما قدرت معلمة تأثير GARCH نحو (٠.٢٣) بمستوى معنوية ١%، مما يعكس أن المعلومات السابقة عن تباين البواقي تؤثر معنوياً على التقلبات الحالية لمؤشر أداء سوق الأسهم بدرجة ثقة ٩٩%، وفي ضوء نتائج تقدير معادلة التباين هذه، يتبين تأثير كل من التقلبات السابقة في عوائد الأسهم وكذلك المعلومات التاريخية عن أداء هذه السوق على التقلبات الحالية بها، وهو ما لا يتفق مع فرض الصيغة الضعيفة لكفاءة السوق، والتي تعرف بنظرية الحركة العشوائية التي تقضى أن مقومات السوق الكفاء أن تكون التغيرات في سعر الأسهم في المستقبل مستقلة تماماً عن التغيرات التي طرأت على سعره في الماضي، وتتوقف على المعلومات التي ستتوافر في الغد، وبالتالي قد يرتفع سعر السهم غداً أو قد ينخفض أو يظل ثابتاً بناءً على

هذه المعلومات التي سيوفرها السوق الكفاء وتتعاكس على القيمة السوقية للأوراق المالية المتداولة فيها (هندي، ٢٠٠٤، ص ١٨-١٩). وفي ضوء نتائج تقدير معادلة التباين ونظرية الحركة العشوائية التي تفترض عدم امكانية التنبؤ بعوائد الاستثمار في الأسهم من خلال استخدام معلومات سابقة عن اتجاهات وتقلبات هذه العوائد، فإن سوق الأسهم المصرية لا تتميز بالكفاءة، وتؤكد نتائج التقدير على نمطية تقلبات حركة مؤشر أداء سوق الأسهم التي يمكن أن تكون معلومة لدى بعض المتعاملين في السوق وعدم توافرها لدى البعض الآخر، مما يمكن المضاربين من خلال تحليلها من تحقيق ارباح غير عادية. وفي القسم (ج) من الجدول رقم (٤) السابق، تظهر قيمة معامل التحديد ارتفاع القدرة التفسيرية لمتغيرات النموذج المستخدمة في تفسير التغيرات في مؤشر سوق الأسهم المصرية، إذ بلغت قيمته نحو ٠.٧٨، ويعنى ذلك ان

نحو ٧٨% من تغيرات مؤشر أداء البورصة المصرية يتم تفسيرها من خلال التغيرات في مجموعة المتغيرات المستخدمة في النموذج، في حين نحو ٢٢% من التغير يرجع إلى متغيرات أخرى غير متضمنة في النموذج تدرج في حد الخطأ العشوائي، بما يعكس جودة توفيق النموذج المستخدم. ويوضح معامل اختبار "D.W" عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء. وللتأكد من عدم وجود هذه المشكلة تم إجراء اختبار "Q"، حيث جاءت القيمة الاحتمالية لهذا الاختبار لمختلف رتب الارتباط الذاتي والموضحة بالجدول رقم (٤) السابق أكبر من مستوى معنوية ٥%، مما يعنى قبول فرض العدم وهو عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي بين البواقي.

خامساً: الخلاصة والتوصيات:

اختبرت الدراسة تأثير تغيرات سعر الصرف ومعدل التضخم على مؤشر سوق الأسهم في مصر (EGX30)، باستخدام بيانات شهرية في الفترة (يناير ٢٠٠٠-فبراير ٢٠٢٠)، واعتماداً على اختبارات استقرار السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة الثلاثة باستخدام اختبار "ديكي فولر الموسع" ADF واختبار "فيليبس-بيرون" PP جاءت نتيجة الاختبارين لتبين وجود اختلاف في درجة استقرار السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة وتراوحها بين $I(0)$ و $I(1)$ ، ونتيجة ذلك اعتمدت الدراسة على نموذج (ARDL - Bounds Test) كمدخل للتكامل المشترك، وأوضحت نتائج اختبار الحدود وجود علاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من سعر الصرف ومعدل التضخم إلى مؤشر أداء سوق الأسهم المصرية، حيث جاءت إشارة كل منهما موجبة وذات دلالة احصائية بدرجة ثقة ٩٩%، واستناداً إلى نموذج (ECM) فُدر معامل تصحيح الخطأ

بنحو (٠.٢١٣). بما يعكس أن نحو ٢١% من أخطاء الأجل القصير يتم تصحيحها خلال وحدة الزمن والتي تبلغ مدتها شهر في الدراسة وصولاً إلى توازن الأجل الطويل. وعن معلمات الأجل القصير جاءت المعلمة المقدره لكل من سعر الصرف ومعدل التضخم موجبة ايضاً كما في الأجل الطويل، ولكنها كانت غير معنوية بالنسبة لمعدل التضخم. واختبار كفاءة سوق الاسهم المصرية وبعد التأكد من نمطية تقلبات عوائد الأسهم سواء من خلال الشكل

البياني لتغيرات العوائد أو اختبار (ARCH) ، واستناداً إلى نتائج تقديرات نموذج (ARDL) ، تم تقدير معلمات

نموذج "GARCH M(1,1)" بمعادلتيه المتوسط والتباين، والذي جاءت نتائجه لتؤكد في معادلة التباين المقدره على أن المعلومات السابقة لتقلبات مربع البواقي تؤثر تأثيراً معنوياً على التقلبات الحالية في مؤشر أداء سوق الأسهم، بلغت معلمة تأثير ARCH نحو (٠.٨٣) بمستوى معنوية (١%)، كما قدرت معلمة تأثير GARCH نحو (٠.٢٣) بمستوى معنوية ١%، مما يعكس أن المعلومات السابقة عن تباين البواقي تؤثر تأثير معنوياً على التقلبات الحالية لمؤشر أداء سوق الأسهم بدرجة ثقة ٩٩%، كما تبين من معادلة المتوسط معنوية التأثير الموجب لكل من درجة المخاطرة التي تتعرض لها سوق الأسهم المصرية، وكذلك تغيرات سعر الصرف ومعدل التضخم على تقلبات عوائد الأسهم بها. واستناداً إلى تلك النتائج ، وما أوضحتها من تأثير لكل من التقلبات السابقة في عوائد الأسهم وكذلك المعلومات التاريخية عن أداء هذه السوق على التقلبات الحالية بها، خلصت الدراسة إلى عدم كفاءة سوق الأسهم في مصر لعدم توافق ذلك مع فرضية الصيغة الضعيفة لكفاءة السوق والتي تعرف بنظرية الحركة العشوائية.

وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج وإجابة عن الاسئلة الثلاث لمشكلتها، توصى الدراسة بما يلي:

1- رفع كفاءة سوق الاسهم المصرية: مما لا شك فيه أن هناك ارتباطاً وثيقاً بين النمو الاقتصادي ونمو القطاع المالى الذى مكوناته الرئيسية سوق الاسهم، ومن هنا تأتي أهمية تطوير السوق المصرية والعمل على رفع كفاءة أدائها، خاصة في ظل ما توصلت اليه الدراسة الحالية من عدم كفاءتها استناداً إلى الفرضية الضعيفة لكفاءة السوق أو ما يعرف بنظرية الحركة العشوائية، والتي عكست أهمية البيانات التاريخية والتقلبات السابقة في تحديد عوائدها الحالية. ويتطلب ذلك ضرورة العمل على إتاحة المعلومات لجميع المتعاملين في هذه السوق للحد من تأثير المضاربة وبالتالي الحد من الآثار العكسية للتقلبات على استقرار سوق الأسهم المصرية.

2- تحقيق الاستقرار في سعر الصرف والحد من ارتفاع معدل التضخم: يعد كل من سعر الصرف ومعدل

التضخم أحد أهم مؤشرات الاستقرار الاقتصادى التى ينعكس تأثيرها على قرارات الاستثمار سواء الحقيقى أو المالى ومن ثم على سوق الأسهم، من هنا تأتى أهمية تحقيق الاستقرار فى سعر الصرف والحد من الارتفاع الكبير فى معدل التضخم للحفاظ على استقرار سوق الاسهم المصرية، ويرى الباحث ان تحقيق ذلك يتأتى من خلال العمل على تقوية الهيكل الانتاجى الوطنى، بما يلبي قدر أكبر من احتياجات الطلب المحلى ويحد من الاعتماد على الخارج ويزيد من مصادر النقد الاجنبى، مما يكسب هذين العاملين درجة من الاستقرار سوف تتعكس إيجابيا على سوق الأسهم المصرية.

3-فتح آفاق جديدة لدراسات مستقبلية: استندت الدراسة فى الحكم على كفاءة سوق الأسهم فى مصر على نظرية الحركة العشوائية، وهو يمثل حدود موضوعية لهذه الدراسة يمكن تغييرها وإعادة تقييم أداء سوق الأسهم فى مصر، وكذلك إمكانية تغيير حدودها الزمنية خاصة فى ظل ما تتعرض له اقتصادات العالم من آثار اقتصادية سلبية نتيجة جائحة كورونا التى لم تسلم منها الأسواق المالية العالمية بما فيها سوق الأسهم المصرية.