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

د.راضي السيد عبد الجواد

قسم الاقتصاد/بكلية 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 (يناير٢٠٠٠–فبراير٢٠٢٠)، وبعد إجراء اختبارات السكون للسلسة الزمنية لمتغيرات الدراسة اعتمادًا 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 (-0.213). وتبين من نتائج اختبار عدم ثبات تباين حد الخطأ العشوائي نمطية تقلبات عوائد سوق الاسهم المصرية، وأكدت تقديرات نموذج(1.1)GARCH M 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 الدالة: سعر الصرف، معدل التضخم، مؤشر أداء سوق الاسهم، نمطية التقلبات، الحركة العشوائية.

Abstract:

This study mainly aimed to examine the impact of exchange rate and inflation on the stock market indicator in Egypt during the rate changes period (Jan2000- Feb2020).The study is based on various analytical econometrics methods Such as, unit root tests to indicate the stationary of the variables, Using (ADF) and (PP) tests, In addition to "Autoregressive Distributed Lags bounds test the long run relationship among the variables of cointegration approach" to test the study, and "Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity Model" to examine the efficiency of Egyptian stock market. The study results found that there is a long run relationship directed from exchange rate and inflation rate changes to the stock market indicator (EGX30). Two variables have positive and statistically significant effect on exchange rate. The ECM finds a significant causal relationship among the variables of the study. The estimated speed of adjustment indicates that the Egyptian stock market converges to the equilibrium within about five months. Finally, after ARCH test results confirmed indicated evidence for the presence of volatility clustering. GARCH M(1,1) model that the risk and the movements of exchange and inflation rates have statistically significant positive effect on volatility of Egyptian stock market returns. ARCH effect and GARCH effect indicated that the Egyptian stock market is inefficient market according to The Random Walk Hypothesis.

Keywords: Exchange Rate, Inflation Rate, Stock Market Indicator, Volatility Clustering, Random Walk.

مقدمة

تعد الأسواق المالية من الركائز الاساسية 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 الأولي في صورة استثمارات حقيقية توجه الى مشروعات جديدة او تستخدم في التوسع في مشروعات قائمة، أو من خلال سوق المال الثانوي ودوره في توفير السيولة اللازمة لتمويل تلك الاستثمارات عبر عمليات اعادة 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 الاقتصادي.

وتعتبر مصر من الاقتصادات الناشئة التي يتوافر لديها سوق مال منتظم يسهم بشقيه الأولي والثانوي في تحويل المدخرات. ونتيجة لما حدث من تطور في هذه السوق ومع استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة، استطاعت سوق الأوراق المالية المصرية توفير مناخ استثماري جاذب للمستثمر الوطني والأجنبي، 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 جنيه واصدارات سندات بقيمة بلغت ٢٢.٥ مليار جنيه، مقابل قيمة تعاملات بلغت ١٢٠.٢، ١٦٢.١ مليار جنيه في نهاية عامي ٢٠١٧ ، ٢٠١٨ على الترتيب، وبمعدل نمو سنوي قدره ١٠٥% في المتوسط في الفترة من عام ٢٠٠٠ إلى عام٢٠١٩. كما انها شهدت نموا ملحوظا في قيمة التداول في السوق الثانوي لتبلغ ٤١٠ مليار جنيه في نهاية عام ٢٠١٩ مقارنة بقيمة قدرها ٣٣٣ ، ٣٥٩ مليار جنيه خلال عامي 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) ارتفاعًا ليبلغ ١٣٩٦٢ نقطة في ديسمبر ٢٠١٩ مقارنة ١٣٠٣٦ نقطة في عام ٢٠١٨، في حين أنه في عام ٢٠١٧ سجل ١٥٠١٩ نقطة، وذلك في اعقاب العام التالي لقرار تعويم الجنيه في نوفمبر ٢٠١٦. وقد سبق وتعرضت لموجه من التقلبات الشديدة، وذلك عقب الأزمة المالية العالمية في عام ٢٠٠٨، حيث سجل هذا المؤشر في عام ٢٠٠٨ انخفاضا ملحوظًا ليبلغ ٤٥٩٦ نقطة بعد أن وصل إلى ١٠٥٥٠ نقطة في عام ٢٠٠٧، ليشهد بعد ذلك ارتفاعًا نسبيًا ليصل إلى ٧١٢٢ نقطة عام ٢٠١٠ ، لينخفض بعد ثورة يناير ٢٠١١ مسجلًا ٣٦٢٢ نقطة في نهاية هذا العام(الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، أعداد مختلفة).

وتعد الأسهم من أكثر مكونات الثروة تأثرًا بظروف السوق التي 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 في مؤشر اسعار الأسهم يمكن أن يرجع إلى عوامل اقتصادية سواء محلية أو دولية (النيف،٢٠١٨، ص١٢٨)، خاصة تلك التي تعكس الأستقرار الاقتصادى ومنها معدل التضخم وتغيرات سعر الصرف.

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

من ناحية اخرى، إذا كانت المتغيرات الاقتصادية تؤثر في مؤشرات أداء أسواق الأسهم، فإن المعلومات تلعب دورًا هامًا في تحديد مدى كفاءة تلك الأسواق وتقلباتها، فمن سمات السوق الكفء أن تعكس أسعار الأسهم كافة المعلومات المتاحة للجمهور التي تؤثر على القيمة السوقية للسهم، وهذه القيمة السوقية هى القيمة الحقيقية التى يتولد عنها عائد يكفى لتعويض المستثمر عما ينطوي عليه الاستثمار في ذلك السهم من مخاطر (هندى، ٢٠٠٤، ص٥ – 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.

وفى ظل ما يعمل فيه متخذي القرار الاستثماري 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 احداث ثورة يناير ٢٠١١ وقرار تعويم الجنية في نوفمبر ٢٠١٦، أو نتيجة لعوامل خارجية مثل احداث سبتمبر ٢٠٠١ وحرب العراق عام٢٠٠٣ والأزمة المالية العالمية عام٢٠٠٨.

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

١- هل هناك علاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من المتغيرات المفسرة وهى سعر الصرف ومعدل التضخم إلى المتغير التابع وهو مؤشر أداء سوق الأسهم المصرية متمثلًا في مؤشر(EGX30)؟

٢- 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؟

٣- هل هناك تأثير للمخاطرة التي تعرض الاقتصاد المصري نتيجة لأسباب داخلية أو خارجية على تقلبات سوق الأسهم فى مصر واتجاهات عوائدها؟

انطلاقًا من مشكلة الدراسة بأسئلتها الثلاث، تتمثل أهداف الدراسة الحالية في بحث تأثير متغيرين اساسيين من متغيرات الاستقرار الاقتصادي 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 (يناير٢٠٠٠- فبراير٢٠٢٠).

في إطار مشكلة الدراسة والاجابة عن اسئلتها الثلاث وتحقيقًا 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 الثاني 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 القياسي المستخدمة، وتقدم في قسمها الرابع نتائج التحليل القياسي وتعرض في قسمها الخامس والأخير الخلاصة والتوصيات.

أولًا: الدراسات السابقة

هناك عديد من الدراسات التي تناولت بالتحليل والقياس محددات عوائد الأسواق المالية ومدى كفاءتها في عدد من الاقتصادات منها مصر، وفيما يلى عرض لعدد من تلك الدراسات السابقة وفقا لتسلسلها الزمنى، والتي تم التركيز في عددها الأكبر على تناول الدراسات التي 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 في الدراسة الحالية عند صياغة النموذج وتحديد المنهجية ووضع التوقعات القبلية حول اتجاهات التأثير بين المتغيرات الاقتصادية المستخدمة، وذلك على النحو التالي:

في دراسة (Manasseh et al., 2019) عن سوق المال النيجيري، تم خلالها بحث العلاقة بين اسعار الأسهم وسعر الصرف اعتمادًا على نموذج "VAR–GARCH" وباستخدام بيانات شهرية في الفترة (يناير ٢٠٠٠ – اكتوبر ٢٠١٤) ، تم التوصل إلى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين سعر الصرف وأسعار الأسهم وفقًا 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 اعتمادًا 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 في سوق الأسهم على التقلبات المستقبلية في سعر الصرف والعكس، وبالتالي ضرورة أخذ ذلك في 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) في دراستهما عن التفاعل بين سعر الصرف والمؤشر الرئيسي لأداء سوق الأسهم (ASI) في نيجيريا اعتمادًا على نموذج "ARDL" واختبار السببية مع ادخال عدد من المتغيرات التفسيرية، بالإضافة إلى سعر الصرف، تمثلت في العرض النقدي ومعدل النمو الاقتصادي ، 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 اداء سوق الأسهم، وكذلك بالنسبة لمعدل النمو الاقتصادي ، في حين جاء العرض النقدي سالب التأثير على مؤثر اداء 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 (يناير٢٠٠٢ – 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 شكلًا نمطيًا معينًا 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 استنادًا 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 كلًا من النمو الاقتصادي وتطور القطاع المصرفي يحفز على نمو تلك السوق، في

حين ان كلًا من سعر الفائدة ومعدل التضخم تؤثر عكسيًا 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 (١يناير٢٠٠٨ – ٥سبتمبر ٢٠١٨)، قام باغه (٢٠١٩) بدراسة العلاقة بين التغيرات في سعر الصرف واسعار الأسهم واعتمادًا 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 اختبارARCH لثبات التباين لتدل على عدم وجود مشكلة عدم ثبات تباين حد الخطأ، والذى يعد وجودها السبب الرئيسي لاستخدام نماذج GARCH لدراسة تقلبات اسعار الأسهم الناتجة عن عدم ثبات تباين حد الخطأ العشوائي. 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 الرئيسة لسوق الأوراق المالية المصرية.

وعن العلاقة بين المؤشر العام لأسعار الأسهم في بورصة عَمان للأوراق المالية وعدد من المتغيرات الاقتصادية الكلية شملت عرض النقود ومعدل التضخم والرقم القياسي للإنتاج الصناعي قام النيف (٢٠١٨) اعتمادًا على منهجية التكامل المشترك واختبار السببية لجرانجر وباستخدام بيانات شهرية للفترة (يناير ٢٠٠٠–اكتوبر ٢٠١٦) بتقدير هذه العلاقة، وتوصل إلى وجود علاقة توازن طويلة الأجل بين مؤشر البورصة وعرض النقود، في حين لم تظهر هذه العلاقة بين معدل التضخم ومؤشر البورصة وكذلك الرقم القياسي للإنتاج الصناعي، كما خلص إلى وجود علاقة سببية احادية الاتجاه من مؤشر أداء البورصة إلى تلك المتغيرات الاقتصادية الكلية في الأجل القصير. وفي دراسة (Haughton & Iglesias, 2017)عن العلاقة بين تغيرات سعر الصرف وتقلبات اسعار الأسهم في 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 واعتمادًا على نموذج ARDL لاختبار وجود العلاقة طويلة الأجل بين المتغيرين، اثبتت نتائج التقدير وجود تأثير ذا دلالة احصائية لسعر الصرف على أسعار الأسهم في دول الدراسة، وبعد اجراء اختبار ARCH للتأكد من عدم ثبات التباين، تم الأخذ في الاعتبار تأثير التقلبات في اسعار الأسهم وتغيرات سعر الصرف في النموذج اعتمادًا على نماذج ((ARDL - GARCH(1.1)، حيث تحسنت المعنوية الإحصائية للمعلمات المقدرة في دول الدراسة وزادت القوة التفسيرية للنموذج. وفي اختبار تأثير تقلبات سعر الصرف على الرقم القياسي لأسعار الأسهم في سوق الأسهم الباكستاني، اعتمدت دراسة (Bagh et al.,2017) على طريقة المربعات الصغرى العادية لتقدير معادلة الانحدار وذلك بعد التأكد من استقرار السلسلة الزمنية للفترة (يناير٢٠٠٣ - ديسمبر٢٠١٥) لكل من سعر الصرف كمتغير تفسيري والرقم القياسي لأسعار الأسهم كمتغير تابع. واعتمادًا 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 أختلفت 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 (يوليو١٩٨١–يونيو٢٠٠٤) 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 GARCH(1.1) 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 سبتمبر٢٠٠١ والأزمة المالية العالمية عام٢٠٠٨ 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، وأخيرًا أكدت الدراسة على معنوية التأثير الطردي لتقلبات سعر الصرف على تقلبات عوائد سوق الأسهم وهو ما جعل الباحثين يؤكدان على أهمية توخى صانعوا السياسية 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

والذى جاء غير معنوي، وهو ما فسره الباحثون بارتفاع المخاطر التي أعقبت ثورة يناير ٢٠١١ والتي كانت لها تأثيرًا سلبيًا على تدفقات الاستثمار الأجنبي غير المباشر إلى سوق المال المصرية.

وفى 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) واعتمادا على اختبارات السببية لجرانجر و التكامل المشترك لجوهانس وبعد اختبارات جذر الوحدة، تم تقدير العلاقة بين مؤشر اداء 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. وفى كينيا قام كل من Fredrick , Muasya and Kipyego (2014) بدراسة العلاقة بين كل من سعر الصرف في سوق الأوراق المالية في نيروبى. 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 اسعار الأسهم. كما أن ارتفاع اسعار الأسهم في سوق الأوراق المالية يحسن من سعر صرف العملة الكينية مقابل الدولار، وذلك على الرغم من أن معامل الارتباط هو مقياس لاقتران التغيرات بين متغيرين وليس دليلًا على وجود علاقة بينهما.

وفى دراسة مقارنة بين سوقي الأوراق المالية في المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة قام Mgammal,(2012) بتقدير تأثير كل من اسعار الصرف والفائدة ومعدل التضخم على اسعار الأسهم في كل منهما. وباستخدام بيانات شهرية وربع سنوية في الفترة (يناير ٢٠٠٨ – ديسمبر ٢٠٠٩) واعتمادًا على طريقة المربعات الصغرى العادية لتقدير معلمات 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 وهى سعر الفائدة على تقلبات مؤشر أداء سوق الأسهم في بنجلاديش قامت دراسة (AL-Mukit,2012) بتقدير ذلك باستخدام بيانات شهرية في الفترة (١٩٩٧– ٢٠١٠) واعتمادًا على اختبارات التكامل المشترك لجوهانس والسببية لجرانجر ونموذج تصحيح الخطأ. أوضحت نتائج التقدير وجود علاقة توازنية طويلة الاجل تتجه طرديًا من سعر الصرف وعكسيًا من سعر الفائدة إلى الرقم القياسي لأسعار الأسهم. وجاء معامل تصحيح الخطأ بنسبة (7.8 %) شهرية. وتبين من اختيار 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 منشأه 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. وفى 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 الاحتياطيات 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 – ستانلى" واعتمادًا على نموذج "ARDL"، جاءت نتائج التقدير لتؤكد على أهمية كل من الاحتياطيات الدولية ونمو العرض النقدي في التأثير على مؤشر اداء السوق المالية الأردنية، حيث تميز كل من سعر البترول والاحتياطيات 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 اداء السوق المالية في الأردن.

وفى دراسة (Agrawal et al.,2010) عن العلاقة الديناميكية بين تقلبات سوق الأسهم وتغيرات سعر صرف الروبية الهندية باستخدام بيانات يومية في الفترة (اكتوبر ٢٠٠٧ – مارس ٢٠٠٩) وبعد التأكد من

استقرار السلسلة الزمنية لكلا المتغيرين بينت نتائج تقدير معامل الارتباط وجود ارتباط سالب بين مؤشر اداء 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.

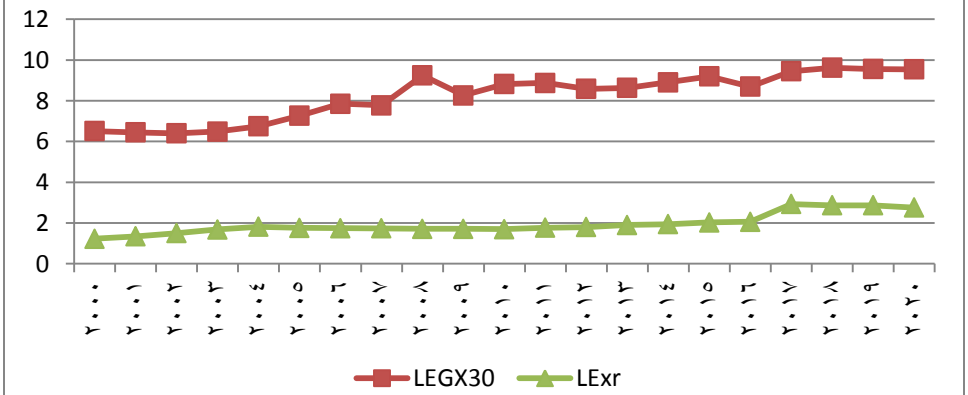
وبعد هذا العرض للدراسات السابقة، يتضح اختلاف الحدود الزمنية من دراسة إلى اخرى وإن تشابهت الحدود المكانية في بعضها، مع تنوعها في استخدام الأساليب القياسية. وقد تباينت نتائج التقدير بينها خاصة فيما يتعلق بالعلاقة بين كل من سعر الصرف ومعدل التضخم وتغيرات مؤشرات الأداء لسوق الأسهم في الأجلين القصير والطويل، 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، تأتى الدراسة الحالية في التركيز على بحث العلاقة بين مؤشر اداء 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– فبراير٢٠٢٠) وهو ما لم يتوافر في الدراسات السابقة التي تمت عن السوق المالية المصرية.

ثانياً: أهم ملامح مؤشر اداء 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 عام١٨٨٣، 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 سبتمبر٢٠٠١، ثم حرب العراق في مارس٢٠٠٣ ، بالإضافة إلى أحداث ثورة يناير٢٠١١ التي امتدت آثارها لسنوات حتى عاد الاستقرار السياسي إلى مصر. وقد

انعكست كل هذه الأحداث على أداء البورصة المصرية، كما شهدت هذه الفترة عديدًا 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:

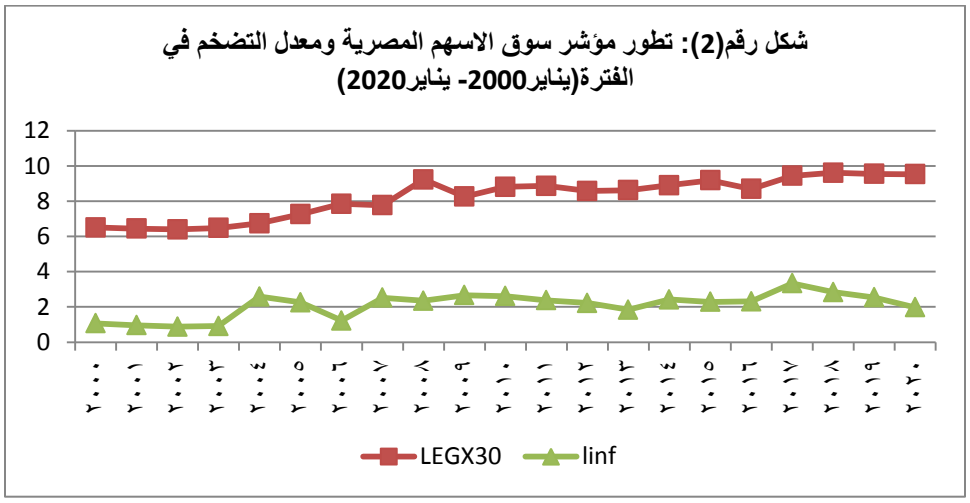
شكل رقم(1): تطور مؤشر البورصة المصرية وسعر صرف الجنيه في الفترة (يناير 2000- يناير2020)



المصدر: اعداد الباحث باستخدام البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة.

يتبين من الشكل رقم(1) السابق، وجود اتجاه واضح لاقتران تغيرات كل من مؤشر أداء سوق الأسهم المصرية والتغيرات في سعر صرف الجنيه.

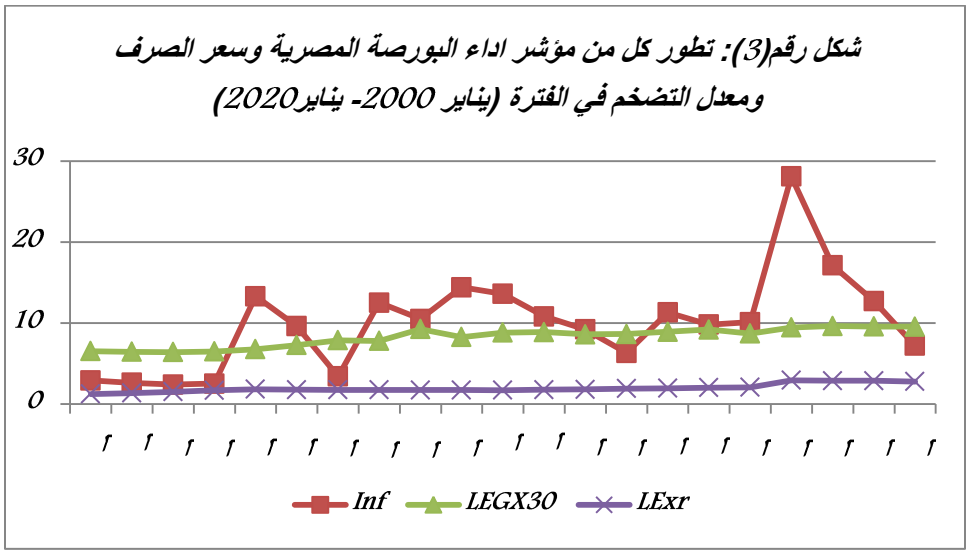
يوضح الشكل رقم (٢) التالي التطورات في كل من مؤشر أداء البورصة المصرية(EGX30) وتغيرات معدل التضخم (Inf) على النحو التالي:



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 اداء 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 (3) 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 مقياسًا او دليلًا 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 (EGX٣٠):

تتعدد المؤشرات المستخدمة في سوق الأسهم المصرية التي تعكس أداء هذه السوق، حيث كان يتم الاعتماد قبل مارس٢٠٠٩ على مؤشر البورصة المصرية (Case30)، والذى تغير منذ ذلك التاريخ ليحل محله المؤشر (EGX30)، كما تم الإعلان عن مؤشر(EGX70)، وفى اغسطس عام ٢٠٠٩ اعلن عن المؤشر(EGX100) الذي يضم الشركات المكونة للمؤشر (EGX٣٠) والمؤشر(EGX70). وفى أكتوبر٢٠١١ تم الإعلان عن مؤشر(EGX20 Capped) ليحل محله المؤشر (EGX30Capped) في فبراير عام٢٠١٩ ويضم هذا المؤشر الجديد أعلى ٣٠ شركة من حيث إجمالي قيمة التداول والسيولة، وقد تم الرجوع باحتساب هذا المؤشر اعتبار من يناير ٢٠٠٣ ، وفى فبراير ٢٠١٤ تم الإعلان عن مؤشر النيل وتم احتسابه اعتبارًا من يوليو ٢٠١٢، هذا وفى اغسطس ٢٠١٥ تم الأخذ بمؤشر البورصة المصرية متساوي الأوزان (EGX50 EWI) والذى يضم اكبر ٥٠ شركة من حيث السيولة والنشاط. وقد تم احتسابه اعتبارا من يوليو٢٠١٣، كما تم في فبراير٢٠٢٠ الإعلان عن مؤشر (EGX70GWI)

متساوي الأوزان ليحل محل مؤشر (EGX70) ويعتمد هذا المؤشر على أداء أفضل ٧٠شركة في البورصة المصرية من حيث قيمة السيولة والنشاط، وذلك بعد استبعاد الشركات المكونة لمؤشر(EGX30). وتم احتسابه اعتبارًا من يناير ٢٠٠٨ (البنك المركزي المصري، ابريل٢٠٢٠).

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 والتى تمتد من يناير٢٠٠٠ الى فبراير٢٠٢٠. وتمثلت أهم مصادر البيانات لهذا المتغير فى تقارير البنك المركزي المصري ، والجهاز المركزى للتعبئة العامة والأحصاء وكذلك نشرات وتقارير الهيئة العامة للرقابة المالية.

ب- سعر الصرف الاسمى للجنيه"Exr":

يقاس سعر الصرف الاسمي للجنيه بقيمة الوحدة من الدولار الأمريكى مقومة بوحدات من الجنيه المصرى، وقد تم استخدام بيانات شهرية لهذا المتغير للفترة محل الدراسة اعتمادًا 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) اعتمدا فيها 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 وتنخفض القيمة السوقية لأسهمها المتداولة. وهو ما يفسر العلاقة العكسية بين تغيرات سعر صرف العملة الوطنية وأسعار الأسهم. ومن خلال ذلك فأنه يتوقع أن تكون إشارة معلمة سعر الصرف المقدرة موجبة، وذلك استنادًا إلى مفهوم سعر الصرف المستخدم والذى يقاس بقيمة الوحدة من الدولار الأمريكي مقومة بوحدات من الجنيه المصري. من ناحية اخرى، يظهر نموذج توازن المحفظة وجود علاقة طردية بين

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

وعن إشارة المعلمة المقدرة لمعدل التضخم، واستنادًا إلى الأدبيات الاقتصادية في هذا، فأنه قد تكون إشارة المعلمة المقدرة لمعدل التضخم موجبة أو سالبة، وذلك لاختلاف الأدبيات الاقتصادية حول ذلك، حيث أنه وفقًا لتأثير "فيشر" يكون في الأجل الطويل هناك اتجاه لتغيرات سعر الفائدة الاسمي بنفس معدل واتجاه تغير معدل التضخم المتوقع، وهو ما يعني أن معدل تضخم أعلى يزيد من معدل العائد الأسمي 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 Fama (981) & Schwest(1981) أن هناك علاقة عكسية بين مؤشر أداء سوق الأسهم ومعدل

التضخم، ويرجع ذلك إلى الارتباط العكسي بين معدل التضخم ومعدل النمو الاقتصادي، والذى يقاس بمعدل التغير في الناتج المحلى 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 (Alshogeathri,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 أيضًا بأن تكون المعلمات المقدرة تمثل المرونات أي التأثير النسبي لكل من سعر الصرف ومعدل التضخم على مؤشر أداء سوق الأسهم المصرية.

2- منهج الدراسة والاساليب القياسية المستخدمة:

اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي عند صياغة وتحليل مشكلة الدراسة، مع استخدم عدد من الأساليب القياسية للإجابة على اسئلة الدراسة الثلاث، حيث أنه لتجنب الانحدار الزائف الذى قد ينتج عن استخدام طريقة المربعات الصغرى فى ظل عدم توافر شروط تطبيقها، تأتى أهمية اجراء اختبارات استقرار السلسلة الزمنية لبيانات متغيرات الدراسة وذلك اعتمادًا على كل من اختبار "ديكى 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 وهى 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 العشوائي في نموذج الانحدار الذي تقوم عليه طريقة المربعات الصغرى العادية التقليدية، تم استخدام نموذج الانحدار الذاتي المعمم المشروط بعدم ثبات تباين حد الخطأ العشوائي "GARCH". وقد تم تطبيق خطوات التحليل القياسي باستخدام برنامج "EView-V10 " على النحو التالي:

١/٢- 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 في التقدير دون معالجتها إلى وجود انحدار زائف بين المتغيرات، وهو ما يتطلب ضرورة إجراء اختبارات استقرارية السلاسل الزمنية قبل تحديد طريقة التقدير، ويستخدم في هذا كل من اختبار "ديكى فولر الموسع ADF" واختبار "فيليبس- بيرون PP" وذلك لاختبار استقرار السلاسل الزمنية للمتغيرات محل الدراسة، حيث يتمثل فرص العدم في وجود جذر الوحدة بمعنى أن السلسلة غير المستقرة في المستوى، في مقابل الفرض البديل وهو أن السلسلة مستقرة في المستوى، وعند قبول فرض العدم فإنه لا يمكن الاعتماد على نتائج الانحدار في تفسير العلاقة بين المتغيرات محل الدراسة، ولابد 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 في تقدير العلاقة بين المتغيرات التفسيرية والمتغير التابع بناءً على نتيجة اختبارات جذر الوحدة، وقد تم الاعتماد في تقدير هذه العلاقة على نموذج الانحدار الذاتي الموزع بفترات الإبطاء باستخدام اختبار الحدود كمدخل للتكامل المشترك والذي قدمه Pesaran etal (2001) ، حيث يمكن تقدير تلك العلاقة اعتمادا على هذا النموذج في ظل اختلاف درجة تكامل السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة بحيث يكون بعضها مستقر في المستوى والأخرى متكاملة في الدرجة الأولى (Madlener etal,2011, pp19-20).

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

$$\Delta \mathrm{LEGX30_t} = \alpha_0 + \alpha_1 \mathrm{LEGX30_{t-1}} + \alpha_2 \mathrm{LExr_{t-1}} + \alpha_3 \mathrm{LInf_{t-1}} + \sum_{i=1}^{k} \beta_{1,i} \Delta \mathrm{LEGX30_{t-i}} \quad (1)$$
$$+ \sum_{i=1}^{m} \beta_{2,i} \Delta \mathrm{LExr_{t-i}} \sum_{i=1}^{n} \beta_{3,i} \Delta \mathrm{LInf_{t-i}} + \varepsilon_t$$

تشير $(\alpha_3\alpha_2, \alpha_1 و\alpha_0)$ إلى مضاعفات الأجل الطويل التي يتم من خلالها اشتقاق معلمات الأجل الطويل للمتغيرات التفسيرية. وتمثل $(\beta_{3,i}, \beta_{2,i,}, \beta_{1,i})$ معلمات الأجل القصير، (ε_t) حد الخطأ العشوائي.

يقوم هذا النموذج على اختبار فرض العدم بأن: $H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0$ بمعنى عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات محل الدراسة. في مقابل الفرض البديل $H_1: \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \alpha_3 \neq 0$ ، 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 لاختيار "F" باستخدام اختبار "Wald Test".

٣/٢- 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 (Coin Eq(-1 والتي يشترط أن يكون قيمة معلمتها المقدرة بين(٠، -١) بما يضمن وجود معامل تعديل جزئي في وحدة الزمن لأخطاء عدم التوازن.

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

يقوم تقدير نموذج الانحدار الخطى 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 ذاتى بين قيم حد الخطأ العشوائي.

واذا 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 في فترات سابقة يعقبها تقلبات صغيرة، اذ أنه يكون هناك شكل يميز تباين حد الخطأ لهذه المتغيرات في صورة تذبذبات تتبع نمط معين يُعرف بـ نمطية التقلبات "Volatility Clustering"، وليس في صورة حركة عشوائية، مما يتطلب ضرورة التأكد من توافر هذه الخصائص لبيانات سوق الأسهم في مصر وأخذها في الاعتبار للحكم على كفاءة السوق. ولتقدير تأثيرها على هذه السوق واختبار معنويته يتم الاعتماد على نماذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم ثبات تباين حد الخطأ" ARCH(p) " التي صاغها Engle(1984) وتم تطويرها بواسطة Bolleselev (1986) إلى النماذج المعممة للانحدار الذاتي المشروط بعدم ثبات تباين حد الخطأ العشوائي " GARCH(p,q)".

وتبين المعادلة رقم (٢) التالية الاساس الذي تقوم عليه هذه النماذج:

$$\varepsilon_t | I_{(t-1)} \sim N(0, \sigma_t^2) \qquad (2)$$

في المعادلة (٢) السابقة، يشير كل من (ε_t) إلى حد الخطأ العشوائي والذي يعبر عنه بالبواقي ، (σ_t^2) إلى تباين البواقي، وتعكس هذه المعادلة أن شرط ثبات تباين حد الخطأ والذي يعبر عنه بتباين البواقي عند التقدير لا يتحقق، حيث يصبح حد الخطأ العشوائي مشروط بالمعلومات السابقة "($I_{(t-1)}$ "، والذي يختلف معه التباين من فترة لأخرى وفقًا لهذه المعلومات، ولا يكون ثابتًا كما يفترض وفقًا لطريقة المربعات الصغرى العادية.

وتكون معادلة التباين في نموذج GARCH (1,1) على النحو التالي:

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

توضح المعادلة رقم (٣) أن تباين تباين البواقي (σ_t^2) في هذا النموذج يعتمد على مربع البواقي بفترة ابطاء واحدة التي تبلغ شهر وذلك في ضوء البيانات الشهرية المستخدمة في الدراسة، وكذلك مربع تباين

البواقي خلال الشهر السابق (σ^2_{t-1})، وتقيس (ω_2, ω_1) كل من تأثير ARCH وتأثير GARCH على الترتيب. ومن شروط نتائج تقدير المعادلة السابقة تحقيق قيد عدم السالبية، بمعنى أن يكون $\omega_0 > 0$, $\omega_1 , \omega_2 \geq 0$.

وعند استخدام عدد فترات إبطاء (P) لمربع البواقي وعدد فترات ابطاء (q) لتباين البواقي يصبح النموذج المستخدم " GARCH(p,q) " وتكون معادلة التباين على النحو التالي:

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

وتقيس المعلمات (α_i , α_j) في 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 فى الأعتبار عند تقدير هذه المعادلة، ويتم من خلال هذه المعادلة أيضًا تقدير معلمة تعكس مدى معنوية تأثير درجة المخاطرة فى هذه السوق وتأثيرها على معدل العائد فى سوق الأسهم والذى سوف يقاس بمعدل التغير فى 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)

المتغير	الاختبار	قاطع With Intercept		قاطع ومتجه زمني With Trend and Intercept		بدون قاطع ومتجه زمني Without Trend and Intercept	
		المستوى	الفروق الأولى	المستوى	الفروق الأولى	المستوى	الفروق الأولى
LEGX30	ADF	-1.140663 ns (0.6999)	-19.94563* (0.0000)	-1.910323ns (0.6460)	-19.91462* (0.0000)	1.472464ns (0.9652)	-19.80623* (0.0000)
	PP	-2.701214 ns (0.0753)	-41.44316* (0.0001)	-9.772513* (0.0000)	-41.40676* (0.0001)	0.976274ns (0.9129)	-41.55734* (0.0001)
LExr	ADF	-3.436540** (0.0107)	-11.55904* (0.0000)	-12.76906* (0.0000)	-11.53376* (0.0000)	-0.033909ns (0.6705)	-11.55993* (0.0000)
	PP	-11.31578* (0.0000)	-180.4310* (0.0001)	-13.87259* (0.0000)	-179.8064* (0.0001)	-1.560468ns (0.1114)	-101.5806* (0.0001)
LInf	ADF	-2.067964	-7.36055	-1.589136ns	-7.494613*	-0.006022ns	-7.351893

		ns (0.2580)	1* (0.0000)	(0.7946)	(0.0000)	(0.6797)	* (0.0000)
	PP	-2.359510 ns (0.1545)	-11.77149* (0.0000)	-2.317239ns (0.4226)	-11.82444* (0.0000)	-0.556481ns (0.4753)	-11.79722* (0.0000)

المصدر: إعداد الباحث اعتمادًا على البرنامج الاحصائي (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 وفقًا لكل من اختبار "ديكي فولر الموسع" واختبار "فيليبس – بيرون" ، باستثناء وجود القاطع والمتجه الزمنى، حيث جاءت السلسلة مستقرة وفقًا لاختبار (PP)، وبالنسبة لسعر الصرف كانت السلسلة الزمنية مستقرة في المستوى وفقًا لكل من الاختبارين باستثناء عدم وجود قاطع ومتجه زمنى، ولم تكن السلسلة الزمنية لمعدل التضخم مستقرة في المستوى وفقًا للاختيارين في الثلاث حالات، ولكنها جاءت مستقرة في الفروق الأولى بمعنى أنها متكاملة من الدرجة الأولى. وفى 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(0)، I(1) 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 الادنى 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 معلمات 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 الاحصائي (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 الادنى والأعلى لهذا الاختبار من جداول الت أعدها (Pesaran et al, 2001).

- ***: تشير إلى الدلالة الإحصائية للمعلمة المقدرة عند مستوى معنوية١٠%.

يتضح من الجدول رقم (٢) أنه ينقسم إلى ثلاثة اقسام (أ ، ب ، ج)، حيث يوضح القسم الأول منه نتيجة اختبار الحدود، والذى يتم من خلاله اختبار وجود علاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من المتغيرات التفسيرية في الدراسة وهى معدل التضخم وسعر الصرف إلى مؤشر أداء سوق الأسهم المصرية ، وفي إطار معادلة ARDL رقم (1) السابقة، يعتمد هذا النموذج على اختبار الفرض التالي:

فرض العدم: $H_0: \propto_1 = \propto_2 = \propto_3 = 0$ ، بمعنى عدم وجود هذه العلاقة.

مقابل الفرض البديل: $H_1: \propto_1 \neq \propto_2 \neq \propto_3 \neq 0$ ، بمعنى وجود علاقة توازنية.

ويتضح من قيمة "F" المحسوبة أنها أكبر من القيمة الحرجة الأعلى ويعنى ذلك رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، أي وجود علاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من سعر الصرف ومعدل التضخم إلى مؤشر أداء سوق الأسهم عند مستوى معنوية١%.

ويوضح القسم (ب) من الجدول رقم (٢) نتائج تقدير معلمات 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 المقدرة غير معنوية احصائيًا، بينما تميز سعر الصرف بدلالته الإحصائية بدرجة ثقة تزيد عن ٩٠%. وقدر معامل تصحيح الخطأ بنحو ٢١% وذو دلالة احصائية بمستوى معنوية ١%، بمعنى ان ما يقرب من ٢١% من أخطاء الأجل القصير في مؤشر اداء البورصة المصرية يتم تصحيحها شهريا تجاه توازن الأجل الطويل، وهذا التصحيح سيستغرق ما يقرب من خمسة أشهر.

وبرغم اختلاف المتغيرات في درجة معنوية تأثيرها على مؤشر أداء البورصة المصرية في الأجل القصير، إلا أنه في الأجل الطويل وكما يتضح من القسم (ج) في 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 الطردي لكل منهما على التغيرات في مؤشر أداء سوق الاسهم في مصر. وجاءت المعادلة المقدرة في الأجل الطويل على النحو التالي:

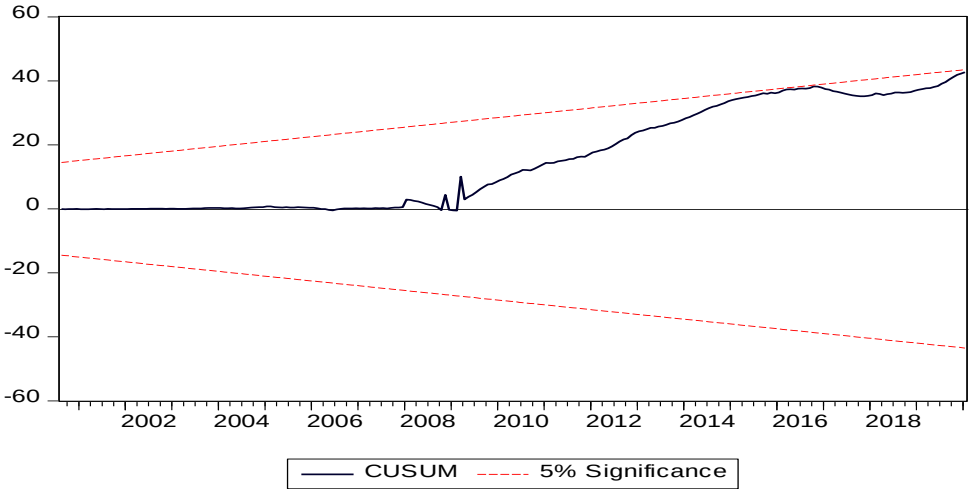
$$LEGX30 = 4.9713 + 0.6507LExr + 0.9496LInf \quad (5)$$

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

في المعادلة رقم(٥) السابقة، توضح الأرقام ما بين الأقواس قيمة (t) المحسوبة، وتعبر المعلمات المقدرة عن مرونة مؤشر الأداء للتغيرات في كل من معدل التضخم وسعر الصرف، توضح قيم المعلمات المقدرة أن ارتفاع سعر صرف الجنيه– انخفاض قيمة الجنيه مقابل الدولار– بنسبة ١% يؤدي إلى زيادة مؤشر (EGX30) بنسبة ٠.٦٥%، بينما يؤدي انخفاض سعر الصرف –تحسن قيمة الجنية مقابل الدولار– بنسبة ١%، إلى انخفاض مؤشر أداء سوق الاسهم بنسبة٠.٦٥%، 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 التراكمي "Recursive Estimate" والشكل رقم (4) التالي يوضح نتائج هذا الاختبار.

شكل رقم (٤): اختبار استقرار المقدرات باستخدام Recursive estimation



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على البرنامج الاحصائي(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 التي يعد وجودها أحد أهم أسباب استخدام نماذج "ARCH & GARCH" من خلال اسلوبين هما:

أ – الشكل البياني لتقلبات عوائد سوق الأسهم .

ب– اختبار ARCH

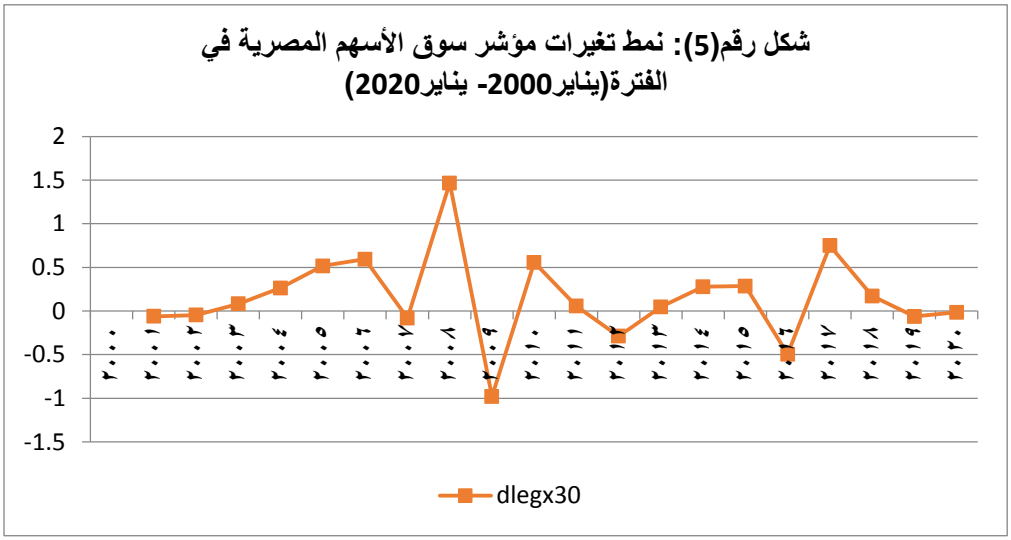
وفيما يلى نتائج كِل من الأسلوبين:

أ– الشكل البياني لتقلبات عوائد سوق الأسهم:

تتميز عديد من المتغيرات الاقتصادية المالية، منها مؤشرات أداء السوق المالية، بخاصية نمطية التقلبات التي تجعل من التغيرات فيها تتبع نمطًا معينًا، إذ أن فترات التقلبات السابقة الكبيرة يعقبها تقلبات كبيرة، وكذلك تقلبات السابقة الصغيرة يتبعها تقلبات صغيرة. والشكل رقم(٥) التالي يعكس نمط التغيرات النسبية في مؤشر أداء البورصة المصرية(dlegx30)، وذلك باستخدام المعادلة التالية

$$dlegx30 = \frac{EGX30_t - EGX30_{t-1}}{EGX30_{t-1}} \qquad (6)$$

شكل رقم(5): نمط تغيرات مؤشر سوق الأسهم المصرية في الفترة(يناير2000- يناير2020)



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

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

ب– اختبار عدم ثبات التباين "ARCH Test"

يبين الجدول رقم (٣) التالي 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 من٠.٠٥، وعليه يتم رفض فرض العدم 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)"

استنادًا 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) ، واللذان 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(1.1) GARCH M استنادًا 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)^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

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

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 اعتمادا على البرنامج الاحصائي (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 وفقًا لنموذج GARCH (1.1) استنادًا إلى تقديرات نموذج ARDL، ويتبين من نتائج التقدير في هذا القسم، معنوية تأثير تغيرات كل من سعر الصرف ومعدل التضخم على تغيرات مؤشر اداء البورصة المصرية بدرجة ثقة٩٩%، وإن كان هذا التأثير جاء ضعيفًا نسبيًا ليبلغ نحو (٠.٠٣%، ٠.٠٩%) لكل من معلمة من سعر الصرف ومعلمة معدل التضخم المقدرة على الترتيب عند تغير أي منهما بنسبة ١% ، ويظهر هذا القسم من الجدول السابق أيضًا أن التغيرات السابقة في مؤشر سوق الأسهم لفترة إبطاء شهرًا واحدًا وبنسبة ١% من شأنها أن تؤدى 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".

وفى القسم (ب) من الجدول رقم (٤) السابق، يتضح من نتائج تقدير معادلة التباين معنوية المعلمات المقدرة لكل من تأثير ARCH "Res (-1)" وتأثير GARCH "GARCH (-1)"، 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 تأثيرًا معنويًا 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 معنويًا على التقلبات الحالية لمؤشر أداء سوق الأسهم بدرجة ثقة ٩٩%،

وفى 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 الكفء أن تكون التغيرات في سعر الأسهم في المستقبل مستقلة تمامًا عن التغيرات التي طرأت على سعره في الماضي، وتتوقف على المعلومات التي ستتوافر في الغد، وبالتالي قد يرتفع سعر السهم غدًا أو قد ينخفض أو يظل ثابتًا بناءً على هذه المعلومات التي سيوفرها السوق الكفء وتنعكس على القيمة السوقية للأوراق المالة المتداولة فيها (هندى، ٢٠٠٤،ص١٨-١٩). 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 نحو٠.٧٨، ويعنى ذلك ان نحو٧٨% من تغيرات مؤشر أداء البورصة المصرية يتم تفسيرها من خلال التغيرات في مجموعة المتغيرات المستخدمة في النموذج، في حين نحو 2٢% 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 يعني قبول فرض العدم وهو عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي بين البواقي.

خامسًا: الخلاصة والتوصيات:

اختبرت الدراسة تأثير تغيرات سعر الصرف ومعدل التضخم على مؤشر سوق الأسهم في مصر (EGX30)، باستخدام بيانات شهرية في الفترة(يناير٢٠٠٠–فبراير٢٠٢٠)، واعتمادًا 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%، واستنادًا إلى نموذج (ECM) قُدر معامل تصحيح الخطأ بنحو (0.213-). بما يعكس أن نحو ٢١% من أخطاء الأجل القصير يتم تصحيحها خلال وحدة الزمن والتي تبلغ مدتها شهر في الدراسة وصولًا إلى توازن الأجل الطويل. وعن معلمات الأجل القصير جاءت المعلمة المقدرة لكل من سعر الصرف ومعدل التضخم موجبة ايضًا كما في الأجل الطويل، ولكنها كانت غير معنوية بالنسبة لمعدل التضخم. ولاختبار كفاءة سوق الاسهم المصرية وبعد التأكد من نمطية تقلبات عوائد الأسهم سواء من خلال الشكل البياني لتغيرات العوائد أو اختبار (ARCH)، واستنادًا إلى نتائج تقديرات نموذج (ARDL)، تم تقدير معلمات نموذج "GARCH M(1,1)" بمعادلتيه المتوسط والتباين، والذي جاءت نتائجه لتؤكد في معادلة التباين المقدرة على أن المعلومات السابقة لتقلبات مربع البواقي تؤثر تأثيرًا معنويًا 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 معنويا 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. واستنادًا إلى تلك النتائج ، وما أوضحته 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، توصي الدراسة بما يلي:

١- **رفع كفاءة سوق الاسهم المصرية:** مما لا شك فيه أن هناك ارتباطًا وثيقًا بين النمو الاقتصادي ونمو القطاع المالي الذي احدى مكوناته الرئيسة 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 استنادًا 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 اتاحة المعلومات لجميع المتعاملين في هذه السوق للحد من تأثير المضاربة وبالتالي الحد من الاثار العكسية للتقلبات على استقرار سوق الأسهم المصرية.

٢- **تحقيق الاستقرار في سعر الصرف والحد من ارتفاع معدل التضخم:** يعد كل من سعر الصرف ومعدل التضخم أحد أهم مؤشرات الاستقرار الاقتصادي التي ينعكس تأثيرها على قرارات الاستثمار سواء الحقيقي أو المالي ومن ثم على سوق الأسهم، من هنا تأتي أهمية تحقيق الاستقرار في سعر الصرف والحد من الارتفاع الكبير في معدل التضخم للحفاظ على استقرار سوق الاسهم المصرية، ويرى الباحث ان تحقيق ذلك يتأتى من خلال العمل على تقوية الهيكل الانتاجي الوطني، بما يلبي قدر أكبر من احتياجات الطلب المحلي ويحد من الاعتماد على الخارج ويزيد من مصادر النقد الاجنبي، مما يكسب هذين العاملين درجة من الاستقرار سوف تنعكس إيجابيا على سوق الأسهم المصرية.

٣- **فتح أفاق جديدة لدراسات مستقبلية:** استندت الدراسة في الحكم على كفاءة سوق الأسهم في مصر على نظرية الحركة العشوائية، وهو يمثل حدود موضوعية لهذه الدراسة يمكن تغيرها وإعادة تقييم أداء سوق الأسهم في مصر، وكذلك إمكانية تغيير حدودها الزمنية خاصة في ظل ما تتعرض له اقتصادات

العالم من أثار اقتصادية سلبية نتيجة جائحة كورونا التي لم تسلم منها الأسواق المالية العالمية بما فيها سوق الأسهم المصرية.

قائمة المراجع

أولا: المراجع العربية:

١- النيف، خالد لافي. (٢٠١٨). العلاقة الديناميكية بين متغيرات الاقتصاد الكلي والمؤشر العام لبورصة عمّان للأوراق المالية. المجلة الاردنية للعلوم الاقتصادية، ٥(٢)،١٢٧-١٤٩.

٢- باغه، محمد محمد.(٢٠١٩). تحليل ديناميكية العلاقة بين تغيرات سعر الصرف وتقلبات عوائد أسهم المؤشرات الرئيسية والقطاعات النوعية في السوق المصرية للأوراق المالية. مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، جامعة الإسكندرية، ٥٦(١)،١-٣٢.

٣- هندي، منير إبراهيم.(٢٠٠٤). الفكر الحديث في الاستثمار. منشأة المعارف، الاسكندرية.

٤- البنك المركزي المصري، نشرات شهرية وتقارير سنوية، أعداد مختلفة .
http://www. cbe.org.eg

٥- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، أعداد مختلفة.

http://www.capmas. gov.eg

٦- الهيئة العامة للرقابة المالية، التقرير الأداء للأنشطة المالية غير المصرفية، أعداد مختلفة. http://www.fra.gov.eg

ثانيا: المراجع الأجنبية

1. **Agrawal, G., Kumar, A., & Srivastava, A. (2010). A Study of Exchange Rates Movement and Stock Market Volatility. International Journal of Business**

and Management, 5(12), 62-73. http://www.ccsenet.org/ijbm

2. **AL- Shogeathri, M.(2011). Macroeconomic Determinants of the Stock Market Movements: Empirical Evidence from the Saudi Stock Market. PhD Thesis, College of Art And Sciences, Kansas State University,**

https://krex.k-tate.edu/dspace/bitstream/handle/2097/11989/MoflehAlshogeathri2011

3. **AL-Mukit,D. (2012). Effects of Interest Rate and Exchange Rate on Volatility of Market Index at Dhaka Stock Exchange, Journal of Business and Technology, VII(02), 1-18.**

4. **Bagh,T., Azad,T., Razzaq, s., Liaqat, I., & Khan,M. (2017). The Impact of Exchange Rate Volatility on Stock Index: Evidence from Pakistan Stock Exchange (PSX). International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences, 7(3), 70–86.**

5. **Bala Sani A., and Hassan, A.(2018). Exchange Rate and Stock Market Interactions: Evidence from Nigeria. Arabian Journal of Business and Management Review, 8 (1), 1-5.**

6. **Barakat, M. , Elgazzar S., & Hanafy M.K.(2016). Impact of Macroeconomic Variables on Stock Markets: Evidence from Emerging Markets. International Journal of Economics and Finance, 8 (1), 195-207.**

7. **Fredrick, S.O., Muasya,R., & Kipyego T.K. (2014). Effect of Foreign Exchange Rates on Price per Share. Journal of Business Administration and Education, 6(2), 34-56**

8. **Hassan, G., & Al Refai, M. H.(2012). Can Macroeconomic Factors Explain Equity Returns in the Long Run? the Case of Jordan. Applied Financial Economics, 22(13), 1029–1041. http://dx.doi.org/10.1080/09603107.2011.637892**

9. **Haughton, A., & Iglesias M.E.(2017). Exchange Rate Movements, Stock Prices and Volatility in the Caribbean and Latin America. International Journal of Economics and Financial Issues, 7(2), 437-447. http: www.econjournals.com**

10. **Hsiao, F.,& Han,L. (2012). Exchange Rate Effects on A Small Open Economy: Evidence from Taiwanese Firms. The International Journal of Business and Finance Research, 6(3) ,1-12. https://www.researchgate.net/publication/236147036**

11. **Jebran, K., I and Iqbal, A. (2016). Dynamics of Volatility Spillover Between Stock Market and Foreign Exchange Market: Evidence from Asian Countries. Financial Innovation, Springer, Heidelberg, 2(3), 1-20. http://dx.doi.org/10.1186/s40854-016-0021-1**

12. **Kennedy, K., and Nourizad, F. (2016). Exchange Rate Volatility and its Effect on Stock Market Volatility. Int. J. Hum. Cap. Urban Manage., 1(1), 37-46.**

13. **Madlener,R.,Bernstein,R., and Gonzalez, M.(2011). Estimation of Energy Demand Elasticities, E.ON Energy Research Center, Rwthaachen University, 3(8), 1-59.**

14. **Manasseh, O. C., Chukwu O. N., Abada C. F., Ogbuabor E. J., Onyeka A. K. & Okoro E.O. (2019). Interactions between Stock Prices and Exchange Rates: An application of Multivariate VAR-GARCH Model. Cogent Economics &Finance,7(1),1-19. https://doi.org/10.1080/23322039.2019.1681573**

15. **Mechri,N., Hamad, S., Peretti, C., & Charfi, s. (2019). The Impact of the Exchange Rate Volatilities on Stock Market Returns Dynamic, https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01766742v2**

16. Mgammal,M.(2012). The Effect of Inflation, Interest Rates and Exchange Rates on Stock Prices Comparative Study Among Two Gcc Countries. International Journal of Finance and Accounting, 1(6), 179-189.

17. Mustafa, K., & Nishat, M. (2008), Exchange Rate and Equity Prices Relationship: An Empirical Evidence from Pakistani Financial Markets. Research Gate, pp127-140. https://www.researchgate.net/publication/236147036

18. Oyinpreye, A., and Moses, K. (2015), The Effect of Exchange Rate Volatility on Share Price Fluctuations in Nigeria, International Journal of Management and Applied Science, 1(7), 88-94.

19. Suriani, S., Kumar M. D., Jamil, F., & Muneer, S .(2015). Impact of Exchange Rate on Stock Market. International Journal of Economics and Financial Issues, 5(Special Issue), 385-388. http://www.econjournals.com

20. Wagdi, O., Sherif, A., & Azmy, M.(2016). The Correlation between Common Stock Return and Price Earnings (PE) Ratio: Egypt Case. Research Gate, https://www.researchgate.net/publication/307905895

21. Yu Ho,S. (2019) Macroeconomic Determinants of Stock Market Development in South Africa. International Journal of Emerging Markets.14(2), 322-342. https://doi.org/10.1108/IJoEM-09-2017-0341

22. Zikrallah, A.(2018). Egypt: Reasons for Stock Exchange Collapse. Economic reports, Egyptian institute for Studies. http://www. eipss-eg.org

23. Datasets: https://www.theglobaleconomy.com & https:// data.imf.org