

تأثير الصدمات المالية على عوائد أسهم الشركات المقيدة بمؤشر الأسعار EGX100 "دراسة تطبيقية"

The Effect of Financial Shocks on Stock Returns of Listed Companies in the EGX100 Index "An Applied Study"

عبيد عبد الله عبد المنعم صقر
المشرفين

د/ أميرة سيد محمد جاد

أ.د/ فراج مخمير محمد عبد العال

أستاذ إدارة الأعمال المساعد بالكلية

أستاذ التمويل الادارة المالية وعميد المعهد

العالي للعلوم الادارية

مستخلص الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من: تأثير الصدمات المالية (متغيرات السياسة النقدية) على عوائد أسهم الشركات المسجلة بمؤشر الأسعار المصري EGX100، ولتحقيق هذه الأهداف اعتمدت الباحثة علي اختبار فرض أساسي؛ حيث ينص الفرض على أنه "يوجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية للصدمات المالية (التغير في متغيرات السياسة النقدية (سعر الصرف - سعر الفائدة - التضخم) على عوائد أسهم الشركات المقيدة بمؤشر الأسعار المصري EGX100"، حيث تم اختبار الفرض الرئيسي بفروضة الفرعية من خلال استخدام نموذج (GARCH1.1) وذلك علي عينة مكونة من ٦١ شركة وبنك مسجلين بالمؤشر، خلال الفترة من يناير ٢٠٠٨ حتي ديسمبر ٢٠٢٢ بواقع ١٠٩٨٠ مشاهدة شهرية.

وتوصلت الدراسة إلى أنه وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي وفروض الدراسة أظهرت النتائج قبول صحة الفرض الأول القائل بأنه يوجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية للصدمات المالية (سعر الصرف - سعر الفائدة - التضخم) على عوائد أسهم الشركات المقيدة بمؤشر الأسعار EGX100؛ وهذا يتفق مع العديد من الدراسات.
الكلمات الافتتاحية: الصدمات المالية، سعر الصرف، سعر الفائدة، التضخم، عوائد الأسهم.

Abstract :

This study aimed to investigate the Effect of financial shocks (monetary policy variables) on the stock Returns of listed companies in the EGX100 Index. To achieve these objectives, the researcher tested one primary hypotheses. The hypothesis posited that "there is a statistically significant negative effect of financial shocks (changes in monetary policy variables "exchange rates, interest rates, and inflation") on the stock Returns of listed companies in the EGX100 Index.". The primary hypothesis, along with its sub-hypotheses, was tested using (GARCH1.1) model. The sample consisted of 61 companies and banks listed on the index, with monthly data spanning January 2008 to December 2022 monthly Observations.

The results of the statistical analysis confirmed the validity of the primary hypothesis, including all its sub-hypotheses. The findings revealed that financial shocks, specifically changes in monetary policy variables such as exchange rates, interest rates, and inflation, significantly negatively impacted stock returns. In particular, negative financial shocks led to a decline in stock returns.

Keywords: Financial Shocks, Exchange Rate, Interest Rate, inflation, Stock Returns.

مقدمة الدراسة:

يواجه الاقتصاد المصري في الفترة الحالية العديد من الصدمات المالية التي تؤثر على الاقتصاد عامة، والأسواق المالية خاصة، وذلك مثل: ضعف سوق الأسهم،

وأزمة السيولة، والتغيرات غير المتوقعة في متغيرات السياسة النقدية، والانخفاض السريع في قيمة العملة، لذلك كلما كان النظام المالي للدولة أكثر تطوراً ومرونة ساعد ذلك في قدرة الدولة على مواجهة هذه الصدمات المالية المفاجئة على نحو كبير، وذلك من خلال تنويعها لمصادر أموالها، بحيث إذا توقف مصدر مالى معين يكون هناك بديل يستوعب هذه الصدمات، فالدول المعتمدة - على نحو أساسي - على التمويل الخارجي وعدم تنويع مصادر التمويل لديها تكون أكثر عرضة للصدمات المالية التي قد تؤدي إلى انهيار الأسواق المالية على نحو مفاجئ.

يعتبر مستوى أداء الأسهم في بورصة الأوراق المالية المعيار الأساسي الذي يمكن أن يستند إليها المستثمر في الحكم على أداء الشركات في الوقت الحالي والمستقبلي، حيث إن انخفاض عوائد الأسهم يمثل مؤشراً على التقييم السلبي من قبل سوق المال، وعلى العكس من ذلك فإن مستوى الأداء الجيد لأسهم الشركات في بورصة الأوراق المالية يعكس التقييم الإيجابي من قبل سوق المال والمتعاملين فيه لأداء هذه الشركات وكذلك مستقبلها في مجال الأعمال، وبذلك تعتبر نسبة التغيير في أسعار الأسهم صعوداً أو هبوطاً مرآة عاكسة للمستثمرين يمكن من خلالها تحديد أداء الأسهم في السوق واتخاذ قرار التعامل عليها.

ويُعد سوق الأوراق المالية من أكثر الأسواق التي تتأثر بالصدمات المالية الداخلية والخارجية الإيجابية منها والسلبية، وما ينتج عنها من تقلبات، فإذا كانت الصدمة المالية إيجابية فهذا يؤدي إلى ارتفاع عوائد الأسهم وإقبال المستثمرين على الاستثمار في السوق، وعلى العكس إذا كانت الصدمة المالية سلبية سيحدث هبوط في عوائد الأسهم فيؤدي ذلك إلى هروب المستثمرين من السوق، لأنها تخلق نوع من انعدام الثقة في التعاملات المالية والاقتصادية واحداث حالة من عدم الاستقرار في السوق المالي.

ثانياً: الدراسات السابقة:

فيما يلي عرض مجموعة من الدراسات السابقة المتعلقة بالصدمات المالية (سعر الصرف – سعر الفائدة – التضخم) وتأثيرها على عوائد الأسهم حيث تناول

العديد من الباحثين هذه المتغيرات، وقد تم مراعاة ترتيب هذه الدراسات من الأحدث إلى الأقدم من حيث سنة النشر.

١- الدراسات المتعلقة بالمتغير المستقل (الصدمة المالية).

دراسة (Luccas Assis Attilio, 2024) تناولت هذه الدراسة تأثير الصدمات المالية الخارجية على الاقتصاد العالمي من خلال مقارنة صدمات أسواق الأسهم بين ٢٦ دولة خلال الفترة من ١٩٩٩ حتى ٢٠٢٢ باستخدام نموذج الانحدار (GVAR)، وكانت أهم نتائج الدراسة هي أن أسعار الصرف تمتص جزءاً من الصدمة، إلا أنها لا تحمي الدول بشكل كامل من الصدمات، حيث أن حدوث صدمة سلبية لأسعار الصرف (انخفاض في قيمة العملة المحلية للدول) أدى إلى تقلبات سلبية في عوائد الأسهم، كما أن هناك تأثير سلبي لأسعار الفائدة على عوائد الأسهم.

دراسة (Tshembhani, Johannes, 2022) هدفت هذه الدراسة إلى تحليل تأثير الصدمات على الأسواق المالية والاستقرار المالي في جنوب أفريقيا في ظل المتغيرات الاقتصادية (التضخم - أسعار الفائدة - الناتج المحلي الإجمالي) أثناء الازمة المالية العالمية وكوفيد ١٩ خلال الفترة الزمنية من ٢٠٠٣ حتى ٢٠٢٠ باستخدام نموذج (Panel VAR Model)، وكانت أهم نتائج الدراسة أن حدوث صدمات سلبية للمتغيرات الاقتصادية (التضخم - أسعار الفائدة - الناتج المحلي الإجمالي) هي من أهم العناصر التي تؤثر على الاستقرار المالي للأسواق المالية، كما استجابت الأسواق المالية للصدمات السلبية التي حدثت في المتغيرات الاقتصادية (زيادة معدلات التضخم - ارتفاع أسعار الفائدة - انخفاض الناتج المحلي الإجمالي) في بداية اندلاع الازمة المالية وكوفيد ١٩ وبناءً على ذلك حدث تغييرات مفاجئة في عوائد الأسهم أدت إلى انخفاضها.

دراسة (Wensheng, Ronald, Joaquin, 2021) هدفت الدراسة إلى تحليل تقلبات سوق الأسهم العالمية التي قد تنشأ نتيجة الصدمات المالية وغير المالية وذلك من خلال استخدام بعض أبعاد الصدمات المالية (التضخم - سعر الفائدة)، وأبعاد الصدمات غير المالية (التغير في الأحداث السياسية - حدوث حالة حرب - هجمات

إرهابية)، بالتطبيق على ١٥ اقتصاداً عالمياً، خلال الفترة الزمنية من يناير ١٩٨١ حتي ديسمبر ٢٠١٨ على نحو شهري، باستخدام نموذج (FAVAR Model) وكانت أهم نتائج الدراسة أن هناك تأثير سلبي لأبعاد الصدمات المالية (التضخم - سعر الفائدة) على سوق الأسهم العالمية وعلى الاقتصاد العالمي أكبر بكثير من التأثير السلبي الذي نتج عن حدوث الصدمات غير المالية؛ حيث ارتفع معدل التضخم ومن ثمّ زيادة أسعار الفائدة حيث أدى ذلك إلى حدوث تقلبات سلبية في سوق الأسهم العالمية وانخفاض عوائد الأسهم.

٢- الدراسات المتعلقة بالمتغير التابع (عوائد الأسهم).

هدفت دراسة (Thomas Chiang, 2023) إلى توضيح العلاقة بين التضخم وعوائد الأسهم اعتماداً على تحليل بيانات سوق الولايات المتحدة وعدد ١١ سوقاً عالمية (كندا - الاتحاد الأوروبي - المملكة المتحدة - اليابان - الصين - كوريا الجنوبية - اندونيسيا - الهند - تركيا) خلال الفترة الزمنية من يناير ١٩٩٠ حتى يونيو ٢٠٢٢، باستخدام نموذج (GARCH Model) وكانت أهم نتائج الدراسة أن هناك علاقة ارتباط سلبية بين التضخم الناتج عن التغييرات في السياسة النقدية في حالة عدم التأكد وعوائد الأسهم، كما أن هناك ارتباط سلبية بين تقلبات سوق الأسهم وعوائد الأسهم، حيث أن كلما زادت حدوث تقلبات في سوق الأسهم انخفضت عوائد الأسهم، وكذا وجود علاقة ارتباط سلبية بين تقلبات سوق الأسهم الأمريكية وعوائد الأسهم العالمية (١١ سوقاً محل الدراسة).

وأشارت دراسة (Vivek Bhargava, Daniel Konku, 2022) الي تحليل العلاقة بين تقلبات أسعار الصرف لعدد من العملات (الدولار الأمريكي - الأسترالي - اليورو) وتأثيرها على عوائد سوق الأسهم الأمريكية (مؤشر S&P500) وذلك خلال الفترة الزمنية من يناير ٢٠٠٠ حتى ديسمبر ٢٠١٩، باستخدام نموذج (GARCH Model) وكانت أهم نتائج الدراسة أن تقلبات أسعار الصرف المختلفة لها تأثير على عوائد مؤشر S&P500، وأن هناك تأثير سلبي لأسعار صرف الدولار الأمريكي

واليورو على عوائد مؤشر S&P500، حيث كلما زادت التقلبات في أسعار صرف هذه العملات كلما انخفضت عوائد المؤشر، على العكس كان للدولار الأسترالي تأثيراً إيجابياً على المؤشر.

كما أشارت دراسة (Francisco, Eliseo, 2010) الي قياس تأثير صدمات التضخم ومخاطر أسعار الفائدة على سوق الأوراق المالية الاسبانية لعينة مكونة من ١١٥ شركة خلال الفترة من ١٩٩٣ حتى يونيو ٢٠٠٥ بشكل شهري، باستخدام نموذج معامل الانحدار الخطي، وكانت أهم نتائج الدراسة أن نتيجة لحدوث صدمات سلبية للتضخم أدى ذلك الى ارتفاع مخاطر أسعار الفائدة التي أثرت على أسعار ومنتجات الشركة وخدماتها، وبالتالي هناك علاقة سلبية بين أسعار الفائدة وتغيرات عوائد الأسهم، أي كلما زاد معدل التضخم زادت أسعار الفائدة وبالتالي انخفضت عوائد الأسهم.

من خلال الاطلاع على بعض الدراسات السابقة، تبين أن هناك اهتمام قوي بموضوع الصدمات المالية المتمثلة في (سعر الصرف – سعر الفائدة – التضخم) وتأثيرها علي الاقتصاد المصري، لذا تم دراسة تأثير الصدمات المالية علي عوائد أسهم الشركات المقيدة بمؤشر الأسعار EGX100.

ثالثاً: مشكلة الدراسة:

تتمثل مشكلة الدراسة في أن أسواق الأسهم تعرضت للعديد من التقلبات فكان لها تأثير وحالة من عدم الاستقرار على عوائد الأسهم، وقد ترجع إلى حدوث صدمات مالية (التغير في متغيرات السياسة النقدية) مثل ارتفاع سعر الصرف (انخفاض قيمة العملة المحلية) نتيجة لقرار التعويم في نوفمبر ٢٠١٦، ومارس ٢٠٢٢، وارتفاع معدل التضخم وأسعار الفائدة؛ لذا فإن مشكلة الدراسة تدور حول معرفة تأثير الصدمات المالية على عوائد أسهم الشركات المقيدة بمؤشر الأسعار EGX100، ومن ثم يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيسي التالي:

التساؤل الأول: "إلى أي مدى تؤثر الصدمات المالية على عوائد أسهم الشركات المقيدة بمؤشر الأسعار EGX100؟"

وينبثق من التساؤل الرئيسي مجموعة من التساؤلات الفرعية التالية:

- ١- ما مدى تأثير سعر الصرف على عوائد الأسهم؟
- ٢- ما مدى تأثير سعر الفائدة على عوائد الأسهم؟
- ٣- ما مدى تأثير التضخم على عوائد الأسهم؟

رابعاً: فروض الدراسة:

بعد الرجوع إلى مشكلة الدراسة، وبعض الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، يُمكن صياغة فروض الدراسة على النحو التالي:

الفرض الأول: "يوجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية للصدمات المالية على عوائد أسهم الشركات المقيدة بمؤشر الأسعار EGX100".

وينقسم هذا الفرض إلى ثلاثة فروض فرعية:

- ١- "يوجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية لسعر الصرف على عوائد الأسهم".
- ٢- "يوجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية لسعر الفائدة على عوائد الأسهم".
- ٣- "يوجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية للتضخم على عوائد الأسهم".

خامساً: أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى الوصول إلى مجموعة من الأهداف يمكن أن تحد من الصدمات المالية السلبية وتأثيرها على عوائد أسهم الشركات المقيدة بمؤشر الأسعار EGX100 وتتمثل في النقاط التالية:

- ١- دراسة وتحليل أسباب الصدمات المالية ومحاولة تقييم تأثيرها على عوائد أسهم الشركات المقيدة في البورصة المصرية وتحديد.

- ٢- اختبار معنوية العلاقة بين الصدمات المالية (سعر الصرف – سعر الفائدة -معدل التضخم) وتقلبات عوائد أسهم، للشركات المقيدة ببورصة الأوراق المالية المصرية.
- ٣- الوصول إلى مجموعة من النتائج والتوصيات التي يمكن الاستفادة منها من قبل الجهات المتعاملة في السوق.
- ٤- محاولة إيجاد حلول لمعالجة الصعوبات والعوائق التي تحدثها الصدمات المالية بالاستثمار في الأسهم ومحاولة التغلب على مشكلة انخفاض عوائد الأسهم.

سادساً: أهمية الدراسة:

يستمد هذا البحث أهميته من الاهتمام بالصدمات المالية وما قد ينتج عنها من تقلبات في عوائد الأسهم سواء إيجابية أو سلبية بالشركات المقيدة بؤشر الأسعار EGX100، وبالتحديد تتبع أهمية الدراسة من جانبين:

١- الأهمية العلمية:

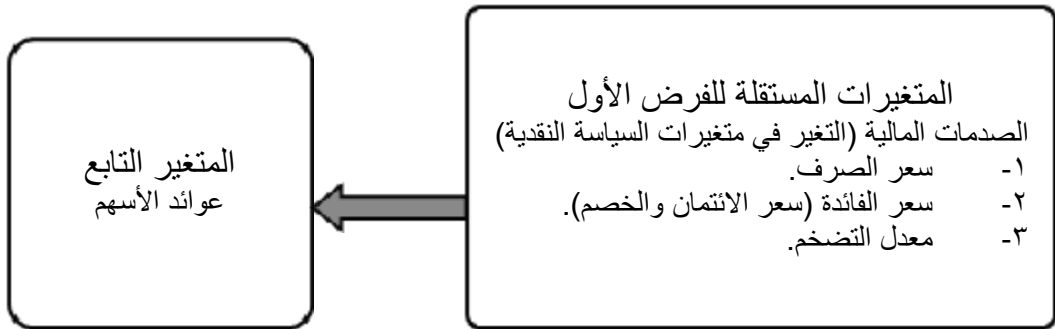
- تتطلب المتغيرات البيئية المتسارعة بورصات غير تقليدية من حيث أداء الأسهم وكيفية إدارة الصدمات المالية التي تتعرض لها أسواق الأسهم للحفاظ على الاستقرار في البورصة المصرية ورفع مستوى أدائها مما يكسب الموضوع أهمية كبرى.
- تقديم بعض التوصيات التي تفيد الباحثين في الدراسات المتعلقة بالصدمات المالية.

٢- الأهمية العملية:

- تتيح لسوق المال المصري توفير معلومات عن تأثير الصدمات المالية على عوائد الأسهم حتى تكون بمثابة إرشاد للمستثمر في اتخاذ القرار الاستثماري.
- وضع معايير تسعى الى تمكين البورصة المصرية من بناء استراتيجية قوية لإدارة الصدمات المالية بما يتواءم مع الاقتصاد المصري.

سابعاً: متغيرات الدراسة:

اعتماداً على الأهداف المحددة والفروض لهذه الدراسة والتي تمثل محورها الرئيس في محاولة التوصل إلى تأثير الصدمات المالية (التغير في متغيرات السياسة النقدية) على عوائد الأسهم، يمكن تحديد متغيرات الدراسة كما هو موضح بالشكل التالي:



شكل رقم (٢) متغيرات الدراسة

المصدر: من إعداد الباحثة.

وبما أن هناك نوعين أساسيين من المتغيرات هما المتغير المستقل والمتغير التابع؛ فإن هذا الجزء يتضمن شرحاً لمقاييس متغيرات الدراسة.

١- المتغير المستقل: الصدمات المالية (التغير في متغيرات السياسة النقدية)

- **سعر الصرف:** وتم الاستعانة بالتقارير المنشورة على موقع البنك المركزي المصري لحصر الأسعار من عام ٢٠٠٨ إلى عام ٢٠٢٢، وبناءً عليه تم حساب نسبة التغير في سعر الصرف (الجنه المصري مقابل الدولار الأمريكي).
- **سعر الفائدة (سعر الائتمان والخصم):** سعر الائتمان والخصم المحدد من خلال البنك المركزي المصري وتمت الاستعانة بالتقارير المنشورة على موقع البنك المركزي المصري لحصر المعدلات من عام ٢٠٠٨ إلى عام ٢٠٢٢، وبناءً عليه تم حساب نسبة التغير في سعر الفائدة.

■ **المؤشر العام للتضخم:** المؤشر العام للتضخم لجمهورية مصر العربية وتم الاستعانة بالتقارير المنشورة على موقع البنك المركزي المصري لحصر المؤشرات من عام ٢٠٠٨ إلى عام ٢٠٢٢، وبناءً عليه تم حساب نسبة التغير في معدل التضخم.

٢- المتغير التابع: عوائد الأسهم:

$$\text{نسبة التغير في سعر السهم} = \frac{\text{سعر الاقفال في اليوم الحالي} - \text{سعر الاقفال في اليوم السابق}}{\text{سعر الاقفال في اليوم السابق}}$$

وبعد تحديد متغيرات الدراسة والفروض التي تمت صياغتها يمكن بناء النموذج كما يلي:

الفرض الأول القائل "يوجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية للصدمات المالية على عوائد الأسهم". وينقسم هذا الفرض الى الفروض الفرعية التالية:

- ١- "يوجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية لسعر الصرف على عوائد الأسهم".
- ٢- "يوجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية لسعر الفائدة على عوائد الأسهم".
- ٣- يوجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية لمعدل التضخم على عوائد الأسهم".

ويتم التعبير عنهم من خلال المعادلات التالية:

١- معادلة المتوسط:

وهي تمثل العلاقة بين المتغير التابع في الفترة الزمنية t مع المتغيرات المستقلة.

$$Y_t = C(1) + C(2) * D(EXR_{1t}) + C(3) * D(DISR_{2t}) + C(4) * D(INF_{3t}) + \varepsilon_t$$

حيث إنه:

Y_t : تقلب عوائد الأسهم للشركة i خلال الفترة الزمنية t .

EXR_t (X1): سعر الصرف خلال الفترة الزمنية t .

$DISR_t$ (X2): سعر الفائدة (سعر الائتمان والخصم) خلال الفترة الزمنية t .

$INF_t(X3)$: معدل التضخم خلال الفترة الزمنية t .

U_{it} : الخطأ العشوائي الناتج من عملية الانحدار.

٢- معادلة التباين:

تمثل معادلة التباين نموذج GARCH وفي هذه المعادلة سيتم التقاط التقلبات الخاصة بعوائد الأسهم.

$$GARCH = C(5) + C(6) * RESID(-1)^2 + C(7) * GARCH(-1) + C(8) * X_{1t} + C(9) * X_{2t} + C(10) * X_{3t} + \varepsilon_t$$

حيث أنه:

$C(5)$ هو الحد التقاطع لمعادلة التباين.

$C(6)$ هو التأخر الأول المشترك لمعلمة ARCH.

$C(7)$ هو التأخر الأول المشترك لمعلمة GARCH.

باقي المعلمات ($C8 - C9 - C10$) هو تأثير صدمات المتغيرات المستقلة على المتغير التابع.

ثامناً: حدود الدراسة:

وتتمثل حدود الدراسة فيما يلي:

١- الحدود المكانية: حيث اقتصرت هذه الدراسة على الحدود المكانية لجمهورية

مصر العربية والحدود القطاعية للشركات المقيدة بالبورصة المصرية.

٢- الحدود الزمانية: تقتصر الفترة الزمنية التي تغطيها الدراسة للفرض الأول

بفروضه الفرعية لفترة ١٥ عاماً، تبدأ من ٢٠٠٨/١/١ حتى ٢٠٢٢/١٢/٣١ على

أساس شهري، والتي أمكن تجميع البيانات من التقارير الشهرية المنشورة.

٣- الحدود الموضوعية: تم إجراء هذا البحث في إطار حدود دراسة تأثير الصدمات

المالية (سعر الصرف - سعر الفائدة - معدل التضخم) على عوائد أسهم الشركات،

وذلك بالتطبيق على الشركات المقيدة بمؤشر الأسعار EGX100 في البورصة المصرية.

تاسعاً: منهجية الدراسة:

- ١- **مجتمع الدراسة:** يتمثل مجتمع البحث في الشركات المسجلة بالـ EGX100 ووجدت الباحثة صعوبة في تطبيق الدراسة على جميع هذه الشركات.
- ٢- **عينة الدراسة:** تتكون عينة الدراسة للفرض الرئيسي بفروضة الفرعية من ٦١ شركة وبنك مقيدة بالـ EGX100، ويعود اختيار هذه العينة لأسباب مرتبطة بتوافر البيانات وعدم توحيد الفترة الزمنية للشركات المسجلة بالمؤشر خلال فترة الدراسة وتكلفتها، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول رقم (٢): مجتمع الدراسة وعينته

مجتمع الدراسة	الشركات المسجلة بمؤشر الأسعار الـ EGX100
عينة الدراسة للفرض الأول بفروضة الفرعية	عدد ٦١ شركة خلال الفترة الزمنية من ٢٠٠٨/١/١ حتى ٢٠٢٢/١٢/٣١ (١٥ عام) بشكل شهري بعدد مشاهدات ١٠٩٨٠ مشاهدة، وذلك لتوحيد الفترة الزمنية لهذه الشركات.

- ٣- **جمع البيانات وتحليلها:** حيث تم الاعتماد على بعض البيانات الثانوية المسجلة والمنشورة ذات الصلة بعينة الدراسة؛ حيث تتمثل هذه البيانات في عوائد الأسهم عينة الدراسة المنشورة في سوق المال المصري، وسعر الصرف وسعر الفائدة، ومعدل التضخم عينة الدراسة المنشورة بتقارير البنك المركزي المصري.
- ٤- **أساليب التحليل الإحصائي للبيانات:** سوف تستخدم الدراسة الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات واختبار الفروض، ومنها: رسم السلسلة الزمنية الأصلية لمتغيرات الدراسة، واختبار جذر الوحدة للتأكد من استقرارها، والإحصاءات الوصفية ومعامل الارتباط ونموذج اختبار (GARCH 1.1)، من خلال استخدام برنامج E-Views 12.

عاشراً: التحليل الوصفي لبيانات الدراسة:

لاختبار سلوك متغيرات الدراسة، اعتمدت الباحثة على تقدير قيم المتوسط لأنه يمثل جميع القيم التي حسب منها، والانحراف المعياري ومعامل التقلطح ومعامل الالتواء واختبار اعتدالية توزيع البيانات ومصفوفة معامل الارتباط بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، ثم اختبار البيانات للتأكد من صلاحيتها لبناء النموذج كالتالي:

جدول (٤) الإحصاءات الوصفية واعتدالية توزيع البيانات ومصفوفة معاملات الارتباط**لمتغيرات النموذج شهريا خلال الفترة من ٢٠٠٨ - ٢٠٢٢**

عوائد الأسهم	سعر الصرف	سعر الفائدة	التضخم	
Mean	10.93811	11.15278	0.965867	
Median	7.630100	9.625000	0.917000	
Maximum	24.72720	19.25000	4.850000	
Minimum	5.308700	8.500000	-3.390000	
Std. Dev.	9.755244	3.221067	1.124891	
Skewness	0.113024	1.263119	0.207325	
Kurtosis	3.895588	3.210978	4.413466	
اختبار اعتدالية التوزيع				
Jarque-Bera	6.398822	20.63670	48.19791	16.27364
Probability	0.040786	0.000033	0.000000	0.000293
مصفوفة معاملات الارتباط				
عوائد الأسهم	1			
سعر الصرف	-0.345**	1		
سعر الفائدة	-0.271**	0.679**	1	
التضخم	-00358**	0.116	0.138	1

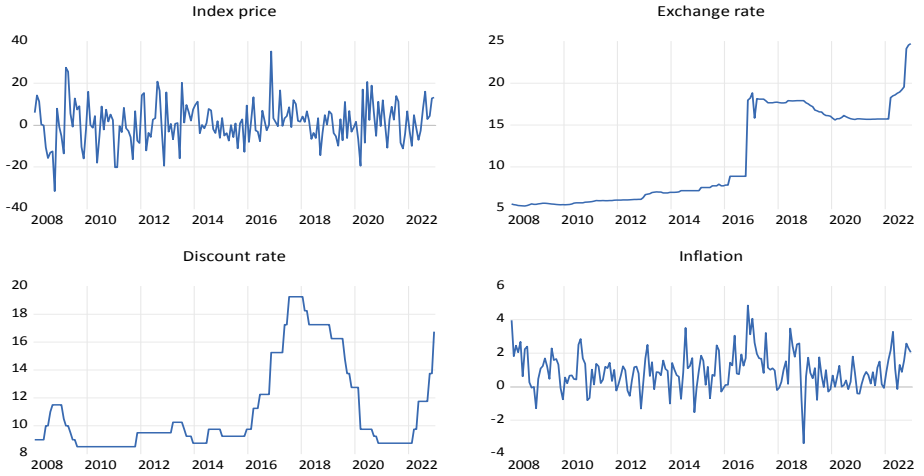
المصدر: إعداد الباحثة في ضوء التحليل الإحصائي باستخدام البرنامج الإحصائي (E-Views).

يتضح من نتائج بيانات الجدول السابق رقم (٥):

١- عدم اعتدالية بيانات متغيرات الدراسة من خلال عدم قبول فرض العدم بأن البيانات تتوزع توزيعاً طبيعياً، وقبول الفرض البديل بأن البيانات لا تتوزع توزيعاً طبيعياً، وذلك بثقة ٩٥%.

٢- وجود علاقة عكسية بين سعر الصرف وعوائد الأسهم دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١؛ حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (-٠.٣٤٥).

- ٣- وجود علاقة عكسية بين سعر الفائدة وعوائد الأسهم دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١؛ حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (- ٠.٢٧١).
- ٤- وجود علاقة عكسية بين معدل التضخم وعوائد الأسهم دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١؛ حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (- ٠.٣٥٨).
- وعليه قامت الباحثة برسم السلسلة الزمنية الأصلية لمتغيرات الدراسة (عوائد الأسهم - سعر الصرف - سعر الفائدة - معدل التضخم) وإجراء اختبار جذر الوحدة للتأكد من استقرار السلاسل الزمنية كالتالي:



شكل (٦) شكل السلاسل الزمنية الأصلية لمتغيرات الدراسة

يتضح من خلال الرسم السابق الآتي:

- وجود تقلبات في عوائد الأسهم وقد ترجع هذه التقلبات إلى حدوث صدمات مالية (تغيرات في متغيرات السياسة النقدية) مثل تغير سعر الصرف وسعر الفائدة ومعدل التضخم، وذلك نظراً لأنها أحد عناصر الصدمات المالية.
- نلاحظ وجود ارتفاع لسعر الصرف على نحو تدريجي في الفترة خلال الفترة من ٢٠٠٨ حتى ٢٠١٥، ثم فترة ارتفاع على نحو كبير في عام ٢٠١٦ نظراً لتحرير سعر الصرف، وثبات نسبي من ٢٠١٧ حتى ٢٠٢١ مع ارتفاع في عام ٢٠٢٢.

٣- أما بالنسبة لسعر الفائدة فتلاحظ وجود هبوط وارتفاع على مدار الفترة الزمنية للدراسة؛ حيث إنه خلال الفترة من ٢٠٠٩ حتى ٢٠١١ نلاحظ وجود ثبات نسبي مع ارتفاع في عام ٢٠١٢، ثم ثبات ثم هبوط وثبات نسبي حتى ٢٠١٥، ويليه فترة ارتفاع من ٢٠١٦ حتى ٢٠١٧، ثم هبوط حتى ٢٠٢١، ثم ارتفاع خلال ٢٠٢٢.

٤- وبالنسبة لمعدل التضخم فنلاحظ وجود هبوط وارتفاع خلال الفترة من ٢٠٠٨ حتى ٢٠١٥، ثم حدوث ارتفاع بعام ٢٠١٦، مع وجود استقرار يتخلله فترة هبوط حاد في ٢٠١٨، ثم ارتفاع مرة أخرى.

اختبار جذر الوحدة (Unit Root Test) لتحديد مدى استقرار أو عدم استقرار المتغيرات الداخلة في النموذج، استخدمت الباحثة اختبار ديكي فولار (ADF) وفليبس بيرون (PP).

جدول (٥) نتائج اختبار استقرار متغيرات النموذج (Unit Root Test(UR باستخدام اختبار ديكي فولار (ADF) وفليبس بيرون (PP)

PP.test statistic			ADF test statistic			المتغير	
Non	Constant & trend	constant	Non	Constant & trend	constant		
-11.86**	-11.97**	-11.89**	-11.8**	-11.96**	-11.864**	بدون فرق	عوائد الأسهم y
1.71	-1.81	0.304	1.66	-1.87	0.2948	بدون فرق	سعر الصرف X ₁
-13.5**	-13.75**	-13.7**	-13.4**	-13.74**	-13.7**	الفرق الأول	سعر الفائدة X ₂
0.39	-1.65	-1.21	0.458	-1.56	-1.15	بدون فرق	التضخم X ₃
-12.53**	-12.54**	-12.55**	-6.21**	-6.24**	-6.24**	الفرق الأول	
-6.44**	-8.99**	-9.04**	-2.068*	-9.07**	-9.10**	بدون فرق	

***، **، *، تشير إلى رفض فرض عدم عند مستوى دلالة ٠.٠٥، ٠.٠١، ٠.٠٥.

المصدر: إعداد الباحثة في ضوء التحليل الإحصائي باستخدام البرنامج الإحصائي (EViews).

يتضح من بيانات الجدول السابق استقرار كل من عوائد الأسهم والتضخم في صورتها الأصلية (Level)، وعدم استقرار متغير صدمات سعر الصرف وسعر الفائدة في صورتها الأصلية واستقرارها بعد إجراء الفرق الأول، وعليه يمكن استنتاج

أن كلا من عوائد الأسهم والتضخم سيتم استخدامها في التحليل في صورتها الأصلية، بينما سيتم استخدام الفرق الأول لكل من سعر الفائدة وسعر الصرف.

الحادي عشر: نتائج اختبارات الفروض:

لاختبار فروض الدراسة قامت الباحثة باستخدام اختبار (GARCH 1.1) لاختبار الفرض الرئيسي بفروضه الفرعية؛ حيث إنه من خلال هذه الاختبار يتم معرفة تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع، ويمكن توضيح ذلك على النحو التالي:

اختبار صحة الفرض الأول القائل بأنه "يوجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية للصدمات المالية على عوائد الأسهم". وينقسم هذا الفرض إلى الفروض الفرعية التالية:

- ١- "يوجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية لسعر الصرف على عوائد الأسهم".
- ٢- "يوجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية لسعر الفائدة (سعر الائتمان والخصم) على عوائد الأسهم".
- ٣- يوجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية معدل التضخم على عوائد الأسهم".

سيتم اختبار صحة الفرض الأول بالفروض الفرعية على النحو التالي:

١- اختبار ملائمة استخدام نموذج GARCH:

للتأكد من أن استخدام نموذج (GARCH) المختار مناسبة للبيانات؛ حيث إنه جادل (Brooks 2008) بأنه من الأفضل ألا حساب اختبار ARCH للتأكد من أن هذه الفئة من النماذج (GARCH) مناسبة للبيانات. وفي هذا الصدد، تم استخدام اختبار ARCH لاختبار تأثيرات ARCH على الأخطاء "Heteroskedasticity Test: ARCH" توضح النتائج في الجدول أدناه أن الإحصائية المسماة "Obs * R-squared" هي اختبار ARCH للارتباط الذاتي لمربعات الأخطاء. وتشير قيمة المعنوية (0.0443) إلى وجود عدم التجانس في الأخطاء بنسبة ٩٥٪، فمن الأفضل استخدام نموذج GARCH (1,1).

جدول (٦): نتائج اختبار عدم ثبات التباين Heteroskedasticity Test: ARCH

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	4.090751	Prob. F(1,177)	0.0446
Obs*R-squared	4.043522	Prob. Chi-Square(1)	0.0443

٢- تفسير معادلة المتوسط:

كما ذكر سابقا ان معادلة المتوسط هي

$$Y_t = C(1) + C(2) * D(X_{1t}) + C(3) * D(X_{2t}) \\ + C(4) * D(X_{3t}) + \varepsilon_t$$

حيث ان:

Y_t : تقلب عوائد الأسهم للشركة i خلال الفترة الزمنية t .

$EXR_t(X1)$: سعر الصرف خلال الفترة الزمنية t .

$DISR_t(X2)$: سعر الفائدة (سعر الائتمان والخصم) خلال الفترة الزمنية t .

$INF_t(X3)$: معدل التضخم خلال الفترة الزمنية t .

وهو يمثل العلاقة بين المتغير التابع في الوقت t مع المتغيرات المستقلة. مع العلم أنه بناء على نتيجة اختبار السكون كل من $X1$, $X4$ تم دخولهم في المستوى بينما $X2$, $X3$ تم دخولهم بعد أخذ الفروق الأولى.

جدول (٧): نتائج معادلة الوسط لتحليل انحدار الصدمات المالية على عوائد الأسهم

Variable	Coefficient (المعامل)	Std. Error (الخطأ المعياري)	z-Statistic	Prob. (المعنوية)
D(EXCHANGE_RATE)	-3.6567	0.681126	-5.36861	0.0000
D(DISCOUNT_RATE)	-1.22799	0.229557	-5.3494	0.0000
INFLATION	-1.31052	0.564106	-2.32319	0.0202
C	-8.11929	5.482811	-1.48086	0.1386

الجدول السابق يوضح نتائج معادلة المتوسط، ومنها يمكن استنتاج الآتي:

(١) يوجد تأثير سلبي لسعر الصرف على عوائد الأسهم عند ثقة ٩٥٪؛ أي أن زيادة أسعار الصرف بـ ١٪ يؤدي إلى انخفاض عوائد الأسهم بـ ٣.٦٦٪. ومن ثم نقبل الفرض القائل بأنه "يوجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية لسعر الصرف على عوائد الأسهم".

- (٢) يوجد تأثير سلبي لسعر الفائدة على عوائد الأسهم عند ثقة ٩٥٪؛ أي أن زيادة أسعار الفائدة بـ ١٪ يؤدي إلى انخفاض عوائد الأسهم بـ ١.٢٢٨٪. ومن ثمّ نقبل الفرض القائل بأنه "يوجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية لسعر الفائدة على عوائد الأسهم".
- (٣) يوجد تأثير سلبي للتضخم على عوائد الأسهم عند ثقة ٩٥٪؛ أي أن زيادة التضخم بـ ١٪ يؤدي إلى انخفاض عوائد الأسهم بـ ١.٣١٪. ومن ثمّ نقبل الفرض القائل بأنه "يوجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية لسعر الفائدة على عوائد الأسهم".

٣- تفسير معادلة التباين

$$GARCH = C(5) + C(6) * RESID(-1)^2 + C(7) * GARCH(-1) + C(8) * X_{1t} + C(9) * X_{2t} + C(10) * X_{3t} + \varepsilon_t$$

C(5) هو حد التقاطع لمعادلة التباين

C(6) هو التأخر الأول المشترك لمعلمة ARCH

C(7) هو التأخر الأول المشترك لمعلمة GARCH

C(8) - C(9) - C(10) هما باقي المعلمات هو تأثير صدمات المتغيرات المستقلة على المتغير التابع.

تمثل معادلة التباين نموذج GARCH، وفي هذه المعادلة تم التقاط التقلبات الخاصة بعوائد الأسهم. وأظهرت النتائج كلاً من معامل GARCH ومعامل ARCH معنويين بثقة ٩٥٪ وهذا يؤكد ملائمة استخدام نموذج GARCH(1,1)، وفيما يلي نتائج معادلة التباين لتحليل انحدار الصدمات المالية على عوائد الأسهم.

جدول (٨): نتائج معادلة التباين لتحليل انحدار الصدمات المالية على عوائد الأسهم

Variable	Coefficient (المعامل)	Std. Error (الخطأ المعياري)	z-Statistic	Prob. (المعنوية)
C	29.25762	21.89484	1.336279	0.1815
RESID(-1)^2	0.189941	0.096311	1.972159	0.0486
GARCH(-1)	0.524006	0.233628	2.242907	0.0249
D(EXCHANGE_RATE)	-2.783575	0.47621	-5.84532	0.0000
D(DISCOUNT_RATE)	-1.105817	0.16511	-6.697424	0.0000
INFLATION	-5.536492	0.81713	-6.775552	0.0000

ويتضح من الجدول السابق النتائج التالية:

- (١) يوجد تأثير سلبي للصدمة الخاصة بسعر الصرف على عوائد الأسهم عند ثقة ٩٥٪؛ أي أن زيادة الصدمات الخاصة بأسعار الصرف ب ١٪ تؤدي إلى انخفاض عوائد الأسهم ب ٢.٧٨٪. (زيادة صدمات سعر الصرف السلبية تؤدي إلى زيادة صدمات عوائد الأسهم السلبية).
- (٢) يوجد تأثير سلبي للصدمة الخاصة بسعر الفائدة على عوائد الأسهم عند ثقة ٩٥٪؛ أي أن زيادة الصدمات الخاصة بأسعار الفائدة ب ١٪ تؤدي إلى انخفاض عوائد الأسهم ب ١.١١٪. (زيادة صدمات سعر الفائدة السلبية تؤدي إلى زيادة صدمات عوائد الأسهم السلبية).
- (٣) يوجد تأثير سلبي للصدمة الخاصة بالتضخم على عوائد الأسهم عند ثقة ٩٥٪؛ أي أن زيادة الصدمات الخاصة بالتضخم ب ١٪ تؤدي إلى انخفاض عوائد الأسهم ب ٥.٥٤٪. (زيادة صدمات التضخم السلبية تؤدي إلى زيادة صدمات عوائد الأسهم السلبية).

٤- الاختبارات التشخيصية:

بعد تقدير النموذج من المهم إجراء بعض الاختبارات التشخيصية Diagnostic Tests للتأكد من جودة النموذج المستخدم في التقدير وخلوه من المشاكل القياسية ومن ثم دقة نتائجه. وقد تم إجراء الاختبارات التشخيصية التالية:

- ١- اختبار المجموع التراكمي لبواقي المتابعة Cumulative Sum of Recursive Residual CUSUM
- ٢- اختبار عدم ثبات التباين المشروط بالانحدار الذاتي ARCH
- ٣- اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية Jarque-Bera

٥- اختبار التجانس:

تم إجراء اختبار ARCH للتحقق من وجود التجانس في تباين الأخطاء، ويوضح الجدول التالي اختبار ARCH بعد استخدام نموذج GARCH ومن خلال

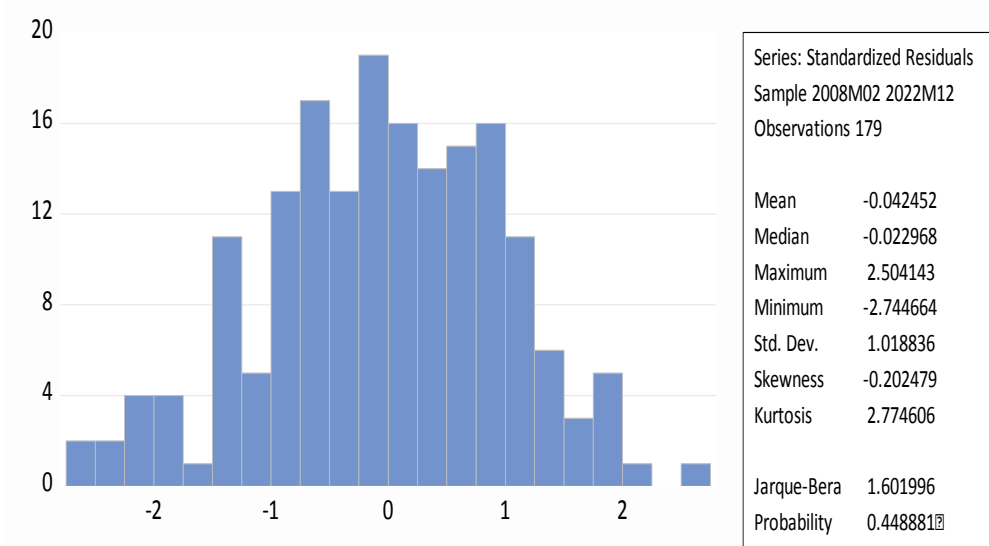
قيمة $R\text{-squared} * P\text{-value Obs}$ ؛ يتضح أنها أكبر من 0.05 وهذا يشير إلى وجود تجانس في تباين الأخطاء، وذلك مع ثقة 95 %.

جدول رقم (٩): نتائج اختبار التجانس

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	0.173310	Prob. F(1,176)	0.6777
Obs*R-squared	0.175107	Prob. Chi-Square(1)	0.6756

٦- اختبار اعتيادية الأخطاء

تم إجراء اختبار Jarque bera test للتحقق من وجود التجانس في تباين الأخطاء ويوضح الجدول التالي أن الأخطاء لها توزيع طبيعي؛ حيث إن قيمة الـ P-value أكبر من ٥ %.



الشكل رقم (٧) اختبار اعتيادية الأخطاء

٧- ملخص النموذج

من قيمة Adjusted R-square يتضح أن النموذج المقرر يفسر حوالي ٥٦ % من المتغير التابع، أي نستطيع القول إن النموذج جيد التقدير، ومن قيمة

Durbin-Watson يتضح أنه لا يوجد ارتباط ذاتي بين الأخطاء، وهذا يدل على جودة النموذج.

الجدول رقم (١٠) ملخص النموذج

R-squared	0.583126	Mean dependent var	0.929975
Adjusted R-squared	0.562048	S.D. dependent var	9.775438
S.E. of regression	9.467306	Akaike info criterion	7.293694
Sum squared resid	15595.60	Schwarz criterion	7.489567
Log likelihood	-641.7856	Hannan-Quinn criter.	7.373119
Durbin-Watson stat	1.992025		

بناءً على كل ما سبق هذا يثبت صحة الفرض الأول بفروضة الفرعية القائلة بأنه "يوجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية للصدمات المالية (سعر الصرف - سعر الفائدة - التضخم) على عوائد أسهم الشركات المقيدة بمؤشر الأسعار EGX100".

الثاني عشر: نتائج الدراسة:

بعد اختبار صحة فروض الدراسة باستخدام اختبار GARCH لاختبار الفرض الرئيسي بفروضة الفرعية، توصلت الباحثة إلى النتائج التالية:

- أظهرت نتائج الدراسة قبول الفرض الفرعي الأول بأنه يوجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية للتضخم على عوائد الأسهم، بمعنى أن هناك علاقة عكسية بين معدل التضخم وعوائد الأسهم، حيث كلما ارتفع معدل التضخم انخفضت عوائد الأسهم.
- أظهرت نتائج الدراسة قبول الفرض الفرعي الثاني بأنه يوجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية لسعر الصرف على عوائد الأسهم، بمعنى أن هناك علاقة عكسية بين سعر الصرف وعوائد الأسهم؛ حيث إنه كلما ارتفع سعر الصرف (انخفاض العملة المحلية) انخفضت عوائد الأسهم.
- أظهرت نتائج الدراسة قبول الفرض الفرعي الثالث بأنه يوجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية لسعر الفائدة على عوائد الأسهم، بمعنى أن هناك علاقة عكسية بين سعر الفائدة وعوائد الأسهم؛ حيث إنه كلما ارتفع سعر الفائدة انخفضت عوائد الأسهم.

وعليه تم قبول صحة الفرض الأول وما تضمنه من مجموعة فروض فرعية بأنه "يوجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية للصدمة المالية على عوائد أسهم الشركات المقيدة بمؤشر الأسعار EGX100؛ حيث إن حدوث صدمات مالية سلبية أدت إلى انخفاض في عوائد الأسهم".

الثالث عشر: توصيات الدراسة

- في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج يمكن وضع التوصيات التالية:
- ١- العمل على تطوير سوق الأوراق المالية من خلال تفعيل دور المشتقات المالية وذلك بهدف التحوط من المخاطر المالية (كثقلات أسعار الصرف – أسعار الفائدة – أسعار الأسهم).
 - ٢- احكام الرقابة على سعر الصرف والقضاء على السوق الموازي لتجنب تعددية سعر الصرف والتقلبات بعوائد الأسهم.
 - ٣- الحد من الاقتراض الخارجي وخاصة الأسواق الدولية لتجنب مخاطر السداد في ظل ارتفاع أسعار الفائدة وارتفاع أسعار التأمين ضد المخاطر.
 - ٤- تحقيق الاستقرار في سعر الصرف والحد من ارتفاع معدل التضخم للحفاظ على استقرار سوق الأسهم، وذلك من خلال تقوية الهيكل الإنتاجي المحلي لتلبية الطلب المحلي والحد من الاستيراد من الخارج وذلك بهدف زيادة مصادر النقد الأجنبي مما ينعكس إيجابياً على سوق الأسهم المصرية.
 - ٥- تطبيق سياسة نقدية مناسبة، تتضمن أدوات مثل سعر الفائدة والسيولة والتحكم في العرض النقدي وضبطه بشكل مناسب بهدف الحفاظ على استقرار معدل التضخم.
 - ٦- السيطرة على ارتفاع سعر الفائدة لان ارتفاعها يزيد من تكلفة الرافعة المالية وعجز الشركات عن سداد مديونيتها وتعطيل خططها التوسعية والمشاريع الجديدة.

قائمة المراجع:-

A- Periodicals:

- 1) Afees Salisu & Xuan Vinh Vo (2021), "The Behavior of Exchange Rate and Stock Returns in High and Low Interest Rate Environments", **International Review of Economics and Finance**, No. 74, PP. 138-149.
- 2) Ahmet Sensoy (2014), "Effects of Volatility Shocks on the Dynamic Linkages Between Exchange Rate, Interest Rate and the Stock Market: The Case of Turkey", **Journal of Economics**, Vol. 43, PP. 448 - 457.
- 3) Amiri Ravanpaknodezh & Jelodari, A. (2016), "The study of issuance of stocks in venture companies listed in Tehran Stock Exchange", **Marketing and Branding Research**, No. 3, PP. 166:178.
- 4) Batu Tunay & Necla Tunay, (2021), "The Effects of Financial Shocks on Macroeconomic Variables and Monetary Policy in Emerging Market Economies", **SSRN Electronic Journal**, PP. 1-24.
- 5) C.G Amaefula & B.K Asare (2014), "The Impacts of Inflation Dynamics and Global Financial Crises on Stock Market Returns and Volatility: Evidence From Nigeria", **Journal of Economics and Finance**, Vol. 4, No. 5, PP. 641-650.
- 6) Charles Kwofie & Richard Kwame Ansah (2018), "A Study of the Effect of Inflation and Exchange Rate on Stock Market Returns in Ghana", **International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences**, Vol. 2018, PP. 1 – 8.
- 7) Charles Manasseh & Ndubuisi Chukwu & Felicia C. Abada (2019), "Interactions Between Stock Prices and Exchange Rates: An Application of MultivariateVAR-GARCH Model", **Research Article of Financial Economics**, No 7. PP. 1 – 19.
- 8) Charles Calomiris & Inessa Love & María Soledad Martínez Pería (2012), "Stock Returns' Sensitivities to Crisis Shocks: Evidence from

- Developed and Emerging Markets", **Journal of International Money and Finance**, Vol. 31, PP. 743 - 765.
- 9) Hong Choi & Seong Yoon (2015), "The Effect of Money Supply on the Volatility of Korean Stock Market", **Economic Review**, Vol. 6, PP. 536-540.
- 10) Francisco Jareño & Eliseo Navarro (2010), " Stock Interest Rate Risk and Inflation Shocks", **European Journal of Operational Research**, No. 201, PP.337 – 348.
- 11) Luccas Assis Atílio (2024), "Transmission and impact of stock market shocks on the world economy", Central Bank k of the Republic of Türkiye Review, PP. 1-24.
- 12) Thomas Chiang (2023), "Real Stock Market Returns and Inflation: Evidence from Uncertainty Hypotheses", **Journal of Finance Research Letters**, Vol. 53, PP.1-8.
- 13) Tshembhani M.Hlongwane& Johannes P. S. Sheefeni (2022), "Examining the Effect of Financial Markets Shocks on Financial Stability in South Africa", **International Journal of Economics and Financial Issues**, Vol. 12 No. 6, PP.30-37.
- 14) Vivek Bhargava& Daniel Konku, (2022), "Impact of exchange rate fluctuations on US stock market return", **Managerial Finance**, Vol.49, No.1, PP. 1535-1557.
- 15) Wensheng Kang & Ronald Ratti & Joaquin Vespignani (2021), "Financial and nonfinancial global stock market volatility shocks", **International Journal of Economics**, Vol. 96, PP. 128-134.

B- Websites:

- <http://www.cbe.org.eg>.
- <https://www.investing.com>.
- <https://www.mubasher.info/countries/eg>.
- <https://www.egx.com.eg>.
- <https://data.albankaldawli.org>