

المجلة العلمية التجارة والتمويل
<https://caf.journals.ekb.eg>



اختبار العلاقة غير الخطية بين سعر الصرف ومعدل التضخم في مصر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي غير الخطي للفجوات الزمنية (NARDL)

خالد عبد الحميد حسانين عبد الحميد^a و محمد سعد أبو الفتوح الفقي^a

^a المعهد العالي للحاسبات وتكنولوجيا المعلومات ، اكااديمية الشروق، مصر .

تاريخ النشر الالكتروني: يونيو 2024

للتأصيل المرجعي: عبد الحميد ، خالد عبد الحميد حسانين والفقي، محمد سعد أبو الفتوح. اختبار العلاقة غير الخطية بين سعر الصرف ومعدل التضخم في مصر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي غير الخطي للفجوات الزمنية (NARDL) ، *المجلة العلمية للتجارة والتمويل*، المجلد ٤٤ (2) 702-728 .

المعرف الرقمي: 10.21608/caf.2024.371064

للتواصل مع المؤلف: Khalid_abdelhamid2003@yahoo.com

اختبار العلاقة غير الخطية بين سعر الصرف ومعدل التضخم في مصر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي غير الخطي للفجوات الزمنية (NARDL)

خالد عبد الحميد حسانين عبد الحميد

أستاذ الاقتصاد المساعد المعهد العالي للحاسبات وتكنولوجيا المعلومات ، أكاديمية الشروق، مصر.

محمد سعد أبو الفتوح الفقي

مدرس الاقتصاد المعهد العالي للحاسبات وتكنولوجيا المعلومات ، أكاديمية الشروق، مصر.

تاريخ المادة

تم استلامه في 20 إبريل 2024 ، وتم قبوله في 10 يونيو 2024 ، وهو متاح على الإنترنت يونيو 2024

ملخص:

إن التضخم يعتبر من أخطر المشكلات التي قد تواجه أي دولة المتقدمة منها أو النامية، حيث يترتب على ذلك انخفاض قيمة العملة ومن ثم انخفاض الأجور الحقيقية للأفراد وبالتالي انخفاض المستوى المعيشي. التغيرات التي تحدث في سعر صرف العملة قد تؤدي إلى ظهور مشكلة التضخم، خاصة في الدول النامية. وتهدف الدراسة إلى اختبار العلاقة غير الخطية بين سعر صرف الجنيه المصري الحقيقي مع بعض المتغيرات الأخرى (سعر الفائدة "فائدة الإقراض" - النقود بمعناها الواسع "M₂" - الإنفاق الاستهلاكي الحكومي النهائي، الميزان التجاري) على معدل التضخم في مصر خلال الفترة (1976-2022) مستخدمة في ذلك المنهج الاستنباطي بالاعتماد على الأسلوب الوصفي التحليلي والتحليل الكمي القائم على استخدام النماذج القياسية متمثلة في نموذج (NARDL). وخلصت الدراسة لعدة نتائج أهمها ثبوت علاقة التكامل المشترك بين سعر الصرف الحقيقي وباقي المتغيرات المفسرة من ناحية ومعدل التضخم كمتغير تابع من ناحية أخرى، ثبوت التأثير غير المتماثل لتغيرات سعر الصرف الحقيقي على معدل التضخم. وأن العلاقة في الأجلين الطويل والقصير (طردية معنوية بين التغيرات الموجبة في سعر الصرف الحقيقي ومعدل التضخم، وعكسية معنوية بين التغيرات السالبة في سعر الصرف الحقيقي ومعدل التضخم)، طردية معنوية بين كتلة النقود ومعدل التضخم في كل من الأجلين الطويل والقصير، وطردية معنوية بين رصيد الميزان التجاري ومعدل التضخم في الأجلين الطويل والقصير، العلاقة عكسية معنوية بين سعر الفائدة ومعدل التضخم في الأجل القصير وغير معنوية في الأجل الطويل. وأوصت الدراسة بأن يتم زيادة الإنتاج عن طريق استثمارات حكومية كبيرة في قطاعي الصناعة والزراعة، وذلك لتقليل الواردات مما يقلل من الضغط على قيمة الجنيه وبالتالي انخفاض معدل التضخم.

الكلمات المفتاحية: سعر الصرف- معدل التضخم- مصر- نموذج (NARDL).

Abstract:

Inflation is considered one of the most serious problems that any country, whether developed or developing, may face, as it results in a decline in the value of the currency and then a decline in real wages for individuals and thus a decline in the standard of living. Changes that occur in the currency exchange rate may lead to the emergence of the problem of inflation, especially in developing countries. The study aims to test the non-linear relationship between the real exchange rate of the Egyptian pound with some other variables (interest rate "lending interest"- broad money "M2"- final government consumer spending, trade balance) on the inflation rate in Egypt during the period (1976-2022) using the deductive approach based on the descriptive analytical method and quantitative analysis based on the use of econometric models represented by the (NARDL) model. The study concluded with several results, the most important of which is proving the cointegration relationship between the real exchange rate and the rest of the explanatory variables and the inflation rate as a dependent variable and proving the asymmetric effect of real exchange rate changes on the inflation rate. The relationship in the long and short term is (directly significant between positive changes in the real exchange rate and the inflation rate, and inversely significant between negative changes in the real exchange rate and the inflation rate), directly significant between the mass of money and the inflation rate in both the long and short run, and directly significant between the trade balance and the inflation rate in the long and short term, the relationship between the interest rate and the inflation rate in the short term is inversely significant and insignificant in the long term. The study recommended that production must be increased through large government investments in the industrial and agricultural sectors, to reduce imports, which reduces pressure on the value of the pound and thus lowers the inflation rate.

Keywords: exchange rate - inflation rate - Egypt - NARDL model.

1- مقدمة:

يعتبر استقرار الأسعار في أي بلد هو أحد الأهداف الرئيسية للبنك المركزي، وذلك لضمان التحكم في معدل التضخم والحفاظ عليه عند أدنى مستوى ممكن. فانخفاض معدلات التضخم يترتب عليه تقليل سعر الفائدة، مما يكون لذلك تأثير إيجابي على الاستثمار وبالتبعية النمو الاقتصادي، والعكس في حالة ارتفاع معدل التضخم، بالإضافة إلى انخفاض القوة الشرائية للعملة وزيادة عدم المساواة في الدخل لصالح الطبقات الغنية وفي غير صالح الطبقات الفقيرة.

1-1 - مشكلة الدراسة:

تشكل العلاقة بين سعر الصرف ومعدل التضخم أهمية حيوية، خاصة في الأسواق الناشئة. وقد تؤثر تقلبات سعر الصرف على المستوى العام للأسعار، حيث تؤدي تقلبات سعر الصرف إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج للسلع، التي تعتمد في إنتاجها على مواد خام أو مستلزمات إنتاج يتم استيرادها من الخارج، وبالتالي يعمل ذلك على زيادة الأسعار، وكذلك السلع النهائية المستوردة من الخارج، وبالتالي ارتفاع أسعارها مما يؤدي إلى حدوث التضخم. أي أن هناك علاقة وثيقة بين سعر الصرف ومعدل التضخم خاصة في الدول النامية والناشئة ومنها مصر.

وبناء على ذلك تتمثل مشكلة الدراسة في الإجابة على التساؤل الرئيس التالي: ما مدى تأثير تغيرات سعر الصرف على معدل التضخم في مصر خلال الفترة (1976 - 2022)؟

1-2- أهمية الدراسة:

وتتضح أهمية الدراسة من أهمية الموضوع الذي تناقشه وذلك من خلال النقاط التالية:

- اختبار تأثير سعر الصرف في مصر على معدل التضخم في مصر.
- تناقش الدراسة مشكلة من أخطر المشاكل التي تواجه الدول الناشئة، حيث إنه لها تأثير سلبي مباشر على الدخل الحقيقي للأفراد في المجتمع، وبالتالي المساهمة في البحث عن السياسات المناسبة لعلاج هذه المشكلة.

1-3- أهداف الدراسة:

وبناء على ذلك يمكن تحديد أهداف الدراسة فيما يلي:

- التعرف على الإطار المفاهيمي لكل من سعر الصرف ومعدل التضخم.
- معرفة أثر تطور سعر الصرف على معدل التضخم في مصر خلال فترة الدراسة عن طريق النموذج القياسي المقدر.
- تقديم بعض المقترحات لعلاج مشكلة التضخم.

1-4- فرضية الدراسة:

في ضوء مشكلة الدراسة يمكن: يوجد أثر معنوي طردي لسعر الصرف على معدل التضخم في مصر خلال فترة الدراسة.

1-5- منهجية الدراسة:

لتحقيق أهداف البحث، ولمعالجة المشكلة، اعتمدت الدراسة على المنهج الاستنباطي، حيث استخدمت الدراسة أسلوب دراسة الحالة للتعرف على أثر سعر الصرف على معدل التضخم في مصر. كما استخدمت الدراسة الأسلوب الوصفي والتحليلي لاستعراض وتحليل البيانات الخاصة بسعر الصرف ومعدل التضخم التي تم الحصول عليها من مؤشرات التنمية الدولية الصادرة من البنك الدولي للإنشاء والتعمير. كما استخدمت الدراسة النماذج القياسية المبنية على تحليل السلاسل الزمنية، حيث تم استخدام منهج الحدود (The Bounds Testing Approach)، وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي غير الخطي لفترات الإبطاء الموزعة (Nonlinear Autoregressive Distributed Lag Model) والذي يعرف اختصارًا (NARDL Model).

1-6- حدود الدراسة:

ويمكن تحديد حدود الدراسة كما يلي:

- الحدود المكانية: جمهورية مصر العربية.
- الحدود الزمانية: الفترة (1976 - 2022).

1-7- خطة الدراسة:

تقسم الدراسة أربعة أقسام بخلاف المقدمة والنتائج والتوصيات، يتناول أولها: الإطار العام والدراسات السابقة، ويختص ثانيها: تتبع تطور سعر الصرف ومعدل التضخم في مصر خلال فترة الدراسة. ويوضح ثالثها: النموذج القياسي لتقدير أثر سعر الصرف مع المتغيرات الأخرى على معدل التضخم ونتائج العملية في مصر خلال فترة الدراسة، أما رابعها فيتضمن نتائج وتوصيات الدراسة.

2- الإطار العام والدراسات السابقة:

2-1- سعر الصرف:

يعتبر سعر الصرف هو السعر النسبي بين عملتين، بمعنى آخر قيمة عملة أي دولة مقومة بعملة دولة أخرى، حيث يمكن تعريف سعر الصرف بإحدى الطريقتين (خليل، 1994): الطريقة المباشرة: عدد الوحدات النقدية من العملة المحلية اللازمة لشراء وحدة واحدة من العملة الأجنبية. والطريقة غير المباشرة: عدد الوحدات من العملة الأجنبية اللازمة لشراء وحدة واحدة من العملة المحلية.

تتعرض أسعار صرف عملات البلدان المختلفة إلى تقلبات مستمرة، وهو الوضع السائد في الاقتصاد الدولي بعد تبني أسعار الصرف القائمة من عام 1973 البديلة لنظام السعر الثابت. ويمكن الإشارة إلى أهم العوامل الرئيسية التي تؤدي إلى تغير سعر الصرف فيما يلي (الرفيعي، 2012):

أ- عوامل اقتصادية: وتتمثل فيما يلي:

1- التغيرات في قيمة الصادرات والواردات: فحينما ترتفع قيمة الصادرات نسبة إلى الواردات ستتجه قيمة العملة للارتفاع نتيجة لتزايد طلب الأجانب على هذه العملة، وسيعمل ذلك على تشجيع الطلب من الخارج على الصادرات مما يؤدي إلى عودة حالة التوازن إلى سعر الصرف.

2- تغير معدلات التضخم: يؤدي التضخم المحلي إلى انخفاض في قيمة العملة في سوق الصرف، فالأسعار المحلية المرتفعة نتيجة التضخم ستعمل على تقليل استيراد الأجانب من سلع ذلك البلد وبالتالي يقل الطلب على عملة هذا البلد في سوق الصرف مقابل تزايد عرض هذه العملة، مما يعني أن لحالة التضخم أثر على تغير سعر صرف العملات المختلفة.

3- التغير في معدلات الفائدة: فالبلدان التي تتمتع بمعدلات فائدة مرتفعة (حقيقية) سوف تجذب رأس المال الأجنبي مما يؤدي إلى ارتفاع قيمة العملة في سوق الصرف الأجنبي.

4- **التدخلات الحكومية:** وتحصل هذه التدخلات عندما يحاول البنك المركزي تعديل سعر العملة حينما لا يكون ملائماً مع سياسته المالية والاقتصادية وبالتالي الحد أو التقليل من التدهور في سعر صرفها.

ب- **عوامل غير اقتصادية:** والتي تتمثل في الحروب والأضرار والإشاعات، حيث هذه العوامل تؤثر في معظم قطاعات الدولة خاصة الصناعة والتجارة الخارجية، وبالتالي تنتشر حالة من عدم الاستقرار في الاقتصاد بوجه عام وخاصة عدم الثقة في العملة المحلية.

2-2- التضخم:

يمكن تعريف التضخم على أنه: الارتفاع المستمر بالمستوى العام للأسعار مما يترتب عليه من تراجع للقيمة الشرائية للعملة في الأسواق (معروف، 2005)، ويقاس معدل التضخم بنسبة التغير السنوي في الرقم القياسي لأسعار المستهلك.

تشير الأدبيات الاقتصادية لوجود عدة أشكال للتضخم، حيث يستند الاقتصاديون لمجموعة معايير عن طريقها يتم تصنيف هذه الأشكال، ولعل من هذه المعايير ما يلي: **التضخم من حيث قوته** (رمضان، 2016): ويقسم إلى التضخم الجامح، والتضخم الزاحف. **والتضخم من حيث مصدره** (مسعودة ومرزوق، 2016): ويقسم إلى التضخم المحلي، والتضخم المستورد.

والتضخم الزاحف يتراوح نسبته من 2 - 4 %، والتضخم المعتدل تتراوح نسبته ما بين 4 - 10 % ، أما التضخم الجامح فيصل معدل التضخم فيه ما يزيد عن 10 % سنوياً.

كما توجد عدة طرق لقياس التضخم، لعل من أهمها التالي (آل زيارة والدماغ، 2012): **طريقة الفجوات:** هذه الطريقة متأثرة بالفكر الكينزي وهو عبارة عن الفرق بين حجم السلع والخدمات المنتجة وبين القوة الشرائية المتاحة مع المستهلكين. **وطريقة فائض المعروض النقدي:** هذه الطريقة متأثرة بالفكر النقدي لمدرسة شيكاغو المعتمد في صندوق النقد الدولي، وهي عبارة عن الفرق بين التغير في عرض النقود وبين التغير في الطلب على النقود. **وطريقة الأرقام القياسية:** هي أكثر الطرق استخداماً وهي تقوم بتقدير معدل التضخم من خلال تطورات الأسعار.

2-3- العلاقة بين سعر الصرف ومعدل التضخم:

يعتبر سعر الصرف من المتغيرات التي تؤثر تأثير مباشر في معدل التضخم، حيث يقوم بالربط بين الاقتصاد المحلي والاقتصاد الخارجي، وذلك من خلال: سوق السلع (الصادرات والواردات) - سوق الأوراق المالية (بيع وشراء الأوراق المالية) - سوق عوامل الإنتاج (عنصر العمل). ففي معظم الدول النامية عند انخفاض سعر صرف العملات المحلية أمام العملات الأجنبية يظهر وبشدة التضخم المستورد، حيث إن معظم الدول النامية تعتمد على الخارج في توفير احتياجاتها من الغذاء ومستلزمات الإنتاج مما يترتب عليه زيادة في الأسعار لتعويض ارتفاع تكاليف الإنتاج، وبالتالي تظهر وبشدة مشكلة التضخم. (Edwards, 2006)

ويؤدي تخفيض القيمة الخارجية للعملة المحلية إلى ارتفاع أسعار الواردات، ومن ثم ارتفاع قيمة فاتورتها، وسوف يؤدي ذلك إلى أمرين، أولهما: ارتفاع أسعار السلع المستوردة ولا سيما إذا كانت سلعاً ضرورية للمواطن المحلي، كالسلع الغذائية والأدوية والوقود والسلع الوسيطة، حيث يصعب الاستغناء عنها مما يترتب عليها ارتفاع مستوى الأسعار، فيما يسمى بالتضخم المستورد. ثانيهما: يؤثر على الموازنة العامة للدولة، من خلال زيادة الدعم المقدم من الحكومة، ومن ثم زيادة النفقات العامة مما يؤدي إلى زيادة العجز في الموازنة، وإما خفض الطلب على الواردات والبحث عن إنتاج سلع محلية بديلة في حالة انخفاض الأهمية النسبية للسلع المستوردة، وبالتالي يضعف التأثير على مستوى الأسعار بالصورة السابقة (حسانين، 2017). كما أن التقلبات في أسعار صرف الدول يمكن أن تحدث تأثيراً كبيراً على معدل التضخم في ظل نظام التعويم والانفتاح التجاري (زناقي وحسناوي، 2018).

2-4- الدراسات التطبيقية السابقة:

توجد عديد من الدراسات التطبيقية السابقة عن أثر سعر الصرف على معدل التضخم في مجموعة من دول العالم المتقدمة أو مجموعة من دول العالم النامية أو دولة معينة، أو مصر، وفيما يلي هذه الدراسات مرتبة من الأقدم إلى الأحدث.

- دراسة (Fetai, et al., 2017) التي تهدف لدراسة العلاقة بين سعر الصرف والتضخم في دول غرب البلقان لتحديد ما إذا كان سعر الصرف الثابت يلعب دور في الضغوط التضخمية، أم سعر الصرف المرن يلعب دور في امتصاص الصدمات التضخمية. وأوضحت النتائج أن سعر الصرف هو المصدر الرئيس للتضخم في دول غرب البلقان، وأوصت الدراسة بأن يقوم صناع السياسات بالموازنة بين التكاليف والفوائد النسبية المرتبطة بتطبيق سعر الصرف المرنة في الاقتصاديات الصغيرة الناشئة.

- دراسة (Monfared & Akın, 2017) التي تهدف إلى قياس العلاقة بين تغيرات سعر الصرف ومعدل التضخم في إيران خلال الفترة (1976-2012) باستخدام البيانات السنوية لطريقة هندري، والبيانات ربع سنوية للفترة (1997-3: 2011-4) لنموذج متجه الانحدار الذاتي (VAR). وأظهرت النتائج تأثير كل من المعروض النقدي وسعر الصرف إيجاباً على التضخم، وإن كان تأثير المعروض النقدي أكبر من سعر الصرف، وأوصت الدراسة بتدخل البنك المركزي الإيراني بالسيطرة على المعروض النقدي لأنه السبب الرئيس للتضخم وأن يكون البنك المركزي شفافاً في تطبيق سياسات سعر الصرف.

- دراسة (Hoanga, et al, 2020) والتي هدفت إلى تقييم أثر أسعار الصرف على التضخم والنمو الاقتصادي في فيتنام خلال الفترة (2005 - 2018) باستخدام بيانات ربع سنوية (الربع الأول لعام 2005: الربع الثالث لعام 2018) مع ست متغيرات أخرى وذلك باستخدام نموذج متجه الانحدار الذاتي (VAR). أظهرت النتائج وجود علاقة سببية من سعر الصرف إلى التضخم، حيث مع ارتفاع سعر الصرف تظهر النتائج ارتفاع الأسعار في الربع الأول، كما أن التضخم السابق يفسر التضخم الحالي. وأوصت الدراسة بضمان الإدارة النشطة والمرنة للسياسات النقدية وسياسات سعر الصرف من أجل السيطرة على التضخم بالإضافة إلى الاستمرار في تطوير سوق الأدوات المشتقة للمساعدة في منع مخاطر أسعار الصرف.

- دراسة (Özen, et al., 2020) التي هدفت إلى قياس أثر التغيرات في أسعار الصرف وأسعار الفائدة على التضخم مع تحديد أي منهم أكثر تأثيرًا على التضخم. وظهرت النتائج وجود علاقة طويلة الأجل بين التضخم وكل من سعر الصرف وسعر الفائدة، وأن تأثير سعر الصرف على التضخم أكبر من تأثير سعر الفائدة على مؤشر أسعار المنتجين.
- دراسة (Pham, et al., 2020) حيث تناولت الدراسة وبشكل متقدم على المستوى القياسي العلاقة بين تمرير سعر الصرف إلى معدل التضخم واستهداف وعدم استهداف التضخم، وذلك في 5 دول آسيوية باستخدام تحليل (NARDL) خلال الفترة الزمنية من الربع الأول لعام 2000 إلى الربع الرابع 2019، وأثبتت الدراسة أن صدمات أسعار الصرف تؤدي بالفعل إلى تغييرات كبيرة في التضخم، وقدمت أيضا أدلة على وجود تأثير غير متماثل لصدمات أسعار الصرف على معدل التضخم في سنغافورة والفلبين وإندونيسيا، وتفاوتت النتائج بين البلدان المستهدفة للتضخم والبلدان غير المستهدفة، كما اختلفت النتائج في الأجل القصير عن الطويل حيث في الأجل الطويل تستمر التأثيرات غير المتماثلة لمعدل سعر الصرف الحقيقي في إندونيسيا وسنغافورة فقط.
- دراسة (الرفيعي، 2020) التي هدفت إلى تحديد العلاقة بين معدل التضخم وكل من عرض النقود وسعر الصرف باستخدام بيانات سنوية للفترة (2000 - 2016) في العراق. توصلت الدراسة إلى تأثير كل من عرض النقود وسعر الصرف في تغذية التضخم، حيث العلاقة طردية مع عرض النقود وعكسية مع سعر الصرف، وأوصت بتطوير الجهاز المصرفي وتفعيل الجهاز الإنتاجي العراقي.
- دراسة (بابا، 2021) التي هدفت إلى بيان العلاقة بين كل من الصادرات والواردات وسعر الصرف على معدل التضخم بالسودان خلال الفترة (1999 - 2017). وأظهرت النتائج حساسية معدل التضخم للتغيرات بسعر الصرف، ويتأثر نوعًا ما بتغير الواردات، وعدم تأثره بالتغير في الصادرات. وأوصت الدراسة بعلاج التشوه في الاقتصاد السوداني باعتماد الاستهلاك المحلي الكلي على الداخل بعمل مشاريع إنتاجية.
- دراسة (رياض وظهرأوي، 2022) التي هدفت إلى دراسة أثر سعر الصرف الرسمي على معدل التضخم بالجزائر خلال الفترة (1970 - 2020) باستخدام نموذج متجه الانحدار الذاتي (VAR). وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة سببية من سعر الصرف للتضخم ومن خلال تحليل الصدمات تبين وجود أثر سلبي لسعر الصرف الإسمي على التضخم يتلاشى مع مرور الفترات.
- دراسة (الجزار والبرماوي، 2022) التي هدفت إلى إظهار أن صدمات سعر الصرف على معدل التضخم في مصر غير متماثلة وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الموزعة غير الخطي المعروف اختصارًا (NARDL) باستخدام بيانات شهرية من يناير 2016 حتى ديسمبر 2020. توصلت الدراسة لعدة نتائج من أهمها: معدل التضخم في الأجل القصير يتأثر بالصدمات الإيجابية ولا يتأثر بالصدمات السالبة لسعر الصرف، أي يرتفع معدل التضخم بارتفاع سعر الصرف ولا يتأثر بانخفاض سعر الصرف، أما في الأجل الطويل الصدمات الإيجابية والسلبية غير معنوية.

- دراسة (ضحية وعبدالله، 2022) هدفت الدراسة إلى إثبات أن الصدمات الإيجابية والسالبة لسعر الصرف على معدل التضخم غير متماثلة في الأجلين القصير والطويل خلال الفترة من 1990-2021م، وباستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذو الفجوات الموزعة غير الخطي (NARDL) أثبتت أن العلاقة بين سعر الصرف ومعدل التضخم علاقة غير خطية مما يعني أن الصدمات الإيجابية والسالبة لسعر الصرف غير متماثلة على معدل التضخم، وأن الصدمات الإيجابية ذات تأثير معنوي على معدل التضخم في الأجلين القصير والطويل بينما الصدمات السالبة ليس لها تأثير معنوي، أي أن انخفاض سعر الصرف يؤدي إلى خفض معدل التضخم، وأوصت بوضع سياسات نقدية تعتمد على المعلومات الدقيقة عن أثر الصدمات الإيجابية والسالبة لسعر الصرف على معدل التضخم واستهداف التضخم لتحقيق استقرار الأسعار وتقليل حدة الاختلال في التوازن الداخلي والخارجي.

2-5- تعليق على الدراسات السابقة والفجوة البحثية:

أ-تعليق على الدراسات السابقة:

ويتبين من الاستعراض السابق للدراسات السابقة أن هناك اتفاقاً واضحاً في نتائج معظم الدراسات على وجود علاقة ايجابية معنوية بين سعر الصرف ومعدل التضخم، بينما تباينت النتائج في إثبات أن الصدمات الإيجابية والسالبة لسعر الصرف على معدل التضخم غير متماثلة في الأجلين القصير والطويل؛ حيث توصلت دراسة (الجزار والبرماوي، 2022) إلى أن معدل التضخم في الأجل القصير يتأثر بالصدمات الإيجابية ولا يتأثر بالصدمات السالبة لسعر الصرف أما في الأجل الطويل الصدمات الإيجابية والسلبية غير معنوية، بينما توصلت دراسة (ضحية وعبدالله، 2022) أن الصدمات الإيجابية والسالبة لسعر الصرف غير متماثلة على معدل التضخم، وأن الصدمات الإيجابية ذات تأثير معنوي على معدل التضخم في الأجلين القصير والطويل بينما الصدمات السالبة ليس لها تأثير معنوي.

أما فيما يخص العلاقة بين سعر الصرف وباقي المتغيرات الأخرى ومدى تأثيرها على معدل التضخم، فقد أظهرت دراسة (الرفيعي، 2020) بأن تأثير المعروض النقدي أكبر من سعر الصرف على التضخم، كما أثبتت دراسة (Özen, et al., 2020) بأن تأثير سعر الصرف أكبر من تأثير سعر الفائدة على التضخم.

ب-الفجوة البحثية:

وبناءً على الاستعراض السابق يتبين أن معظم تلك الدراسات قد تناولت علاقة سعر الصرف والضغط التضخمي بالإضافة إلى واحد أو اثنين من المتغيرات المفسرة، لذا فقد حاولت الدراسة الحالية قياس أثر بعض المتغيرات المفسرة الأخرى والتي قد يكون لها تأثير معنوي على كل من سعر الصرف ومعدل التضخم، كالإنفاق الحكومي، سعر الفائدة الدائنة، الكتلة النقدية المتداولة (M_2)، العجز في الميزان التجاري.

3- تطور كل من معدل التضخم وسعر الصرف خلال الفترة (1976-2022):

يستعرض هذا القسم تطور كل من معدل التضخم وسعر الصرف خلال الفترة (1976-2022)، كما هو موضح بالجدولين رقم (1)، رقم (2) بالملحق الإحصائي وكذلك الشكلين رقم (1)، رقم (2).

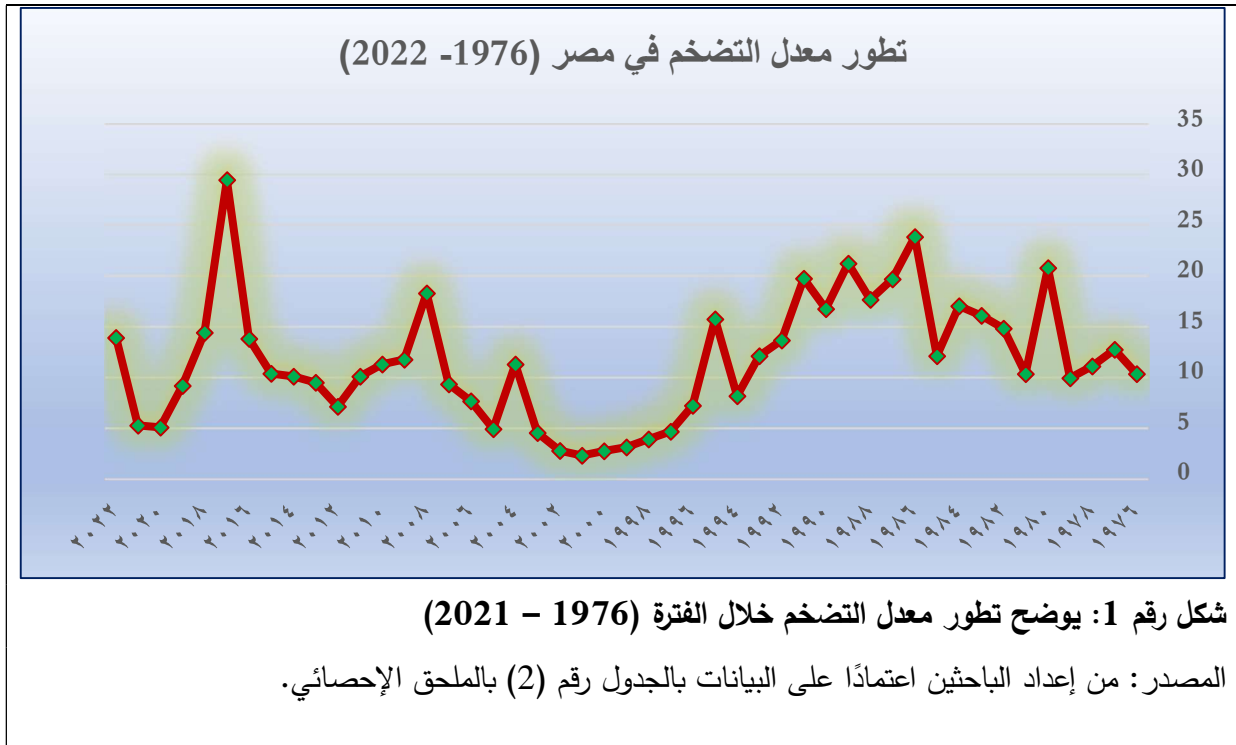
3-1- تطور معدلات التضخم خلال الفترة (1976-2022):

يوضح الجدول التالي رقم (1) تطور متوسطات معدل التضخم والإنفاق الحكومي في مصر خلال الفترة (1976-2022).

جدول رقم 1: متوسطات معدل التضخم وسعر الصرف الاسمي في مصر خلال الفترة (1976-2022).

Years	Inflation, consumer prices (annual %)	Official exchange rate
1976-1980	12.97	0.51
1981-1990	16.96	0.80
1991-2000	9.08	3.36
2001-2010	8.40	5.43
2011-2022	11.51	12.21
1976-2022	11.65	5.21

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادًا على البيانات بالجدول رقم (2) بالملحق الإحصائي.

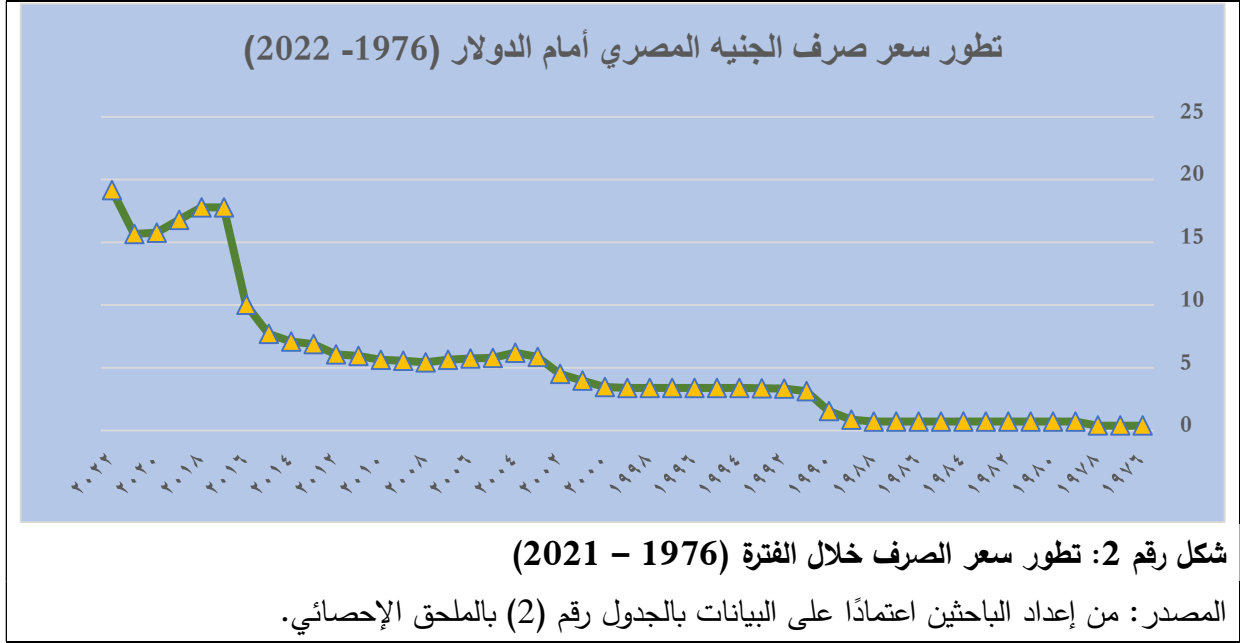


يلاحظ من الجدول السابق رقم (1) والشكل السابق رقم (1) ما يلي:

- 1- تذبذب معدل التضخم خلال فترة الدراسة، ففي عقد السبعينات نجد أن المتوسط كان (12.97%)، ثم ارتفع إلى (16.96%) خلال عقد الثمانينات، وذلك بسبب الأزمات الاقتصادية التي مرت بالاقتصاد المصري، من تراجع حصيلة الصادرات لانخفاض أسعار البترول وزيادة قيمة الواردات، وبالتالي زيادة الضغط على قيمة الجنيه، وانتشار السوق السوداء لتجارة العملة مما أدى لزيادة الأسعار وارتفاع معدل التضخم.
- 2- انخفاض متوسط معدل التضخم ليصل إلى (9.08%) في عقد التسعينات، وذلك بسبب السياسات الانكماشية التي اتبعتها الدولة بعد تطبيق برنامج الإصلاح الاقتصادي، والتكيف الهيكلي في عام 1991، والتي من نتائجها ضبط سوق الصرف والقضاء على السوق السوداء لتجارة العملة، مما أدى إلى استقرار سعر الصرف، كذلك استخدام أدون وسندات الخزنة في تمويل عجز الموازنة، أي يتم تمويلها بمصادر حقيقية، وليس بزيادة الإصدار النقدي، مما أدى إلى انخفاض معدلات التضخم خلال عقد التسعينات.
- 3- استمر انخفاض متوسط معدل التضخم خلال العقد الأول من القرن الحالي ليصل إلى (8.4%). ففي عام 2004 نتيجة لتعويم الجنيه وتخفيض قيمته، أدى إلى ارتفاع كبير في معدلات التضخم، وذلك بسبب ارتفاع فاتورة الواردات، وفي عام 2007 نشبت أزمة الغذاء العالمية، حيث ارتفعت أسعار المواد الغذائية الأساسية، وتعتبر الأزمة المالية العالمية عام 2008 من أبرز الأحداث التي أثرت على سعر الصرف، وامتدت هذه الأزمة إلى دول العالم بشكل تدريجي بحكم الترابط الدولي بين دول العالم.
- 4- ارتفاع متوسط معدل التضخم ليصل إلى (11.51%) في العقد الثاني من القرن الحالي، ويرجع ذلك لعدم الاستقرار الاقتصادي والسياسي بعد ثورة يناير 2011، والذي أثر بشكل مباشر على جميع أوجه النشاط الاقتصادي، أضف إلى ذلك الضغط على قيمة الجنيه، وعودة السوق السوداء لتجارة العملة، مما أدى في النهاية إلى قرار تحرير سعر الصرف في نوفمبر 2016، والذي كان السبب الرئيس لارتفاع معدلات التضخم، الذي وصل إلى معدلات غير مسبوقه وصلت إلى (29.51%) في عام 2017 أي بعد تحرير سعر الصرف مباشرة.
- 5- شهد العام المالي 2022/2021 ارتفاعاً ملحوظاً في متوسط العام لمعدل التضخم على أساس سنوي لكل من الحضر وإجمالي الجمهورية، ويرجع ذلك الارتفاع إلى عديد من العوامل الخارجية والمحلية معاً، والتي من أهمها التأثير بموجات التضخم التي ضربت جميع دول العالم بعد شبه التعافي من جائحة فيروس كورونا، وتأثراً بالحرب الروسية/الأوكرانية، التي صاحبها ارتفاع بالغ وغير مسبوق في أسعار الطاقة ومواد الغذاء، مثل القمح والذرة والزيت الخام والأعلاف، مما أدى بدوره إلى ارتفاع تكلفة الاستيراد وانتقال تبعات الأزمة إلى الاقتصاد المصري من خلال ما يعرف بالتضخم المستورد (الاقتصادية، 2022).

3-2- تطور سعر الصرف خلال الفترة (1976-2022):

يوضح الشكل التالي رقم (2) تطور سعر صرف الجنيه الاسمي أمام الدولار في مصر خلال الفترة (1976-2022).



شكل رقم 2: تطور سعر الصرف خلال الفترة (1976 - 2021)

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على البيانات بالجدول رقم (2) بالملحق الإحصائي.

يلاحظ من الجدول رقم (1) بالملحق الإحصائي والشكل السابق رقم (2) ما يلي:

1- هناك اتجاه عام متزايد لسعر صرف الجنيه أمام الدولار خلال فترة الدراسة، فنجد خلال عقد السبعينات المتوسط لسعر الصرف (0.51) جنيه لدولار، ثم ارتفع إلى (0.80) جنيه خلال عقد الثمانينات، كذلك ارتفع سعر الصرف خلال عقد التسعينات ليصل متوسط السعر إلى (3.36) جنيه، ثم ارتفع متوسط سعر الصرف خلال العقد الأول من القرن الحالي إلى (5.43) جنيه، ثم تضاعف متوسط سعر الصرف إلى (11.65) جنيه خلال العقد الثاني من القرن الحالي.

2- نلاحظ أن هناك أربع محطات رئيسية في تخفيض قيمة الجنيه خلال فترة الدراسة، يمكن إيجازها كما يلي:

1- **المحطة الأولى:** في عام 1991 مع تطبيق مصر برنامج الإصلاح الاقتصادي والتكيف الهيكلي لينخفض سعر صرف الجنيه أمام الدولار من (1.55) جنيه إلى (3.14) جنيه في عام 1991، حيث كان من شروط هذا البرنامج تحرير صرف الجنيه. ويمثل عام 1991 البداية الحقيقية لإصلاح سوق الصرف الأجنبي، وذلك عن طريق توحيد سعر الصرف بسعر واحد مربوط بالدولار الأمريكي، وتم السماح للقطاع الخاص بخدمات الصيرفة للتجارة في العملات، واستمر سعر الصرف عند 3,24 جنيه للدولار حتى أواخر 1994، ثم عدل إلى 3,39 جنيه للدولار واستمر ذلك حتى يونيو 1999 ووصل إلى 3,40 جنيه للدولار. لكن في يوليو عام 2001 حدث ما يسمى "بأزمة العملة في مصر" (أزمات الصرف الأجنبي). حيث ظهرت بوادر الأزمة مع بداية 1997 بعد حادث الأقصر، وتضاعفت الأزمة ووصلت ذروتها في عام 2001، وذلك بسبب الانخفاض في الإيرادات السياحية، وانهيار أسعار النفط حاولت الحكومة التخفيف

من وطأة الحالة بسوق الصرف الأجنبي عن طريق السحب من احتياطات النقد الأجنبي، والتي هبطت بصورة كبيرة من 1998 إلى 2001.

2- **المحطة الثانية:** في 2003 أعلن عن تحرير الجنيه المصري والتخلي عن نظام ربط العملات الذي كان معمولاً به منذ برنامج التحرير المالي في مصر، وبالتالي انخفض قيمة الجنيه المصري ليصل الدولار الى 5.85 جنيه عام 2003. حتى وصل إلى (6.20) في 2004، وذلك بسبب الأزمات الاقتصادية التي واجهتها مصر، والتي ضغطت على قيمة الجنيه أمام الدولار، مثل: أحداث سبتمبر 2001 وما تلاها من تراجع إيرادات السياحة- حرب الخليج الثانية وما تلاها من تراجع كل من إيرادات قناة السويس، وكذلك تحويلات العاملين بالخارج. ولكن شهدت مصر في السنة المالية (2010 - 2011) اندلاع ثورة 25 يناير مما أسفر عنها حالة من عدم الاستقرار الأمني وانعكاساتها السلبية على حركة التجارة والاستثمار والسياحة والنقل وانخفاض معدلات التشغيل، والإنتاج وانخفاض الناتج المحلي الإجمالي، وقد أسفرت معاملات مصر مع العالم الخارجي خلال هذه السنة المالية عن عجز بميزان المدفوعات بلغ نحو 9,8%. ويمكن إرجاع اسباب انخفاض سعر صرف الجنيه المصري أمام الدولار الأمريكي خلال الفترة من 2011 - 2013 بفعل حالة عدم الاستقرار السياسي التي سادت منذ ثورة 25 يناير 2011 حتى ثورة 30 يونيو 2013، مع ثبات طفيف في سعر الصرف نتيجة الدعم الكبير من دول الخليج في نهاية 2013 و2014.

3- **المحطة الثالثة:** في 2016 حدث تخفيض في سعر صرف الجنيه المصري أمام الدولار الأمريكي حيث بلغ قيمة الدولار الأمريكي نحو 17.78 جنيه في العام المالي 2017 / 2018، وفي العام المالي 2019 / 2020 حدث تحسناً في سعر صرف الجنيه المصري، حيث بلغ الدولار الأمريكي نحو 16.7 جنيه. ويمكن ارجاع أسباب ذلك إلى أسباب خارجية وأخرى داخلية، مثل إشادة العديد من المؤسسات الدولية بتحسين المؤشرات الاقتصادية لمصر مثل صندوق النقد الدولي والبنك الدولي، بالإضافة إلى زيادة تحويلات العاملين بالخارج وزيادة إيرادات قناة السويس وزيادة حجم الصادرات، وثبات السياسة النقدية وزيادة الاستثمار الأجنبي في أدوات الدين الحكومي وزيادة إيرادات السياحة في مصر واستقرار احتياطي النقد الأجنبي (المركزي)، (2020).

4- **المحطة الرابعة:** في (مارس) 2022 أعلن البنك المركزي المصري تحريك سعر صرف الجنيه هبوطاً إلى متوسط 18.5 جنيهاً لكل دولار، وفي (أكتوبر) 2022 أعلن البنك المركزي تحريك سعر الجنيه ليهبط لمستوى 19.3 جنيهاً لكل دولار، وذلك في إطار مساعي الحكومة المصرية للحصول على قرض بقيمة 3 مليارات دولار يصرف على شرائح لمدة 46 شهراً من صندوق النقد الدولي. وبنهاية الشهر، نفذت مصر تحريكاً جديداً لسعر صرف الجنيه، ليبلغ 24.3 جنيهاً لكل دولار، وهو السعر الذي أنهت به مصر عام 2022.

4- نموذج قياسي لاختبار العلاقة غير الخطية بين سعر الصرف ومعدل التضخم في مصر:

يهدف هذا النموذج لاختبار العلاقة غير الخطية بين سعر الصرف وباقي المتغيرات المستقلة الأخرى على معدل التضخم في مصر، بالإضافة لتحديد التأثير والأهمية النسبية لكل من المتغيرات المستقلة خلال فترة الدراسة (1976-2022)، وذلك للمساعدة لتحديد السياسات الاقتصادية المناسبة التي تساعد في علاج ارتفاع

معدل التضخم، وتم استخدام نموذج (NARDL)، حيث قام (Shin, Yu, & Greenwood-Nimmo, 2014) بتطوير نموذج (ARDL) ليحدد التأثير غير المتماثل في كلاً من الأجلين القصير والطويل، معتمداً على الفصل بين المجموع الجزئي لكلاً من التغيرات الموجبة والسالبة في المتغير المستقل ليتم دراسة التأثير غير المتماثل على المتغير التابع.

4-1- توصيف النموذج وتحديد المتغيرات ومصادر البيانات:

طبقاً للأدبيات التطبيقية التي تم مناقشتها في القسم الأول، فإن النموذج المقدر يربط بين معدل التضخم (Inf) كمتغير تابع، والعوامل المؤثرة على هذا المعدل كمتغيرات مستقلة، المتغيرات المستقلة المستخدمة في النموذج: سعر الصرف الحقيقي الأجنبي (rex)، والذي يمكن تعريفه بأنه بأنه المعدل الذي يعكس القوة الشرائية للعملة (الخير، 2018)، وتم استخدام سعر صرف الجنيه أمام الدولار الأمريكي. الإنفاق الحكومي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي (gov)، سعر الفائدة الدائنة (r)، الكتلة النقدية المتداولة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي (m₂)، العجز في الميزان التجاري كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي (tr)، وبالتالي تكون الدالة التي تعبر عن النموذج المستخدم تكون على الشكل التالي:

$$Inf_t = f(ex_t, gov_t, r_t, m_{2t}, tr_t). \quad (1)$$

وبالتالي يمكن كتابة معادلة الأجل الطويل الخطية على الشكل التالي:

$$Inf_t = \beta_1 ex_t + \beta_2 gov_t + \beta_3 r_t + \beta_4 m_{2t} + \beta_5 tr_t + u_t \quad (2)$$

حيث تمثل ($\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$) معاملات الأجل الطويل، وقد استخدم البحث السلاسل الزمنية لجميع المتغيرات عن الفترة (1976-2022) من مؤشرات التنمية الدولية (World Development Indicators) الصادرة من البنك الدولي للإنشاء والتعمير.

ويمكن التعبير عن العلاقة السابقة في صورتها غير الخطية وذلك بفصل متغير سعر الصرف إلى مكونين: مكون يوضح التغيرات (الصدمات) الموجبة، والآخر عن المتغيرات (الصدمات) السالبة، وذلك كما يلي:

$$Inf_t = \beta_1^+ ex_t^+ + \beta_1^- ex_t^- + \beta_2 gov_t + \beta_3 r_t + \beta_4 m_{2t} + \beta_5 tr_t + u_t \quad (3)$$

حيث ex_t^+, ex_t^- هما المجمع الجزئية لكل من التغيرات الموجبة والسالبة لسعر صرف الجنيه المصري أمام الدولار الأمريكي على التوالي، حيث يمكن الحصول عليهما كما يلي:

$$ex_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta ex_j^+ = \sum_{j=1}^t Max(\Delta ex_j, 0) \quad (4)$$

$$ex_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta ex_j^- = \sum_{j=1}^t Min(\Delta ex_j, 0) \quad (5)$$

$$ex_t = ex_0 + ex_t^+ + ex_t^- \quad (6)$$

حيث ex_0 القيمة المبدئية لسعر صرف الجنيه أمام الدولار الأمريكي. ويمكن وضع العلاقة (3) في صورة قابلة للتقدير باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة غير الخطي (NARDL)، وذلك لدراسة التأثير غير المتماثل لسعر الصرف على معدل التضخم على النحو التالي:

$$\begin{aligned} \Delta Inf_t &= \beta_0 \\ &+ \left[\sum_{i=1}^p \lambda_{1i} \Delta Inf_{t-i} + \sum_{i=0}^q \lambda_2^+ \Delta ex_{t-1}^+ + \sum_{i=0}^q \lambda_2^- \Delta ex_{t-1}^- + \sum_{i=0}^q \lambda_{3i} \Delta gov_{t-i} + \sum_{i=0}^q \lambda_{4i} \Delta r_{t-i} + \sum_{i=0}^q \lambda_{5i} \Delta m2_{t-i} + \sum_{i=0}^q \lambda_{6i} \Delta tr_{t-i} \right] \\ &+ \left[\varphi_1 inf_{t-1} + \varphi_2^+ ex_t^+ + \varphi_2^- ex_t^- + \varphi_3 gov_{t-1} + \varphi_4 r_{t-1} + \varphi_5 m2_{t-1} + \varphi_6 tr_{t-1} \right] + u_t \end{aligned} \quad (7)$$

NARDL Short Run Terms
NARDL Long Run Term

حيث: تشير (p) إلى عدد فترات تباطؤ المتغير اتابع، (q) إلى عدد فترات التباطؤ الزمني للمتغيرات المستقلة، (Δ) تشير إلى الفرق الأول للمتغيرات، λ_{6i} تشير إلى معاملات الأجل القصير، φ_1 : φ_6 معاملات الأجل الطويل، β_0 معلمة الحد الثابت، أما u_t حد الخطأ العشوائي.

ويمثل النموذج السابق نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد، والذي يتميز بأنه يبحث العلاقات بين متغيرات النموذج في الأجل الطويل وكذلك الأجل القصير، وبالتالي يمكن تقدير النموذج باتباع الخطوات التالية (الكريم، أكتوبر 2022):

4-2- اختبارات جذور الوحدة (Unit Root Test):

يتم في هذه الاختبارات الكشف عن استقرار المتغيرات الداخلة في النموذج مع تحديد رتبة تكاملها من خلال اختبارات جذر الوحدة، ولذلك تم استخدام اختبائي: ديكي فولر الموسع (Augmented Dickey-Fuller "ADF") وفيليبس بيرون ("Phillips-Perron "PP"). والهدف الرئيس من إجراء اختبار جذر الوحدة التأكد بأنه لا يوجد أي متغير له درجة تكامل (2) I .

يوضح الجدولين: رقم (3) بالملحق الإحصائي الذي يوضح نتائج جذر الوحدة وذلك باستخدام اختبار ديكي- فولر الموسع ("Augmented Dickey-Fuller "ADF")، ويوضح الجدول رقم (4) الذي نتائج جذر الوحدة وذلك باستخدام اختبار فيليبس- بيرون ("Phillips-Perron "PP")، وذلك باستخدام برنامج (Eviews13). والنتائج تشير إلى أن جميع المتغيرات ساكنة عند الفرق الأول (1) I ماعدا الإنفاق الحكومي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي (gov) فهو ساكن عند المستوى (0) I. وبالتالي لا توجد متغيرات ذات رتبة تكامل أعلى من الدرجة الأولى، مما يمكننا من إجراء اختبار الحدود للتكامل المشترك.

4-3- اختبار التكامل المشترك (Co-Integration Test):

سيتم الكشف عن وجود التكامل المشترك من خلال اختبار الحدود (Bounds Test)، وذلك لتحديد مدى وجود ظاهرة التكامل المشترك بين متغيرات النموذج، فيتم تحديد ما إذا كان هناك علاقة طويلة الأجل بين متغيرات النموذج أم لا (نجا، 2023، صفحة 39).

يوضح الجدول رقم (5) بالملحق الإحصائي نتائج اختبار الحدود (Bounds Test)، حيث نقوم بمقارنة قيمة (F-statistics) المحسوبة بالقيم الجدولية لها، حيث إن فرض العدم والبديل يمكن توضيحه كما يلي (نجا، 2023، صفحة 40):

$$H_0: \varphi_1 = \varphi_2 = \varphi_3 = \varphi_5 = \varphi_4 = 0$$

$$H_1: \varphi_1 \neq \varphi_2 \neq \varphi_3 \neq \varphi_4 \neq \varphi_5 \neq 0$$

نلاحظ أن قيمة (F-statistics) المحسوبة = (5.730238) وهي أكبر من قيمة (F-statistics) الجدولية عند مستوى معنوية (5%)، وبالتالي يمكن رفض فرض العدم بعدم وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات، ويتم قبول الفرض البديل بوجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات.

4-4- تقدير العلاقة في الأجل الطويل:

بعد التأكد من وجود التكامل المشترك بين المتغيرات في الخطوة السابقة (اختبار الحدود)، ففي هذه الخطوة سنقوم بتقدير العلاقة بين متغيرات الدراسة في الأجل الطويل، وستكون الصيغة العامة لمعادلة معدل التضخم في الأجل الطويل كالتالي:

$$Inf_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \varphi_{i1} Inf_{t-i} + \sum_{i=0}^q \varphi_{2i}^+ ex_{t-1}^+ + \sum_{i=0}^q \varphi_{2i}^- ex_{t-1}^- + \sum_{i=0}^n \varphi_{3i} gov_{t-1} + \sum_{i=0}^m \varphi_{4i} r_{t-1} + \sum_{i=0}^o \varphi_{5i} m2_{t-i} + \sum_{i=0}^r \varphi_{6i} tr_{t-i} + u_t \quad (8)$$

حيث إن (m,n,o,p,q,r) تمثل عدد فترات التباطؤ الزمني لكل متغير، أما φ_1 : معاملات الأجل الطويل المراد تقديرها، التي تظهر في الجدول رقم (6) بالملحق الإحصائي، ومن الجدول نلاحظ:
جدول رقم (6) تقديرات معاملات معدل التضخم في الأجل الطويل
يتأثر معدل التضخم عكسيًا بمعدل التضخم في الفترة السابقة، حيث تشير القيمة المقدرة إلى أن زيادة معدل التضخم في الفترة السابقة بنسبة (1%) يترتب عليه انخفاض معدل التضخم بنسبة (1.23%) عند مستوى معنوية (1%).

بالنسبة لسعر الصرف يتأثر معدل التضخم إيجابيًا بالصدمات الموجبة في سعر الصرف عند مستوى معنوية (1%)، حيث تشير القيمة المقدرة إلى أن زيادة سعر الصرف بنسبة (1%) يترتب عليه زيادة معدل التضخم بنسبة (1.91%)، أي أن زيادة سعر الصرف يعمل على زيادة تكلفة الواردات (سواء سلع نهائية أو مستلزمات إنتاج)، مما يعمل على زيادة أسعار المنتجات بالسوق مما يؤدي لزيادة معدل التضخم على المدى الطويل. أما الصدمات السالبة فالعلاقة عكسية مع معدل التضخم عند مستوى معنوية (1%)، حيث تشير القيمة المقدرة إلى أن زيادة سعر الصرف بنسبة (1%) يترتب عليه انخفاض معدل التضخم بنسبة (3.08%)، وذلك لانخفاض تكلفة الواردات مما يعمل على انخفاض أسعار المنتجات بالأسواق.

لـ معدل التضخم يتأثر إيجابياً بكتلة النقود المتداولة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي (M_2)، حيث تشير القيمة المقدرة إلى أن زيادة كتلة النقود المتداولة بنسبة (1%) يترتب زيادة معدل التضخم بنسبة (0.21%) عند مستوى معنوية (5%)، أي زيادة النقود المتداولة بين الأفراد فيزداد الطلب الكلي عن العرض الكلي مما يؤدي لزيادة معدل التضخم على المدى الطويل.

لـ معدل التضخم يتأثر إيجابياً برصيد الميزان التجاري كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، حيث تشير قيمة المقدرة إلى أن زيادة الرصيد بنسبة (1%) يترتب زيادة معدل التضخم بنسبة (1.26%) عند مستوى معنوية (5%).

لـ بالنسبة للإنفاق الحكومي (Gov) وسعر الفائدة (R) فالعلاقة طردية غير معنوية مع معدل التضخم.

4-5- تقدير العلاقة في الأجل القصير:

يتم تقدير المعلمات الخاصة بالأجل القصير عن طريق نموذج تصحيح الخطأ (ECM)، وتتمثل الصورة العامة لمعادلة نموذج تصحيح الخطأ كالتالي:

$$\begin{aligned} \Delta Inf_t = & \beta_0 + \sum_{i=1}^{p-1} \beta_{1i} \Delta Inf_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^{q-1} \beta_{2i}^+ \Delta ex_{t-i}^+ + \sum_{i=0}^{q-1} \beta_{2i}^- \Delta ex_{t-i}^- \\ & + \sum_{i=0}^{n-1} \beta_{3i} \Delta gov_{t-i} + \sum_{i=0}^{m-1} \phi \beta_{4i} \Delta r_{t-i} + \sum_{i=0}^{o-1} \beta_{5i} \Delta m2_{t-i} + \sum_{i=0}^{r-1} \beta_{6i} \Delta tr_{t-i} \\ & + \phi ect_{t-1} + u_t \end{aligned} \quad (8)$$

حيث:

- (Δ) يمثل الفرق الأول للمتغيرات.
- $(\beta_6; \beta_1)$ تمثل المعلمات المطلوب تقديرها في الأجل القصير.
- (ϕ) توضح سرعة التعديل في الأجل القصير للوصول إلى حالة التوازن في الأجل الطويل.
- (ECT) سرعة التكيف (Speed of Adjustment) أو معامل التصحيح في معدل التضخم الناتج عن التغير في العوامل المؤثرة فيه، حيث توضح الفترة الزمنية اللازمة للمتغير التابع لكي يتحقق التوازن مع المتغيرات المستقلة في الأجل الطويل.

ويوضح الجدول رقم (7) بالملحق الإحصائي نتائج تقديرات الأجل القصير، نلاحظ منها:

لـ بالنسبة لسعر الصرف يتأثر معدل التضخم إيجابياً بالصدمات الموجبة ويتفق ذلك مع ما توصلنا إليه من نتائج تقدير العلاقة في الأجل الطويل وذلك عند مستوى معنوية (1%)، حيث تشير قيمة المقدرة إلى أن زيادة سعر الصرف بنسبة (1%) يترتب زيادة معدل التضخم بنسبة (2.44%)، أي أن زيادة سعر الصرف يعمل على

زيادة تكلفة الواردات (سواء سلع نهائية أو مستلزمات إنتاج)، مما يعمل على زيادة أسعار المنتجات بالسوق مما يؤدي لزيادة معدل التضخم على المدى القصير، ويتضح أن نسبة الارتفاع في معدل التضخم في الأجل القصير أكبر من الارتفاع في الأجل الطويل. كما يتأثر معدل التضخم سلبياً بالصدمات السالبة في سعر الصرف ويتفق ذلك مع ما توصلنا إليه من نتائج تقدير العلاقة في الأجل الطويل وذلك عند مستوى معنوية (1%)، حيث تشير قيمة المقدر إلى أن انخفاض سعر الصرف بنسبة (1%) يترتب عليه انخفاض معدل التضخم بنسبة (11.55%)، وذلك لانخفاض تكلفة الواردات مما يعمل على انخفاض أسعار المنتجات بالأسواق، ويتضح أن نسبة الانخفاض في معدل التضخم في الأجل القصير أكبر من الانخفاض في الأجل الطويل.

معدل التضخم يتأثر إيجابياً بكتلة النقود المتداولة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي (M_2)، حيث تشير قيمة المقدر إلى أن زيادة كتلة النقود المتداولة بنسبة (1%) يترتب زيادة معدل التضخم بنسبة (0.25%) عند مستوى معنوية (5%)، أي زيادة النقود المتداولة بين الأفراد فيزداد الطلب الكلي عن العرض الكلي مما يؤدي لزيادة معدل التضخم على المدى القصير، ويتضح أن نسبة الزيادة في معدل التضخم أكبر منها في الأجل الطويل.

معدل التضخم يتأثر سلبياً بسعر الفائدة (R)، حيث تشير قيمة المقدر إلى أن زيادة سعر الفائدة بنسبة (1%) يترتب عليه انخفاض معدل التضخم بمقدار (2.27%) عند مستوى معنوية (1%).

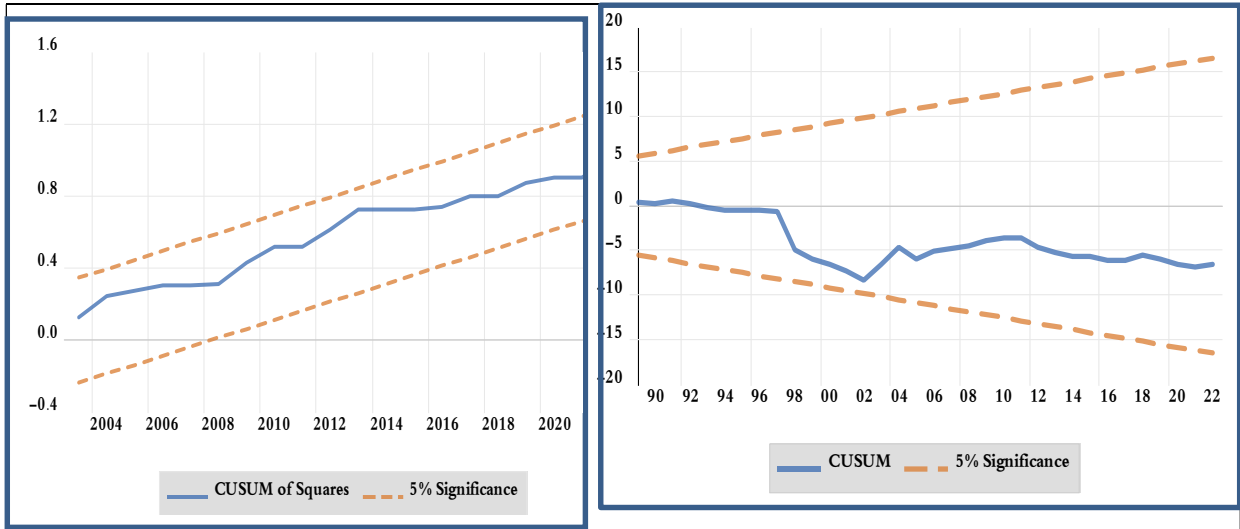
معدل التضخم يتأثر إيجابياً برصيد الميزان التجاري كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي وهي نفس النتيجة التي تم الحصول عليها في الأجل الطويل، حيث تشير قيمة المقدر إلى أن زيادة الرصيد بنسبة (1%) يترتب زيادة معدل التضخم بنسبة (0.68%) عند مستوى معنوية (1%)، ويلاحظ أن نسبة الارتفاع في الأجل الطويل أكبر من الارتفاع في الأجل القصير.

قيمة معامل تصحيح الخطأ معنوية وسالبة، وهي توضح أن أي صدمات أو اختلالات تحدث في الأجل القصير يتم تصحيحها بنسبة (23.62%) سنوياً، أي يتم تصحيح أي اختلال في معدل التضخم خلال أربعة أعوام تقريباً.

4-6- اختبارات جودة النموذج:

تشير نتائج الاختبارات التشخيصية التي تظهر في الجدول رقم (8) بالملحق الإحصائي أن قيمة p -value أكبر من (0.05) للاختبارات الأربعة، مما يدل على قبول الفرض العدم لكل من الاختبارات التشخيصية للنموذج المقدر، مما يدل على خلو البواقي من مشكلة ثبات تباين الأخطاء، وكذلك مشكلة الارتباط التسلسلي، كما تتوزع البواقي توزيعاً طبيعياً، كذلك ملائمة الشكل الدالي للنماذج.

4-7- اختبارات استقرار النموذج (Stability Test):



المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً برنامج Eviews 13.

يشير اختبائي الخاصين باستقرار النموذج إلى استقرار النموذج الذي تم إعداده ومن ثم إمكانية استخدامه في التنبؤ، حيث إن قيم الخطأ لم تخرج عن حدود الثقة عند 5 % وفقاً لاختبار الاستقرار الخاصة بالنموذجين كما هو موضح بالشكل عاليه.

4-8- اختبار التماثل:

يتضح من نتائج اختبارات التماثل في الأجلين الطويل والقصير لسعر الصرف- كما هو موضح في الجدول رقم (9) بالملحق الإحصائي ما يلي:

- الاختبار في الأجل الطويل فقط: يتضح أن سعر الصرف له تأثير غير متماثل في الأجل الطويل على معدل التضخم في مصر خلال فترة الدراسة، حيث يتضح من الجدول أن قيمة (P-Value) أقل من (0.05) حيث تساوي (0.0168)، الأمر الذي يعني رفض فرض العدم القائل بوجود تماثل في الأجل الطويل.
- الاختبار في الأجل القصير فقط: يتضح أن سعر الصرف له تأثير غير متماثل في الأجل القصير على معدل التضخم في مصر خلال فترة الدراسة، حيث يتضح من الجدول أن قيمة (P-Value) أقل من (0.05) حيث تساوي (0.0001)، الأمر الذي يعني رفض فرض العدم القائل بوجود تماثل في الأجل الطويل.
- الاختبار المشترك (الأجل القصير والطويل معاً): يتضح أن سعر الصرف له تأثير غير متماثل في الأجلين القصير والطويل معاً على معدل التضخم في مصر خلال فترة الدراسة، حيث يتضح من الجدول أن قيمة (P-Value) أقل من (0.05) حيث تساوي (0.0000)، الأمر الذي يعني رفض فرض العدم القائل بوجود تماثل في الأجلين القصير والطويل معاً.

5- النتائج والتوصيات والدراسات المستقبلية:

5-1- النتائج:

يعتبر التضخم من أهم المشكلات التي تواجه اقتصاد أي دولة سواء كانت متقدمة أو نامية، وتسعى كل الدول إلى معالجة هذه المشكلة. في هذه الدراسة قمنا بدراسة وتحليل أثر التغيرات في سعر الصرف في مصر على معدلات التضخم خلال الفترة (1976-2022)، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- 1- تذبذب معدلات التضخم خلال فترة الدراسة، لكن يعتبر عقد الثمانينات أكبر عقد حقق فيه التضخم معدلات مرتفعة، في حين أن سعر الصرف في مصر أخذ اتجاهًا عامًا متزايدًا خلال فترة الدراسة، وقد ارتفع معدل التضخم خلال فترة الدراسة بمعدلات مرتفعة بعد كل قرار بتخفيض قيمة العملة.
- 2- جود علاقة التكامل المشترك بين سعر الصرف وباقي المتغيرات المفسرة من ناحية، ومعدل التضخم كمتغير تابع من ناحية أخرى، ووجود التأثير غير المتماثل لتغيرات سعر الصرف على معدل التضخم في كل من (الأجل الطويل- الأجل القصير- الأجلين الطويل والقصير معًا).
- 3- لقد كان معامل تصحيح الخطأ معنوي و يبلغ نسبة التعديل السنوي (23.62%).
- 4- توجد علاقة طردية معنوية بين التغيرات الموجبة في سعر الصرف ومعدل التضخم في كل من الأجلين الطويل والقصير، كما توجد علاقة عكسية بين التغيرات السلبية لسعر الصرف في الأجلين الطويل والقصير.
- 5- توجد علاقة طردية معنوية بين التغيرات في كل من (كتلة النقود- رصيد الميزان التجاري) ومعدل التضخم في كل من الأجلين الطويل والقصير. وتوجد علاقة طردية معنوية في الأجل الطويل بين الإنفاق الحكومي ومعدل التضخم- وعلاقة عكسية معنوية في الأجل القصير بين سعر الفائدة ومعدل التضخم.

5-2- التوصيات:

وبناء على هذه النتائج فإن الدراسة تقدم بعد التوصيات، وهي:

- 1- يجب على الحكومة المصرية العمل على تنويع مصادر النمو الاقتصادي، مع ضرورة تحقيق نمو في القطاع الحقيقي لتعزيز الصادرات وخلق فرص عمل، للحد من التضخم. وذلك من خلال الاهتمام بالقطاعات الإنتاجية كالزراعة والصناعة لتقليل المخاطر الداخلية والخارجية، خاصة وأن القطاع الزراعي هو المسؤول عن ظاهرة التضخم في كثير من الدول النامية.
- 2- يجب زيادة كمية وجودة الإنتاج المحلي بتشجيع كل من الاستثمار المحلي والأجنبي، مما يساعد على تقليل العجز المزمّن في الميزان التجاري، حيث إن المشكلة الأساسية لتراجع سعر صرف الجنيه أمام الدولار هو العجز في الميزان التجاري لانخفاض الإنتاج المحلي، والذي يظهر كما يلي:
لـ من جانب الواردات: الاعتماد على الخارج في السلع الغذائية ومستلزمات الإنتاج؛ وهي منتجات منخفضة المرونة لا يمكن تقليلها إلا إذا توافر المنتج المحلي لها.
لـ من جانب الصادرات: تعتمد مصر في الحصول على النقد الأجنبي بخلاف الصادرات السلعية على مصادر شديدة الحساسية لأي أزمة، وهي: تحويلات العاملين بالخارج- إيرادات السياحة- إيرادات قناة السويس.

- 3- يتعين على الدولة تحقيق الكفاءة والفعالية في استخدام الموارد العامة المتاحة، وعدم ترك المجال لظهور الضغوط التضخمية، ويتطلب ذلك إخضاع الإنفاق الحكومي لمعايير الجدوى الاستثمارية والاقتصادية. مع توجيه الإنفاق الحكومي إلى المشاريع الاستثمارية المربحة، والعمل على تمويل هذا الإنفاق الاستثماري عن طريق المدخرات الخاصة، وهذا للحيلولة دون توجيهها لتمويل الإنفاق الاستهلاكي المستثيرة للتضخم.
- 4- ضرورة زيادة عرض العملات الأجنبية؛ والذي يتطلب جذب المزيد من تحويلات المصريين العاملين بالخارج من خلال مجموعة من الإجراءات المحفزة، كخفض التكلفة المالية للتحويلات المصرفية بالعملات الأجنبية إلى مصر، والقضاء على الفجوة بين السعر الرسمي والسوق الموازي.
- 5- يجب على الدولة وضع خطط وبرامج محكمة لمحاربة الفساد الإداري والمالي في المؤسسات الحكومية، والذي ساهم بشكل كبير في ارتفاع المستوى العام للأسعار.
- 6- ضرورة قيام السلطة النقدية بتخفيض سعر الفائدة؛ الذي يؤدي بدوره إلي زيادة الاستثمارات، ومن ثم يزداد الناتج المحلي فتزداد الصادرات وفي مقابل ذلك يقل سعر الصرف.

3-5- الدراسات المستقبلية:

- 1 - هناك حاجة لإجراء المزيد من الدراسات حول العلاقة بين سعر الصرف والتضخم مع ادخال بعض المتغيرات المفسرة الأخرى كالدين الخارجي كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي وخاصة في مصر.
- 2 - إجراء المزيد من الدراسات على الدول الناشئة لمعرفة مدى التأثير لسعر الصرف على معدل التضخم في ضوء الاتفاقات مع صندوق النقد الدولي ومؤسسات التمويل الدولية الأخرى.
- 3 - نقترح إجراء مزيد من الدراسات حول تأثير الميزان الجاري على التضخم في مصر.

6-المراجع:

6-1-المراجع العربية:

- افتخار محمد مناحي الرفيعي. (2012). السيولة النقدية وأثرها على سعر صرف الدينار العراقي تجاه الدولار الأمريكي للمدة 2000-2009. دنانيركلية الإدارة والاقتصاد- الجامعة العراقية، 284-286.
- أبوالخير، تامر عبد العزيز منصور(2018)، سياسات معدل الصرف وأثرها على الميزة التنافسية للاقتصاد المصري، رسالة دكتوراه غير منشورة بكلية التجارة وإدارة الأعمال جامعة حلوان.
- البنك المركزي. (2020). تقرير السياسة النقدية. البنك المركزي المصري.
- جار النبي بابو جار النبي ضحية، وزبيدة نور الدين عبد الله. (2022). أثر الصدمات غير المتماثلة لسعر الصرف على معدل التضخم في السودان خلال الفترة من 1990-2021 باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذو الفجوات الموزعة غير الخطي NARDL. المجلة الإفريقية للدراسات المتقدمة في العلوم الإنسانية والاجتماعية.
- خالد عبد الحميد حسانين. (2017). أثر تغيرات سعر الصرف على ميزان المدفوعات المصري في إطار الاتفاقات مع صندوق النقد الدولي خلال الفترة من 1992/1991 - 2016 / 2017. مصر المعاصرة، 175-211.
- سامي خليل. (1994). نظرية الاقتصاد الكلي- الكتاب الأول المفاهيم والنظريات. القاهرة- مصر: وكالة الأهرام.
- سيد أحمد زناقي، ومريم حسناوي. (2018). انعكاس سعر الصرف على التضخم في الاقتصاديات الناشئة. مجلة اقتصاديات المال والأعمال، المركز الجامعي عبدالحفيظ بو الصوف ميله- العدد 7، 217-239.
- علي عبد الوهاب نجا. (2023). محددات العجز في الميزان التجاري المصري خلال الفترة(2021-1980) دراسة تحليلية قياسية. المجلة العلمية لكلية الدراسات الاقتصادية والعلوم السياسية- جامعة الإسكندرية، 13 - 52.
- فاروق فتحى السيد الجزار، وأدهم محمد السيد البرماوي. (2022). أثر الصدمات غير المتماثلة لسعر الصرف على معدل التضخم باستخدام نموذج (NARDL)- دراسة تطبيقية على الاقتصاد المصري. مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية جامعة القاهرة- المجلد الثالث والعشرون ، العدد الثاني،، 7 - 34.
- قادري رياض، ومختار طهراوي. (2022). دراسة قياسية لأثر سعر الصرف على التضخم للفترة 1970 - 2020. مجلة التكامل الاقتصادي المجلد: 10 - العدد: 2، 506 - 520.
- قصي محجوب محمد صالح بابا. (2021). العلاقة ما بين معدل التضخم والتغيرات في سعر الصرف والميزان التجاري في السودان للفترة 1999-2017. مجلة أبحاث كمية ونوعية في العلوم الاقتصادية والإدارية المجلد 3 العدد 2، 93 - 120.
- معتر محمد عبد الكريم. (أكتوبر 2022). التأثير غير المتماثل لسعر النفط والسيولة المحلية على معدل التضخم في مصر باستخدام منهجية NARDL. مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية- المجلد (59) - العدد السادس، 283-313.
- وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية. (2022). تقرير متابعة الاداء الاقتصادي والاجتماعي. القاهرة: وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية.

6-2-المراجع الأجنبية:

- Edwards, S. (2006). THE RELATIONSHIP BETWEEN EXCHANGE RATES AND INFLATION TARGETING REVISITED. *Central Bank of Chile working papers NO.409*.
- Fetai, B., Koku , P. S., Caushi , A., & Fetai, A. (2017). THE RELATIONSHIP BETWEEN EXCHANGE RATE AND INFLATION: THE CASE OF WESTERN. *Journal of Business, Economics and Finance Volume: 5 Issue: 4*, 360 - 364.
- Hoanga, T. T., Thi, A. V., & Minhb, H. D. (2020). The impact of exchange rate on inflation and economic growth in Vietnam. *Management Science Letters 10*, 1051–1060.
- Koop, G. (2000). *Analysis of Economic Data*. Cornwall- England, UK.: John Wiley.
- Monfared, S. S., & Akın, F. (2017). The Relationship Between Exchange Rates and Inflation: The Case of Iran. *European Journal of Sustainable Development*, 329-340.
- Narayan, P. K., & Narayan , S. (2005). Estimating Income and Price Elasticities of Imports for Fiji in A Co integration Framework. *Economic Modelling -Vol. 22, Iss. 3*, 423-438.
- Özen, E., Özdemir , L., & Grima, S. (2020). The Relationship between the Exchange Rate, Interest Rate and Inflation: The Case of Turkey. *Scientific Annals of Economics and Business vol.67 issue.2*, 259 - 275.
- Pham, T., Nguyen, T., Nasir, M., & Huynh, T. (2020). Exchange rate pass-through: A comparative analysis of inflation targeting & non-targeting ASEAN-5 countries. *The Quarterly Review of Economics and Finance*.
- Shin, Y., Yu, B., & Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework. In *Festschrift in Honor of Peter Schmidt: Econometric Methods and Applications* (pp. (281- 314)). New York: Springer.

الملحق الإحصائي:

جدول رقم (2) يوضح متغيرات الدراسة

Year	Inf	REX	Gov	R	M2	Tr
1976	10.32	4.23	23.44	8.00	45.66	15.85
1977	12.73	3.99	20.67	8.83	49.97	14.34
1978	11.08	3.87	18.84	10.17	53.35	18.93
1979	9.90	7.00	16.20	12.00	54.26	19.86
1980	20.82	6.58	15.67	13.33	66.42	13.66
1981	10.32	6.58	17.34	15.00	82.82	17.70
1982	14.82	6.09	15.96	15.00	79.23	13.43
1983	16.08	5.41	15.79	15.00	82.02	14.72
1984	17.04	4.82	15.51	15.00	82.05	18.30
1985	12.11	4.45	15.28	15.00	82.24	13.35
1986	23.86	3.66	14.74	15.00	84.13	11.00
1987	19.69	3.17	14.37	16.33	87.14	12.31
1988	17.66	2.81	13.96	17.00	88.55	18.89
1989	21.26	3.00	12.60	18.33	83.24	14.39
1990	16.76	4.85	11.38	19.00	86.13	14.84
1991	19.75	8.55	11.11	19.85	87.52	15.16
1992	13.64	8.20	10.42	20.33	84.54	12.50
1993	12.09	7.60	10.31	18.30	85.81	13.69
1994	8.15	7.28	10.29	16.51	84.63	11.47
1995	15.74	6.48	10.54	16.47	79.79	12.63
1996	7.19	6.23	10.37	15.58	78.64	12.41
1997	4.63	6.08	11.32	13.79	75.15	11.00
1998	3.87	5.95	11.31	13.02	77.03	12.04
1999	3.08	5.91	11.61	12.97	76.04	10.95
2000	2.68	6.08	11.20	13.22	76.74	8.33
2001	2.27	7.00	11.32	13.29	82.38	7.17
2002	2.74	7.84	12.59	13.79	87.84	6.77
2003	4.51	9.97	12.67	13.53	96.68	5.23
2004	11.27	9.75	12.75	13.38	96.68	8.35
2005	4.87	8.96	12.74	13.14	97.14	8.64
2006	7.64	8.53	12.29	12.60	97.39	7.85
2007	9.32	7.88	11.33	12.51	96.21	11.42
2008	18.32	6.67	10.89	12.33	88.40	12.14
2009	11.76	6.07	11.35	11.98	83.16	8.89
2010	11.27	5.62	11.16	11.01	80.75	9.19
2011	10.06	5.56	11.45	11.03	75.79	8.22
2012	7.11	5.41	11.18	12.00	69.72	9.14
2013	9.47	5.69	11.35	12.29	74.61	7.76
2014	10.07	5.41	11.85	11.71	75.44	10.20
2015	10.37	5.33	11.76	11.63	77.99	9.53
2016	13.81	6.18	11.43	13.60	98.14	9.34
2017	29.51	8.65	9.58	18.18	87.60	12.33
2018	14.40	7.74	7.94	18.32	77.77	11.85
2019	9.15	6.81	7.29	16.12	73.45	9.66
2020	5.04	6.17	7.54	11.37	79.97	8.00
2021	5.21	6.10	7.56	9.43	87.39	8.53
2022	13.90	7.08	7.27	10.58	94.39	5.67

المصدر: إعداد الباحثين اعتماداً على بيانات (World Bank, World Development)

.(Indicator, 2023)

جدول رقم 3: نتائج اختبار (P.P)

الحالة	نوع النموذج	البيان	INF	REX	GOV	R	M ₂	TR
المستوى At level	بالثابت Intercept	t-Statistic	-3.5339	-2.3211	-3.4711	-2.5056	-3.0889	-2.1812
		الاحتمال	0.0113	0.1699	0.0133	0.1208	0.0344	0.2156
		القرار	**	no	**	no	**	no
	بالثابت والاتجاه العام Intercept and Trend	t-Statistic	-3.6684	-2.3670	-3.7332	-2.5767	-2.9556	-4.3432
		الاحتمال	0.0348	0.3912	0.0299	0.2923	0.1556	0.0063
		القرار	**	no	**	no	no	***
	بدون ثابت واتجاه عام None	t-Statistic	-1.0468	-0.3214	-3.1066	-0.2806	0.6525	-1.2291
		الاحتمال	0.2620	0.5642	0.0026	0.5795	0.8536	0.1979
		القرار	no	no	***	no	no	no
d(TR)		d(M ₂)	d(R)	d(GOV)	d(REX)	d(INF)		
الفرق الأول 1 st Difference	بالثابت Intercept	t-Statistic	-11.6193	-4.8644	-5.0527	-3.0361	-5.2906	-11.0751
		الاحتمال	0.0000	0.0002	0.0001	0.0391	0.0001	0.0000
		القرار	***	***	***	**	***	***
	بالثابت والاتجاه العام Intercept and Trend	t-Statistic	-11.4342	-4.8066	-4.9295	-3.0645	-5.2206	-10.4738
		الاحتمال	0.0000	0.0018	0.0012	0.1271	0.0005	0.0000
		القرار	***	***	***	n0	***	***
	بدون ثابت واتجاه عام None	t-Statistic	-11.7830	-4.9061	-4.8050	-3.1311	-5.2283	-10.2395
		الاحتمال	0.0000	0.0000	0.0000	0.0024	0.0000	0.0000
		القرار	***	***	***	***	***	***

المصدر: أعد بواسطة الباحثين بالاعتماد على مصادر بيانات المتغيرات وباستخدام برنامج Eviews 13
no: غير مستقر، *: مستقر عند معنوية 10% ، **: مستقر عند معنوية 5% ، ***: مستقر عند معنوية 1%.
فرض العدم: السلسلة الزمنية غير مستقرة.

جدول رقم (4): نتائج اختبار (A.D.F)

الحالة	نوع النموذج	البيان	INF	REX	GOV	R	M ₂	TR
المستوى At level	بالثابت Intercept	t-Statistic	-3.5808	-1.2680	-3.5339	-2.4395	-3.3251	-2.4664
		الاحتمال	0.0100	0.1225	0.0113	0.1372	0.0195	0.1302
		القرار	**	no	**	no	**	no
	بالثابت والاتجاه العام Intercept and Trend	t-Statistic	-3.7050	-3.4461	-3.6684	-2.9004	-3.2969	-4.2791
		الاحتمال	0.0320	0.0580	0.0348	0.1723	0.0798	0.0075
		القرار	**	*	**	no	*	***
	بدون ثابت واتجاه عام None	t-Statistic	-1.4258	-0.3758	-2.9226	-0.1532	0.7685	-1.2291
		الاحتمال	0.1415	0.5434	0.0329	0.6251	0.8762	0.1979
		القرار	no	no	**	no	no	no
d(TR)		d(M ₂)	d(R)	d(GOV)	d(REX)	d(INF)		
الفرق الأول 1 st Difference	بالثابت Intercept	t-Statistic	-9.4911	-4.9897	-5.0759	-5.3138	-5.2798	-9.3720
		الاحتمال	0.0000	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000
		القرار	***	***	***	***	***	***
	بالثابت والاتجاه العام Intercept and Trend	t-Statistic	-9.3659	-4.9380	-4.9907	-5.4016	-5.2535	-9.2676
		الاحتمال	0.0000	0.0012	0.0010	0.0003	0.0005	0.0000
		القرار	***	***	***	***	***	***
	بدون ثابت واتجاه عام None	t-Statistic	-9.6022	-5.0282	-4.8275	-5.3701	-5.2201	-9.4069
		الاحتمال	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		القرار	***	***	***	***	***	***

المصدر: أعد بواسطة الباحثين بالاعتماد على مصادر بيانات المتغيرات وباستخدام برنامج Eviews 13.
no: غير مستقر، *: مستقر عند معنوية 10% ، **: مستقر عند معنوية 5% ، ***: مستقر عند معنوية 1%.
فرض العدم: السلسلة الزمنية غير مستقرة.

جدول رقم 5: نتائج اختبار الحدود

F-statistic=12.709637*** K=5		القيم الحرجة
I(1)	I(0)	مستوى المعنوية
3.230	2.120	10%
3.610	2.450	5%
4.430	3.150	1%

المصدر: أعد بواسطة الباحثين بالاعتماد على مصادر بيانات المتغيرات وباستخدام برنامج Eviews 13. *** معنوي عند 1% ، ** معنوي عند 5% ، * معنوي عند 10% .

جدول رقم 6: تقديرات معاملات معدل التضخم في الأجل الطويل

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF (-1)	-1.2362	0.1600	-7.7263	0.0000
GOV	0.8427	0.6109	1.3793	0.1791
R	0.5712	0.4258	1.3416	0.1909
M2	0.2160	0.0912	2.3680	0.0253
TR	1.2614	0.4622	2.7294	0.0110
@CUMDP (REX)	1.9107	0.4670	4.0910	0.0003
@CUMDN (REX)	-3.0824	0.5705	-5.4028	0.0000

المصدر: أعد بواسطة الباحثين بالاعتماد على مصادر بيانات المتغيرات وباستخدام برنامج Eviews 13.

جدول رقم 7: تقديرات معاملات معدل التضخم في الأجل القصير

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(R)	-2.2761	0.3911	-5.8192	0.0000
D(M2)	0.2511	0.0823	3.0529	0.0045
D(TR)	0.6889	0.1836	3.7515	0.0007
@DCUMDP(EX)	2.4469	0.6422	3.8103	0.0006
@DCUMDN(EX)	-11.5594	1.7260	-6.6972	0.0000
C	-46.6126	4.4327	-10.5157	0.0000
COINTEQ	-0.2362	0.1186	-10.4278	0.0000

المصدر: أعد بواسطة الباحثين بالاعتماد على مصادر بيانات المتغيرات وباستخدام برنامج Eviews 13.

جدول رقم 8: نتائج الاختبارات التشخيصية للنماذج المقدر

P-Value	F-statistic	اختبارات فحص البواقي وتوصيف النموذج
0.8287	0.1893	Breusch-Godfrey Serial correlation LM Test*
0.2956	1.2502	Heteroskedasticity Test: Breush-Pagan-
0.7276	0.6360	Normality test of residuals Jarque-Bera***
0.2032	1.6996	Ramsey Reset test****

المصدر: أعد بواسطة الباحثين بالاعتماد على مصادر بيانات المتغيرات وباستخدام برنامج Eviews 13. * الفرض العدم للاختبار هو عدم وجود ارتباط ذاتي للبواقي ، ** الفرض العدم للاختبار هو ثبات تباين الخطأ العشوائي.

*** الفرض العدم للاختبار أن البواقي تتوزع توزيعاً طبيعياً ، **** الفرض العدم للاختبار هو صحة توصيف النموذج.

جدول رقم 9: نتيجة اختبار التماثل

Variable	Statistic	Value	Probability
Long-run			
EX	F-statistic	6.4945	0.0168
	Chi-square	6.4945	0.0108
Short run			
EX	F-statistic	22.4619	0.0001
	Chi-square	22.4619	0.0000
Joint (Long-Run and Short-Run)			
EX	F-statistic	15.2974	0.0000
	Chi-square	30.5947	0.0000

المصدر: أعد بواسطة الباحثين بالاعتماد على مصادر بيانات المتغيرات وباستخدام برنامج Eviews 13. فرض العدم للاختبار هو: وجود تماثل في تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع.