

الأثر غير المتماثل للتفاعل بين سعر الصرف والتضخم في النمو الاقتصادي "دراسة تطبيقية في سورية"

د. حسين محمد علي*

(تاريخ الإيداع ٢٠٢٦/٤/٧ - تاريخ النشر ٢٠٢٦/٥/٤)

□ ملخص □

يهدف هذا البحث إلى تحليل الأثر غير المتماثل للتفاعل بين سعر الصرف ومعدل التضخم على النمو الاقتصادي في سورية خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠٢٢، بالاعتماد على بيانات شهرية وباستخدام نموذج الانحدار الذاتي غير الخطي ذي الفجوات الموزعة NARDL. اعتمدت الدراسة على معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي كأحد أهم مؤشرات النمو الاقتصادي كمتغير تابع، وعلى سعر الصرف والتضخم ومتغير التفاعل بينهما، إضافة إلى متغيرات أخرى يعتقد أنها تؤثر في الناتج المحلي كأسعار الفائدة الحقيقية والعرض النقدي الواسع والانفتاح التجاري بوصفها متغيرات مفسرة وضابطة. أظهرت النتائج أن متغيرات الدراسة ترتبط بعلاقة توازنية طويلة الأجل. وأن الاقتصاد السوري يستجيب بصورة غير متماثلة للصدمات الموجبة والسالبة في سعر الصرف والتضخم ومتغير التفاعل. كما تبين أن متغير التفاعل يحمل أثراً معنوياً مستقلاً في تفسير النمو الاقتصادي، بما يؤكد أن الأثر المشترك بين تراجع سعر الصرف والضغط التضخمي أشد من تأثير كل متغير على حدة. تدعم النتائج أهمية تبني سياسات منسقة لتحقيق الاستقرار النقدي والسعري ودعم النمو الاقتصادي.

الكلمات المفتاحية: سعر الصرف - التضخم - النمو الاقتصادي - الأثر غير المتماثل - نموذج NARDL

*أستاذ مساعد - قسم العلوم المالية والمصرفية- كلية الاقتصاد - جامعة طرطوس - طرطوس، سورية.

Asymmetric Effect of the Interaction between Exchange Rate and Inflation on Economic Growth: An Applied Study in Syria

Hussin Ali*

(Received 7/4/2026.Accepted 4/5/2026)

□ABSTRACT □

This study examines the asymmetric effect of the interaction between the exchange rate and inflation on economic growth in Syria over the period 2010–2022 using monthly data and the nonlinear autoregressive distributed lag model NARDL. Real gross domestic product growth is employed as one of the key indicators as dependent variable, while the exchange rate, inflation, and their interaction term are used as key explanatory variables, alongside other variables which are considered as determiners of the domestic product like real interest rate, broad money supply, and trade openness as control and explanatory variables. The findings reveal the existence of a long-run equilibrium relationship among the variables and show that the Syrian economy responds asymmetrically to positive and negative shocks in the exchange rate, inflation, and their interaction. The results also indicate that the interaction term has an independent and statistically significant effect on economic growth, confirming that the combined impact of exchange rate deterioration and inflationary pressures is stronger than the isolated effect of each variable. These findings highlight the importance of coordinated monetary and economic policies to enhance macroeconomic stability and support growth.

Keywords: Exchange Rate – Inflation - Economic Growth - Asymmetric Effect - NARDL Model.

*Assistant Professor – Department of Financial and Banking Sciences – Faculty of Economics – Tartous University – Tartous, Syria.

المقدمة

تعتبر العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية الكلية كسعر الصرف و التضخم و النمو الاقتصادي من أهم المسائل التي طرحت وتطرح دائماً عند دراسة العلاقة بين متغيرات الاقتصاد الكلي. وقد كانت هذه العلاقة محور اهتمام العديد من الباحثين أو صناع القرار على حد سواء. تبرز أهمية دراسة العلاقة بين هذه المتغيرات في اقتصادات البلدان النامية بشكل خاص من كون هذه الاقتصادات تتعرض بشكل أكبر لتقلبات سعر الصرف والصدمات التضخمية منه في البلدان المتقدمة الأمر الذي قد يؤثر في استقرار اقتصادات هذه البلدان وبالتالي نموها المستدام. في تخصص الأدبيات المتعلقة بهذا الموضوع نجد أن العديد من الدراسات تمحورت حول دراسة التأثيرات الفردية لهذه المتغيرات، أو على العلاقات الخطية بينها. إلا أن بعض هذه الدراسات وبخاصة الحديثة منها تطرقت لإحتمال أن تكون هذه العلاقات غير خطية أو أن يكون التأثير بينها غير متماثل. كما افترضت أن يكون للتفاعل بين سعر الصرف والتضخم أثراً مهماً في تحديد مستوى النمو الاقتصادي.

يهدف هذا البحث إلى تحليل الأثر غير المتماثل لتقلبات سعر الصرف والتضخم، بالإضافة إلى أثر التفاعل بينهما، على النمو الاقتصادي في سورية. لتحقيق هدف الدراسة تم الاعتماد على نموذج الانحدار الذاتي غير الخطي بفترات ابطاء موزعة NARDL والذي يسمح بالتمييز بين تأثيرات الصدمات الإيجابية والسلبية للمتغيرات المستقلة ومتغير التفاعل، وبالتالي تقديم فهم أفضل للعلاقة بين سعر الصرف والتضخم، بالإضافة إلى أثر التفاعل بينهما، على النمو الاقتصادي.

الدراسات السابقة

دراسة بن شاعة محمد . عامرة محمد (٢٠٢١) "الأثر غير المتماثل لسعر الصرف الفعلي

الحقيقي على الطلب النقدي في الجزائر"

هدفت هذه الدراسة إلى التحقيق في الأثر غير المتماثل لسعر الصرف الفعلي الحقيقي على الطلب النقدي في الجزائر. لتحقيق هدف الدراسة قام الباحث باستخدام استخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة غير الخطي (NARDL) وذلك بالاعتماد على بيانات سلاسل زمنية شهرية والتي تغطي الفترة الممتدة من: M012012 إلى غاية: M122019. من أهم النتائج التي توصلت لها الدراسة أن سعر الصرف الفعلي الحقيقي يؤثر بشكل غير متماثل على الطلب النقدي في الجزائر، بحيث أن الانخفاض الحقيقي في قيمة الدينار الجزائري سيؤدي إلى زيادة الطلب النقدي وكان هذا تأكيد لوجود أثر الثروة، كما أن الارتفاع الحقيقي في قيمة الدينار الجزائري سيؤدي أيضاً إلى زيادة الطلب النقدي وكان هذا تأكيد لوجود أثر التوقع.

دراسة (EL Aboudisand all (2023) بعنوان

" ARDL modeling and analysis of the impact of the interaction between the exchange rate and inflation on economic growth in Morocco"

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة التفاعل بين سعر الصرف والتضخم على النمو الاقتصادي في المغرب. ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام نموذج الانحدار الذاتي بدرجات ابطاء موزعة (ARDL) لاختبار تأثير التفاعل وذلك باستخدام عينة امتدة من عام ١٩٨٩ إلى عام ٢٠١٩. أشارت نتائج البحث إلى أن النمو الاقتصادي في المدى قصير الأجل يتأثر بالتفاعل بين سعر الصرف والتضخم. لكن في المدى طويل الأجل لا يعتمد النمو الاقتصادي بالضرورة على كل من سعر الصرف والتضخم.

دراسة (Malec and all (2024) بعنوان

" Inflation, exchange rate, and economic growth in Ethiopia: A time series analysis"

هدفت هذه الدراسة إلى بحث العلاقة الديناميكية بين التضخم وسعر الصرف والنمو الاقتصادي في إثيوبيا خلال الفترة ١٩٩١-٢٠٢٠. تم استخدام نموذج ARDL لدراسة الديناميكيات قصيرة وطويلة الأجل، واختبار Bound للتكامل المشترك للتأكد من ترابط المتغيرات المستهدفة، بالإضافة إلى اختبارات غرانجر للسببية للكشف عن التأثيرات الديناميكية. تشير تقديرات نموذج ARDL إلى وجود علاقة عكسية بين التضخم وسعر الصرف من جهة، والنمو الاقتصادي من جهة أخرى. وهذا يعني أن ارتفاع مستوى الأسعار يقلل من إنتاج السلع والخدمات، بينما يؤثر انخفاض قيمة العملة سلباً من خلال تقليل واردات السلع الوسيطة.

مشكلة البحث

على الرغم من وجود العديد من الدراسات التي تطرقت إلى العلاقة بين كل من سعر الصرف والتضخم من جهة والنمو الاقتصادي من جهة أخرى إلا أن القليل منها تطرق إلى التفاعل بين هذين المتغيرين وأثره على النمو الاقتصادي. أضف إلى أن هناك قصور حقيقي في دراسة الأثر غير المتماثل للتفاعل بين هذين المتغيرين، خصوصاً في الاقتصادات الناشئة التي تعتمد أنظمة صرف متباينة. من هنا يأتي هذا البحث في محاولة لإيجاد إجابة عن السؤال التالي: هل هناك أثر غير متماثل للتفاعل بين سعر الصرف والتضخم على النمو الاقتصادي في سورية؟ والذي يتفرع عنه الأسئلة الآتية:

- هل هناك أثر غير متماثل لتقلبات سعر الصرف على النمو الاقتصادي في سورية
- هل هناك أثر غير متماثل لتقلبات التضخم على النمو الاقتصادي في سورية
- هل هناك أثر غير متماثل للتفاعل بين سعر الصرف والتضخم على النمو الاقتصادي في سورية

أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

- تحليل الأثر غير المتماثل لتقلبات سعر الصرف (ارتفاعاً وانخفاضاً) على النمو الاقتصادي في سورية.
- تحليل الأثر غير المتماثل لتقلبات التضخم (ارتفاعاً وانخفاضاً) على النمو الاقتصادي في سورية.
- تقدير الأثر غير المتماثل للتفاعل بين سعر الصرف والتضخم على النمو الاقتصادي في سورية.

فرضيات البحث

بناءً على مشكلة البحث وأهدافه، يمكن صياغة الفرضيات التالية:

- الفرضية الأولى: يوجد أثر غير متماثل لتقلبات سعر الصرف (ارتفاعاً وانخفاضاً) على النمو الاقتصادي في سورية.
- الفرضية الثانية: يوجد أثر غير متماثل لتقلبات التضخم (ارتفاعاً وانخفاضاً) على النمو الاقتصادي في سورية.

• **الفرضية الثالثة:** يوجد أثر غير متماثل للتفاعل بين سعر الصرف والتضخم على النمو

الاقتصادي في سورية.

أهمية البحث النظرية:

من المتوقع أن يسهم البحث في اضافة حجر للبناء الذي يتضمن الأدبيات الاقتصادية المهمة بالعلاقة بين سعر الصرف والتضخم والنمو الاقتصادي وطبيعة العلاقة بين هذه المتغيرات من خلال استكشاف الأثر غير المتماثل للتفاعل بين هذه المتغيرات.

كما يسهم في تعميق الفهم النظري للعلاقات المعقدة بين المتغيرات الاقتصادية الكلية في الاقتصادات النامية. أضف إلى أنه يسمح بتقديم تطبيقاً متقدماً لنموذج NARDL يسهم في إثراء الأدبيات المنهجية في هذا المجال.

أهمية البحث العملية:

مما لا شك فيه أن تحقيق أهداف البحث سابقة الذكر سوف يسمح بتوفير اجابات لمتخذي القرار وصانعي السياسات في سورية، تسمح لهم باتخاذ قرارات مستنيرة بشأن نظام سعر الصرف وإدارة السياسات النقدية والمالية. كما أنه يساعد في اقتراح سياسات أكثر فعالية للتعامل مع تقلبات سعر الصرف والصدمات التضخمية، وبالتالي تعزيز الاستقرار الاقتصادي والنمو المستدام. كما يقدم رؤى حول كيفية التخفيف من الآثار السلبية المحتملة للتفاعل بين سعر الصرف والتضخم على النمو الاقتصادي في سورية.

عينة البحث

تكوّنت عينة البحث من بيانات شهرية تخص الاقتصاد السوري خلال المدة الممتدة من نيسان ٢٠١٠ إلى كانون الأول ٢٠٢٢، إذ بلغ عدد المشاهدات الفعلية المستخدمة في التقدير ١٥٣ مشاهدة شهرية بعد مراعاة فترات الإبطاء التي تطلبها نموذج الانحدار الذاتي غير الخطي ذي الفجوات الموزعة NARDL. وقد جرى اختيار هذه العينة لكونها تمثل فترة غنية بالتحوّلات الاقتصادية والنقدية، وما رافقها من تقلبات واضحة في سعر الصرف وارتفاعات متفاوتة في معدلات التضخم، الأمر الذي يجعلها ملائمة لاختبار فرضية الأثر غير المتماثل للتفاعل بين المتغيرين على النمو الاقتصادي. كما أن اعتماد البيانات الشهرية يمنح الدراسة قدرة أعلى على تتبع الاستجابات الديناميكية قصيرة الأجل وطويلة الأجل مقارنة بالبيانات السنوية، ويزيد من كفاءة التقدير الإحصائي عبر توفير عدد أكبر من المشاهدات. وقد استندت العينة إلى سلسلة من المتغيرات الكلية شملت معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، وسعر الصرف، ومعدل التضخم، ومتغير التفاعل بينهما، إلى جانب متغيرات ضابطة تمثلت في أسعار الفائدة الحقيقية، والعرض النقدي بمفهوم M2، والانفتاح التجاري.

مصادر البيانات

تم الاعتماد على بيانات كل من البنك الدولي (قاعدة بيانات مؤشرات التنمية العالمية World Development Indicators) وبيانات صندوق النقد الدولي (قاعدة بيانات الإحصاءات المالية الدولية International Financial Statistics) وكذلك قاعدة بيانات بنك التسويات الدولية (Bank for International Settlements).

الفترة الزمنية

كما ذكر سابقاً، تم الاعتماد على البيانات الشهرية خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠٢٢ الأمر الذي يسمح بالحصول على عينة كبيرة نسبياً مما يعزز موثوقية النتائج التي يمكن الحصول عليها.

متغيرات البحث

المتغير	الرمز	قياس المتغير
النمو الاقتصادي	RGDP	معدل نمو الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي
سعر الصرف	ER	سعر الصرف الفعلي الحقيقي
معدل التضخم	INF	معدل التضخم بناء على مؤشر أسعار المستهلك
الانفتاح التجاري	OPEN	مجموع الصادرات والواردات كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي
أسعار الفائدة	IR	أسعار الفائدة الحقيقية
العرض النقدي	M2	العرض النقدي بمفهوم M2 كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي

منهجية البحث

لإختبار فرضيات البحث أنفة الذكر تم الاعتماد على منهجية الانحدار الذاتي للتوزيعات المتباطئة غير الخطية (Nonlinear Autoregressive Distributed Lag - NARDL). تعتبر هذه المنهجية من المنهجيات الحديثة نسبياً والتي طورها (Shin et al., 2014) وهي أصلاً امتداد لنموذج ARDL المعروف. تتميز هذه المنهجية في أنها تسمح باكتشاف التأثيرات غير المتماثلة للمتغيرات المستقلة (سواء طويلة أو قصيرة الأجل) على المتغير التابع. كما أنها تسمح أيضاً بتحليل الأثر التفاعلي للمتغيرات حتى غير الخطية منها. أضيف إلى ذلك وعلى غرار نموذج ARDL تسمح بالتعامل مع المتغيرات سواء كانت مستقرة أم متكاملة (Cointegrated) أو مزيج من هذه المتغيرات وهو الأمر التي لا يمكن القيام به في منهجيات أخرى كمنهجية (Engle and Granger, 1987) ومنهجية (Johansen, 1991) اللتان تتطلبان أن يكون للمتغيرات نفس درجة التكامل.

النموذج الاقتصادي القياسي

كما ذكرنا سابقاً سوف يتم الاعتماد على نموذج NARDL الذي يسمح بدراسة العلاقة بين كل من سعر الصرف، التضخم، والنمو الاقتصادي، مع التركيز على قنوات التأثير المباشرة وغير المباشرة، والتأثير التفاعلي. يمكن كتابة نموذج NARDL على الشكل الآتي:

$$\Delta RGDP = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} \Delta RGDP_{t-i} + \sum_{i=0}^q (\beta_{1i}^+ \Delta ER_{t-i}^+ + \beta_{1i}^- \Delta ER_{t-i}^-) + \sum_{i=0}^q (\beta_{2i}^+ \Delta INF_{t-i}^+ + \beta_{2i}^- \Delta INF_{t-i}^-) + \sum_{i=0}^q (\beta_{3i}^+ \Delta (ER * INF)_{t-i}^+ + \beta_{3i}^- \Delta (ER * INF)_{t-i}^-) + \delta_1 RGDP_{t-1} + \delta_2 ER_{t-1} + \delta_3 INF_{t-1} + \delta_4 (ER * INF)_{t-1} + \varepsilon_t$$

حيث أن:

$RGDP_t^-$ - يمثل معدل النمو الاقتصادي في الفترة الزمنية t مقاساً بمعدل نمو الناتج

الاجمالي الحقيقي.

ER_t^- - يمثل سعر الصرف في الفترة الزمنية t مقاساً بسعر الصرف الفعلي الحقيقي.

INF_t^- - يمثل معدل التضخم في الفترة الزمنية t مقاساً بمعدل تضخم مؤشر أسعار المستهلك.

$(ER*INF)_t^-$ - يمثل متغير التفاعل بين سعر الصرف والتضخم في الفترة t

ER_t^+ و ER_t^- تمثل الأجزاء الموجبة والسالبة لسعر الصرف على التوالي. وتعتبر عن

التغيرات السالبة والموجبة بسعر الصرف ويتم حسابها على الشكل الآتي:

$$ER_t^+ = \sum_{i=1}^t \Delta ER_i^+ \quad , \quad ER_t^- = \sum_{i=1}^t \Delta ER_i^-$$

INF_t^+ و INF_t^- تمثل الأجزاء الموجبة والسالبة لمعدل التضخم على التوالي. وتعتبر عن التغيرات

السالبة والموجبة في معدل التضخم ويتم حسابها على الشكل الآتي:

$$INF_t^+ = \sum_{i=1}^t \Delta INF_i^+ \quad , \quad ER_t^- = \sum_{i=1}^t \Delta ER_i^-$$

$(ER*INF)_t^+$ و $(ER*INF)_t^-$ تمثل الأجزاء الموجبة والسالبة للمتغير التفاعلي على التوالي.

وتعتبر عن التغيرات السالبة والموجبة في المتغير التفاعلي ويتم حسابها على شاكلة حساب كل من متغيري سعر الصرف ومعدل التضخم السابقين.

- تمثل المعاملات $\alpha_{1i}, \beta_{1i}, \beta_{2i}, \beta_{3i}$ معاملات العلاقة قصيرة الأجل بينما المعاملات $\delta_1, \delta_2, \delta_3, \delta_4$ معاملات العلاقة طويلة الأجل.

تقدير النموذج واختبار الفرضيات

لتقدير النموذج واختبار الفرضيات تم اتباع الخطوات التالية:

الخطوة الأولى: اختبارات جذر الوحدة لدراسة استقرارية المتغيرات.

تسمح هذه الاختبارات بتحديد رتبة التكامل (Order of Integration) للمتغيرات. وهنا تم استخدام كل من اختبار مثل ديكي-فولر الموسع (Augmented Dickey-Fuller - ADF) واختبار فيليبس-بيرون (Phillips-Perron -

الخطوة الثانية: اختبار الحدود للتكامل المشترك (Bounds Test for Cointegration)

هنا يجب التأكد من أن رتبة التكامل للمتغيرات لا تتجاوز الواحد كون نموذج ARDL يشترط أن تكون درجة التكامل للمتغيرات لا تساوي ٢ أو أكثر. تم لاحقاً استخدام اختبار الحدود للتكامل المشترك الذي اقترحه (Pesaran et al., 2001) والذي يهدف إلى تحديد وجود علاقة تكامل مشترك طويلة الأجل بين المتغيرات.

الخطوة الثالثة: تقدير نموذج NARDL

سيتم تقدير نموذج NARDL باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (Ordinary Least Squares - OLS) بعد تحديد عدد الفترات المتباطئة المثلى (Optimal Lag Lengths) لكل متغير باستخدام معايير المعلومات مثل معيار (Akaike Information Criterion - AIC) أو معيار (Schwarz Bayesian Criterion - SBC)

الخطوة الرابعة: تحليل التأثيرات غير المتماثلة

تتمثل الخطوة الرابعة في التحليل بتحليل التأثيرات غير المتماثلة طويلة وقصيرة الأجل من خلال فحص دلالة المعاملات للأجزاء الموجبة والسالبة للمتغيرات المستقلة ومتغير التفاعل لتحديد وجود هذه التأثيرات وذلك

باستخدام اختبار (Wald Test) لاختبار فرضية التماثل (Symmetry) في الأجلين القصير والطويل. إذا كانت فرضية التماثل مرفوضة، فهذا يؤكد وجود تأثيرات غير متماثلة.

الخطوة الخامسة: تحليل الاستجابة الديناميكية (Dynamic Multipliers)

لتحليل كيفية استجابة النمو الاقتصادي للصدمات الإيجابية والسلبية في سعر الصرف والتضخم ومتغير التفاعل بمرور الوقت، سيتم استخدام منحنيات المضاعفات الديناميكية (Dynamic Multipliers) التي توفر تمثيلاً مرئياً للتأثيرات التراكمية وغير المتماثلة للصدمات، مما يساعد في فهم سرعة ومدى استجابة المتغير التابع للتغيرات في المتغيرات المستقلة.

الخطوة السادسة: اختبارات التشخيص (Diagnostic Tests)

في الخطوة الأخيرة من التحليل نقوم بإجراء مجموعة من اختبارات التشخيص للتأكد من صحة النموذج وسلامة الافتراضات الإحصائية والتي تشمل:

- اختبار الارتباط الذاتي: (Autocorrelation Test) مثل اختبار (Breusch-Godfrey)
- اختبار التجانس: (Heteroskedasticity Test) مثل اختبار (Breusch-Pagan-Godfrey).

العلاقة بين سعر الصرف، التضخم والنمو الاقتصادي : مراجعة أدبية

• لا شك في أن العلاقة بين كل من سعر الصرف و التضخم والنمو الاقتصادي شغلت العديد من الباحثين لما لها من أهمية في رسم السياسات الاقتصادية من جهة و للدور الذي تلعبه هذه العلاقة في الاستقرار الاقتصادي الكلي وآفاق التنمية الاقتصادية من جهة أخرى. وقد زاد هذا الاهتمام مع ظهور منهجيات قياسية مختلفة تسمح باستكشاف الديناميكيات الخطية أو غير الخطية وأحتى غير المتماثلة لهذه العلاقة. ونستعرض فيما يأتي بعض هذه الدراسات والنتائج التي خلصت إليها من خلال دراسة العلاقة بين متغيرات الدراسة.

• العلاقة بين سعر الصرف والنمو الاقتصادي

• إن المراجع للأدبيات سواء النظرية منها أو التطبيقية و المتعلقة بسعر الصرف والنمو الاقتصادي يلاحظ بشكل جلي أن العلاقة بينهما لم تكن واحدة أو ذات طبيعة واضحة. تعلقت هذه العلاقة بمتغيرات الدراسة كالمناهجيات المستخدمة أو البلدان المدروسة أو حتى الفترات الزمنية التي اعتمدت عليها هذه الدراسات. بعض هذه الدراسات توصل إلى أن تأثير سعر الصرف على النمو الاقتصادي يمر عبر التجارة الخارجية أو عبر الاستثمار وبخاصة الأجنبي منه. ففي حين، ومن خلال قناة التأثير الأولى، يلعب سعر الصرف دوراً مهماً في التأثير على تنافسية الصادرات والواردات، يؤثر سعر الصرف من خلال تأثيره على تكلفة رأس المال المستورد وتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر على الاستثمار بشكل عام وبالتالي على النمو الاقتصادي (Maria del Carmen Ramos-Herrera, 2023). من جهة أخرى يرى بعض الباحثين أن التقلبات غير الحادة لسعر الصرف قد تكون ايجابية كونها تسمح بتصحيح الاختلالات الخارجية، وعلى النقيض من ذلك يمكن أن تؤثر التقلبات الحادة سلباً في النمو الاقتصادي (Maitah M and AL 2024).

• العلاقة بين التضخم والنمو الاقتصادي

• مما لا شك أن دراسة العلاقة بين التضخم والنمو الاقتصادي نالت قسطاً واسعاً من الدراسات المتعلقة بالاقتصاد الكلي بشكل عام وبمحددات النمو الاقتصادي بشكل خاص. ومما لا شك فيه أيضاً أن معظم هذه

الدراسات قد توافقت على أن المعدلات المرتفعة للتضخم تلعب دوراً سلبياً في النمو الاقتصادي للبلدان وبشكل خاص على المدى طويل الأجل. إذ أن ازدياد معدلات التضخم تؤثر بشكل طردي على ارتفاع الأسعار ويؤثر سلباً على معدلات الاستثمار وبالتالي يقلل من الكفاءة الاقتصادية، مما يؤدي في النهاية إلى تباطؤ النمو الاقتصادي. هذه الآثار السلبية على النمو الاقتصادي في الحقيقة قد لا تكون مطلقة، بمعنى أن المستويات غير المرتفعة لمعدل التضخم قد تكون مفيدة أحياناً كونها تؤثر إيجابياً على النمو الاقتصادي في بعض البلدان النامية التي تحتاج إلى بعض المرونة النقدية. أضف إلى ذلك أن بعض هذه الدراسات تحدثت عن وجود علاقات غير متماثلة بين التضخم والنمو، بمعنى أن تأثير ارتفاع التضخم قد يختلف عن تأثير انخفاضه (Trejo-Garci. J, Valencia-Romero. R, De Lourdes Soto-Rosales. M, and Vengas-Martinez. F, 2024).

• أثر التفاعل بين سعر الصرف والتضخم على النمو الاقتصادي

• رأينا سابقاً كيف أن سعر الصرف يمكن أن يؤثر على معدلات النمو الاقتصادي للبلدان وكذلك التضخم بشكل منفرد. لكن هذا التأثير يمكن أن يكون أيضاً نتيجة التفاعل بين هذين المتغيرين. فانخفاض قيمة العملة أو بمعنى آخر ارتفاع سعر الصرف مع ارتفاع التضخم يمكن أن يؤدي إلى تباطؤ النمو الاقتصادي، حيث يزيد التضخم المستورد تكاليف الإنتاج، مما يضعف الاستثمار والاستهلاك في آن معاً. وبالمقابل فإن استقرار أسعار الصرف والسيطرة على التضخم يساهم في تعزيز البيئة الاستثمارية فيدعم تدفقات رأس المال والنمو الاقتصادي المستدام. كما أن التقلبات العالية في سعر الصرف الناتجة عن التضخم قد تخلق حالة من عدم اليقين، مما يعيق الاستثمار الأجنبي المباشر ويقلل من تراكم رأس المال المادي، وبالتالي يؤثر سلباً على معدلات النمو الاقتصادي. من جهة أخرى فإن انخفاض قيمة العملة المحلية (ارتفاع سعر الصرف) يؤدي إلى زيادة تكاليف الواردات، مما ينتج عنه تضخم مستورد يرفع التكاليف التشغيلية للمؤسسات وبالتالي يؤثر سلباً على النمو الاقتصادي (EL Aboudis & AL, 2023).

• من هنا نلاحظ أنه في الآونة الأخيرة، تحول التركيز في الأدبيات الاقتصادية نحو فهم أثر التفاعل بين المتغيرات الاقتصادية (Interaction Effect)، بدلاً من دراسة تأثير كل متغير على حدة، خصوصاً أن هذا التفاعل يمكن أن يكون له آثار مختلفة اعتماداً على طبيعة الاقتصادات والسياسات المتبعة، الأمر الذي يستدعي تحليلاً دقيقاً لهذه الديناميكيات (Yusef. O and Gupta. P. K, 2023).

نتائج الدراسة الإحصائية

تم استخراج متغير التفاعل بين سعر الصرف ومعدل التضخم بالاعتماد على أسلوب الحد التفاعلي المضاعف بعد المعايرة حول المتوسط الحسابي، وهو من أكثر الأساليب شيوعاً في أدبيات تحليل التفاعل بين المتغيرات المستمرة، لأنه يجعل تفسير المعاملات أكثر دقة ووضوحاً عند تقدير النموذج، كما يساعد في تقليل الارتباط بين الحد التفاعلي والمتغيرات الأصلية في كثير من التطبيقات العملية (Brambor et al., 2017). وتبدأ العملية بحساب المتوسط الحسابي لكل من سعر الصرف ومعدل التضخم، بعد ذلك يُحسب متغير التفاعل المتمركز من خلال ضرب المتغيرين الممركزين كما يأتي:

$$INTA_t = ER_t \times INF_t$$

ويمثل هذا المتغير الأثر المشترك المتغير لسعر الصرف والتضخم، أي أن تأثير سعر الصرف في المتغير التابع لا يُفترض أنه ثابت، بل يتغير تبعاً لمستوى التضخم، والعكس صحيح. ولهذا السبب تشدد

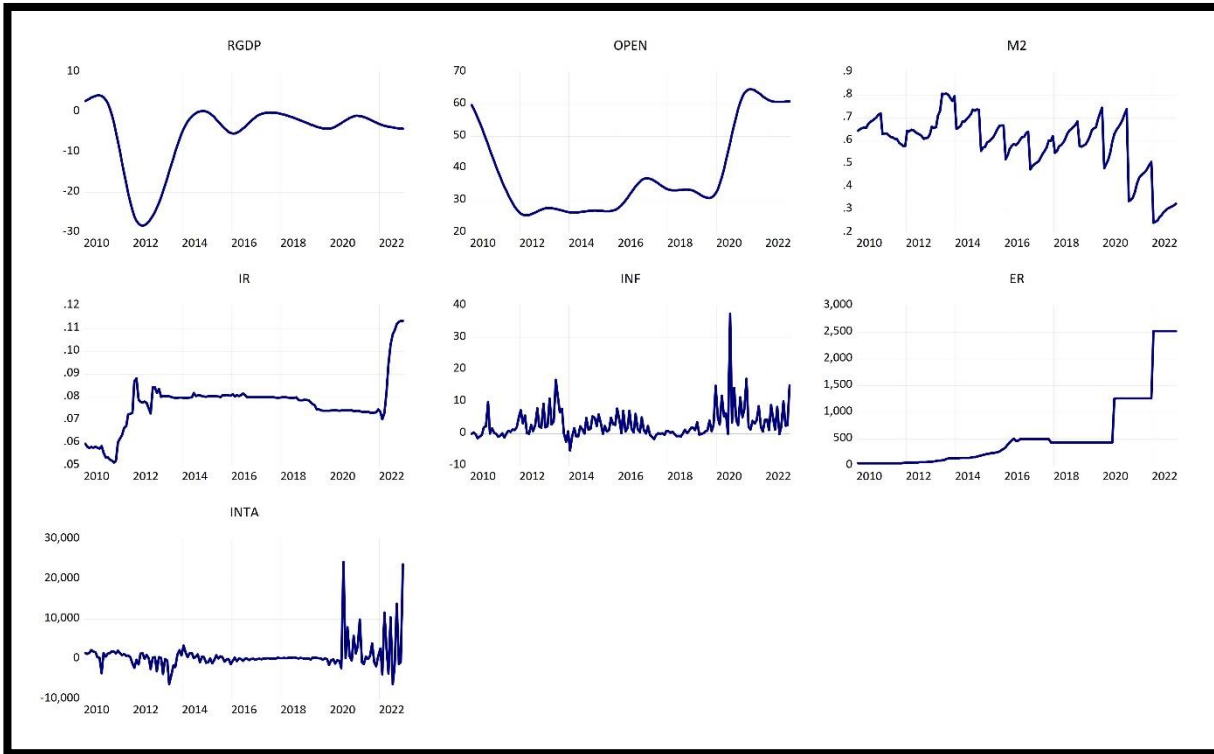
الأدبيات على ضرورة إدخال المتغيرين الأصليين مع متغير التفاعل داخل النموذج، لأن تفسير معامل التفاعل لا يكون صحيحاً إذا استُخدم منفرداً (Brambor et al., 2006). قبل البدء بأي تحليل احصائي لا بد من استعراض بعض الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة للوقوف على خصائص هذه المتغيرات. ويبين الجدول الآتي (الجدول ١) بعض هذه الخصائص.

جدول (١): الإحصاءات الوصفية لمتغيرات البحث

	RGDP	OPEN	M2	IR	INF	ER	INTA
Mean	-5.293056	38.07496	0.592600	0.077067	3.097756	554.7095	808.2786
Median	-2.737594	33.23158	0.618243	0.079746	1.794717	438.0000	266.9796
Maximum	4.213575	64.72370	0.806481	0.113371	37.50363	2525.000	24334.95
Minimum	-28.26335	25.40254	0.242427	0.051437	-5.173738	46.10000	-6229.429
Std. Dev.	8.165480	13.12800	0.124377	0.010707	4.754907	677.4674	3611.573
Skewness	-1.697631	0.957170	-1.084521	0.544834	3.189867	1.909134	4.036872
Kurtosis	4.806640	2.361692	3.956242	6.327203	20.07442	5.818839	24.92268
Jarque-Bera	96.14642	26.46887	36.52444	79.67478	2159.539	146.4127	3547.629
Probability	0.000000	0.000002	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Observations	156	156	156	156	156	156	156

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EViews13

نلاحظ من الجدول (١) أن معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في سورية خلال فترة الدراسة اتسم بضعف واضح وتقلبات حادة، إذ بلغ متوسطه (٢٩,٥٠ %) ووصل حده الأدنى إلى (٢٨,٢٦ % -) مقابل حد أقصى مقداره ٤,٢١، وهو ما يعكس الطبيعة الانكماشية للاقتصاد السوري خلال فترة الدراسة تحت تأثير الظروف التي مرت والعقوبات وتراجع الإنتاج والاستثمار. كما أن الانحراف المعياري البالغ ٨,١٧ يشير إلى تذبذب مرتفع في النمو، بينما يدل معامل الالتواء السالب البالغ (١,٧٠-) على أن القيم السالبة الكبيرة كانت أكثر حضوراً من القيم الموجبة، وهو ما ينسجم مع تعرض الاقتصاد السوري لصدمات انكماشية متكررة. أما الانفتاح التجاري فقد بلغ متوسطه ٣٨,٠٧ مع تباين ملحوظ بين الحد الأدنى ٢٥,٤٠ والحد الأقصى ٦٤,٧٢، وهو ما يعكس تغير قدرة الاقتصاد على الاندماج الخارجي تبعاً لظروف التجارة والعقوبات ومسارات الاستيراد والتصدير. وفيما يتعلق بالعرض النقدي الواسع، فقد بلغ متوسطه ٠,٥٩، بينما سجلت أسعار الفائدة الحقيقية متوسطاً قدره ٠,٠٨، ما يوحي بضعف فعالية هذه الأداة في بيئة تتسم باضطراب نقدي وهيكلية. ويظهر معدل التضخم متوسطاً قدره ٣,١٠، إلا أن قيمته العظمى البالغة ٣٧,٥٠ مع انحراف معياري ٤,٧٥ والتواء موجب مرتفع ٣,١٩ تؤكد وجود موجات تضخمية حادة ومركزة زمنياً، ذلك في الاقتصاد السوري نتيجة انخفاض قيمة العملة وارتفاع تكاليف الاستيراد والاختناقات الإنتاجية. ويظهر سعر الصرف متوسطاً مرتفعاً بلغ ٥٥٤,٧١ مع قيمة عظمى ٢٥٢٥,٠٠ وانحراف معياري ٦٧٧,٤٧، بما يعكس التراجع الكبير في قيمة العملة المحلية خلال فترة الدراسة. أما متغير التفاعل بين سعر الصرف والتضخم فقد سجل متوسطاً بلغ ٨٠٨,٢٨ وانحرافاً معيارياً كبيراً جداً مقداره ٣٦١١,٥٧، مع التواء موجب ٤,٠٤ وتقرطح ٢٤,٩٢، ما يدل على أن الأثر المشترك لصدمات سعر الصرف والتضخم كان شديد التقلب وغير منتظم. كما تؤكد قيم اختبار التوزيع الطبيعي لـ Jarque-Bera والتي كانت مرتفعة لجميع المتغيرات مع قيم احتمالية تساوي ٠,٠٠ تقريباً، أن السلاسل لا تتبع التوزيع الطبيعي، وهو ما ينسجم مع طبيعة الاقتصاد السوري خلال فترة الأزمات والصدمات غير الاعتيادية. ويبين الشكل الآتي (الشكل ١) حركة هذه المتغيرات وفق التالي:



الشكل (١): تطور متغيرات البحث

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EViews13

يوضح الشكل أن الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي تعرض لهبوط حاد في بداية الفترة ثم تحسن جزئي لاحقاً دون استقرار كامل، ما يعكس أثر الصدمة الاقتصادية العميقة في سورية. كما يظهر سعر الصرف في مسار تصاعدي حاد على شكل قفزات، بينما اتسم التضخم بتقلبات مرتفعة بلغت ذروتها في السنوات الأخيرة. ويكشف متغير التفاعل عن طفرات كبيرة في نهاية الفترة، بما يدل على تصاعد الأثر المشترك لتراجع العملة وارتفاع الأسعار على النشاط الاقتصادي.

تعتبر دراسة استقرارية متغيرات الدراسة خطوة أولى في التحليل الإحصائي. وقد ذكر الأدب المتعلق بهذا الموضوع اختبارات عدة للإستقرارية من أهمها والأكثر شيوعاً اختباري ADF واختبار PP. يبين الجدول الآتي (الجدول ٢) اختبارات جذر الوحدة لـ Phillips-Berron لإخبار استقرارية متغيرات الدراسة.

جدول (٢): اختبارات فيليبس بيرون لاستقرارية المتغيرات

Variable	Form	Deterministic Term	PP Statistic	Prob.	Critical Value 5%
RGDP	Level	None	-1.604	0.102	-1.943
RGDP	First difference	None	-2.447	0.014	-1.943
ER	Level	None	1.903	0.986	-1.943
ER	First difference	None	-12.308	0.000	-1.943
INF	Level	Constant	-11.324	0.000	-2.880
IR	Level	None	1.227	0.944	-1.943
IR	First difference	None	-8.772	0.000	-1.943
M2	Level	Constant	-2.337	0.162	-2.880
M2	First difference	None	-15.548	0.000	-1.943

OPEN	Level	Constant	-8.159	0.000	-2.880
INTA	Level	Constant	-12.433	0.000	-2.880

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EViews13

توضح النتائج أن معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي وسعر الصرف وأسعار الفائدة الحقيقية والعرض النقدي الواسع غير مستقرة عند المستوى لكنها تصبح مستقرة عند الفرق الأول، ما يعني أنها متكاملة من الدرجة الأولى (1). في المقابل، ظهر كل من معدل التضخم والانفتاح التجاري ومتغير التفاعل مستقر عند المستوى مباشرة. وتشير هذه النتيجة إلى وجود مزيج من المتغيرات المتكاملة من الدرجة الصفرية والأولى، وهو ما ينسجم مع صلاحية استخدام نموذج الانحدار الذاتي غير الخطي ذي الفجوات الموزعة.

ترتكز الخطوة التالية في التحليل على اختبار التناظر أو التماثل في المعاملات. ويبين الجدول الآتي نتائج اختبار كاي مربع الذي يختبر الفرضية الصفرية بأن المعاملات متناظرة بمعنى أنه لا يوجد أثر غير متماثل. يوضح الجدول الآتي نتائج هذا الاختبار.

جدول (3) اختبار مربع كاي لعدم التماثل

Table. Coefficient Symmetry Tests				
Null hypothesis: Coefficient is symmetric				
Degrees of freedom (simple tests): F(1,125), Chi-square(1)				
Variable	Run	Statistic	Value	Probability
ER	Long-run	F-statistic	23.6291	0.0000
ER	Long-run	Chi-square	23.6291	0.0000
INF	Long-run	F-statistic	20.2246	0.0000
INF	Long-run	Chi-square	20.2246	0.0000
INTA	Long-run	F-statistic	39.5628	0.0000
INTA	Long-run	Chi-square	39.5628	0.0000
IR	Long-run	F-statistic	12.8026	0.0005
IR	Long-run	Chi-square	12.8026	0.0003
M2	Long-run	F-statistic	0.3078	0.5801
M2	Long-run	Chi-square	0.3078	0.5791
OPEN	Long-run	F-statistic	34.3404	0.0000
OPEN	Long-run	Chi-square	34.3404	0.0000

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EViews13

تظهر نتائج اختبار التماثل أن فرضية التماثل في الأجل الطويل مرفوضة بالنسبة لسعر الصرف ومعدل التضخم ومتغير التفاعل وأسعار الفائدة والانفتاح التجاري، بينما لا تُرفض بالنسبة للعرض النقدي الواسع. ففي حالة سعر الصرف بلغت إحصائية الاختبار القيمة 23,63 مع قيمة احتمالية 0,00 تقريباً، ما يدل على أن أثر ارتفاع سعر الصرف ليس مساوياً لأثر انخفاضه على النمو الاقتصادي. وينطبق الأمر ذاته على التضخم بإحصائية 20,22، وعلى متغير التفاعل بإحصائية 39,56، وهي من أعلى القيم المسجلة، ما يعني أن الأثر المشترك بين سعر الصرف والتضخم في سورية يتسم بعدم تماثل قوي للغاية. كما ظهر عدم التماثل في أسعار الفائدة بإحصائية 12,80، وفي الانفتاح التجاري بإحصائية 34,34، في حين لم يظهر هذا السلوك في العرض النقدي الواسع إذ بلغت الإحصائية 0,31 مع احتمال 0,58. وتكشف هذه النتائج اقتصادياً أن الاقتصاد السوري لا يستجيب للصدمات في الاتجاهين بالطريقة نفسها، فارتفاع التضخم أو تراجع سعر الصرف يترك أثراً مختلفاً عن تحسنهما، لأن الاقتصاد يعاني هشاشة إنتاجية واعتماداً كبيراً على الواردات ومحدودية في أدوات امتصاص الصدمات. كما أن ظهور عدم التماثل

في متغير التفاعل يؤكد أن اجتماع تراجع سعر الصرف مع ارتفاع التضخم يخلق ضغطاً على النمو يفوق مجرد مجموع الأثرين المنفصلين. ولقياس ذلك نختبر الأثر الطويل من خلال اختبار الحدود (Bounds Test) ونجد:

جدول (٤): نتائج اختبار الحدود

Null hypothesis: No levels relationship				
Test			Value	
F-statistic			72.0786	
t-statistic			-11.6448	
Significance level	F-statistic I(0)	F-statistic I(1)	t-statistic I(0)	t-statistic I(1)
10%	2.0700	3.1600	-3.1300	-4.9600
5%	2.3300	3.4600	-3.4100	-5.2900
1%	2.8400	4.1000	-3.9600	-5.9400

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EViews13

تؤكد نتائج اختبار الحدود في الجدول (٤) وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة، إذ بلغت قيمة إحصائية اختبار Fisher ٧٢,٠٨ وهي أعلى بكثير من الحد الأعلى للقيم الحرجة حتى عند مستوى معنوية ١% الذي بلغ ٤,١٠، كما بلغت إحصائية اختبار ستودنت (١١,٦٤ -) وهي أكثر سلبية بكثير من القيمة الحرجة المقابلة عند ١% البالغة (٥,٩٤ -) ويعني ذلك رفض فرضية عدم وجود علاقة مستويات، وقبول وجود تكامل مشترك طويل الأجل بين النمو الاقتصادي وسعر الصرف والتضخم ومتغير التفاعل والمتغيرات الضابطة.

بعد التأكد من سلامة النموذج المقدر يمكن عرض نتائج تقدير هذا النموذج كما هو مبين في

الجدول (٥) الآتي:

جدول (٥): نموذج تصحيح الخطأ ضمن منهجية NARDL

Dependent variable: D(RGDP)				
Method: NARDL				
Sample: 2010M04–2022M12				
Included observations: 153				
Selected model: NARDL(2,2,1,0,1,0,2)				
Deterministics: Unrestricted constant and unrestricted trend (Case 5)				
Model selection criterion: Akaike Information Criterion (AIC)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
COINTEQ*	-0.0190	0.0006	-32.0465	0.0000
D(RGDP(-1))	0.9748	0.0046	210.2995	0.0000
DCUMDP(ER)	0.0000	0.0000	1.4015	0.1633
DCUMDN(ER)	0.0006	0.0005	1.2409	0.2168
DCUMDP(ER(-1))	0.0000	0.0000	1.8910	0.0607
DCUMDN(ER(-1))	-0.0009	0.0005	-2.0091	0.0465
DCUMDP(INF)	0.0023	0.0008	2.7043	0.0077
DCUMDN(INF)	0.0026	0.0009	2.9299	0.0040
DCUMDP(IR)	3.7995	1.4128	2.6893	0.0081
DCUMDN(IR)	8.1843	3.3517	2.4418	0.0159
DCUMDP(OPEN)	0.0726	0.0234	3.1032	0.0023
DCUMDN(OPEN)	0.4448	0.0582	7.6435	0.0000
DCUMDP(OPEN(-1))	-0.1210	0.0232	-5.2260	0.0000
DCUMDN(OPEN(-1))	-0.3040	0.0605	-5.0259	0.0000
C	0.3593	0.0123	29.3173	0.0000
TREND	0.0042	0.0002	23.9863	0.0000

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EViews13

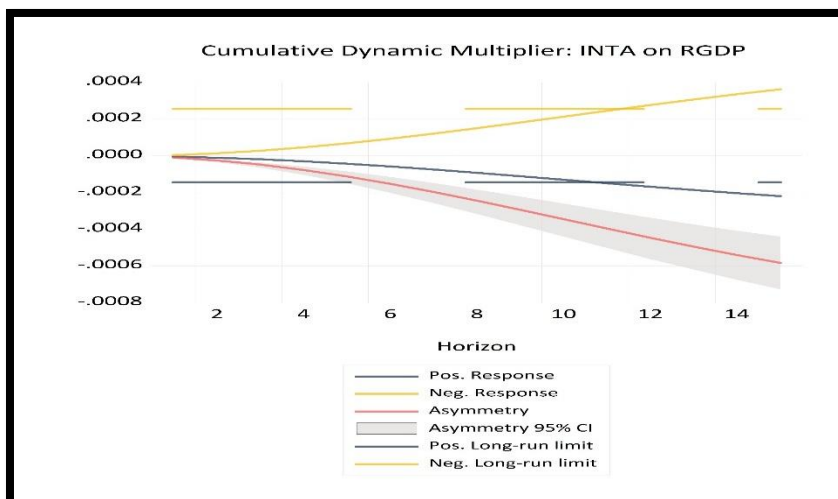
يكشف نموذج تصحيح الخطأ أن معامل تصحيح الخطأ بلغ (-0.019) وكان ذا دلالة إحصائية عالية جداً، وهو ما يؤكد وجود آلية تصحيح نحو التوازن طويل الأجل. وتعني الإشارة السالبة أن أي انحراف عن التوازن في الأجل القصير يبدأ بالتصحيح تدريجياً في الفترات التالية، إلا أن صغر القيمة المطلقة يدل على أن سرعة التصحيح محدودة، وهو ما ينسجم مع بطء تكيف الاقتصاد السوري بسبب القيود الهيكلية وضعف مرونة الأسواق. كما أن المعامل الموجب والقوي للمتغير التابع المتأخر $D(RGDP(-1))$ والبالغ 0.97 يشير إلى وجود درجة عالية من الاستمرارية في حركة النمو الاقتصادي الشهري. أما بالنسبة لسعر الصرف، فقد ظهر أن الأثر الحالي للصدمات الموجبة والسالبة غير معنوي، في حين ظهر الأثر السلبي المتأخر للصدمات السالبة لسعر الصرف بمعامل (-0.0009) تقريباً وباحتمال 0.05 ، ما يعني أن بعض آثار تراجع سعر الصرف لا تظهر فوراً بل بعد فترة إبطاء قصيرة، وهو أمر منطقي في سورية حيث تنتقل الصدمة عبر تكاليف الاستيراد والإنتاج والأسعار. وفي المقابل، أظهرت صدمات التضخم الموجبة والسالبة أثراً موجباً ومعنوياً في الأجل القصير، إذ بلغت المعاملات 0.00 تقريباً مع دلالة إحصائية واضحة، ويمكن تفسير ذلك بأن ارتفاع التضخم أو تغيره في البيئة السورية قد يترافق أحياناً مع توسع اسمي في النشاط أو الأسعار الجارية، دون أن يعني ذلك تحسناً حقيقياً مستداماً في الأداء الاقتصادي.

جدول (٦): نتائج التأثير غير المتماثل طويل الأجل

Estimated Long-Run Asymmetric Coefficients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CUMDP(ER(-1))	0.0009	0.0015	0.5731	0.5675
CUMDN(ER(-1))	0.1006	0.0259	3.8871	0.0002
CUMDP(INF(-1))	0.4685	0.1000	4.6878	0.0000
CUMDN(INF(-1))	0.1251	0.1052	1.1899	0.2361
CUMDP(INTA)	-0.0001	0.0001	-2.3811	0.0186
CUMDN(INTA)	0.0003	0.0001	3.4186	0.0008
CUMDP(IR(-1))	269.8693	65.3236	4.1313	0.0001
CUMDN(IR(-1))	914.2699	192.8281	4.7414	0.0000
CUMDP(M2)	16.3185	9.6267	1.6951	0.0923
CUMDN(M2)	9.5889	3.6870	2.6007	0.0103
CUMDP(OPEN(-1))	-0.4072	0.1792	-2.2721	0.0246
CUMDN(OPEN(-1))	1.0445	0.1278	8.1739	0.0000
Statistic	Value	Statistic	Value	
R-squared	0.8786	Mean dependent var	-0.0487	
Adjusted R-squared	0.8284	S.D. dependent var	0.8512	
S.E. of regression	0.0340	Akaike info criterion	-3.8273	
Sum squared resid	0.1582	Schwarz criterion	-3.5104	
Log likelihood	308.7888	Hannan-Quinn criter.	-3.6986	
F-statistic	6348.4283	Durbin-Watson stat	1.7123	
Prob(F-statistic)	0.0000			

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EViews13

توضح نتائج الأجل الطويل أن أثر الصدمات ليس متماثلاً بين الاتجاهين. ففي حالة سعر الصرف، لم يكن أثر الصدمات الموجبة معنوياً، إذ بلغ المعامل ٠,٠٠ تقريباً باحتمال ٠,٠٥٧، بينما كان أثر الصدمات السالبة معنوياً وموجباً بقيمة ٠,١٠ واحتمال ٠,٠٠٠. ويعني ذلك أن التغيرات السلبية في المكون غير المتماثل لسعر الصرف تحمل أثراً طويلاً أكثر أهمية من التغيرات الموجبة، بما يعكس حساسية النمو السوري تجاه نوبات التراجع النقدي الحاد. أما التضخم، فقد ظهر أن الصدمات الموجبة له تؤثر إيجابياً ومعنوياً بمعامل ٠,٤٧ واحتمال ٠,٠٠٠، في حين لم يكن أثر الصدمات السالبة معنوياً. ويمكن تفسير ذلك بأن التضخم في البيئة السورية لا يعمل فقط كمؤشر اختلال، بل يرتبط أيضاً بحركة اسمية في الناتج والتعاملات، ما يجعل العلاقة الظاهرة في البيانات الكلية أكثر تعقيداً من التصور التقليدي البسيط. والأهم من ذلك أن متغير التفاعل بين سعر الصرف والتضخم أظهر أثراً غير متماثل واضحاً، إذ كان أثر الصدمات الموجبة سالباً ومعنوياً -٠,٠٠٠١، بينما كان أثر الصدمات السالبة موجباً ومعنوياً ٠,٠٠٠٣. ورغم صغر القيم العددية المطلقة، فإن دلالتها الإحصائية تعني أن التفاعل بين المتغيرين يترك أثراً مستقلاً ومهماً على النمو، بما يشير إلى أن اجتماع صدمة في سعر الصرف مع صدمة تضخمية يغير اتجاه التأثير الكلي على الاقتصاد السوري. كما أظهرت أسعار الفائدة الحقيقية أثراً طويلاً موجباً ومعنوياً لكل من الصدمات الموجبة والسالبة، وكانت قيمة الصدمات السالبة أعلى بكثير، إذ بلغت ٩١٤,٢٧ مقابل ٢٦٩,٨٧، ما يدل على شدة استجابة النمو للتغيرات المعاكسة في بيئة نقدية مضطربة. وبالنسبة للعرض النقدي الواسع، كان أثر الصدمات الموجبة عند حد الدلالة الضعيف بمعامل ١٦,٣٢ واحتمال ٠,٠٩، بينما كان أثر الصدمات السالبة معنوياً بمعامل ٩,٥٩ واحتمال ٠,٠١، ما يعكس أن تغيرات السيولة لا تنتقل إلى النمو بصورة متناظرة. أما الانفتاح التجاري، فقد كان أثر الصدمات الموجبة سالباً ومعنوياً بقيمة -٠,٤١، في حين كان أثر الصدمات السالبة موجباً ومعنوياً بقيمة ١,٠٤، وهو ما يعكس بأن أثر الانفتاح في الاقتصاد السوري يتحدد بطبيعة المرحلة الاقتصادية ونوعية التدفقات التجارية، وليس فقط زيادة أو نقصان الانفتاح في ذاته. كما تبين إحصاءات جودة المطابقة أن معامل التحديد بلغ ٠,٨٨ ومعامل التحديد المعدل ٠,٨٣، وأن اختبار F كان مرتفعاً جداً عند ٦٣٤٨,٤٣ باحتمال ٠,٠٠، ما يدل على قدرة تفسيرية قوية للنموذج. ويتمثل الاستجابة نجد:



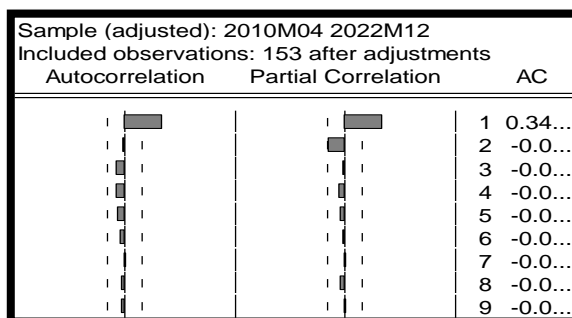
شكل (٢): الاستجابة غير المتماثلة للنمو لصدمة تفاعل سعر الصرف والتضخم

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EViews13

يبين شكل المضاعف الديناميكي أن استجابة النمو الاقتصادي في سورية لصدمة موجبة في متغير التفاعل تختلف بوضوح عن استجابته لصدمة سالبة، وهو ما يؤكد بصرياً نتائج اختبارات عدم التماثل. إذ يظهر أن الاستجابة الموجبة تتجه تدريجياً نحو قيم سالبة مع مرور الأفق الزمني حتى تقترب من الحد الطويل الأجل السالب، بينما تتحرك الاستجابة السالبة في الاتجاه المعاكس نحو قيم موجبة وتقترب من حد طويل الأجل موجب. كما أن خط عدم التماثل يبتعد تدريجياً عن الصفر، وتظهر معه فواصل ثقة تؤكد أن الفجوة بين الاستجابتين ليست عابرة بل تتسع مع الزمن. ومن الناحية الاقتصادية، تعني هذه النتيجة أن أثر التفاعل بين سعر الصرف والتضخم في سورية لا يُختزل في أثر آني، بل يتراكم تدريجياً ويولد مسارين مختلفين للنمو بحسب طبيعة الصدمة. فإذا تزامن تراجع العملة مع ضغوط سعرية معينة فقد ينتج أثر يختلف جذرياً عن الحالة التي يتراجع فيها أحد المكونين أو يتحسن، وهو ما يعكس هشاشة البنية الاقتصادية السورية واعتمادها الكبير على الواردات والطاقة والسلع الوسيطة، بحيث يصبح التفاعل بين التشوه النقدي والتضخم عاملاً حاسماً في تحديد مسار النشاط الاقتصادي.

للتحقق من صحة النموذج نقوم بدراسة خصائص البواقي وأول هذه الخصائص الارتباط الذاتي لها

والمبين في الشكل التالي:



الشكل (٣): اختبار الارتباط الذاتي لبواقي النموذج

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EViews13

نلاحظ من الشكل أن معظم معاملات الارتباط الذاتي والجزئي للبواقي تقع ضمن الحدود الإحصائية المقبولة، مع تراجع واضح بعد الإبطاء الأول. وهذا يعني أن النموذج نجح في تفسير الجزء الأكبر من البنية الديناميكية للسلسلة الزمنية. كما تدعم هذه النتيجة سلامة التقدير القياسي للنموذج في ظل البيانات السورية المتقلبة.

من الأختبارات الأخرى التي تبين جودة التقدير اختبار ثبات تباين البواقي الموضح في الجدول

الآتي:

جدول (٧): اختبار عدم تجانس التباين للبواقي

Table. Breusch-Pagan-Godfrey Heteroskedasticity Test		
Null hypothesis: Homoskedasticity		
Test statistic	Value	Probability
F-statistic	1.2272	0.2240
Obs*R-squared	32.0592	0.2299

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EViews13

تظهر النتائج عدم وجود مشكلة عدم ثبات أو عدم تجانس في تباين البواقي، إذ بلغت القيمة الاحتمالية لإحصائية Fisher نحو ٠,٢٢، وإحصائية Obs*R-squared نحو ٠,٢٣، وهما أكبر من ٠,٠٥. وهذا يعني عدم رفض فرضية تجانس التباين. وتدعم هذه النتيجة كفاءة الانحرافات المعيارية واختبارات الدلالة الإحصائية المقدر في النموذج.

من الاختبارات الأخرى التي نعتمد عليها في تقييم جودة النموذج اختبار RESET المبينة نتائجه

في الجدول الآتي:

جدول (٨): نتائج اختبار كفاية مواصفات النموذج

Ramsey RESET Test			
Omitted variables: Squares of fitted values			
Test statistic	Value	df	Probability
t-statistic	1.0541	124	0.2939
F-statistic	1.1111	(1, 124)	0.2939
Likelihood ratio	1.3649	1	0.2427

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EViews13

نلاحظ هنا أيضاً أن جميع الاختبارات تشير نتائج إلى عدم وجود خطأ في توصيف النموذج، إذ بلغت القيم الاحتمالية لهذه الاختبارات ٠,٢٩ و ٠,٢٩ و ٠,٢٤ على التوالي، وجميعها أكبر من ٠,٠٥. وهذا يعني أن النموذج لا يتجاوز أشكال لاختبار مؤثرة أو من سوء توصيف هيكلية. ومن ثم يمكن الاعتماد على النموذج في تفسير العلاقة بين المتغيرات ضمن السياق الاقتصادي السوري.

الاستنتاجات والتوصيات:

١- خلص البحث إلى أن العلاقة بين سعر الصرف ومعدل التضخم والنمو الاقتصادي في سورية ليست علاقة خطية بسيطة، بل هي علاقة غير متماثلة تتغير باختلاف اتجاه الصدمة وحجمها. فقد أظهرت اختبارات التماثل طويلة الأجل أن أثر الارتفاعات والانخفاضات في سعر الصرف والتضخم ومتغير التفاعل بينهما يختلف إحصائياً واقتصادياً، ما يعني أن الاقتصاد السوري لا يستجيب بالطريقة نفسها للتحسن والتدهور في المتغيرات النقدية والسعرية. وتكشف هذه النتيجة أن تحليل النمو في سورية يتطلب نماذج تسمح

بالتفريق بين الأثر الموجب والأثر السالب، لأن تجاهل هذا البعد يؤدي إلى تبسيط مخل للعلاقة الفعلية بين المتغيرات.

٢- أثبتت نتائج اختبار الحدود ونموذج تصحيح الخطأ وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين النمو الاقتصادي وكل من سعر الصرف ومعدل التضخم ومتغير التفاعل والمتغيرات الضابطة، مع وجود آلية تصحيح معنوية تعيد السلسلة تدريجياً نحو التوازن بعد الصدمات قصيرة الأجل. وهذا يدل على أن الاختلالات التي تصيب الاقتصاد السوري، رغم حدتها، لا تلغي الترابط البنوي بين المتغيرات الكلية، بل تؤدي إلى انحرافات مؤقتة يعقبها مسار تصحيحي بطيء. كما أن بطء سرعة التصحيح يعكس مرونة الاقتصاد السوري وتعرضه لقيود إنتاجية وتمويلية ومؤسسية تحد من قدرته على امتصاص الصدمات بسرعة.

٣- بينت النتائج أن متغير التفاعل بين سعر الصرف والتضخم كان ذا أثر مستقل ومعنوي في تفسير النمو الاقتصادي، وأن هذا الأثر اتسم بعدم التماثل في الأجل الطويل، وهو ما يعني أن اجتماع تراجع سعر الصرف مع الضغوط التضخمية لا يساوي مجرد مجموع الأثرين المنفصلين، بل يولد أثراً مركباً أشد حساسية على النشاط الاقتصادي. وتتسم هذه النتيجة مع طبيعة الاقتصاد السوري الذي يعتمد بدرجة كبيرة على الواردات والسلع الوسيطة والتمويل الخارجي، بحيث يتحول انخفاض قيمة العملة مع ارتفاع الأسعار إلى قناة ضغط مزدوجة تنتقل إلى الإنتاج والاستهلاك والاستثمار في آن واحد. ومن ثم فإن متغير التفاعل يمثل أداة تفسيرية أكثر عمقاً من تحليل كل متغير على حدة.

التوصيات:

✓ توصي الدراسة بأن تولي السلطات النقدية والاقتصادية في سورية أولوية أكبر لاستقرار سعر الصرف، ليس فقط بوصفه هدفاً نقدياً مستقلاً، بل بوصفه أداة أساسية للحد من انتقال الضغوط التضخمية إلى النشاط الاقتصادي الحقيقي. فخفض التقلبات الحادة في سعر الصرف من شأنه أن يخفف من التضخم المستورد ويقلل من حالة عدم اليقين التي تواجه المنتجين والمستوردين والمستهلكين، بما يدعم بيئة أكثر ملاءمة للنمو الاقتصادي.

✓ توصي الدراسة بضرورة تنسيق السياسات النقدية والمالية والتجارية عند معالجة التضخم، لأن النتائج أوضحت أن أثر التضخم في النمو يتعاظم عندما يتفاعل مع تدهور سعر الصرف. وعليه فإن مكافحة التضخم في الحالة السورية ينبغي ألا تقتصر على الأدوات النقدية التقليدية، بل يجب أن تقتزن سياسات تدعم الإنتاج المحلي، وتوسع العرض السلعي، وتحد من الاختناقات في الأسواق، بما يقلل من أثر الصدمات المركبة على الاقتصاد.

✓ توصي الدراسة بإدراج المتغيرات التفاعلية وغير المتماثلة ضمن النماذج المستخدمة في التحليل الاقتصادي الكلي وصنع السياسات، لأن الاعتماد على النماذج الخطية التقليدية قد يخفي جانباً مهماً من التأثير الحقيقي للمتغيرات. ومن ثم فإن المؤسسات المعنية بالتخطيط والتحليل الاقتصادي في سورية مطالبة بتبني أدوات قياسية أكثر تقدماً تسمح بتقدير الفروق بين أثر الصدمات الموجبة والسالبة، وقياس أثر التفاعل بين المتغيرات النقدية والسعرية على النمو والاستقرار.

المراجع

- ١- بن البار امحمد و بوريش مهني. ٢٠٢٢. "قياس الأثر غير المتماثل للواردات على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٢٠". مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية . المجلد ١٥. العدد ١. الصفحة ٢٨-٤٧.
- ٢- بن شاعة محمد و عمامرة محمد. ٢٠٢١. الأثر غير المتماثل لسعر الصرف الفعلي الحقيقي على الطلب النقدي في الجزائر". مجلة الاستراتيجية والتنمية. المجلد ١١. العدد ٣. الصفحة ١٣٧-١٥٣.
- ٣- محمد عبد رب النبي أحمد . ٢٠٢٥. "التأثير غير المتماثل لتقلبات معدلي الصرف والفائدة على النمو الاقتصادي في مصر- دراسة قياسية تطبيقية خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٤) باستخدام نموذج . *ARDL, NARD*". مجلة السياسة والاقتصاد. العدد ٢٩. العدد ٢٨ الصفحة ٤٣٥-٤٠٤.
- 4- EL ABOUDIS, S., ALLAM, I., & EL BAKKOUCHI, M. 2023. *ARDL Modeling and Analysis of the Impact of the Interaction Between the Exchange Rate and Inflation on Economic Growth in Morocco*. *Revue Française d'Economie et de Gestion*, 4(6).
- 5- BRAMBOR, T., CLARK, W. R., & GOLDER, M. 2006. *Understanding Interaction Models: Improving Empirical Analyses*. *Political Analysis*, 14(1), 63–82.
- 6- HUSSEIN, M. A., & HMOOD, M. Y. 2024. *Nonstationary Time Series Models Using ARDL and NARDL Estimation*. *Journal of Economics and Administrative Sciences*, 30(141), 439–456.
- 7- MAITAH, M., MALEC, K., ROJIK, S., & ARAGAW, A. 2024. *Inflation, Exchange Rate, and Economic Growth in Ethiopia: A Time Series Analysis*. *International Review of Economics & Finance*, 96(1).
- 8- MARÍA DEL CARMEN, R., & SIMÓN, S. 2023. *Economic Growth and Deviations From the Equilibrium Exchange Rate*. *International Review of Economics & Finance*, 86, 764–786.
- 9- OBRADOVIĆ, S. 2025. *Exchange Rate and Inflation Dynamics: Asymmetric Effects in a NARDL Framework*. *Financial Markets, Institutions and Risks*, 9(1).
- 10- PESARAN, M. H., SHIN, Y., & SMITH, R. J. 2001. *Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships*. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289–326.
- 11- 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 (pp. 281–314)*.
- 12- TREJO-GARCÍA, J. C., VALENCIA-ROMERO, R., SOTO-ROSALES, M. D. L., & VENEGAS-MARTÍNEZ, F. 2024. *On the Asymmetric Relation Between Inflation and Growth in Mexico: A NARDL Approach*. *Economies*, 12(1).
- 13- YUSEF, U., & GUPTA, P. K. 2025. *Dynamics of Interest Rates, Inflation and Forex in ARDL Framework: Evidence From India in an SDG Context*. *Journal of Lifestyle & SDG's Review*, 5, 1–21.