مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (٨) العدد (٣) ٢٠٢٤
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (8) No. (3) 2024

الاختلالات الهيكلية، وأثر التضخم وسعر الصرف في الناتج الحقيقي للقطاع الزراعي في سورية

د. ليندا علي إسماعيل*

(تاريخ الإيداع ٨/١/ ٢٠٢٤ – تاريخ النشر ٢٦/٥/ ٢٠٢٤)

□ ملخّص □

يهدف هذا البحث إلى اختبار طبيعة صدمات وتقلبات الناتج المحلي الحقيقي لقطاع الزراعة في سورية وأثر كل من التضخم وسعر الصرف فيه، باستخدام بيانات سنوية خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠٢٠. لتحقيق هذا الهدف، تم بداية اختبار استقرارية سلسلة الناتج الحقيقي لقطاع الزراعة باستخدام اختبار جذر الوحدة (ADF) واختبار Lee and Strazicich (2004) الذي يسمح برصد الاختلال الهيكلي في سلسلة الناتج في حال وجوده. ولاختبار أثر التضخم وسعر الصرف الرسمي لليرة السورية مقابل الدولار الأمريكي، تم الاعتماد على تقدير نموذج ARDL مع الأخذ بالاعتبار لعدة متغيرات ضابطة (تكوين رأس المال الثابت لقطاع الزراعة، صافي الصادرات الزراعية، مؤشر عدم اليقين، كمية استهلاك الطاقة المتجددة).

تمكن اختبار Lee and Strazicich (2004) من رصد اختلال هيكلي معنوي في سلسلة الناتج الزراعي في العام ٢٠١٣. كما بينت نتائج هذا الاختبار، بخلاف نتائج اختبار جذر الوحدة التقليديADF، أن سلسلة الناتج تصبح مستقرة عند الأخذ بالاعتبار للاختلال الهيكلي، مما يعني أن الصدمات أو الاختلالات في سلسلة الناتج الزراعي مؤقتة. توصلت نتائج اختبار نموذج ARDL إلى وجود أثر سلبي في الأجل الطويل لكل من التضخم وسعر الصرف في الناتج المحلي لقطاع الزراعة في سورية.

كلمات مفتاحية:الناتج الحقيقي، قطاع الزراعة، الاختلالات الهيكلية، التضخم، سعر الصرف

***أستاذ مساعد– قسم العلوم المالية والمصرفية– كلية الاقتصاد– جامعة تشرين– سورية**
E-mail1: linda.ismaiel@tishreen.edu.sy

مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (٨) العدد (٣) ٢٠٢٤
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (8) No. (3) 2024

Structural Breaks and Impact of Inflation and Exchange Rate on the Real Output of Agricultural Sector in Syria

Dr. Linda Ali Ismaiel*

(Received 8/1/2024.Accepted 26/5/2024)

□**ABSTRACT** □

This study aims to test the nature of fluctuations in the real output of Agricultural sector in Syria, and the impact of inflation and exchange rate on it. For this purpose, the traditional unit root test (ADF) and the Lee and Strazicich (2004) one break unit root test, were first applied using annual data during the period 2000-2020. Then, the ARDL approach was applied to test the impact of inflation and official exchange rate of the Syrian Pound against the U.S dollar on the output, taking into account several control variables (fixed capital formation of the agricultural sector, net agricultural exports, uncertainty index, renewable energy consumption).

The Lee and Strazicich (2004) test was able to detect significant structural break in the agricultural sector output series in 2013. This test was also able, in contract to the ADF test, to reject the null hypothesis of the unit root. This means that the series of output is characterized as being stationary in presence of structural breaks, and the fluctuations are transitory. The findings of ARDL indicate that there is negative impact of inflation and exchange rate on the Agricultural sector output in Syria in the long run.

Keywords: Real Output, Agricultural Sector, Structural Breaks, Inflation, Exchange Rate.

*Assistant professor, Department of Banking and Finance, Faculty of Economics, Tishreen University, Lattakia, Syria.
E-mail1: linda.ismaiel@tishreen.edu.sy

١- مقدمة:

يعتبر القطاع الزراعي أحد القطاعات الرئيسة التي شهدت تقلبات كبيرة وتكبدت خسائر خلال فترة الحرب على سورية التي بدأت في عام ٢٠١١. لكن وبعد مضي أكثر من ١٢ سنة من الحرب، لا يزال هذا القطاع يشكل أحد القطاعات الرئيسية في الاقتصاد، وقد زادت نسبة ناتجه المحلي الحقيقي إلى الناتج المحلي الحقيقي الإجمالي من حوالي ٢٢% كمتوسط للفترة ٢٠٠٠-٢٠١٠ إلى حوالي ٢٤.٥% كمتوسط للفترة ٢٠١١-٢٠٢٠ (المجموعات الإحصائية للسنوات المذكورة، المكتب المركزي للإحصاء).

نظراً لهذه الأهمية التي يشغلها القطاع الزراعي ودوره الرئيسي في الاقتصاد الوطني، تبرز أهمية دراسة طبيعة الصدمات والتغيرات التي طرأت عليه والعوامل المؤثرة فيه، ومنها سعر الصرف والتضخم اللذين أصبحا مصدر قلق عام بشكل متزايد خلال فترة الحرب. إذ ارتفع مؤشر أسعار المستهلك بشكل كبير (بلغ (٥١٤١) في كانون الأول ٢٠٢١ مقارنة ب (١٠٥.٩) في كانون الثاني ٢٠١١). كما ارتفع سعر صرف الليرة السورية من حوالي ٤٥ ليرة سورية مقابل الدولار الواحد في عام ٢٠١٠ إلى ما يزيد عن ٨٠٠٠ ليرة سورية مقابل الدولار الواحد في عام ٢٠٢١ (مصرف سورية المركزي). وعليه، فإنه من المهم اختبار أثر سعر الصرف والتضخم في الناتج الزراعي انطلاقاً من أهمية التنسيق بين سياسات النمو الاقتصادي الكلي والقطاعي وسياسات استقرار أسعار الصرف والتضخم.

٢- مشكلة البحث وهدفه

تتمثل مشكلة البحث بالأسئلة البحثية التالية:

١- ما هي طبيعة تقلبات الناتج المحلي الحقيقي لقطاع الزراعة في سورية خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠٢٠؟

٢- هل يوجد أثر على الأجل الطويل للتضخم في الناتج المحلي الحقيقي لقطاع الزراعة في سورية خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠٢٠؟

٣- هل يوجد أثر على الأجل الطويل لسعر صرف الليرة السورية مقابل الدولار الأمريكي في الناتج المحلي الحقيقي لقطاع الزراعة في سورية خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠٢٠؟

يهدف البحث للإجابة على هذه الأسئلة بما يمكّن من:

١- تقييم طبيعة تقلبات وصدمات الناتج الحقيقي لقطاع الزراعة في سورية باستخدام اختبار Lee and Strazicich (2004) الذي يسمح باختبار استقرارية سلسلة الناتج الزراعي بوجود اختلال هيكلي، وبالتالي تحديد ما إذا كان تأثير الصدمات مؤقت أو دائم.

٢- اختبار الأثر على الأجل الطويل للتضخم وسعر الصرف في الناتج الحقيقي لقطاع الزراعة في سورية.

٣- أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث باعتباره يتناول طبيعة صدمات وتقلبات الناتج الحقيقي الزراعي في سورية خلال فترة تشمل الحرب على سورية، وأثر التضخم وسعر الصرف فيه. يعتبر هذا الأمر مهم من منظور السياسات الاقتصادية والتنموية. إذ إن تقييم طبيعة تقلبات الناتج الزراعي يمكّن من تحليل أثر الحرب فيه وتحديد ما إذا كان تأثير الصدمات مؤقت أو دائم بما يمكّن من تقديم توصيات مناسبة فيما يتعلق باستجابة السياسة الاقتصادية لمعالجة المشكلة وتحفيز الناتج الزراعي. كما أنه من المهم استكشاف أثر التضخم وسعر الصرف في الناتج الحقيقي الزراعي بما يمكّن من تقديم توصيات لصناع السياسات تتعلق بتصميم مزيج مناسب من السياسات المتعلقة بنمو القطاع الزراعي واستقرار الأسعار وكيفية المواءمة بين هذه الأهداف الرئيسة للاقتصاد الكلي.

٣-الإطار النظري والدراسات السابقة:

توجد تيارات فكرية متعددة فيما يتعلق بالنمذجة النظرية لتقلبات الناتج. بحسب وجهة النظر الكلاسيكية فإن تقلبات الناتج المحلي هي انحرافات مؤقتة عن الاتجاه، حيث يتم تصحيح تقلبات الناتج تلقائياً على المدى الطويل (آلية التصحيح الذاتي). وعليه، لا توجد حاجة إلى استخدام السياسة الاقتصادية للتعامل مع صدمة الناتج المحلي بل بالعكس يرى الكلاسيكيون أنَّ هذه السياسة ستؤثر سلباً في التضخم. بالمقابل، بحسب رأي الكينزيين، تكون آلية التصحيح الذاتي بطيئة مما يعني أنه من المفيد استخدام السياسة الاقتصادية لتحفيز الطلب والناتج (Chang et al., 2014). اقترح Friedman–Phelps تحليل جديد لتبرير عدم فعالية السياسة الاقتصادية في تحفيز الناتج وخفض البطالة على المدى الطويل. يستند هذا التحليل إلى وجود معدل طبيعي من البطالة بحيث يتجه مستوى الناتج، على الرغم من تعرضه لصدمات، باستمرار نحو هذا المعدل. يتأثر هذا المعدل الطبيعي بمتغيرات الاقتصاد الكلي الحقيقية أو بتغير الخصائص الهيكلية الفعلية لأسواق العمل والسلع، بما في ذلك عيوب السوق وتشوهات الأسعار، والتقلب العشوائي في الطلب والإمدادات، وتكاليف النقل وما إلى ذلك. وعليه، فإنه بحسب تحليل Friedman–Phelps سيؤدي استخدام التدابير النقدية لتحفيز الناتج فوق المعدل الطبيعي إلى ارتفاع التضخم بمعدل متزايد (Phelps and Zoega, 1998).

فيما يتعلق بأثر التضخم وسعر الصرف في الناتج الزراعي، لا يوجد توافق أيضاً بين الأدبيات الاقتصادية بهذا الخصوص. من ناحية، يمكن أن يكون لارتفاع أسعار المستهلك أثر إيجابي في الإنتاج الزراعي إذا أدى إلى تحفيز المزارعين على زيادة المعروض من المنتجات. من ناحية أخرى، يمكن أن يكون أثر التضخم سلبي على المدى الطويل إذا أدى إلى ارتفاع التكاليف وأسعار السلع الزراعية وبالتالي انخفاض الطلب عليها. وبالمثل، يمكن أن يؤدي ارتفاع سعر الصرف (انخفاض قيمة العملة) إلى زيادة تنافسية الصادرات وبالتالي تحفيز الناتج. بالمقابل، فإن ارتفاع سعر الصرف يؤدي إلى ارتفاع تكلفة استيراد الآلات والمدخلات الزراعية مما يؤثر سلباً على الإنتاجية الزراعية الإجمالية.

فيما يتعلق بالدراسات العملية، يوجد في الواقع عديد من الدراسات التي اختبرت طبيعة تقلبات الناتج المحلي الإجمالي وصدماته في عديد من الدول، مثل Narayan (2007)، Mumtaz et al. (2021)، Russo (2021), Ismaiel (2023). لكن قلة من هذه الدراسات تناولت صدمات الناتج الزراعي

والاختلالات الهيكلية فيه (مثل Alemu et al. (2003), Huettel and Margarian (2009), Ghosh (2010)), Alvarez-Cuadrado and Poschke (2011), Ngobeni et al. (2023)).

يوجد أيضاً عديد من الدراسات العملية التي تناولت أثر التضخم وسعر الصرف في مؤشرات القطاع الزراعي كالصادرات والواردات الزراعية، أسعار المنتجات الزراعية، والناتج الزراعي. لكن يلاحظ عدم وجود إجماع بين هذه الدراسات بخصوص هذا الأثر. إذ توصلت بعض الدراسات، مثل Ayyoub (2015) و Ngobeni and Muchopa (2023)، إلى وجود أثر إيجابي للتضخم في الناتج الزراعي، في حين توصلت دراسات أخرى، مثل Mekonen (2020)، Mkhatshwa et al. (2015)، Kaur (2013) ، إلى أن هذا الأثر سلبي. بالمثل، توصلت بعض الدراسات، مثل (Obayelu and Salau (2010), Chukwuemeka and Ibekwe Adisu ((2019), (2020)، إلى وجود أثر إيجابي لسعر الصرف في الناتج الزراعي، في حين توصل البعض الآخر، مثل Omotunde et al. (2023)، إلى أن هذا الأثر سلبي.

استناداً لما سبق، فإن الحجج المختلفة المتعلقة بما إذا كان التضخم أو ارتفاع سعر الصرف يحفز نمو الناتج الزراعي أو يضر به هي موضوع غير محسوم ويحتاج إلى دراسة خاصة بكل بلد. شكل هذا الأمر حافزاً للبحث الحالي، خاصة أنه لا توجد أي دراسة على حد علم الباحثة اختبرت طبيعة تقلبات وصدمات الناتج الزراعي في سورية وأثر كل من التضخم وسعر الصرف فيه خلال فترة تتضمن الحرب التي بدأت في عام ٢٠١١. وبشكل عام، تعتبر الدراسات التي تناولت أثر المتغيرات الاقتصادية في الناتج الزراعي في سورية قليلة. من هذه الدراسات دراسة Mohsen et al. (2016) التي اختبرت محددات الناتج الزراعي في سورية خلال الفترة ١٩٨٠-٢٠١٠، علماً أن هذه الدراسة لم تختبر أثر سعر الصرف أو التضخم في الناتج الزراعي.

٤- البيانات وطرائق البحث:

٤-١ فيما يتعلق باختبار طبيعة تقلبات الناتج المحلي الحقيقي لقطاع الزراعة

لتحقيق هذا الهدف، سيتم تطبيق اختبار جذر الوحدة Augmented Dickey Fuller (ADF) في الثابت والثابت والميل لاختبار استقرارية اللوغاريتم الطبيعي للناتج المحلي الحقيقي للقطاع الزراعي في سورية (القيمة: مليون ليرة سورية، سنة الأساس ٢٠٠٠) في سورية باستخدام بيانات سنوية خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠٢٠. تم الحصول على البيانات من موقع مصرف سورية المركزي ومن المجموعة الإحصائية لعام ٢٠٢٢. تجدر الإشارة إلى أنه لا تتوفر بيانات عن الناتج الزراعي في سورية بعد عام ٢٠٢٠.

تعتبر اختبارات جذر الوحدة من أكثر الاختبارات شيوعاً لاختبار استقرارية سلسلة الناتج وبالتالي تحليل طبيعة تقلبات الناتج وتأثير الصدمات فيه. إذا تم رفض فرضية جذر الوحدة، تكون السلسلة مستقرة ويكون أثر الصدمات مؤقت بحيث يتم تصحيح تقلبات الناتج تلقائياً على المدى الطويل. بالمقابل، إذا احتوت السلسلة جذر وحدة فإنها تتبع السير العشوائي ويكون تأثير الصدمات دائم.

يؤخذ على الاختبارات التقليدية الخطية، مثل اختبار ADF، أنه يمكن أن تستنتج بشكل غير صحيح أن السلسلة لها جذر وحدة بينما في الواقع تكون مستقرة إذا أخذنا بالاعتبار الاختلالات الهيكلية بحيث يعود الاقتصاد إلى الاتجاه بعد الصدمات الصغيرة والمتكررة. تفادياً لهذه المشكلة، سيتم في حال أظهرت نتائج اختبار ADF وجود جذر وحدة (سلسلة الناتج الزراعي غير مستقرة في المستوى) تطبيق اختبار Lee and Strazicich (2004) الذي يأخذ بالاعتبار وجود اختلال في السلسلة المدروسة. يتم لهذه الغاية تطبيق نموذجين، الأول (A) يسمى Crash ويرصد

وجود اختلال هيكلي في الثابت، في حين يرصد النموذج الثاني (C) ويسمى break، وجود اختلال هيكلي في الثابت والميل. إذا أظهرت نتائج هذا الاختبار أن السلسلة مستقرة فهذا يعني أن الناتج يعود بعد التعرض لصدمة إلى المعدل الطبيعي الذي تغير، وهو ما يتوافق مع تحليل Friedman–Phelps. من المهم الإشارة إلى أنه إذا كانت السلسلة مستقرة بوجود اختلالات فإن هذا يعني أن الاختلالات تحدث في نقاط زمنية معينة.

٤-٢ فيما يتعلق باختبار أثر التضخم وسعر الصرف في الناتج المحلي الحقيقي لقطاع الزراعة

٤-٢-١ النماذج المدروسة والبيانات:

يتم استخدام نموذجين الأول لدراسة أثر التضخم في لوغاريتم الناتج المحلي الحقيقي لقطاع الزراعة والثاني لدراسة أثر سعر الصرف، وذلك باستخدام بيانات سنوية خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠٢٠. فيما يلي تعريف بالنموذجين المستخدمين:

النموذج الأول: يستخدم لاختبار أثر التضخم في الناتج المحلي للقطاع الزراعي بالأسعار الثابتة (سنة أساس ٢٠٠٠). يتضمن النموذج نسبة صافي الصادرات الزراعية (من الثمار والخضراوات والحيوانات الحية واللحوم) إلى الناتج المحلي الجاري لقطاع الزراعة ومؤشر عدم اليقين لمنطقة الشرق الأوسط وآسيا الوسطى كمتغيرات ضابطة. كما يتضمن النموذج متغير وهمي يعبر عن الاختلال الهيكلي في عام ٢٠١٣ في سلسلة الناتج الزراعي.

النموذج الثاني: يستخدم لاختبار أثر سعر الصرف الرسمي لليرة السورية مقابل الدولار الأمريكي في الناتج المحلي للقطاع الزراعي بالأسعار الثابتة (سنة أساس ٢٠٠٠). يتضمن النموذج نسبة تكوين رأس المال الثابت لقطاع الزراعة إلى تكوين رأس المال الثابت الكلي (القيمة ملايين الليرات السورية، سنة أساس ٢٠٠٠) واستهلاك الطاقة المتجددة ((million kw)) كمتغيرات ضابطة. كما يتضمن النموذج متغير وهمي يعبر عن الاختلال الهيكلي في عام ٢٠١٣ في سلسلة الناتج الزراعي.

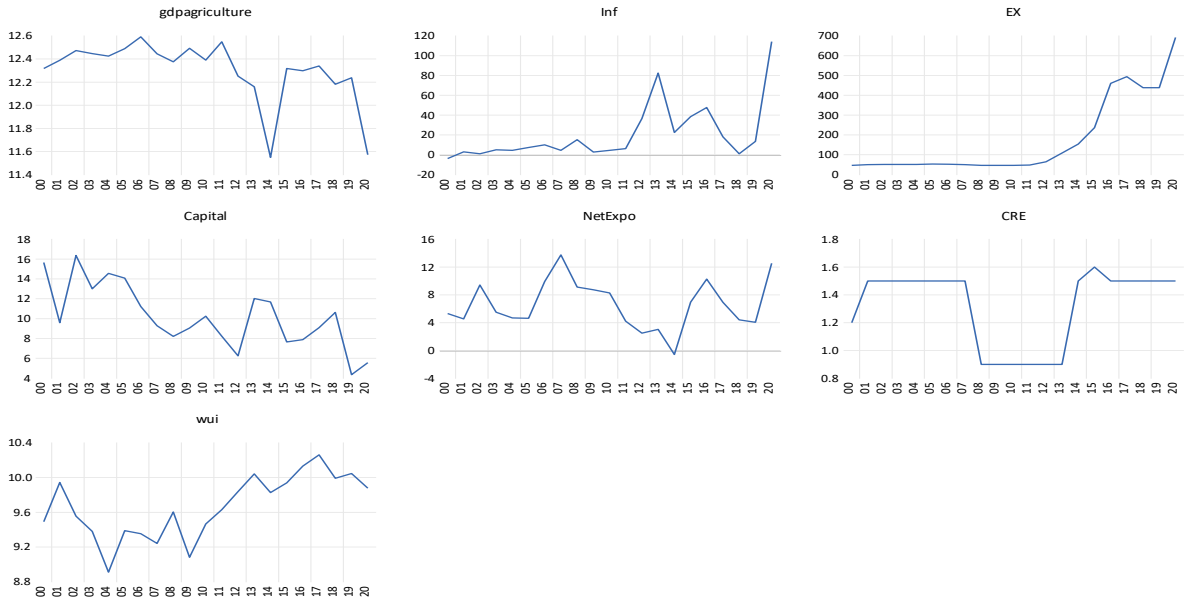
يتضمن الجدول رقم (١) المتغيرات المستخدمة ومصادر البيانات، ويستعرض الشكل رقم (١) تطور المتغيرات المدروسة خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠٢٠. تم التحقق من عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي بين المتغيرات المستخدمة في النماذج المدروسة باستخدام مصفوفة الارتباط.

جدول رقم (١): المتغيرات المستخدمة ومصادر البيانات

	المتغير	رمز المتغير	مصدر البيانات
المتغير التابع	لوغاريتم الناتج المحلي الحقيقي لقطاع الزراعة (القيمة مليون ليرة سورية، سنة أساس ٢٠٠٠)	GDPagriculture	مصرف سورية المركزي- المكتب المركزي للإحصاء في سورية
المتغيرات المستقلة	معدل التضخم المحسوب على أساس التغير في مؤشر أسعار المستهلك	INF	مصرف سورية المركزي
	سعر الصرف الرسمي لليرة السورية مقابل الدولار الأمريكي	EX	مصرف سورية المركزي
متغير وهمي	يعبر عن الاختلال الهيكلي في العام ٢٠١٣	DUMMY	نتائج اختبار استقرارية الناتج الحقيقي لقطاع الزراعة باستخدام اختبار Lee and Strazicich
المتغيرات	نسبة صافي الصادرات الزراعية (من الثمار والخضراوات والحيوانات الحية واللحوم) إلى الناتج المحلي الجاري لقطاع الزراعة	NETEXPO	مصرف سورية المركزي- المكتب المركزي للإحصاء في سورية
	لوغاريتم مؤشر عدم اليقين المتعلق بمنطقة الشرق الأوسط وآسيا الوسطى. تم حسابه عن طريق حساب النسبة المئوية للكلمة "غير مؤكد" (أو البديل لها) في التقارير القطرية لوحدة استخبارات ايكونومست Economist	WUI	website worlduncertaintyindex.com Ahir et al. (2022), "World

الضابطة	Intelligence Unit. الرقم الأعلى يعني زيادة عدم اليقين.		Uncertainty Index", NBER Working Paper.
	نسبة تكوين رأس المال الثابت لقطاع الزراعة إلى تكوين رأس المال الثابت الكلي (القيمة ملايين الليرات السورية، سنة أساس ٢٠٠٠)	CAPITAL	المكتب المركزي للإحصاء في سورية
	استهلاك الطاقة المتجددة ((million kw))	CRE	U.S Energy Information Administration (eia)

المصدر: من إعداد الباحثة



شكل رقم (١): تطور متغيرات الدراسة خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠٢٠

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام E-views12

٤-٢-٢ طرائق البحث:

تم التحقق أولاً من استقرارية السلاسل الزمنية المدروسة من خلال تطبيق اختبار جذر الوحدة ديكي فولر الموسع ADF، الذي أظهر أن بعض المتغيرات مستقرة في المستوى وبعضها في الفرق الأول، مع الإشارة إلى أن المتغير التابع (الناتج المحلي الحقيقي الزراعي) مستقر في الفرق الأول (جدول رقم ٢). وبالتالي، فإن النموذج المناسب للتحقق من وجود تكامل مشترك هو نموذج الانحدار الذاتي ذو فترات الإبطاء الموزعة Autoregressive Distributed Lag Model (ARDL) (Greene, 2002). لا يتطلب تطبيق نموذج ARDL أن تكون المتغيرات متكاملة عند نفس الدرجة إذ يمكن تطبيق هذا النموذج في حال كانت المتغيرات متكاملة من الدرجة صفر I(0) أو من الدرجة الأولى I(1) أو مزيج بينهما. كما إن نموذج ARDL يعتبر مناسباً للعينات الصغيرة كما هو الحال في هذه الدراسة حيث يبلغ عدد المشاهدات 21 مشاهدة.

تم تطبيق نموذج الانحدار الذاتي ذو فترات الإبطاء الموزعة ARDL وفق الخطوات التالية Pesaran et al., (2001):

أولا– تقدير نموذج ARDL، وقد قدّم Pesaran et al. (2001) خمسة نماذج لتقدير العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة. هذه النماذج هي: عدم وجود ثابت أو اتجاه، وجود ثابت مقيّد وعدم وجود اتجاه، وجود ثابت غير مقيّد وعدم وجود اتجاه، وجود ثابت غير مقيّد واتجاه مقيّد، وجود ثابت غير مقيّد واتجاه غير مقيّد.

ثانيا– تطبيق اختبار الحدود (Bound Test) لاختبار وجود علاقة تكامل مشترك على الأجل الطويل بين المتغيرات حيث يتم اختبار الفرضية العدم (لا يوجد تكامل مشترك) مقابل الفرضية البديلة (يوجد تكامل مشترك). ويتم قبول أو رفض الفرضيتين السابقتين عن طريق إجراء اختبار F–Bounds Test لاختبار المعنوية المشتركة للمعاملات في المستوى واختبار T– Bounds Test لاختبار معنوية المتغيرات التابعة المبطأة. إذا كانت قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة الحد الأعلى يتم رفض الفرضية العدم وقبول الفرضية البديلة. أما إذا كانت قيمة F المحسوبة أصغر من قيمة الحد الأدنى فيتم قبول الفرضية العدم ورفض الفرضية البديلة بحيث لا يوجد تكامل مشترك بين المتغيرات.

ثالثا– تقدير العلاقة في الأجل الطويل بين المتغيرات المدروسة[1].

أخيرا– تقييم جودة النموذج من خلال اختبار استقرارية النموذج واختبارات البواقي (اختبار التوزيع الطبيعي، اختبار الارتباط التسلسلي، واختبار تجانس التباين)[2].

جدول رقم (٢): نتائج اختبار ديكي فولر الموسع ADF للمتغيرات المستخدمة

المتغير	بالمستوى		بالفرق الاول		نتيجة الاستقرارية
	ثابت	ثابت وميل	ثابت	ثابت وميل	
$GDP_{agriculture}$	−2.06(0)	−3.02(2)	−3.398(4)**	−3.31(4)	مستقر بالفرق الأول
INF	−1.79(0)	−3.43(1)*	−3.22(1)**	−3.12(0)	مستقر بالفرق الأول
EX	−2.92(4)*	−5.75(4)***	–	–	مستقر بالمستوى
CAPITAL	−1.35(2)	−2.33(2)	−4.77(1)***	−4.60(1)***	مستقر بالفرق الأول
NETEXPO	−2.87(1)*	−2.76(1)	−3.76(1)**	−3.55(1)*	مستقر بالفرق الأول
WUI	−1.12(1)	−2.71(0)	−6.49(0)***	−6.48(0)***	مستقر بالفرق الأول
CRE	−1.62(0)	−1.57(0)	−4.099(0)***	−4.05(0)**	مستقر بالفرق الأول

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام E–views١٢

ملاحظات: تم وضع الفترات التأخيرية lag بين قوسين. تم اختيار طول الفترة التأخيرية في اختبار ADF بالاستناد إلى (AIC). . تدل ***و** و* على مستوى معنوية 1% و5% و١٠% على الترتيب.

[1] تم تقدير العلاقة في الأجل القصير أيضاً باستخدام نموذج تصحيح الخطأ Error Correction Model (ECM). النتائج لدى الباحثة عند الطلب.

[2] تم بالنسبة للنموذجين اختبار استقرارية نموذج ARDL باستخدام اختباري (CUSUM) و (CUSUM of Squares). أظهرت النتائج أن المعلمات المقدرة مستقرة هيكلياً خلال الفترة الزمنية محل الدراسة. كما تم إجراء عدد من اختبارات بواقي النموذج للتحقق من جودة النموذج. أظهر اختبار الارتباط التسلسلي (Serial correlation LM test) عدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي تسلسلي بين بواقي معادلة الانحدار (قيمة P أكبر من ٠.٠٥). كما بين اختبار التوزع الطبيعي أنّ البواقي موزعة توزيعاً طبيعياً (قيمة P أكبر من ٠.٠٥). بالنسبة لاختبار ثبات التباين المشروط بالانحدار الذاتي فقد أظهر ثبات تباين حد الخطأ العشوائي في النموذج المقدر (قيمة P أكبر من ٠.٠٥). النتائج لدى الباحثة عند الطلب.

٥- النتائج:

٥-١ نتائج اختبار طبيعة تقلبات الناتج المحلي الحقيقي لقطاع الزراعة

أظهرت نتائج اختبار ADF (الجدول رقم ٢) أن سلسلة الناتج المحلي الحقيقي لقطاع الزراعة غير مستقرة في المستوى خلال فترة الدراسة (٢٠٠٠-٢٠٢٠).

بهدف تجنب التحيز في النتائج الذي يمكن أن ينتج عن إغفال وجود اختلالات هيكلية، نطبق اختبار (٢٠٠٤) Lee and Strazicich الذي يسمح برصد اختلال هيكلي في السلسلة المدروسة في حال وجوده. تظهر النتائج (جدول رقم ٣) حدوث اختلال هيكلي في الثابت في سلسلة الناتج وذلك في عام ٢٠١٧ (لكنه غير معنوي) واختلال هيكلي معنوي في الثابت والميل في عام ٢٠١٣، مما يعني أن الاختلال المعنوي في سلسلة الناتج الحقيقي لقطاع الزراعة حصل بعد عامين من بداية الحرب.

جدول رقم (٣): نتائج اختبار (٢٠٠٤) Lee and Strazicich لسلسلة الناتج الزراعي

الاختلال في	تاريخ الاختلال	t-statistics (Lag)	القيم الحرجة
ثابت	٢٠17	-3.81**(2)	-4.08(1%), -3.487(5%).-3.18 (10%)
ثابت وميل	2013	-6.08***(2)	-4.91(1%),-4.35(5%), 4.07(10%)

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام E-views12

ملاحظات: تم اختيار التأخير الزمني الأمثل باستخدام طريقة GTOS واعتبار Max-lag يساوي 2. تدل ***و** و* على مستوى معنوية 1% و5% و١٠% على الترتيب.

أظهرت نتائج اختبار (٢٠٠٤) Lee and Strazicich أيضاً أن سلسلة الناتج الحقيقي الزراعي تصبح مستقرة عند مستوى معنوية ٥% في حال الاختلال في الثابت وعند مستوى معنوية ١% في حال الاختلال في الثابت والميل. تدعم هذه النتائج تحليل Friedman-Phelps، حيث أدت التغيرات في العوامل الهيكلية، مثل إنتاجية العمل، أسعار الصرف الحقيقية، وأسعار الطاقة إلى تغير معدل الناتج عند المستوى الطبيعي للبطالة. وبالتالي يرتد الناتج بعد التعرض لصدمة إلى المعدل الطبيعي الذي تغير.

٥-٢- نتائج اختبار أثر التضخم وسعر الصرف في الناتج المحلي الحقيقي لقطاع الزراعة

بهدف تطبيق نموذج (ARDL)، تم بداية تحديد العدد الأقصى لفترات التباطؤ Max lags للمتغيرات المدروسة ب ٢ وهو الحد الأقصى المناسب لعدد مشاهدات الدراسة. وتم اعتماد معيار Akaike Info Criterion (AIC) لاختيار فترة التباطؤ المناسبة لكل متغير. تم اختيار معادلة ثابت مقيد بالنسبة للنموذج الأول ومعادلة ثابت وميل بالنسبة للنموذج الثاني، وذلك بالاستناد لجودة نتائج النموذج عند اختيار هذه المعادلة مقارنة بجودته عند استخدام المعادلات الأخرى.

بينت نتائج اختبار الحدود بالنسبة للنموذجين المدروسين أن القيمة المحسوبة لـ F أكبر من جميع الحدود العليا عند جميع مستويات الدلالة (جدول رقم ٤ و٦). وعليه، تم بالاستناد لهذه النتائج رفض الفرضية العدم مما يعني وجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين المتغيرات المدروسة. نستعرض فيما يلي نتائج تقدير العلاقة طويلة الأجل بالنسبة لكل من النموذجين المدروسين.

٥-٢-١ نتائج اختبار أثر التضخم في الناتج المحلي الحقيقي للقطاع الزراعي

يظهر الجدول رقم (٥) نتائج تقدير العلاقة طويلة الأجل بالاستناد للنموذج الأول. يتبين من النتائج أن أثر التضخم سلبي ومعنوي (مستوى معنوية ٥%) في الأجل الطويل حيث تؤدي زيادة التضخم إلى انخفاض الناتج. كما يوجد أثر سلبي ومعنوي لمؤشر عدم اليقين في الناتج الزراعي. بالمقابل، لا يوجد أثر معنوي لصافي الصادرات الزراعية في الناتج[٣].

جدول رقم (٤): نتائج اختبار الحدود بالنسبة للنموذج الأول (اختبار أثر التضخم في الناتج)

Null Hypothesis: No levels relationship			F-Bounds Test	
I(1)	I(0)	Signif.	Value	Test Statistic
	Asymptotic: n=1000		14.865384	F-statistic
3.09	2.2	10%		k
3.49	2.56	5%		
3.87	2.88	2.5%		
4.37	3.29	1%		
	Finite Sample: n=35		19	Actual Sample Size
3.46	2.46	10%		
4.088	2.947	5%		
5.532	4.093	1%		
	Finite Sample: n=30			
3.56	2.525	10%		
4.223	3.058	5%		
5.84	4.28	1%		

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام E-views12

جدول رقم (٥): تقدير العلاقة طويلة الأجل بالنسبة للنموذج الأول (اختبار أثر التضخم في الناتج)

المتغير	المعامل	الانحراف المعياري	t-Statistic	قيمة الاحتمال
NETEXPO	-0.013	0.008	-1.70	0.16
DUMMY	-0.41	0.24	-1.73	0.16
WUI	-0.19	0.06	-2.89	0.04
INF	-0.006	0.002	-3.39	0.03
C	14.38	0.64	22.45	0.00

[٣] نظراً لوجود علاقة على الأجل الطويل بين متغيرات الدراسة، قمنا بتقدير العلاقة قصيرة الأجل. أظهرت النتائج أن معامل تصحيح الخطأ CointEq(-1) الذي يعبّر عن سرعة التعديل من الأجل القصير إلى الأجل الطويل، له قيمة سالبة ودالة إحصائياً. تظهر نتائج تقدير العلاقة قصيرة الأجل أيضاً وجود أثر سلبي ومعنوي للتضخم في الأجل القصير.

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام E-views12

٥-٢-٢ نتائج اختبار أثر سعر الصرف في الناتج المحلي الحقيقي للقطاع الزراعي

يظهر الجدول رقم (٧) نتائج تقدير العلاقة طويلة الأجل باستخدام النموذج الثاني. استناداً لهذه النتائج نلاحظ وجود أثر سلبي ومعنوي لسعر الصرف في الناتج الزراعي (مستوى معنوية ١%) في الأجل الطويل حيث تؤدي زيادة سعر الصرف (انخفاض قيمة العملة الوطنية) إلى انخفاض الناتج[٤]. كما يوجد أثر سلبي ومعنوي للمتغير الوهمي (مستوى معنوية ١%) في الناتج الزراعي. بالمقابل، يوجد أثر إيجابي ومعنوي لاستهلاك الطاقة المتجددة في الناتج الزراعي في حين لا يوجد أثر معنوي للتكوين الرأسمالي الثابت لقطاع الزراعة.

جدول رقم (٦): نتائج اختبار الحدود بالنسبة للنموذج الثاني (اختبار أثر سعر الصرف في الناتج)

Null Hypothesis: No levels relationship			F-Bounds Test	
I(1)	I(0)	Signif.	Value	Test Statistic
	Asymptotic: n=1000			
4.06	3.03	10%	20.52080	F-statistic
4.57	3.47	5%	4	k
5.07	3.89	2.5%		
5.72	4.4	1%		
	Finite Sample: n=35		19	Actual Sample Size
4.512	3.374	10%		
5.304	4.036	5%		
7.172	5.604	1%		
	Finite Sample: n=30			
4.624	3.43	10%		
5.54	4.154	5%		
7.578	5.856	1%		
Null Hypothesis: No levels relationship			t-Bounds Test	
I(1)	I(0)	Signif.	Value	Test Statistic
-4.04	-3.13	10%	-9.414159	t-statistic
-4.36	-3.41	5%		
-4.62	-3.65	2.5%		

[٤] تتوافق نتائج تقدير العلاقة قصيرة الأجل مع نتائج تقدير العلاقة طويلة الأجل إذ تظهر أيضاً أثر سلبي ومعنوي لسعر الصرف في الناتج الزراعي.

			−3.96	−4.96

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام E-views12

جدول رقم (٧): نتائج تقدير العلاقة طويلة الأجل بالنسبة للنموذج الثاني (اختبار أثر سعر الصرف في الناتج)

المتغير	المعامل	الانحراف المعياري	t-Statistic	قيمة الاحتمال
CRE	0.22	0.06	3.46	0.013
EX	−0.001	0.0002	−4.59	0.004
CAPITAL	−0.003	0.006	−0.61	0.56
DUMMY	−1.28	0.18	−7.21	0.0004

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام E-views12

٦- مناقشة النتائج:

أظهرت نتائج اختبار Lee and Strazicich (٢٠٠٤) وجود اختلال هيكلي معنوي في عام ٢٠١٣ في سلسلة الناتج الحقيقي لقطاع الزراعة. شهد هذا العام في الواقع انخفاضاً في الناتج الحقيقي لقطاع الزراعة من ٢٠٩٢٢٣ مليون ليرة في عام ٢٠١٢ إلى ١٩٠٩٩٢.٧ مليون ليرة في عام ٢٠١٣ بالرغم من ارتفاع نسبة الصادرات الزراعية (من الثمار والخضراوات واللحوم) إلى الناتج الزراعي (ارتفعت من ٢.٤٧ في عام ٢٠١٢ إلى ٣.٠٢ في عام ٢٠١٣) وارتفاع تكوين رأس المال الثابت لقطاع الزراعة (ارتفعت من ١١٦١٤ مليون ليرة في عام ٢٠١٢ إلى ٢٣٥٧٣ مليون ليرة في عام ٢٠١٣). يمكن تفسير الانخفاض والاختلال في عام ٢٠١٣ بالانخفاض الكبير في تكوين رأس المال الثابت لقطاع الزراعة في العام السابق (انخفض من ٣١٣٦٨ مليون ليرة في ٢٠١١ إلى ١١٦١٤ في ٢٠١٢) بالإضافة إلى انخفاض كميات الإنتاج الزراعي الحقيقي (انخفضت من ١٦١٠٥ ألف طن في عام ٢٠١٢ إلى ١٣٤٣٧ ألف طن في عام ٢٠١٣) (المكتب المركزي للإحصاء). شهد عام ٢٠١٣ أيضاً ارتفاعاً كبيراً في سعر الصرف والتضخم (ارتفع سعر الصرف من ٦٤.٦ ليرة مقابل الدولار في عام ٢٠١٢ إلى ١٠٨.٨٤ ليرة مقابل الدولار في عام ٢٠١٣، وارتفع معدل التضخم من ٣٦.٤٣ إلى ٨٢.٣٦) (مصرف سورية المركزي). كما ارتفع مؤشر عدم اليقين لمنطقة الشرق الأوسط بشكل كبير (من ٢١١٩١.٨٧٠ في عام ٢٠١٢ إلى ٢٢٩٥٥.٥٠٠ في عام ٢٠١٣) (Ahir et al., 2022).

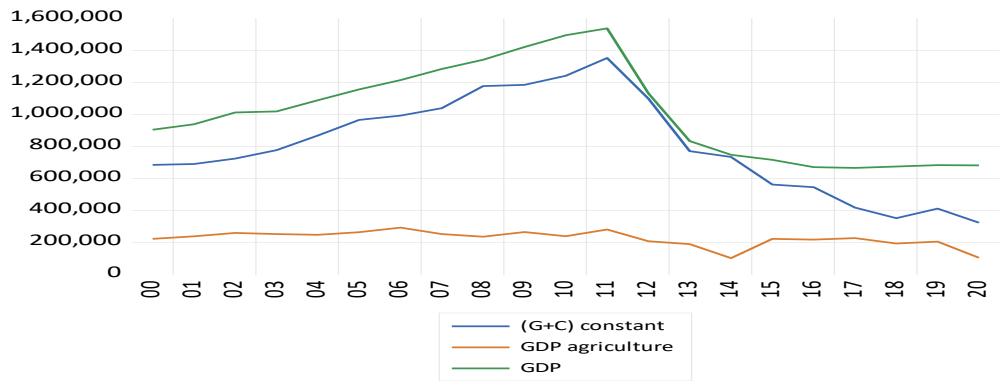
أظهرت نتائج اختبار Lee and Strazicich (٢٠٠٤) أيضاً أن سلسلة الناتج الحقيقي لقطاع الزراعة في سورية مستقرة بوجود اختلال هيكلي خلال فترة الدراسة. وعليه، فإن الناتج يرتد بعد التعرض لصدمة إلى المعدل الطبيعي الذي تغير بتغير الخصائص الهيكلية الفعلية لسوق العمل والسلع بحيث يعكس المعدل الطبيعي الجديد عيوب السوق والتقلب العشوائي في الطلب والإمدادات، وتكاليف النقل وما إلى ذلك.

أظهرت نتائج اختبار أثر التضخم في الناتج الحقيقي الزراعي وجود أثر سلبي للتضخم في الأجل الطويل خلال فترة الدراسة مما يعني أن التضخم يضر بنمو القطاع الزراعي بدلاً من تحفيزه. يمكن تفسير هذا الأثر السلبي بواقع أن التضخم أدى إلى ارتفاع تكلفة الإنتاج الزراعي وتكلفة النقل والوصول إلى الأسواق التي تحمل معظمها المزارع. بالمقابل، لم يكن المزارع هو المستفيد الأول من ارتفاع أسعار المنتجات الزراعية، بل التاجر، وبالتالي لم يساهم هذا الارتفاع في تحفيز المزارع على زيادة المعروض من المنتجات. يضاف إلى التفسير السابق تفسير آخر مستند إلى تحليل Friedman-Phelps. بحسب هذا التحليل، تحصل تعديلات

لتوقعات التضخم في الأجل الطويل إذ سرعان ما تستجيب توقعات الأجور والأسعار لمعدلات التضخم المرتفعة السابقة وللمعلومات الاقتصادية الجديدة. وبالتالي تتم المطالبة بزيادة الأجور وترتفع تكاليف الانتاج بما يعوض الارتفاع المستقبلي المتوقع في الأسعار وليس فقط الارتفاع الفعلي أو السابق. ينتج عن ذلك تراجع الناتج وتباطؤ في نمو قطاع الزراعة (والنمو الاقتصادي بشكل عام) مع استمرار التضخم (Friedman, 1968; Phelps, 1968).

لمعالجة التضخم وتخفيف أثره السلبي في الناتج الزراعي، من المهم فهم وتحليل أسبابه. لتحقيق هذا الأمر نستند لتحليل نموذج مثلث (١٩٨٢) Gordon الذي يحدد ثلاث عوامل أساسية للتضخم: زيادة الطلب، صدمة العرض السلبية، والتضخم بالقصور الذاتي inertial inflation (Gordon, 1977; Gordon, 1997; Gordon, 1982b). بحسب هذا المثلث، من الممكن أن يرتبط التضخم طرداً مع الناتج عندما تكون صدمة الطلب الإيجابية هي المهيمنة، ومن الممكن أيضاً أن يرتبط التضخم عكساً مع الناتج عندما تكون صدمة العرض السلبية هي المسيطرة، وهذا هو الوضع فعلياً بالنسبة للاقتصاد السوري خلال فترة الحرب، كما يظهره التحليل التالي:

بالنسبة للفترة منذ بداية الحرب على سورية، شهد الانفاق الاستهلاكي الكلي (الحكومي G + الخاص C) انخفاضاً كبيراً (صدمة طلب سلبية) ترافق مع تراجع الناتج الحقيقي الإجمالي GDP والزراعي $GDP_{agriculture}$ كما يبين الشكل (٢). هذا الأمر ينفي أن يكون التضخم خلال هذه الفترة ناتج بشكل أساسي عن زيادة في الطلب.



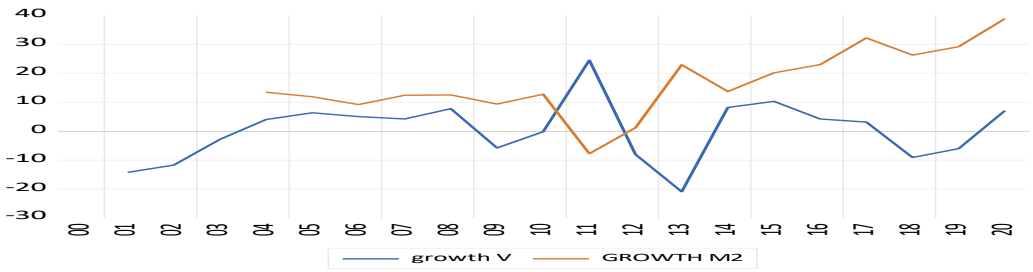
شكل رقم (٢): تطور الانفاق الاستهلاكي والناتج المحلي الحقيقي الزراعي والإجمالي في سورية خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠٢٠

المصدر: من إعداد الباحثة بالاستناد إلى بيانات المجموعات الإحصائية، المكتب المركزي للإحصاء

كما أن التضخم لم ينتج بشكل أساسي عن زيادة المعروض النقدي. في الواقع، يمكن أن تؤدي زيادة المعروض النقدي إلى ارتفاع معدلات التضخم عندما تؤدي إلى زيادة في مستوى الانفاق والطلب. وهذا الأمر لا يعتمد على معدل النمو النقدي فحسب، بل وأيضاً على نمو سرعة دوران النقود ومحدداتها مثل درجة تفضيل السيولة ومعدل القائدة السوقية. بالنسبة لسورية، شهدت سرعة دوران النقود تقلبات كبيرة منذ بداية الحرب مما يعكس عدم الاستقرار في الهيكل الاقتصادي من حيث الاعتماد على تصدير عدد محدود من المحاصيل والتعرض للظروف الموسمية وتراجع الناتج والتقلبات الحادة في الدخل. ومن خلال مقارنة تطور معدل النمو النقدي (M2) مع معدل نمو سرعة دوران النقود (V)[٥] (الشكل رقم ٣) نلاحظ أنهما متعاكسين في معظم الأعوام منذ بداية الحرب عام ٢٠١١ مما يعني أنه تم إحباط تأثير نمو العرض النقدي في الطلب والناتج، ومن ثم في معدلات التضخم، من خلال الاتجاه المعاكس لسرعة دوران النقود. إذ نلاحظ من الشكل رقم (٤) أن منحنى معدل التضخم ومنحنى معدل النمو النقدي M2 بفترة تباطؤ ١ (تم أخذ فترة

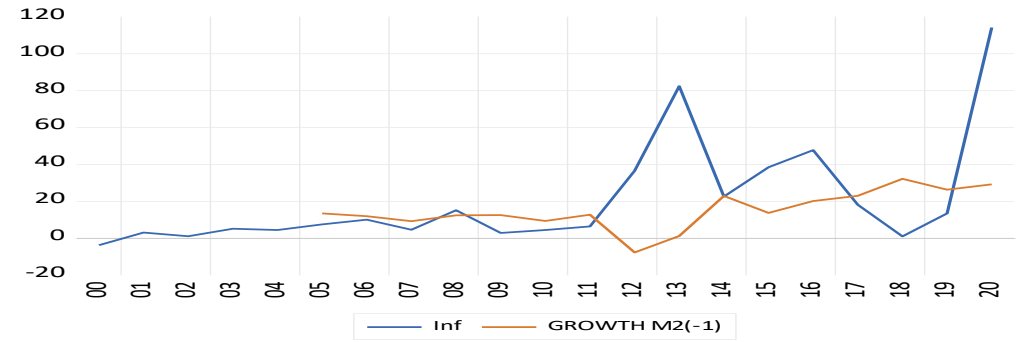
[٥] تم حساب سرعة دوران النقود من خلال قسمة الناتج المحلي الإجمالي الاسمي على M2.

تباطؤ إذ يظهر تأثير تغير المعروض النقدي في التضخم بتأخر سنة أو سنتين وفق النماذج الاقتصادية) متعاكسين في معظم الفترات.



شكل رقم (٣): معدل نمو سرعة دوران النقود (V) ونمو M2 في سورية خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠٢٠

المصدر: من إعداد الباحثة بالاستناد إلى بيانات مصرف سورية المركزي



شكل رقم (٤): معدل التضخم ونمو M2 بقترة تباطؤ في سورية خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠٢٠

المصدر: من إعداد الباحثة بالاستناد إلى بيانات مصرف سورية المركزي

استناداً لما سبق، يمكن القول أن التضخم الحاصل في سورية خلال فترة الحرب لا يمكن تفسيره بحصول زيادة في الطلب إذ إن الطلب انخفض فعلياً معظم فترة الحرب (صدمة طلب سلبية). بالمقابل، تعتبر صدمة العرض السلبية أحد العوامل الرئيسية المسببة للتضخم خلال فترة الحرب. ولا تشمل هذه الصدمة أسعار المواد الغذائية والطاقة فحسب، بل تشمل أيضاً الأسعار النسبية للواردات غير الغذائية وغير النفطية والتغيرات في اتجاه نمو الإنتاجية.

فيما يتعلق بالتضخم بالقصور الذاتي inertial inflation، تأثر التضخم في سورية خلال فترة الحرب فعلياً بقوى القصور الذاتي. يقصد بالتضخم بالقصور الذاتي أن التوقعات التضخمية تميل إلى أن تكون ذاتية التحقق، لأن سلوك الأفراد يتوافق مع توقعاتهم بشأن التضخم. وعليه، يقوم الوكلاء الاقتصاديون، بناءاً على هذه التوقعات، بتعديل وزيادة أسعارهم بشكل غير رسمي. إنهم يفعلون ذلك لأنهم يعرفون أن الوكلاء الاقتصاديين الآخرين سيفعلون الشيء نفسه وسيقومون أيضاً بتعديل أسعارهم بشكل غير رسمي. كما أن الزيادات في التكاليف والأسعار لا تحدث في نفس الوقت في جميع الشركات ومن قبل جميع العناصر الاقتصادية بل تحدث بالتناوب. لا يقوم الوكلاء أو العناصر الاقتصادية بزيادة أسعارهم لمجرد أنهم يتوقعون من المنافسين أن يفعلوا نفس الشيء، ولكن لأنهم يكونون بحاجة أيضاً إلى زيادتها للحفاظ على حصتهم من الدخل والحفاظ على

هوامش الربح الخاصة بهم (Bresse–Pereira, 2023). وعليه، من المهم أن تكون معالجة قوى القصور الذاتي في أجندة السلطة النقدية عند وضع أي سياسة لضبط الأسعار وتخفيف أثره السلبي في الناتج الزراعي.

فيما يتعلق بأثر سعر الصرف في الناتج الحقيقي الزراعي، أظهرت النتائج أن هذا الأثر سلبي أيضاً. يمكن تفسير هذه النتيجة بأن ارتفاع سعر الصرف (انخفاض قيمة العملة الوطنية) أدى إلى زيادة تكلفة استيراد الآلات والمدخلات الزراعية مما أثر على الإنتاجية الزراعية الإجمالية. هذا الأثر السلبي هيمن على الأرباح المحققة من زيادة القدرة التنافسية السعرية للمنتجات الزراعية التي يحدثها ارتفاع سعر الصرف. وعليه من المهم اتباع السياسات التي تضمن استقرار سعر الصرف بما يمكّن من تحفيز الناتج الزراعي.

فيما يتعلق بنتائج المتغيرات الضابطة، أظهرت النتائج وجود أثر سلبي لمؤشر عدم اليقين في الناتج الزراعي. يشير عدم اليقين في السياسة الاقتصادية إلى التغيرات غير المتوقعة التي تؤثر على النظام الاقتصادي والتي يمكن أن تؤدي إلى تغيرات في السياسات الحكومية. وبعبارة أخرى، فإنه يعكس التقلبات الاقتصادية بسبب عدم القدرة على التنبؤ بالسياسات المالية والسياسية والتنظيمية والنقدية. ويذهب بعض الاقتصاديين إلى اعتبار أن صدمات عدم اليقين لها قوة تنبؤية أكبر من السياسة النقدية في التنبؤ بمعدلات البطالة والناتج وفهمها، خاصة خلال فترات الانكماش الاقتصادي (Caggiano et al., 2014). يمكن تفسير الأثر السلبي لارتفاع حالة عدم اليقين بكونها تؤثر سلباً في سعر الصرف أيضاً وتؤدي إلى ارتفاع تقلباته. كما تؤدي حالة عدم اليقين لزيادة أثر القصور الذاتي للتضخم والتوقعات المستقبلية للتضخم استناداً لتاريخ التضخم، والتي تبين أثرها السلبي في التضخم والناتج. يؤثر عدم اليقين في السياسة الاقتصادية أيضاً على قرارات الاستثمار والاستهلاك والادخار الشخصية، حيث يركز المستهلكون عادةً على الضروريات ويتم تأجيل الاستثمار خلال فترات عدم اليقين العالية والركود، مما يؤدي بدوره إلى الانخفاض في الانفاق والاستثمار ومن ثم في الناتج (Bernanke, 1983; Bloom, 2009). لم تظهر النتائج وجود أثر معنوي لتكوين رأس المال الثابت في الناتج الزراعي خلال فترة الدراسة مما يعني أنه لم يتم استغلال رأس المال بالشكل الأمثل لتحسين إنتاجية القطاع الزراعي وتطوير التصنيع الزراعي وهو ما يفسر أيضاً الأثر غير المعنوي للصادرات الزراعية التي ترتكز بشكل كبير على المنتجات الخام. بالمقابل، أظهرت النتائج وجود أثر إيجابي لاستهلاك الطاقات المتجددة في الناتج الزراعي باعتبارها تساهم في تخفيض فواتير الطاقة والكهرباء ويمكن أن تكون حلاً في مواجهة نقص موارد الطاقة غير المتجددة.

٧- الخاتمة والتوصيات

هدف هذا البحث إلى اختبار طبيعة تقلبات وصدمات الناتج المحلي الحقيقي لقطاع الزراعة في سورية وأثر كل من التضخم وسعر الصرف فيه باستخدام بيانات سنوية للفترة (٢٠٠٠-٢٠٢٠).

تبين من خلال تطبيق اختبار Lee and Strazicich (2004) وجود اختلال هيكلي معنوي في سلسلة الناتج الحقيقي الزراعي في عام ٢٠١٣، وأن الناتج مستقر بوجود الاختلالات الهيكلية خلال فترة الدراسة ٢٠٠٠-٢٠٢٠. هذا يعني أن الناتج الزراعي يرتد بعد التعرض لصدمة إلى المعدل الطبيعي الذي تغير بتغير الخصائص الهيكلية الفعلية لسوق العمل والسلع بحيث يعكس المعدل الطبيعي الجديد عيوب السوق والتقلب العشوائي في الإمدادات وتكاليف النقل والطاقة وما إلى ذلك. إن تجاهل هذا الأمر سوف يؤدي إلى تكاليف مهدورة للتدخل الحكومي والتي يمكن أن تزيد أيضاً من التقلبات في متغيرات الاقتصاد الكلي الأخرى.

لغرض اختبار أثر التضخم وسعر الصرف في الناتج الحقيقي لقطاع الزراعة، تم استخدام نموذج (ARDL) مع الأخذ بالاعتبار لعدة متغيرات ضابطة (تكوين رأس المال الثابت لقطاع الزراعة، صافي الصادرات الزراعية، مؤشر عدم اليقين، كمية استهلاك الطاقة المتجددة)، بالإضافة إلى متغير وهمي يعبر عن الاختلال الهيكلي في سلسلة الناتج الزراعي في عام ٢٠١٣. أظهرت النتائج وجود أثر سلبي لكل من التضخم وسعر الصرف ومؤشر عدم اليقين في الناتج، وأثر إيجابي لاستهلاك الطاقة المتجددة، في حين كان أثر كل من تكوين رأس المال الثابت وصافي الصادرات الزراعية غير معنوي.

استنادا لهذه النتائج نقدم التوصيات التالية:

التوصية الأولى: باعتبار أن النتائج أظهرت أن الناتج الزراعي يرتد بعد التعرض لصدمة إلى المعدل الطبيعي الذي تغير، نوصي، استناداً لتحليل Friedman (1968) و Phelps (1968) ، بأن يتم تحفيز الانتاج عن طريق توجيه الموارد العامة نحو الإصلاحات الهيكلية بحيث يكون هناك مجال لتغيير معدل التوازن الطبيعي على المدى الطويل للناتج (سياسات جانب العرض). بمعنى أن تدخلات السلطات العامة لتحفيز الناتج الزراعي يجب أن تكون في إطار تبني اصلاحات هيكلية متعلقة بسوق العمل وشروط الانتاج (زيادة الإنتاجية، تخفيض تكلفة مدخلات الإنتاج والنقل التي يتحملها المزارع، تحسين الوصول إلى الأسواق المحلية والخارجية، توليد ونشر موارد الطاقة المتجددة، وبشكل عام تخفيف القيود والمشاكل الأساسية التي تقيد الإنتاج الزراعي مثل عدم كفاية المعروض من مدخلات الإنتاج الزراعي وارتفاع تكلفتها، غزو الآفات والأمراض، الافتقار إلى مرافق التخزين المناسبة، سوء التعامل مع ما بعد الحصاد، وضعف البنية التحتية للتسويق...).

تجدر الإشارة أيضاً إلى أهمية استغلال رأس المال بالشكل الأمثل لتحسين إنتاجية القطاع الزراعي وزيادة ناتجه. يتطلب هذا الأمر تمكين المزارعين من الحصول على التسهيلات الائتمانية ميسورة التكلفة لشراء المعدات الزراعية، بالإضافة إلى تعزيز الروابط الصناعية المحلية وتوسيع الصناعات الزراعية بما يمكّن من الانتقال من تصدير المنتجات الخام إلى المنتجات الزراعية المصنعة وتحسين جودتها، وبالتالي تفعيل دورها في زيادة الناتج الزراعي.

التوصية الثانية: ضرورة العمل على ضبط الأسعار بما يمكّن من تخفيف الأثر السلبي للتضخم في الناتج الزراعي. إن أحد الأسباب الرئيسة للتضخم في سورية خلال فترة الحرب تتمثل بقوى القصور الذاتي، حيث يتوافق سلوك الأفراد مع توقعاتهم بشأن التضخم ويقومون استناداً لتاريخ التضخم المرتفع بتعديل أسعارهم بشكل غير رسمي للحفاظ على هوامش ربحهم. يؤثر القصور الذاتي على الاستجابة للتغيير الفعلي في السياسة الاقتصادية ويؤدي إلى زيادة تكاليف التكيف، وبالتالي يقلل من فعالية السياسات الاقتصادية Gordon, (1982a, b; Gordon, 1997). وعليه، فإنه من المهم ألا يتم إغفال وجود التضخم بالقصور الذاتي inertial inflation ومعالجته في أي سياسة نقدية لضبط الأسعار.

التوصية الثالثة: بما أن صدمة العرض السلبية التي أثرت سلباً في الناتج المحلي الحقيقي الزراعي والإجمالي قد أدت أيضاً إلى ارتفاع معدل التضخم في سورية خلال فترة الحرب، فإن تحفيز الطلب الكلي لزيادة الناتج فوق المعدل الطبيعي للناتج (بعد الصدمة) سيتم إحباطه في الأجل الطويل من خلال التضخم والتعديل السريع لتوقعات التضخم، الذي سيكون أثره سلبي في الناتج. من ناحية أخرى، بما إن الاقتصاد في حالة ركود بالفعل، سيكون من غير المناسب اتباع سياسة نقدية تستهدف التضخم من خلال تقييد الطلب خاصة وأن

التضخم ليس ناتج عن زيادة في الطلب. كما أن هذه السياسة النقدية ستؤدي إلى تفاقم تقلبات الناتج وانخفاضه. في مواجهة هذه الحقائق، يمكن أن تبحث السلطة النقدية في إمكانية تطبيق سياسة نقدية تستهدف الناتج المحلي الإجمالي الاسمي كمرتكز اسمي يمنع تسارع التضخم ويمثل استجابة لصدمات العرض السلبية.[٦]

ترتكز هذه السياسة على تثبيت الناتج المحلي الإجمالي الاسمي حول مستوى أو معدل نمو مستهدف محدد، بحيث يساوي معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الاسمي مجموع معدل التضخم المستهدف ونمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي المقدر. تعمل سياسة استهداف الناتج الاسمي في الواقع على استهداف مشكلتي ارتفاع التضخم وانخفاض الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، بحيث يتم توزيع النتائج السلبية لصدمة العرض السلبية بين انخفاض النمو وارتفاع التضخم (Frankel, 1995, 2014; Sumner, 2014; Ambler, 2020). تجدر الإشارة إلى أنه يمكن أن يتم الانتقال التدريجي لتطبيق هذه السياسة، كما يوصي (Bhandari and Frankel, 2015) ، بأن يتم الإعلان بداية عن نطاق مستهدف للناتج الاسمي. يمكن أن يكون هذا النطاق واسعاً بالقدر الكافي الذي يجعل السلطات تتوقع الوصول إليه معظم الوقت.

إن تطبيق سياسة استهداف الناتج الاسمي يعني عدم تشديد السياسة النقدية إذا كان مستوى الناتج المحلي الإجمالي الاسمي الحالي أقل من الهدف أو إذا كان الانخفاض المتوقع في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي أكبر من الارتفاع المتوقع في التضخم والعكس صحيح (Sumner, 2014) . وفي هذا الإطار، من المهم الإشارة إلى أن التحكم بالمعروض النقدي كهدف وسيط للوصول إلى الناتج الاسمي المستهدف يتطلب أيضاً الأخذ بالاعتبار لتأثير سرعة دوران النقود والقدرة على التنبؤ بها وضبطها خاصة وأن تقلبات سرعة دوران النقود تضعف العلاقة بين الناتج والمعروض النقدي (Sumner, 2014).

التوصية الرابعة: إن تطبيق سياسة استهداف الناتج الاسمي يساعد في التأثير في التضخم المتوقع وضبطه وبالتالي الحد من عمل قوى القصور الذاتي. لكن هذا الأمر يتطلب وجود مصداقية للسلطة النقدية وثقة بأن السياسات المتبعة من قبلها للتأثير في المتغيرات الأساسية ستكون متسقة مع انخفاض معدلات التضخم وزيادة النمو، مما يساعد في خلق الفجوة بين التضخم السابق والتضخم المتوقع. كما إنه في حال وجود مصداقية كبيرة فإن التوقعات ستساعد في تحقيق الهدف بجهد أقل. بمعنى آخر يمكن للبنك المركزي أن يعمل بجهد أقل لتحقيق هدف نمو الدخل الاسمي بسبب الطريقة التي تعمل بها التوقعات (Ambler, 2020).

وفي هذا الإطار، من المهم الإشارة إلى أهمية تخفيض حالة عدم اليقين المتعلقة بالمتغيرات الاقتصادية والسياسة الاقتصادية المتبعة بما يساهم في ضبط توقعات التضخم. يمكن أن يكون هذا الأمر في بعض الجوانب متعلق بعوامل خارجية لا يمكن التحكم بها، لكن من المهم أن تأخذه الحكومة والسلطة النقدية بعين الاعتبار بحيث يتم اتخاذ عدم اليقين كمؤشر للمخاطر نتيجة للمشاكل التي يحدثها على المستويين الكلي والجزئي. كما يمكن الاعتماد على النماذج القياسية المتقدمة لبناء مؤشرات لقياس عدم اليقين بالنسبة للاقتصاد السوري بما يساعد في تعزيز عمليات

يعتبر Meade (1978) and Tobin (1980) من أوائل مؤيدي استهداف الناتج المحلي الإجمالي الاسمي. من المهم الإشارة إلى أن العديد من الاقتصاديين، مثل (Frankel, 2014)، يعتبرون أن استهداف معامل انكماش الناتج المحلي الإجمالي يمكن أن يكون أفضل من استهداف مؤشر أسعار المستهلك في إطار تطبيق سياسة استهداف الناتج الاسمي. كما يرى عديد منهم أن يتم استهداف مستوى إجمالي الناتج المحلي بدلاً من معدل التغيير. والحجة هنا هي أنه إذا تبين أن التوسع كان أقل من الهدف في العام الأول، ورغم ذلك فإن نوايا السلطة تتمتع بالمصداقية في نهاية المطاف، فإن العجز سوف يعمل تلقائياً على توليد المزيد من الدعم للتوقعات العامة بشأن التوسع النقدي والتضخم المقبلين، وبالتالي تسارع الحركة نحو الهدف. بمعنى أن تبني هدف إجمالي الناتج المحلي في المستوى من شأنه أن يعمل كآلية "لتصحيح الخطأ" كما يسميها (Woodford, 2013). إن تجاوز الهدف يجب أن يتبعه فترة من عدم تحقيق الهدف. ولن يتغير التقلب في الأسعار والناتج المحلي الإجمالي بشرط أن يكون وكلاء القطاع الخاص قادرين تماماً على توقع تصحيح الخطأ (Frankel, 2014).

محاكاة السياسات ودراسة تأثير سيناريوهات عدم اليقين المنخفضة/المرتفعة. إن زيادة الشفافية والتواصل فيما يتعلق بالمتغيرات الاقتصادية والسياسة الاقتصادية المتبعة يمكن أن يساهم في تخفيض حالة عدم اليقين. يتطلب هذا الأمر أن تتضمن البيانات المنشورة، مثل تلك المتعلقة بالموازنة العامة أو بالسياسة النقدية، تحليلاً أكثر تفصيلاً للظروف الاقتصادية الحالية والتوقعات الاقتصادية.

التوصية الخامسة: من المهم الحفاظ على استقرار سعر الصرف بما يساعد على تخفيض تكاليف مدخلات الإنتاج المستوردة وعلى استيراد الآلات اللازمة لتحسين الكفاءة والانتاجية في القطاع الزراعي وبالتالي تحسين الناتج الزراعي. كما إن استقرار سعر الصرف يساعد على استقرار معدلات التضخم (قناة Path through). تجدر الإشارة إلى أن اتباع السياسات التي تساعد في نمو الناتج ستؤدي بدورها لتحسن سعر صرف الليرة السورية واستقراره باعتبار أن تراجع سعر الصرف خلال مرحلة الحرب هو في الواقع ناتج بشكل أساسي عن تراجع مؤشرات الاقتصاد الكلي كالناتج والصادرات والاستثمار.

لتحقيق استقرار سعر الصرف، من المهم أيضاً أن تكون هناك رؤية واضحة بخصوص الخيار الأمثل لنظام الصرف في المرحلة المقبلة، وبما لا يتعارض مع هدف تحفيز النمو. في الواقع، لتحقيق استقرار سعر الصرف يجب، بحسب معضلة السياسة الاقتصادية الكلية في اقتصاد مفتوح (أو ما يسمى بمثلث الاستحالة)، التخلي عن أحد الهدفين التاليين: استقلالية السياسة النقدية أو تحرير حركة رؤوس الأموال. إن هذه المعضلة لا تعني أن الأنظمة الوسيطة مستحيلة، لكنها تتطلب من صانعي السياسة المفاضلة بين أهداف مختلفة (Krugman et al., 2012). بما أن سورية مقبلة على مرحلة جديدة تتطلب فيها عملية إعادة الإعمار وجود تدفقات داخلة لرؤوس الأموال، ستتطلب المحافظة على استقرار أسعار الصرف وعلى الاستقلالية النقدية في معالجة المشاكل الاقتصادية وتحفيز النمو الاقتصادي أن يتم تبني نظام مرن وسيط كأن يتم الانتقال في مرحلة لاحقة إلى نظام الربط الزاحف (Crawling peg)، حيث يتم تعديل سعر صرف العملة الوطنية من فترة لأخرى استجابة للتغيرات في مؤشر التضخم أو معدل نمو الناتج الاسمي، وبما يتماشى مع تحقيق مقترح استهداف نمو الناتج الاسمي. بالتوازي، من المهم أن يتم توجيه التدفقات المالية الداخلة بما يعزز الإنتاجية بحيث يكون الأثر ايجابي على النمو الاقتصادي.

في النهاية، نوصي بإعادة اختبار أثر سعر الصرف في الناتج الزراعي باستخدام سعر الصرف الموازي بما يمكن من مقارنة النتائج مع أثر سعر الصرف الرسمي الذي تم استخدامه في هذا البحث.

٨- قائمة المراجع:

Adisu, A.D. 2019. *Analysis of Factors Affecting Agricultural Output Growth in Ethiopia: Macro-Economic Perspective*. Research in Agricultural and Veterinary Sciences, 3 (3):152-167.

Ahir, H., Bloom N. and Furceri D . 2022. *World Uncertainty Index*. NBER Working Paper.

Alemu, Z.G., Oosthuizen, L.K. and Schalwyk, H. 2003. *The Effect and Persistence of Major Changes in Economic Policies on the Long-Term Performance (Trend) of Ethiopian Agriculture*. Contributed Paper Presented at the 41st Annual Conference of the Agricultural Economic Association of South Africa (AEASA), October 2-3, Pretoria, South Africa.

Alvarez-Cuadrado, F. and Poschke, M. 2011. *Structural Change Out of Agriculture: Labor Push versus Labor Pull*. American Economic Journal: Macroeconomics, 3(3):127-158.

Ambler, K. 2020. *Prepared for Choosing the Right Target: Real Options for the Bank of Canada's Mandate Renewal*. Max Bell School Monetary Policy Conference, September 2020.

Ayyoub, M. 2015. *Inflation and Sectoral Growth in Developing Economies*. PhD Dissertation, Innsbruck: University of Innsbruck.

Bernanke, B. S. 1983. *Irreversibility, Uncertainty and Cyclical Investment*. Quarterly Journal of Economics, 97:85-106.

Bhandari, P. and Frankel, J., 2015. *Nominal GDP Targeting for Developing Countries*. Harvard Kennedy School.

Bloom, N. 2009. *The Impact of Uncertainty Shocks***.** Econometrica 77:623–685.

Bresser-Pereira, L.C. 2023. *The Theory of Inertial Inflation: A Brief History.* Revista de Economia Política, 43(2):480-498.

Caggiano, G., Castelnuovo, E. and Groshenny, N. 2014. *Uncertainty shocks and unemployment dynamics in U.S. recessions*. Journal of Monetary Economics 67: 78–92.

Chukwuemeka, O.O. and Ibekwe, A.O. 2020. *Effects of Exchange Rate on Agricultural Sector Output in Nigeria 1987 to 2019*. International Journal of Innovative Finance and
Economics Research 8(3):43-54.

Frankel, J. 1995. *The Stabilizing Properties of a Nominal GNP Rule*. Journal of Money, Credit and Banking, 27(2).

Frankel, J. 2014. *Nominal GDP Targeting for Middle-Income Countries*. **Central** Bank Review, Vol. 14 :1-14.

Friedman, M. 1968. *The Role of Monetary Policy*. American Economic Review 58.

Ghosh, M. 2010. *Structural Breaks and Performance in Indian Agriculture*. Journal of Agri. Econ., 65 (1).

Gordon, R. J. 1977. *The Theory of Domestic Inflation*. American Economic Review, Papers and Proceedings, 67:128–34.

Gordon, R. J. 1997. *The Time Varying NAIRU and its Implications for Economic*. Policy Journal of Economics Perspectives, vol.11:11-32.

Gordon, R. J. 1982a. *Price Inertia and Policy Ineffectiveness in the United States 1890–*
1980. Journal of Political Economy, 90: 1087–117.

Gordon, R.J. 1982b. *Inflation, Flexible Exchange Rates, and the Natural Rate of Unemployment*, in Martin N. Baily, ed., Workers, Jobs, and Inflation. Washington: Brookings,
89-158.

Huettel, S. and Margarian, A. 2009. *Structural Change in the West German Agricultural Sector,* Agric. Econ. 40 (1):759–772.

Ismaiel, L. 2023. *Are Fluctuations in Real GDP Transitory? Evidence from Syria Using a Battery of Linear and Nonlinear Unit Root Tests.* Tartous University Journal for Research and Scientific Studies, *7(5).*

Kaur, S. 2013. *Inflation Impact on Indian Economy and Agriculture.* International Journal of Scientific & Engineering Research, 4 (7).

Chang, T., Chang, H., Chu, H. and Su, C. W. 2006. *Is Per Capita Real GDP Stationary in African Countries? Evidence from Panel SURADF Test*. Applied Economics Letters, 13:1003–08.

Lee, J. and Strazicich, M. C. 2004. *Minimum LM Unit Root Test with One Structural Break*. Unpublished Manuscript, Appalachian State University.

Meade, J. 1978. *The Meaning of Internal Balance.* The Economic Journal, 88:423-435.

Mekonen, E. K. 2020. *Agriculture Sector Growth and Inflation in Ethiopia: Evidence from Autoregressive Distributed Lag Model*. Open Journal of Business and Management, 8:2355-2370.

Mkhatshwa, Z. S., Tijani, A. A., and Masuk, M. B. 2015. *Analysis of the Relationship between Inflation, Economic Growth and Agricultural Growth in Swaziland from*
1980-2013. Journal of Economics and Sustainable Development, 6:189-204.

Mohsen A.S., Chua S.Y. and Che Sab N. 2016. *Determinants of Agricultural Output in Syria*. Review of Agricultural and Applied Economics, 19 (1):21-29.

Mumtaz, A., Azam, M., Bekiros, S. and Hina S. 2021. *Are Output Fluctuations Transitory or Permanent? New Evidence from a Novel Global Multi-Scale Modeling Approach*. Quantitative Finance and Economics, 5(3): 373–396.

Narayan, P. K. 2007. *Are G7 Per Capita Real GDP Levels Non-Stationary, 1870–2001?*. Japan and the World Economy, 19(3): 374–379.

Ngobeni, E. and Muchopa, CH. 2023. *Structural Change in the South African Agricultural Sector: Bai-Perron Modelling*, Scientific African (21).

Obayelu, A.E. and Salau, A.S. 2010. *Agricultural Response to Prices and Exchange Rate in*
Nigeria: Application of Cointegration and VECM. Journal of Agricultural Science, vol.1 (2):73-81.

Omotunde, L.E., Zakari, S. and Abraham, A. 2023. *Effect of Exchange Rate and Inflation Rate on Agricultural sector Output in Nigeria*. Journal of Economics and Applied Research, Vol. 8 (1): 2536-7447.

Pesaran, M. H., Shin, Y., and Smith, R. J. 2001. *Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships*. Journal of Applied Econometrics, 16:289-326.

Phelps, E. 1968. *Money-Wage Dynamics and Labor-Market Equilibrium.* Journal of Political Economy, 76 (Part 2): 687–711.

Phelps, E. S. and Zoega, G. 1998. *Natural-Rate Theory and OECD Unemployment*. Economic Journal, 108(448):782-801.

Russo, CH. M. 2021. *No Unit Root in Real GDP: Evidence for Preindustrial England, 1270-1700*.Available: http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3988973.

Sumner, S. B. 2014. *Nominal GDP Targeting: A Simple Rule to Improve Fed Performance*. Cato Journal, Vol. 34 (2).

Tobin, J. 1980. *Stabilization Policy Ten Years After.* Brookings Papers on Economic
Activity 1: 19-72.

Woodford, M. 2013. *Inflation Targeting: Fixit, Don't Scrap it*. In Reichlin and Baldwin.

الكتب:

Greene, W. H. 2002. *Econometric Analysis* (5th Ed). Prentice Hall: United States of America.

Krugman, P.R., Obstfeld, M. and Melitz M. J. 2012. *International Economics: Theory and Policy*. 9th Edition, Pearson.

مواقع الانترنت:

https://www.cb.gov.sy
http://cbssyr.sy/
Worlduncertaintyindex.com
U.S Energy Information Administration (eia)