The Long-Term Effects Of The Operations Of The Agricultural Bank In Supporting Per Capita GDP In Syria During The Period 2000-2020

Dr Ayman Al Ashoush[*]
Dr Mohamad Mahoud[**]
Moroj Zriek[***]

(Received 19 / 3 / 2023. Accepted 15 / 5 / 2023)

□ ABSTRACT □

The research aims to the role played by the Agricultural Bank in its operations of lending and accepting deposits in order to secure the funding necessary to implement the agricultural plan that contributes to supporting agricultural and rural development, which in turn contributes to supporting agricultural production and thus its reflection in supporting development economic and social, and in order to reach results and proposals that contribute to improving the important role played by the Agricultural Cooperative Bank represented by all its branches, and the research reached the following results:

1- The existence of a long-term impact of the cash credit of the Agricultural Bank on economic development, and therefore improving the management of this credit in the long term is positively reflected in the economic development in Syria.

2- The existence of a direct long-term effect of the Agricultural Bank deposits on the per capita GDP, as every increase in the amount of deposits by one unit is accompanied by an increase of 2,183 units in the per capita GDP, as this effect is due to the fact that these deposits are used by banks in agricultural investments.

3- We conclude that there is an inverse long-run effect of the Agricultural Bank loans on per capita GDP, since every increase in the amount of loans by one unit is accompanied by a decrease of 0.684 units in per capita GDP. Because these amounts increase the supply of credit and pressure on agricultural inputs that the market suffers from scarcity after 2011, and these loans may be used in another field, which is negatively reflected in per capita GDP.

Key words: Agricultural Cooperative Bank - agricultural loans - deposits – per capita gross domestic product- ardl- cash credit.

Copyright **:**Tishreen University journal-Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

[*]**Professor, Department Of Statistics And Programming, Faculty Of Economics Tishreen University, Lattaki, Syria.**
[**]**Assistant Professor, Department Of Economics And Planning Faculty Of Economics, Tishreen University, Lattaki, Syria.**
[***]**Postgraduate Student, Department Of Statistics And Programming, Faculty Of Economics, Tishreen University, Lattaki, Syria.MorojZriek@tishreen.edu.sy**

الآثار طويلة الأجل لعمليات المصرف الزراعي في دعم نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في سورية خلال الفترة 2000-2020

الدكتور أيمن العشعوش *

الدكتور محمد محمود **

مروج زريق ***

(تاريخ الإيداع 19 / 3 / 2023. قُبِل للنشر في 15 / 5 / 2023)

□ ملخّص □

يهدف البحث إلى معرفة الدور الذي يقوم به المصرف الزراعي بعملياته المتمثلة بالإقراض، وقبول الودائع وذلك من أجل تأمين التمويل اللازم لتنفيذ الخطة الزراعية التي تسهم في دعم التنمية الزراعية والريفية، ومن أجل الوصول إلى نتائج ومقترحات تسهم في تحسين هذا الدور المهم الذي يلعبه المصرف الزراعي التعاوني ممثلاً بفروعه كافة ، وتوصل البحث إلى النتائج الآتية:

1-وجود أثر طويل الأجل للائتمان النقدي للمصرف الزراعي في التنمية الاقتصادية، وبالتالي فإن تحسين إدارة هذا الائتمان على المدى الطويل ينعكس بشكل إيجابي في التنمية الاقتصادية في سورية.

2-وجود تأثير طويل الأجل طردي لودائع المصرف الزراعي في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، حيث أن كل ارتفاع للودائع بمقدار وحدة واحدة يرافقه ارتفاع بمقدار 2.183 وحدة في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، حيث يعود هذا التأثير إلى أنّ هذه الودائع تستخدم من قبل المصارف في استثمارات زراعية.

3-نستنتج وجود تأثير طويل الأجل عكسي لقروض المصرف الزراعي في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، حيث أن ارتفاع القروض بمقدار وحدة واحدة يرافقه انخفاض بمقدار 0.684 وحدة في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي. بسبب أنّ هذه المبالغ تزيد في عرض الائتمان والضغط على المستلزمات الزراعية التي يعاني السوق من ندرتها بعد عام 2011 وقد تستخدم هذه القروض في مجال آخر مما ينعكس سلباً في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي

الكلمات المفتاحية: المصرف الزراعي التعاوني-القروض الزراعية -الودائع-نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، نموذجARDL، الائتمان النقدي.

حقوق النشر : مجلة جامعة تشرين- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04

* أستاذ – قسم الإحصاء والبرمجة – كلية الاقتصاد – جامعة تشرين – اللاذقية – سورية.

** مدرس – قسم الاقتصاد والتخطيط– كلية الاقتصاد – جامعة تشرين – اللاذقية – سورية.

*** طالب دراسات عليا (دكتوراه) – قسم الإحصاء والبرمجة – كلية الاقتصاد – جامعة تشرين – اللاذقية – سورية.

MorojZriek@tishreen.edu.sy

مقدمة:

تعد المصارف الزراعية من أهم المؤسسات التي تعنى بالقطاع الزراعي وبمتطلباته والتي بدورها تلعب دوراً مهماً في توجيه النشاط الاقتصادي الزراعي وذلك من أجل تحقيق التوازن بين هدف تعظيم الناتج وكفاءة استغلال الموارد من جهة وأهدافاً أخرى مثل تحقيق العدالة الاجتماعية والأمن الغذائي من جهة أخرى، حيث أنها تقوم بمنح التمويل للأغراض الزراعية المختلفة وتشجع إقامة المشاريع الزراعية كما أنها تؤمن المستلزمات الزراعية للمزارعين بأسعار منافسة وتوفر سوق لتصريف المنتجات الزراعية وتسويقها، ولعل المصرف الزراعي التعاوني من أهم المصارف العاملة في سورية لمنحها التمويل الزراعي من جهة وقبولها الودائع من جهة أخرى.

وسنقوم في هذا البحث بالتحليل الاستكشافي للبيانات وذلك بالاعتماد على الرسوم البيانية والإحصاءات الوصفية، ومن ثم اختبارات الاستقرارية لمتغيرات الدراسة وتقدير النموذج المناسب، ثم إجراء الاختبارات التشخيصية له.

مشكلة البحث:

باعتبار أن التمويل يعد العائق الأول الذي يعرقل عجلة أي عملية إنتاجية، وبما أن القطاع الزراعي المتضرر الأكبر من ضعف توفر التمويل اللازم للأنشطة الزراعية وتحسين الإنتاج الزراعي كماً ونوعاً، وباعتبار أن المصرف الزراعي التعاوني المنشأة الرسمية الوحيدة المختصة بتمويل الأنشطة الزراعية في سورية بهدف دعم التنمية الزراعية والذي يعد نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي جزء لا يتجزأ منها من خلال توفير التمويل اللازم لتنفيذ الخطط الزراعية وتلبية حاجات المزارعين التي تخدم القطاع الزراعي، وتأمين كافة المستلزمات الانتاجية الزراعية(عيسى،2014). أي أن مشكلة البحث تكمن في بيان أهمية الدور الذي يلعبه المصرف الزراعي التعاوني ممثلاً بعملياته المتمثلة بالقروض وقبول الودائع، وبيان الآثار طويلة الأجل لهذه العمليات في توفير الأموال اللازمة للتنمية الزراعية والحرص على استعمالها في أفضل المجالات الاستثمارية التي تسهم في دعم نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

ومنه يُمكن صياغة مشكلة البحث بالتساؤل الآتي:

هل تسهم القروض التي يمنحها المصرف الزراعي التعاوني في سورية والودائع التي يتلقاها في دعم نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي؟

أهمية البحث وأهدافه:

تأتي أهمية البحث من خلال أهمية الدور الذي يلعبه القطاع الزراعي في توفير احتياجات المجتمع من المنتجات الزراعية، ومن أهمية رفد هذا القطاع بالتمويل اللازم الذي يعزز من تنمية الإنتاج الزراعي، وذلك عن طريق تنشيط دور المصرف الزراعي التعاوني بضخ الأموال اللازمة للمستثمرين في هذا القطاع بشقيه النباتي والحيواني وبذل كافة الجهود والإمكانات المتاحة للنهوض بواقع الإنتاج الزراعي في سورية.

وبالنسبة للهدف من البحث تمكين المصرف الزراعي التعاوني السوري الاستدلال باستخدام النموذج المقدر في دراستنا بأداء سياسته المالية، من حيث القروض والودائع وتأثيرها على نصيب الفرد من الناتج المحلي الزراعي خلال أوقات مختلفة ليصار إلى تحسينها بالطريقة التي تدعم التنمية الزراعية.

متغيرات البحث:

تشمل متغيرات البحث:

المتغير التابع: نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ونرمز له PCGDP .

المتغيرات المستقلة وتتضمن:

1-الودائع الإجمالية للمصرف الزراعي التعاوني ونرمز له DEP.

2-إجمالي قروض المصرف الزراعي التعاوني ونرمز له LOA.

فرضيات البحث:

تتمثل فرضيات البحث بالفرضيات الآتية:

لا يوجد أثر طويل الأجل لقروض المصرف الزراعي في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

لا يوجد أثر طويل الأجل لودائع المصرف الزراعي في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

منهجية البحث:

اعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي في تعريف وتوصيف البيانات المستخدمة، والتي تم الحصول عليها من بيانات المكتب المركزي للإحصاء، والمصرف الزراعي التعاوني في دمشق الإدارة العامة، والمجموعات الإحصائية الزراعية السنوية الصادرة عن وزارة الزراعة، والمنظمة العربية للتنمية الزراعية، وتم اعتماد التحليل الإحصائي باستخدام السلاسل الزمنية في الدراسة حيث تمت دراسة استقرارية السلاسل الزمنية والتكامل المشترك والسببية وبناء على نتائج الاختبارات قمنا ببناء نموذج قياسي للمتغيرات المستقلة وعلاقتها بالمتغير التابع وكانت الأداة المستخدمة في التحليل برنامج Eviews.

مكان وزمان البحث:

مكان البحث: الجمهورية العربية السورية.

زمان البحث: من عام 2000 وحتى عام 2020.

الدراسات السابقة

- دراسة ماجستير (صالح، 2014) – بعنوان:

(تقييم أداء المصرف الزراعي التعاوني العراقي في منح القروض-المبادرة الزراعية حالة دراسية 2008-2012):

هدفت هذه الدراسة إلى التعريف بمؤشرات تقييم اداء المصارف الزراعية المتخصصة ذات الأهداف الإنمائية وبرأس مال حكومي وتحليل أداء المصرف الزراعي التعاوني العراقي من خلال دوره في تمويل القطاع الزراعي، ومن أهم الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث هي أن المصرف الزراعي التعاوني العراقي قد تصرف بشكل إيجابي بالأموال التي منحت له بشكل يتلاءم مع الأهداف المحددة من قبله باستثناء بعض الاجراءات التي كشفت عنها مؤشرات تقييم الأداء حيث أظهرت هذه المؤشرات ضعف استغلال الموارد المالية التي بحوزة المصرف للسنوات الثلاث الأولى.

- دراسة (خدام وآخرون، 2019):

(دراسة واقع التمويل الزراعي الحكومي في سورية والاردن):

هدفت هذه الدراسة إلى بيان الدور الذي يقوم به التمويل الزراعي باعتباره يشكل عنصراً أساسياً من عناصر التنمية، وقامت هذه الدراسة بإلقاء الضوء على الواقع الراهن للتمويل الزراعي الحكومي في سورية والأردن من خلال دراسة مصادر التمويل الزراعي الحكومي وأوجه استخداماتها بالإضافة الى دراسة الأداء والإقراض والتحصيل لمؤسسات التمويل الزراعي الحكومي في البلدين المذكورين. وتوصلت الدراسة الى نتائج عديدة أهمها فيما يخص الجمهورية العربية السورية أنه تراجعت أعداد القروض الممنوحة خلال فترة الدراسة مع وجود تذبذب في أرصدة القروض مما يدل

على صعوبة وصول المزارعين للمصرف بالإضافة إلى أن هناك تدخل واضح من قبل الدولة في عمل المصرف وسياسته من خلال إصدار قرارات الجدولة والإعفاء من الفوائد والتدخل في أسعار مستلزمات الإنتاج.

- دراسة (Eslam ،2014)– بعنوان:

Importance of agricultural credit for rural development of Bangladesh: (A descriptive approach)

(أهمية الاقراض الزراعي من أجل التنمية الزراعية في بنغلادش: منهج وصفي)

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف السيناريو الحالي للائتمان الزراعي في بنغلاديش، بالإضافة إلى تحديد العوامل المسؤولة عن نمو الائتمان الزراعي في بنغلاديش، وإظهار تأثير المؤسسات المالية المختارة في قدرتها على تنمية القطاع الزراعي. وتوصلت الدراسة إلى نتائج عديدة كان أهمها أن برامج الائتمان الزراعي الخاصة بالمؤسسات المالية التي تقوم بالإقراض غير ناجحة، مما يقترح هذا على المؤسسات المالية الأخرى أن تتخذ برامج ائتمانية زراعية على أمل أن يؤدي ذلك إلى تحسين أداء الاسترداد على المدى الطويل. وبالتالي ستكون المؤسسات المالية قادرة على لعب دور هائل في التنمية الريفية حيث يمكن لها استخدام القوى العاملة لديها للوصول إلى فقراء الريف، لذلك يمكننا أن نستنتج أنه على الرغم من وجود بعض المشاكل القائمة، إلا أن هناك الكثير من الإمكانيات للمؤسسات المالية في بنغلاديش أن تعتمد على الائتمان الزراعي من أجل التنمية الريفية.

- دراسة (Oluwatoyese, & Razak.2016) بعنوان:

(Macroeconomic factors and agricultural sector in Nigeria)

(متغيرات الاقتصاد الكلي والقطاع الزراعي في نيجيريا)

تم استخدام طريقة التكامل المشترك Cointegration Method في هذه الدراسة لاختبار العلاقة بين متغيرات الاقتصاد الكلي متمثلة في قيمة واردات الغذاء، والقروض الزراعية، معدلات التضخم ومعدل البطالة كمتغيرات مستقلة، وبين الناتج المحلي الزراعي النيجيري كمتغير تابع .ومن أهم النتائج المتحصل عليها هي أن كلاً من قيمة واردات الغذاء، والقروض الزراعية، له أثر معنوي على الناتج الزراعي النيجيري.بينما متغيرات معدل البطالة، معدل التضخم لم يكن لها أثر معنوي يذكر على الناتج الزراعي.

الإطار النظري:

-أنواع القروض التي يقدمها المصرف الزراعي:

سنستعرض فيما يأتي أنواع أهم القروض المصرفية التي يمنحها المصرف الزراعي التعاوني في سورية:

تقسم القروض الزراعية نسبة لآجالها (المدة الزمنية) إلى ثلاثة أنواع رئيسة هي:

أ –**قروض قصيرة الأجل:** وهي القروض التي لا يتجاوز أجل استحقاقها سنة واحدة، وتمنح لتمويل نفقات الزراعة من حراثة وحصاد وري ومحروقات وغير ذلك، قيمة البذور والأسمدة والمخصبات ومواد المكافحة، نفقات إصلاح المجموعات المائية وصيانتها (محرك –مضخة).

ب . قروض متوسطة الأجل: وهي القروض التي تزيد عن سنة ولا تتجاوز خمس سنوات وتمنح لتمويل شراء الآلات والآليات والأدوات اللازمة للاستثمار الزراعي والحيواني، تحسين الأراضي وشراء الحيوانات والمواشي اللازمة للتربية، شراء وإنشاء التجهيزات والأعمال اللازمة للري (الأقنية والآبار). وتتجلى أهمية هذه القروض في تشجيع اتجاه الزراعة الكثيفة التي تحقق الكفاءة الإنتاجية الزراعية. (التقارير السنوية للمصرف الزراعي،2011)

ج-قروض طويلة الأجل: وهي القروض التي تزيد مدتها عن خمس سنوات ولا تتجاوز عشر سنوات وتمنح لتمويل مشاريع الري والصرف بهدف تحسين خواص التربة الزراعية الفيزيائية والكيميائية، مشاريع تحسين الأراضي وتسويرها وتشجيرها، مشاريع الري الحديث (تنقيط -رزاز-ري محوري..) وتصنيع المنتجات الزراعية بشقيها النباتي والحيواني. وإذا ما أحسن استخدام هذه القروض فإنها قد تؤدي إلى طفرة كبيرة في التطور وزيادة الإنتاج وتحقيق الكفاءة الإنتاجية الزراعية.

2-هيكل الودائع (عملية القدرة على جذب المدخرات):

إن البحث في التنمية وإمكانية تحقيقها من دون توفر الأموال اللازمة لها يعد حديثاً غير منطقي وبعيد عن إمكانية التحقق. وتعد المدخرات المحلية أهم مصادر تمويل التنمية، ومن المفيد في هذا المجال حساب معدل نمو الودائع، وحساب نسبة ودائع كل من القطاعات المتعاملة مع المصرف (عام، تعاوني، خاص) إلى مجموع الودائع ومقارنة هذه الأرقام مع مثيلاتها في السنوات السابقة لإظهار معدلات نموها، ولإبراز مقدرة المصرف على اجتذاب المدخرات من القطاعات المختلفة، باعتبار أن الودائع تعد من أهم الموارد الرئيسة في المصرف وتستخدم في أغراض عدة مثل الاستثمار والإقراض، بالنتيجة إذا تم استثمار الودائع وتوجيهها إلى قنوات استثمارية مفيدة فإنها تعزز رأس المال وبالتالي تنعش الاقتصاد الذي يعد إنعاشه هدف أساسي من أهداف التنمية.

ويمكن حساب معدل نمو الودائع بالعلاقة الآتية:

(الودائع والحسابات الجارية الدائنة في السنة الحالية -الودائع والحسابات الجارية الدائنة في العام السابق) / الودائع والحسابات الجارية الدائنة في العام السابق*100

3-نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي:

يعد الناتج المحلي الإجمالي مقياساً للحالة الاقتصادية للدولة ومؤشراً للتنبؤات المستقبلية ويستخدم من قبل صانعي القرار في رسم خطط السياسات الاقتصادية للدولة، ومع تبني الحكومة السورية منهج اقتصاد السوق الاجتماعي كاستراتيجية اقتصادية رئيسة لها خلال الخطة الخمسية العاشرة تماشياً مع احتياجات التنمية الاقتصادية، و بدء العمل على إصلاح الاقتصاد من خلال فتح معظم القطاعات أمام الاستثمار المباشر الخاص المحلي والأجنبي وتنويع الاقتصاد وتقليل اعتماد الدولة على النفط والزراعة مما ساهم في رفع معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي، ومع ذلك بقي الاقتصاد السوري يواجه تحديات نمو خطيرة مثل ضعف أداء القطاع العام والعجز في الميزان التجاري وتراجع إنتاج النفط وتقلب أسعار النفط والمواد الخام وموجات الجفاف، ومع ذلك يعد معدل الاستثمار ومستويات الإنتاجية الصناعية والزراعية منخفضة للنهوض بالتنمية الزراعية.

النتائج والمناقشة:

تتمثل المنهجية من خلال التحليل الاستكشافي للبيانات بالاعتماد على الرسوم البيانية والإحصاءات الوصفية، ومن ثم اختبارات الاستقرارية لمتغيرات الدراسة وتقدير النموذج المناسب، ثم إجراء الاختبارات التشخيصية له.

1-التحليل الوصفي للبيانات:

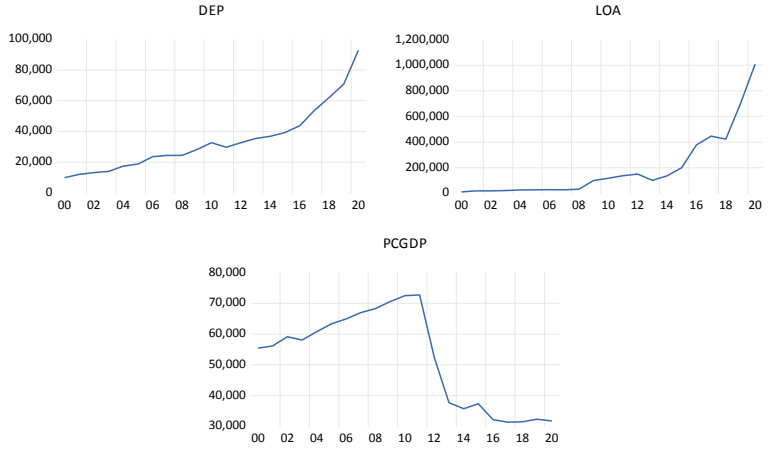
نستعرض بداية التمثيل البياني لمتغيرات الدراسة والتي تشمل نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ونرمز له PCGDP والودائع الإجمالية للمصرف الزراعي التعاوني ونرمز له DEP وإجمالي قروض المصرف الزراعي التعاوني ونرمز له LOA.

لاختبار الفرضيات التالية:

1- لا يوجد أثر طويل الأجل لقروض المصرف الزراعي في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

2- لا يوجد أثر طويل الأجل لودائع المصرف الزراعي في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

من خلال الرسوم البيانية يمكن ملاحظة نمط تطور المتغيرات والاتجاه العام الذي تسلكه والتي يتضمنها الشكل التالي:



الشكل (1): التمثيل البياني لمتغيرات البحث خلال الفترة المدروسة.

المصدر: مخرجات برنامج EViews10.

يبيّن الشكل السابق تطور متغيرات البحث خلال الفترة المدروسة، نلاحظ بأنّ متغير نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي يتطور بصورة شبه خطية حتى عام 2011 وذلك مع تحسن الإنتاج في سورية ومكوناته بشكل موازي لتطور معدل النمو السكاني، ثم نلاحظ الانخفاض الكبير في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بعد عام 2011 بسبب الحرب في سورية وما وافقها من تدمير وتخريب للمنشآت الصناعية في سورية بالإضافة إلى العقوبات العربية والغربية المفروضة مما أدى إلى صعوبات في الاستيراد والتصدير، وبالتالي فإن المتغير تعرض لتغير هيكلي في عام 2011. كما نلاحظ من الشكل البياني أن كل من القروض والودائع لهم تطور أسي حيث تضاعفت القروض والودائع بعد عام 2011 ويعود ذلك بشكل أساسي إلى ارتفاع معدلات التضخم وفقدان العملة قيمتها وأيضاً محاولة المصرف الزراعي التدخل من خلال عملياته في محاولة تأمين المزارعين للمستلزمات التي تمكنهم من الإنتاج كونه العامل الرئيسي في استقرار الأسعار الغذائية في السوق. والجدول التالي يوضح أهم الإحصاءات الوصفية لمتغيرات البحث:

جدول (1): أهم الإحصاءات الوصفية لمتغيرات البحث.

	PCGDP	LOA	DEP
Mean	51932.67	195838.1	34093.71
Median	56157.00	101616.0	29784.00
Maximum	72770.00	1009451.	92897.00
Minimum	31283.00	11584.00	9957.000
Std. Dev.	15674.35	261179.9	21067.03
Skewness	-0.191299	1.873005	1.261666
Kurtosis	1.439373	5.851813	4.170270
Jarque-Bera	2.259195	19.39475	6.769642
Probability	0.323163	0.000061	0.033884

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EViews10.

يبين الجدول أنّ القيمة الاحتمالية لإحصائية اختبار التوزيع الطبيعي أكبر من مستوى معنوية 5% بالنسبة لمتغير نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، وبالتالي يخضع هذا المتغير للتوزيع الطبيعي، حيث بلغ متوسط نصيب الفرد خلال الفترة المدروسة 51932 ليرة سورية بمعدل 4700 ليرة شهرياً وهو من أكثر المعدلات انخفاضاً بين الدول ويعود ذلك كما ذكرنا إلى ظروف الحرب حيث انخفض نصيب الفرد من الناتج من أعلى قيمة له عام 2010 والتي بلغت 72770 إلى 31283 عام 2018 وهي أقل من مستويات عام 2000. كما نجد أنّ القيمة الاحتمالية لمتغيري الودائع والقروض للمصرف الزراعي أقل من مستوى معنوية 5% وبالتالي هي لا تتوزع وفق التوزيع الطبيعي وبالتالي لا يمكن التفسير وفق المتوسط لأنه عديم الفائدة في هذه الحالة، ونلاحظ أن قيم التفلطح لكل من المتغيرين أكبر من 3 وبالتالي التوزيع مدبب وأكبر قيمة هي أعلى من المتوسط والتي تبلغ حوالي 100 مليار للقروض عام 2020 وهو رقم يماثل أضعاف أقل قيمة والتي بلغت 11 مليون عام 2000 وذلك كما ذكرنا في محاولة المصرف الزراعي دعم المزارعين في تأمين المستلزمات الرئيسية مع ارتفاع معدلات التضخم خلال الفترة المدروسة، ونلاحظ أن قيم الودائع كانت أقل بكثير من القروض حيث بلغت أكبر قيمة 92 مليون عام 2020 حيث أنّ معدلات الفائدة للمصرف الزراعي لم تكن كفيلة بمواجهة معدلات التضخم المرتفعة وهو ما أدى إلى صرف أموال المزارعين للاستثمار في جهات أخرى.

الارتباط الخطي بين المتغيرات:

عند تقدير النموذج الإحصائي، قد تظهر مشكلة ارتباط خطي بين المتغيرات المستخدمة في النموذج، وعند حدوث هذه المشكلة تتغير مقدرات النموذج فتصبح غير حقيقية وغير ممثلة للواقع التطبيقي وقد تكون منافية لما تفترضه النظرية الاقتصادية سواء أكانت جزئية أو كلية مما يتعذر الاعتماد على نتائج التقدير في اتخاذ القرار الاقتصادي الصحيح، وبحساب الارتباط بين المتغيرين المستقلين DEP و LOA:

جدول (2): تقدير مصفوفة الارتباط بين المتغيرات المستقلة.

Covariance Analysis: Ordinary
Date: 04/28/23 Time: 05:48
Sample: 2000 2020
Included observations: 21

Correlation Probability	DEP	LOA
DEP	1.000000 -----	
LOA	0.763669 0.0000	1.000000 -----

نجده مساوياً ل0.763، نستنتج من ذلك عدم وجود مشكلة ارتباط خطي بين المتغيرات المستقلة حيث تظهر المشكلة عندما تكون درجة الارتباط أكبر من 0.9.

2-دراسة استقرارية السلاسل الزمنية:

يُعدُ اختبار استقرارية السلاسل الزمنية من أهم مراحل بناء النموذج القياسي، وذلك بسبب أنّ وجود جذر الوحدة في البيانات يمكن أن يؤدي إلى نتائج سلبية بما يتعلق بالخصائص التقاربية للمقدرات أو حتى باعتبار النموذج المقدر زائفاً، ولتكون السلسلة الزمنية مستقرة يجب أن يتحقق ما يلي:

1-المتوسط ثابت ومستقل عن الزمن من أجل كل لحظة، $E(\ \ _t) = \mu$.

2-التباين منته ومستقل عن الزمن من أجل كل لحظة، $Var\ (X_t) = \ \sigma^2$.

3-التباين المشترك مستقل أيضاً عن الزمن وعدم وجود ارتباط للمشاهدات الحالية والسابقة، $Cov\,(X_t, X_{t+h}) = f(h)$

من خلال التحليل الوصفي للمتغيرات سابقاً، وجدنا أنَ لها اتجاه عام، أي تتطور عبر الزمن فهي متغيرات غير مستقرة، وللتأكد من أنَها غير مستقرة ومعرفة درجة استقرارها نستخدم اختبار جذر الوحدة (Unit Root Test)، ومنها اختبار ديكي فولر الموسع (Augmented Dickey Fuller) (A.D.F, 1981)، حيث اقترح العالمان ديكي وفوللر ثلاثة نماذج لتوصيف السلسلة الزمنية موضوع البحث:

1-النموذج الأول هو نموذج بدون ثابت **(C)** وبدون اتجاه عام (t) الذي يُعطى بالعلاقة:

$$\Delta X_t = \alpha X_{t-1} + \sum_{j=1}^{p} \gamma_i \Delta X_{t-j} + \varepsilon_t \qquad (1)$$

2-النموذج الثاني مع ثابت **(C)** وبدون اتجاه عام (t) الذي يُعطى بالعلاقة:

$$\Delta X_t = \alpha X_{t-1} + C + \sum_{j=1}^{p} \gamma_i \Delta X_{t-j} + \varepsilon_t \qquad (2)$$

3-النموذج الثالث مع ثابت **(C)** ومع اتجاه عام (t) ويُعطى بالعلاقة:

$$\Delta X_t = \alpha X_{t-1} + C + \delta t + \sum_{j=1}^{p} \gamma_i \Delta X_{t-j} + \varepsilon_t \quad (3)$$

حيث $(\Delta X_t = X_t - X_{t-1})$ مستوى الفرق الأول للمتغير X_t، ε_t: حد الخطأ العشوائي.

p: درجة إبطاء المتغير للتخلص من الارتباط الذاتي لحد الخطأ العشوائي. ولتحديدها يتم عادةً استخدام معايير مثل (Akaike, Schwarz) (إسماعيل، 2011). ووفقاً لذلك نختبر الفرضية:

$H_0: \alpha = 0$ (السلسة الزمنية غير مستقرة).

$H_1: \alpha < 0$ (السلسة الزمنية مستقرة).

تتلخص منهجية استقرارية السلاسل الزمنية بدءاً من النموذج (3)، ففي حال معنوية القاطع والاتجاه العام نتخذ قرار الاستقرارية أو عدمها بالاعتماد على نموذج رقم (3)، وفي حال عدم معنوية القاطع أو الاتجاه العام ننتقل إلى النموذج رقم (2)، ففي حال معنوية الثابت نتخذ قرار الاستقرارية بالاعتماد على نموذج رقم (2)، وفي حال عدم معنوية الثابت نعتمد في اتخاذ قرار الاستقرارية على نموذج رقم (1). بسبب أن البيانات سنوية يتم تعيين قيمة maxlag = 2 حيث أن تأثير العلاقة بين المتغيرات لا يلزمه أكثر من سنتين حتى يظهر وذلك حسب دراسة (Naryan, 2005).

- **دراسة استقرارية نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (PCGDP):**

باستخدام برنامج EViews10 نقوم بتقدير النموذج رقم (3)، لاختبار استقرارية السلسلة في مستواها الأصلي:

جدول (3): تقدير النموذج (3) لاختبار استقرارية PCGDP.

Null Hypothesis: PCGDP has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.317733	0.4057
Test critical values:	1% level	-4.532598	
	5% level	-3.673616	
	10% level	-3.277364	

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PCGDP)
Method: Least Squares
Date: 02/03/23 Time: 11:30
Sample (adjusted): 2002 2020
Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PCGDP(-1)	-0.260686	0.112475	-2.317733	0.0350
D(PCGDP(-1))	0.491981	0.207042	2.376241	0.0312
C	20218.02	8793.461	2.299211	0.0363
@TREND("2000")	-649.0010	311.9704	-2.080329	0.0551

المصدر: مخرجات برنامج EViews10.

نلاحظ من الجدول، وعند مستوى دلالة 10% معنوية القاطع والاتجاه العام، وبالتالي نستطيع اتخاذ قرار الاستقرارية باستخدام هذا النموذج، ونجد أن القيمة الاحتمالية لإحصائية الاختبار Prob=0.405 أكبر من مستوى معنوية 5% وبالتالي لا نستطيع أن نرفض الفرضية العدم ونجد أنّ سلسلة PCGDP غير مستقرة في مستواها الأصلي، وبالتالي نقوم بأخذ الفرق الأول (1 Difference) لسلسلة (D(PCGDP)= PCGDP)) ونحصل على النتيجة التالية:

جدول (4): تقدير النموذج عند الفرق الأول لاختبار استقرارية PCGDP.

Null Hypothesis: D(PCGDP) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.534233	0.0144
Test critical values:	1% level	-2.692358	
	5% level	-1.960171	
	10% level	-1.607051	

المصدر: مخرجات برنامج EViews10.

نلاحظ من الجدول أنّ القيمة الاحتمالية لإحصائية الاختبار (Prob = 0.014) أصغر من مستوى دلالة 5% وبالتالي نستطيع أن نرفض الفرضية العدم ونستنتج أنّ سلسلة GDP مستقرة عند الفرق الأول (1 Difference).

- **اختبار استقرارية الودائع (DEP):**

نختبر استقرارية السلسلة بمستواها الأصلي ونقوم بتقدير النموذج (3) ونحصل على النتيجة التالية:

جدول (5): تقدير النموذج (3) لاختبار استقرارية DEP.

Null Hypothesis: DEP has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		3.356866	1.0000
Test critical values:	1% level	-4.532598	
	5% level	-3.673616	
	10% level	-3.277364	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DEP)
Method: Least Squares
Date: 01/06/23 Time: 05:47
Sample (adjusted): 2002 2020
Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DEP(-1)	0.696207	0.207398	3.356866	0.0043
D(DEP(-1))	-0.457742	0.420377	-1.088883	0.2934
C	-4045.129	1734.356	-2.332352	0.0340
@TREND("2000")	-1154.576	496.6023	-2.324952	0.0345

المصدر: مخرجات برنامج EViews10.

نلاحظ من الجدول معنوية القاطع والاتجاه العام عند مستوى دلالة 5%، وبالتالي نستطيع ان نتخذ قرار استقرارية سلسلة (DEP) من خلال النموذج (3)، حيث نجد أنّ القيمة الاحتمالية لإحصائية الاختبار (Prob = 1) وهي أكبر من مستوى دلالة 5%، وبالتالي لا نستطيع أن نرفض الفرضية العدم ونجد أنّ السلسلة غير مستقرة في مستواها الأصلي. نأخذ الفرق الأول (1 Difference) لمتغير (DEP = D(DEP))، ونقوم باختبار الاستقرارية:

جدول (6): تقدير الفرق الأول لاختبار استقرارية DEP.

Null Hypothesis: D(DEP) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		3.551827	0.02464
Test critical values:	1% level	-2.699769	
	5% level	-1.961409	
	10% level	-1.606610	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

المصدر: مخرجات برنامج EViews10.

نلاحظ من الجدول أنّ القيمة الاحتمالية لإحصائية الاختبار (Prob = 0.024) وهي أصغر من مستوى دلالة 5%، وبالتالي نستطيع أنّ نرفض الفرضية العدم ونستنتج أنّ سلسلة DEP مستقرّة عند الفرق الأول.

- **اختبار استقرارية القروض (LOA):**

باستخدام برنامج EViews10 نقوم بتقدير النموذج رقم (3)، لاختبار استقرارية السلسلة في مستواها الأصلي:

جدول (7): تقدير النموذج (3) لاختبار استقرارية LOA.

Null Hypothesis: LOA has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		2.164502	1.0000
Test critical values:	1% level	-4.498307	
	5% level	-3.658446	
	10% level	-3.268973	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LOA)
Method: Least Squares
Date: 01/06/23 Time: 05:59
Sample (adjusted): 2001 2020
Included observations: 20 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOA(-1)	0.340284	0.157211	2.164502	0.0449
C	-12259.01	37981.20	-0.322765	0.7508
@TREND("2000")	890.9363	4987.251	0.178643	0.8603

المصدر: مخرجات برنامج EViews10.

نلاحظ من الجدول عدم معنوية القاطع والاتجاه العام في النموذج المُقدر عند مستوى معنوية 5%، وبالتالي نقوم بتقدير النموذج (1) ونحصل على النتائج التالية:

جدول (8): تقدير النموذج (1) لاختبار استقرارية LOA.

Null Hypothesis: LOA has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		5.571933	0.0036
Test critical values:	1% level	-2.685718	
	5% level	-1.959071	
	10% level	-1.607456	

المصدر: مخرجات برنامج EViews10.

نلاحظ من الجدول معنوية القاطع عند مستوى دلالة 5%، وبالتالي من خلال القيمة الاحتمالية لإحصائية الاختبار (Prob = 0.003) نجد أنها أصغر من مستوى دلالة 5%، وبالتالي نستطيع أن نرفض الفرضية العدم ونستنتج أنّ سلسلة القروض (LOA) مستقرة في مستواها الأصلي.

4-تقدير النموذج:

وجدنا من خلال اختبارات الاستقرارية، أنّ متغيرات البحث مُستقرة في الفرق الأول ولدينا متغير القروض مستقر في المستوى، وبالتالي هناك إمكانية أن تنمو هذه المتغيرات بنفس الاتجاه على المدى الطويل، أي إمكانية وجود علاقة توازن طويلة الأجل حسب (Pesaran and Shin, 1999)، يمكننا التحقق من ذلك من خلال إجراء علاقات التكامل المشترك بين هذه المتغيرات بتقدير نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة (Auto Regressive Distributed Lag) (ARDL)، تُعدُ نماذج ARDL من أهم أدوات تحليل السلاسل الزمنية لدراسة العلاقة بين المتغيرات على مستوى الاقتصاد الكُلي، حيث يتم من خلالها دراسة العلاقة بين المتغيرات ليس فقط في الوقت نفسه، بل عبر قيم تاريخية Lag خاصة بكل متغير من المتغيرات التفسيرية، وقيم تاريخية للمتغير التابع. وقد جاءت نماذج ARDL كتطوير لاختبارات التكامل المشترك ل Engle-Granger (1987)، Johansen (1995)، حيث تشترط هذه الاختبارات أن تكون المتغيرات مستقرّة من الدرجة نفسها، نماذج ARDL لا تشترط أن تكون المتغيرات مُستقرة من الدرجة نفسها. وتتميز منهجية ARDL عن التكامل المشترك بأنه:

1-من الممكن تحديد فترات إبطاء زمني مختلف للمتغيرات، والذي يُعدُ أمراً غير ممكن في اختبارات التكامل المشترك.

2-تقدير مكونات علاقة الأجلين الطويل والقصير معاً.

يأخذ نموذج العلاقة الذي نهدف إلى تقديره الشكل التالي:

$$\mathrm{PCGDP_t} = \beta_1 \mathrm{DEP_t} + \beta_2 X \mathrm{LOA_t} + \varepsilon_t \qquad t = 1,2.3 \dots T$$

حيث إنَ: t: الفترة الزمنية، T: عدد المشاهدات، $\beta_1, \beta_2,$: معاملات مرونة التأثير بالمتغير التابع، ε: الخطأ العشوائي.

يتم في الخطوة الأولى تقدير نموذج ARDL، والذي يُعدُ دمج لكل من نماذج الانحدار الذاتي (AR) ونماذج المتباطئات الزمنية (DL)، باستخدام برنامج EViews10 نحصل على مايلي:

جدول (9): نتائج تقدير نموذج ARDL لمتغيرات البحث.

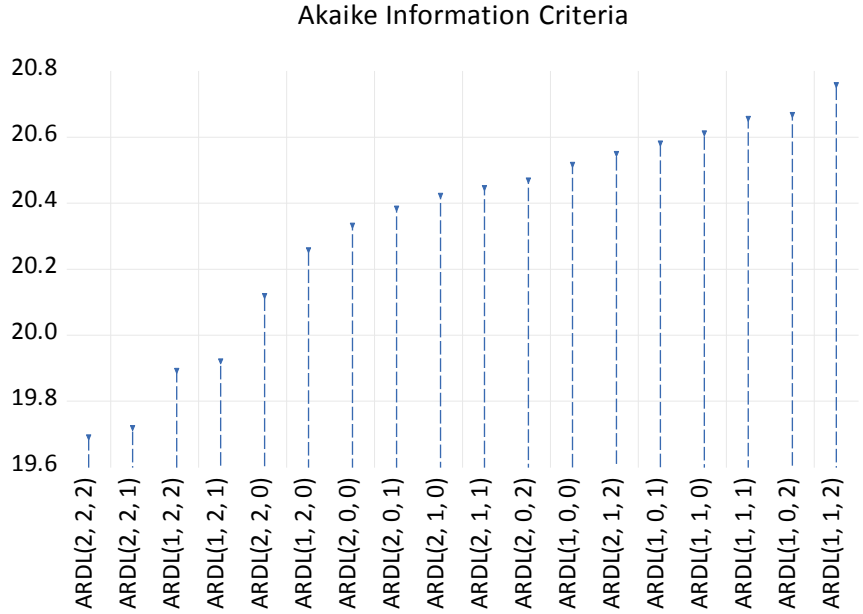
Dependent Variable: PCGDP
Method: ARDL
Date: 02/03/23 Time: 11:35
Sample (adjusted): 2002 2020
Included observations: 19 after adjustments
Maximum dependent lags: 2 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (2 lags, automatic): DEP LOA
Fixed regressors:
Number of models evalulated: 18
Selected Model: ARDL(2, 2, 2)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
PCGDP(-1)	1.271877	0.179226	7.096497	0.0000
PCGDP(-2)	-0.405318	0.203944	-1.987401	0.0723
DEP	0.834877	0.510519	1.635349	0.1302
DEP(-1)	1.552647	0.661083	2.348641	0.0386
DEP(-2)	-2.096094	0.496132	-4.224872	0.0014
LOA	0.002551	0.019823	0.128679	0.8999
LOA(-1)	-0.060888	0.027979	-2.176180	0.0522
LOA(-2)	-0.032940	0.026269	-1.253965	0.2358

R-squared	0.965010	Mean dependent var	51526.26
Adjusted R-squared	0.942743	S.D. dependent var	16466.28
S.E. of regression	3940.126	Akaike info criterion	19.69137
Sum squared resid	1.71E+08	Schwarz criterion	20.08903
Log likelihood	-179.0681	Hannan-Quinn criter.	19.75867
Durbin-Watson stat	2.581699		

المصدر: مخرجات برنامج EViews10.

نلاحظ من الجدول أنه تم اختيار فترة إبطاء (2) لكل من المتغيرات المستقلة والمتغير التابع وذلك بما يؤدي لتقدير أفضل نموذج (أقل خطأ) حسب معيار Akaike Info Criterion (AIC) وهو ما يوضحه الشكل التالي:



الشكل (2): نتائج اختيار النموذج الأفضل حسب معايير المعلومات.

المصدر: مخرجات برنامج EViews10.

من خلال نموذج ARDL يتم أولاً استخراج مكونات العلاقة قصيرة الأجل من خلال تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المُقيد (Error correction regression)، وباستخدام نموذج ARDL نحصل على النموذج التالي:

جدول (10): تقدير نموذج تصحيح الخطأ المقيد ضمن منهجية ARDL.

ARDL Error Correction Regression
Dependent Variable: D(PCGDP)
Selected Model: ARDL(2, 2, 2)
Case 1: No Constant and No Trend
Date: 02/03/23 Time: 11:36
Sample: 2000 2020
Included observations: 19

ECM Regression
Case 1: No Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PCGDP(-1))	0.405318	0.147334	2.751020	0.0189
D(DEP)	0.834877	0.455057	1.834663	0.0937
D(DEP(-1))	2.096094	0.421286	4.975472	0.0004
D(LOA)	0.002551	0.013494	0.189035	0.8535
D(LOA(-1))	0.032940	0.022316	1.476062	0.1680
CointEq(-1)*	-0.133441	0.027592	-4.836204	0.0005

R-squared	0.748207	Mean dependent var	-1288.842
Adjusted R-squared	0.651364	S.D. dependent var	6138.306
S.E. of regression	3624.389	Akaike info criterion	19.48085
Sum squared resid	1.71E+08	Schwarz criterion	19.77909
Log likelihood	-179.0681	Hannan-Quinn criter.	19.53132
Durbin-Watson stat	2.581699		

المصدر: مخرجات برنامج EViews10.

نلاحظ من الجدول معنوية معاملات الأجل القصير لمتغير الودائع فقط عند مستوى دلالة 5%،، ووجدنا أنّ النموذج يفسر حوالي 75% من التغيرات في متغير DGDP، كما وجدنا أنّ معامل مرونة تصحيح الخطأ – (CointEq= 0.14 معنوي وسالب، أي أنَ المتغيرات تقترب من بعضها لتحقيق التوازن في الأجل الطويل، ويمكن تفسير النتيجة على أنَ حوالي 14% من الأخطاء في الأجل القصيرة، يتم تصحيحها في واحدة الزمن (بيانات سنوية)، للانتقال إلى الوضع التوازني في الأجل الطويل، وهي تدل على سرعة تكيف عالية. أيّ أنّ تطور القروض والودائع يمكن أنّ يؤدي بسرعة عالية إلى تطور في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في سورية.

من النتائج السابقة نختبر فرضية عدم وجود أثر طويل الأجل لكل من (LOA, DEP) في (GDP) وفق منهجية ARDL اختبار الحدود (Bounds Test)، ونحصل على النتائج التالية:

جدول (11): نتائج اختبار العلاقة طويلة الأجل – اختبار الحدود (Bounds Test).

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	6.596859	10%	2.17	3.19
k	2	5%	2.72	3.83
		2.5%	3.22	4.5
		1%	3.88	5.3

المصدر: مخرجات برنامج EViews10.

نلاحظ من الجدول أنَّ القيمة الجدولية لإحصائية الاختبار (F=6.59) أكبر من الحد الأعلى للقيم الحرجة لاختبار الحدود، عند جميع مستويات المعنوية. وبالتالي نستطيع أن نرفض فرضية العدم، ونستنتج وجود أثر طويل الأجل لكل

من القروض والودائع الزراعية في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في سورية، بعد ذلك يتم قياس التأثيرات الديناميكية طويلة الأجل ونحصل على النتائج التالية:

جدول (12): نتائج تقدير العلاقة طويلة الأجل.

Levels Equation
Case 1: No Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DEP	2.183960	0.736954	2.963495	0.0129
LOA	-0.684030	0.213224	-3.208030	0.0083

المصدر: مخرجات برنامج EViews10.

من خلال الجدول نحصل على النموذج التالي:

$$PCGDP_t = 2.183DEP - 0.684LOA_t + \varepsilon_t$$

نلاحظ من النموذج وجود تأثير طردي طويل الأجل للودائع في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي عند مستوى دلالة 5%، حيث يعود هذا التأثير إلى أنّ هذه الودائع تستخدم من قبل المصارف في استثمارات زراعية، بينما نجد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية طويل الأجل للقروض بسبب أنّ هذه المبالغ تزيد في عرض الائتمان والضغط على المستلزمات الزراعية التي يعاني السوق من ندرتها بعد عام 2011 وقد تستخدم هذه القروض في مجال آخر مما ينعكس سلباً في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

5-اختبارات جودة التمثيل:

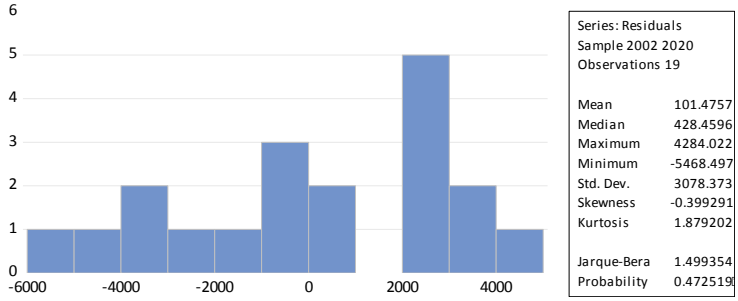
من أجل الحُكم على جودة النموذج المُقدر، ومدى تمثيله للعلاقة بين متغيرات البحث نقوم بدراسة خصائص هذا النموذج من خلال مجموعة من الاختبارات، تبين معنا أنّ معامل التحديد المُعدل R-Adjusted = 97% أي أن متغيرات النموذج تستطيع شرح 97% من التغيرات في المتغير التابع، وهو ما يدل على جودة تفسير جيدة للنموذج، كما وجدنا من خلال إحصائية F معنوية النموذج المقدر مما يشير إلى معنوية تأثير متغيرات البحث.

اختبار أخطاء النموذج (البواقي):

يُقصد بالبواقي مقدار انحراف القيم المُقدرة باستخدام النموذج عن القيم الحقيقية، تعتمد طرق التقدير على عدة فرضيات ترتبط بالبواقي، أهمها أن تكون البواقي مستقرة وتتوزع طبيعياً، وغير مرتبطة ذاتياً، وأن يكون تباين البواقي ثابت ومشترك بين جميع قيم البواقي.

نبدأ أولاً باختبار التوزيع الطبيعي للبواقي (Normality) باستخدام برنامج EViews10 ونحصل على النتائج التالية:

جدول (13): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لبواقي النموذج.



المصدر: مخرجات برنامج EViews10.

نلاحظ من الجدول أن القيمة الاحتمالية لإحصائية الاختبار (Prob = 0.472) وهي أكبر من مستوى دلالة 5% وبالتالي لا نستطيع أن نرفض فرضية العدم ونستنتج أن قيم البواقي موزعة وفق التوزيع الطبيعي.

ولاختبار فرضية عدم وجود ارتباط ذاتي بين قيم البواقي (Autocorrelation) نستخدم اختبار LM (مضاعف لاغرانج) ونحصل على النتائج التالية:

جدول (14): نتائج اختبار الارتباط الذاتي لبواقي النموذج.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	1.403686	Prob. F(2,9)	0.2947
Obs*R-squared	4.517523	Prob. Chi-Square(2)	0.1045

المصدر: مخرجات برنامج EViews10.

نلاحظ من الجدول أن القيمة الاحتمالية لإحصائية الاختبار (Prob = 0.294) وهي أكبر من مستوى دلالة 5%، وبالتالي لا نستطيع أن نرفض الفرضية العدم ونستنتج عدم وجود ارتباط ذاتي بين قيم البواقي.

ولاختبار فرضية عدم وجود اختلاف في تباين قيم البواقي (Heteroscedasticity) نستخدم اختبار (Breush – Pagan – Godfrey – Arch) ونحصل على النتائج التالية:

جدول (15): نتائج اختبار تجانس التباين لبواقي النموذج.

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.000326	Prob. F(1,16)	0.9858
Obs*R-squared	0.000367	Prob. Chi-Square(1)	0.9847

المصدر: مخرجات برنامج EViews10.

نلاحظ من الجدول أنّ القيمة الاحتمالية لإحصائية الاختبار (Prob = 0.985) أكبر من مستوى دلالة 5% وبالتالي لا نستطيع أن نرفض الفرضية العدم ونستنتج عدم وجود اختلاف (ثبات) في تباين بواقي النموذج.

ولاختبار فرضية عدم وجود جذر الوحدة في سلسلة البواقي (استقرار البواقي (Stationarity)) نستخرج سلسلة البواقي ونقوم بتطبيق منهجية اختبار ديكي فولر المطور (ADF) ونحصل على النتائج التالية:

جدول (16): نتائج اختبار استقرارية البواقي.

Null Hypothesis: RESIDARDL has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.823912	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.699769	
	5% level	-1.961409	
	10% level	-1.606610	

المصدر: مخرجات برنامج EViews10.

نلاحظ من الجدول أنّ القيمة الاحتمالية لإحصائية الاختبار (Prob = 000) وهي أصغر من مستوى دلالة 5% وبالتالي نستطيع أن نرفض الفرضية العدم ونجد أن سلسلة البواقي مستقرة في المستوى.

6-اختبار الاستقرار الهيكلي للنموذج المُقدر:

للتأكد من عدم وجود تغيرات هيكلية في معلمات النموذج المُقدر خلال الفترة الزمنية المدروسة، نستخدم اختبارين هما:

- اختبار المجموع التراكمي للبواقي المتابعة Cumulative sum of recursive residual.
- اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المتابعةCumulative sum of square recursive residual.

يتم حساب الحد الأعلى والأدنى لإحصائية الاختبار بالاعتماد على عدد المشاهدات T و على مستوى المعنوية α بحيث يتم ربط النقاط التالية:

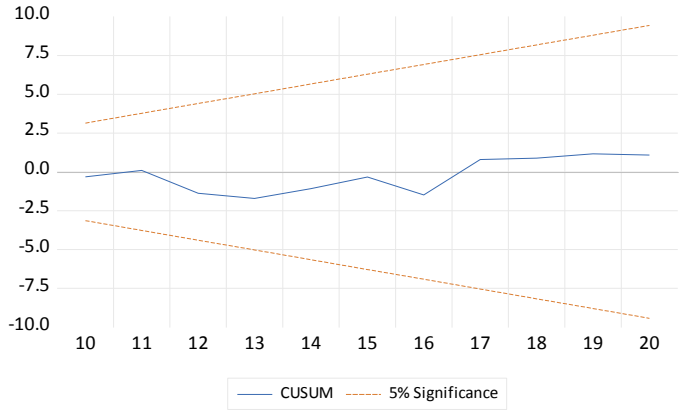
$$\{k, \pm\beta(T-k)^{1/2}\} \ , \ \{T, \pm 3\beta(T-k)^{1/2}\}$$

حيث k: الحد الأدنى لحجم العينة الذي من الممكن ملائمته مع النموذج ويمثل العدد الكلي لمعلمات النموذج المقدرة، T: عدد المشاهدات، β: معلمة تُحدد بناءاً على مستوى المعنوية.

باستخدام برنامج EViews10 نحصل على النتائج التالية:

1- اختبار المجموع التراكمي للبواقي المتابعة:

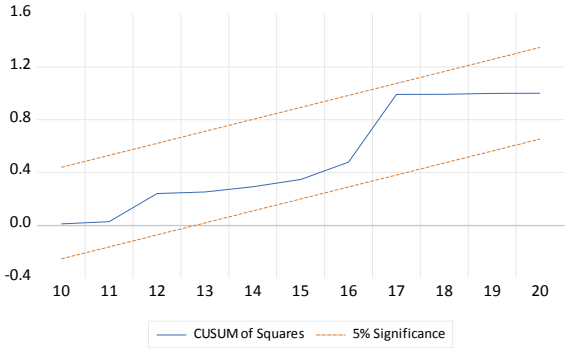
الشكل (3): نتائج اختبار المجموع التراكمي للبواقي المتابعة.



المصدر: مخرجات برنامج EViews10.

2- اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المتابعة:

الشكل (4): نتائج اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المتابعة.



المصدر: مخرجات برنامج EViews10.

نلاحظ أنَ إحصائية الاختبارين تقع ضمن حدود الثقة عند مستوى دلالة 5%، وبالتالي نستنتج أن معاملات العلاقة قصيرة وطويلة الأجل بين المتغيرات مُستقرة خلال فترة الدراسة، أي أنَ متغيرات الدراسة لا تحوي تغيرات هيكلية مؤثرة في استقرارية النموذج المُقدر. وبالتالي فالنموذج المقدر يُعتبر ممثل جيد للعلاقة بين المتغيرات ويُمكن التنبؤ باستخدامه.

نستنتج مما سبق أنّ النموذج الذي تمّ التوصل له:

$$PCGDP_t = 2.183DEP - 0.684LOA_t + \varepsilon_t$$

يُعدّ ممثلاً جيداً لدراسة العلاقة بين المتغيرات واستخدامه بالتنبؤ. ووفق النموذج السابق وحسب نتيجة اختبار الحدود (Bounds Test) وعند مستوى دلالة 5% يمكن التوصل إلى نتائج اختبار فرضيات البحث.

الاستنتاجات و التوصيات:

1- عند مستوى دلالة 5% نستنتج وجود أثر طويل الأجل للائتمان النقدي للمصرف الزراعي في التنمية الاقتصادية، وبالتالي إن تحسين إدارة هذا الائتمان على المدى الطويل ينعكس بشكل إيجابي في التنمية الاقتصادية في سورية.

2- عند مستوى دلالة 5% نستنتج وجود تأثير طويل الأجل طردي للودائع المصرف الزراعي في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، حيث أنه كل ارتفاع بمقدار الودائع بمقدار وحدة واحدة يرافقه ارتفاع بمقدار 2.183 وحدة في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، حيث يعود هذا التأثير إلى أنّ هذه الودائع تستخدم من قبل المصارف في استثمارات زراعية

3- عند مستوى دلالة 5% نستنتج وجود تأثير طويل الأجل عكسي للقروض المصرف الزراعي في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، حيث أنه كل ارتفاع بمقدار القروض بمقدار وحدة واحدة يرافقه انخفاض بمقدار 0.684 وحدة في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي. بسبب أنّ هذه المبالغ تزيد في عرض الائتمان والضغط على المستلزمات الزراعية التي يعاني السوق من ندرتها بعد عام 2011 وقد تستخدم هذه القروض في مجال آخر مما ينعكس سلباً في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

التوصيات:

1-بما أن القروض علاقتها عكسية مع مؤشر نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، فإنها لا تلبي مقتضيات التنمية الزراعية وبالتالي من الضروري تحسينها من قبل المصرف التعاوني الزراعي من حيث القيمة بما يتلائم مع احتياجات المستثمرين في هذا المجال.

2-تسمح الودائع بتحسين نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، وبالتالي من الضروري تقديم حوافز من قبل المصرف التعاوني الزراعي لاستقبال ودائع المستثمرين في هذا المجال.

3-يمكن للمصرف الزراعي التعاوني السوري الاستدلال باستخدام النموذج المقدر بأداء سياسته المالية من حيث القروض والودائع وتأثيرها على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي خلال أوقات مختلفة.

References:

Ismail, Rola (2011). Causality and cointegration tests in time series analysis. Tishreen University Journal. 33 (5), 75-97.

Khaddam, Munther, Yaqoub, Ghassan, Al-Hamayda, Awad, 2019, Studying the reality of government agricultural funding in Syria and Jordan, Tishreen University Journal, Biological Sciences Series, Volume 29, Issue 4.

Saleh, Haider, 2014, Evaluation of the performance of the Iraqi Agricultural Cooperative Bank in granting loans - the agricultural initiative, a case study 2008-2012, master's thesis, Higher Institute for Accounting and Financial Studies, University of Baghdad, Iraq.

- Syrian Agricultural Bank, annual reports for the year 2011, Damascus, Syria.

- Annual agricultural statistical collections issued by the Ministry of Agriculture between 2000-2020, Syria.

- Database of the National Center for Policies - and the Syrian Agricultural Directory 2008.

- ARENDONK, A. V. (2015). The development of the share of agriculture in GDP and employment: Acase study of china, Indonisia the Netherlands and the Unitedstates. Netherlands: Master of science in Management Economics and consumer studies at Wageningen.- Dickey. D. A. (1981). Histograms, Percentiles, and moment. American Statistician, Vol 35, Pp 164-165.

- Engle, Robert F. (1982). Autoregressive Conditional Heteroskedasticity with Estimates of the Variance of U.K. Inflation, Econometrica, 50, 987–1008.

- Eslam and other(2014). Importance of agricultural credit for rural development of Bangladesh: A descriptive approach. International Journal of Economics, Finance and Management Sciences.

- Johansen, S. (1995). "Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models". Econometrica. 59 (6): 1551–1580.

- Oluwatoyese, O. P., & Razak, N. A. A. (2016). Macroeconomic factors and agricultural sector in Nigeria. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *219*, 562-570.

- Pesaran. M. H, and Shin, Y(1999). An autoregressive distributed-lag modelling approach to cointegration analysis. Econometric society monographs, Vol 31, Pp 371-413.

- Narayan, P. K(2005). The saving and investment nexus for china: evidence from cointegration tests. Applied Economics., Vol 37, No 17. Pp 1979-1990.