دراسة العلاقة السببية بين الشمول المالي النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2019

A study of the causal relationship between financial inclusion and economic growth in Algeria during the period 1990-2019

نورة بوعلاق [1*]

[1] جامعة العربي التبسي تبسة (الجزائر)، bouallegnoura07@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2022/11/20 تاريخ القبول: 2023/03/26 تاريخ النشر: 2023/03/28

الملخص:

هدفت الدراسة إلى معرفة اتجاه العلاقة السببية بين كل من الشمول المالي والنمو الاقتصادي في الجزائر، وذلك بالاعتماد على متغير (إجمالي القروض المصرفية) كمتغير مستقل، ومتغير (نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي) كمتغير تابع، وبيانات سنوية امتدت من سنة 1990 إلى غاية سنة 2019، وقد تم الاستعانة بمنهجية toda-yamamoto لدراسة العلاقة السببية بين المتغيرات. أشارت النتائج إلى وجود علاقة سببية تتجه من الشمول المالي نحو النمو الاقتصادي، وغياب العلاقة في الاتجاه المعاكس.

الكلمات الدالة : الشمول المالي، النمو الاقتصادي، الجزائر.

تصنيفات JEL: G21، O4، C50.

Abstract :

The study aimed to find out the direction of the causal relationship between financial inclusion and economic growth in Algeria, depending on the variable (total bank loans) as an independent variable, and the variable (per capita gdp) as a dependent variable, and annual data that extended from 1990 to the year 2019, and the toda-yamamoto methodology was used to study the causal relationship between variables. The results indicated that there is a causal relationship heading from financial inclusion to economic growth, and the absence of a relationship in the opposite direction.

Keywords : Financial inclusion, Economic growth, Algeria.

JEL Classification Codes : G21, O4, C50.

[*] المؤلف المرسل.

مقدمة:

احتلت مسألة الشمول المالي مكانة هامة في الدول المتقدمة والنامية على حد السواء، كونه يعد من القضايا التي تستهوي الباحث في دراسته لما له من أهمية كبيرة في تعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية، كما أنه يلعب دور حاسما في بناء أساس قوي للبنية التحتية المالية للبلاد، وهو بدوره يؤدي إلى تحقيق النمو الاقتصادي والتنمية. حيث أصبح الشمول المالي موضوع جدول أعمال السياسة العالمية منذ أوائل عام 2000، على اعتباره يوفر الخدمات المالية المختلفة بالكفاءة المطلوبة والجودة العالية التي يحتاجها الفرد، إذ أن من بين أولويات هذا الأخير أيضا تحسين الرفاهية العالمية القائمة على حقوق الإنسان والمساواة بهدف تشجيع الوصول إلى تنمية اقتصادية واجتماعية وحتى بيئية. والجزائر تعد من بين الدول التي تعمل جاهدة على تجسيد أبعاد الشمول المالي بما يتيح المساواة بين أفرادها وضمان وصول الخدمات لجميع شرائح المجتمع دون تمييز، وتحقيق النمو الاقتصادي للبلاد.

على ضوء ما جاء في المقدمة يمكن طرح الإشكال الآتي:

هل توجد علاقة سببية بين الشمول المالي والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2019؟

فرضيات الدراسة:

للتمكن من الإجابة على الإشكال المطروح تم صياغة الفرضيات الآتية:

- هناك علاقة سببية تتجه من الشمول المالي نحو النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2019.
- هناك علاقة سببية في الاتجاهين بين مؤشر الشمول المالي والنمو الاقتصادي في الجزائر.

أهمية وهدف الدراسة:

تبرز أهمية الدراسة في البحث عن ما إذا كانت توجد علاقة تربط بين كل من الشمول المالي والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة الدراسة الممتدة من 1990إلى غاية سنة 2019. بينما يتجلى **الهدف من الدراسة** في الوقوف على بعض المفاهيم النظرية حول الشمول المالي ودوره في تحقيق النمو الاقتصادي، بالإضافة إلى محاولة ابراز اتجاه العلاقة السببية بين متغيرات الدراسة، وذلك بالاستعانة بمنهجية Toda Yamamoto.

حدود الدراسة: تمثلت حدود الدراسة في كل من الإطار المكاني والذي يتمثل في دولة الجزائر، بينما الإطار الزماني فقد تمثل في دراسة الفترة الممتدة من 1990 إلى غاية سنة 2019 في حدود توفر المعطيات الخاصة بكل من متغيرات الدراسة، وقد تم الاستعانة بعدة برامج منها: Microfit, Stata, Eviews

هيكل الدراسة: تم تقسيم الدراسة إلى أربع عناصر بالإضافة إلى مقدمة، تناول الجزء الأول الأدبيات النظرية حول الشمول المالي، بينما تطرق الجزء الثاني إلى دور الشمول المالي في تحقيق النمو الاقتصادي، وقد عرض الجزء الثالث الأدبيات التطبيقية، وعالج الجزء الرابع قياس العلاقة بين الشمول المالي والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2019، لتختم الدراسة بنتائج وتوصيات.

1. الأدبيات النظرية حول الشمول المالي ودوره في تحقيق النمو الاقتصادي:

1.1-تعريف الشمول المالي:

عرف الشمول المالي على أنه " تشجيع وصول كل طبقات المجتمع للخدمات والمنتجات المالية، والعمل على استخدامها، من الجهات الرسمية، التي تتوافق مع احتياجاتهم وفقا للوقت والتكلفة المناسبة، وحماية حقوقهم وتعزيز معرفتهم المالية بما يتيح لهم من اتخاذ القرار المالي الملائم" (سردون ، 2021، صفحة 8). الشمول المالي هو عملية تضمن وصول الخدمات والمنتجات المالية المناسبة في الوقت الملائم، التي تحتاج إليها كل طبقات المجتمع عامة، بالإضافة إلى للطبقات ذات الدخل المنخفض والضعيف، وذلك وفق تكلفة تكون معقولة وبطريقة شفافة من طرف السلطات الفاعلة .(Subrahmanyam & Debashis, 2017, p. 26) ويعرف كذلك على أنه "إتاحة الخدمات المالية والمصرفية لكافة أفراد المجتمع تكون ذات جودة عالية وكفاءة أقل، وبالتالي فإن توسيع فئة المستفيدين من هذه الخدمات ستساعد من تمكين المجتمع وتعزز الاستقلال المالي للأشخاص، وتحقق تنمية مستدامة والاستخدام الأفضل للمورد، كما تسعى مجموعة البنك الدولي في الوقت الحالي على توسيع مجال الخدمات المالية والاستشارية والدعم الفني للمساعدة في الوصول إلى عدد أكبر من الأفراد الذين لا يتعاملون مع البنوك في جميع أنحاء العالم" (دردور و حركات ، 2020، صفحة 74)

2.1-أهمية الشمول المالي:

تكمن أهمية الشمول المالي في العديد من التأثيرات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية التي تترتب عليه، نتيجة تقليل من مستويات المخاطر للذين يستخدمون الخدمات المالية والمؤسسات المالية على حد السواء، ومنه تخفيض مخاطر النظام المالي ككل.

بصفة عامة، تم تبني معايير لتطبيق الشمول المالي في أغلب بلدان العالم من طرف البنوك المركزية، وهيئات وضع المعايير الدولية، وذلك لتأثيرها على أداء الاقتصاد، من حيث دعم النمو الاقتصادي عن طريق تطوير القطاع المالي، والعمل على تحسينه، ومحاربة غسيل الأموال، وتخفيض مخاطر تمويل الإرهاب من

طريق إضفاء الطابع الرسمي على الاقتصاد، علاوة على ذلك الإيجابيات الأخرى الملموسة نتيجة رفع معدلات الإدماج المالي (محمد محمود، 2020، صفحة 300).

وقد أصبح الشمول المالي في الوقت الحالي محور اهتمام الحكومات والجهات المالية والرقابية، خاصة البنوك المركزية، حيث توضح أنه توجد علاقة وثيقة بين الشمول المالي والنمو الاقتصادي في البلدان، ذلك أن الشمول المالي يشجع على التنافس بين المؤسسات المالية، عن طريق العمل على تنوع منتجاتها والاهتمام بجودتها لجذب أكبر عدد ممكن من العملاء والمعاملات، وتقنين بعض التعاملات المالية الغير رسمية (رجب محمد عبد الله أبو العز، إبراهيم، و عطوه يوسف، 2019، صفحة 890)

يساهم أيضا الشمول المالي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، حيث تؤدي الاستراتيجية الوطنية للشمول المالي في التقليل من عدم المساواة الاقتصادية والاجتماعية في البلدان بما يتوافق مع خطة تحفيز النمو الاقتصادي، إذ تظهر الآثار الإيجابية للمساواة والمستوى المعيشي الأفضل في هذه الاستراتيجية عن طريق تعزيز المساواة بين الجنسين، ضمان وصول الخدمات المالية المختلفة لجميع المناطق بصورة تساهم في تقليص التمييز وعدم المساواة الاجتماعية والاقتصادية في كل أنحاء البلدان. كما يساعد الشمول المالي أيضا على تعزيز الاستقرار في النظام المالي، وذلك من خلال زيادة استخدام الأفراد للخدمات المالية، بالإضافة إلى ذلك يساهم بدوره أيضا في تعزيز قدرة الأفراد على الاندماج والمساهمة في بناء مجتمعاتهم، وذلك ما أوضحته بعض الدراسات، إذ أن العمل على تحسين قدرة السكان على النظام المالي ينجر عنه الرفع من قدراتهم على الشروع في أعمالهم الخاصة، والتعليم والاستثمار. فضلا عن ذلك يساهم أيضا الشمول المالي في أتمتة النظام المالي عن طريق الرفع من معدلات استخدام هذه الأخيرة بما يجذب قدر كبير من المستخدمين مع الثروة التكنولوجية في ميدان الإلكترونيات والاتصال، حيث يستفيد النظام المالي عن طريق الرفع من الكفاءة ومقدرة التي تضمن متابعة حركة الأموال ومراقبتها بهدف تقليص مستويات الجرائم المالية العمليات الخاصة بغسيل الأموال وتمويل الإرهاب (سعدان و محاجبية، 2018، الصفحات 750-751).

3.1- أبعاد الشمول المالي:

تطور مفهوم الشمول المالي خلال السنوات السابقة ليشمل أربعة أبعاد رئيسية، ويمكن ذكرها كما يلي: (شنبي و بن لخضر، 2018، صفحة 109)

1.3.1-الوصول للخدمات المالية: ويعني التمكن من استخدام الخدمات المالية من المنظمات الرسمية، إذ يتعين تحديد مستويات الوصول إلى تحديد وتحليل الصعاب المحتملة لفتح واستعمال حساب مصرفي، على

سبيل المثال، التكلفة والقرب من نقاط الخدمات المصرفية، فمن خلال الخدمات التي تقوم بتقديمها المؤسسات المالية، يمكن الحصول على بيانات تتعلق بإمكانية الوصول للخدمات المالية، وتتمثل مؤشرات قياس بعد الوصول للخدمات المالية في النقاط الموالية:

- عدد نقاط الوصول لكل 10000 من البالغين على المستوى الوطني مجزأة حسب نوع الوحدة الإدارية؛
- عدد أجهزة الصراف الآلي لكل 1000 كيلو متر مربع؛
- حسابات النفوذ الإلكترونية؛
- مدى الترابط بين نقاط تقديم الخدمة.

2.3.1- استخدام الخدمات المالية: يوضح بعد استخدام الخدمات المالية إلى مدى استخدام العملاء للخدمات المالية التي يتم تقديمها بواسطة القطاع المصرفي، عن طريق تعيين استخدام الخدمات المالية الذي يتطلب جمع بيانات حول مدى انتظام وتواتر الاستخدام خلال فترة زمنية محددة، وتكمن مؤشراته في:

- نسبة البالغين الذين لديهم نوع واحد على الأقل كحساب وديعة منتظم؛
- نسبة البالغين الذين لديهم نوع واحد الأقل كحساب ائتمان منتظم؛
- عدد حملة سياسة التأمين لكل 1000 من البالغين؛
- عدد معاملات التجزئة غير النقدية للفرد الواحد؛
- عدد معاملات الدفع عبر الهاتف؛
- نسبة البالغين الذين يستخدمون حساب بنكي بشكل دائم ومتواتر؛
- نسبة المحتفظين بحساب بنكي خلال سنة مضت؛
- عدد الشركات الصغيرة والمتوسطة التي لديها حساب ودائع؛
- عدد الشركات الصغيرة والمتوسطة التي لديها قروض قائمة.

3.3.1- جودة الخدمات المالية: تعد عملية وضع مؤشرات من أجل قياس بعد الجودة تحدي في حد ذاته، إذ أنه على مر السنوات السابقة، تم نقل مفهوم الشمول المالي إلى جدول أعمال الدول النامية، وهو ما تطلب تحسين الوصول للخدمات المالية. حيث أن عدم التمكن من الوصول إلى مثل هذه الخدمات يسبب مشكلة

ويتغير من بلد إلى آخر ونوع الخدمات المالية، رغم ذلك تظل الجهود مستمرة بهدف ضمان جودة الخدمات المالية، والذي يمثل تحدي يتعين على القائمين وأصحاب العلاقة لدراسة وقياس ومقارنة واتخاذ قواعد ترتكز على أدلة واضحة فيما يتعلق بجودة الخدمات المالية المقدمة، إلا أن هذا البعد تؤثر فيه العديد من العوامل كتكلفة الخدمات، وعي المستهلك، شفافية المنافسة في السوق، فعالية آلية التعويض فضلا عن ذلك خدمات حماية المستهلك والكفالات المالية، حيث وضعت مجموعة من المؤشرات لقياس بعد الجودة من قبل تحالف الشمول المالي، وتتمثل في ما يلي: (شنبي و بن لخضر، 2018، الصفحات 110-111)

-**القدرة على تحمل التكاليف:** مدى تكلفة الاحتفاظ بالحساب البنكي على وجه الخصوص أصحاب الدخول المنخفضة.

- **الشفافية:** يؤدي الوصول إلى المعلومات دورا مهما في الشمول المالي، إذ يتطلب على مقدمي الخدمات المالية ضمان حصول كل العملاء على المعلومات التي لها صلة بالخدمات المالية لتمكينهم من أن يتخذوا قرارات سليمة بشأن استخدام الخدمات المالية، ولا بد من التأكد من سلامة ووضوح هذه المعلومات.

- **حماية المستهلك:** يتعلق هذا المؤشر بالقوانين والأنظمة المصممة لضمان حقوق المستهلك وحمايتها ومنع الشركات من الحصول على مزايا غير عادلة عن طريق الاحتيال والممارسات غير العادلة.

- **التثقيف المالي:** ويقيس المعارف الأساسية المالية وقدرة المستخدمين على التخطيط وموازنة دخلهم.

- **المديونية أو السلوك المالي:** تعتبر سمة هامة للعميل في النظام المالي، ويعتبر معرفة كيف يتأخر المقترضون عن سداد خلال مدة زمنية محددة أمر ضروري.

- **العوائق الائتمانية:** الشمول المالي لا يتضمن فقط استخدام الخدمات المالية، إنما يتيح للعملاء القدرة على اختيار الخدمات والمنتجات المالية ضمن مجموعة من الخيارات.

4.1- التحديات التي تواجه الشمول المالي:

هناك العديد من التحديات التي تقف أمام تطبيق الشمول المالي سواء على المستوى الدولي، أو على مستوى الدول العربية، يمكن ذكر البعض من هذه التحديات على النحو الآتي: (محمد النقيرة و نور الدين، 2019)

- ارتفاع مستويات الأمية المالية والتي ينتج عنها جهل فئة من المواطنين بالخدمات المصرفية المقدمة؛

- تدني مستوى الوعي المصرفي لبعض العملاء في حالة التعامل مع المؤسسات المالية الرسمية؛

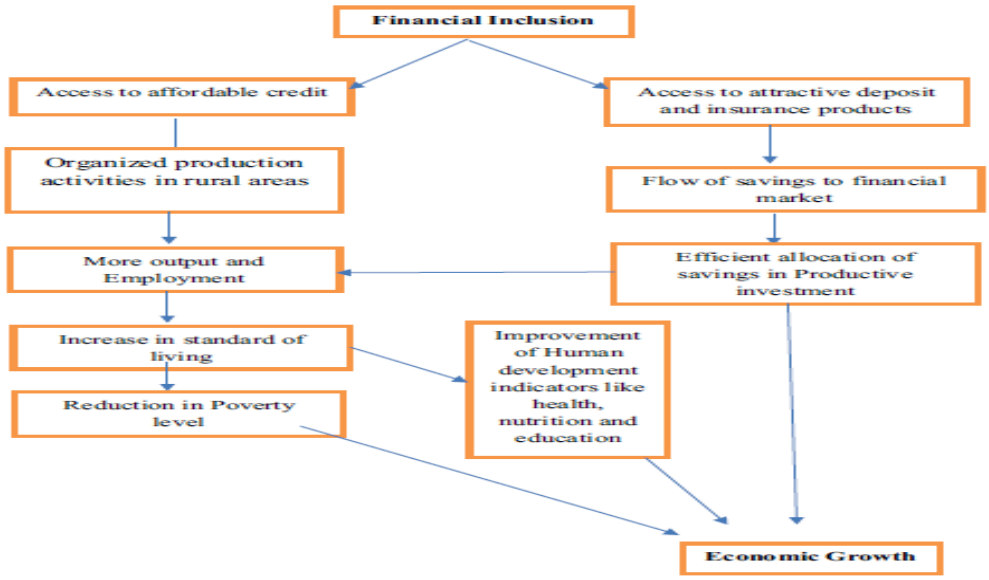
- عدم الدقة في توزيع الجغرافي للبنوك وماكنات الصراف الآلي، على وجه الخصوص القرى والمناطق الريفية؛
- انخفاض مستوى دخل بعض الأفراد بصورة لا تسمح لهم بالتعامل مع المؤسسات المالية الرسمية؛

- تدني مستوى ثقة العميل أو الفرد في الخدمات المصرفية، وفي هذه الحالة يظهر دور الشمول المالي في تحسينها وتعزيزها.

2. دور الشمول المالي في تحقيق النمو الاقتصادي:

تم تحديد الشمول المالي والذي يفهم عادة على أنه الوصول إلى الخدمات المالية الرسمية كالتأمين والائتمان، وفرص الادخار الآمنة، كمحرك حاسم للنمو الاقتصادي، حيث أن الزيادة في وصول الشركات والأسر إلى الخدمات المصرفية المختلفة، فضلا عن ذلك زيادة مستخدمي هذه الخدمات من النساء له تأثير إيجابي قوي على النمو الاقتصادي، كما يساهم الشمول المالي في النمو الاقتصادي من خلال خلق قيمة للأعمال الصغيرة ذات الآثار غير المباشرة الإيجابية على مؤشرات التنمية البشرية مثل الصحة والتعليم والحد من عدم المساواة والفقر، ويمكن توضيح العلاقة بين الشمول المالي والنمو الاقتصادي من خلال الشكل رقم (01)، والموضح كالآتي: (Dinabandhu & Debashis , 2018, pp. 371-372)

شكل 1: العلاقة بين الشمول المالي والنمو الاقتصادي



المصدر: (Dinabandhu & Debashis , 2018, p. 372)

يوضح الشكل أعلاه أن الشمول المالي يمكن أن يساهم في النمو الاقتصادي بطريقتين، هما كالآتي:

- **الطريقة الأولى:** إن الوصول للخدمات المالية بتكلفة منخفضة ومعقولة يقلل من ضعف الفقراء من خلال تحسين مستوى معيشتهم، حيث يذهب المنطق بهذه الطريقة أن تبدأ القروض منخفضة التكلفة المقدمة إلى الفئات الضعيفة وذات الدخل المنخفض أنشطة إنتاج منظمة في المناطق الريفية تؤدي إلى زيادة انتاج المخرجات، وتساهم هذه القيمة المضافة على مستوى الأرض في نمو الناتج القومي والوطني مما يؤدي إلى نمو مرتفع على المستوى الكلي وهذا يؤدي إلى رفع مستوى معيشة هذه الفئات الضعيفة، من خلال ارتفاع مستويات الدخل لهؤلاء الأشخاص.

- **الطريقة الثانية:** يؤدي الوصول الشامل إلى منتجات الودائع والتأمين من قبل الأشخاص المستبعدين إلى جمع الأموال في السوق المالية، يساعد هذا الأشخاص على وضع مدخراتهم في النظام المالي، ومن ثم يضمن السوق المالي التخصيص الفعال لهذه الأموال في مشاريع استثمارية طويلة الأجل، وبهذه الطريقة يؤمن السوق المالي مخاطر السيولة، والتي تحدث بسبب نقص تدفق الأموال إلى السوق ويشجع المزيد من الاستثمار، تؤدي هذه العملية أيضا إلى زيادة الإنتاج والعاملة مما يؤدي إلى تحسين توزيع الدخل والدخل للفقراء.

3. الأدبيات التطبيقية:

- دراسة (By Masoud & Hamad, 2021) هدف الباحثان إلى إبراز دور الشمول المالي في النمو الاقتصادي في منطقة إفريقيا جنوب الصحراء، قاما بدراسة لعينة تتكون من 45 دولة بين عامي 2004-2017، وقد اعتمدوا على طريقة (GMM)، حيث تبحث الدراسة في الآثار الخطية والغير الخطية للشمول المالي باستخدام ثلاث مؤشرات مختلفة بما في ذلك مؤشر الشمول المالي، وقد وجدو أن جميع المؤشرات الثلاثة للشمول المالي لها تأثير إيجابي على التنمية الاقتصادية لمنطقة افريقيا جنوب الصحراء، وأن مؤشر وصول الخدمات المالية له تأثير قوي على النمو الاقتصادي.

- دراسة (Ratnawati, 2020) سعت من خلال دراستها لتحليل أثر الشمول المالي على النمو الاقتصادي والفقر وعدم المساواة في الدخل والاستقرار المالي في آسيا، تم التوصل من خلال دراسته أن الشمول المالي يمكن أن يكون له تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي، والتخفيف من حدة الفقر، الحد من عدم المساواة في الدخل، والاستقرار المالي في آسيا، ومع ذلك ليست كل أبعاد الشمول المالي لها تأثير كبير، حيث يجب أو تولي الحكومة مزيدا من الاهتمام لتنفيذ خطوات زيادة الشمول المالي، وبالتالي يمكن تحقيق الهدف الرئيسي لهذا الأخير ألا وهو زيادة النمو الاقتصادي والاستقرار المالي والحد من الفقر والفوارق في الدخل.

- -دراسة (Cyn-young & Rogelio V, 2018) هدفت لتقييم تأثير الشمول المالي على الفقر وعدم المساواة في الدخل، توصلت الدراسة إلى أن الاقتصاديات المرتفعة والمتوسطة الدخل ذات الشمول المالي المرتفع لديها فقر أقل، في حين لا توجد هذه العلاقة للاقتصاديات ذات الدخل المتوسط والمنخفض.

-دراسة (Hirwa & Nasiri, 2015) هدفت الدراسة إلى شرح استراتيجية الشمول المالي وتسليط الضوء على الاستقرار المالي من خلال محاولة توضيح العلاقة القائمة بين كل من الشمول المالي والاستقرار المالي، وقد اعتمدت الدراسة على عينة شملت 35 دولة افريقية لجنوب الصحراء، خلال الفترة الممتدة من سنة 2004 إلى غاية سنة 2011، لتتوصل إلى نتيجة مفادها أن الودائع القائمة لدى البنوك التجارية تؤثر سلبا على الاستقرار المالي.

- دراسة (Nasir , Kaneez, & Jameel) هدف الباحثون للبحث عن تأثير الشمول المالي على النمو الاقتصادي في باكستان، وقد اعتمدوا على بيانات سنوية امتدت من 1985 إلى غاية 2017، واستخدام نموذج ARDL ، (ECM) وقد وجدو أن النمو الاقتصادي والشمول المالي مرتبطان معا، وأن الشمول المالي يؤثر إيجابيا على النمو الاقتصادي على المدى القصير.

4. قياس العلاقة بين الشمول المالي والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2019:

1.4-المنهجية المتبعة في الدراسة: تعتبر دراسة السببية تبعا لمفهوم غرانجر من الاختبارات المعروفة في دراسة السببية، والتي طورها Granger(1969)، ونظرا لبعض العيوب بالأخص في جانب تحيز المواصفات والانحدار الزائف، فإنه من بين الشروط التي وضعها Engel and Granger عند اختبار السببية تبعا لمفهومها، يمكن الحكم على أن المتغيرين x و y متكاملان في حالة الجمع الخطي لهما يكون ثابتا حتى وإن كان كل متغير ليس ثابتا دائما، وبالتالي في حالة أن هذين المتغيرين يكونان غير ثابتين ومتكاملين، فإن الاستدلال السببي لGranger يكون غير صالح. ومن جهة أخرى لا يمكن اجراء اختبار السببية العادية بين المتغيرات التي تم دمجها من نفس الترتيب I(1)، إذ لا يتم دمج المتغيرات ذات نفس الترتيب دائما (بن جلول، بعلي، و بن خليفة، 2021، صفحة 112).

لهذا اقترح كل منToda and Yamamoto منهجية جديدة والتي تعتبر من بين الاختبارات السببية البديلة، يقوم هذا الاختبار المطور من طرف Tuka Yamamoto و Hiro Y.Toda سنة 1995 على تقدير متجه انحدار ذاتي مطور (Augmanted VAR) ويختلف هذا عن الاختبار العادية للسببية (سببية غرانجر) كونه لا يأخذ في

عين الاعتبار درجة استقرارية المتغيرات I(0), I(1), I(2)، بغض النظر عن وجود علاقة تكامل مشترك من عدمه، فهذه المقاربة طورت لتجنب أوجه القصور في سببية غرانجر (سبكي و بلمقدم، 2019، صفحة 303).

– **مراحل تطبيق منهجية (TYDL)**: من أجل تطبيق هذه المنهجية لا بد من إتباع عدة خطوات تتمثل في المراحل الآتية: (سبكي و بلمقدم، 2019، الصفحات 303–304)

– تحديد درجة التكامل القصوى (d_{max}): يتم الاستعانة بعدة اختبارات منها اختبار Augmented Dickey-Fuller (ADF)، بغية معرفة وجود جذر أحادي بالسلسلة المدروسة من عدمه وتحديد درجة التكامل العظمى للمتغيرات، والتي تمثل قيمة أكبر درجة لاستقرارية السلسلة الزمنية، بهدف استعمالها فيما بعد لتقدير النموذج.

– تحديد فترة الإبطاء المثلى (P): يتم تحديدها عن طريق تقدير نموذج Var للمتغيرات في مستوياتهم (الأصلية)، ومن ثم الحكم على فترة الإبطاء المثلى من خلال المعايير الإحصائية التالية: AIC , SC ,HQ حيث يتم اختيار أقل قيمة لكل معيار والتي تمثل التباطؤ الأمثل (سبكي و بلمقدم، 2019، الصفحات 303–304).

– يتم تقدير نموذج$VAR(k + d_{max})$ واختبار مدى صلاحيته ثم بعد ذلك المرور لتقدير النموذج المعزز على أساس K التي تعبر عن طول فترة التأخير الخاص بنموذج VAR (k) عند مستويات، وd_{max} تمثل أقصى درجة فروق تستقر عندها متغيرات النموذج، غير أنه يتم تقدير نموذج VAR بغض النظر عن نتيجة اختبار التكامل المشترك، وعليه فإن منهجية TYDL تكون صالحة للمتغيرات المتكاملة وحتى حالة اختلاف درجة استقرارية السلاسل الزمنية. بعدها يتم تقدير النماذج الآتية (بن جلول، بعلي، و بن خليفة، 2021، صفحة 113):

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{k} \beta_{1i} y_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{k+Dmax} y_{1i} y_{t-i} + \sum_{j=1}^{k} \theta_1 x_{t-j} + \sum_{j=k+1}^{k+Dmax} \delta_{1j} x_{t-j} + \varepsilon_{1t} \dots (1)$$

$$Y_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^{k} \beta_{2i} y_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{k+Dmax} y_{2i} y_{t-i} + \sum_{j=1}^{k} \theta_2 x_{t-j} + \sum_{j=k+1}^{k+Dmax} \delta_{2j} x_{t-j} + \varepsilon_{2t} \dots (2)$$

وفيما بعد لابد من التأكد من صلاحيته وخاصة من حيث استقراريته وذلك من خلال اختبار الدائرة الأحادية والتأكد من عدم وجود مشاكل التعدد الخطي، وعدم تجانس التباين والارتباط الخطي بالاعتماد على الاختبارات المعروفة في تحديد ذلك.

–اختبار العلاقة السببية TYDL: وذلك من خلال اختبار الفرضيات التالية:

H_0: x_t لا يسبب y_t إذا كان $y_{2i} = 0$

H_0: y_t لا يسبب x_t إذا كان $y_{1j} = 0$

2.4- متغيرات الدراسة:

بهدف إجراء دراسة العلاقة بين الشمول المالي والنمو الاقتصادي في الجزائر، تم الاعتماد على المتغيرات الآتية (إجمالي القروض الصرفية) كمتغير مستقل يعبر عن الشمول المالي، (ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي) كمتغير تابع يعبر عن النمو الاقتصادي، وهذا وفقا لمدى توفر البيانات الخاصة بالمتغيرات المستعملة في الدراسة للفترة الممتدة 1990 إلى غاية 2019، (T=29)، وقد تم الحصول على البيانات الخاصة بالدراسة من قاعدة بيانات البنك الدولي، التقارير السنوية لبنك المركزي، حيث تم الرمز لمتغيرات الدراسة كالآتي:

- إجمالي القروض المصرفية، ويرمز له بالرمز (BL)، البيانات متوفرة على الموقع: http://www.banc-of-algeria.dz

- نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي: يرمز له بالرمز (GDP)، البيانات متوفرة على الموقع: https://www.albankaldwali.org-.

حيث سيتم تقدير الصيغة الشهيرة والمتمثلة في نموذج اللوغاريتم الخطي (log-lin)، وذلك من خلال إدخال اللوغاريتم على متغيرات الدراسة ومنه تكون معادلة النموذج ممثلة في الشكل الرياضي بالصيغة الآتية:

$$LNGDP = f(LNBL)$$

3.4-اختبار استقرارية السلاسل الزمنية: بغية تحديد درجة التكامل الخاصة بالمتغيرات، يتم الاعتماد على الاختبار الأكثر استخداما في الدراسات التطبيقية، والمتمثل في اختبار Augmented dickey – fuller ، الذي يهدف لفحص الخواص السلاسل الزمنية المتعلقة بمتغيرات الدراسة، ويمكن توضيح ذلك من خلال نتائج الجدول الموالي:

الجدول 1: اختبار Augmented dickey – fuller

المعلمات	Lngdp		D (lngdp)		DD(lngdp)	
	عند المستوى I(0)		عند الفرق الأول I(1)		عند الفرق الثاني I(2)	
	t-cal	t-tab	t-cal	t-tab	t-cal	t-tab
بدون ثابت وبدون اتجاه عام	1.5870	1.94	1.6281	1.94	5.1499	1.94
بوجود ثابت واتجاه عام	1.6324	3.5796	1.7338	3.5867	5.9703	3.5943
الثابت (c)	1.0024	2.9796	1.9568	2.9750	5.0691	2.9798
	Lnbl		D(lnbl)			
	عند المستوى I(0)		عند الفرق الأول I(1)			
	t-cal	t-tab	t-cal	t-tab		
بدون ثابت وبدون اتجاه عام	2.8100	1.94	3.7231	1.94		
بوجود ثابت واتجاه عام	4.1714	3.5796	6.4759	3.5867		
الثابت(c)	0.3731	2.9706	6.6035	2.9750		

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج Microfit

يظهر جليا من الجدول أعلاه أن القيم المحسوبة أقل من القيم المجدولة $t^c < t^t$ في ما تعلق بسلسلة نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي (Lngdp) عند المستوى، وهو ما يدل على السلسلة غير مستقرة، ومنه يتم قبول الفرضية الصفرية التي تنص على (وجود اتجاه عام بالسلسلة)، ومن أجل جعل السلسلة مستقرة كان لابد من إدخال الفروقات، بعد إدخال الفرق الأول على السلسلة ضلت غير مستقرة، إلا أنها استقرت عند الفرق الثاني وذلك وفقا للنماذج الثلاث (بدون اتجاه عام وبدون ثابت، بوجود اتجاه عام ووجود ثابت، الثابت)، وهو ما دلت عليه نتائج الجدول والتي تشير أن القيم المحسوبة أكبر من القيم الجدولية، وبالتالي يتم قبول الفرضية البديلة (عدم وجود اتجاه عام بالسلسلة)، بعبارة أخرى سلسلة النمو الاقتصادي مستقرة، في حين أن سلسلة إجمالي القروض المصرفية (Lnbl) تم ملاحظة استقرار السلسلة في ما تعلق بالنموذجين (بدون ثابت وبدون اتجاه عام) عند المستوى، بينما نموذج (الثابت) غير مستقر عند المستوى، مما استدعى المرور للفرق الأول، والذي استقرت عنده النماذج الثلاث، وفي هذه الحالة يتم قبول الفرضية البديلة (السلسلة مستقرة) ورفض الفرضية الصفرية، أي أن سلسلة الشمول المالي مستقرة، وهذا ما دلت عليه النتائج $t^t < t^c$، وعليه يمكن القول أن السلاسل مستقرة عند درجة التكامل I(2), I(1)

4.4-تحديد درجة التأخير المثلى لنموذج VAR: كخطوة ثانية وبعد اجراء استقرارية المتغيرات المعتمدة في الدراسة، لا بد من تحديد درجة التباطؤ المثلى لتقدير نموذج VAR، حيث تم الاستعانة بعدة معايير منها: (AIC, SC, HQ)، وذلك بأخذ أدنى قيمة لهذه المعايير، إذ توضح نتائج الجدول الموالي أن درجة التباطؤ المثلى هي عند P=2.

الجدول 2: تحديد درجة التأخير المناسبة

Selection-order criteria
Sample: 1992 - 2019 Number of obs = 28

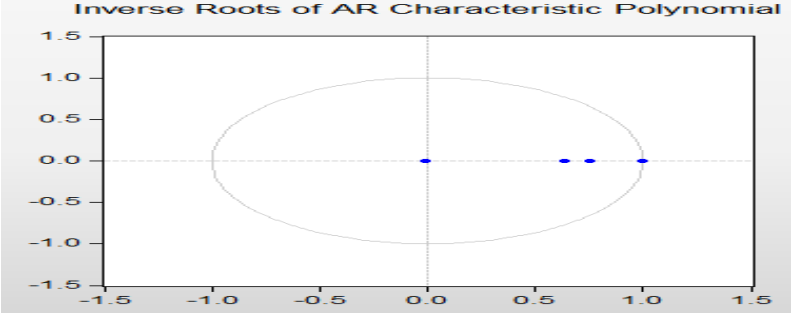
lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	3.14754				.003158	-.081967	-.052877	.01319
1	78.2021	150.11	4	0.000	.00002	-5.15729	-5.07002	-4.87182
2	86.439	16.474*	4	0.002	.000015*	-5.45993*	-5.31447*	-4.98414*

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج Stata

5.4- تقدير نموذج $VAR(k + d_{max})$ واختبار صلاحيته: بعد ما تم تقدير النموذج يتم تشخيصه للتأكد من استقراريته مدى صلاحيته، أي خلوه من مشاكل القياس.

1.5.4-التأكد من استقرارية النموذج: يتم التأكد من استقراريه النموذج المقدر بالاعتماد على اختبار مقلوب الجذور الأحادية، والشكل رقم (2) يوضح أن جميع النقاط تقع داخل الدائرة الوحدوية وعليه في هذه الحالة يمكن القول إن النموذج مستقرة.

الشكل 2: اختبار الدائرة الأحادية لمقلوب الجذور الأحادية



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامجEviews

2.5.4- التأكد من صلاحية النموذج: من أجل معرفة ما إذا كان النموذج يعاني من مشاكل قياس من عدمها، يتم إجراء عدة اختبارات منها: اختبار الارتباط الذاتي للبواقي، واختبار عدم التجانس، فإذا كان النموذج يخلو من مشاكل القياس في هذه الحالة يمكن الحكم بأن النموذج صالح للدراسة.

- تشير نتائج اختبار الارتباط الذاتي للبواقيResidual Serial Correlation LM Tests المبينة في الملحق رقم (02)، أن القيم الاحتمالية غير معنوية $Prob > 0.05$ وعليه يتم قبول فرضية العدم والتي تدل على (عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء)، ورفض الفرضية البديلة (وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء) عند مستوى معنوية 5% وتأخير يساوي 12.

- كما توضح نتائج اختبار عدم التجانسResidual Heteroskedasticity Tests المشار إليها في الملحق رقم(03) أن احتمالية Chi-sq تساوي (0.2063) أكبر من مستوى المعنوية عند 5%، وهذا يدل على أنه يتم قبول الفرضية الصفرية (سلسلة البواقي لها تباين متجانس).

وبالتالي تم التأكد من أن النموذج المقدر لا يعاني من مشاكل القياس، وعليه فإن هذا النموذج صالح للدراسة.

6.4- مسار العلاقة السببية بين الشمول المالي والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2019 باستخدام سببية Toda-Yamamoto.

بعد تحديد الحد الأقصى لدرجة تكامل السلسلتين والتي قدرت عند $d_{max} = 2$، وعدد فترات التباطؤ المثلى هي عند k=2، وعليه فإن في هذه الخطوة يتم إجراء اختبار والد المعدل لتوضيح العلاقة السببية بين المتغيرات من خلال الجدول الموالي:

الجدول 3: نتائج اختبار Wald

المتغيرات	Chi-sq	Df	Prob
lngdp لا يسبب lnbl	1.333254	2	0.5134
lnbl لا يسبب lngdp	6.082140	2	0.0478

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات الملحق رقم (04) وبرنامجEviews

تشير نتائج اختبار الجدول رقم (03) إلى:

– وجود علاقة سببية تتجه من مؤشر الشمول المالي والمعبر عنه بدلالة إجمالي القروض المصرفية نحو مؤشر نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي والذي يعبر عن النمو الاقتصادي، وهذا ما أشارت له نتائج القيمة الاحتمالية $Prpb = 0.0478 < 0.05$ وعليه يتم رفض الفرضية الصفرية التي تنص على (عدم وجود علاقة سببية تتجه من مؤشر إجمالي القروض المصرفية (lnbl) نحو مؤشر نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (lngdp))، وقبول الفرضية البديلة (وجود علاقة سببية تتجه من إجمالي القروض المصرفية نحو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي)، هذا إن دل على شيء إنما يدل على أن الشمول المالي يلعب دور حاسما في التأثير على معدلات النمو الاقتصادي، حيث تؤدي الزيادة في فرص الحصول المؤسسات والأفراد على الخدمات المصرفية المختلفة يكون لها أثر إيجابي على النمو الاقتصادي، فمن ناحيه أخرى عندما يكون هناك ارتفاع في القروض البنكية التي تمنح ينجر عنها حدوث زيادة معدلات النمو الاقتصادي، وهو ما يتفق مع النظرية الاقتصادية، ومن ناحية ثانية فإنه العمل على فتح مجالات مختلفة في المنتجات المالية وتنوعها ومحاولة دمج كافة أفراد المجتمع دون استثناء، حتى أصحاب الدخول الضعيفة، يمكن أن يخفف من معدلات الفقر واللامساواة والبطالة، وهذا بدوره يعمل على دفع عجلة التنمية الاقتصادية. وقد اتفقت نتائج الدراسة مع كل من دراسة (By Masoud & Hamad, 2021) و (Nasir , Kaneez, & Jameel)

– توضح النتائج أيضا أن القيمة الاحتمالية $Prpb = 0.5134 > 0.05$، وعليه في هذه الحالة يتم قبول الفرضية الصفرية التي تنص على (عدم وجود علاقة سببية تتجه من نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي نحو الشمول المالي)، أي أن الشمول المالي هو الذي يعمل على تعزيز معدلات النمو الاقتصادي، وعليه يمكن القول أن العلاقة في الاتجاهين تنعدم.

خاتمة:

انطلاقا من إجراء دراسة العلاقة السببية بين الشمول المالي والنمو الاقتصادي تم الخروج بجملة من النتائج، والتي يمكن ذكرها في النقاط الآتية:

– بينت نتائج اختبار السببية وفقا لمنهجية Toda Yamamoto أن هناك علاقة سببية تتجه من الشمول المالي نحو النمو الاقتصادي، وهذا يعني أن الشمول المالي هو الذي يسبب في تحقيق النمو الاقتصادي للبلاد، وهو ما يؤكد صحة الفرضية الأولى.

– عدم وجود علاقة في الاتجاه المعاكس، أي لا توجد علاقة سببية تتجه من النمو الاقتصادي نحو الشمول المالي، أي انعدام العلاقة التبادلية بين متغيرات الدراسة، وهذا ينفي صحة الفرضية الثانية.

– نموذج الدراسة لا يعاني من مشاكل القياس، أي خلوه من مشكل الارتباط الذاتي بين الأخطاء وعدم التجانس.

– يؤدي الشمول المالي إلى تشجيع التنافس بين المؤسسات المالية، وذلك من خلال العمل على احداث تنوع في الخدمات والمنتجات المقدمة، كما يرتبط الشمول المالي بالنمو الاقتصادي بعلاقة أثر إيجابي نظرا كون هذا الأخير يعمل على خلق قيمة للأعمال الصغيرة ذات الآثار الإيجابية للتنمية البشرية.

– يشجع الشمول المالي على تحقيق النمو الاقتصادي عن طريق تقليص عدم المساواة الاقتصادية والاجتماعية، وذلك عن طريق تطبيق البلاد للاستراتيجيات الوطنية الملائمة والسهر على تجسيدها بالكفاءة والفعالية المطلوبة، بما يضمن وصول الخدمات المالية إلى كافة شرائح المجتمع دون تمييز.

بناء على ما سبق من النتائج يمكن تقديم بعض التوصيات الآتية:

– تبني سياسات الشمول المالي المصممة لرفع النمو الاقتصادي في البلاد، من خلال توسيع الموارد المالية في النظام المالي؛

– العمل على وضع برامج تسهل من وصول العميل للخدمات المصرفية، كتصميم مواقع إلكترونية تمكن من التعامل عن بعد بما يضمن توفير الوقت والجهد؛

– توظيف برامج التمويل الإسلامي في البنوك، بهدف تجنب التعاملات الربوية التي تؤدي إلى تردد الكثيرين من العملاء للتعامل مع البنوك؛

– ترسيخ مبادئ الشمول المالي في البلاد من خلال زيادة الوعي ونشر ثقافة الوصول للخدمات المالية، حتى لأصحاب الدخول المنخفضة.

قائمة المراجع:

By Masoud, M., & Hamad, O. (2021). The Role of Financial Inclusion on Economic Growth in Sub Saharan African (SSA) Region. *Journal of Business & Economics*(8), pp. 1-21.

Cyn-young, p., & Rogelio V, M. J. (2018). Financial Inclusion: New Measurement and Cross-Country Impact Assessment. *ADB Economics Working Paper Series*(No.539).

Dinabandhu , S., & Debashis , A. (2018, June). Financial inclusion and economic growth linkage: some cross country evidence. *Journal of Financial Economic Policy, Vol 10*(No 3), pp. 369-385.

Hirwa, A., & Nasiri, A. (2015). Financial Inclusion and Financial Stability In Sub-Saharan Africa (SSA). *The International Journal of Social Sciences, Vol 36*(No 1).

Md, Q., & Jianguo, W. (2019). Financial Innovation and Financial Inclusion Nexus in South Asian Countries: Evidence from Symmetric and Asymmetric Panal Investigation. *International Journal of Financial Studies, Vol 7*(No 61).

Nasir , A., Kaneez, F., & Jameel, A. (n.d.). Impact of Financial Inclusion On Economic Growth In Pakistan. *Journal of Managerial sciences, Volume XIII*(Number 3), pp. 166-174.

Ratnawati, K. (2020). The Impact of Financial Inclusion on Economic Growth, Poverty, Income Inequality, and Financial Stability in Asia. *Journal of Asian Finance, Economics and Business, No 10*, pp. 073-085.

Subrahmanyam , G., & Debashis, A. (2017, September). Financial Inclusion Fosters Growth: Simple Multiplier and "AK" Growth Model Analysis. *Universal Journal of Accounting and Finance, 5*(3), pp. 55-59.

أحمد محمود محمد النقيرة، و أحمد محمد عبد الحي نور الدين. (16 04, 2019). دور الشمول المالي في تعزيز مستوى ثقة العملاء في الخدمات المصرفية: دراسة تطبيقية على العملاء بمنطقة وسط الدلتا. *المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة*، الصفحات 429-502.

أسماء دردور، و سعيدة حركات . (2020). قياس أثر الشمول المالي على النمو الإقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1980-2017 باستعمال نموذج ARDL. *مجلة الاستراتيجية والتنمية، المجلد 10*(العدد 04)، الصفحات 71-90.

آسيا سعدان، و نصيرة محاجبية. (2018). واقع الشمول المالي في المغرب العربي -دراسة مقارنة: الجزائر، تونس والمغرب-. *مجلة دراسات وأبحاث، المجلد 10*(العدد 3)، الصفحات 745-757.

أيمن عبد المنعم رجب محمد عبد الله أبو العز، علي أحمد إبراهيم، و محمد محمد عطوه يوسف. (2019). محددات تطبيق الشمول المالي ودوره في تحقيق النمو الإقتصادي في الصين. *مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، المجلد 46*(العدد 3)، الصفحات 889-908.

حسين أمين محمد محمود. (2020). أثر الشمول المالي على النمو الاقتصادي في مصر. *المجلد الحادي عشر*(العدد الثاني الجزء الأول)، الصفحات 297-342.

خالد بن جلول، حمزة بعلي، و أحمد بن خليفة. (2021). دراسة العلاقة السببية بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2018 باستخدام سببية: Toda Yamamoto(TYDI). *مجلة دراسات العدد الاقتصادي (ISSN: 2676-2013)، المجلد 12*(العدد 02)، الصفحات 103-120.

صورية شنبي، و السعيد بن لخضر. (2018). أهمية الشمول المالي في تحقيق التنمية (تعزيز الشمول المالي في جمهورية مصر العربية). *مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبية، المجلد 03*(العدد 02)، الصفحات 104-129.

مهدية سردون . (2021). أثر الشمول المالي على البعد الإقتصادي للتنمية المستدامة في الدول العربية. *مجلة الإبداع، المجلد 11*(العدد 02)، الصفحات 06-24.

وفاء سبكي، و مصطفى بلمقدم. (2019). اختبار سببية Toda-Yamamoto بين التعليم والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1980-2016). *مجلة الاسترتتيجية والتنمية، المجلد 09*(العدد 03)، الصفحات 293-314.

الملاحق:

الملحق 1:

ADF tests for variable DLNBL
The Dickey-Fuller regressions include no intercept and no trend

27 observations used in the estimation of all ADF regressions.
Sample period from 1993 to 2019

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-4.1762	1.9224	.92242	.27450	.72976
ADF(1)	-3.7231	2.1882	.18825	-1.1076	-.19707

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion
SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

ADF tests for variable DLNBL
The Dickey-Fuller regressions include an intercept but not a trend

27 observations used in the estimation of all ADF regressions.
Sample period from 1993 to 2019

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-5.5117	5.7346	3.7346	2.4387	3.3493
ADF(1)	-6.6035	10.2236	7.2236	5.2799	6.6456

95% published asymptotic critical value corresponding to ADF(0) = -2.9750

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion
SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

ADF tests for variable DDLNGDP
The Dickey-Fuller regressions include no intercept and no trend

26 observations used in the estimation of all ADF regressions.
Sample period from 1994 to 2019

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-7.7215	66.9763	65.9763	65.3472	65.7951
ADF(1)	-5.1499	67.6181	65.6181	64.3600	65.2558

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion
SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

ADF tests for variable DDLNGDP
The Dickey-Fuller regressions include an intercept but not a trend

26 observations used in the estimation of all ADF regressions.
Sample period from 1994 to 2019

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-7.5801	67.0317	65.0317	63.7736	64.6694
ADF(1)	-5.0691	67.6998	64.6998	62.8127	64.1564

95% published asymptotic critical value corresponding to ADF(0) = -2.9798

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion
SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

ADF tests for variable DLNBL
The Dickey-Fuller regressions include an intercept and a linear trend

27 observations used in the estimation of all ADF regressions.
Sample period from 1993 to 2019

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-5.4132	5.7735	2.7735	.82974	2.1955
ADF(1)	-6.4759	10.2636	6.2636	3.6719	5.4929

95% published asymptotic critical value corresponding to ADF(0) = -3.5867

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion
SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

ADF tests for variable DDLNGDP
The Dickey-Fuller regressions include an intercept and a linear trend

26 observations used in the estimation of all ADF regressions.
Sample period from 1994 to 2019

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-8.0697	68.6970	65.6970	63.8099	65.1536
ADF(1)	-5.9703	70.5232	66.5232	64.0070	65.7986

95% published asymptotic critical value corresponding to ADF(0) = -3.5943

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion
SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

الملحق 2:

VAR Residual Heteroskedasticity Tests (Includes Cross
Date: 03/22/22 Time: 09:59
Sample: 1990 2019
Included observations: 26

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
71.92609	63	0.2063

الملحق 3:

VAR Residual Serial Correlation LM Tests
Date: 03/22/22 Time: 09:58
Sample: 1990 2019
Included observations: 26

Null hypothesis: No serial correlation at lag h

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	2.984729	4	0.5604	0.757302	(4, 32.0)	0.5607
2	1.811742	4	0.7703	0.451491	(4, 32.0)	0.7705
3	11.66352	4	0.0200	3.391660	(4, 32.0)	0.0202
4	4.462425	4	0.3470	1.158355	(4, 32.0)	0.3475
5	1.281977	4	0.8644	0.316898	(4, 32.0)	0.8645
6	5.374047	4	0.2510	1.414880	(4, 32.0)	0.2515
7	2.522111	4	0.6407	0.635392	(4, 32.0)	0.6410
8	2.833128	4	0.5861	0.717164	(4, 32.0)	0.5865
9	2.778422	4	0.5956	0.702725	(4, 32.0)	0.5959
10	3.147429	4	0.5335	0.800585	(4, 32.0)	0.5338
11	2.441398	4	0.6552	0.614297	(4, 32.0)	0.6554
12	0.812673	4	0.9367	0.199458	(4, 32.0)	0.9368

الملحق 4:

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests
Date: 03/22/22 Time: 09:50
Sample: 1990 2019
Included observations: 26

Dependent variable: LNBL

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
LNGDP	1.333254	2	0.5134
All	1.333254	2	0.5134

Dependent variable: LNGDP

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
LNBL	6.082140	2	0.0478
All	6.082140	2	0.0478

الملحق 5:

السنوات	إجمالي القروض المصرفية	نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي
1990	246,9	337596,7795
1991	325,8	325439,6412
1992	412,3	323601,5947
1993	220,2	309845,3342
1994	305,8	300763,4062
1995	565,6	306286,6571
1996	776,8	313303,1434
1997	741,2	311674,273
1998	906,1	322689,9904
1999	1150,7	328332,8804
2000	993,7	336211,2166
2001	1078,4	341791,222
2002	1266,8	356358,61
2003	1380,2	377173,1783
2004	1534,8	388241,4822
2005	1779,8	405472,64
2006	1905,4	406343,5634
2007	2205,2	413691,2815
2008	2615,5	416745,128
2009	3086,5	416183,8478
2010	3268,1	423453,7084
2011	3724,7	427604,444
2012	4285,6	433598,3788
2013	5154,5	436901,095
2014	6504,6	444374,0912
2015	7277,2	451486,2705
2016	7909,9	456473,2531
2017	8880	453047,619
2018	9976,3	449372,3464
2019	10857,8	444291,1806

Source : http://www.banc-of-algeria.dz

https://www.albankaldwali.org-