مجلة البحوث الاقتصادية والمالية
ISSN: 2352- 9822 / E-ISSN: 2588-1574
المجلد: 10 العدد: 02 / ديسمبر-2023
ص 26 - 50
OEB Univ. Publish. Co.

# واقع الفساد وأثره على النمو الاقتصادي في الجزائر للفترة 2003-2021: دراسة قياسية باستخدام منهجية الإنحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة *ARDL*

# *The reality of corruption and its impact on economic growth in Algeria for the period 2003-2021: An ARDL approach*

**فليت الشيخ[1] *، صوار يوسف[2]**

[1] جامعة الدكتور مولاي الطاهر سعيدة (الجزائر)، *falitcheikh@gmail.com*

[2] جامعة الدكتور مولاي الطاهر سعيدة (الجزائر)، *syoucef12@yahoo.fr*

تاريخ الاستلام: 2023/10/30 تاريخ قبول النشر: 2023/12/28 تاريخ النشر: 2023/12/31

**الملخص:** تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على واقع الفساد في الجزائر من خلال مؤشر مدركات الفساد، وقياس أثره على النمو الاقتصادي للجزائر في الأجلين القصير والطويل للفترة 2003-2021، باستخدام نموذج ARDL. تشير النتائج إلى وجود علاقة توازن طويلة الأجل تتجه من جملة المتغيرات المستقلة نحو المتغير التابع وذلك حسب نتائج اختبار الحدود (Bounds Test)، كما أظهرت النتائج وجود أثر سلبي ومعنوي في الأجل الطويل لكل من مساهمة القطاع العام وتكوين رأس المال البشري على النمو الاقتصادي، وأثر موجب غير معنوي لكل من تكوين رأس المال المادي ومؤشر مدركات الفساد على النمو الاقتصادي في الجزائر.

**الكلمات المفتاحية:** فساد، نمو اقتصادي، مؤشر مدركات الفساد، نموذج ARDL، الجزائر.

تصنيف **JEL** : D73، O40، C52.

**Abstract:** This study aims to identify the reality of corruption in Algeria through the Corruption Perceptions Index, and to measure its impact on Algeria's economic growth in the short and long terms for the period 2003-2021, using the ARDL model. According to the results of the Bounds Test, the results indicate that a long-run equilibrium relationship exists between the variables. The results showed that there is a significant negative effect in the long-run for each of the public sector contribution and human capital formation on economic growth, and a non-significant positive effect for each of physical capital formation and corruption perceptions index on economic growth in Algeria.

**Keywords:** Corruption; Economic Growth; Corruption Perceptions Index; ARDL model; Algeria.

**Jel Classification Codes :** D73, O40, C52.

* **المؤلف المرسل:** فليت الشيخ

**1. مقدمة:**

يعتبر النمو الاقتصادي أحد العوامل الحاسمة لتحقيق التقدم والازدهار في اقتصاديات الدول، وتحسين معيشة المجتمعات. يشير النمو الاقتصادي إلى زيادة القدرة الإنتاجية للدولة على مدى فترة زمنية معينة؛ فعندما يحقق الاقتصاد نموًا قويًا ومتواصلًا، يتم خلق فرص عمل جديدة وتحسين مستوى الدخل للمواطنين، كما يسهم النمو الاقتصادي في توفير المزيد من الخدمات الاجتماعية والبنية التحتية المتطورة، مثل التعليم والصحة والنقل والاتصالات، ومن الأهمية القصوى أن يكون النمو الاقتصادي مستدامًا وشاملًا، حيث يتم تحقيق النمو الاقتصادي بشكل مستدام عندما يتم زيادة الإنتاج والدخل القومي دون الإضرار بالبيئة أو استنزاف للموارد الطبيعية.

يتسبب الفساد بأضرار جسيمة للاقتصاد وللمجتمع، ويتمثل في سوء استخدام السلطة أو المنصب للحصول على مكاسب شخصية غير مشروعة، سواء كانت مالية أو سياسية؛ يتزايد القلق بشأن الآثار الاجتماعية والاقتصادية السلبية للفساد بسرعة ملحوظة، وتدّعي المنظمات الدولية الكبرى باستمرار أن الفساد يعيق النمو الاقتصادي.

يمثل الفساد تحدياً كبيراً للنمو الاقتصادي في الجزائر، إذ يؤثر سلباً على البيئة الاقتصادية من خلال تشويه منظومة الأعمال والأنشطة الاقتصادية بممارسات غير نزيهة، ويتسبب في تقويض الثقة بين القطاعين العام والخاص، مما يثني عن استثمار رؤوس الأموال وتنمية المشاريع؛ هذا التأثير السلبي يحد من إمكانيات الاقتصاد في تحقيق نمو مستدام ومتوازن؛ لذلك يجب أن تكون مكافحة الفساد جزءاً أساسياً من الاستراتيجيات الاقتصادية للجزائر.

**إشكالية الدراسة:**

مما سبق ذكره تتضح لنا معالم الإشكالية التي سنحاول الإجابة عنها من خلال هذه الدراسة والتي يمكن صياغتها في التساؤل الرئيسي التالي:

**ما هو واقع الفساد وأثره على النمو الاقتصادي في الجزائر، خلال الفترة الممتدة من 2003 إلى 2021؟**

**فرضيات الدراسة:**

من أجل تحليل ومعالجة الإشكالية محل الدراسة قمنا بوضع الفرضيات التالية:

– يؤثر الفساد من خلال مؤشر مدركات الفساد سلباً على النمو الاقتصادي في الجزائر للفترة الممتدة من 2003 إلى 2021.

– توجد علاقة تأثير وتكامل بين محددات اقتصادية كلية أخرى للنمو، وبين النمو الاقتصادي في الجزائر خلال نفس فترة الدراسة.

**أهداف الدراسة:**

من خلال نتائج الدراسة الحالية، نحاول بلوغ الأهداف التالية:

– التعرف على واقع الفساد من خلال مؤشر مدركات الفساد وأثره على النمو الاقتصادي في الجزائر.

– نمذجة العلاقة ما بين مؤشر مدركات الفساد ومحددات أخرى للنمو الاقتصادي، واختبار هذه العلاقة باستخدام الإنحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة ARDL.

وعليه اعتمدنا على المنهج الوصفي الذي سمح لنا بعرض التطور التاريخي لدرجة ورتبة الجزائر حسب مؤشر مدركات الفساد، كما استخدمنا المنهج القياسي بإجراء دراسة قياسية لأثر العلاقة بين مؤشر الفساد والنمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام نموذج الإنحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة (Auto–Regressive Distributed Lag) ARDL بالاعتماد على بيانات زمنية سنوية للفترة الممتدة من 2003 إلى 2021.

**2.أدبيات الدراسة لعلاقة الفساد وآثاره على النمو الاقتصادي:**

تتدرج مختلف الدراسات التي أجريت حول الفساد والنمو الاقتصادي ضمن مدرستين فكريتين متميزتين. تعتقد المدرسة الفكرية الأولى أن الفساد يعزز النمو الاقتصادي، ويعتمد هذا على حقيقة أن الفساد (أي دفع الرشوة للبيروقراطيين بأشكال عديدة) يعمل مثل الزيت الذي يشحم ويسهل عمل محرك النمو الاقتصادي ( Greasing the Wheel)؛ أما المدرسة الثانية للفكر تعتقد أن الفساد يعيق النمو الاقتصادي، ويعتمد هذا على حقيقة أن الفساد (أي أن البيروقراطيين يتعمدون وضع عوائق وعقبات أو تأخيرات بيروقراطية غير ضرورية بأشكال عديدة باتخاذ إجراءات تعجيزية لإبطاء سير العملية أو عرقلتها) ويعمل مثل الرمل الذي يزيد من الاحتكاك ويعطل محرك النمو الاقتصادي (Sanding the Wheel).

**1.2 الآثار الإيجابية للفساد:**

يُعتبر Nathaniel Leff (1964) أحد أشهر المفكرين الذين دعموا الدور الإيجابي للفساد على التنمية الاقتصادية. فيما يتعلق بهذه المسألة، يفترض أن " الفساد يمكن أن يساعد على التنمية من خلال إتاحة معدل استثمار أعلى مما يمكن أن يكون عليه الحال بخلاف ذلك" (Leff, 1964, p. 10)، وتستند حجته إلى فكرة أن الفساد قد يقلل من عدم اليقين أو عدم التأكد في السوق، وبالتالي يؤدي إلى ارتفاع الاستثمار ومن ثم التنمية. من خلال الفساد، لدى المستثمرين بعض الضمانات بأن الدولة لن تتدخل سلبًا في شؤونهم في المستقبل.

وحسب Leff، يظهر عدم اليقين (uncertainty) من خلال الدور الكبير والواسع للحكومة في الاقتصاد، ومن خلال الأساليب الشخصية وغير العقلانية في اتخاذ القرار والتغييرات المتكررة في الموظفين والسياسات الحكومية، ويوضح Leff أيضًا أن الفساد قد يشجع على الابتكار، ويدخل عنصر المنافسة، ويعمل كتحوط ضد السياسات الحكومية العشوائية والسيئة.

ترى مجموعة أخرى من الباحثين للفساد بعين الفضيلة، حيث يستدل Graziano (1980) و Huntington (2002) بأن الفساد فعال لأنه يساعد على تجنب التأخير البيروقراطي، خاصة بالنسبة لأولئك الذين هم على استعداد لاستثمار وقتهم من خلال تسريع الإجراءات البيروقراطية بفعل الرشوة أو ما يسمونه "المال السريع" " Speed Money"، ويفحص Lui (1985) ، هذه الفرضية. حيث أن الفكرة هنا هي أن الأفراد المختلفين يخصصون قيمًا مختلفة لـ "الوقت"، اعتمادًا على مستوى دخلهم وتكلفة الفرصة البديلة، وأولئك الذين يولون أهمية كبيرة لوقتهم سوف يقومون برشوة الموظفين العموميين لتخطي طوابير الانتظار، وبالتالي تحصل معاملاتهم الادارية على موافقات وإجابات بسرعة أكبر، لذلك يمكن أن يكون الفساد فعالاً لأنه يوفر الوقت.

**2.2 الآثار السلبية للفساد:**

بالتدرج المنطقي، يمكن القول بأن الفساد له تأثير سلبي على الاقتصاد، حيث تزايد عدد الأبحاث النظرية والتجريبية التي تتناول بموضوعية تأثير الفساد بشكل كبير في السنوات الأخيرة. بشكل عام، خلصت الأبحاث إلى أن الفساد عادة ما يؤدي إلى نتائج أو مخرجات اقتصادية غير فعالة وغير كفؤة، ويعيق الاستثمار الأجنبي والمحلي على المدى

أو الأجل الطويل (Long–term)، ويُسبّب سوء تخصيص المواهب والكفاءات لأنشطة البحث عن الريع (rent–seeking activities)، ويشوّه أو يحرف أولويات المجتمع وخيارات التكنولوجيا عن الأهداف المرجوة. كما يُنظر إليه على أنه يدفع الشركات إلى العمل في سرية وريبة (شك وانعدام للثقة)، ويقوض قدرة الدولة على زيادة الإيرادات والمداخيل، ويؤدي إلى ارتفاع معدلات ضريبية أعلى من أي وقت مضى تُفرض على عدد قليل من دافعي الضرائب؛ وهذا بدوره يقلل من قدرة الدولة على توفير السلع والخدمات العامة الأساسية، بما في ذلك ضعف وقصور في إنفاذ القانون؛ أخيرًا، يحبط الفساد فعالية تدفقات المساعدات والمعونات الموجهة للفئات الهشة (Mahmood, 2005).

في البلدان الأكثر تقدمًا اقتصاديًا، من المرجح أن يتم الكشف عن إساءة استخدام المناصب العامة من قبل وسائل الإعلام، والمعارضة الرسمية للحكومة، ومراكز الفكر الخاصة، وجماعات المواطنين الخاصة. نظرًا لأن التنمية الاقتصادية تزيد من انتشار التعليم ومحو الأمية والعلاقات غير الشخصية (Treisman, 2000)، فإن وصمة العار الاجتماعية للفساد تصبح أيضًا عاملاً مهماً. يستدل بعض المفكرين بأن وصمة العار الاجتماعية التي يواجهها المسؤولون الفاسدون، إذا تم الكشف عن فسادهم، تتغير مع مستوى التنمية الاقتصادية. على سبيل المثال، يقترح Ekpo (1980) أن وصمة العار الاجتماعية قد تكون أقل في المجتمعات التقليدية، حيث تكون الخطوط الفاصلة بين المصالح العامة والخاصة مرسومة بشكل أقل وضوحاً، وحيث لا يتم تمييز تقديم الهدايا (gift–giving) بوضوح عن الرشوة (bribery)[1]. وبالتالي، فإن محاولات تطبيق المعايير التقليدية على اقتصاد معقد وحديث يُنظر إليها على أنها فساد.

من خلال هذا التدرج في الحجج النظرية والفكرية، طور علماء السياسة والاقتصاديون فرضيات حول الروابط بين الفساد والتنمية الاقتصادية. في تحليلات

1. حسب مقال نشرته وكالة الأنباء الجزائرية (واج، 2021) على موقعها الرسمي بعنوان "قضيتا تركيب السيارات والتمويل الخفي للحملة الانتخابية للرئيس السابق: الشروع في مساءلة المتهمين"، قال الوزير الأول السابق أحمد أويحيى، خلال جلسة محاكمته يوم السبت (التاسع من يناير 2021)، إنه تلقى خلال فترة توليه الوزارة الأولى في البلاد **60 سبيكة ذهب** من أمراء في دول الخليج العربية، مقابل حصولهم على **رخص الصيد بجنوب البلاد**.

وعن أمواله المودعة في ثلاث حسابات (بنكية وبريدية)، رد أويحيى أن مصدرها لا علاقة له بوظائفه السامية التي شغلها وأن رفضه سابقا الحديث عن هذا الأمر كان "لعدم الإساءة للعلاقات التي تربط بلادنا ببعض الدول الصديقة."

وأضاف في هذا السياق أنه كان يتلقى من موقع منصبه كوزير أول "**هدايا** من قادة دول الخليج على شكل **سبائك ذهبية** قام ببيعها في السوق الموازية بـ **350 مليون دينار جزائري** تم ايداعها في حساباته"، **غير أنه لم يعتبر ذلك رشوة**، مشيرا إلى أنه "لم يقم بالتصريح بهذه المبالغ بسبب تلقيه العلاج منذ سنة 2017".

الانحدار لمجموعة من البلدان، وجد Paldam (2002) و Treisman (2000) أن التنمية الاقتصادية (كما تم قياسها من خلال الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي للفرد) ( real GDP per capita) هي إلى حد بعيد، أهم عامل محدد للفساد، حيث تمتد السببية من تنمية اقتصادية أعلى إلى فساد أقل، ومن مزيد من الفساد إلى تنمية اقتصادية منخفضة (مقاسة بنصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي) ( GDP Per Capita: Gross Domestic Product Per Capita).

هناك الكثير من التحليلات النظرية والأدلة التجريبية التي تدعم سلبية أثر الفساد على النمو الاقتصادي، والتي تُظهر أن الفساد هو الذي يعيق سير عجلة النمو. يستدل Rock و Bonnett (2004) بأن الفساد يقلل الاستثمار في معظم البلدان النامية وخاصة في الاقتصادات الصغيرة المفتوحة. ويكشف كل من Reinikka و Svensson (2005) أن للفساد آثارًا ضارة على تراكم رأس المال البشري، وتُترجم مجموعة الأدلة هذه موقف الجهات الفاعلة الرئيسية في السياسة الدولية مثل صندوق النقد الدولي والبنك الدولي ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، والعدد المتزايد من وكالات وحملات مكافحة الفساد في كل من المنتديات الوطنية والدولية.

**3. تعريف الفساد:**

الفساد ظاهرة معقدة ومتعددة الأوجه لها أسباب وآثار متعددة، حيث يتخذ أشكالًا ووظائف مختلفة في سياقات مختلفة. تتراوح ظاهرة الفساد من فعل منفرد من مدفوعات غير قانونية إلى خلل مزمن في النظام السياسي والاقتصادي، ويُنظر إلى مشكلة الفساد على أنها مشكلة هيكلية في السياسة أو الاقتصاد، أو كمشكلة ثقافية وأخلاقية فردية.

يُعرِّف Nye (1967, p. 419) الفساد بأنه: "سلوك ينحرف عن الواجبات الرسمية لدور عام (انتخابي أو تعيني) بسبب الثروة أو مكاسب المكانة الخاصة (الشخصية، والقرابة العائلية، والعصبة الخاصة)."

يُعتبر Robert Klitgaard (1988) أول من قام باشتقاق صياغة رياضية لمفهوم الفساد في كتابه "السيطرة على الفساد"، حيث يستدل Klitgaard بأن **احتكار السلطة**، كما هو الحال في مؤسسة حكومية، مصحوبة مع **حرية التصرف** والسرية المطلقة لصانع القرار والذي هو غير خاضع **للمساءلة**، هي التي خلقت الظروف المواتية والأرضية الصلبة للفساد. ويعبر عنه كمايلي:

**Corruption = Monopoly + Discretion – Accountability**

**الفساد = احتكار السلطة + حرية التصرف – مساءلة**

يحمل تعريف منظمة الشفافية الدولية سنة 1998 للفساد تعبيراً بليغاً وشاملاً: " إساءة استعمال السلطة الموكلة لتحقيق مكاسب خاصة"، كما تفرق منظمة الشفافية الدولية بين الفساد "حسب القانون" ويشمل مدفوعات التسهيل، حيث يتم دفع رشوة لتلقي معاملة تفضيلية لشيء مطلوب من متلقي الرشوة القيام به بموجب القانون؛ والفساد "ضد القانون" وهو رشوة تُدفع للحصول على خدمات يُحظر قانوناً على متلقي الرشوة تقديمها. (Transparency International, 2020).

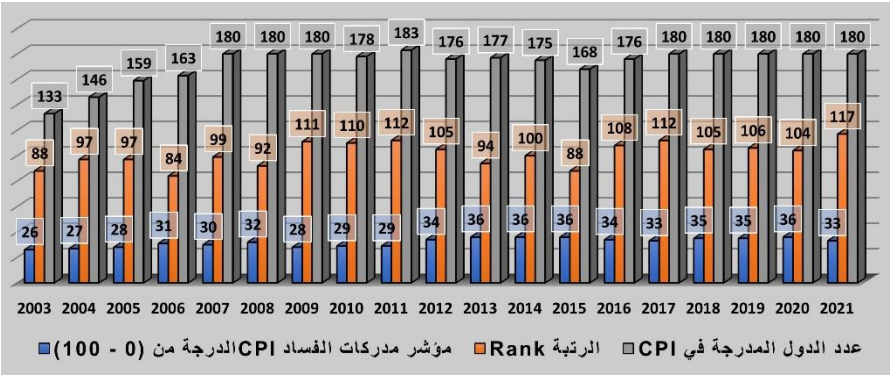
**4. واقع الفساد في الجزائر من خلال مؤشر مدركات الفساد للفترة (2003–2021):**

مؤشر مدركات الفساد (بالإنجليزية: Corruption Perception Index) هو مؤشر سنوي يُنْشَرُ من قبل منظمة الشفافية الدولية منذ عام 1995. ويصنف المؤشر الدول "حسب مستوياتها المتصورة من الفساد في القطاع العام، على النحو الذي تحدده تقييمات الخبراء واستطلاعات الرأي". حيث يقوم المؤشر بترتيب الدول حول العالم حسب درجة مدى ملاحظة وجود الفساد لدى الموظفين والسياسيين. تعرف المنظمة الفساد بأنه " إساءة استغلال السلطة المؤتمنة من أجل المصلحة الشخصية."

يشير تقرير لمنظمة الشفافية الدولية (Transparency International, 2022) أن الجزائر حصلت على درجة 100/33 على مؤشر مدركات الفساد واحتلت المرتبة 117 عالمياً من بين 180 دولة شملها التصنيف، وهي متدنية باعتبارها وُضعت في النصف الأخير من السلم المتضمن للدول التي ينتشر فيها الفساد بصورة مقلقة للغاية، والجدول رقم (1) في الملاحق، يوضح تطور درجة ورتبة الجزائر حسب مؤشر مدركات الفساد للفترة (2003 – 2021).

استنادا إلى التمثيل البياني الموضح أدناه في الشكل رقم (1)، يتضح لنا أن الجزائر توجد ضمن البلدان المتأخرة في محاربة الفساد، حيث في سنة 2003 سجلت الجزائر أسوأ درجة على مؤشر مدركات الفساد قدرت بـ 26، واحتلت المرتبة 88 عالميا من بين 133 دولة مدرجة في التصنيف؛ وذلك لتفشي الرشوة والفساد على نطاق واسع على جميع المستويات الحكومية أنذاك.

**الشكل (1): التمثيل البياني لتطور مؤشر الفساد في الجزائر للفترة (2003-2021)**




**المصدر**: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (1).

في السنتين 2004 و2005 حافظت الجزائر على ترتيبها المقدر بـ 97 عالميا من أصل 146 و159 دولة على التوالي شملها تصنيف مؤشر مدركات الفساد.

أما في سنة 2006 سجلت الجزائر درجة 31 على مؤشر مدركات الفساد (CPI)، واحتلت بذلك المرتبة 84 عالميا من بين 163 دولة شملها التصنيف، وهي أحسن رتبة حصلت عليها الجزائر حتى يومنا هذا؛ ويعود ذلك للإجراءات والتدابير القانونية التي تم اتخاذها في تلك الفترة للوقاية من الفساد والمتمثلة في إصدار القانون رقم 06-01 المؤرخ في 20 فبراير سنة 2006 والمتعلق بالوقاية من الفساد ومكافحته.

فيما يتعلق بالسنوات 2013، 2014، 2015 و2020 حصلت الجزائر على درجة 36 على مؤشر CPI، وهي أحسن درجة حصلت عليها الجزائر للفترة الممتدة من 2003 إلى يومنا هذا. وبالحديث عن سنة 2021 فقد تراجعت الجزائر بـ 3 درجات على مؤشر CPI مقارنة بسنة 2020، وحصلت على الرتبة 117 من بين 180 دولة شملها التصنيف، وهي أسوأ رتبة حصلت عليها الجزائر إلى غاية وقتنا الحالي.

**5. تصميم الدراسة:**

لرصد العلاقة السببية بين المتغيرات تستخدم هذه الدارسة نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة ARDL والذي طوره Pesaran et al (2001)، حيث قام بدمج نماذج الانحدار الذاتي مع نماذج الفجوات الزمنية الموزعة (فترات الإبطاء الموزعة) في نموذج واحد، إذ يعتبر هذا النموذج كبديل لاختبارات التكامل المعروفة، بحيث يمكن تطبيق هذا النموذج عندما تكون السلاسل الزمنية مستقرة كلها عند المستوى، أو كلها

مستقرة عند الفرق الأول، أو بعضها مستقر في المستوى والبعض الآخر مستقر في الفرق الأول، وأن لا تكون السلاسل الزمنية مستقرة في الفرق الثاني؛ إن ما يميز تقنية ARDL هو إمكانية الحصول على تقديرات الأجل الطويل (Long–run) والأجل القصير (Short–run) للنموذج في آن واحد، وهي أكثر معنوية إحصائية لتحديد علاقة التكامل المشترك في العينات الصغيرة.

### 1.5 متغيرات الدراسة:

تستخدم الدراسة بيانات السلاسل الزمنية السنوية للفترة الممتدة من سنة 2003 إلى سنة 2021، حيث أن حجم العينة صغير نسبيًا وذلك حسب توافر البيانات حول مؤشر الفساد في الجزائر، والجدول رقم (2) أدناه يلخص متغيرات الدراسة ومصادر البيانات.

**أ. المتغير التابع:**

لقياس أثر الفساد على النمو الاقتصادي في الجزائر، تم استخدام نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (GDP Per Capita) كمتغير تابع لقياس النمو الاقتصادي.

**ب. المتغيرات المستقلة:**

- من أجل قياس استثمار رأس المال المادي (INV)، نستخدم إجمالي تكوين رأس المال الثابت (Gross Fixed Capital Formation) وتم التعبير عنه بنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي.
- بغرض معرفة أثر مساهمة القطاع العام (GOV) على النمو الاقتصادي نستخدم النفقات النهائية للاستهلاك العام للحكومة (الاستهلاك الحكومي العام سابقًا)، وتم التعبير عنه بنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي.
- أما بخصوص قياس تكوين رأس المال البشري، تم استخدام إجمالي عدد التلاميذ المسجلين في المرحلة الابتدائية في المدارس الحكومية والخاصة، وذلك لتوفر البيانات حول هذا المتغير.
- لمعرفة أثر الفساد على النمو الاقتصادي قمنا باستخدام مؤشر مدركات الفساد (CPI) للتعبير عن متغير الفساد.

**الجدول (2): متغيرات الدراسة ومصادر البيانات**

| | متغيرات الدراسة | الترميز | المقياس | مصادر البيانات |
|---|---|---|---|---|
| **المتغير التابع Dependent variable** | | | | |
| 1 | النمو الاقتصادي | $Y_t$ | نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (GDP Per Capita) | البنك الدولي World Bank |
| **المتغيرات المستقلة Independent variables** | | | | |
| 1 | تكوين رأس المال المادي | $INV_t$ | إجمالي تكوين راس المال الثابت (Gross Fixed Capital Formation) | البنك الدولي World Bank |
| 2 | تكوين رأس المال البشري | $EDU_t$ | إجمالي عدد التلاميذ المسجلين في المرحلة الابتدائية (Primary education pupils) | البنك الدولي World Bank |
| 3 | القطاع العام أو الحكومي | $GOV_t$ | النفقات النهائية للاستهلاك العام للحكومة (General government final consumption expenditure) | البنك الدولي World Bank |
| 4 | الفساد | $CORR_t$ | مؤشر مدركات الفساد (CPI Corruption Perceptions Index) | منظمة الشفافية الدولية Transparency International |

**المصدر**: من إعداد الباحثين.

### 2.5 النموذج المستخدم:

قمنا باستخدام نموذج ARDL لتحقيق أهم أهداف الدراسة والمتمثل في تقصي وجود علاقة طويلة الأجل بين النمو الاقتصادي والفساد للفترة الممتدة من 2003 إلى غاية 2021 في الجزائر، حيث أن تقدير هذه العلاقة طويلة الأجل يُمكِّننا من تقصي أثر الفساد على النمو الاقتصادي، وباستخدام الإطار النظري الذي وضعه Solow لقياس النمو الاقتصادي (Solow, 1956)، حيث ينص على أن الدخل الفردي يعتمد على تراكم رأس المال المادي، وتراكم رأس المال البشري، والإنفاق العمومي، وقمنا بإضافة مؤشر مدركات الفساد كمتغير مفسر لنموذج Solow لمعرفة مقدار واتجاه تأثير الفساد على النمو الاقتصادي من خلال تقدير النموذج التالي:

$$\ln Y_t = \beta_0 + \beta_1 \ln INV_t + \beta_2 \ln GOV_t + \beta_3 \ln EDU_t + \beta_4 \ln CORR_t + \mu_t .$$

$Y_t$: يشير إلى نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (GDP per capita) الذي يتم استخدامه كمؤشر للنمو الاقتصادي للدولة.

$INV_t$: قمنا باستخدام إجمالي تكوين رأس المال الثابت ( Gross Fixed Capital Formation) لقياس تكوين (تراكم) رأس المال المادي.

$GOV_t$: الإنفاق الحكومي على الاستهلاك النهائي كمؤشر على مساهمة القطاع العام.

$EDU_t$: يمثل تلاميذ التعليم الابتدائي أي إجمالي عدد التلاميذ المسجلين في المرحلة الابتدائية في المدارس الحكومية والخاصة، وتم استخدامه كمؤشر لتكوين (تراكم) رأس المال البشري.

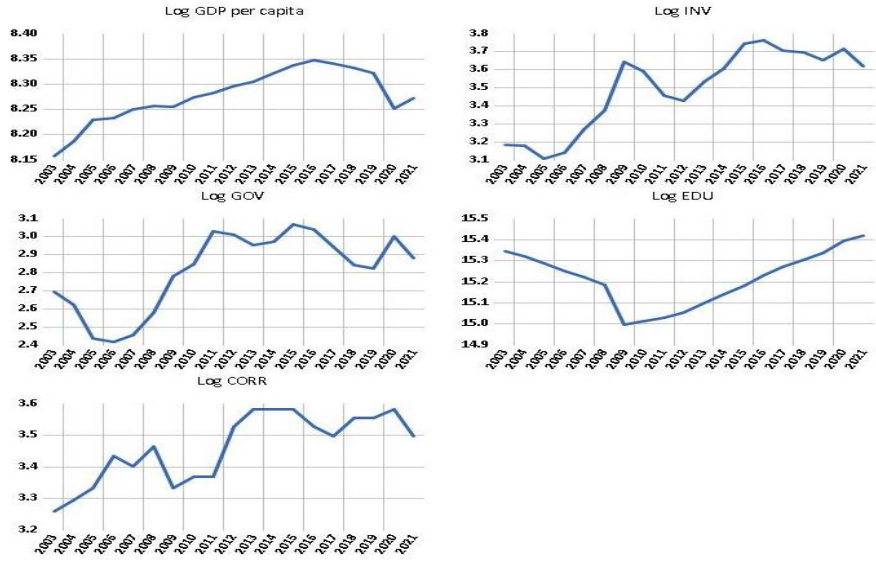
$CORR_t$: مؤشر مدركات الفساد لقياس أثر الفساد على النمو الاقتصادي.

$\mu_t$: تمثل حد الخطأ.

### 3.5 التحليل البياني والوصفي لمتغيرات الدراسة:

تم إجراء التحليل البياني والوصفي للمتغيرات، حيث يقدم الشكل رقم (2) تحليلاً بيانياً للوغاريتمات متغيرات الدراسة، في حين أن الجدول رقم (3) أدناه يقدم إحصاءات وصفية كاملة للمتغيرات المستخدمة في الدراسة.

**الشكل (2): التمثيل البياني للوغاريتمات متغيرات الدراسة**




**المصدر**: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews 12.

يسمح لنا التحليل البياني للمتغيرات، بتتبع المنحى والأداء التاريخي لمتغيرات الدراسة مع مرور الزمن، والشكل رقم (2) يوضح ذلك المنحى للمتغيرات في صيغتها اللوغاريتمية، لأن السلسلة اللوغاريتمية تعرض تباينًا أكثر ثباتًا من التغيرات في السلسلة الأصلية.

يوضح الشكل (2) أعلاه، أن نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ينمو بشكل مطرد خلال الفترة 2003–2016، ليبلغ أقصاه سنة 2016، ثم يبدأ بالانخفاض ليصل إلى مستويات متدنية، خصوصا سنة 2020 بسبب تداعيات جائحة .Covid–19 أما بخصوص مؤشر مدركات الفساد فقد عرف تذبذباً طيلة فترة الدراسة، ليبلغ أقصى مستواً له سنوات 2013، 2014 و2015 على التوالي، وبعدها يبدأ في الانخفاض لغاية سنة 2017، ثم يعاود الارتفاع ليصل إلى أقصاه سنة 2020، ونرجّح سبب ذلك للسعي الجاد من طرف السلطات لمكافحة الفساد خصوصا بعد الحراك الشعبي سنة 2019.

**الجدول (3): التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة**

| | Y | INV | GOV | EDU | CORR |
|---|---|---|---|---|---|
| **Mean** | 3936.1 | 33.713 | 16.98 | 4085642 | 32.05 |
| **Median** | 3918.5 | 36.28 | 17.23 | 4118362 | 33 |
| **Maximum** | 4224.1 | 43.074 | 21.56 | 4975774 | 36 |
| **Minimum** | 3490.2 | 22.37 | 11.23 | 3252664 | 26 |
| **Std. Dev.** | 204.6 | 7.050 | 3.406 | 522792.9 | 3.39 |
| **Skewness** | -0.4409 | -0.3567 | -0.4314 | -0.1003 | -0.296 |
| **Kurtosis** | 2.5076 | 1.6922 | 1.885 | 1.9623 | 1.683 |
| **Jarque-Bera** | 0.8077 | 1.7569 | 1.5729 | 0.8843 | 1.652 |
| **Probability** | 0.6677 | 0.4154 | 0.4555 | 0.6426 | 0.44 |
| **Observations** | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |

**المصدر**: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews 12.

يوضح الجدول (3) الوسط الحسابي **(Mean)**، الوسيط **(Median)**، الانحراف المعياري **(Std. Dev.)**، الإلتواء **(Skewness)**، التفلطح **(Kurtosis)** وإحصاءة التوزيع الطبيعي للمتغيرات، حيث يشير الوسط الحسابي للمتغيرات إلى متوسط قيمها من 2003 إلى 2021؛ يشير الانحراف المعياري إلى وجود بعض التشتت في جميع المتغيرات. أما أسفل الجدول أظهرت إحصاءات الإلتواء والتفلطح و**Jarque-Bera (JB)** أن جميع المتغيرات تتبع التوزيع الطبيعي. يشير غياب القيم المتطرفة في قيم المتغيرات إلى أنه يمكننا نمذجة النمو الاقتصادي في الجزائر، ونحن على درجة مقبولة من اليقين أن هذا النموذج يستجيب لبعض الخصائص الإحصائية كالإستقرار. تظهر

الإحصاءات الوصفية أن المتغيرات لها بعض الاختلافات وأن استخدامها في النماذج سيتطلب دراسة استقراريتها.

## 6. تطبيق منهجية ARDL:

### 1.6 تحليل استقرارية متغيرات الدراسة (Unit Root Tests):

قبل إجراء عملية التقدير يُستحسَن اختبار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة لمعرفة درجة تكاملها ولتجنب بعض المشاكل القياسية والانحدار الزائف (Spurious Regression) (Bourbonnais, 2015). يتم استخدام منهجية ARDL بدون التركيز على ما إذا كانت المتغيرات مستقرة عند المستوى أو عند الفرق الأول، لكن يجدر بنا التأكد من أن كل المتغيرات غير مستقرة عند الفرق الثاني (متكاملة من الدرجة الثانية)، ذلك أن الافتراضات التي يقوم عيها اختبار الحدود هي أن المتغيرات يجب أن تكون مستقرة إما عند المستوى I(0) أو عند الفرق الأول I(1) لذلك يتعين علينا إجراء اختبارات الاستقرارية، للتأكد من عدم وجود متغيرات بدراستنا تستقر عند الفرق الثاني.

تم التحقق من استقرارية متغيرات الدراسة باستخدام كل من اختبار Dickey وFuller (ADF) (1979)، واختبار Phillips و Perron(1988) ، وتشير نتائج تحليل الاستقرارية الموضحة في الجدول رقم (4) أدناه، أن نتائج اختبار (PP) لم تختلف كثيرا عن نتائج اختبار (ADF)، حيث أن كل متغيرات الدراسة تحتوي على جذر الوحدة وبالتالي فهي غير مستقرة عند المستوى، لذا تم أخذ الفرق الأول لكل المتغيرات لتصبح مستقرة عند الفرق الأول، ومن ثم فهي متكاملة من الدرجة الأولى I(1)، وذلك عند مستوى معنوية 1% للمتغيرات (lnY، lnINV، lnGOV، lnCORR)، وعند مستوى معنوية 5% للمتغيرة (lnEDU).

**الجدول (4): نتائج تحليل الاستقرارية**

| الاختبار | ADF | | | PP | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| المتغيرات | Prob. | درجة التكامل | القرار | Prob. | درجة التكامل | القرار |
| **lnY** | ***0.0020 | I(1) | مستقرة | ***0.0022 | I(1) | مستقرة |
| **lnINV** | ***0.0066 | I(1) | مستقرة | ***0.0062 | I(1) | مستقرة |
| **lnGOV** | ***0.0062 | I(1) | مستقرة | ***0.0065 | I(1) | مستقرة |
| **lnEDU** | **0.0113 | I(1) | مستقرة | **0.0127 | I(1) | مستقرة |
| **lnCORR** | ***0.0011 | I(1) | مستقرة | ***0.0003 | I(1) | مستقرة |

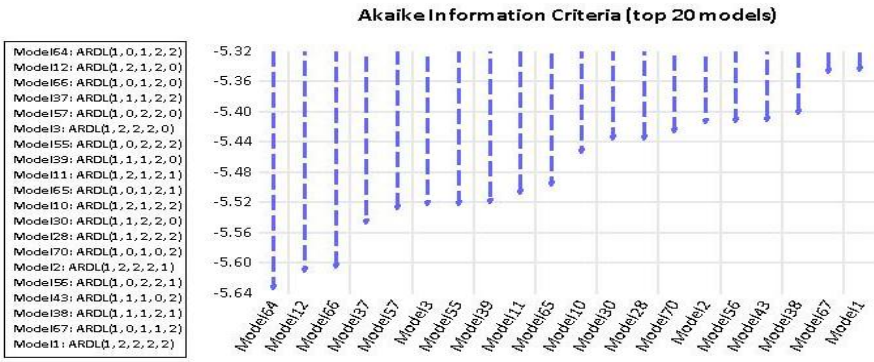
Notes: (*) Significant at the 10%; (**) Significant at the 5%; (***) Significant at the 1%.

**المصدر**: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات لبرنامج EViews 12.

### 2.6 تقدير نموذج الدراسة باستخدام منهجية ARDL:

تستند منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة ARDL على تحديد العدد الأمثل لفترات الإبطاء لمتغيرات الدراسة، واستناداً على أدنى قيمة لمعيار المعلوماتية (AIC) (Akaike Information Criterion)، ويتضح من خلال الشكل رقم (3) أن أفضل نموذج تم اختياره، والذي يحقق أدنى قيمة لمعيار المعلوماتية (AIC) هو النموذج ARDL (1,0,1,2,2) من بين 81 نموذج تم تقييمه، وسيتم إجراء اختبار الحدود للتكامل المشترك انطلاقا من هذا النموذج.

**الشكل (3): فترات الإبطاء المثلى وأفضل نموذج حسب معيار (AIC)**




**المصدر**: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews 12.

### 3.6 اختبار الحدود (Bounds Test) للتكامل المشترك:

لاختبار وجود علاقة طويلة الأجل (تكامل مشترك) بين متغيرات الدراسة تم استخدام اختبار الحدود للتكامل المشترك استنادا على نموذج الإنحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة، وتشير نتائج الاختبار الملخصة في الجدول رقم (5) أدناه إلى أن قيمة إحصاءة الاختبار للتكامل المشترك المحسوبة (F-Statistic) والتي بلغت قيمتها (F-Statistic=5.41)، وهي أكبر من جميع قيم الحدود العليا I(1) عند مختلف مستويات المعنوية، وبالتالي نرفض فرضية العدم التي تنص على عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات، ونقبل الفرضية البديلة التي تدل على وجود علاقة توازن طويلة الأجل (تكامل مشترك) بين جملة المتغيرات المفسرة والمتغير التابع.

**الجدول (5): نتائج اختبار الحدود Bounds Test**

| F-Bounds Test اختبار الحدود | | Null Hypothesis: No long-run relationships exist الفرضية الصفرية: لا وجود لعلاقة طويلة الأجل | | |
|---|---|---|---|---|
| Test Statistic إحصاءة الاختبار | Value القيمة | Signif مستويات المعنوية | I(0) الحدود الدنيا | I(1) الحدود العليا |
| F-statistic | 5.413758 | 10% | 2.2 | 3.09 |
| K | 4 | 5% | 2.56 | 3.49 |
| | | 2.5% | 2.88 | 3.87 |
| | | 1% | 3.29 | 4.37 |

**المصدر**: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews 12.

**4.6 تقدير معاملات الأجلين القصير (Short-run) والطويل (Long-run) ومعامل حد تصحيح الخطأ (Error Correction Term):**

بعد التأكد من وجود علاقة توازن طويلة الأجل (تكامل مشترك) وفق اختبار الحدود، تم تقدير معاملات الأجلين القصير والطويل، حيث أظهرت نتائج التقدير لنموذج تصحيح الخطأ (**ECM Regression**) معامل حد تصحيح الخطأ ( =(**CointEq(-1)** 0.640443 -) بإشارة سالبة وذي معنوية إحصائية عند مستوى (1%)، وهو ما يؤكد أيضا على صحة علاقة التوازن طويلة الأجل بين المتغيرات قيد الدراسة، ويشير هذا المعامل إلى سرعة التعديل (**speed of adjustment**) لمسار التوازن من الأجل القصير إلى الأجل الطويل، حيث تم تصحيح اختلالات وانحرافات السنة السابقة في الأجل القصير، بنسبة (64.04%) باتجاه مسار علاقة التوازن طويلة الأجل في السنة الحالية، والذي يشير إلى درجة تعديل وتكيُّف مرتفعة وعالية نسبياً، ونتائج التقدير موضحة في الجدول رقم (6) أدناه.

**الجدول (6): نتائج التقدير للأجلين القصير والطويل**

| Dependent variable : lnY | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Long-run Dynamics مقدرات الاجل الطويل | | | | |
| Variables | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| lnINV | 0.164887 | 0.170061 | 0.969572 | **0.3697** |
| lnGOV | -0.210485 | 0.094264 | -2.232931 | **0.0670** |
| lnEDU | -0.417787 | 0.152969 | -2.731183 | **0.0341** |
| lnCORR | 0.050760 | 0.248841 | 0.203985 | **0.8451** |
| C | 14.48278 | 2.345821 | 6.173862 | **0.0008** |
| **EC = lnY - (0.1649*lnINV -0.2105*lnGOV -0.4178*lnEDU + 0.0508*lnCORR + 14.4828)** | | | | |

| مقدرات الاجل القصير Short-run Dynamics | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **D(lnGOV)** | -0.242964 | 0.028576 | -8.502264 | **0.0001** |
| **D(lnEDU)** | 0.074212 | 0.052839 | 1.404492 | **0.2098** |
| **D(lnEDU(-1))** | 0.366937 | 0.085759 | 4.278678 | **0.0052** |
| **D(lnCORR)** | -0.089559 | 0.038638 | -2.317881 | **0.0596** |
| **D(lnCORR(-1))** | -0.129884 | 0.050237 | -2.585396 | **0.0415** |
| **CointEq(-1)** | -0.640443 | 0.082992 | -7.716951 | **0.0002** |
| **Adjusted R-squared** | **0.838336** | | | |

**المصدر:** من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews 12.

**7. تحليل النتائج وتفسيرها الاقتصادي:**

أظهرت نتائج الدراسة القياسية عدم معنوية متغير تكوين رأس المال المادي **(lnINV)** في تأثيره على النمو الاقتصادي **(lnY)** في حالة الجزائر في الأجل الطويل، الأمر الذي يجعلنا نطرح عدة تساؤلات من **الناحية الاقتصادية** حول مدى فعالية ونجاعة إجمالي تكوين رأس المال الثابت والذي يشمل إنشاء الطرق والسكك الحديدية، وبناء المدارس والمستشفيات والمباني الصناعية، والتي من المفروض أنها تساهم في تعزيز النمو الاقتصادي حسب النظرية الاقتصادية، أما من **الناحية الإحصائية** فإن حجم العينة الزمنية والذي يقدر بـ 19 مشاهدة فقط، يؤثر كذلك على عدم معنوية متغير تكوين رأس المال المادي **(lnINV)** والذي يعد من أهم محددات النمو الاقتصادي.

تشير نتائج الدراسة القياسية أيضا، إلى وجود أثر سلبي ومعنوي للنفقات النهائية للاستهلاك العام للحكومة على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، بمعنى أن هناك علاقة عكسية بين مساهمة القطاع العام أو الحكومي **(lnGOV)** والنمو الاقتصادي **(lnY)** في الأجلين القصير والطويل، وكما هو معلوم أن النفقات الحكومية الموجهة للاستهلاك النهائي تشمل جميع النفقات الحكومية الجارية لشراء السلع والخدمات (بما في ذلك رواتب الموظفين). ويشمل أيضًا معظم النفقات على الدفاع والأمن الوطنيين، الأمر الذي يشكل عبءاً على قدرات الاقتصاد الوطني خصوصا وأن معظم السلع لا يتم انتاجها محليا ويتم استيرادها في ظل معدلات التضخم المرتفعة، أضف إلى ذلك أن هذه العلاقة العكسية بين النفقات الحكومية والنمو الاقتصادي سبق التعرض لها وتفسيرها حسب الأطر النظرية وبعض الدراسات التجريبية، والتي مفادها أن النفقات الحكومية في الجزائر تفوق القدرات الاستيعابية للاقتصاد الوطني، مما ينعكس سلباً على النمو الاقتصادي.

كما تشير نتائج الدراسة أيضا إلى عدم معنوية تكوين رأس المال البشري (**lnEDU**) في تأثيره على النمو الاقتصادي (**lnY**) في الأجل القصير، ووجود علاقة عكسية معنوية بين تكوين رأس المال البشري (**lnEDU**) والنمو الاقتصادي (**lnY**) في الأجل الطويل، ويرجع ذلك إلى سياسة التربية والتعليم المنتهجة في الجزائر والتي تعتمد في غالب الأحيان على الكم لا النوع، بالإضافة إلى تنامي الفوارق الاجتماعية بين المتمدرسين مما ساهم في ارتفاع نسب التسرب المدرسي، وحتى المتخرجين منهم يجدون أنفسهم في مواجهة بطالة إجبارية بسبب عدم ملائمة مؤهلاتهم وتكوينهم مع متطلبات سوق العمل، مما يجعلهم أفرادا غير منتجين وينعكس هذا الأمر كله سلباً على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، و سلباً على النمو الاقتصادي.

أما بخصوص أثر الفساد على النمو الاقتصادي، أظهرت النتائج عدم معنوية متغير الفساد (**lnCORR**) على النمو الاقتصادي (**lnY**) في الأجل الطويل، ووجود أثر سلبي ومعنوي عند مستوى معنوية 10% للفساد (**lnCORR**) على النمو الاقتصادي (**lnY**) في الأجل القصير، حيث أن زيادة الفساد بنسبة 1%، تؤدي إلى انخفاض النمو الاقتصادي بنسبة 8.9% في الأجل القصير، مع بقاء المتغيرات الأخرى على حالها، وذلك بسبب الممارسات الفاسدة والعراقيل البيروقراطية التي يتعرض لها أصحاب المشاريع الاستثمارية، هذه العراقيل والممارسات الفاسدة تمنعهم أو تؤخر حصولهم على رخص الاستغلال والإنتاج حتى يقوم المستثمرون بدفع رشاوي، لتسريع عملية الحصول على الموافقة ورخصة الاستغلال والإنتاج، وكل هذه العملية تتطلب وقتاً كبيراً، وغالباً ما تتعمد الجهة المخولة بإصدار هذه الرخص التأخير والمماطلة، ليدفع المستثمرون المزيد من الأموال في صورة رشاوي لتسريع الإجراءات، الأمر الذي يحرم الاقتصاد الوطني من القيم المضافة المحتملة التي تحققها هذه الاستثمارات، وينعكس سلباً على النمو الاقتصادي في الأجل القصير.

## 8. اختبارات تشخيص جودة النموذج المقدر (Diagnostics tests):

### 1.8 اختبارات تشخيص البواقي:

بعد تقدير النموذج القياسي ARDL (1,0,1,2,2) نقوم بإجراء مجموعة من اختبارات تشخيص بواقي النموذج بالإضافة لاختبار خطأ توصيف النموذج لتعزيز مصداقية النموذج؛ النتائج موضحة في الجدول رقم (7) أدناه.

**الجدول (7): نتائج اختبارات تشخيص بواقي النموذج**

| Test<br>الاختبار | Test Statistic<br>إحصاءة الاختبار | Prob.<br>المعنوية |
|---|---|---|
| Serial Correlation: Breusch-Godfrey serial correlation LM test<br>Null hypothesis: No serial correlation<br>اختبار الارتباط الذاتي التسلسلي بين البواقي | Obs*R-squared<br>1.744013 | **0.1866** |
| Heteroskedasticity Test: ARCH<br>Null hypothesis: No Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (ARCH)<br>اختبار عدم ثبات تباين بواقي النموذج | Obs*R-squared<br>1.737420 | **0.4195** |
| Normality Test:<br>Null hypothesis: Residuals are normally distributed<br>اختبار التوزيع الطبيعي لبواقي النموذج | Jarque-Bera<br>1.299836 | **0.5221** |
| Specification Error: Ramsey RESET test<br>Null hypothesis: The model is well specified<br>اختبار خطأ توصيف النموذج | F-statistic<br>0.558718 | **0.4884** |

**المصدر**: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews 12.

تشير نتائج اختبارات التشخيص في الجدول (7) أعلاه إلى ما يلي:

– خلو نموذج الدراسة من مشكلة الارتباط الذاتي التسلسلي بين البواقي، حيث تم قبول فرضية العدم عند مستوى معنوية 5% والتي تنص على عدم وجود ارتباط ذاتي تسلسلي بين البواقي (No serial correlation) وذلك استنادا إلى القيمة الاحتمالية للاختبار والتي بلغت (0.1866).

– تم التحقق من ثبات تباين البواقي للنموذج المقدر، حيث عند مستوى معنوية 5% تم قبول فرضية العدم والتي تنص على ثبات تباين البواقي (Homoskedasticity)، وذلك استنادا إلى القيمة الاحتمالية للاختبار والتي بلغت (0.4195).

– استنادا إلى القيمة الاحتمالية لإحصاءة اختبار (Jarque–Bera) والتي بلغت (0.5221)، تم قبول فرضية العدم والتي تنص على أن بواقي النموذج المقدر تتبع التوزيع الطبيعي (Residuals are normally distributed).

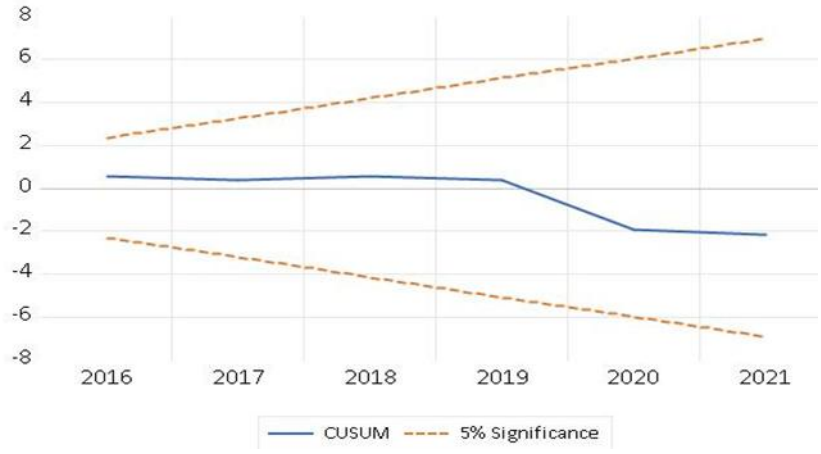
– بلغت القيمة الاحتمالية لاختبار (Ramsey RESET test) القيمة (0.4884)، حيث تم قبول فرضية العدم والتي تنص على عدم وجود خطأ في توصيف النموذج وأن العلاقة

الدالية التي تجمع بين متغيرات النموذج هي علاقة توصيف جيدة ( The model is well specified).

**2.8 اختبار استقرارية النموذج:**

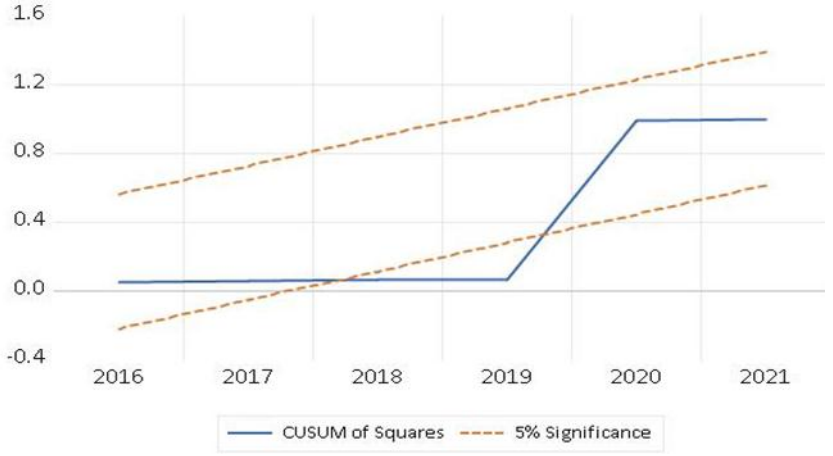
قصد التأكد من خلو البيانات المستخدمة في الدراسة الحالية من وجود أية تغيرات هيكلية خلال الفترة الزمنية الممتدة من 2003 إلى غاية 2021، وبغرض معرفة مدى اتساق وانسجام ديناميكية الأجل القصير مع مقدرات الأجل الطويل، يتم استخدام اختبارين قام بتطويرهما (Brown, Durbin, & Evans, 1975) وهما اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاودة (Cumulative Sum of recursive residuals test) واختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة ( Cumulative Sum of Squares of recursive residuals test)، ونتائج هذين الاختبارين موضحة أدناه في الشكل رقم (4-1) والشكل رقم (4-2).

**الشكل (4-1): اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاودة CUSUM test**




**المصدر**: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews 12.

**الشكل (4-2): اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة CUSUM of squares test**



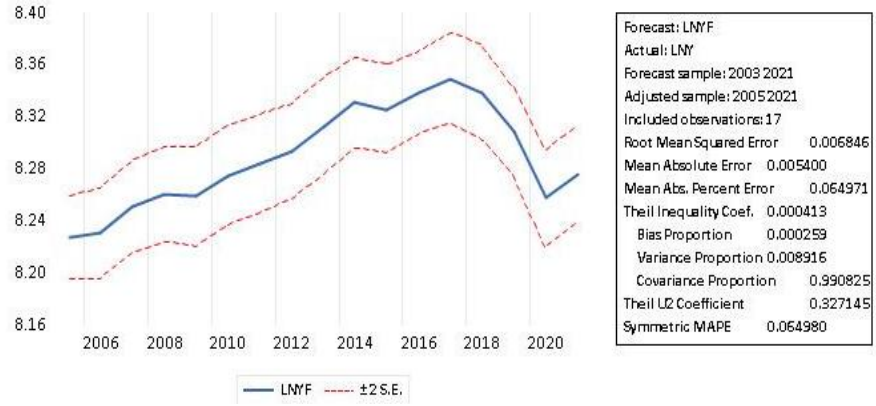

**المصدر**: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews 12.

تشير النتائج الواردة في الشكلين رقم (4-1) و(4-2) أعلاه بوضوح إلى أن النموذج مستقر نسبياً في مجمله، ومقدرات النموذج مستقرة هيكلياً خلال الفترة الزمنية محل للدراسة، مما يدل على وجود انسجام واستقرار بين نتائج الأجل الطويل ونتائج الأجل القصير للنموذج المقدر، وعليه يمكننا استنتاج أن العلاقة الدالية التي تربط ما بين النمو الاقتصادي والمتغيرات المستقلة، هي علاقة دالية مستقرة، ويمكن استخدام النمو الاقتصادي كمتغير مستهدف.

### 3.8 اختبار جودة التنبؤ للنموذج:

بغية التأكد من أن النموذج المقترح (1,0,1,2,2) **ARDL** يتمتع بقدرة جيدة على التنبؤ خلال الفترة الزمنية للدراسة الممتدة من 2003 إلى غاية 2021، يتم استخدام معامل عدم التساوي لـ Theil (Theil Inequality Coefficient)، بالإضافة إلى بعض المقاييس الأخرى الخاصة بجودة التنبؤ مثل المتوسط المطلق للخطأ (MAE)( Mean Absolute Error) والجذر التربيعي لمربع متوسط الخطأ (RMSE)( Root Mean Squared Error) والتي يُفضل أن تكون قيمها أصغر ما يمكن، ونتائج هذه المقاييس والمعاملات موضحة أدناه في الشكل رقم (5).

**الشكل (5): التنبؤ بالنمو الاقتصادي (lnYF) ومعاملات ومقاييس جودة التنبؤ**




**المصدر**: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews 12.

تشير النتائج الواردة في الشكل رقم (5) أعلاه أن قيمة معامل عدم التساوي لـ Theil (Theil Inequality Coefficient) تساوي (0.0004) وهي قيمة تقترب من القيمة المعيارية لـ Theil وهي (الصفر) في حين بلغت نسبة التغاير ( Covariance Proportion) قيمة (0.9908) وهي قريبة من الواحد الصحيح، وعليه يمكن القول أنّ النموذج مناسب للتنبؤ بالنمو الاقتصادي ويمكن استخدامه في تفسير ديناميكيات النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة الدراسة، وللنموذج قدرة عالية على التنبؤ.

**9. خاتمة:**

إن الفساد داخل النظام الجزائري ليس وليد اليوم، وإنما هو نتيجة تراكم لسنوات من فشل مؤسسات الدولة في أداء مهمتها في خدمة المواطن باعتباره هدفاً للتنمية، وأدت السياسات التي اتبعها النظام الجزائري سابقاً إلى غياب المساءلة وانعدام الشفافية والنزاهة مما ساهم في تكريس ظاهرة الفساد في كل أجهزة الدولة، فقد تم تصنيف الجزائر ضمن الدول الأكثر فساداً في العالم حسب تقارير منظمة الشفافية الدولية.

أشارت نتائج الدراسة القياسية إلى تحقق شرط الاستقرارية عند الفرق الأول لكل متغيرات النموذج وفق كل من اختبار Dickey و Fuller (ADF) (1979)، واختبار Phillips و Perron (1988)، مما استوجب استخدام التكامل المشترك وفق منهجية الانحدار الذاتي للفترات الزمنية الموزعة (ARDL)، حيث أشارت نتائج اختبار الحدود

(Bounds Test) للتكامل المشترك وجود علاقة توازن طويلة الأجل (تكامل مشترك) تتجه من جملة المتغيرات المستقلة (المفسرة) نحو المتغير التابع (النمو الاقتصادي مقاسا بنصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي) عند مختلف مستويات المعنوية (10%، 5% و1%). إضافة إلى ذلك، أظهرت نتائج الدراسة ما يلي:

– وجود أثر سلبي ومعنوي عند مستوى معنوية 10% للنفقات النهائية للاستهلاك العام للحكومة على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، بمعنى أن هناك علاقة عكسية بين **مساهمة القطاع العام أو الحكومي (lnGOV)** و**النمو الاقتصادي (lnY)** في **الأجل الطويل**، حيث أن زيادة النفقات الحكومية الموجهة للاستهلاك النهائي بنسبة 1%، تؤدي إلى انخفاض النمو الاقتصادي بنسبة 21.05%، مع بقاء المتغيرات الأخرى على حالها.

– وجود أثر سلبي ومعنوي عند مستوى معنوية 5% لإجمالي عدد المتمدرسين في المرحلة الابتدائية على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في الأجل الطويل، بمعنى أن هناك علاقة عكسية بين **تكوين رأس المال البشري (lnEDU)** و**النمو الاقتصادي (lnY)** في **الأجل الطويل**، حيث أن زيادة تكوين رأس المال البشري بنسبة 1%، تؤدي إلى انخفاض النمو الاقتصادي بنسبة 41.7%، مع بقاء المتغيرات الأخرى على حالها.

أما بخصوص كل من أثر **تكوين رأس المال المادي (lnINV)** على **النمو الاقتصادي (lnY)** في **الأجل الطويل**، وأثر **الفساد (lnCORR)** على **النمو الاقتصادي (lnY)** في **الأجل الطويل**، فقد أظهرت نتائج الدراسة أنها غير معنوية للفترة الممتدة من سنة 2003 إلى سنة 2021، كذلك أظهرت نتائج التقدير لنموذج تصحيح الخطأ ( **ECM Regression**) معامل حد تصحيح الخطأ (**CointEq(−1)**= − 0.640443) بإشارة سالبة وذي معنوية إحصائية عند مستوى معنوية (1%)، وهو ما يؤكد أيضا على صحة علاقة التوازن طويلة الأجل بين المتغيرات قيد الدراسة، حيث تم تصحيح اختلالات وانحرافات السنة السابقة في الأجل القصير، بنسبة (64.04%) باتجاه مسار علاقة التوازن طويلة الأجل في السنة الحالية، والذي يشير إلى درجة تعديل وتكيُّف مرتفعة وعالية نسبياً.

ومن ناحية أخرى أثبتت نتائج التحليل القياسي تحقق خاصية الاستقرار الهيكلي لمقدرات النموذج في الأجلين القصير والطويل باستخدام اختباري (**CUSUM**

و(**CUSUM of Squares**)، كما أثبتت النتائج أن النموذج يتمتع بقدرة عالية على التنبؤ وفق معامل عدم التساوي لـ Theil (**Theil Inequality Coefficient**).

## 10. قائمة المراجع:


*Bourbonnais, R. (2015). Économétrie:Cours et exercices corrigés (éd. 9). Paris, 5 rue Laromiguière, 75005, Paris: Dunod.*

*Brown, R. L., Durbin, J., & Evans, J. M. (1975). Techniques for Testing the Constancy of Regression Relationships over Time. Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological), 37(2), pp. 149-192. doi:10.2307/2984889*

*Dickey , D. A., & Fuller, W. A. (1979, Jun). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root. American Statistical Association, 74(366), pp. 427-431. doi:10.2307/2286348*

*Ekpo, M. U., & Riley, S. (1980). Bureaucratic Corruption in Sub-Saharan Africa : Toward a Search for Causes and Consequences. African Studies Association Review of Books, 6, pp. 65-66. doi:10.2307/532624*

*Graziano, L. (1980). On Political Compromise: Italy after the 1979 Elections. Government and Opposition, 15(2), pp. 190-207. doi:10.1111/j.1477-7053.1980.tb00271.x*

*Huntington, S. P. (2002). Modernization and Corruption. In A. J. Heidenheimer, M. Johnston, A. Heidenheimer, & M. Johnston (Eds.), Political Corruption:Concepts and contexts (3 ed., pp. 253-263). New Brunswick. doi:10.4324/9781315126647*

*Klitgaard, R. (1988). Controlling Corruption. Berkeley and Los Angeles, California: University of California Press. Retrieved from https://books.google.dz/books?id=ak8xdW1sY4sC*

*Leff, N. H. (1964, Nov 1). Economic Development Through Bureaucratic Corruption. American Behavioral Scientist, 8(3), pp. 8-14. doi:10.1177/000276426400800303*

*Lui, F. T. (1985, August). An Equilibrium Queuing Model of Bribery. Journal of Political Economy, 93(4), pp. 760-781. doi:10.1086/261329*

*Mahmood, M. (2005, March 1). Corruption in Civil Administration: Causes and Cures. Humanomics, 21(3), pp. 62-84. doi:10.1108/eb018905*

*Nye, J. S. (1967, June). Corruption and Political Development: A Cost-Benefit Analysis. American Political Science Review, 61(2), pp. 417-427. doi:10.2307/1953254*

*Paldam, M. (2002, June). The cross-country pattern of corruption: economics, culture and the seesaw dynamics. European Journal of Political Economy, 18(2), pp. 215-240. doi:10.1016/S0176-2680(02)00078-2*

*Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. Journal of Applied Econometrics, 16(3), pp. 289–326. doi:10.1002/jae.616*

*Phillips, P. C., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. Biomètrika, 75(2), pp. 335-346. doi:10.1093/biomet/75.2.335*

*Reinikka, R., & Svensson, J. (2005, Apr-May). Fighting Corruption to Improve Schooling: Evidence from a Newspaper Campaign in Uganda. European Economic Association, 3(2/3), pp. 259-267. doi:10.2307/40004969*

*Rock, M. T., & Bonnett, H. (2004, June). The Comparative Politics of Corruption:Accounting for the East Asian Paradox in Empirical Studies of Corruption,Growth and Investment. World Development, 32(6), pp. 999-1017. doi:10.1016/j.worlddev.2003.12.002*

*Solow, R. M. (1956, Feb). A Contribution to the Theory of Economic Growth. The Quarterly Journal of Economics, 70(1), pp. 65-94. doi:10.2307/1884513*

*Transparency International. (2020, May 14). What is corruption? Retrieved June 10, 2020, from Transparency International: https://www.transparency.org/en/what-is-corruption?*

*Transparency International. (2022). CPI 2021: The results at a glance. Retrieved March 16, 2022, from https://www.transparency.org/en/cpi/2021*

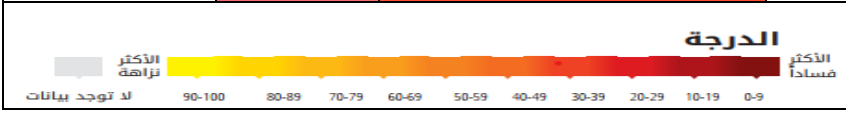
*Treisman, D. (2000). The causes of corruption: a cross-national study. Journal of Public Economics, 76(3), pp. 399-457. doi:10.1016/s0047-2727(99)00092-4*

واج. (09 جانفي، 2021). قضيتا تركيب السيارات والتمويل الخفي للحملة الانتخابية للرئيس السابق: الشروع في مساءلة المتهمين. تاريخ الاسترداد 2021 مارس, 10، من وكالة الأنباء الجزائرية: https://www.aps.dz/ar/algerie/99562-2021-01-09-14-25-33

**11. ملاحق:**

**الجدول (1): درجة ورتبة الجزائر ضمن مؤشر مدركات الفساد (CPI) للفترة (2003-2021)**

| السنة | مؤشر مدركات الفساد CPI الدرجة من (0 - 100) | الرتبة Rank | عدد الدول المدرجة في CPI |
|---|---|---|---|
| 2003 | 26 | 88 | 133 |
| 2004 | 27 | 97 | 146 |
| 2005 | 28 | 97 | 159 |
| 2006 | 31 | 84 | 163 |
| 2007 | 30 | 99 | 180 |
| 2008 | 32 | 92 | 180 |
| 2009 | 28 | 111 | 180 |
| 2010 | 29 | 110 | 178 |
| 2011 | 29 | 112 | 183 |
| 2012 | 34 | 105 | 176 |
| 2013 | 36 | 94 | 177 |
| 2014 | 36 | 100 | 175 |
| 2015 | 36 | 88 | 168 |
| 2016 | 34 | 108 | 176 |
| 2017 | 33 | 112 | 180 |
| 2018 | 35 | 105 | 180 |
| 2019 | 35 | 106 | 180 |
| 2020 | 36 | 104 | 180 |
| 2021 | 33 | 117 | 180 |




**المصدر**: التقارير السنوية لمنظمة الشفافية الدولية لمؤشر مدركات الفساد (CPI) للفترة (2003-2021)، على الرابط : https://www.transparency.org/en/cpi