النمو الاقتصادي والإنفاق على التعليم في ظل الاعتماد على النفط: أدلة من الجزائر باستخدام نماذج ARDL

Economic growth and spending on education under oil dependency: Evidence from Algeria using the ARDL models.

عبد الصمد قندوزي[1*]، حمزة بن سبع [2]

Abdessamed Guendouzi [1], Hamza Benseba[2]

[1] مخبر الرقمنة والاستشراف الاقتصادي، جامعة الجزائر 3 (الجزائر)، guendouzi.abdessamed@univ-alger3.dz

[2] جامعة الجزائر 3 (الجزائر)، benseba.hamza@univ-alger3.dz ، hamzafaroke@gmail.com

تاريخ الاستلام: 16-04-2026 تاريخ القبول: 20-04-2026 تاريخ النشر: 30-09-2026

ملخص:

تسعى الورقة للكشف عن العلاقة بين الاعتماد على الموارد (النفط) والنمو الاقتصادي في الجزائر مع التركيز على تقييم دور قناة الاستثمار في رأس المال البشري في العلاقة، وذلك من خلال استخدام بيانات سلاسل زمنية للفترة بين (1971-2024)، مع توظيف منهجية نماذج الانحدار الذاتي والتأخير المُوزَّع (*ARDL*).

توصَّلت الدراسة إلى وجود علاقة تكامل مشترك بين جميع المتغيرات، كما تم الكشف عن أن إيرادات الموارد النفطية تحمل تأثيراً إيجابياً على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، وتأثيراً سلبياً على الإنفاق الحكومي على التعليم. في المقابل تبين أن الإنفاق الحكومي على التعليم يحمل تأثيراً سلبياً على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي. وبذلك تساهم الورقة في إثراء النقاش النظري القائم في الأدبيات، كما تقدم أدلة تجريبيَّة بشأن طبيعة العلاقة بين النمو الاقتصادي والاعتماد على النفط، ودور قناة التعليم، في الجزائر.

كلمات مفتاحية: لعنة الموارد، النمو الاقتصادي، الإنفاق على التعليم، نماذج ARDL، الجزائر.

تصنيفات JEL : C22 ،I25 ،H52 ،O47 ،O13.

Abstract:

This paper aims to explore the relationship between resource dependence (oil) and economic growth in Algeria, focusing on the role of human capital investment in this relationship. It utilizes time series data from 1970 to 2024 and employs the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model methodology.

The study concluded that there is a cointegration relationship between all variables. It was also revealed that oil resource revenues have a positive impact on GDP per capita and a negative impact on government spending on education. Conversely, it was shown that government spending on education has a negative impact on GDP per capita. This paper contributes to the existing theoretical debate in the literature and provides empirical evidence regarding the nature of the relationship between economic growth, resource dependence, and the role of education as a channel in the Algerian context

Keywords: *Resource Curse, : Economic Growth, : Education Spending, : ARDL Models, : Algeria.*

Jel Classification Codes: *O13 ،O47 ،H52 ، I25 ،C22.*

---

* المؤلف المرسل

1. مقدمة:

ليس بعيدا كان ينظر للموارد الطبيعية على أنها نعمة يحسد عليها من يمتلكها، إلا أنه ومع مطلع نصف القرن العشرين تغيرت هذه النظرة، تحديداً مع ظهور مصطلح لعنة الموارد، حيث تعيق وفرة الموارد الطبيعية النمو الاقتصادي بدلاً من تعزيزه.

في تنامي متزايد للدراسات حول هذه الظاهرة تعددت التفسيرات، بداية بتلك التي ربطت بين اللعنة وبعض العوامل الاقتصادية، مرورا بالتفسيرات المؤسساتية التي دافعت عن دور طبيعة المؤسسات وجودتها في تحديد أثر الموارد الطبيعية على النمو الاقتصادي، إضافة الى تلك المتعلقة بالاستقرار السياسي والتي ترى أن هنالك علاقة بين وفرة الموارد وتواجدها واندلاع الصراعات، ووصولا إلى التفسيرات الاجتماعية(رأس المال البشري) والتي يرى أنصارها أمثال (Gylfason, 2001)، أن وفرة الموارد الطبيعية تزاحم الاستثمار في رأس المال البشري(التعليم)،وفي هذا السياق يذكر جيلفاسون: "قد تُفرط الدول التي تعتقد أن مواردها الطبيعية هي أثمن أصولها، عن غير قصد، وربما حتى عن قصد! تهمل تنمية مواردها البشرية، من خلال تخصيص اهتمام وإنفاق غير كافيين للتعليم. وقد تحجب ثرواتها الطبيعية عنها الحاجة إلى تعليم أبنائها"(Gylfason, 2001, p. 850).

في المقابل، يعارض البعض أمثال (Stijns, 2001) هذا التوجه ويدعمون فرضية أن الدول الأكثر امتلاكاً للموارد تستثمر أكثر في رأسمالها البشري، استناداً على فرضية (HIRSCHMAN, 1958) التي تنص على قوة الروابط المالية للقطعات المعزولة(الموارد الطبيعية).

تبرزُ هذه الفجوة بشكل أوضح في سياق الحديث عن الاقتصادات الريعية الكبرى على غرار الجزائر والتي تعتبرُ إطاراً تجريبياً ملائماً للتحري العلاقة، بحيث تتسم باعتمادها الكبير على ثروتها النفطية مقابل أداء اقتصادي متواضع على المدى الطويل، إلى جانب ذلك تُخصص جزء كبير من إيراداتها النفطية في الإنفاق على الخدمات المجانية التي توفرها من أجل رأس مالها البشري على غرار التعليم، الامر الذي يُثير التساؤلَ حول الدور الذي يلعبه هذا الإنفاق في العلاقة بين الاعتماد على النفط والنمو الاقتصادي.

بناءً عليه يتضحُ أنه رغم الجدل الجوهري القائم في الادبيات لا تزال الدراسات في هذ الميدان محدودةٌ على المستوى العالمي وغير متواجدة على مستوى الجزائر(على حد علم الباحث)، كما بقيت النتائج غيرُ حاسمة حول دور قناة رأس المال البشري (التعليم) في العلاقة بين الاعتماد على الموارد والنمو الاقتصادي، وذلك إلى جانب قلة الأدلة والمعلومات الزمنية الديناميكية.

1.1 إشكالية الدراسة:

بناءً على ما سبق تحاول هذه الورقة الإجابة عن الإشكالية التالية:

من منظور مقاربة نماذج ARDL، هل يعاني الاقتصاد الجزائري من لعنة الموارد؟، وأيُّ دورٍ منوطٍ بالتعليم (الاستثمار في تكوين رأس المال البشري) –بوصفه قناة انتقال– ضمن آليات انتقال آثار الاعتماد على الموارد إلى النمو الاقتصادي في الجزائر؟.

2.1 فرضيات الدراسة:

للإجابة عن الاشكالية أعلاه قمنا بوضع الفرضيات التالية قيد الاختبار:

- يُحتمل وجود لعنة الموارد بالجزائر بحيث يرتبط الاعتماد على الموارد سلباً مع النمو الاقتصادي.
- يرتبط الإنفاق على التعليم (الاستثمار في تكوين رأس المال البشري) طردياً مع إيرادات الموارد النفطية.
- يُساهم الإنفاق الحكومي على التعليم في النمو الاقتصادي بالجزائر.

3.1 المنهجية:

تقوم هذه الورقة البحثية بتناول هذه الفجوة من خلال إجراء دراسة قياسية خلال الفترة بين(1971_2024) بالاعتماد على منهجية نماذج ARDL، وذلك من خلال الاستعانة بمجموعة من المتغيرات المستخرجة من خلال مصادر مختلفة على غرار قاعد البنك الدولي وقوانين المالية الصادرة عن وزارة المالية الجزائرية والبيانات المتوفرة لدى بنك الجزائر.

4.1 أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة للمساهمة في عدة جوانب رئيسية، أولاً: إثراءُ الجانب النظري من خلال اختبار وجود لعنة الموارد، ثانياً: تطبيق نماذج ديناميكية للتّحري والكشف عن العلاقات في المدى القصير والبعيد، ثالثاً: تقديم منهجية مختلفة عن الدراسات المحلية من خلال التمييز بين التأثير المباشر والغير مباشر للاعتماد على الموارد على النمو الاقتصادي الجزائري، رابعاً: تقديم توصيات تساعدُ متخذي القرارات الاقتصادية على المستوى الكلي.

5.1 الدراسات السابقة:

- **دراسة (Almutairi, 2024) " Does Investment in Human Capital via Education Stimulate Economic Growth in an Oil Rich Country A Case Study of Saudi Arabia" :**

حاولت الدراسة اختبار تأثير رأس المال البشري على النمو الاقتصادي في دولة السعودية باعتبارها منطقة غنية بالموارد خلال الفترة بين(1990_2019) وذلك من خلال استعمال منهجية نموذج ARDL، بحيث فرقت بين التأثير المباشر والغير مباشر للثروة النفطية على النمو الاقتصادي، وفي هذا السياق توصلت الدراسة إلى أن متغيرات التعليم (على غرار سنوات الالتحاق الإجمالية ومتوسط سنوات الدراسة والمنح الدراسية) ترتبط سلبا مع النمو الاقتصادي، في حين وجد أن الثروة النفطية تربط إيجابيا مع متغيرات التعليم في حين توجد علاقة عكسية مباشرة بين النمو الاقتصادي والثروة النفطية.

➢ **دراسة (Akacem & Cachanosky, 2016) "(The Myth of the Resource Curse: A Case Study of Algeria"):**

قامت الورقة بالكشف عن وجود لعنة الموارد في الجزائر من خلال الاستعانة بمتغيرات تعكس جودة المؤسسات(متغير الحكم الاستبدادي\polity iv report)، بالإضافة إلى متغيرات أخرى على غرار معدل النمو السنوي لناتج المحلي الإجمالي كمتغير تابع وإجمالي ايرادات الموارد كنسبة من الناتج محلي كمتغير مستقل، ومن خلال تطبيق انحدار خطي توصلت الورقة إلى أن إيرادات الموارد لا تحمل أي تأثير معنوي على النمو الاقتصادي الجزائري خلال الفترة (1970−2010).

➢ **دراسة (Chekouri & Chibi, 2016) "Algeria and the natural resource curse: oil abundance and economic growth":**

سعت الدراسة للكشف عن العلاقة بين النمو الاقتصادي طويل المدى وعوائد صادرات النفط في الجزائر، بحيث حاولت اختبار فرضية وجود لعنة الموارد، وذلك من خلال الاستعانة بيانات ربع سنوية للفترة بين (1979_2013)، ومن خلال توظيف منهجية نموذج VARX تم التوصل إلى وجود ارتباط إيجابي قوي على المدى الطويل بين عوائد النفط والنمو الاقتصادي وعلاقة عكسية بين تقلبات النفط والنمو الاقتصادي.

➢ **دراسة (Benramdane, 2017) "Oil price volatility and economic growth in Algeria":**

قامت الدراسة بتحري العلاقة بين تقلبات أسعار النفط والنمو الاقتصادي في الجزائر في الفترة بين (1970_2012)، بحيث قامت بتوظيف متغير الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد (كمتغير تابع)، بالإضافة إلى تمثيل تقلب اسعار النفط من خلال نموذج(1)ARCH (كمتغير مستقل)، إضافة الى متغيرات أخرى متحكمة، ومن خلال الاعتماد على نموذج VAR تم التوصل إلى أن الأثار السلبية المتعلقة بالتقلبات تعادل التأثير الإيجابي للطفرة النفطية، في إشارة إلى أن لعنة الموارد ترتبط بالتقلبات وليس وفرة الموارد.

➢ **دراسة (Soumia & Benbouziane, 2022) "Is the Algerian Economy Still Vulnerable To The Natural Resources Curse? Using Cointegration According To The ARDL Method And Bounds TestDuring The Period (2001-2019)":**

قامت الدراسة بتحري وجود لعنة الموارد في الجزائر خلال الفترة بين(2001_2019)، وذلك من خلال من خلال الاستعانة بمتغير العوائد النفطية كمتغير مستقل ومعدل النمو الاقتصادي(الناتج المحلي الإجمالي) الجزائري كمتغير تابع، ومن خلال توظيف منهجية نموذج ARDL تم التوصل إلى أن الجزائر لا تعاني من لعنة الموارد، وذلك بعد رفض وجود علاقة التكامل المشترك بين متغيرات النظام، أي أن العوائد النفطية لا تحمل تأثيرا معنويا على النمو الاقتصادي في المدى الطويل.

- **دراسة (Benramdane & Boumediene, 2022) " Resource Curse, Governance and Economic Growth in Algeria ":**

ركزت الدراسة على الكشف عن وجود للعنة الموارد في الجزائر خلال الفترة بين (1970_2020)، ومن خلال الاعتماد على منهجية نموذج تصحيح الخطأ VECM كشفت أن التأثيرات السلبية (الغير مباشرة) لتقلب أسعار النفط تتجاوز التأثيرات الإيجابية (المباشرة) للطفرة النفطية، كما قدمت أدلة على أن لعنة الموارد في الجزائر تتعلق بنوعية المؤسسات المنخفضة بالإضافة إلى تقلب أسعار النفط وليس وفرة الموارد(النفط) في حذ ذاتها.

بناءً عليه، وبالتركيز على السياق المحلي يتضح أن الدراسات في الجزائر اقتصرت على الجوانب الاقتصادية في تفسير لعنة الموارد وأغلبها أهمل الجوانب الأخرى على غرار الجوانب الاجتماعية (رأس المال البشري)، وبالحديث عن هذا الاخير فإن الأعمال على المستوى المحلي (الجزائر) اكتفت بدراسة العلاقة التقليدية بين النمو الاقتصادي ورأس المال البشري على غرار دراسة(Dinawi et al., 2021، Maqallash et al., 2024، CHERIFI et al., 2021، Laajal, 2020).

6.1 هيكل الدراسة:

قُسم ما بقي من الورقة على الشكل التالي: إلى جانب المقدمة نستعرض في القسم الثاني مراجعة الأدبيات ذات صلة، في حين خصصنا القسم الثالث للبيانات والمنهجية، ويتناول القسم الرابع النتائج ومناقشتها، وتختتم الدراسة من خلال القسم الخامس حيث نستعرض الخاتمة وحدود الدراسة وآفاق البحث.

2. مراجعة الأدبيات النظرية:

رغم سطوة الفكر التقليدي الذي يتبنى العلاقة الإيجابية بين وفرة الموارد والنمو الاقتصادي وهيمنته لمدة طويلة، إلّا أنه ظهرت مع مطلع نصف القرن العشرين أعمال تشكك في صحة العلاقة التقليدية، بداية بفرضية "Prebisch–Singer" 1950 والتي تنصُ على وجود تدهور في شروط التبادل التجاري للصالح دول المركز على حساب الدول النامية (Hallam, 2017)، لم تقتصر الشكوك فقط على المستوى الخارجي، بحيث يرى (Nankani, 1979) أن الدول التي تعتمد على مواردها الطبيعية خاصة الموارد المعدنية أكثر عرضة للْاختلالات البنيوية مثل ضعف الإدخار وارتفاع التضخم وتراجع الإنتاج الزراعي مقارنة بالدول الصناعية، لتأتي بعدها دراسة (Corden & Neary, 1982) وتقدم آلية "المرض الهولندي" كتفسير لهذه العلاقة، بحيث يرون أن الطفرات الناتجة عن ارتفاع أسعار الموارد تؤذي إلى ارتفاع سعر الصرف وهو ما يؤثر على تنافسية القطاعات الإنتاجية الأخرى، ومع زوال الطفرة يظهر انخفاض معدلات النمو وارتفاع معدلات البطالة والتضخم.

أُطلق على هذه الظواهر الغريبة تسمية لعنة الموارد "Resource Curse" من طرف الباحث " ريتشارد أوتي" سنة 1993، وذلك بعد دراسة أجراها على دول أمريكا اللاتينية (R. Auty, 1993)،لاحقا

قدم (Jeffrey & Andrew, 1995) أدلة تجريبية تدعم فرضية تحقق اللعنة في الدول الغنية بالموارد مما عزز مكانة الفرضية ضمن الأدبيات الاقتصادية .

بعد ظهور الأدلة التجريبية على صحة فرضية لعنة الموارد تعدَّدت الأبحاث والتفسيرات، بحيث اتجهت موجة الدراسات التي تلتها إلى العوامل المؤسسية والسياسية، من أجل محاولة الكشف عن أسباب التفاوت الموجود بين الدول الغنية بالموارد نفسها، وفي هذا السياق يرى باحثون على غرار(A. D. Weidmann & ،R. M. Auty, 2001 ، Mehlum et al., 2002; Torvik, 2009 ،Boschini et al., 2007 Leite, 1999، (Isham, 2005) أن نوعية المؤسسات وجودتها هي من تحدد وجود اللعنة من عدمه، بحيث أن المؤسسات الضعيفة تشجع على سلوك الاستحواذ والبحث عن الريع، وظهور الفساد Bulte et al., 2005) ، Weidmann & Leite, 1999، Sala-i-Martin & Subramanian, 2003 ،A. D. Boschini et al., 2007) وتفشي المحسوبية وغياب الديمقراطية والمسائلة (Lipset, 1959) مما يَعزلُ الدولة عن مجتمعها ويمنحها حرية للتصرف في عوائد الموارد(Karl, 1997،Ross, 2001، Kolstad & Søreide, 2009)، في حين يعكس تواجد المؤسسات القوية هذا التأثير ويمنع وجود اللعنة من خلال تشجيع المنتج والحد من سلوك البحث عن الريع والإنفاق الرشيد لعوائد الموارد (Mehlum et al., 2002)، A. Boschini et al., 2013 ، A. D. Boschini et al., 2007).

علاوة على ذلك ظهرت موجة أخرى من الأعمال، والتي ربطت بين وفرة الموارد واندلاع الحروب وعدم الاستقرار السياسي، وفي هذا السياق يرى (Collier & Hoe ffler, 2000) أن الموارد تمثل مُمول للمتمردين، في حين جادل (Fearon, 2005) في قوة العلاقة وغير التفسير من سهولة تمويل المتمردين إلى ضعف مؤسسات الدولة وقدراتها، في حين قدّم(Ross, 2004) أدلة على وجود تأثير للموارد على الصراع دون وجود إنتاج لها، وأضاف تفسيرات أخرى على غرار آلية التدخل الاجنبي وآلية بيع الغنائم المستقبلية (booty_futures)، في المقابل أضاف(Lujala, 2010) أن موقع الموارد يأثرُ على احتمال اندلاع الصراع.

نظر البعضُ الآخر إلى اللعنة بشكل مختلف وأكثر تركيزاً على الجانب الاجتماعي وتحديدا من جانب رأس المال البشري، بحيث توصّل البعض على غرار(Gylfason, 2001، Cockx & Francken, 2016،2025 Burkitbayeva,) إلى وجود علاقة عكسية بين وفرة الموارد وقناة رأس المال البشري، وبالعودة إلى دراسة (Gylfason, 2001) فقد وجد علاقة سلبية بين وفرة الموارد والإنفاق الحكومي على التعليم، كإشارة بأن الدول الغنية بالموارد تُهمل الاستثمار في رأسمالها البشري وكنتيجة يتضرر النمو الاقتصادي للدول الغنية بالموارد، في المقابل دافع البعضُ الآخر عن العلاقة الطردية بين الموارد الطبيعية والتعليم، وفي هذا السياق قدم(Stijns, 2001) أدلة على وجود علاقة طردية بين الموارد الطبيعية(خاصة المعدنية) والإنفاق على التعليم، موافقا للفرضية " هيريشمان " في قوة الروابط المالية لقطاعات الموارد، في هذا السياق وجد (James, 2017) أدلة على أن الإنفاق على التعليم يتبع نفس الدورة التي تتبعها عوائد الموارد الطبيعة، في حين توصل(Hu & Zheng, 2023) أن التعليم المستدام يزيد من كفاءة

استخدام الموارد الطبيعية، في نفس الاتجاه توصل(Li et al., 2024) إلى أنّ التعليم يخفف من شدة اللعنة، بحيث يخفف من شدة العلاقة العكسية بين التنمية واستخراج الموارد الطبيعية.

3. البيانات والمنهجية:

1.3 العينة وفترة الدراسة:

أولاً: نستخدم بيانات زمنية تمتد من(1971_2024)، بحيث تَحتوي الفترة على الكثير من المعلومات التاريخية والحديثة حول مادة النفط وتطور عوائدها إلى جانب تطور النمو الاقتصادي بالجزائر، كما تُمثل الفترة أطول مدى زمني يرصد جميع المتغيرات المختارة على طول الفترة، مما يعطي معلومات افضل حول العلاقة الديناميكية.

نقومُ باختبار فرضية لعنة الموارد مع تقييم دور الإنفاق على التعليم من خلال الإسقاط على حالة الجزائر وذلك لعدة أسباب، أولاً: رغم وفرة الأدبيات حول لعنة الموارد لا تزالُ الاعمال التي تتحرى هذا النوع من العلاقة على مستوى الدولي محدودة وخاصة في السياق الجزائري.

ثانياً: تعتبر الجزائر نموذجاً ملائماً للتحري لعنة الموارد، بحيث تتوفر على خصائص الدُول الريعة على غرار الاعتماد على إيرادات مواردها الطبيعة، بحيث تحتل المرتبة 3 افريقياً و(14) عالمياً من حيث تصدير النفط باحتياطي يقدر ب (12.2 مليار برميل)(*Annual Statistical Bulletin*, 2025, p. 22)، إلى جانب ذلك تعتمد بشدة على مداخيل البترول(النفط)، بحيث بلغت نسبة مساهمة قطاع المحروقات في الناتج المحلي 22.2% سنة 2018 و16.83% سنة 2024 ليكون بذلك ثاني أكبر مُساهم في الدخل بعد قطاع الخدمات، هذا إلى جانب كونه المَصدر الرئيسي للعملة الصعبة والممول الأساسي للميزانية، بحيث يشكل أكثر من 92% من صادراتها الإجمالية(BANK OF ALGERIA, 2025, p. 90) ، وإيراداته غطت حوالي 34.5% في عام 2019 من النفقات مقارنةً بـ 37.4% في عام 2018 (29.9% في عام 2017) (BANK OF ALGERIA, 2020, p. 66).

ثالثاً: تُعتبر نموذجاً ملائماً للاختبار فرضية أن الموارد الطبيعية ترتبط بتراجع الاستثمار في رأس المال البشري، وذلك بسبب اتباعها لسياسة عمومية تعتمد على التوفير المجاني لعدة خدمات أساسية لرأس مالها البشري على غرار التعليم، وبالإسقاط على نفس الخط الزمني فإنها عجزت عن الحفاظ على معدلات نموٍ مستقرة ومرتفعة وذلك في ظل اعتمادها على مداخيل النفط، الامر الذي يُثير التساؤل حول دور هذا النوع من الإنفاق في ظل الاعتماد على الموارد.

2.3 متغيرات الدراسة:

نعتمد على 4 متغيرات في الدراسة والتي تم التحصُل عليها من خلال مصادر مختلفة على غرار قاعد البنك الدولي وقوانين المالية الصادرة عن وزارة المالية الجزائرية والبيانات المتوفرة لدى بنك الجزائر.

لِتمثيل النمو الاقتصادي الجزائري نستخدم متغير نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي كمتغير تابع، وذلك بالاعتماد على قاعدة البنك الدولي بحيث نرمزُ له ب gdppc، ينسجم هذا الاختيار مع النظرية الاقتصادية التي تشير إلى أن النمو الحقيقي هو زيادة في نصيب الفرد من الدخل (SAMUELSON & . NORDHAUS, 2009, p. 502.)، إلى جانب أنه يستخدم بشكل واسع النطاق في الدراسات(Barro, 1991)،(Alexeev & Conrad, 2005)، رغم انتقاد هذا المؤشر لعدم احتسابه للتكاليف البيئية والنشاط الاقتصادي الموازي إلى أنه يعكس النمو الاقتصادي الحقيقي.

لتمثيل الاعتماد على الموارد نستخدم متغير إيرادات الموارد النفطية كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي كمتغير مستقل ونرمز له ب OIL REVENUE ، وذلك بالاعتماد على قاعدة البنك الدولي إلى غاية سنة 2021 وتم إكمال السلسلة من خلال بيانات التي يوفرها بنك الجزائر إلى غاية 2024، إلى جانب انتشار استخدامه في الدراسات التجريبية فإن الأدبيات الحديثة لأطروحة للعنة الموارد تشير إلى أن اللعنة تتعلق بالاعتماد على الموارد وليس وفرتها (Lebdioui & UNU-WIDER, 2021)، وبالقياس على الجزائر فإنها تعتمد بشدة على مورد النفط(انظر قسم: العينة والفترة الزمنية).

لتمثيل الاستثمار في تعليم رأس المال البشري نعتمد على متغير الانفاق الحكومي على التعليم كنسبة من الانفاق الكلي والذي نرمز له EDUC_SPND، وذلك باتباع دراسة(Mankiw et al., 1992، James, 2017، Papyrakis & Gerlagh, 2004، Burkitbayeva, 2025)، وذلك من أجل اختبار تحقق فرضية أن الدول الغنية بالموارد تستثمر أقل في رأسمالها البشري(Gylfason, 2001)، من عدم تحققها(Stijns, 2001).

بحيث يعكس هذا الاخير مدى استثمار الجزائر في تعليم رأسمالها البشري من خلال توفير التعليم المجاني في مختلف الميادين والمستويات، وعلى الرغم انه ينتقد لعدم تمثيله لجودة التعليم كونه مؤشر كمي، إلّا أنه يمكن استخدامه ضمن نهج مبني على التكلفة، كما أنه أكثر ملائمة للدول الريعية على غرار الجزائر والتي تعتمد على إيراداتها النفطية من اجل تمويل إنفاقها، وذلك بالاستناد إلى فرضية أن القطاعات المعزولة (قطاع المحروقات) تتميز بروابطها المالية القوية مع القطاعات الاخرى على غرار القطاع الحكومي(HIRSCHMAN, 1958).

ملاحظة: قُمنا بحساب الإنفاق الحكومي على التعليم كنسبة من الإنفاق الحكومي من خلال الاعتماد على قوانين المالية للسنوات بين 1971 الى 2024، بحيث يَشمل متغير الإنفاق على التعليم ميزانية التسيير والتجهيز المخصصة لكل وزارة في قطاع التعليم، على غرار وزارة التربية الوطنية ووزارة التعليم والتكوين المِهنيينْ ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي، واعتمدنا على الصيغة التالية :

$$\textbf{EDUC_SPND}=\frac{(\text{Education operating expenses}+\text{Education equipment expenses})}{(\text{State operating expenses}+\text{State equipment expenses})}\times 100$$

اِعتمدنا على **متغير التِعدادُ السُكاني** المستخرج من قاعدة البنك الدولي لتمثيل تراكم رأس المال البشري، كونه يعد من محددات الإنفاق الحكومي على التعليم(Cristobal et al., 2022, p. 289)،كما أن

الإنفاق على التعليم يعتمد على توزيع رأس المال البشري(Artige & Cavenaile, 2023, p. 33)، والذي نرمز له ب POP، بحيث يساعد على التخلص من مشكلة تحيز المتغيرات المحذوفة والتحكم في متغير الإنفاق الحكومي على التعليم في مختلف الوزارات، لم يتم تضمين المتغير نفسه في معادلة النمو بسبب أنه يتواجد ضمن متغير نصيب الفرد من الناتج الملحي الإجمالي.

3.3 المنهجية:

متحفزين بالطريقة المتبعة في دراسة(Gylfason, 2001)، ومن خلال الدمج بين النموذج الأصلي ومنهجية ARDL باتباع دراسة(Almutairi, 2024)، قمنا بتقدير معادلة للنمو الاقتصادي(نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي) ومعادلة من أجل الإنفاق الحكومي على التعليم، وقمنا بتقسيم العمل إلى3 اجزاء رئيسية:

قمنا في الجزء الأول بالكشف عن خصائص البيانات وإجراء التحويلات اللازمة، إضافة إلى الكشف عن اِستقرار السلاسل الزمنية، أمّا في الجزء الثاني فقد قمنا بتقدير المعادلتين من خلال منهجية ARDL، بحيث تكون المعادلة الأولى التي تفسر متغير الإنفاق على التعليم من الشكل التالي :

$$I.\quad log_Educ_expnd_t = \alpha_0 + \alpha_1 LOG_OIL_revenue_t + \alpha_2 LOG_POP + \varepsilon_{t1}$$

أما المعادلة الثانية فتفسر متغير النمو الاقتصادي من خلال الأنفاق على التعليم وإيرادات الموارد النفطية من الشكل التالي :

$$II.\quad log_GDPPC_t = \beta_0 + \beta_1 log_Educ_expnd_t + \beta_2 LOG_OIL_rent_t + \varepsilon_{t2}$$

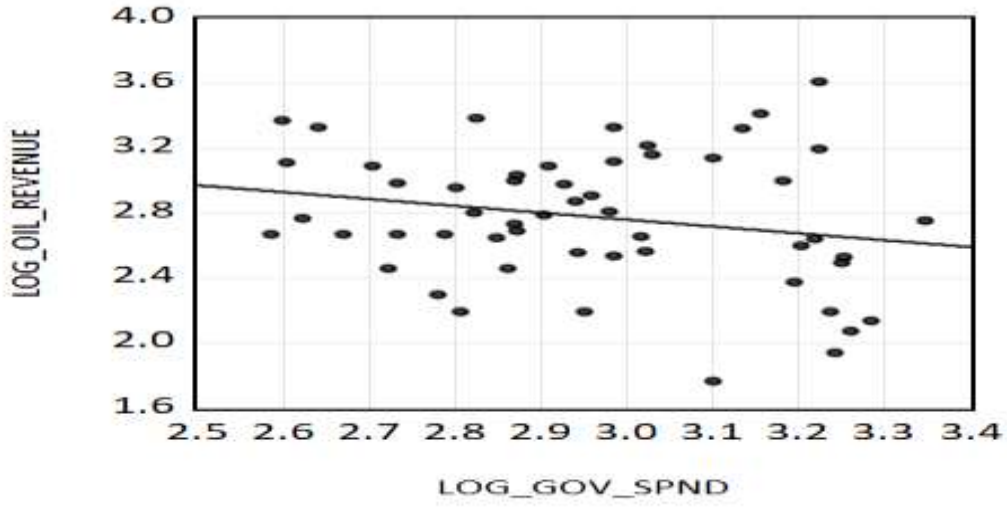
تم تخصيص الجزء الثالث للحساب معلمة التأثير الغير مباشر للإيرادات النفطية على النمو الاقتصادي وكذلك التأكد من معنويتها من خلال اختبار SOPEL TEST، وذلك من خلال الاعتماد على المعلمات طويلة المدى(المطبعة) المستخلصة من نماذج ARDL التي قدمها(Pesaran et al., 2001).

4. النتائج والمناقشة:

1.4 النتائج القياسية:

يشير المخطط البياني إلى وجود ارتباط عكسي بين الاعتماد على النفط والاستثمار في تعليم رأس المال البشري بالجزائر، بحيث ترتبط الفترات ذات الإيرادات النفطية المرتفعة مع انخفاض مستويات الإنفاق على التعليم، ونستعرض المخطط البياني(Scatter plot) التالي:

الشكل رقم (01): الارتباط بين الإنفاق على التعليم بالجزائر وإيرادات الموارد النفطية بالجزائر.



المصدر: مخرجات Eviews 13.

1.1.4 عرض مقاييس الإحصاء الوصفي للبيانات:

تظهر الدراسات أن استخدام المتغيرات في صورتها اللوغاريتمية تساعد على التخلص من بعض المشاكل القياسية(Chellai, 2025, p. 12)، لذلك قررنا استعمال البيانات المحولة باستخدام اللوغاريتم الرياضي، مما سمح بتعديل وتقليص الفوارق الموجودة بين الوسط والوسيط والقيمة القصوى والدنيا (المنوال)، وبالتالي التقليل من تأثير القيم المتطرفة والشاذة، وهي موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (01): البيانات الخام والمحولة باستخدام اللوغاريتم.

	BEFOR				AFTER			
LOG-TRANSFER Indexes	GDPPC	OIL REVNUE	GOV_ SPND	POP	LOG_ GDPPC	LOG_ OIL REVNUE	LOG_ GOV_SPND	LOG_ POP
Mean	2921.779	17.4301	19.6807	29994619.8704	7.79799	2.7806	2.95844	17.1636
Median	2409.504	15.8699	19.0248	30135375.5	7.78707	2.7644	2.94573	17.2212
Maximum	6094.694	36.9394	28.3893	46814308	8.71517	3.6093	3.34601	17.6617
Minimum	360.111	5.8703	13.2610	14439748	5.88641	1.7699	2.58483	16.4855
Std. Dev.	1631.763	6.8358	4.09299	9413493.125	0.65685	0.4057	0.20810	0.3372
Skewness	0.48974	0.6137	0.30805	0.0585	-0.71825	-0.2628	0.01456	-0.4094
Kurtosis	2.06328	2.9003	2.00329	1.9476	3.40932	2.6369	1.99100	2.1169
Jarque-Bera	4.13286	3.4120	3.08925	2.5226	5.01985	0.9185	2.29258	3.2629
Probability	0.12664	0.1816	0.21339	0.2833	0.08127	0.6317	0.31781	0.1956
Observations	54	54	54	54	54	54	54	54

المصدر: مخرجات Eviews 13.

2.1.4 اختبار استقرار السلاسل الزمنية (Unit root tests):

تُشير النتائج إلى عدم استقرار المتغيرات في مستواها الأصلي I(0) بمختلف النماذج، في حين أن جميع المتغيرات تستقر بعد أخذ الفرق الأول I(1)، مما يعني أنها متكاملة من نفس الرتبة I(1)، والجدول التالي يُوضح ذلك:

الجدول رقم (02): اختبار ديكي فولر المعدل (ADF) للكشف عن جذر الوحدة Unit root tests.

ADF _ Test		log oil REVNUE		log GOV_SPND		log gdp pc		LOG_POP	
	Model	Statistics	P-value	Statistics	P-value	Statistics	P-value	Statistics	P-value
I(0)	None	-0.1015	0.6441	-0.9098	0.3175	2.5272	0.9968	-2.4344	0.1386
	trend & int	-3.2478	0.0864	-3.1143	0.1138	-2.9707	0.1500	-2.4532	0.3486
	Constant	-3.2848	0.0206	-2.033	0.2722	-3.3871	0.0158	3.5979	0.9998
I(1)	None	-7.7998	0.0000	-13.4163	0.0000	-4.8298	0.0000	-4.1574**	0.0021
	trend & int	-7.7119	0.0000	-13.2565	0.0000	-5.2664	0.0004	-4.6816**	0.0027
	Constant	-7.7306	0.0000	-13.3906	0.0000	-5.1837	0.0001	-0.9016	0.3209

المصدر: مخرجات Eviews 13.

3.1.4 اختبار وجود التكامل المشترك BOUND TEST:

يُوضح اختبار Bounds Test وجود علاقة تكامل مشترك واحدة على الأقل في كِلتيْ المعادلتين، بحيث تتجاوز إحصائية فيشر F-statistic للمعادلتين الحدود العليا للّاختبار عند كامل المستويات، وعليه فإننا نرفض الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات، مما يشير إلى وجود علاقة توازنية طويلة المدى بين المتغيرات، والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول رقم (03): اختبار التكامل المشترك ARDL Bounds Test.

Equation	10%		5%		F-statistic	Decision
	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)		
Gov_spnd Equation 1 (k=2)	2.788	3.513	3.368	4.178	5.550	Co integration
GDPPc Equation 2 (k=2)	2.788	3.513	3.368	4.178	10.380	Co integration

المصدر: مخرجات Eviews 13.

4.1.4 تقدير معادلة الإنفاق على التعليم:

تَكشف المخرجات الناتجة عن تقدير نموذج ARDL (4,0,0)، ومخرجات نموذج تصحيح الخطأ ECM، عن وجود ديناميكية معقدة قصيرة الأجل بين متغير الإنفاق وقيمه السابقة والمتغيرات المستقلة، بحيث يعتبر المعامل عند الإبطاء الثاني موجباً ومعنويٌ إحصائياً (0.46342) وهو ما يدل على وجود استمرارية قوية في الإنفاق بعد فترتين، في المقابل يظهر المعامل عند الإبطاء الرابع سالب ومعنويٌ احصائياً(−0.35097) وهو ما يدل على انعكاس سلوك الإنفاق الحكومي على التعليم في الفترات الطويلة.

علاوة على ذلك، يحمل متغير إيرادات الموارد النفطية تأثير سالب ومعنوي(−0.12997) على الإنفاق، وهو ما يتماشى مع فرضية تراجع الاستثمار في رأس المال البشري، ومن جهة أخرى يحمل متغير التعداد السكاني تأثير سالب ومعنوي(−0.38706)على المتغير التابع، مما يشير إلى أن زيادة التعداد السكاني تؤذي إلى انخفاض مستويات الإنفاق على التعليم.

يعتبر معامل تصحيح الخطأ سالب ودال إحصائياً عند مستوى معنوية 5%، وهو ما يؤكد وجود العلاقة التوازنية طويلة الأجل، بحيث أنّ أي انحراف يتم تصحيحه بنسبة 87.19 % في فترة واحدة.

إضافة إلى ذلك تشير معادلة تصحيح الخطأ إلى وجود ديناميكية معنوية قصيرة الأجل بين الإنفاق الحكومي على التعليم وقيمه السابقة، بحيث يتضح وجود تأثير إيجابي غير فوري يظهر بعد فترات الإبطاء الثانية والثالثة.

يعتبر النموذج ذو قوة تفسيرية متوسطة، بحيث يشير معامل التفسير R^2 إلى أن المتغيرات المستقلة والمبطئة تفسر 59 % من التغيرات في المتغير التابع، كما أن النموذج معنوي حسب ما تشير إليه إحصائية فيشر، وخالي من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء حسب إحصائية دوربن واتسن (2.312004)، والجدول التالي يبين نتائج التقدير:

الجدول رقم (04): المعلمات الديناميكية للمعادلة الانفاق على التعليم.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
dynamic Coefficients				
LOG_GOV_SPND(-1)	0.12233	0.13984	0.87486	0.3865
LOG_GOV_SPND(-2)	0.46342	0.14051	3.29801	0.0019
LOG_GOV_SPND(-3)	-0.10678	0.14026	-0.76128	0.4506
LOG_GOV_SPND(-4)	-0.35097	0.13974	-2.51124	0.0158
LOG_OIL_REVENUE	-0.12997	0.05620	-2.31267	0.0255
LOG_POP	-0.38706	0.10614	-3.64655	0.0007
C	9.59701	2.34407	4.09417	0.0002
ECM (Error Correction)				
COINTEQ*	-0.87194	0.17891	-4.87370	0.0000
D(LOG_GOV_SPND(-1))	-0.00573	0.16549	-0.03461	0.9725

D(LOG_GOV_SPND(-2))	0.45769	0.16254	2.81596	0.0071
D(LOG_GOV_SPND(-3))	0.35092	0.13266	2.64519	0.0111
R-squared (ARDL)	**Adjusted R-squared (ARDL)**	**F-statistic**	**$Prob_{(F\text{-}statistic)}$**	**Durbin-Watson stat**
0.5662	0.5057	9.3555	0.000000	2.2734

المصدر: مخرجات Eviews 13.

5.1.4 تقدير معادلة النمو الاقتصادي.

تشير المخرجات الناتجة عن تقدير نموذج ARDL (1,4,0) ومخرجات نموذج تصحيح الخطأ ECM إلى وجود علاقة ديناميكية بين متغير نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي وقيمه السابقة والمتغيرات المفسرة، بدايةً يُظهر التقدير معنوية معامل متغير النمو الاقتصادي عند الإبطاء الأول (0.8857) مما يعكس الزخم والاستمرارية العالية للمتغير التابع.

علاوة على ذلك، يظهر معامل متغير الإنفاق الحكومي على التعليم عند الإبطاء الرابع شبه معنوي عند مستوى 5%، بحيث يعكس وجود علاقة عكسية بينه وبين متغير نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، في المقابل يحمل متغير إيرادات الموارد النفطية تأثيراً فورياً وموجباً على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي(0.1583)، مما يؤكد وجود علاقة طردية في المدى القصير.

يعتبر معامل تصحيح الخطأ سالب ودال إحصائياً عند مستوى معنوية 5% وهو ما يؤكد علاقة التكامل التي توصلنا إليها مسبقاً، بحيث يشير إلى أن 11.43 % من أي اختلال يصحح في فترة زمنية واحدة، مما يشير إلى المدة الزمنية الطويلة للعودة إلى التوازن.

تُشير معادلة تصحيح الخطأ إلى وجود ديناميكية معنوية قصيرة الأجل، بحيث تظهر وجود تأثير إيجابي غير فوري يظهر بعد فترات الإبطاء الأولى والثانية والثالثة.

يحظى النموذج بقدرة تفسيرية قوية، بحيث يشير معامل R^2 أنّ المتغيرات المستقلة تفسر 96% من تغير في المتغير التابع، كما أنّ النموذج معنوي إحصائياً وخالي من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء حسب إحصائية دوربن واتسن، والجدول التالي يبين نتائج التقدير:

جدول رقم (05): المعلمات الديناميكية للمعادلة النمو الاقتصادي.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
dynamic Coefficients				
LOG_GDPPC(-1)	0.8857	0.0383	23.1389	0.000
LOG_GOV_SPND	-0.0275	0.0946	-0.29020	0.7731
LOG_GOV_SPND(-1)	-0.1114	0.0935	-1.19228	0.2399
LOG_GOV_SPND(-2)	0.0447	0.1063	0.4209	0.6760
LOG_GOV_SPND(-3)	-0.0619	0.0956	-0.6474	0.5209
LOG_GOV_SPND(-4)	-0.1965	0.0988	-1.9876	0.0534
LOG_OIL_REVENUE	0.1583	0.0379	4.1723	0.0001
C	1.5405	0.6779	2.2723	0.0282
ECM (Error Correction)				

COINTEQ*	-0.1143	0.0171	-6.6698	0.000
D(LOG_GOV_SPND)	-0.0275	0.0812	-0.3379	0.7370
D(LOG_GOV_SPND(-1))	0.2137	0.1054	2.0266	0.0486
D(LOG_GOV_SPND(-2))	0.2584	0.1014	2.5473	0.0143
D(LOG_GOV_SPND(-3))	0.1965	0.0851	2.3089	0.0256

R-squared (ARDL)	Adjusted R-squared (ARDL)	F-statistic	$Prob_{(F\text{-}statistic)}$	Durbin-Watson stat
0.9688	0.9636	186.1613	0.000000	1.8435

المصدر: مخرجات Eviews 13.

ملاحظة: تظهر اختبارات الكشف عن المشاكل القياسية سلامة نماذج الانحدار، (انظر ملحق رقم(02) و(03) و(04)).

6.1.4 .معاملات المدى الطويل:

تشير المعادلة الأولى إلى وجود علاقة طردية في المدى الطويل بين نصيب الفرد من الناتج ومتغير إيرادات الموارد النفطية وهي معنوية عند مستوى 5%، بحيث أن الزيادة بنسبة 1 % في إيرادات الموارد النفطية ترتبط بارتفاع نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 1.384% ، في حين تجمعه علاقة عكسية في المدى الطويل مع متغير الإنفاق الحكومي على التعليم، بحيث أن ارتفاع بنسبة 1 % في الإنفاق على التعليم ترتبط بانخفاض نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 3.084759 %.

في حين تُشير المعادلة الثانية إلى وجود علاقة عكسية بين المتغير التابع(LOG_GOV_SPND) والمتغيرات المستقلة(LOG_OIL_REVENUE، LOG_POP)، وهي معنوية عند مستوى5%، بحيث أنّ الارتفاع بنسبة 1% في إيرادات الموارد النفطية تؤذي إلى انخفاض المتغير التابع بنسبة 0.14905 %، في حين أن نفس نسبة زيادة في متغير التعداد السكاني تؤذي إلى انخفاض بنسبة 0.443910 % في الانفاق الحكومي على التعليم، والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول رقم (06):المعلمات طويلة المدى(المطبعة) المستخرجة من نماذج ARDL.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Dependent Variable: LOG_GDPPC				
LOG_GOV_SPND(-1)	−3.084759	0.843245	−3.658202	0.0006
LOG_OIL_REVENUE	1.384641	0.624463	2.217331	0.0315
Constant (C̄)	13.47873	2.769918	4.866110	0.0000
Dependent Variable: LOG_GOV_SPND				
LOG_OIL_REVENUE(-1)	−0.14905	0.065502	−2.275512	0.0275
LOG_POP	−0.443910	0.081465	−5.449061	0.0000
Constant (C̄)	11.00656	1.450851	7.586278	0.0000

المصدر: مخرجات Eviews 13.

7.1.4. اختبار قناة التأثير الغير مباشر.

من الجداول أعلاه وباتباع المنهجية المشار إليها في القسم الثالث قمنا بحساب معلمة التأثير الغير مباشر، تعكس الإشارة الموجبة العلاقة الخفية ولا تعبر عن الاتجاه الحقيقي للعلاقة، بسبب وجود تأثير سلبي مزدوج على المدى الطويل، بحيث يحمل متغير إيرادات الموارد النفطية تأثيراً سلبياً على الإنفاق الحكومي على التعليم في حين يحمل هذا الاخير تأثيراً سلبياً على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

يشير اختبار سوبل إلى عدم معنوية المعامل، بحيث تتجاوز الاحصائية الجدولية Z-Statistic الإحصائية المحسوبة SOPEL_Coefficient، والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول رقم (07): معنوية التأثير الغير مباشر .

Effect Type	Calculation Formula	long run Coefficient
Indirect Effect	$\alpha_1 \times \beta_1$	**0.45979**
	SOPEL Coefficient	**Z-Statistic**
SOPEL TEST	**1.9320**	**(±1.96)**
Note*	Sobel (1982): se = $\sqrt{[\alpha_1{}^2 \times se(\beta_1)^2 + \beta_1{}^2 \times se(\alpha_1)^2]}$= 0.23799 , SOPEL Coefficient =((β×α))/(se(βα))	

المصدر: مخرجات Eviews 13.

ملاحظة: يجدر بالذكر أن الدراسة لا تهدف إلى القيام بتحليل الكامل للوساطة بالمعنى المنهجي الصارم، والذي يقتضي استخدام تقنيات مثل: دلتا، مونت كارلو، والتمهيد البارامتري واعادة المعاينة Bootstrap ،خاصة عند تعامل مع النماذج الزمنية(Pesigan et al., 2025, p. 1) .

2.4 . مناقشة النتائج:

1.2.4. النمو الاقتصادي:

تُشير النتائج إلى وجود علاقة طردية بين متغير النمو الاقتصادي وقيمته في الفترة الماضية خلال المدى القصير(انظر الجدول رقم (04))، بحيث تدعم النتائج المتحصل عليها السلوك الديناميكي للنمو الاقتصادي، وهو ما ينسجم مع الادبيات الكلاسيكية لنماذج النمو(Barro, 1991).

2.2.4 العلاقة بين الاعتماد على الموارد والنمو الاقتصادي:

تُشير النماذج المقدرة إلى وجود علاقة طردية على المدى القصير والبعيد بين متغير النمو الاقتصادي(نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي) ومتغير إيرادات الموارد النفطية (أنظر الجدول رقم(05) و(06))، بحيث تنسجم هذه النتيجة مع دراسة (Alexeev & Conrad, 2005)، وهو ما يشير إلى

عدم وجود لعنة الموارد في الجزائر من خلال آليتها المباشرة، وهو ما خلصت إليه دراسة(Chekouri & Chibi, 2016)، (Akacem & Cachanosky, 2016).

ينسجم هذا الطرح جزئياً مع فرضية لعنة الموارد التي تنص على وجود تأثير فوري إيجابي للصدمات النفطية على النمو الاقتصادي تحت ما يُعرف بأثر الدخل" صدمة الدخل" (Ross, 2013, p. 11)، بحيث تؤذي الطفرة إلى تحفيز الطلب الكلي لتظهر كارتفاع في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، إلا أنها تتعارض مع الصورة الكاملة التي تقدمها أدبيات لعنة الموارد، والتي تنص على تحول العلاقة لتصبح ذات تأثير سلبي على النمو الاقتصادي في المدى الطويل"تحول المكاسب المؤقتة إلى نقمة"، بحيث تحافظ المتغيرات في دراستنا على نفس اتجاه العلاقة في المدى الطويل(أنظر الجدول رقم ((06).

علاوة على ذلك، تختلف نتائجنا عن دراسة (Brunnschweiler & Bulte, 2006) والتي ترى أنّ التأثير السلبي للعنة الموارد يتعلق بالاعتماد عليها وليس وفرتها، بحيث تفضي نتائجنا إلى وجود تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي رغم الاعتماد الكبير للجزائر على إيرادات النفط(انظر القسم رقم 3)، يمكن تفسير هذه الاختلاف من خلال المزيج الفريد الذي تتوفر عليه الجزائر، بحيث تمتاز بثروة (وفرة) موردية معتبرة وفي نفس الوقت تعتمد بشدة على عوائدها.

رغم وجود العلاقة الطردية فإن المقارنة تُفضي إلى أن الجزائر لم تحقق ارتفاع كبير مثل الذي شهدته بعض الدول، وللتوضيح فقد حققت الجزائر سنة 2018 معدل نصيب فرد من دخل أقلُ من نصف الخاص بكوريا الجنوبية بعد أن كانت تتفوق عليها بمقادر 37 % سنة 1970(Haouas et al., 2024)، وفي هذا السياق أثبت(Alexeev & Conrad, 2005) أنّ الدول النفطية تبلغ مستويات أعلى في النمو الاقتصادي مقارنةً بدول اخرى مشابهة لها في الخصائص باستثناء ثروتها النفطية، في إشارة إلا أن الثروة النفطية لا تعيق عملية النمو الاقتصادي بل تخفف من حوافز التنويع الاقتصادي مما يؤذي إلى إبطاء وتيرة النمو المستدام دون إيقافه كلياً.

تَبرزُ نظرية الدفعة الكبيرة " Big Push " التي طورها (Murphy et al., 1988) كتفسير ملائم للعلاقة الطردية، بحيث تشكل الثروة النفطية الدفعة الأولية التي تحرك العجلة الاقتصادية في المراحل الأولى من عملية التنمية، وذلك بتوفيرها التمويل اللازم للمشاريع والاستثمارات الكبرى التي يعجز القطاع الخاص والعام عن توفيرها، تماماً مثل الدور الذي لعبته إيرادات المحروقات بالجزائر من خلال تمويل المشاريع والخطط الاستثمارية وعملية اقتناء السلع والوسائل التكنولوجية عقب الاستقلال، بالإضافة الى تثمينها للإنفاق على الخدمات العامة الأساسية على غرار الصحة والتعليم وتوفير البنى التحتية.

في المقابل، يرى (Lederman & Maloney, 2008) أن اتجاه العلاقة مع النمو الاقتصادي يعتمد على طبيعة القطاع وخصائصه، بحيث تتميز قطاعات الموارد على غرار قطاع المحروقات في الجزائر بالكثافة الرأسمالية العالية في حين لا يعتمد كثيراً على المدخلات المتأتية من الاقتصاد المحلي مما يجعل هذه القطاع يميل إلى خلق ثروة مع غياب الروابط الاقتصادية مع القطاعات الأخرى(Hansen, 2014)،

يتسق هذا الطرح مع فرضية (HIRSCHMAN, 1958)، بحيث يرى أن القطاعات المعزولة(قطاع الموارد) تتميز بروابط جذب خلفية وأمامية ضعيفة، فهي لا تعتمد على مدخلات من القطاعات الداخلية ولا توجه مخرجاتها للتغذية الاقتصاد، وهو ما يفسر وجود التأثير الإيجابي للإيرادات النفطية على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في ظل وجود ضعف في التنويع الاقتصادي.

3.2.4 العلاقة بين إيرادات الموارد النفطية والإنفاق الحكومي على التعليم:

تُشير النتائج إلى وجود علاقة عكسية بين إيرادات الموارد النفطية والإنفاق الحكومي على التعليم في المدى القصير والبعيد(أنظر الجدول رقم (04)، (06))، مما يشير إلى أن فترات الإيرادات النفطية المرتفعة تترافق مع انخفاض الإنفاق على التعليم (ارتباط عكسي)(انظر الشكل رقم(01)).

تتفق هذا النتائج جزئياً مع تفسير لعنة الموارد من خلال قناة رأس المال البشري(Gylfason, 2001 ، Cockx & Francken, 2016، Burkitbayeva, 2025، Almutairi, 2024)، بحيث توحي العلاقة إلا أن الجزائر تخصص مبالغ أقل للاستثمار في رأسمالها البشري من خلال التعليم رغم ارتفاع عوائدها النفطية، وهو ما يعكس اهتمامها بالاستثمار في مجالات أخرى تتميز بعوائدها المرتفعة وآجالها القصيرة مقارنة بالاستثمار في مجال التعليم(استثمار طويل المدى)، كمجال إنتاج الطاقة(قطاع المحروقات) وقطاع الخدمات وقطاعات أخرى.

رغم أن هذه العلاقة تعتبر من النتائج الغير متوقعة في سياق الحديث عن الدول الريعية، بحيث يفترض أن يرتفع الإنفاق على التعليم مع تطور إيرادات النفط وليس العكس، كون أن الدول الريعية تستخدم الإنفاق كأداة للكسب الدعم الاجتماعي والولاء السياسي، إلّا أنّ هنالك تفسيراً محتملاً يتعلق بظاهرة "الإنفاق التخصيصي" أو ما يعرف بالتشوه في أولويات الأنفاق العام (Ross, 2013)، بحيث تميل الحكومات في الدول الريعية إلى توجيه الزيادات في العوائد النفطية نحو الإنفاق الأمني والعسكري والدعم الاجتماعي والسلعي على حساب الاستثمار في التعليم والصحة والتكوين والبحث العلمي، سعياً من صناع القرار لشراء الولاء السياسي والاجتماعي الفوري عوض التركيز على الاستثمارات طويلة المدى.

وبالإسقاط على الجزائر فإن طبيعة الإنفاق تكشف عن وجود نمط مشابه لهذه الظاهرة، بالنظر إلى فترة الطفرة النفطية بين (2014–2000) فقد بقيت حصة الإنفاق على التعليم شبه ثابتة تزامناً مع ارتفاع إيرادات النفط(انظر الملحق رقم(01))، وبالرجوع إلى مفهوم الدولة الريعية الذي قدمه (Beblawi, 1987) فقد وصفه بالإنفاق الموجه للامتصاص الضغط الاجتماعي والذي يختلف عن الإنفاق الاستثماري، وبالنظر إلى هيكل الإنفاق على التعليم بالجزائر يتضح أن أغلبه موجه لتغطية نفقات التسيير في السنة الجارية وليس من أجل الاستثمار النوعي في التعليم، وللتوضيح فقد تراوحت حصة ميزانية التسيير من إجمالي الإنفاق على التعليم بين للفترة بين 2019 إلى 2022 من 84 بالمئة إلى 86 بالمئة(Ministère algérien des Finances, 2022).

4.2.4 العلاقة بين الإنفاق الحكومي على التعليم والنمو الاقتصادي:

تدلُ النتائج على وجود تأثير سلبي مباشر على النمو الاقتصادي من خلال قناة الاستثمار في تعليم رأس المال البشري(الإنفاق على التعليم)، بحيث تشير القيم المقدرة أن الأنفاق الحكومي على التعليم يحمل تأثير سلبي على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بالجزائر في الأجل القصير وأيضا على المدى الطويل(انظر الجدول رقم(05)،(06)).

رغم أن النتائج تختلف عن ما تنص إليه الدراسات حول العلاقة التقليدية الطردية بين التعليم والنمو (Lucas, 1988)، إلّا أنها تنسجم مع نتائج الكثير من الدراسات التي أجريت على عدد من الدول الريعية التي تعتمد بدرجة كبيرة على إيرادات مواردها للتمويل إنفاقها(Dinawi et al., 2021 ، Kouton, 2018).

تبرزُ ظاهرة مفارقة الإنفاق على التعليم وعدم كفاءته كتفسير ملائم للعلاقة العكسية (Zuo & Huang, 2025, p. 271)، بحيث لا يساهم الإنفاق على التعليم في النمو الاقتصادي رغم زيادته، بحيث تحمل الدول الافريقية أكبر نسب عدم كفاءة الإنفاق على التعليم(Miningou, 2019, p.12).

في هذا السياق يجدر الإشارة إلى أن الجزائر عانت من نسب عدم تماثل عالية سنة 2011 بحيث تشير بيانات منظمة العمل العالمية إلى أنها بلغت معدل 8.8 بالنسبة للأصحاب المستوى الجامعي. (Unified Arab Economic Report 2015 | Arab Monetary Fund, 2015).

كما أن هنالك تفسير آخر أقلُ إقناعاً وهو أن السياسة المالية في الجزائر معاكسة للدورة الاقتصادية، بحيث تلجأ الدولة إلى خفض الإنفاق الحكومي في فترات الرواج(ارتفاع الايرادات النفطية) من أجل حماية الاقتصاد من التقلبات المرتبطة بالموارد الطبيعية (Kaminsky et al., 2004)، إلى أن هذا التفسير أقل احتمالاً بسبب أن أغلب الدراسات التي ركزت على الحالة الجزائرية تقدم أدلة على مسايرة السياسة المالية للطفرات النفطية(Hadj Moussa, ، Benramdane, 2017، CHEKOURI et al., 2012 . 2025)

5.2.4 العلاقة بين الانفاق على التعليم والتعداد السكاني:

من النتائج اللافتة وجود تأثير سلبي للمتغير التعداد السكاني الكلي على متغير الانفاق الحكومي(كنسبة من الإنفاق الحكومي) على التعليم(انظر الجدول رقم(04))، بحيث توحي العلاقة إلى ارتباط زيادة التعداد السكاني مع انخفاض الإنفاق على التعليم في الجزائر.

يمكن تفسير هذه العلاقة العكسية من خلال ظاهرة الضغط الديمغرافي في ظل محدودية الموارد المالية(الإنفاق العام)، فمع زيادة التعداد السكاني يرتفع الطلب على مختلف شرائح الإنفاق العام لاسيما الإنفاق المتعلق بالدعم الاجتماعي والسلع الاساسية والطاقة، مما يؤذي إلى توجيه حصص أكبر من الإنفاق نحو القطاعات ذات الأولوية، وبما أن الإنفاق على التعليم يقاس كنسبة من الإنفاق الحكومي فهذا يؤذي بالضرورة إلى تراجع الحصة النسبية المخصصة للتعليم بالجزائر.

يبرز تفسير آخر أقل قوة يتعلق بمفهوم التحول الديمغرافي، بحيث تشهد الجزائر ارتفاع نسبة الأشخاص المسنين ومعدلات الشيخوخة بالتوازي مع ارتفاع عدد السكان(Sabeur Chouiref, 2025)، يؤذي هذا إلى انخفاض وزن الفئة في سن الدراسة(التعليم) وهو ما يمكن أن يرتبط بتراجع الإنفاق على التعليم، من جهة أخرى يؤذي هذا التحول إلى انخفاض الطلب النسبي على التعليم مقابل ارتفاع الطلب على الخدمات الصحية والاجتماعية والخدمات الأخرى، وهو ما يدفع الحكومة إلى إعادة تخصيص(توزيع) الإنفاق العام وتوجيه نسبة أكبر منه بعيداً عن التعليم، يدعم هذا الطرح نتائج الدراسات التي تشير إلى التأثير السلبي لزيادة فئة كبار السن على الإنفاق على التعليم(Grob & Wolter, 2007).

5. خاتمة:

حاولت الدراسة اختبار فرضية وجود لعنة الموارد في الجزائر مع التركيز على تقييم دور قناة الاستثمار في تعليم رأس المال البشري في العلاقة بين الاعتماد على الموارد والنمو الاقتصادي، وذلك من خلال الاعتماد على منهجية نماذج ARDL وعلى بيانات زمنية تمتد من (1971_2024)، وبذلك تساهم الورقة في إثراء النقاش النظري حول لعنة الموارد وتقديم أدلة تجريبية حول الحالة الجزائرية.

توصلت الدراسة إلى وجود علاقة تكامل مشترك بين جميع متغيرات النظام، كما تم الكشف عن وجود علاقة طردية مباشرة بين إيرادات الموارد النفطية ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في المدى القصير والبعيد، وبذلك فإنها تقدم أدلة ضد فرضية وجود لعنة الموارد بالجزائر.

في المقابل تبين أن إيرادات الموارد النفطية تحمل تأثير سلبي على الإنفاق الحكومي على التعليم في المدى القصير والبعيد، والتي تعكس تشوه الإنفاق العام "الإنفاق التخصيصي"، وبذلك تدعم نتائجنا فرضية أن الاعتماد على الموارد يرتبط مع تراجع الاستثمار في رأس المال البشري في الجزائر.

كما تبين أن الإنفاق الحكومي على التعليم يحمل تأثير سلبي على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي على المدى القصير والبعيد، وهو ما يعكس ضعف كفاءة الإنفاق على التعليم.

تفتح الدراسة المجال أمام الأبحاث المستقبلية من أجل العمل على سد الفجوات الموجودة، من خلال استخدام متغيرات أفضل للتمثيل التعليم إضافة إلى توسيع حجم العينة لتشمل دول ريعية أخرى، وكذلك توسيع فترة الدراسة لترصد المعلومات الجديدة حول العلاقة.

5. قائمة المراجع:

- Akacem, M., & Cachanosky, N. (2016). *The Myth of the Resource Curse: A Case Study for Algeria* (SSRN Scholarly Paper No. 2633793). Social Science Research Network. https://doi.org/10.2139/ssrn.2633793
- Alexeev, M., & Conrad, R. F. (2005). *The Elusive Curse of Oil* (SSRN Scholarly Paper No. 806224). Social Science Research Network. https://doi.org/10.2139/ssrn.806224
- Almutairi, N. T. (2024). Does Investment in Human Capital via Education Stimulate Economic Growth in an Oil-Rich Country? A Case Study of Saudi Arabia. *Journal of the Knowledge Economy*, *15*(1), 2933–2955. https://doi.org/10.1007/s13132-023-01265-1
- *Annual Statistical Bulletin*. (2025). Organization of the Petroleum Exporting Countries. https://www.opec.org/annual-statistical-bulletin.html

- Artige, L., & Cavenaile, L. (2023). Public education expenditures, growth and income inequality. *Journal of Economic Theory*, *209*, 105622. https://doi.org/10.1016/j.jet.2023.105622
- Auty, R. (1993). *Sustaining Development in Mineral Economies* (0 ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203422595
- Auty, R. M. (2001). *Resource Abundance and Economic Development*. Oxford University Press, for UNU/WIDER. 10.1093/0199275785.001.0001
- BANK OF ALGERIA. (2020). *RAPPORT ANNUEL 2019 EVOLUTION ECONOMIQUE ET MONETAIR*. BANK OF ALGERIA.
- BANK OF ALGERIA. (2025). *RAPPORT ANNUEL2024 EVOLUTION ECONOMIQUE ET MONETAIR*. BANK OF ALGERIA.
- Barro, R. J. (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries. *The Quarterly Journal of Economics*, *106*(2), 407. https://doi.org/10.2307/2937943
- Beblawi, H. (1987). The Rentier State in the Arab World. *Arab Studies Quarterly*, *9*(4), 383–398. https://www.jstor.org.www.sndl1.arn.dz:2048/stable/41857943
- Benramdane, A. (2017). Oil price volatility and economic growth in Algeria. *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, *12*(4), 338–343. https://doi.org/10.1080/15567249.2015.1128015
- Benramdane, A., & Boumediene, M. R. (2022). Resource Curse, Governance and Economic Growth in Algeria. *Revue Les Cahiers Du POIDEX*, *11*(2), 342–360. https://asjp.cerist.dz/en/article/209072
- Boschini, A. D., Pettersson, J., & Roine, J. (2007). Resource Curse or Not: A Question of Appropriability*. *The Scandinavian Journal of Economics*, *109*(3), 593–617. https://doi.org/10.1111/j.1467-9442.2007.00509.x
- Boschini, A., Pettersson, J., & Roine, J. (2013). The Resource Curse and its Potential Reversal. *World Development*, *43*, 19–41. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2012.10.007
- Brunnschweiler, C. N., & Bulte, E. H. (2006). *The Resource Curse Revisited and Revised: A Tale of Paradoxes and Red Herrings* (SSRN Scholarly Paper No. 959149). Social Science Research Network. https://doi.org/10.2139/ssrn.959149
- Bulte, E. H., Damania, R., & Deacon, R. T. (2005). Resource intensity, institutions, and development. *World Development*, *33*(7), 1029–1044. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2005.04.004
- Burkitbayeva, S. (2025). We Don't Need No Education? Resource Curse on Human Capital in Kazakhstan. *Central Asian Affairs*, *12*(1), 79–109. https://doi.org/10.30965/22142290-bja10070
- Chekouri, S. M., & Chibi, A. (2016). Algeria and the Natural Resource Curse: Oil Abundance and Economic Growth. *Working Papers, Working Papers*, Article 990. https://ideas.repec.org//p/erg/wpaper/990.html
- CHEKOURI, S. M., CHIBI, A., & BENBOUZIANE, M. (2012). Fiscal policy response to oil price fluctuations procyclicality of fiscal policy in Algeria. *Revue d'Economie et de Management*, *11*(1), 43–64. https://journals.univ-tlemcen.dz/REM/index.php/REM/article/view/69
- Chellai, F. (2025). Rethinking Scale in Applied Econometrics: Practical Impacts of Log Transformations on Model Performance. *Econometrics*, *29*(3), 1–14. https://doi.org/10.15611/eada.2025.3.01
- CHERIFI, B., BELHADRI, A., & MEDDAH, A. (2021). Empirical study of the relation between human capital and economic growth in Algeria during the period 1980-2017. *Journal of Development and Applied Economics*, *3*(1).
- Cockx, L., & Francken, N. (2016). Natural resources: A curse on education spending? *Energy Policy*, *92*, 394–408. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.02.027
- Collier, P., & Hoe ffler, A. (2000). *Greed and Grievance in Civil W ar* (POLICY RESEARCH WORKING PAPER No. 2355; POLICY RESEARCH WORKING PAPER, p. 44). The World Bank.
- Corden, W. M., & Neary, J. P. (1982, September). *BOOMING SECTOR AND DE-INDUSTRIALISATION IN A SMALL OPEN ECONOMY*. IIASA Collaborative Paper.
- Cristobal, J., Cordero, M., & Manapat, C. (2022). Analysis of the Determinants of Public Education Expenditures in the Philippines. *Journal of Economics, Finance and Accounting Studies*, *4*, 276–291. https://doi.org/10.32996/jefas.2022.4.2.22

- Dinawi, A. A., Zarwat, F. Z., & Talha, M. (2021). Government spending on education and its impact on economic growth in Algeria Standard study using the ARDL model for the period (1990-2019(. *Al-Maqrizi for Economic and Financial Studies*, *5*(2), 174–193.
- Engle, R. F., & Granger, C. W. J. (1987). Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica*, *55*(2), 251. https://doi.org/10.2307/1913236
- Fearon, J. D. (2005). Primary Commodity Exports and Civil War. *Journal of Conflict Resolution*, *49*(4), 483–507. https://doi.org/10.1177/0022002705277544
- Grob, U., & Wolter, S. C. (2007). Demographic Change and Public Education Spending: A Conflict between Young and Old? *Education Economics*, *15*(3), 277–292. https://doi.org/10.1080/09645290701273467
- Gylfason, T. (2001). Natural resources, education, and economic development. *European Economic Review*, *45*(4–6), 847–859. https://doi.org/10.1016/S0014-2921(01)00127-1
- Hadj Moussa, S. (2025). Challenges of Oil Revenue Management: Procyclicality of Fiscal Policy in Response to Oil Price Volatility During the Period (1990-2020). *Afaq Magazine for Management and Economic Sciences*, *9*(1), 344–358. https://asjp.cerist.dz/en/article/272736
- Hallam, D. (2017). *Revisiting Prebisch–Singer: What long–term trends in commodity prices tell us about the future of CDDCs* (Background Paper to the UNCTAD-FAO Commodities and Development Report 2017 Commodity Markets, Economic Growth and Development).
- Hansen, M. W. (2014). *From enclave to linkage economies? A review of the literature on linkages between extractive multinational corporations and local industry in Africa* (DIIS Working Paper No. 02).
- Haouas, A., Ochi, A., & Labidi, M. A. (2024). Sources of Algeria's economic growth, 1979–2019: Augmented growth accounting framework and growth regression method. *Regional Science Policy & Practice*, *16*(3), 12448. https://doi.org/10.1111/rsp3.12448
- HIRSCHMAN, A. (1958). *THE STRATEGY OF ECONOMIC DEVELOPMENT*. NEW HAVEN: YALE UNIVERSITY PRESS.
- Hu, N., & Zheng, B. (2023). Natural resources, education, and green economic development. *Resources Policy*, *86*, 104053. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104053
- Isham, J. (2005). The Varieties of Resource Experience: Natural Resource Export Structures and the Political Economy of Economic Growth. *The World Bank Economic Review*, *19*(2), 141–174. https://doi.org/10.1093/wber/lhi010
- James, A. (2017). Natural resources and education outcomes in the United States. *Resource and Energy Economics*, *49*, 150–164. https://doi.org/10.1016/j.reseneeco.2017.04.004
- Jeffrey, D. S., & Andrew, M. W. (1995). *Natural Resource Abundance and Economic Growth* (NBER Working Paper No. 5398). National Bureau of Economic Research (NBER), Cambridge, MA. https://doi.org/10.3386/w5398
- Kaminsky, G. L., Reinhart, C. M., & Végh, C. A. (2004). When It Rains, It Pours: Procyclical Capital Flows and Macroeconomic Policies. *NBER Macroeconomics Annual*, *19*, 11–53. https://doi.org/10.1086/ma.19.3585327
- Karl, T. L. (1997). *The Paradox of Plenty: Oil Booms and Petro-States*. University of California Press. https://doi.org/10.1525/9780520918696
- Kolstad, I., & Søreide, T. (2009). Corruption in natural resource management: Implications for policy makers. *Resources Policy*, *34*(4), 214–226. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2009.05.001
- Kouton, J. (2018). *Education expenditure and economic growth: Some Empirical* (MPRA No. 88350). Ecole Nationale Supérieure de Statistique et d'Economie Appliquée d'Abidjan (ENSEA).
- Laajal, M. (2020). An empirical study of the relationship between human capital (education) and economic growth: The case of Algeria during the period 1980-2014. *Noor Magazine for Economic Studies*, *6*(10).
- Lebdioui, A. & UNU-WIDER. (2021). *Are we measuring natural resource wealth correctly? A reconceptualization of natural resource value in the era of climate change* (18th ed., Vol. 2021). UNU-WIDER. https://doi.org/10.35188/UNU-WIDER/2021/952-5
- Lederman, D., & Maloney, W. F. (2008). *In Search of the Missing Resource Curse* (No. 4766). Office of the Chief Economist for Latin America The World Bank.

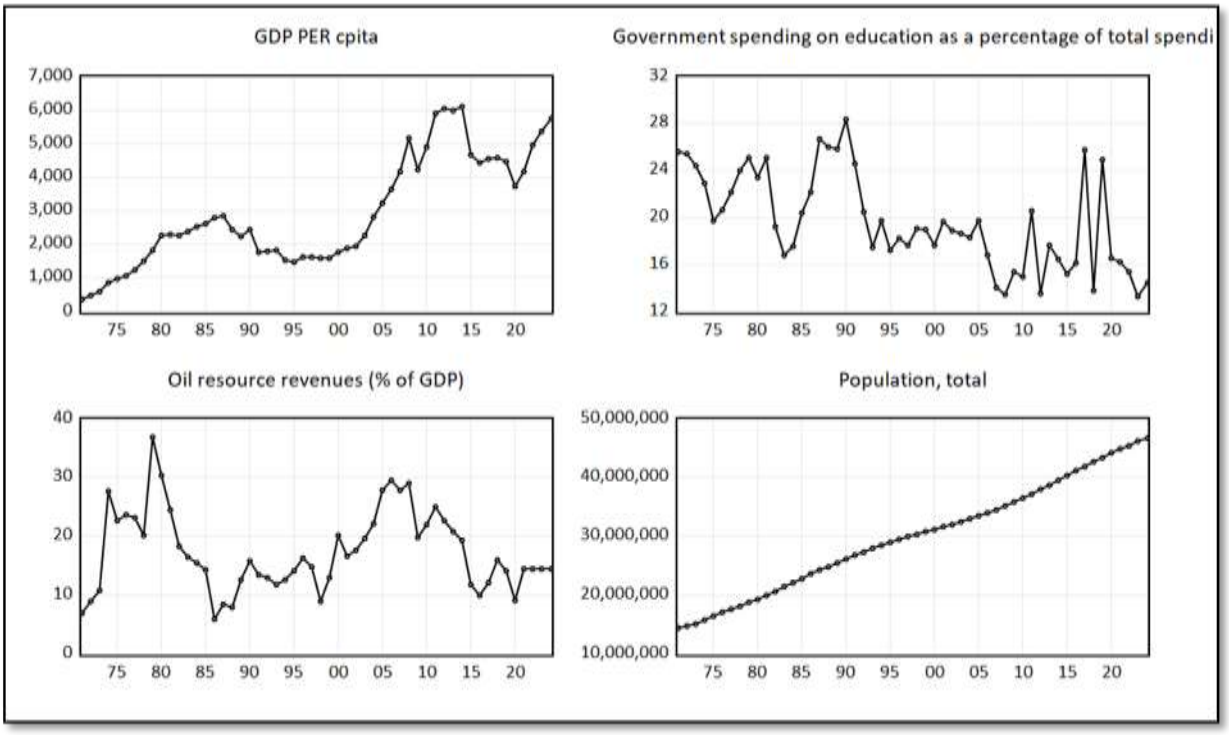
- Li, X., Ma, L., Ruman, A. M., Iqbal, N., & Strielkowski, W. (2024). Impact of natural resource mining on sustainable economic development: The role of education and green innovation in China. *Geoscience Frontiers*, *15*(3), 101703. https://doi.org/10.1016/j.gsf.2023.101703
- Lipset, S. M. (1959). Some Social Requisites of Democracy: Economic Development and Political Legitimacy. *American Political Science Review*, *53*(1), 69–105. https://doi.org/10.2307/1951731
- Lucas, R. E. (1988). ON THE MECHANICS OF ECONOMIC DEVELOPMENT. *Journal of Monetary Economics*, *22*, 3–42.
- Lujala, P. (2010). The spoils of nature: Armed civil conflict and rebel access to natural resources. *Journal of Peace Research*, *47*(1), 15–28. https://doi.org/10.1177/0022343309350015
- Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. , *May 1992*.
- Maqallash, Y., Abbas, A. H., & Hanan, T. (2024). The impact of spending on education and health on economic growth in Algeria during the period between 1990-2022. *Economic Notebooks Magazine*, *15*(2), 281–269.
- Mehlum, H., Moene, K., & Torvik, R. (2002). *Institutions and the resource curse* (MEMORANDUM). Department of Economics, University of Oslo.
- Miningou, E. W. (2019). *Quality Education and the Efficiency of Public Expenditure: A Cross-Country Comparative Analysis*. World Bank, Washington, DC. https://doi.org/10.1596/1813-9450-9077
- Ministère algérien des Finances. (2022). *Lois de Finances*. https://www.mf.gov.dz/index.php/ar/documentation-ar/textes-officiels-ar/lois-de-finances-ar
- Murphy, K. M., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1988). *Industrialization and the Big Push* (SSRN Scholarly Paper No. 259417). Social Science Research Network. https://papers.ssrn.com/abstract=259417
- Nankani, G. (1979). *Development Problems of Mineral-Exporting Countries* (No. 354; World Bank Staff Working Paper). World Bank.
- Papyrakis, E., & Gerlagh, R. (2004). The resource curse hypothesis and its transmission channels. *Journal of Comparative Economics*, *32*(1), 181–193. https://doi.org/10.1016/j.jce.2003.11.002
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, *16*(3), 289–326. https://doi.org/10.1002/jae.616
- Pesigan, I. J. A., Russell, M. A., & Chow, S.-M. (2025). *Inferences and Effect Sizes for Direct, Indirect, and Total Effects in Continuous-Time Mediation Models*.
- Ross, M. L. (2001). Does Oil Hinder Democracy? *World Politics*, *53*(3), 325–361. https://doi.org/10.1353/wp.2001.0011
- Ross, M. L. (2004). How Do Natural Resources Influence Civil War? Evidence from Thirteen Cases. *International Organization*, *58*(01). https://doi.org/10.1017/S002081830458102X
- Ross, M. L. (2013). The Politics of the Resource Curse: A Review. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.2342668
- Sabeur Chouiref, M. (2025). Demographic Shifts in Algeria: From High Growth to Structural Strain. *Al-Wahat Journal for Research and Studies*, *18*(2), 108–121. https://asjp.cerist.dz/en/article/279413
- Sala-i-Martin, X., & Subramanian, A. (2003). *Addressing the Natural Resource Curse: An Illustration from Nigeria* (No. W9804; p. w9804). National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w9804
- Soumia, A., & Benbouziane, M. (2022). *Is the Algerian Economy Still Vulnerable ToThe Natural Resources Curse? Using Cointegration According ToThe ARDL Method And Bounds TestDuring The Period (2001-2019)*. *5*, 44–59.
- Stijns, J.-P. (2001). *NATURAL RESOURCE ABUNDANCE AND HUMAN CAPITAL ACCUMULATION*.
- Torvik, R. (2009). Why do some resource-abundant countries succeed while others do not? *Oxford Review of Economic Policy*, *25*(2), 241–256. https://doi.org/10.1093/oxrep/grp015
- Weidmann, J., & Leite, C. (1999). *Does Mother Nature Corrupt? Natural Resources, Corruption, and Economic Growth* (IMF Working Paper WP/99/85; IMF Working Paper). INTERNATIONAL MONETARY FUND African and Research Departments.

- Zuo, H., & Huang, W. (2025). The Paradox of Education Spending and Economic Growth: Institutional Inputs and Urban Competitiveness. *Journal of Competitiveness*, *17*(2). https://doi.org/10.7441/joc.2025.02.11

6. الملاحق:

ملحق رقم (01): التمثيل البياني للسلال

المتغيرات:



المصدر : مخرجات Eviews 13.

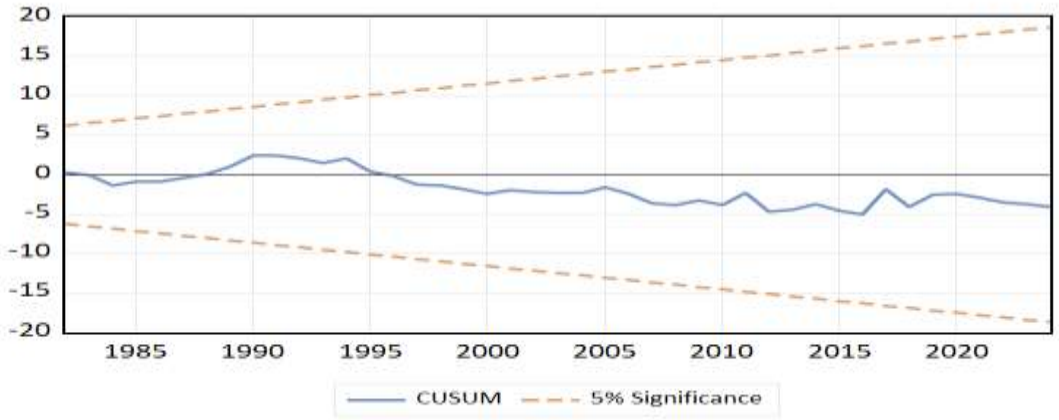
ملحق رقم(02): الكشف عن عدم تجانس التباين Heteroskedasticity .

Diagnostic Tests for Model Specification					
Test	Null Hypothesis	(LOG_GDPPC)		(LOG_GOV_SPND)	
		Test Statistic	p-value	Test Statistic	p-value
Heteroskedasticity Test: White	Homoskedasticity	F= 1.2922	0.3114	F = 0.39716	0.9880
		Obs*R-squared= 38.18114	0.3269	Obs*R-squared = 16.384916	0.9452

المصدر: مخرجات Eviews 13.

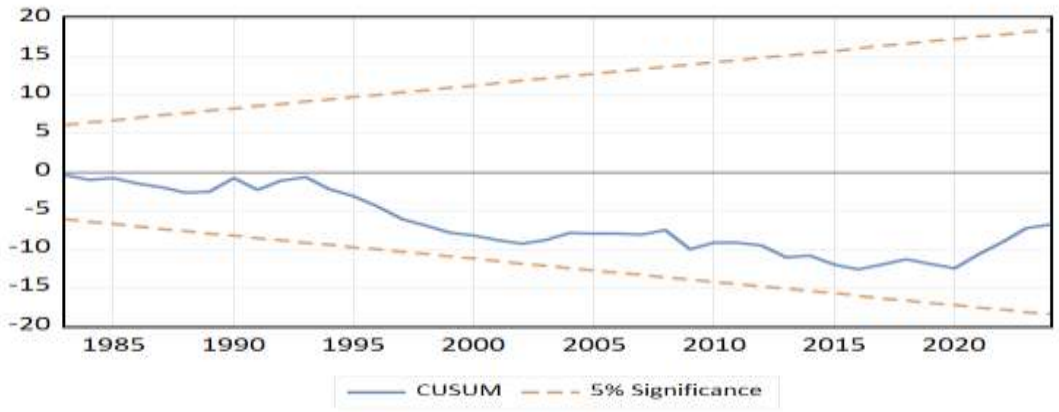
يلخص الجدول مخرجات اختبار White للكشف عن عدم تجانس تباين الاخطاء Heteroskedasticity ، بحيث تشير النتائج إلى عدم وجود مشكلة عدم تجانس التباين.

ملحق رقم(03): اختبار CUSUM للمعادلة الانفاق على التعليم.



المصدر: مخرجات Eviews 13.

ملحق رقم(04): اختبار CUSUM للمعادلة النمو الاقتصادي.



المصدر: مخرجات Eviews 13.

تؤكد نتائج اختبار **CUSUM** الاستقرار الهيكلي لمعلمات كلا النموذجين، بحيث حافظت القيمة التراكمية للاختبار على مسارها طول فترة الدراسة ضمن حدود الثقة عند مستوى دلالة 5 %، وعليه فإن المعلمات تتسم بالثبات.

ملاحظة :تم الاعتماد على برنامج Eviews 13 من اجل إجراء الاختبارات القياسية، في حين تم استخدام برنامج Zotero من أجل إدارة المراجع، بالإضافة إلى ذلك فانه ثم إجراء اختبارات أخرى من أجل سلامة النموذج على غرار اختبار تضخم التباين لم نقم بإدراجها، من اجل الحصول على النتائج والبيانات (سلاسل المتغيرات) يرجى التواصل على الإيمايل التالي :guendouzi.abdessamed@univ-alger3.dz .