دراسة التأثيرات غير المتماثلة للإنفاق الحكومي الموجه لقطاع التعليم العالي على النمو الاقتصادي في الجزائري خلال الفترة (1980-2021)

Study of the asymmetric effects of government spending directed to the higher education sector on economic growth in Algeria During the Period (1980-2021)

سرير عبد القادر [1]، إليفي محمد [2]
Serir Abdelkadir [1], ilifi Mohamed [2]
[1] جامعة الجلالي بونعامة بخميس مليانة، الجزائر، rashidserr@gmail.com
[2] جامعة الجلالي بونعامة بخميس مليانة، الجزائر، m.ilifi@univ-dbkm.dz

تاريخ الاستلام: 25 /2024/10 تاريخ القبول: 18 /2024/12 تاريخ النشر: 2024/12/31

ملخص:

سمحت نظرية النمو الداخلي في إعطاء بعدا مهما في مدى اللجوء إلى الإنفاق العام كسياسة لتنشيط النمو الاقتصادي في الدول النامية، الأمر الذي حفز السلطات الجزائرية في بناء سياسة اقتصادية ترتكز على التوسع في النفقات العمومية خاصة في مجال الاهتمام بتنمية رأس المال البشري في ظل أزمة الركود التي نتجت في الإطار انتهاج سياسة نقدية انكماشية في عقد التسعينيات القرن الماضي.

نخلص عند البحث في مدى مساهمة الإنفاق العام لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي في التأثير على النمو الاقتصادي الحقيقي الجزائري خلال الفترة (1980-2021) بالاستعانة بنموذج NARDL توصلنا إلى أن حدوث صدمة في الإنفاق الموجه لقطاع التعليم العالي يعمل على إحداث أثر في النمو الاقتصادي في ظل بيئة مصرفية وتضخمية ملائمة.

كلمات مفتاحية: الإنفاق على التعليم العالي، النمو الاقتصادي، نظرية النمو الداخلي، الوساطة المصرفية، التضخم.

تصنيفاتJEL : O47، E31، I23، C23.

Abstract:

The theory of endogenous growth allowed for an important dimension in the developing countries, which prompted the Algerian authorities to build an economic policy based on expanding public spending, in the field of interest in developing human capital in light of the recession crisis that resulted in the adoption of a contractionary monetary policy in the nineties of the last century.

When studying the extent of the contribution of public spending on the higher education and scientific research sector to the impact on Algerian real economic growth during the period (1980-2021) using the NARDL model, we conclude that a shock to spending on the higher education sector has an impact on economic growth in a favorable banking and inflationary environment.

Keywords: Higher education spending; economic growth; endogenous growth theory; banking intermediation; inflation.

JEL Classification Codes: O47, E31, I23, C23

المؤلف المرسل: سرير عبد القادر، **الإيميل:** rashidserr@gmail.com

1.مقدمة:

تعتبر الدراسات الاقتصادية النمو الاقتصادي كأحد أبرز مؤشرات قياس الأداء الاقتصادي لأي بلد مهما كانت توجهاته الاقتصادية، هذا الأمر جعل من موضوع النمو محل دراسة وبحث حثيث من طرف منظري الفكر الاقتصادي باعتباره الأساس الذي تبنى عليه السياسات الاقتصادية الكلية، وبهذا أصبحت المؤسسات والهيأت الدولية في عملية تنقيب عن المحددات التي يمكنها توجيه معدلات النمو إلى المستويات المرغوبة، الأمر الذي يسمح للدول ببناء الاستراتيجيات اللازمة لتحقيق أهداف السياسة الاقتصادية.

ورغم تباين الآراء حول العوامل الحقيقية التي كانت وراء تفاوت معدلات النمو بين الدول المتقدمة ودول العالم الثالث، إلا أن الدراسات الحديثة تشترك في نظرتها إلى عنصر تكوين وتأهيل رأس المال البشري كعامل جوهري في بروز هذا الاختلاف في معدلات النمو، وهذا لأن الأنشطة الاقتصادية لم تعد مرتبطة فقط بمسألة وجود الموارد الاقتصادية بل بمدى كفاءة وفعالية العنصر البشري في استخدام هاته الموارد.

ولا شك عملية التكوين هاته ما هي إلا نتاج للمعارف والعلوم التي يتلقى الأفراد منذ نشأتهم إلى غاية إدماجهم في العملية التكوين، لذا كان لزاما على الدول زيادة الاعتمادات المالية المخصصة من طرفها للعملية التعليمية، وخصوصا قطاع التعليم العالي الذي أصبح يأخذ حصة الأسد من ميزانيات الدول على اختلاف أنظمة وبالأخص الدول المتقدمة منها والجزائر وعلى غرار بقية دول العالم سعت إلى زيادة مخصصاتها المالية الموجهة لقطاع التعليم لتنفيذ مجموعة البرامج والاستراتيجيات اللازمة للنهوض بقطاع التعليم العالي والبحث العلمي، وبناء على ما تقدم ومن خلال هذا البحث سنحاول الإجابة على التساؤل التالي: **كيف يمكن أن تؤثر نمو الإنفاق العام على التعليم العالي في معدلات النمو الاقتصادي في الجزائر؟**

الأسئلة الفرعية: بناء على السؤال الرئيسي المطروح يمكننا تقديم الأسئلة الفرعية الآتية:

- ماذا نقصد بالإنفاق على التعليم وفيما تكمن أهم العوامل المؤثر فيه ؟؛
- فيما تتمثل مؤشرات الإنفاق على التعليم؟؛
- ما هي طبيعة العلاقة بين الإنفاق الموجه لقطاع التعليم العالي والنمو الاقتصادي؟؛

الفرضيات: ينبغي للإجابة على مضمون السؤال الرئيسي صياغة الفرضيات التالية:

- زيادة الإنفاق الموجه لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي يؤدي إلى تعزيز النمو الاقتصادي؛
- ارتفاع مستويات التضخم يسمح بانخفاض معدلات النمو الاقتصادي في الجزائر؛
- توسيع نشاط الوساطة المصرفية يسمح بتعزيز النمو الاقتصادي؛

-أهمية البحث: تنبع أهمية البحث في أهمية التعليم العالي الذي أصبح يمثل عنصرا هاما في تحقيق معدلات مقبولة من النمو الاقتصادي، لذا اتجهت أغلب الدول المتقدمة بتخصيص ميزانيات هامة لذا القطاع، وذلك لاعتباره أداة فعالة لنقل الخبرة والثقافة العلمية بين أفراد المجتمع، وهذا ما يساهم في زيادة إنتاجية العامل، مما يؤدي ذلك إلى زيادة النمو الاقتصادي.

- هدف البحث: نهدف من وراء هذا البحث إلى الكشف عن تأثير مستويات الإنفاق الموجهة لقطاع التعليم العالي و النمو الاقتصادي في الجزائر، وذلك استنادا إلى نماذج الانحدار الذاتي للفترات الزمنية المتباطئة.

- حدود البحث: انطلاقا من السؤال المطروح والفرضيات المصاغة في إطاره وبالنظر إلى أهمية هذا البحث وبغية تحقيق هدف الدراسة يتحدد الإطار الزمني والمكاني في الفترة الممتدة من سنة 1980- 2021.

-المنهج المتبع: تفرض علينا طبيعة موضوع البحث إلى ضرورة الاعتماد على المنهج الاستقرائي عن طريق استخدام الأدوات الإحصائية وأدوات الاقتصاد القياسي لتقدير العلاقة الموجودة بين الإنفاق الموجه لقطاع التعليم العالي والبحث والنمو الاقتصادي.

2. الإطار المفاهيمي للإنفاق على التعليم العالي

قبل التطرق إلى مفهوم الإنفاق على التعليم العالي، لابد أن نتطرق إلى مفهوم التعليم العالي:

1.2. مفهوم التعليم العالي

يعرف التعليم العالي وفق المنظمة اليونسكو بأنه جميع أنواع التكوين والدراسات الموجهة للبحث، والتي تأتي بعد مرحلة التعليم الثانوي أي على مستوى المؤسسة الجامعية أو المؤسسات التعليمية المعترف بها من طرف السلطات الرسمية كمؤسسات للتعليم العالي (بوعمامة، 2018، صفحة 119)، كما يعرف جل أنماط التكوين والبحث التي تقدم بعد المرحلة الثانوية للتعليم من طرف هيأت ومؤسسات التعليم العالي (الجريدة الرسمية، 1999، صفحة 5)، هذا ويعد التعليم العالي وسيلة محورية لاكتساب الطالب للمعارف والمعلومات بأسلوب يسوده النقد والتفكير العلمي البناء، كما ويسمح بتنمية قدرات الطالب على عملية الانتقاء والاختيار في مواجهة الزخم المعرفي والتقدم العلمي الهائل، وبهذا فهو يساهم في رفع الرصيد المعرفي في المجتمع أو التحول إلى ما يسمى بمجتمع المعرفة، فالهدف المرجو في النهاية هو الوصول إلى فئة من الأفراد القادرين على التعامل مع المعارف والمعلومات التي يحصلون بأسلوب من التفكير المستقل والإبداع مع التركيز على النشاط الذهني وترسيخه (بوخاري، 2020، الصفحات 16-17) .

2.2. مفهوم الإنفاق على التعليم العالي

يعبر عن إجمالي الإنفاق المالي الحالي أو المتوقع صرفه للوصول إلى مخرجات معينة من القدرات المصحوبة بالمعارف و المهارات الأساسية التي تسهل للأفراد عملية التكييف مع مقتضيات الحياة و الانخراط في أنشطة المجتمع، فهو إجمالي النفقات على مستوى أعلى هرم التعليم، و يشمل الإنفاق الخاص على المؤسسات الجامعية بما في ذلك الكليات والمؤسسات الخاصة التي تقدم وتدعم الخدمات التعليمية، إضافة إلى الإنفاق في مجال البحث والتطوير و التعليم في مؤسسات التعليم (خواثرة، 2019، صفحة 78) .

3.2. العوامل المؤثرة في الإنفاق التعليمي العالي

يمكن أن نعزو أسباب زيادة الإنفاق على التعليم إلى عاملين أساسيين، الأول مرتبط الإطار الداخلي للمؤسسات التعليمية أو ما يسمى بالعوامل الداخلية، أما العامل الثاني فيتمثل في العوامل الخارجية المرتبطة بعلاقة التعليم العالي بالمتجمع اقتصاديا كان أو اجتماعيا(محمداتني و بوعزة، 2020، صفحة 1270).

العوامل الداخلية: تشمل بالأساس العوامل التربوية ومختلف المجالات المرتبطة بالأجور ومعدلات استخدام التكنولوجيات في العملية التعليمية ومستويات الإهدار التعليمي ويمكن تلخيص هذه العوامل فيما يلي (محمداتني و بوعزة، 2020، صفحة 1271):

-مستويات الأجور للعاملين بالمؤسسات التعليمية من أساتذة وعمال وإداريين، وبالتالي فإن زيادة أجور هاته الفئة حتما ستؤدي إلى زيادة النفقات على التعليم؛

-ارتفاع الفئات العمرية سيؤدي إلى زيادة النفقات على التعليم؛

- اعتماد التكنولوجيا الحديثة والمتطورة في العملية التعليمية يساهم في نمو الإنفاق على التعليم؛

- انخفاض الحجم الساعي للأساتذة والمعلمين يؤدي إلى زيادة معدلات الإهدار في العملية التعليمية؛

العوامل الخارجية: تتمثل أهم العوامل الخارجية التي تسهم في زيادة النفقات التعليمية في النقاط التالية (محمداتني و بوعزة، 2020، صفحة 1271):

- يعتبر نمو الدخل القومي كمؤشر لارتفاع الدخول الفردية وهذا سيؤدي إلى ارتفاع الإنفاق على التعليم؛

- ارتفاع تكلفة المعيشة للأفراد نتيجة غلاء الأسعار في المجتمع سيؤدي إلى زيادة النفقات التعليمية؛

- المستوى التكنولوجي في التعليم يرتبط بمدى التطور والتقدم التكنولوجي، وهذا الترابط سيكون له أثر على نمو الإنفاق على التعليم.

4.2. مؤشرات الإنفاق على التعليم

للدلالة على حجم النفقات العامة على التعليم وكذا معرفة مساعي الدولة في القطاع يمكننا الاعتماد على المؤشرات الرئيسية الثلاثة الآتي ذكرها فيما يلي (حليمة، 2018، الصفحات 91-92) :

- الإنفاق على التعليم كنسبة من الناتج القومي الإجمالي: يعبر هذا المؤشر عن النسبة المئوية لإجمالي الإنفاق العام إلى إجمالي الناتج أو الدخل الإجمالي لبلد ما ، ولكن هاته النسبة قد تكون مضللة، لأن ارتفاع نسبة الإنفاق على التعليم إلى إجمالي الناتج لا يعني بالضرورة زيادة اهتمام الدولة بمجال الإنفاق على التعليم، لذا يفضل عادة اللجوء نسبة إجمالي الإنفاق على التعليم إلى إجمالي الإنفاق العام كبديل للنسبة الأولى (لأن هذا المؤشر يغفل حجم الدخل الناتج القومي)، بتعبير آخر يمكن أن تكون حصة الإنفاق على التعليم كنسبة من الناتج في دولة ما أكبر من ذات النسبة في دولة أخرى وفي المقابل يكون الناتج الإجمالي للدولة الثانية أكبر مما هو عليه في الدولة الأولى، وهنا قد يكون إنفاق الدولة الثانية على التعليم أكبر رغم أن نسبة الإنفاق أقل، وهذا يبرز لنا أهمية اللجوء إلى استخدام نسبة الإنفاق على التعليم من إجمالي الموازنة العامة للدولة.

– الإنفاق على التعليم كنسبة من موازنة الدولة: يعد الإنفاق على التعليم جزء من النفقات الحكومية المدرجة في الموازنة العامة لبلد ما، وبذلك فإن قيم هذا المؤشر ستعطي دليلا على مدى التزام الدولة بمجال التعليم ومدى سعيها في تطبيق البرامج والاستراتيجيات اللازمة لتطوير هذا القطاع.

- نصيب الفرد من الإنفاق على التعليم: من بين الانتقادات الموجهة لمؤشر نسبة الإنفاق على التعليم إلى إجمالي الناتج هو عدم الأخذ بعين الاعتبار لعدد السكان في عملية الحساب، فقد يكون هذا المؤشر أكبر في دولة ما مقارنة بدولة أخرى إلى أن اختلاف عدد السكان في الدوليتين يمنعنا من الفصل في تحديد أي الدولتين أكثر اهتماما بمجال التعليم، لذا فإنه يمكننا اللجوء إلى متوسط الإنفاق على التعليم لكل فرد.

5.2. نفقات التعليم العالي

يمكن تصنيف أو تجزئة الإنفاق على التعليم في قطاع التعليم العالي إلى ما يلي:(محمداتني و بوعزة، 2020، الصفحات 1271-1272) :

- النفقات الجارية: تتشكل من مختلف النفقات والمصاريف المتكررة بشكل مستمر وتتكون من نمطين:

النمط الأول: الرواتب والأجور والمكافآت والحوافز الخاصة بهيئة التدريس،

النمط الثاني: يشمل المصاريف العامة والتي تخص الصيانة والإضاءة وكراء المباني ومختلف مصاريف النشاط التعليم العالي.

- النفقات الإنتاجية: تشمل مختلف المصاريف والنفقات الرأسمالية الثابتة وتضم ما يلى:

- تكاليف المباني والأرض القائمة عليها،

- التجهيزات والآلات والمعدات المستخدمة والتي تستخدم لأكثر من سنة؛

3. تعريف النمو الاقتصادي

يعتبر مفهوم النمو الاقتصادي أحد الموضوعات الاقتصادية الهامة التي اختلفت وجهات النظر في تحديد تعريف دقيق موحد لها، ورغم ذلك فإن الآراء المتباينة حول مفهوم النمو تشترك في نقطة أساسية مفادها أن هذا المؤشر يعتبر أبرز المؤشرات الكمية التي يمكن استخدمها للدلالة على النشاط الاقتصادي في بلد ما (سرير، 2019، صفحة 55)، ومن بين التعاريف الخاصة بالنمو الاقتصادي نجد:

- تشير الزيادة في الكمية المنتجة من سلعة إلى أخرى اسم نمو الإنتاج المحلي أو النمو الاقتصادي (الأشقر، 2007، صفحة 73) ؛

- يعبر النمو الاقتصادي عن تلك العلاقة التي تترجم زيادة الإنتاج عبر الزمن في دولة ما، على أن يكون هناك زيادة مستمرة في متوسط الدخل الفردي الحقيقي في الزمن، بتعبير آخر يرتبط النمو بدى زيادة نصيب الفرد من السلع والخدمات المنتجة في

بلد ما عبر الزمن، دون أن الاهتمام بهيكل توزيع الدخل الحقيقي بين الأفراد أو بنوعية السلع والخدمات التي يحصلون عليها (بن زيدان، 2011، صفحة 4) .

- النمو الاقتصادي يعبر عن معدل الزيادة الإنتاج أو الدخل الحقيقي في دولة ما خلال فترة زمنية معينة عادة ما تكون سنة، ويترجم هذا الأخير مدى التوسع في الطاقة الإنتاجية للبلد ومدى استغلال القدرات والموارد الإنتاجية، حيث أن هناك علاقة طردية بين نسبة استغلال الطاقة الإنتاجية والنمو الاقتصادي، فنجد أن الدول النامية تتميز بانخفاض نسبة الموارد المستغلة وهو ما يمنعها من تحقيق معدل نمو سريعة والعكس في الدول المتقدمة، ولهذا نقول أن الاستغلال التدريجي لهاته الموارد هو أحد السبل التي تجعل الدولة النامية تحقق معدلات النمو المرغوب فيها (سرير، 2019، صفحة 55).

- يشير النمو الاقتصادي إلى زيادة حصة الفرد من الدخل الوطني خلال الدورة الاقتصادية للموارد المتاحة، أي أن زيادة نصيب الفرد الحقيقي من الدخل الإجمالي عبر الزمن، والذي يمكن حسابه بقسمة إجمالي الدخل الحقيقي على عدد السكان، واستخدام نصيب الفرد للتعبير على النمو لا يسمح فقط بتقدير الزيادة في الإنتاج أو الدخل الكلي في بلد ما، بل أكثر من ذلك يمكننا من معرفة تطورات مستويات المعيشة في البلد (فرحول، 2020، صفحة 73) .

3. تقدير العلاقة بين الإنفاق على التعليم والنمو الاقتصادي .

تتيح نماذج القياس الاقتصادي المختلفة توضيح العلاقة بين الإنفاق على التعليم والنمو الإقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1980-2021) كمايلي:

1.3متغيرات الدراسة والنموذج المستخدم

يقتضي استخدام طرق القياس الاقتصادي بناء واختبار النموذج الأمثل ونظرا لأننا نبحث في بيان العلاقة بين الإنفاق على التعليم والنمو الاقتصادي ، وعليه تتمثل متغيرات الدراسة كمايلي:

جدول 01: متغيرات الدراسة

الرمز	المؤشر
y	معدل النمو الإقتصادي
X_1	معدل الإنفاق على التعليم
X_2	معدل التضخم
X_3	الوساطة المصرفية

المصدر:من إعداد الباحث .

وبفرض الصيغة الخطية بين متغيرات النموذج يمكن كتابة النموذج القياسي كتالي:

$$Y=\beta_0+\beta_1X_1+\beta_2X_2+\beta_3X_{3_t}+\varepsilon_t$$

2.3 تقدير النموذج

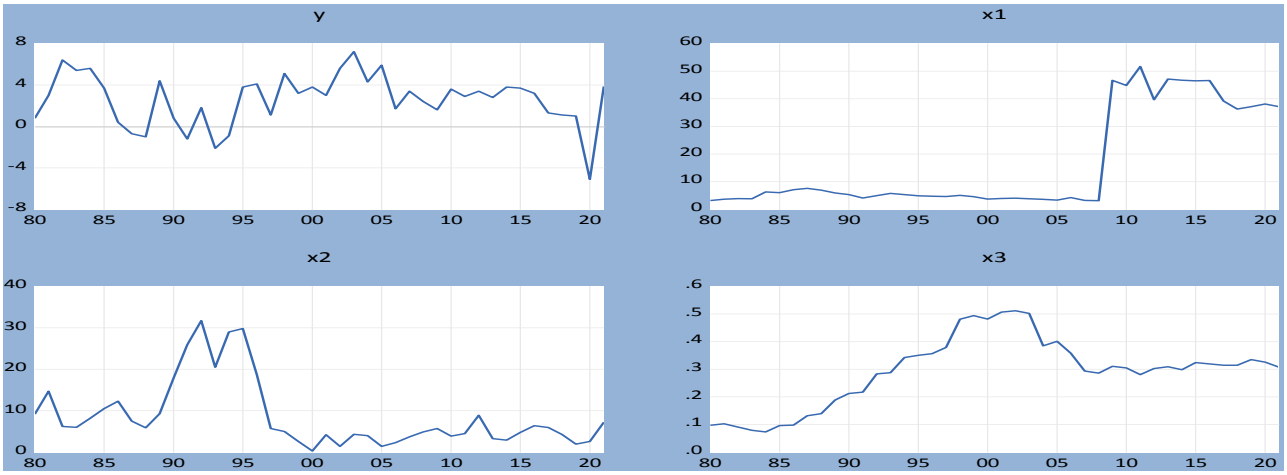
تعتمد الدراسات التي تبحث مجال القياس الاقتصادي عادة على منهجية دراسة ثبات واستقرار السلاسل الزمنية، فقد أثبت النماذج المقدرة بطريقة المربعات الصغرى العادية فشلها في تفسيرها لعديد من الظواهر الاقتصادية، وذلك بسبب التأثيرات التي تحدثها المركبات غير العشوائية للسلاسل الزمنية، لذا أوجب علينا كباحثين دراسة مركبات السلاسل الزمنية حتى نتمكن من اختيار النموذج الأنسب الممثل للظاهرة المدروسة من جهة ولتفادي مشاكل التقدير الزائف من جهة أخرى.

1.2.3 دراسة استقرارية السلاسل الزمنية

تعتبر مسألة دراسة استقرار السلاسل الزمنية في غاية الأهمية لمعرفة تأثير المركبات غير العشوائية على النموذج الاقتصادي المراد تقديره، ورغم انتشار طرق مختلفة لاختبار ثبات السلاسل الزمنية إلا أن أفضلها وأبسطها تلك التي تعتمد على منهجية ديكي فولر المبنية على أساس اختبار وجود جذر الوحدة في السلسلة الزمنية، ويعد اختباري ADF و PP من

أحسن الاختبارات المعتمدة على هاته المنهجية، لكن قبل التطرق إلى هاتين الاختبارين سنأخذ فكرة أولية عن خصائص السلاسل الزمنية من خلال تمثيلها البياني، وبالاعتماد على البرنامج الاحصائي Eviews 12 تحصلنا على ما يلي:

شكل بياني 01: التمثيل البياني للسلاسل الزمنية



المصدر:من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 12.

وبعد التمثيل البياني للسلاسل الزمنية الذي لا يفصل في مسألة استقرار السلاسل الزمنية، سنلجأ إلى اختباري ADF و PP للتأكد ثبات السلاسل الزمنية عند متسوياتها المختلفة(تحديد درجة تكاملها)، ويمكن تفصيل نتائج هاتين الاختبارين في الجدول التالي:

جدول 02: نتائج اختبار جذر الوحدة للسلاسل الزمنية

السلاسل الزمنية	اختبار ADF			اختبار PP			
	مع وجود الثابت والاتجاه العام		وجود الثابت فقط	بدونهما	مع وجود الثابت والاتجاه العام		وجود الثابت فقط	بدونهما
	b=0	λ=0	c=0	λ=0	b=0	λ=0	c=0	λ=0
Y	0,710	0,00	0,00	0.093	0,71	0,005	0,002	0,000	0,0159
x_1	0,087	0,53	0,19	0,543	0,08	0,496	0,198	0,700	0,568
x_2	0,309	0,47	0,17	0,159	0,30	0,406	0,175	0,262	0,159
x_3	0,487	0,94	0,07	0,757	0,48	0,901	0,074	0,445	0,671
بعد إجراء الفرق الأول									
Y	0,979	0,00	0,65	0,000	0,76	0,000	0,908	0,000	0,000
x_1	0,763	0,00	0,43	0,000	0,76	0,000	0,431	0,000	0,000
x_2	0,784	0,00	0,82	0,000	0,78	0,000	0,822	0,000	0,000
x_3	0,185	0,00	0,44	0,000	0,18	0,000	0,442	0,000	0,000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 12

من خلال استقراء مخرجات الجدول أعلاه يمكن استخلاص النتائج المتعلقة باستقرار السلاسل الزمنية كما يلي:

- سلسلة $(x_{1\,t})$: مستقرة عند الفرق الأول أي: $x_{1\,t} \rightarrow I(1)$؛

سلسلة $(x_{2\,t})$: مستقرة عند الفرق الأول أي: $x_{2\,t} \rightarrow I(1)$؛

سلسلة ($x_{3\,t}$): مستقرة عند الفرق الأول أي: $x_{3\,t} \rightarrow I(1)$؛

2.2.3. اختبار التكامل المشترك

استناد إلى أن السلاسل الزمنية لها نفس درجة التكامل فإنه يمكن الاعتماد على اختبارات جوهانسن للتأكد من احتمالية وجود علاقة التكامل المشترك بين السلاسل الزمنية، لكن سنعتد طريقة اختبار الحدود Boundstestingapproach،وذلك أن دراستنا ترتكز على التأثيرات غير المتماثلة والمتواجدة أساسا في نموذج NARDL، لذا سنتعمد كخطوة أولى على تقدير ARDL التي تستند على طريقة اختبار الحدود لدراسة التكامل المشترك بين السلاسل الزمنية.

وعليه سنتعمد على تقدير نموذج ARDL الخطي الذي يأخذ الصيغة الدالية التالية:

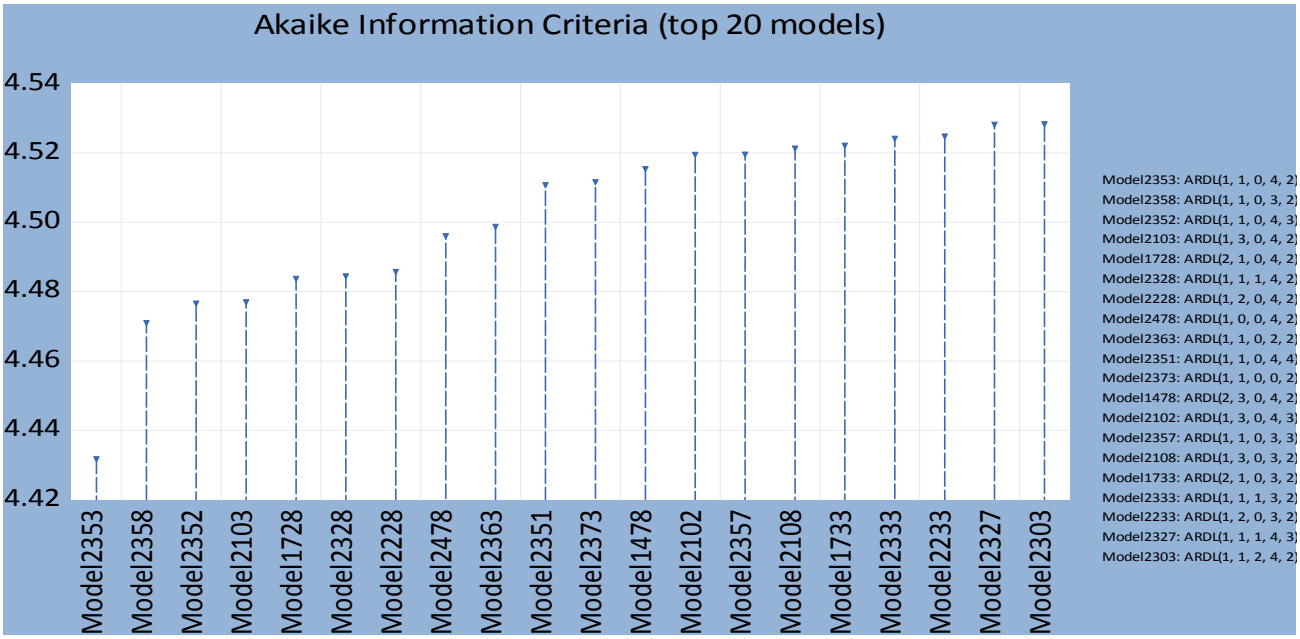
$$\Delta y_t = a_0 + \sum_{i=1}^{p-1} \beta_{1i}\Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1-1} \beta_{2i}\Delta x_{1\,t-i} + \sum_{i=0}^{q_2-1} \beta_{3i}\Delta x_{2\,t-i} + \sum_{i=0}^{q_2-1} \beta_{4i}\Delta x_{3\,t-i} + \emptyset_1 y_{t-1} + \emptyset_2 x_{1\,t-1} + \emptyset_3 x_{2\,t-1} + \emptyset_4 x_{3\,t-1} + u_t$$

انطلاقا من هاته الصيغة لنموذج $ARDL(p, q_1, q_2)$ يمكننا كتابة الصيغة غير الخطية للنموذج باعتبار دراسة التأثيرات السالبة والموجبة للمتغيرين المستقلين محل الدراسة كما يلي:

$$\Delta y_t = a_0 + \sum_{i=1}^{p-1} \beta_{1i}\Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1^+-1} \beta_{2i}^+\Delta x_{1\,t-i}^+ + \sum_{i=0}^{q_1^--1} \beta_{2i}^-\Delta x_{1\,t-i}^- + \sum_{i=0}^{q_2-1} \beta_{3i}\Delta x_{2\,t-i} + \sum_{i=0}^{q_2-1} \beta_{4i}\Delta x_{3\,t-i} + \emptyset_1 y_{t-1} + \emptyset_2^+ x_{1\,t-1}^+ + \emptyset_2^- x_{1\,t-1}^- + + \emptyset_3 x_{2\,t-1} + \emptyset_4 x_{3\,t-1} + u_t$$

وبالتالي سنحاول تقدير الصيغة الأخيرة لمعرفة درجات الإبطاء المثلى للنموذج $NARDL(p, q_1^+, q_1^-, q_2^+, q_2^-)$، وللفصل في هاته المسألة سنعتمد على معيار Akaike (القيمة الدنيا للمعيار)، ويمكن تلخيص نتائج تقدير النموذج $NARDL(p, q_1^+, q_1^-, q_2^+, q_2^-)$ باستخدام برنامج eviews 12 في الشكل التالي:

شكل بياني 02: نموذج ARDL الأمثل ضمن 20 نموذج مختار



المصدر:من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 12.

من خلال الشكل نجد أن نموذج $NARDL(1,1,0,4,2)$ هو النموذج الذي يتميز بدرجات الإبطاء المثلى، وذلك لأنه يتوافق مع القيمة الدنيا لمعيار Akaike باعتبار أن القيم الملاحظة في الشكل موجبة وبالتالي العمود الأقصر يعبر عن

درجة الإبطاء في هذه الحالة. وبعد اختيار النموذج نأتي إلى دراسة علاقة التكامل المشترك باستخدام اختبار wald، والتي تلخصت نتائجه في الجدول التالي:

جدول 03: نتائج اختبارWald للتأكد من وجود علاقة التكامل المشترك

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	5.897112	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 الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 12

عند مقارنة القيمة الحسوبة والمقدرة بـ $(F - statistic = 5.897)$ مع القيمة المعيارية للاختبار سنجد أن القيمة المحسوبة أكبر عند مستوى 5% ، وعليه فإن نقبل فرضية وجود التكامل المشترك بين السلاسل الزمنية(أي هناك تزامن بين السلاسل الزمنية على المدى البعيد)، وهذا ما يتيح لنا استكمال خطوات تقدير نموذج NARDL.

3.2.3. تقدير معلمات النموذج اختبار صلاحيته

بما أن السلاسل الزمنية متزامنة على المدى البعيد فإنه يمكن معلمات النموذج غير الخطي سواء على المدى البعيد أو على المستوى القصير (نموذج تصحيح الخطأ)، واخضاع هذا النموذج للاختبارات التشخيصية لمعرفة مدى خلوه من مشاكل التقدير القياسي.

بعد التأكد من وجود علاقة توزنية طويلة الأجل بين السلاسل الزمنية محل الدراسة، نقوم بتقدير معلمات

أ- **تقدير معلمات المدى الطويل**: أعطت عملية تقدير معلمات الأجل الطويل لنموذج NARDL النتائج التالية:

جدول 04: نتائج تقدير معلمات الأجل الطويل

Levels Equation Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1_POS	0.084499	0.040163	2.103888	0.0456
X1_NEG	0.256983	0.098871	2.599181	0.0155
X2	0.017494	0.078725	0.222211	0.8260
X3	9.686909	3.867764	2.504525	0.0191
C	0.192310	1.560977	0.123198	0.9029

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 12

ب-**تقدير معلمات الأجل القصير ونموذج تصحيح الخطأ**: يعبر معامل تصحيح الخطأ عن القيمة التي تترجم فترة عودة النموذج إلى حالة التوازن في الأجل الطويل إذا كانت اختلالات في الأجل القصير، وقد أسفرت عملية تقدير معلمات الأجل القصير عن النتائج التالية:

جدول 05: نتائج تقدير معلمات الأجل القصير.

ECM Regression Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(X1_POS)	-0.008830	0.041951	-0.210475	0.8350
D(X2)	-0.001923	0.066833	-0.028777	0.9773
D(X2(-1))	0.060825	0.069748	0.872072	0.3915
D(X2(-2))	-0.205242	0.065890	-3.114902	0.0046
D(X2(-3))	-0.097833	0.063228	-1.547309	0.1344
D(X3)	8.067600	9.448523	0.853848	0.4013
D(X3(-1))	-36.06311	9.342845	-3.859971	0.0007
CointEq(-1)*	-0.944488	0.144947	-6.516073	0.0000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 12

يتبين لنا من خلال نتائج الجدول أن قيمة معامل الخطأ المقدرة بـ (0.944488 -) مقبولة اقتصاديا (لأنها سالبة) واحصائيا بحكم أن القيمة الاحتمالية لها تقل عن الـ 5%، أما تفسيرها الاقتصادي فنقول أن اختلالات الأجل القصير سيتم تصحيحها آليا في ظرف يقدر بـ 11 شهر بضعة أيام (9 أيام).

ج- اختبارات التشخيص للنموذج المقدر: تستخدم الاختبارات التشخيصية للتأكد من سلامة النموذج المقدر من مشاكل القياس الاقتصادي، وبالتالي تعتبر كخطوة فاصلة لقبول أو رفض نموذج NARDL المعبر عن العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع.

- **اختبار وجود الارتباط الذاتي للأخطاء:** هذا الاختبار محوري في تمحيص جودة النموذج المقدر، لأن وجود الارتباط الذاتي للأخطاء في بواقي التقدير سيؤدي إلى وجود مشكل التقدير الزائف، وفي هذا الصدد سنعتمد على اختبار breusch-godfrey للتأكد من مسألة خلو النموذج من هذا المشكل، وقد أعطت نتائج هذا الاختبار ما يلي:

جدول 06: نتائج اختبار وجود مشكل الارتباط الذاتي لبواقي التقدير

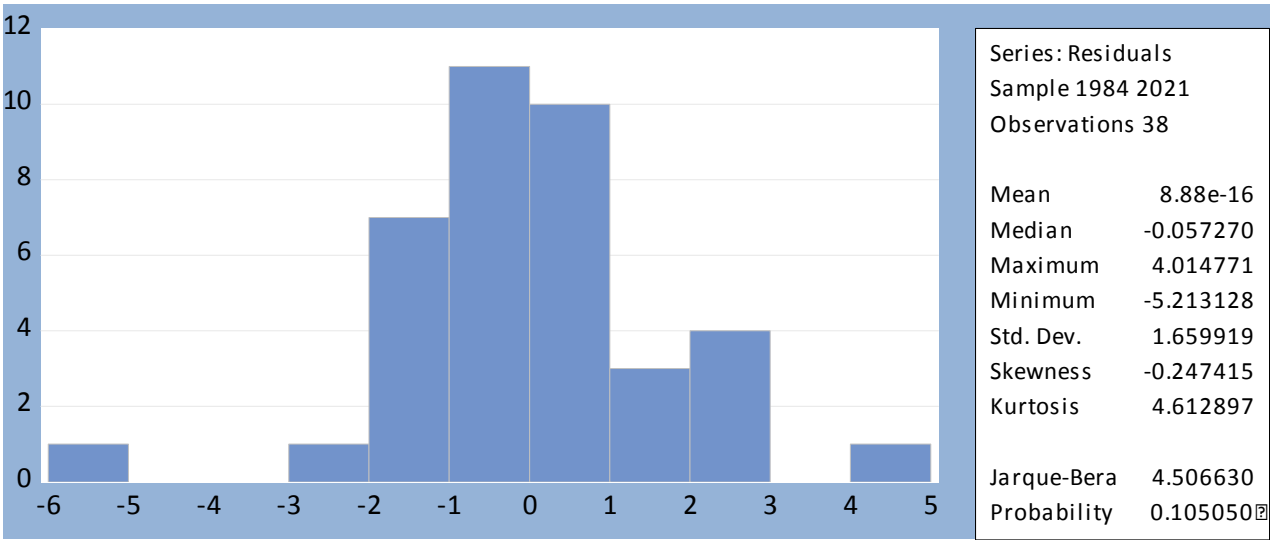
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags			
F-statistic	2.348063	Prob. F(2,23)	0.1180
Obs*R-squared	6.443241	Prob. Chi-Square(2)	0.0399

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 12.

بما أن القيمة المحسوبة لاختبار فيشر (F-statistique=0.45) الخاصة بهذا الاختبار تتجاوز مستوى المعنوية 5 % فإننا نقول أن بواقي التقدير تخلو من مشكل الارتباط الذاتي.

- **التوزيع الطبعي لبواقي التقدير:** يسمح لنا اختبار Jarque-Bera من التأكد من بواقي التقدير تتبع التوزيع الطبيعي أم لا، وبعد إجراء هذا الاختبار تحصلنا على النتائج التالية:

شكل بياني 03: نتائج اختبار Jarque-Bera على بواقي تقدير



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 10.

من خلال الشكل المبين أن توزيع الأعمدة البيانية الممثلة لبواقي التقدير تتوزع بشكل يتماثل مع شكل منحنى التوزيع الطبيعي(يأخذ الشكل الجرسي)، كما أن القيمة المحسوبة لاختبار Jarque-Bera (تساوي 0.105) التي تفوق ال 5% تؤكد لنا بأن هاته البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

- **اختبار ثبات التباين:** من بين الاختبارات المهمة للتاكد من النموذج المقدر هو اختبار ARCH الذي يستخدم للتأكد من فرضية ثبات أو تجانس حد الخطأ، وقد أبانت عملية إجراء هذا الاختبارات على النتائج التالية:

جدول 07: نتائج اختبار (variance-error stability) pagan-Godfrey test results- (ثبات تباين الأخطاء)

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey Null hypothesis: Homoskedasticity			
F-statistic	0.477311	Prob. F(12,25)	0.9094
Obs*R-squared	7.083297	Prob. Chi-Square(12)	0.8521
Scaled explained SS	5.538266	Prob. Chi-Square(12)	0.9375

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 12.

من خلال الجدول نجد أن القيمة المحسوبة لهذا الاختبار تفوق مستوى الأ 5% أي أننا نقبل فرضي ة العدم، ونقول أن هناك تجانس بين الأخطاء.

- **اختبار الصيغة الدالية للنموذج Ramsey Reset:** يتسخدم هذا الاختبار للتأكد من صحة الصيغة الدالية المستخدمة في تقدير النموذج، وقد أفظت نتائج هذا الاختبار عن ما يلي:

جدول 08: نتائج اختبار Ramsey Reset

Ramsey RESET Test Equation: NARDL02 Omitted Variables: Squares of fitted values Specification: Y Y(-1) X1 POS X1 POS(-1) X1 NEG X2 X2(-1) X2(-2) X2(-3) X2(-4) X3 X3(-1) X3(-2) C			
	Value	df	Probability
t-statistic	2.052074	24	0.0512
F-statistic	4.211009	(1, 24)	0.0512
Likelihood ratio	6.143021	1	0.0132

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews12.

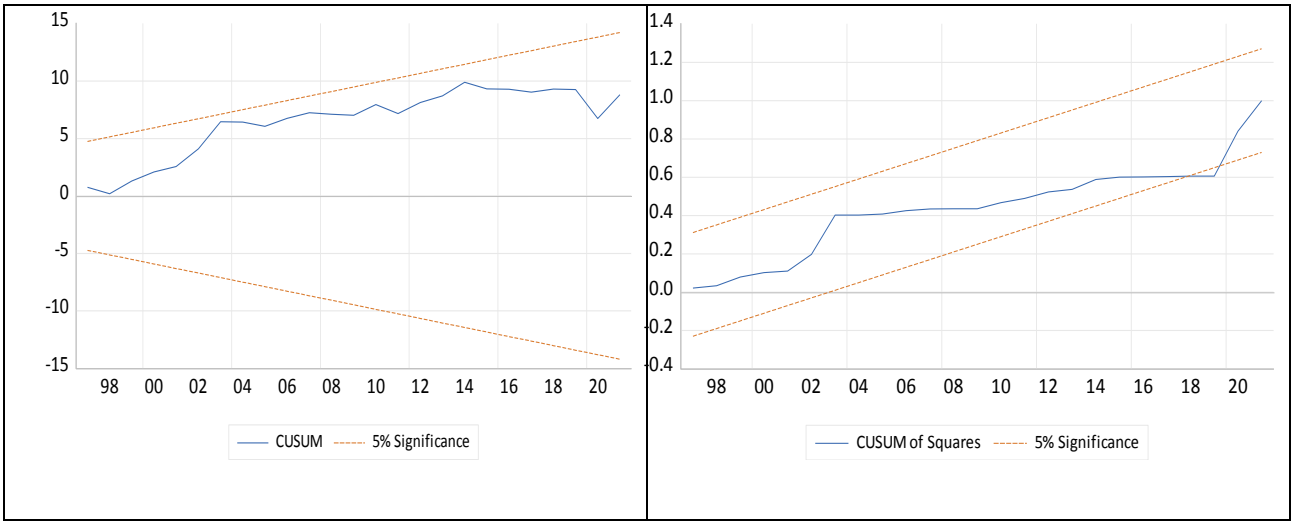
من خلال استقراء النتائج نرى أن القيمة الاحتمالية لاختبار فيشر تتجاوز مستوى المعنوية 5 %وعليه نقبل الصيغة الدالية المقترحة للتعبير عن العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية.

4. اختبار الاستقرار الهيكلي لنموذج NARDL المقدر

يستخدم هذا الاختبار للتأكد من وجود أو عدم وجود تغيرات هيكلية في النموذج المقدر، وهي ما يسمح لنا بالفصل في مسألة اعتماد النموذج القياسي في رسم السياسات الاقتصادية أو في عملية التنبؤ، ويعتمد الاختبار على بيانات بواقي التقدير من خلال مجمعين أساسيين: الأول يتمثل في اختبار المجموع التراكمي للبواقي المتابعة (Cusum) أما الثاني فنعتمد فيه على اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المتابعة (Cusum Of Squares).

وبالتمعن في الشكل رقم 9 سنجد التمثيل البياني للمجمعين السابقين يقعان في حدود الثقة (عند مستوى معنوية 5 %) مما يؤكد وجود استقرار هيكلي في النموذج، أي لا يوجد تغيرات هيكلية في بيانات النموذج من جهة ومن جهة أخرى فإنه هناك إنسجام بين معلمات الأجل القصير والأجل الطويل.

شكل بياني 4: مجموع التراكمي للبواقي والمجموع المربع التراكمي للبواقي



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 12

5.اختبار التماثل المعلمات في الأجل القصير والطويل:

يستخدم اختبار التماثل للتأكد من فرضي التماثل بين معلمات الأجل القصير والأجل الطويل، بتعبير آخر وباستخدام اختبار Wald سنختبر فرضية العدم التي تشير إلى أن التأثيرات السالبة للمتغيرات المستقلة لا تختلف(تتماثل) مع التأثيرات الموجبة لذات المتغيرات على المتغير التابع.

- بالنسبة للمتغير الإنفاق على التعليم (X_1)

- **المدى الطويل**:يتم اختبار معلمات المدى الطويل بناء على الفرضية التالية:

فرضية العدم: التأثيرات الموجبة والسالبة للمتغير المستقل X_1 لها تأثير مماثل على المتغير التابع على المدى الطويل أي: $H_0: \emptyset_2^+ = \emptyset_2^-$،

الفرضية البديلة: التأثيرات الموجبة والسالبة للمتغير المستقل X_1 لها تأثير غير متماثل على المتغير التابع على المدى الطويل أي: $H_1: \emptyset_2^+ \neq \emptyset_2^-$، وبعد إجراء الاختبار كانت النتائج كما يلي:

الجدول رقم 9: نتائج اختبار Wald للتماثل في الأجل الطويل(المتغيرة x1)

Wald Test: Equation: LRFORM01			
Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-2.712008	25	0.0119
F-statistic	7.354986	(1, 25)	0.0119
Chi-square	7.354986	1	0.0067

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 12

بفحص معطيات الجدول نجد أن القيمة الاحتمالية لاختبار F أقل من مستوى 5 % وبالتالي نقبل الفرضية البديلية، أي أن هناك عدم تماثل بين الصدمات الموجبة والسالبة لمتغير الإنفاق على التعليم x_1 على متغير النمو الاقتصادي y في الأجل الطويل.

-**المدى القصير**: يمكن صياغة هذا فرضيات الاختبار كما يلي:

فرضية العدم: الصدمات الموجبة والسالبة للمتغير x_1 لها تأثير متماثل على y على المدى القصير .

الفرضية البديلة: الموجبة والسالبة للمتغير x_1 لها تأثير غير متماثل على y على المدى القصير .

وكانت نتائج هذا الاختبار كما يلي:

الجدول 10 -نتائج اختبار Waldللتماثل في الأجل القصير (المتغيرة x1):

Wald Test: Equation: LRFORM01			
Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-0.179575	25	0.8589
F-statistic	0.032247	(1, 25)	0.8589
Chi-square	0.032247	1	0.8575

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 12

بفحص نتائج هذا الاختبار نجد أن قيمة الاحتمال أكبر من مستوى 5%، أي أن القيمة المحسوبة لاختبار F أقل من القيمة الجدولية، وبالتالي نقبل بفرضية التماثل بين التأثيرات السالبة والموجبة بـ x_1 على y في الأجل القصير.

6.تحليل النتائج

من خلال نتائج التحليل معدلة الإنحدار، يمكننا الإجابة على الفرضيات التي صيغت في نص الدراسة على النحو التالي:

- يتبين أن الفرضية الأولى صحيحة، حيث أنه كلما زادت مستويات الإنفاق الحكومي الموجه لقطاع التعليم العالي بمقدار وحدة واحدة، زاد النمو الاقتصادي بمقدار 0.0456 وحدة، وهذا ما خلصت إليه أغلب الدراسات التي تناولت مثل هذه المواضيع (Mekdad, Dahmani, & Louaj, 2014, pp. 55-70) (Bah, 2023, pp. 1-13) (Prava Hota, 2023, pp. 1-6) (Alvina & Wasif Siddiqi, 2013, pp. 174-183)، وتبرز هذه النتيجة الإحصائية من خلال نظرية النمو الحديثة أو ما يعرف بنظرية النموذج الداخلي والتي ركزت على النمو الاقتصادي طويل الأجل وتعزيز دور السياسات الحكومية لزيادة الاستثمارات الهادفة إلى زيادة الاستثمارات في تكوين رأس المال البشري وتشجيع الاستثمارات الأجنبية الخاصة في الصناعات كثيفة المعرفة. وقد اتفقت نماذج النمو الداخلي إلى حد كبير في بنيتها مع النماذج الكلاسيكية الجديدة، كما تتفق معها في التأكيد على أهمية الادخار والاستثمار في رأس المال البشري لتحقيق النمو السريع في البلدان النامية، ولكنها تختلف عنها كثيرا في الاستنتاجات والافتراضات. واعتمد نموذج النمو الداخلي على فرضية زيادة عوائد العمل ورأس المال البشري والمادي، ويمكن أن يحدث الادخار الخارجي وتحسين الإنتاجية. بالإضافة إلى ذلك، فإن فجوات الدخل بين البلدان النامية والمتقدمة ترجع إلى عوامل مرتبطة إلى حد كبير برأس المال البشري مثل التعليم والبحث والتطوير. ولعل أبرز نماذج النمو الداخلي هي نموذج بول رومر (1986) ونموذج روبرت لوكان (شاهين، 2021، صفحة 22) ، وفي إطار هذا التوجه النظري، اعتمدت الحكومة

الجزائرية، نتيجة للأزمات التي ألمت بالاقتصاد، خاصة في الفترة 1990-1999، ولجوئها إلى المؤسسات المالية الدولية، بالتزامن مع ارتفاع أسعار النفط، سياسة الإنعاش الاقتصادي ابتداء من سنة 2001 من خلال برنامج الاستثمار العمومي المطبق أو الجاري تنفيذه، خاصة للفترة الممتدة من 2001-2014. وبررت الدولة الجزائرية لجوئها إلى هذه السياسة بإمكانية استخدام سياسة الموازنة بشكل عام لتعزيز الطلب الكلي وتحفيز الاقتصاد الجزائري الذي اتسم بحالة من الركود، من خلال زيادة الإنفاق الخاص والعام. وبناء على ما سبق، خصصت الدولة الجزائرية خلال برنامج دعم الإنعاش الاقتصادي (2001-2014) مبلغ 204.2 مليار للتنمية المحلية والبشرية (مناد و مزريق، 2020، صفحة 209)، خصص برنامج تنمية الموارد البشرية 9.2 مليار دج لتطوير المستوى الصحي والتعليمي بمساعدة التكنولوجيا الحديثة وتعزيز عنصر المعرفة بين أفراد المجتمع والعمل على زيادة المؤسسات التعليمية والجامعات والهياكل الرياضية والثقافية، وبلغت الاعتمادات المالية المخصصة لقطاع التعليم العالي 38.8 مليار دج خلال فترة البرنامج، حيث تجسدت آثار ذلك في ارتفاع النمو الاقتصادي الحقيقي، بزيادة ملحوظة بمعدل 5.03 خلال فترة البرنامج مقارنة بمعدل 2.69 خلال الفترة 1994-2000. ودعما لذلك، واصلت الحكومة الجزائرية توسيع الإنفاق الحكومي الموجه للتعليم العالي والبحث العلمي، حيث بلغ نصيبه 399.5 مليار دينار و10.122 مليار في البرنامج التكميلي للنمو الاقتصادي خلال الفترة (2005-2009) وبرنامج تثبيت النمو خلال الفترة 2010-2014 على التوالي، مع السماح بزيادة النمو الاقتصادي بمعدلات متقلبة، حيث بلغ توسعا بنسبة 3 و3.8 خلال البرنامجين، وهذا يعود لعدة أسباب أبرزها التقلبات في أسعار النفط.

- سمحت لنا النتائج طويلة المدى برفض الفرضية الثانية، حيث لم تكن هناك علاقة معنوية بين التضخم والنمو الاقتصادي خلال.

- سمحت لنا نتائج تقدير المعلمات طويلة المدى بدعم الفرضية الثالثة، وهي أنه كلما توسع نشاط المؤسسات المصرفية (الوساطة المصرفية) في الاقتصاد من خلال قيام هذه المؤسسات بزيادة حجم القروض للمشاريع الاستثمارية بمقدار وحدة واحدة، زاد النمو الاقتصادي بمقدار 9.68 وحدة، وهذا يتفق مع نظرية العرض الرائد، لأن أنصار هذه النظرية يعتقدون أنه كلما توسعت المؤسسات المصرفية في خدماتها، زادت معدلات النمو الاقتصادي، حيث تعتبر وسيلة مهمة لزيادة معدلات الإنتاجية، ومن الدراسات التي تثبت ذلك نجد (Ilifi & Belghalem, 2023, pp. 407-422).

6.الخاتمة

من خلال تحليل وتفسير العلاقة الديناميكية بين الإنفاق الحكومي الموجه لقطاع التعليم العالي والنمو الاقتصادي في الجزائر 1980-2021 سواء في الجزء النظري أو التطبيقي، للوصول إلى مجموعة من النتائج وهي:

- إن تنفيذ سياسة الإنفاق على التعليم العالي ضمن برامج الإنعاش الاقتصادي كان له آثار إيجابية على النمو؛

- إن زيادة حجم الإنفاق العام بشكل عام، والإنفاق على التعليم العالي بشكل خاص، لم يساهم في تحسين وتيرة النمو الاقتصادي رغم الآثار الإيجابية عليه نتيجة برمجة وتخطيط مشاريع لا تتناسب مع القدرة الاستيعابية، مما أدى إلى فشل وتوقف نسبة كبيرة من المشاريع، بالإضافة إلى اعتماد الاقتصاد الجزائري على عائدات النفط، مما يجعل هذا البرنامج عرضة للصدمات القادمة من أسواق النفط العالمية.

- إن وجود بيئة مصرفية فعالة يساهم في تعزيز النمو الاقتصادي في الجزائر.

وبناء على مجموعة النتائج المستخلصة من هذه الدراسة والمقدمة أعلاه، يمكننا تقديم بعض التوصيات على النحو التالي:

- يجب على الحكومة الجزائرية تعزيز ومراقبة الإنفاق على البحث العلمي.

- على الحكومة تخصيص الموارد المالية ومنحها لخريجي الجامعات لترجمة أفكارهم إلى مشاريع اقتصادية منتجة.

- على المؤسسات الجامعية البحث عن مصادر تمويل ذاتية، من خلال تجسيد فكرة الجامعات المنتجة.
- تعزيز الاستراتيجيات الهادفة إلى تفعيل وتنشيط الوساطة المصرفية لما لها من دور فعال في تعزيز النمو الاقتصادي.

6.المراجع:

Alvina, S. I., & Wasif Siddiqi, M. (2013). Does Public Education Expenditure Cause Economic Growth? Comparison of Developed and Developing Countries. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences , Vol 7* (N 1).

Bah, I. A. (2023). The relationship between education and economic growth: A cross-country analysis. *Research, Society and Development , Vol 12* (N 5).

Ilifi, M., & Belghalem, H. (2023). The Effectiveness Of Bank Financing In Enhancing The Gross Domestic Product Of A Sample Of Arab Countries During The Period 2018:1-2021:4. *Journal of contemporary economic research , Vol 6* (N 2).

Mekdad, Y., Dahmani, A., & Louaj, M. (2014). Public spending on education and Economic Growth in Algeria: Causality Test. *International Journal of Business and Management , Vol 2* (N 3).

Prava Hota, S. (2023). Education infrastructure, expenditure, enrollment & economic development in Odisha, India. *International Journal of Educational Development , Vol 103*.

أحمد الأشقر. (2007). الإقتصاد الكلي. عمان -الأردن: دار الثقافة للنشر والتزيع.

الجريدة الرسمية. (1999). قانون رقم 99 -05 المؤرخ في 18 المؤرخ في 4 أفريل عام 1999، المتضمن القانون التوجيهي للتعليم العالي . .

العالية مناد، و عاشور مزريق. (2020). مدى مساهمة البرامج التنموية التي تبنتها الجزائر في تحقيق التنمية المستدامة بالإسقاط على الفترة الممتدة من 2001 إلى غاية 2019. مجلة اقتصاديات شمال افريقيا ، المجلد 16 (العدد 1).

أم هاني بوخاري. (2020). أهمية التعليم العالي في إعداد الرأس المال البشري داخل مجتمع المعرفة. . مجلة التميز الفكري للعلوم الإجتماعية والإنسانية (العدد 3).

حاج بن زيدان. (2011). أثر تقلبات أسعار البترول على النمو الاقتصادي في الجزائر. . مجلة الإستراتيجية والتنمية ، المجلد 1 (العدد 1).

خامرة بوعمامة. (2018). جودة محرجات التعليم العالي ومتطلبات سوق الشغل في الجزائر، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير. الجزائر: جامعة الجزائر 3. الجزائر.

سعاد خواثرة. (2019). الإنفاق العام على التعليم في الجزائر خلال الفترة 2000-2018 (الواقع والتحديات). مجلة الإستراتيجية والتنمية ، المجلد 9 (العدد 3).

شهرازاد محمداتني، و عبد القادر بوعزة. (2020). أثر تطور سياسة الإنفاق التعليمي الحكومي على تمويل قطاعات التعليم في الجزائر خلال الفترة 2010-2019. مجلة معهد العلوم الإقتصادية ، المجلد 23 (العدد 2).

عبد القادر سرير. (2019). الإنفاق الحكومي ودوره في دعم معدلات النمو الإقتصادي في الجزائر دراسة قياسية خلال الفترة 1980-2014، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية. الجزائر: كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة خميس مليانة. الجزائر.

عبدالحليم شاهين. (2021). التطور التاريخي لنظريات النمو والتنمية في الفكر الاقتصادي. مجلة التنمية والسياسات الإقتصادية (العدد 73).

عز الدين حليمة. (2018). أثر التعليم على النمو الإقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1971-2016) - دراسة قياسية-، أطروحة دكتوراه في العلوم الإقتصادية. الجزائر: جامعة الجزائر 3. الجزائر.

ميلود فرحول. (2020). أثر سياسة تحرير التجارة الخارجية على النمو الإقتصادي في الجزائر دراسة تحليلية قياسية للفترة 1980-2015، أطروحة دكتوراه في العلوم الإقتصادية. الجزائر: كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة خميس مليانة .