مجلـة الاقتصاد والتنمية المستدامة
المجلد:05/ العـدد:02 (2022)، ص612-631
ISSN : 2661-7986 EISSN: 2773-2606

المحددات الاقتصادية الكلية للنمو الاقتصادي في الجزائر: دراسة قياسية للفترة ما بين 1970-2020

The macroeconomic Determinants of economic growth in Algeria: A standard study during the period 1970-2020

لعقاب يسرى أسية[1]*، درويش عمار[2]

[1] جامعة عين تموشنت بلحاج بوشعيب (الجزائر)،
yousra.lagab@univ-temouchent.edu.dz

[2] جامعة عين تموشنت بلحاج بوشعيب (الجزائر)، amar.der86@gmail.com

تاريخ الاستلام:2022/03/07 تاريخ القبول:2022/07/02 تاريخ النشر:2022/09/01

مستخلص:

تسعى الدراسة إلى تحديد أهم العوامل المؤثرة على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة الممتدة ما بين 1970-2020، بالاعتماد على منهجية ARDL Bounds Test. ونموذج تصحيح الخطأ و هذا بالاستعانة ببرنامج Eviews.10. أظهرت النتائج وجود أثر موجب لكل من الانفاق الحكومي،المعروض النقدي والانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي في المدى الطويل.أما في المدى القصير فتوصلت الدراسة لوجود أثر موجب لكل من الانفاق الحكومي،التضخم والاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي.

الكلمات المفتاحية: نمو اقتصادي؛ محددات؛ اقتصاد كلي؛ اختبار الحدود.

تصنيفات JEL: B22; C51; O4.

Abstract:

This study aims to identify the most economic variables that affect the economic growth in Algeria during the period 1970-2020,by using the ARDL Bounds test model and Error Correction model through the use of Eviews.10 program.

The results show That government expenditure, broad Money and Trade openness have a positive and significant impact on economic growth in the long term. And the study also shows that the That government expenditure, inflation and direct foreign investment have a positive impact on economic growth in the short term.

Keywords: Economic Growth ; Determinants; Macroeconomic; Bounds Test.

JEL Classification: B22; C51; O4.

* المؤلف المرسل.

مقدمة

أخذ موضوع النمو الاقتصادي و المتغيرات المؤثرة فيه اهتمام العديد من الباحثين في الدراسات الاقتصادية الأكاديمية، ذلك باعتبار النمو الاقتصادي هدفا محوريا تسعى له العديد من الدول.فهو يعتبر أحد أهم المؤشرات العاكسة للوضعية الاقتصادية للدول و الدالة على تطورها.فنجد أن العديد من الدراسات إعتبرت عوامل الإنتاج من أهم محددات النمو الاقتصادي أين اتفقت العديد من الدراسات على أهمية التكنولوجيا و رأس المال في تحفيز النمو الاقتصادي. بينما نجد أن العديد من النظريات الحديثة توصلت إلى أن هناك عوامل أخرى تؤثر في النمو الاقتصادي كالإنفاق الحكومي، الإنفتاح التجاري . و في إطار تطور وتوالي الدراسات المهتمة بالنمو الاقتصادي فإننا نجد أن العديد من الدول تسعى و بجهود مكثفة إلى تحقيق معدلات مرتفعة من النمو الاقتصادي من خلال تبني سياسات تخدم تحقيق معدلات مرتفعة للنمو و كذلك هو الحال بالنسبة للجزائر و التي وضعت العديد من البرامج التنموية من بينها برنامج دعم الإنعاش الاقتصادي خلال الفترة ما بين 2001-2004 والذي خصص أساسا لدعم القطاعات الاقتصادية الرئيسية المنتجة للقيمة المضافة و قد تضمن هذا البرنامج ما يقارب 15974 مشروع. (بشكير، 2016، صفحة 18).لتشهد معدلات النمو إرتفاعا مقارنة مع تلك المعدلات قبل تطبيق هذا البرنامج. و تلى برنامج الإنعاش الاقتصادي برنامج تكميلي لدعم النمو الاقتصادي خلال الفترة الممتدة ما بين 2005-2009 و الذي تمت الموافقه عليه بموجب قانون المالية التكميلي لسنة 2005. إكمالا للبرنامجين السابقين من حيث الأهداف المراد تحقيقها تم استحداث البرنامج الخماسي للتنمية خلال الفترة الممتدة من 2010 إلى 2014. و من ثم برنامج توطيد النمو الاقتصادي خلال الفترة 2015 إلى غاية 2019.

الإشكالية العامة للبحث: و من هذا المنطلق:ما هي أهم المحددات الاقتصادية الكلية للنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة ما بين 1970-2020؟

فرضيات البحث

- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لكل من الائتمان المحلي و المقدم للقطاع الخاص و المعروض النقدي على النمو الاقتصادي في الجزائر في المدى القصير و الطويل خلال فترة الدراسة .
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للإنفاق الحكومي على النمو الاقتصادي في الأجلين القصير والطويل.
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي في الجزائر في المدى قصير و طويل الأجل.

- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للاستثمار المحلي و الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الأجلين القصير و الطويل.
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتضخم على النمو الاقتصادي في الأجل الطويل و القصير.

منهج البحث:حتى تتسنى دراسة الموضوع من مختلف جوانبه،فإنه قد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، و ذلك عند وصف موضوع النمو الاقتصادي و التطرق إلى جوانبه النظرية، وأيضا عند التطرق للدراسات العلمية المشابهة لموضوع الدراسة. كما تم استخدام هذا المنهج في تحليل بيانات الدراسة و تفسير النتائج المتحصل عليها.

أهداف البحث: يتجلى الهدف الأساسي للدراسة في تحديد أبرز العوامل المؤثرة على النمو الاقتصادي في الجزائر، من خلال صياغة نموذج يسمح بتفسير طبيعة العلاقة الموجودة بين النمو الاقتصادي و المتغيرات الاقتصادية الأخرى المعتمدة في الدراسة . إضافة إلى استعراض أهم الجوانب النظرية للنمو الاقتصادي و كذا تبيان محدداته في ظل الدراسات السابقة.

أهمية البحث: يكتسب البحث أهميته من الأهمية التي يحظى بها النمو الاقتصادي، كونه يعتبر أحد الأهداف الأساسية التي تسعى إليها الدول باختلاف أنظمتها الاقتصادية و باختلاف درجة تقدمها. كما تعزز أهمية الدراسة من خلال السعي لتحديد أهم العوامل الاقتصادية الكلية المحددة للنمو الاقتصادي ، و بالتالي معرفة ما يحفز النمو الاقتصادي في الجزائر و ما يعيقه.

الدراسات السابقة

- **دراسة حاكمي براهيم و آخرون (2021):** تحت عنوان دراسة العلاقة بين التطور المالي و النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1990 -2019) باستخدام نماذج الانحدار الذاتي ذات الفجوات الزمنية المتباطئة (ARDL):و التي سعت لتحليل العلاقة بين التطور المالي و النمو الاقتصادي باستخدام مؤشرين ممثلين للتطور المالي هما نسبة القروض الخاصة إلى إجمالي الناتج المحلي و نسبة المعروض النقدي إلى إجمالي النتاج المحلي كمتغيرات مستقلة و معدل النمو الاقتصادي كمتغير تابع. وباستخدام منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة تم التصول لوجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات المستقلة و المتغير التابع، بحيث تم التوصل لوجود أثر إيجابي لنمو المعروض النقدي على النمو الاقتصادي، في حين كان أثر القروض الخاصة سلبيا على النمو. (حاكمي و آخرون، 2021، الصفحات 114- 131)

- **دراسة ملواح فضيلة و مكيد علي (2020):** تحت عنوان محددات النمو الاقتاصدي في الجزائر دراسة قياسية للفترة (1990- 2018):سعت الدراسة لتحليل العلاقة بين بعض المتغيرات الاقتصادية و النمو الاقتصادي في الجزائر، و توصلت إلى أن أهم المحددات هي

الإنفاق العام، الانفتاح التجاري، المعروض النقدي و رأس المال المادي و البشري. (فضيلة، ملواح . علي، مكيد، 2020، الصفحات 126- 141)

- **دراسة جهيدة العياطي (2017) :** تحت عنوان تأثير أدوات السياسة المالية على النمو الاقتصادي: مقاربة قياسية للعلاقة بين أدوات السياسة المالية و النمو الاقتصادي في حالة الاقتصاد الجزائري. بحيث هدفت الدراسة لتحليل أثر مختلف أدوات السياسة المالية على رأسها الانفاق الحكومي و الإيرادات الكلية و الضرائب على النمو الاقتصادي .و توصلت الدراسة لوجود أثر إيجابي ومعنوي للانفاق الحكومي و الإيردات العامة على النمو الاقتصادي ، في حين تؤثر الضرائب سلبا على النمو الاقتصادي. (العياطي، 2017، الصفحات 153- 164)

- **دراسة درويش عمار و بطيوي نسرين (2021):**هدفت الدراسة إلى تحليل العلاقة بين التبادلات التجارية و النمو الاقتصادي في الجزائر في ظل الشراكة الأورومتوسطية باستخدام نموذج تصحيح الخطأ VECM. و قد توصلت إلى وجود علاقة طردية بين كل من معدل الانفتاح التجاري، الاستثمار الأجنبي المباشر، معدل التبادل التجاري و أسعار الصرف و بين النمو الاقتصادي في المدى الطويل. كما أظهرت النتائج وجود علاقة سببية بين معدل النمو الاقتصادي و معدل الانفتاح التجاري. (درويش، بطيوي، 2021، الصفحات 362- 375)

1- الإطار النظري للنمو الاقتصادي

1-1 مفهوم النمو الاقتصادي

يشير النمو الاقتصادي إلى الزيادة المستمرة الحاصلة في الناتج المحلي الإجمالي (Gross Domestic Product). بحيث تكون هذه الزيادة تراكمية ومستمرة عبر فترة ممتدة من الزمن، وتكون أكبر من معدل نمو السكان، إضافة لتوفيز الخدمات الإنتاجية و الاجتماعية و كذا حماية المواراد المتجددة و غير المتجددة. (دودين، 2011، صفحة 153)

1-2 أنواع النمو الاقتصادي

1-2-1- النمو الاقتصادي الطبيعي أو التلقائي: و هو النمو الذي يحدث نتيجة لقوى السوق (العرض والطلب) دون أي تدخل للدولة. (كميل،البني، 2000، صفحة 24).

1-2-2- النمو العابر: يكون النمو العابر نتيجة لأسباب تفتقد لميزة الثبات و القصد، بحيث أن زوال هذه العوامل يؤدي لزوال و إنخفاض الزيادة المحققة في النمو الاقتصادي، و من أمثلته النمو الاقتصادي المرتبط بارتفاع الأسعار البترول و النفط، بحيث أن النمو الاقتصادي يرتفع بارتفاع الأسعار و ينخفض بإنخفاضها . (بن عبد الرحمن، 2020- 2021، صفحة 73)

1-2-3- النمو المستهدف أو المخطط: النمو المخطط يكون مستهدفا ضمن عملية تخطيط شاملة، و يتوقف تحقيق النمو الاقتصادي في هذه الحالة على مدى واقعية الخطط المحددة ومدى توافر و تكامل الأساليب المستخدمة في ذلك، إضافة لتظافر جهود الأعوان الاقتصاديين ومدى الالتزام بالخطط التي تم وضعها.

1-3-النمو الاقتصادي في النظريات الاقتصادية

1-3-1- النمو الاقتصادي في النظرية الكلاسيكية : حاول الكلاسيك و في مقدمتهم آدام سميث، دافيد ريكاردو تقديم تفسير للنمو الاقتصادي. فأرجع آدم سميث النمو الاقتصادي إلى الزيادة الكمية و النوعية في عوامل الإنتاج الأساسية و المتمثلة في العمل ورأس المال و الأرض. وركز هذا الأخير على تقسييم العمل و دوره في الرفع من الإنتاجية و بالتالي زيادة الدخل الوطني، وهو ما من شأنه زيادة عدد السكان و بالتالي زيادة الطلب .

و نجد أن دافيد ريكاردو أيضا قد عمد لتقسيم المجتمع لطبقات اقتصادية متمثلة أساسا في طبقة الرأسماليين و الذين لهم دور رئيسي في النمو من خلال توفيرهم لرأس المال و توفيرهم لمتطلبات العمل الأساسية و أيضا دفعهم لأجور العمال. الطبقة الثانية و هي طبقة العمال و التي توفر عنصر العمل و يرتبط عدد العمل حسبه بمستوى الأجور، والطبقة الثالثة هي طبقة ملاك الأراضي. وأكد هذا الأخير أن توزيع الدخل بين هذه الطبقات هو المحدد لطبيعة النمو الاقتصادي. (بهياني، 2020- 2021، صفحة 14)

1-3-2-النمو الاقتصادي في النظرية الكينزية : برزت هذه النظرية في أعقاب أزمة الكساد سنة 1929، و من روادها جون مينارد كينز والذي صاغ أسس نظريته بناء على أسس مخالفة لما جاءت به النظرية الكلاسيكية و أيضا في ظروف مغايرة بحيث أن خلال فترة الكساد أصبح العرض يفوق الطلب و توقفت العملية الإنتاجية و منه عملية النمو الاقتصادي. و أكد كينز على ضرورة تحفيز الطلب الكلي المتضمن الطلب الاستهلاكي و الطلب الاستثماري. و هذا التحفيز كان من خلال ضرورة تدخل الدولة من خلال الانفاق العام و الذي من شأنه تحفيز الطلب الاستهلاكي عن طريق الرفع من دخول المستهلكين ، كما من شأنه تحفيز الطلب الاستثماري من خلال تخصيص الانفاق في الاستثمارات المتعلقة بتحسين البنى التحتية و هو ما يسمح بتحريك عمليتي الاستثمار و الإنتاج و بالتالي تحفيز النمو الاقتصادي. و في ذات السياق نجد أن نموذج هارود- دومار بدوره ركز بشكل رئيسي على الاستثمار و الادخار كمتطلبات رئيسية لرأس المال وعلاقتهما بالنمو الاقتصادي. (ضيف، 2014- 2015، صفحة 23)

1-3-3- النمو الاقتصادي في النظرية النيوكلاسيكية : على عكس النظرية الكلاسيكية التي ركزت على جانب الطلب، جاءت النظرية النيوكلاسيكية بأفكار و أسس جديدة أين ركزت على جانب العرض كعامل مفسر للنمو الاقتصادي.و من أهم نماذج المفسرة للنمو نموذج solow سنة 1956 و الذي حاول في نموذجه الربط بين الإنتاج ، العمل ،تراكم رأس المال، و التقدم التكنولوجي (بن عبد الرحمن، 2020- 2021، صفحة 97) .فالنمو الاقتصادي ناتج عن تراكم رأس المال والذي يتعلق بدوره بالزيادة السكانية والتقدم التكنولوجي. و اعتبر أن الزيادة في التراكم رأس المال تصاحبها زيادة في عرض رؤوس الأموال و بالتالي زيادة الاستثمارات و هي عوامل محفزة للنمو الاقتصادي.

1-3-4- نظريات النمو الحديثة : على عكس النظريات السابقة نجد أن النظريات الحديثة ركزت على محددات داخلية للنمو الاقتصادي و أطلقت عليها بنظريات النمو الداخلي أو الذاتي، و من بين أهم المفكرين الاقتصاديين نجد بول رومر و الذي ركز على أهمية البحث والتطوير. و نجد روبرت لوكاس و الذي أولى اهتماما لرأس المال البشري.و روبرت بارو الذي ركز على كل من البنى التحتية و كذا النفقات الحكومية، في حين ركز آخرون على الانفتاح التجاري و أهميته في دعم النمو الاقتصادي فحسب رواد هذه النظرية فإن النمو هو عبارة عن نتيجة طبيعية للتوازن في الأجل الطويل، و أن الادخار و الاستثمار يعتبران من العوامل الرئيسية المحفزة للنمو الاقتصادي. إضافة إلى التركيز على دور القطاع العام في تحقيق النمو الاقتصادي. (الشمري، الشامي، 2018، صفحة 96)

2- دراسة قياسية للعلاقة بين بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية و النمو الاقتصادي في الجزائر

تحقيقا لأهداف الدراسة و إجابة على الإشكالية المطروحة و للتحقق من العلاقة الموجودة بين بعض المتغيرات الاقتصادية و النمو الاقتصادي فإنه قد تم إتباع المراحل الآتية :

2-1-تحديد فترة الدراسة و المتغيرات المعتمدة

شملت البيانات السنوية لمجموعة من المتغيرات الاقتصادية الكلية خلال الفترة الممتدة ما بين 1970-2020، و هي سلسلة زمنية كبيرة و مهمة،قصد ضمان صحة النتائج،التي تسمح بتحديد النموذج الأفضل الذي يوضح العلاقة ما بين المتغيرات المستقلة المعتمدة في الدراسة وبين النمو الاقتصادي، أين تمثلت متغيرات الدراسة في:

2-1-1-المتغير التابع : النمو الاقتصادي مقاسا بنصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي (بالأسعار الثابتة للدولار الأمريكي في عام 2010). و يرمز له في الدراسة ب (GDPPC)

2-1-2- المتغيرات المستقلة:

- **التطور المالي:** و تم قياسه بمتغيرين اثنين هما حجم الائتمان المحلي المقدم للقطاع الخاص إلى اجمالي الناتج المحلي و يرمز له في الدراسة ب (DCPS)يعكس هذا المتغير مدى تطور القطاع المصرفي بحيث يأخذ بعين الاعتبار الائتمان الممقدم للقطاع الخاص و يستثني الائتمان الممنوح للقطاع العام. و المتغير الثاني هو المعروض النقدي بمفهومه الواسع و يرمز له اختصارا ب (M2).

- **متغير الانفاق الحكومي:** مقاسا بالنفقات النهائية للاستهلاك العام للحكومة إلى إجمالي الناتج المحلي ، و يرمز له في الدراسة ب (FCE).

- **متغير الانفتاح التجاري:** مقاسا ب (الصادرات+الواردات)/ إجمالي الناتج المحلي، و يرمز له اختصارا ب (OT)، يعكس هذا المتغير مدى انفتاح الدولة على التبادلات التجارية.

- **متغير الاستثمار المحلي :** مقاسا بإجمالي تكوين رأس المال و يرمز له اختصارا ب (INV)

- **متغير الاستثمار الأجنبي المباشر:** مقاسا بصافي التدفقات الوافدة للجزائر و يرمز له اختصارا ب (FDI)

- **متغير االتضخم:** و يرمز له في الدراسة ب (TINF)

2-2- نموذج الدراسة

بناء على المتغيرات الاقتصادية المعتمدة في الدراسة، فإنه يمكن وضع النموذج التالي:

$$gdppc_i = \beta_0 + \beta_1 dcps + \beta_2 m2 + \beta_3 fce + \beta_4 ot + \beta_5 inv + \beta_6 fdi + \beta_7 tinf + \varepsilon_i$$

بحيث:

- $i = 1,2,3 \dots N$ ، N عدد المشاهدات
- $\beta_0, \beta_1, \beta_2 \dots \beta_p$: معلمات النموذج
- $gdppc$: المتغير التابع : النمو الاقتصادي.
- $tinf، fdi، inv، ot، fce، m2، dcps$: المتغيرات المستقلة.
- ε_i: المتغير العشوائي

2-3- المنهجية المستخدمة لاختبار التكامل المشترك

قصد اختبار العلاقة بين النمو الاقتصادي و المتغيرات المعتمدة في الدراسة و الخروج بتقدير أمثل لانحدار التكامل المشترك تم اختبار وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة باستخدام

منهج الحدود (ARDL Bounds Test). و تجدر الإشارة إلى أن منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة(ARDL)، قام بتطوير ها كل من Pesaran (1997)، Shinand and Sun (1998) وأيضا كل من Pesaran et AL (2001) . (ناصور، دحماني، 2011، صفحة 134)بحيث و إلى جانب دراسة العلاقة الديناميكية بين المتغير تابع و المتغيرات المستقلة تم إدراج اختبار الحدود للتأكد من وجود أو عدم وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة و يأخذ نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المتباطئة الشكل الآتي:

$$d(Y_t) = c + \lambda Y_{t-1} + \alpha X_{t-1} + \sum_{i=1}^{P} \beta_{1,i} * \Delta(Y_{t-i}) + \sum_{i=0}^{q} \beta_{1,i} * \Delta(X_{t-i}) + \varepsilon_t$$

بحيث:

- $d(Y_t)$: المتغير التابع بالفرق الأول.
- المعادلة : $c + \lambda Y_{t-1} + \alpha X_{t-1}$ تشير إلى معلومات الأجل الطويل التي يتم التحصل عليها انطلاقا من عملية التقدير ، و التي تسمح بالوصول إلى معادلة التكامل المشترك بين المتغير التابع و المتغير المستقل أو المتغيرات المستقلة. بحيث (λ مقدرة المتغير التابع بإبطاء لفترة واحدة و من خصائصها أن تكون سالبة و معنوية حتى يكون هناك إمكانية لتصحيح الخطأ و العودة للوضع التواني و بالتالي لدينا تكامل مشترك ، و منه فهي تمثل النسبة المئوية من أخطاء الأجل القصير الممكن تصحيحها في وحدة الزمن من أجل العودة للوضع التوازني طويل الأجل ،α مقدرة المتغير المستقل بإبطاء لفترة واحدة)
- المعادلة : $\sum_{i=1}^{m} \beta_{1,i} * \Delta(Y_{t-i}) + \sum_{i=0}^{k} \beta_{1,i} * \Delta(X_{t-i})$: تشير إلى معلومات الأجل القصير، وتتضمن إبطاءات المتغير التابع نفسه و إبطاءات المتغير المستقل
- ε_t : الخطأ العشوائ.

و من أسباب الاعتماد على هذه المنهجية أنها تتميز بإمكانية تطبيق اختبار الحدود فيها بصرف النظر عن درجة تكامل السلاسل الزمنية،سواء استقرت هذه السلاسل كلها عند المستوى I(0) أو بعد أخذ الفروق الأولى I(1) أو كانت مزيجا بين الإثنين. كما أنها تقدم نتائج أفضل فيما يخص تقدير المعلمات في الأمد الطويل.

و نموذج الدراسة حسب منهجة ARDL يأخذ الصيغة التالية:

$$\Delta gdppc_T = C + \lambda Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \beta_1 \Delta gdppc_{t-1} + \sum_{i=1}^{q1} \beta_2 \Delta dcps_{t-1} + \sum_{i=1}^{q2} \beta_3 \Delta m2_{t-1} + \sum_{i=1}^{q3} \beta_4 \Delta fce_{t-1} + \sum_{i=1}^{q4} \beta_5 \Delta ot_{t-1} + \sum_{i=1}^{q5} \beta_6 \Delta inv_{t-1} + \sum_{i=1}^{q6} \beta_7 \Delta fdi_{t-1} + \sum_{i=1}^{q7} \beta_8 \Delta tinf_{t-1} + \alpha_1 gdppc_{t-1} + \alpha_2 dcps_{t-1} + \alpha_3 m2_{t-1} + \alpha_4 fce_{t-1} + \alpha_5 ot_{t-1} + \alpha_6 inv_{t-1} + \alpha_7 div_{t-1} + \alpha_8 tinf_{t-1} + \varepsilon_t$$

بحيث:

- Δ : الفروق من الدرجة الأولى؛
- C : الحد الثابت؛
- λY_{t-1} : معامل تصحيح الخطأ؛
- $p, q_1, q_2, q_3, q_4, q_5, q_6, q_7$: الحد الأعلى لفترات الإبطاء الزمني للمتغيرات؛
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7, \beta_8$: معاملات الأجل القصير؛
- $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5, \alpha_6, \alpha_7, \alpha_8$: معاملات الأجل الطويل.

3- نتائج الدراسة

3-1- نتائج دراسة استقرارية السلاسل الزمنية

المقصود باستقرار السلسة الزمنية تذبذها حول وسط حسابي ثابت مع تباين ليس له علاقة بالزمن، و خلال ما يلي سيتم القيام باختبار جذر الوحدة قصد فحص خصائص السلاسل الزمنية، و ذلك من خلال اختبارين هما اختبار Dickey and Fuller المطور (ADF) و أيضا اختبار Phillip-Perron(PP)، و ذلك وفق الفرضيتين الآتيتين:

الفرض الصفري H_0: السلاسل الزمنية للمتغيرات محل الدراسة بها جذر وحدة أي غير مستقرة.

الفرض البديل H_1: السلاسل الزمنية للمتغيرات محل الدراسة ليس بها جذر وحدة أي مستقرة.

و النتائج يوضحها الجدول الموالي:

الجدول رقم (01): اختبار جذر الوحدة من خلال اختبار ديكي-فولر الموسع و اختبار فيلبس-بيرون

متغيرات الدراسة		اختبارات جذر الوحدة				رتبة التكامل ومستوى المعنوية
		اختبار ديكي-فولر (ADF)		اختبار فيلبس-بيرون(PP)		
		بوجود قاطع	بوجود قاطع و اتجاه زمني	بوجود قاطع	بوجود قاطع و اتجاه زمني	
Gdppc	عند المستوى	-2.7517 (0.0728)	-2.0407 (0.5649)	-1.5955 (0.4774)	-1.7519 (0.7128)	I(1)*
	الفرق الأول	-7.0070 (0.0000)	-7.2767 (0.0000)	-7.3471 (0.0000)	-7.5006 (0.0000)	
Dcps	عند المستوى	-1.4120 (0.5689)	-1.7408 (0.7177)	-1.4265 (0.5620)	-1.9645 (0.6059)	I(1)*
	الفرق	-5.17703	-5.1105	-5.1917	-5.1213	

	الأول	(0.0001)	(0.0007)	(0.0001)	(0.0006)	
M2	عند المستوى	-0.7431 (0.8260)	-1.0995 (0.9189)	-0.7431 (0.8260)	-1.2818 (0.8811)	I(1)*
	الفرق الأول	-5.5025 (0.0000)	-5.5561 (0.0002)	-5.4153 (0.0000)	-5.4135 (0.0003)	
Fce	عند المستوى	-1.8856 (0.3363)	-1.7200 (0.7275)	-1.976131 (0.2961)	-1.8525 (0.6639)	I(1)*
	الفرق الأول	-6.2008 (0.0000)	-6.2250 (0.0000)	-6.1439 (0.0000)	-6.1730 (0.0000)	
Ot	عند المستوى	-1.7510 (0.4000)	-1.6106 (0.7747)	-2.0157 (0.2815)	-1.8862 (0.6467)	I(1)*
	الفرق الأول	-5.1689 (0.0001)	-5.2279 (0.0005)	-5.0633 (0.0001)	-5.1315 (0.0006)	
Inv	عند المستوى	-1.4921 (0.5294)	-1.5664 (0.7921)	-1.5364 (0.5071)	-1.5664 (0.7921)	I(1)*
	الفرق الأول	-6.8165 (0.0000)	-6.7612 (0.0000)	-6.8137 (0.0000)	-6.7571 (0.0000)	
Fdi	عند المستوى	-4.1066 (0.0022)	-4.3884 (0.0053)	-4.1769 (0.0018)	-4.4723 (0.0042)	I(0)*
	الفرق الأول	-7.13466 (0.0000)	-7.0518 (0.0000)	-13.6638 (0.0000)	-13.4615 (0.0000)	
Tinf	عند المستوى	-2.1277 (0.2350)	-2.3277 (0.4117)	-2.2263 (0.1998)	-2.4075 (0.3714)	I(1)*
	الفرق الأول	-6.6193 (0.0000)	-6.6062 (0.0000)	-6.2138 (0.0000)	-6.6062 (0.0000)	

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج EVIEWS .10

الجدول السابق يوضح نتائج اخبار استقرارية السلاسل الزمنية، من خلال استخدام كل من اختبار ديكي-فولر الموسع ADF واختبار فيليبس بيرون PP، و ذلك في حالة وجود قاطع فقط و ثم بوجود قاطع واتجاه زمني.

و تجدر الإشارة إلى أن (0)I تشير إلى استقرارية السلسة الزمنية عند المستوى و تشير (1)I إلى استقرار السلسة الزمنية بعد أخذ الفرق الأول. و تشير (*)،(**)،(***)، إلى مستويات المعنوية

0.01، 0.05، 0.10، على التوالي حسب قيم (adj. t-statistic) الجدولية ل (Mackinnon:1996).

أوضحت النتائج المبينة في الجدول أن أغلب السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة (1)، بمعنى أن السلاسل الزمنية تستقر بعد أخذ الفروق الأولى (1) .باستثناء الاستثمار الأجنبي المباشر الذي يستقر عند المستوى، كما نلاحظ أيضا أن معنوية هذا التكامل عند جميع مستويات المعنوية 0.01، 0.05، 0.1 . و منه فأول شرط من شروط التكامل المشترك وفق منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المتباطئة قد تحقق.

2-3-فترات الإبطاء المثلى للمتغيرات الداخلة في تقدير النموذج :

تم الاعتماد لتحديد العدد الأمثل لفترات التباطؤ الزمني على معيار Akaike (AIC) ، و يتم الاختيار على أساس الفترات التي تعطي أقل قيمة لهذا المعيار ، و النتائج المتحصل عليها في الملحق رقم(01) يمكن تلخيصها في الجدول الآتي:

الجدول رقم (02): فترات التباطؤ الزمني المثلى

المتغير	$gdppc$	$dcps$	$m2$	fce	ot	inv	fdi	$tinf$
حدود فترات الإبطاء	p	q_1	q_2	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7
فترات الإبطاء المثلى	3	3	4	4	3	4	4	3

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

3-3- نتائج اختبار الحدود لنموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة:

للتأكد من وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغير التابع (النمو الاقتصادي) وبين المتغيرات المستقلة المعتمدة في الدراسة، فإنه لابد من الاعتماد على اختبار الحدود للتكامل المشترك، وأساس هذا الاختبار قائم على مقارنة إحصائية F المحسوبة مع الحدود الصغرى و الكبرى المقترحة من قبل Pesaran et AL (2001)، بحيث تصاغ فرضيات هذا الاختبار:

الفرض العدميH_0: عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل (عدم وجود تكامل مشترك).

الفرض البديل H_1: وجود علاقة توازنية طويلة الأجل (وجود تكامل مشترك).

الجدول رقم (03): نتائج اختبار الحدود

اختبار الحدود	القيمة	عدد المتغيرات المستقلة
إحصائية F المحسوبة	11.42366	7
القيم الجدولية للحدود		
مستوى المعنوية	الحد الأدنى I(0)	الحد الأعلى I(1)
%10	2.099	3.181
%5	2.457	3.65

%1	3.282	4.73

المصدر: من إعداد الباحثين، بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 10 المبينة في الملحق رقم2

يوضح الجدول نتائج إختبار الحدود للتكامل المشترك، بحيث أوضحت النتائج أن قيمة F المحسوبة أكبر من الحدود الدنيا I(0) والحدود العليا I(1) ، و ذلك وفقا لحجم العينة (47)، درجة الحرية و مستويات المعنوية (10%، 5%، 2.5%، 1%)، و منه نرفض الفرضية العدمية القائلة بعدم وجود علاقة توازنية بين المتغير التابع و المتغيرات المستقلة، و نقبل الفرض البديل.

3-4- نتائج تقدير نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المتباطئة

3-4-1-نتائج تقدير العلاقة طويلة الأجل :بعد التأكد من وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات الاقتصادية المعتمدة في الدراسة و بين متغير النمو الاقتصادي، سيتم خلال ما يلي العمل على قياس هذه العلاقة على المدى الطويل:

الجدول رقم (04): معاملات الأجل الطويل.

المتغير	المعامل	الاحتمال
C	-3.587.161	0.0219
DCPS	-20.25005	0.0000
M2	48.03782	0.0000
FCE	35.82335	0.0058
OT	77.24369	0.0001
INV	-36.53459	0.0005
FDI	-691.6973	0.0000
TINF	-33.76125	0.0000

المصدر: من إعداد الباحثين، بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 10 المبينة في الملحق رقم02

يمثل الجدول السابق رقم 04 معاملات الأجل الطويل، و يتضح من النتائج المتحصل عليها وجود أثر معنوي إيجابي لكل من المعروض النقدي M2 ، الإنفاق الحكومي FCE و الانفتاح التجاريOT على النمو الاقتصادي، ذلك أن احتمالات قيم إحصائية t لهذه الأخيرة جاءت جميعها أقل من مستوى المعنوية 0.05. في حين أوضحت النتائج وجود أثر معنوي سلبي لكل من الائتمان المحلي المقدم للقطاع الخاص DCPS و الاستثمار المحلي INV و أيضا الاستثمار الأجنبي المباشر FDI و التضخمTINF على النمو الاقتصادي، أين جاءت احتمالية قيم t المحسوبة جاءت جميعها أقل من مستوى المعنوية 0.05.

3-4-2- نتائج تقدير العلاقة قصيرة الأجل و تصحيح الخطأ

نتائج تقدير معاملات الأجل القصير و حد تصحيح الخطأ يوضحها الملحق رقم (02) و من خلاله نلاحظ أن حد تصحيح الخطأ معنوي بحيث جاء الاحتمال (0.000) أقل من مستويات المعنوية 0.01، 0.05، 0.1. كما نلاحظ أيضا أنه سالب مما يدل على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل وقدرة على التصحيح الأخطاء قصيرة الأجل للعودة إلى الوضع التوازني بنسبة تقدر ب 74.26% وتمثل هذه الأخيرة النسبة من الأخطاء التي يمكن تصحيحها في واحدة الزمن.

و فيما يخص معاملات الأجل القصير فنلاحظ أن المعلمة المقدرة للائتمان المحلي المقدم للقطاع الخاص جاءت معنوية و اختلفت إشارتها أين جاءت سالبة عند الفروق الأولى و موجبة عند الفروق الأولى بفترة إبطاء واحدة ، ثم سالبة عند الفروق الأولى بفترتين إبطاء.

أما المعروض النقدي فمعلمته المقدرة جاءت معنوية، و اختلفت إشارتها، بحيث جاءت موجبة عند الفروق الأولى، و سالبة عند الفروق الأولى بفترة إبطاء واحدة ،اثنتين و ثلاث فترات إبطاء.

و فيما يخص الانفاق الحكومي المقاس بالنفقات النهائية للاستهالاك العام فقد جاء تاثيره معنوي، و اختلفت بدورها معلمته المقدرة أين جاءت موجبة عند الفروق الأولى ، و سالبة عند الفروق الأولى بفترات إبطاء واحدة و اثنتين ، لتكون موجبة عند الفروق الأولى تلاث فترات إبطاء، و يمكن تفسير هذا أن زيادة النفقات الاستهلاكية في المدى القصير من شأنه التأثير على تمويل الاستثمار و نموه يفوق التأثير الإيجابي على مضاعف الانفاق كونه أحد أهم مكونات الطلب الكلي، مما يعكس تأثيره السلبي على النمو الاقتصادي على المدى القصير، و لكن يتغير تأثيره إلى الإيجابي مع زيادة فترات الإبطاء.

أما الانفتاح التجاري فقد كان تأثيره إيجابي لكن غير معنوي عند الفروق الأولى،و تأثيره سلبي ومعنوي عند الفروق الأولى بفترة إبطاء واحدة و اثنتين. أما الاستثمار المحلي فقد أوضحت النتائج أن تأثيره معنوي ، مع اختلاف إشارة المعلمة المقدرة ، فجاءت سالبة عند الفروق الأولى، و موجبة عن الفروق الأولى بفترة إبطاء واحدة. أما تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر فقد كان معنوي، واختلفت معلمته المقدرة أين جاءت سالبة عند الفورق الأولى، ثم موجبة عند الفروق الأولى بفترة، فترتين، ثلاث فترات إبطاء على التوالي.

فيما يخص متغير التضخم، فقد بينت النتائج معنوية تأثيره على النمو الاقتصادي في المدى القصير، و اختلفت إشارته أين جاءت سالبة عند الفروق الأولى، و موجبة عند الفروق الأولى بفترة إبطاء و فترتين على التوالي.

3-5- نتائج الاختبارات التشخيصية

فيما يلي مجموعة من الاختبارات التشخيصية للتأكد من خلو النموذج من المشاكل القياسية

3-5-1- اختبار الارتباط الذاتي للبواقي

قصد التأكد من عدم وجود ارتباط ذاتي للبواقي تمت الاستعانة باختبار Breusch-Godfrey Serial Correlation LM، بحيث تمت صياغة الفرضيات الآتية:

الفرض العدميH_0: لا يوجد ارتباط ذاتي بين الأخطاء

الفرض البديل H_1: يوجد ارتباط ذاتي بين الأخطاء.

الجدول رقم (5): نتائج اختبار الارتباط الذاتي للبواقي.

F-statistic	0.286925	Prob f (2,9)	0.7572
Obs*R-squared	2.817147	Prob chi-square(2)	0.2445

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج Eviews.10 المبينة في الملحق رقم (03)

انطلاقا من النتائج الموضحة في الجدول أعلاه نلاحظ أن قيمة إحصائية f بلغت 0.286925 بقيمة احتمالية قدرت ب 0.7572 وهي أكبر من مستوى المعنوية 0.05 و منه نقبل الفرضية العدمية القائلة بعدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء العشوائية و نرفض الفرضية البديلة.

3-5-2-اختبار تجانس الخطأ-ثابت التباين

قصد الكشف عن مشكلة ثبات التباين تمت الاستعانة باختبار ARCH و اختبار Breuch-Pagan-Godfrey ذلك بعد صياغة الفرضيات الآتية:

الفرض العدميH_0: لا يوجد اختلاف في تباين حد الخطأ

الفرض البديل H_1: يوجد اختلاف في تباين حد الخطأ

الجدول رقم (6): نتائج اختبار ثبات التباين

اختبار ARCH			
F-statistic	2.332695	Prob f (1.44)	0.1338
Obs*R-squared	2.315945	Prob chi-square (1)	0.1281
اختبار Breuch-pagan-Godfrey			
F-statistic	0.932487	Prob f (35.11)	0.5901
Obs*R-squared	35.15227	Prob chi-square (2)	0.4610

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج Eviews.10 المبينة في الملحق رقم 04

نلاحظ أن احتمالية كاي تربيع جاءت أكبر من مستوى المعنوية 0.05 لكلا الاختبارين و منه نقبل الفرض الصفري القائل بعدم وجود اختلاف في تباين حد الخطأ أي (هناك تجانس و ثبات في حد الخطأ)، و هو ما أوضحته أيضا إحصائية f و التي جاءت مستويات دلالتها أكبر من 0.05.

3-5-3- اختبار الشكل الدالي للنموذج

قصد معرفة و تحديد مدى ملائمة النموذج المقدر من ناحية الشكل الدالي تم الاستعانة باختبار Ramsy RESET Test و ذلك وفق الفرضيات التالية:

الفرض العدميH_0: لا تعاني الدالة من مشكلة عدم التحديد.

الفرض البديل H_1: هناك مشكلة عدم ملائمة الشكل الدالي.

الجدول رقم (7): نتائج اختبار Ramsy RESET Test

البيانات	القيمة	درجة الحرية	الاحتمال
t-statistic	0.438985	10	0.6700
F-statistic	0.192708	(1,10)	0.6700

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج Eviews.10 المبينة في الملحق رقم05

نلاحظ أن القيم الاحتمالية لكل من إحصائية tو f أكبر من مستويات المعنوية 0.01، 0.05، 0.1 و منه نقبل الفرض العدمي ونرفض الفرض البديل و منه فالنموذج المقدر ملائم من ناحية الشكل الدالي.

3-5-4- اختبار التوزيع الطبيعي

لاختبار التوزيع الطبيعي تم الاستعانة باختبار التوزيع الطبيعي للبواقي (jarque –bera test)، ولذلك تمت صياغة الفرضيتين الآتيتين:

الفرض العدميH_0: بواقي معادلة الانحدار موزعة توزيعا طبيعيا.

الفرض البديل H_1: بواقي معادلة الانحدار غير موزعة توزيعا طبيعيا.

نتائج الاختبار يوضحها الملحق رقم (06)، بحيث نلاحظ أن قيمة إحصائية j-b المحسوبة لنموذج ARDL أكبر من الجدولية، والقيمة المعنوية (0.430421) أكبر بكثير من مستوى المعنوية 0.05، ومنه نقبل الفرض العدمي الذي ينص على أن بواقي معادلة الانحدار موزعة توزيعا طبيعيا.

3-5-5- اختبار الاستقرار الهيكلي للنموذج

للتأكد من استقرارية النموذج تمت الاعتماد على كل من إختبار cusum & cusum squared و نتائج الإختبارين يوضحهما الملحق رقم (07)، بحيث نلاحظ أن الخط الأزرق يقع ضمن المجالين المبينين بالخط الأحمر، الأمر الذي يعني أن النموذج خال من أي اختلالات هيكلية عند 5% وهذا بالنسبة لكل من المجموع التراكمي للأخطاء المعاودة و المجموع التراكمي لمربعات الأخطاء المعاودة و انطلاقا مما سبق نجد أن النموذج مستقر عند مستوى معنوية 0.05 .

الخلاصة

من خلال الدراسة تم العمل على دراسة أهم المتغيرات الاقتصادية الكلية المحددة للنمو الاقتصادي في المدى القصير و الطويل، ممثلة في التطور المالي مقاسا بنسبتين هما الائتمان المقدم للقطاع الخاص و المعروض النقدي بمفهومه الواسع، الإنفاق الحكومي، الانفتاح التجاري، الإستثمار المحلي ،الإستثمار الأجنبي المباشر و معدل التضخم . خلال الفترة الممتدة ما بين 1970-2020. و ذلك من خلال دراسة علاقة التكامل المشترك بينهما و بين النمو الاقتصادي باستخدام (ARDL Bounds test) و تم التوصل لمجموعة من النتائج:

أشارت نتائج الدراسة لوجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات محل الدراسة و بين النمو الاقتصادي المقاس بنصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي بالأسعار الثابتة للدولار عام 2010، ذلك أن قيمة إحصائية f المحسوبة جاءت أكبر من جميع الحدود الدنيا و العليا، و فقا لحجم العينة، درجة الحرية و مستويات المعنوية (1% ، 5%، 10%).

فيما يخص نتائج تقدير العلاقة قصيرة الأجل ، فقد أشارت النتائج لوجود تأثير معنوي سلبي لكل من الائتمان المقدم للقطاع الخاص، المعروض النقدي، الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي. في حين بينت النتائج وجود تأثير معنوي إيجابي على المدى القصير لكل من الاستثمار الأجنبي المباشر و معدل التضخم و الإنفاق الحكومي على النمو الاقتصادي. في حين كان للاستثمار المحلي تأثير سلبي غير معنو ي على النمو الاقتصادي في المدى االقصير.

فيما يتعلق بنتائج تقدير العلاقة طويلة الأجل، فقد بينت النتائج وجود أثر معنوي لجميع المتغيرات المستقلة المعتمدة في الدراسة على النمو الاقتصادي في المدى الطويل. بحيث يؤثر كل من الائتمان المقدم للقطاع الخاص سلبا على النمو الاقتصادي ، كذلك هو الحال بالنسبة للاستثمار المحلي و الاستثمار الأجنبي المباشر و التضخم. في حين بينت النتائج أن الإنفاق الحكومي له أثر إيجابي على النمو الاقتصادي باعتباره أحد العوامل المساهمة في تحفيز الطلب الكلي (الاستهلاكي و الاستثماري) الأمر الذي يحفز بدوره النمو الاقتصادي . كما أظهرت النتائج أن للانفتاح التجاري أثر إيجابي على النمو الاقتصادي، أين يساهم الانفتاح التجاري في زيادة الاستثمارات و تكوين رأس المال وتشجيع عمليات التصدير و الاستيراد.

بينت النتائج أيضا أن معامل تصحيح الخطأ جاء معنوي عند جميع مستويات المعنوية و جاء بالإشارة السالبة و هو ما يؤكد وجود علاقة توازنية طويلة الأجل، وقدرة على تصحيح الأخطاء قصيرة الأجل للعودة للوضع التوازني بنسبة تقدر ب 74.26%.

كما أوضحت نتائج الاختبارت التشخيصية ملائمة النموذج، أين بينت نتائج الاختبارات عدم وجود كل من مشكلة الارتباط الذاتي و مشكلة ثبات التبيان. كما أوضح اختبار الشكل الدالي

للنموذج ملاءمة النموذج المقدر من حيث الشكل الدالي و خلوه من مشكلة عدم التحديد. كما أوضح اختبار المجموع التراكمي للبواقي و المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة خلو النموذج من أي اختلالات هيكلية.

قائمة المصادر والمراجع

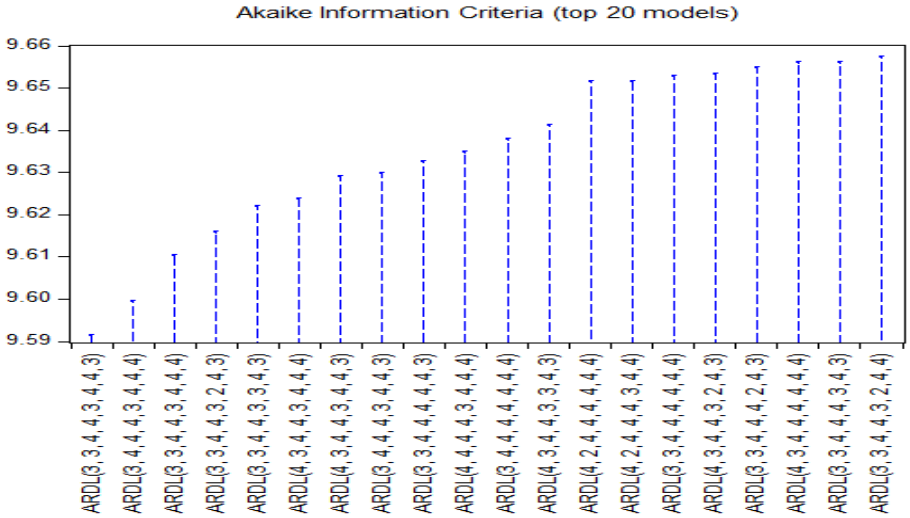
1. الشمري،مايح شبيب و الشامي، حسين علي .(2018) .**الحوكمة و النمو الاقتصادي: دراسة في دول مختارة مع إشارة خاصة للعراق** .الأردن: دار غيداء للنشر و التوزيع.
2. **العياطي**، جهيدة.(2017) . تأثير أدوات السياسة المالية على النمو الاقتصادي: مقاربة قياسية للعلاقة بين أدوات السياسة المالية و النمو الاقتصادي في حالة الاقتصاد الجزائري .**مجلة مجاميع المعرفة**،3(01)، 153- 164.
3. بشكير،عابد.(2016).دراسة تحليلية تقييمية لبرامج التنمية الاقتصادية في الجزائر للفترة .(2001-2014)، **مجلة الإحصاء و الاقتصاد التطبيقي**، 13(02)،3- 17 .
4. بن عبد الرحمن،عبد الصمد .(2021 -2020) .**التحرير المالي و النمو الاقتصادي في الجزائر: دراسة قياسية** .أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية التجارية و علوم التسيير، جامعة جيلالي ليابس سيدي بلعباس، علوم التسيير، سيدي بلعباس-الجزائر.
5. بهياني، رضا .(2021 -2020) .**محددات النمو الاقتصادي في الدول المغاربية حالة: الجزائر، تونس، المغرب- دراسة تحليلية قياسية-1990-2017** .كلية العلوم الاقتصادية التجارية و علوم التسيير، جامعة أكلي محند أولحاج، البويرة-الجزائر.
6. حاكمي، براهيم و دباب، مولود و قشام إسماعيل.(2021). دراسة العلاقة بين التطور المالي و النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1990- 2019) باستخدام نماذج الانحدار الذاتي ذات الفجوات الزمنية المتباطئة .(ARDL) ،**مجلة المنتدى للدراسات و الأبحاث الاقتصادية**،05(01)،114- 131.
7. درويش، عمار و بطيوي، نسرين.(2021.) تأثير التبادلات التجارية على النمو الاقتصادي في الجزائر في ظل الاعتماد على الشراكة الأورو متوسطية (دراسة تحليلة قياسية باستخدام نموذج VECM .**مجلة العلوم الاقتصادية و التسيير و العلوم التجارية**، 14(01)، 362- 375.
8. دودين، أحمد يوسف. (2011). **أساسيات التنمية الإدارية و الاقتصادية في الوطن العربي: نظريا وتطبيقيا** .الأكاديميون للنشر و التوزيع.
9. ضيف، أحمد .(2014-2015). **أثر السياسة المالية على النمو الاقتصادي المستدام في الجزائر -1989 (2012)** .كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، جامعة الجزائر-3-، الجزائر.
10. ملواح، فضيلة و مكيد، علي.(2020). محددات النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية للفترة (1990- 2018) ،**مجلة الإحصاء و الاقتصاد التطبيقي**، 17(02)، 126- 164.

11. كميل،حبيب و البني، حازم. (2000). **من النمو و التنمية إلى العولمة و الغات** .لبنان: المؤسسة الحديثة للكتاب.

12. ناصور،عبد القادر و دحماني، محمد أدريوش(2011) .أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في الجزائر:-دراسة قياسية .- **مجلة العلوم الاقتصادية**، 06(06)

الملاحق

الملحق رقم (01): فترات التباطؤ المثلى حسب معيار Akaike (AIC)



الملحق رقم 02: نتائج اختبار الحدود للنموذج و نتائج تقدير المعاملات قصيرة و طويلة الأجل

ARDL Error Correction Regression
Dependent Variable: D(GDPPC)
Selected Model: ARDL(3, 3, 4, 4, 3, 4, 4, 3)
Case 2: Restricted Constant and No Trend
Date: 03/04/22 Time: 20:30
Sample: 1970 2020
Included observations: 47

ECM Regression
Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDPPC(-1))	0.119448	0.084284	1.417213	0.1841
D(GDPPC(-2))	0.331965	0.054236	6.120726	0.0001
D(DCPS)	-0.333602	1.002777	-0.332678	0.7456
D(DCPS(-1))	6.259704	0.873042	7.169990	0.0000
D(DCPS(-2))	-2.499488	0.757729	-3.298659	0.0071
D(M2)	5.248961	1.052255	4.988297	0.0004
D(M2(-1))	-15.91516	1.920517	-8.286918	0.0000
D(M2(-2))	-11.01100	1.507738	-7.302992	0.0000
D(M2(-3))	-6.701683	1.038227	-6.454930	0.0000
D(FCE)	4.073505	1.528916	2.664310	0.0220
D(FCE(-1))	-20.26382	2.293879	-8.833866	0.0000
D(FCE(-2))	-9.251600	1.900374	-4.868304	0.0005
D(FCE(-3))	12.06426	1.612685	7.480851	0.0000
D(OT)	2.437458	1.197028	2.036258	0.0665
D(OT(-1))	-30.10073	3.306330	-9.103971	0.0000
D(OT(-2))	-27.58623	2.380489	-11.58847	0.0000
D(INV)	-13.16328	1.940285	-6.784199	0.0000
D(INV(-1))	21.09473	2.002678	10.53326	0.0000
D(INV(-2))	1.856840	1.625432	1.142367	0.2776
D(INV(-3))	-3.316432	1.614022	-2.054763	0.0644
D(FDI)	-71.87958	8.271485	-8.690045	0.0000
D(FDI(-1))	369.1180	30.28667	12.18747	0.0000
D(FDI(-2))	231.5734	21.59381	10.72406	0.0000
D(FDI(-3))	130.1905	13.27341	9.808370	0.0000
D(TINF)	-8.353797	1.311911	-6.367656	0.0001
D(TINF(-1))	14.73868	1.364268	10.80335	0.0000
D(TINF(-2))	4.197545	1.163115	3.608882	0.0041
CointEq(-1)*	-0.742662	0.055730	-13.32614	0.0000

R-squared	0.977818	Mean dependent var	27.15763
Adjusted R-squared	0.946297	S.D. dependent var	92.36442
S.E. of regression	21.40447	Akaike info criterion	9.250857
Sum squared resid	8704.875	Schwarz criterion	10.35307
Log likelihood	-189.3951	Hannan-Quinn criter.	9.665628
Durbin-Watson stat	2.302502		

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

F-Bounds Test — Null Hypothesis: No levels relationship

Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	11.42366	10%	1.92	2.89
k	7	5%	2.17	3.21
		2.5%	2.43	3.51
		1%	2.73	3.9

ARDL Long Run Form and Bounds Test
Dependent Variable: D(GDPPC)
Selected Model: ARDL(3, 3, 4, 4, 3, 4, 4, 3)
Case 2: Restricted Constant and No Trend
Date: 03/04/22 Time: 20:29
Sample: 1970 2020
Included observations: 47

Conditional Error Correction Regression

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2664.047	815.3491	-3.267370	0.0075
GDPPC(-1)*	-0.742662	0.119637	-6.207635	0.0001
DCPS(-1)	-15.23946	2.199938	-6.927222	0.0000
M2(-1)	35.67586	4.786447	7.453516	0.0000
FCE(-1)	26.60464	6.317224	4.211444	0.0015
OT(-1)	57.36594	8.194117	7.000869	0.0000
INV(-1)	-27.13285	4.261397	-6.367124	0.0001
FDI(-1)	-513.6972	71.19662	-7.215191	0.0000
TINF(-1)	-25.07319	4.965193	-5.049791	0.0004
D(GDPPC(-1))	0.119448	0.137060	0.871500	0.4021
D(GDPPC(-2))	0.331965	0.144685	2.294404	0.0424
D(DCPS)	-0.333602	2.047880	-0.162901	0.8736
D(DCPS(-1))	6.259704	1.612992	3.880803	0.0026
D(DCPS(-2))	-2.499488	1.381755	-1.808923	0.0978
D(M2)	5.248961	2.453564	2.139321	0.0557
D(M2(-1))	-15.91516	3.264247	-4.875600	0.0005
D(M2(-2))	-11.01100	2.671336	-4.121905	0.0017
D(M2(-3))	-6.701683	1.827576	-3.666979	0.0037
D(FCE)	4.073505	3.826380	1.064584	0.3099
D(FCE(-1))	-20.26382	4.306040	-4.705906	0.0006
D(FCE(-2))	-9.251600	3.684553	-2.510916	0.0289
D(FCE(-3))	12.06426	2.554370	4.722987	0.0006
D(OT)	2.437458	2.622904	0.929298	0.3727
D(OT(-1))	-30.10073	5.300479	-5.678870	0.0001
D(OT(-2))	-27.58623	4.096501	-6.734095	0.0000
D(INV)	-13.16328	4.158623	-3.165298	0.0090
D(INV(-1))	21.09473	3.573657	5.902842	0.0001
D(INV(-2))	1.856840	2.662606	0.697377	0.5000
D(INV(-3))	-3.316432	3.625248	-0.914815	0.3799
D(FDI)	-71.87958	14.46558	-4.969007	0.0004
D(FDI(-1))	369.1180	51.96937	7.102607	0.0000
D(FDI(-2))	231.5734	35.77796	6.472516	0.0000
D(FDI(-3))	130.1905	21.91190	5.941547	0.0001
D(TINF)	-8.353797	2.935041	-2.846229	0.0159
D(TINF(-1))	14.73868	2.767690	5.325262	0.0002
D(TINF(-2))	4.197545	2.652355	1.582573	0.1418

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

Levels Equation
Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DCPS	-20.52005	1.743639	-11.76852	0.0000
M2	48.03782	4.994029	9.619053	0.0000
FCE	35.82335	10.49945	3.411927	0.0058
OT	77.24369	13.06784	5.910977	0.0001
INV	-36.53459	7.457229	-4.899219	0.0005
FDI	-691.6973	67.99477	-10.17280	0.0000
TINF	-33.76125	3.802519	-8.878655	0.0000
C	-3587.161	1345.035	-2.666965	0.0219

EC = GDPPC - (-20.5201*DCPS + 48.0378*M2 + 35.8234*FCE + 77.2437*OT
-36.5346*INV -691.6973*FDI -33.7613*TINF -3587.1608)

F-Bounds Test — Null Hypothesis: No levels relationship

Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
		Asymptotic: n=1000		
F-statistic	11.42366	10%	1.92	2.89
k	7	5%	2.17	3.21
		2.5%	2.43	3.51
		1%	2.73	3.9
Actual Sample Size	47	Finite Sample: n=50		
		10%	2.099	3.181
		5%	2.457	3.65
		1%	3.282	4.73
		Finite Sample: n=45		
		10%	2.131	3.223
		5%	2.504	3.723
		1%	3.383	4.832

الملحق رقم (03): اختبار الذاتي للبواقي

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.286925	Prob. F(2,9)	0.7572
Obs*R-squared	2.817147	Prob. Chi-Square(2)	0.2445

الملحق (04): اختبارات ثبات التباين

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	2.332695	Prob. F(1,44)	0.1338
Obs*R-squared	2.315945	Prob. Chi-Square(1)	0.1281

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.932487	Prob. F(35,11)	0.5901
Obs*R-squared	35.15227	Prob. Chi-Square(35)	0.4610
Scaled explained SS	1.046333	Prob. Chi-Square(35)	1.0000

الملحق رقم (05): اختبار الشكل الدالي للنموذج

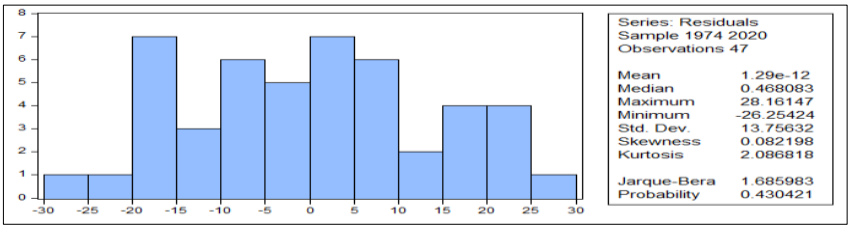
Ramsey RESET Test
Equation: UNTITLED
Specification: GDPPC GDPPC(-1) GDPPC(-2) GDPPC(-3) DCPS DCPS(-1) DCPS(-2) DCPS(-3) M2 M2(-1) M2(-2) M2(-3) M2(-4) FCE FCE(-1) FCE(-2) FCE(-3) FCE(-4) OT OT(-1) OT(-2) OT(-3) INV INV(-1) INV(-2) INV(-3) INV(-4) FDI FDI(-1) FDI(-2) FDI(-3) FDI(-4) TINF TINF(-1) TINF(-2) TINF(-3) C
Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	0.438985	10	0.6700
F-statistic	0.192708	(1, 10)	0.6700

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	164.5783	1	164.5783
Restricted SSR	8704.875	11	791.3522
Unrestricted SSR	8540.296	10	854.0296

الملحق رقم (06): اختبار التوزيع الطبيعي



الملحق رقم (07): اختبار الاستقرار الهيكلي للنموذج