# أثر العمق المالي على معدل النمو الاقتصادي في الجزائر
# دراسة قياسية للفترة 1980–2019 باستخدام نموذج ARDL

# The Impact of Financial Depth on Economic Growth in Algeria: An Econometric Study Using ARDL Model for the Period (1980-2019)

**مناد علي [1] *، بن منصور نجيم [2]، بوقناديل محمد [3]**

[1] جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، (الجزائر)، mennadali@yahoo.fr

[2] جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، (الجزائر)، ، nadjimmail82@yahoo.fr

[3] جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، (الجزائر)، mohammed.bouknadil@yahoo.fr

الاستلام: 2021/04/27 النشر: 2021/08/15

**ملخص:**

تهدف هذه الورقة البحثية إلى قياس وتحليل أثر العمق المالي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1980–2019. باستخدام نموذج الانحدار ذاتي للفجوات الزمنية الموزعة *ARDL*. تستخدم الدراسة عرض النقود *M2* كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي لتعكس العمق المالي، ونصيب الفرد من الناتج المحلي للتعبير عن النمو الاقتصادي. كما تستخدم الدراسة متغيرات الانفتاح التجاري، ومخزون رأس المال وسعر الصرف كمتغيرات تحكم.

النتيجة الرئيسية لهذا البحث هي وجود علاقة طويلة الأجل بين العمق المالي والنمو الاقتصادي في الجزائر..

**الكلمات المفتاحية:** النمو الاقتصادي، الكتلة النقدية M2، العمق المالي، نموذج ARDL..

**رموزjel:** O16، E51، O42، C32.

**Abstract:**

This paper aims to measure and analyse the effect of the financial depth on the economic growth in Algeria during the period(1980-2019). Using the auto-regressive distributed lags model ARDL. The study uses the money supply M2 as a percentage of GDP to reflect the financial depth, and the GDP per capita to express economic growth. The study also uses the variables of trade openness, gross capital formation, and exchange rate as the control variables. The main finding of this research is the existence of long-term relation between the Financial depth and the economic growth in Algeria.

**Keywords**: Economic growth, the money supply M2, the financial depth, ARDL Model.

**(JEL) Classification :** O16, E51,O42,C32.

***المؤلف المراسل**

**1. مقدمة:**

يعتبر تحقيق النمو الاقتصادي ورفع المستوى المعيشي من الأهداف الرئيسية لكل دول العالم، متقدمة كانت أو سائرة في طريق النمو. والملاحظ جليا ذلك التباين في معدلات النمو بين الدول من جهة، ومن من جهة أخرى نجده يتغير في نفس الدولة من فترة إلى أخرى، مما يحتم على صانعي القرار في الحكومات، توفير الأرضية الخصبة للحصول على نمو اقتصادي مطرد، وذلك بدراسة جميع العوامل التي تساعد على ذلك، وفحصها والتدقيق في ارتباطها فيما بينها ومعرفة مدى قوة تأثيرها.

عامل التطور المالي أو ما يصطلح عليه بالعمق المالي وعلاقته مع النمو الاقتصادي كان له مؤخرا حظا وافرا من الدراسات، حيث تعود بداية دراسة العلاقة بينه أي التطور المالي وبين النمو الاقتصادي إلى دراسة (Schumpeter, 1912)، عندما أكد على التأثير الإيجابي للتطور في القطاع المالي على مستوى معدل نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، لتكون هذه الدراسة بمثابة نقطة البداية للعديد من الدراسات النظرية والتطبيقية، التي أكدت على أن التطور المالي يحفز النمو الاقتصادي في الدول. والتي أجمعت أغلبها على ضرورة تحرير النظام المالي من جميع القيود، لاسيما إذا كانت الدول محل الدراسة دولا نامية، حيث أكد كل من ماكنون وشو(1973) على ضرورة إزالة كل التشوهات التي من شأنها أن تعيق عمل القطاع المالي، حتى يحقق مستوى كفاءة عالية، وضرورة إحداث تنمية مالية كخطوة أولى لتحقيق التنمية الاقتصادية.

بناءا على أهمية القطاع المالي ودوره المتميز في تحقيق النمو، قامت الجزائر بمجموعة من الإصلاحات في منظومتها البنكية والمالية، كان أهمها إصلاح 1990 بصدور قانون النقد والقرض، أين تم تحرير النظام البنكي والمالي من الممارسات والتشوهات التي صاحبت منظومة الاقتصاد الاشتراكي، والدخول مباشرة في نهج سبل اقتصاد السوق بداية بالتحرير المالي و التجاري.

**1.1. إشكالية البحثية:**

فمن خلال ما سبق، يمكن طرح الإشكالية على النحو التالي: ما هو اثر العمق المالي على النمو الاقتصادي في الجزائر؟ وللإجابة عن الإشكالية يمكن صياغة فرضيتن:

فرضية العدم H0: لا يوجد علاقة سببية بين العمق المالي والنمو الاقتصادي في الجزائر.

الفرضية البديلةH1: توجد علاقة سببية بين العمق المالي و النمو الاقتصادي في الجزائر.

**2.1. أهمية البحث:**

تكمن أهمية الدراسة في تحديد أثر العمق المالي على معدل النمو الاقتصادي في الجزائر، وبناء نموذج قياسي يمكن استخدامه في قياس ذلك الأثر، وهذا من خلال اعتماد منهج تحليل السلاسل الزمنية المبني على استخدام وتطبيق نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة ARDL .

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في التعريف بمصطلحات البحث، وفي تحليل مخرجات الدراسة القياسية، وعلى المنهج القياسي بالاعتماد على برنامج eviews10 في تقدير نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة. أما عن مصادر البيانات فقد تم الحصول عليها من المواقع الرسمية على شبكة الانترنت لكل من الديوان الوطني للإحصائيات (ONS)، البنك المركزي الجزائري والبنك الدولي.

**1.3. أهداف الدراسة:**

تهدف هذه الدراسة تسليط الضوء على موضوع العمق المالي من خلال أهم الأدبيات التي عالجته، كما تهدف إلى معالجة أثر العمق المالي على معدل النمو الاقتصادي في الجزائر، وبناء نموذج قياسي يمكن استخدامه في قياس هذا الأثر على أساس معطيات خاصة بالاقتصاد الجزائري.

**1.4. الدراسات السابقة:**

هناك مجموعة من الباحثين الجدد ممن قاموا باختبار العلاقة بين العمق المالي (التطور المالي) والنمو الاقتصادي، حيث كانت نتائجهم مختلفة. فالبعض منهم وصلت أبحاثهم إلى وجود علاقة ايجابية بين العمق المالي والنمو الاقتصادي، والبعض الأخر وجدوا انه توجد علاقة غير معنوية سالبة خلال الأجل الطويل، وعلاقة معنوية موجبة على المستوى القصير، والبعض الأخر توصلوا إلى أن الاندماج المالي الدولي في حد ذاته لا يسرع من النمو الاقتصادي حتى عند التحكم في خصائص تمويل معينة ( Moawad.R, 2019, p. 625).

دراسة (Hali J. Edison &al, 2002, pp. 749-776)، حيث تم استعمال بيانات وتقنيات اقتصادية قياسية جديدة للتحقق من تأثير الاندماج المالي الدولي على النمو الاقتصادي، وأيضًا لتقييم ما إذا كانت هذه العلاقة تعتمد على مستوى التنمية الاقتصادية والتنمية المالية، تطور النظام القانوني ،الفساد الحكومي والسياسات الاقتصادية الكلية. باستخدام مجموعة واسعة من مقاييس الاندماج المالي الدولي في 57 دولة، ومجموعة متنوعة من المنهجيات الإحصائية، خلصت الدراسة إلى أن الاندماج المالي الدولي يؤدي إلى تسريع النمو الاقتصادي.

دراسة (Abdul jalil&mete feridun, 2011, pp. 71-80) تم التطرق فيها إلى دراسة أثر تطور القطاع المالي على النمو الاقتصادي في دولة باكستان: خلال الفترة 1975–2008. حيث تم استخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الموزعة ARDL، في تقدير العلاقة بين المتغير أين أسفرت النتائج إلى وج علاقة ايجابية و معنوية بين التطور المالي و النمو الاقتصادي.

دراسة (Husam &al, 2012, pp. 105-115)، عالجت الدراسة أثر التطور المالي على النمو الاقتصادي في دولة الإمارات خلال الفترة الزمنية 1974–2008، بالاعتماد على بيانات السلاسل الزمنية ومعالجتها في نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة ardl، أين خلصت الدراسة إلى وجود علاقة معنوية وسالبة بين مؤشر التطور المالي ومعدل النمو الاقتصادي.

دراسة (Eugene.I, 2016, pp. 65-80)، اهتمت الدراسة بقياس وتحليل أثر العمق المالي على النمو الاقتصادي في نيجيريا، خلال الفترة 1981–2011. أين تم استعمال نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة في تقدير العلاقة، وخلصت الدراسة إلى أن درجة العمق المالي غير معنوية إحصائيا وسلبية خلال المدى الطويل، وان درجته معنوية وسلبية خلال المدى القصير.

دراسة (طرشي وآخرون،2018، ص 109–137) حيث تم الاعتماد على نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة في تقدير العلاقة بين العمق المالي والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1995-2015، وخلصت الدراسة إلى أن درجة العمق المالي هي المتغير الوحيد المعنوي إحصائيا الذي يؤثر إيجابا على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي خلال المدى الطويل، وان تأثيره يكون عكسيا خلال المدى القصير.

**2. الإطار النظري للدراسة:**

**1.2 مفهوم النمو الاقتصادي:**

توجد عدة تعاريف لمفهوم النمو الاقتصادي نقتصر على ذكر بعضها:

يعرف (Kuzent Simon) الحاصل على جائزة نوبل في الاقتصاد عام 1971 النمو الاقتصادي على أنه: ارتفاع طويل الأجل في إمكانيات عرض بضائع اقتصادية متنوعة بشكل متزايد للسكان، وهذه الامكانيات المتنامية تستند إلى التقنية المتقدمة والتكيف المؤسسي والإيديولوجي المطلوبة له. فيعرف النمو الاقتصادي، على انه الارتفاع في نصيب الفرد أو نصيب عنصر العمل من حجم الناتج. ( Daron.A, 2009, p. 693).

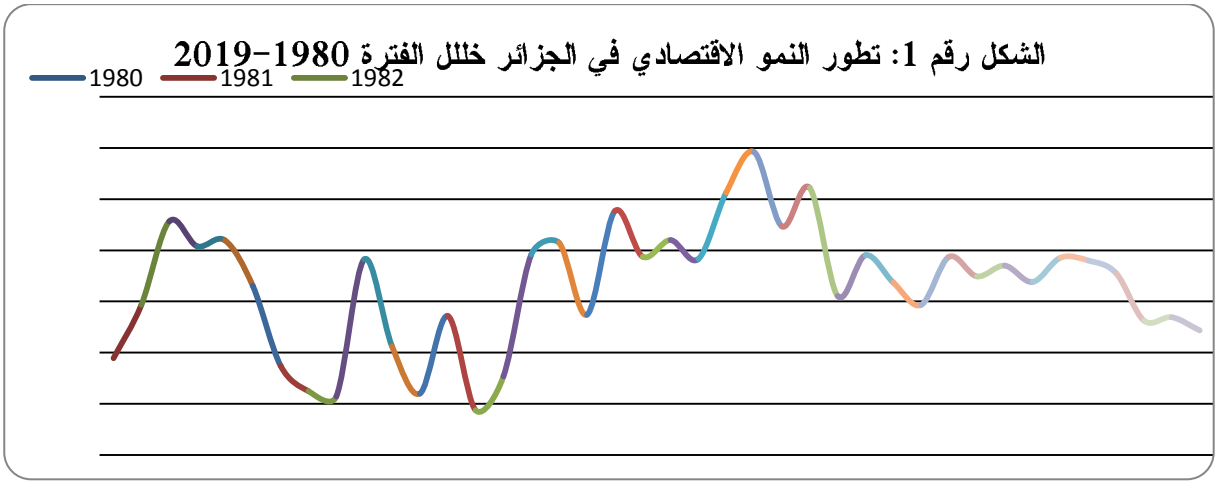
كما يعرف أن النمو الاقتصادي أساسا عبارة عن ظاهرة كمية، يتمثل في الزيادة المستمرة في نصيب الفرد من الناتج الوطني، ومتوسط نصيب الفرد من الدخل الوطني الحقيقي على عدد السكان، أما الدخل الحقيقي فهو النسبة بين الدخل النقدي والمستوى العام للأسعار (Nouchi.M, 1990, p. 40) .

فمن خلال التعاريف السابقة يمكن أن نعبر على النمو الاقتصادي سواء من خلال التغير في قيمة الناتج المحلي الإجمالي من فترة إلى أخرى، أو من خلال التغير في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بين فترتين.

**2.2. تطور النمو الاقتصادي في الجزائر:**

لقد عرف معدل النمو الاقتصادي في الجزائر تدبدبا كبيرا، تناسبا مع الأوضاع الاقتصادية والأمنية التي مرت بها الدولة، بداية من الأزمة الاقتصادية 1986 والأزمة الأمنية مع بداية التسعينات، كما يبينه الشكل رقم (1). أين سجل نموا سالبا، ليعرف بعدها تحسنا ملموسا ناتج عن مجموعة من العوامل، أبرزها ارتفاع أسعار النفط وعودة الاستقرار الأمني، وكدا الإصلاحات الاقتصادية التي شملت عدة جوانب كان أبرزها الإصلاح البنكي والمالي. فعلى الرغم من الصدمة الاقتصادية سنة 2014 الناتجة عن انخفاض أسعار النفط إلا أن الجزائر لم تسجل نموا سالبا إلا بداية من سنة 2017، أين استعانت في أزمتها بالاحتياطات والفوائض المالية الموجودة في صندوق ضبط الموارد، لتشهد بعد ذلك قيما سالبة إلى غاية سنة 2019.

**الشكل رقم 1: تطور النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1980-2019**




**المصدر:** من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامج Exel ومعطيات البنك الدولي

**2.3. مفهوم العمق المالي:**

يشير العمق المالي حسب حمد الحسن الخليفة(2011) إلى مدى توفر الخدمات المالية وإتاحتها للاستخدام أو التعامل من قبل قطاعات المجتمع المختلفة وتمكينهم من الاستفادة من تلك الخدمات، وبالتالي المساهمة في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية. أما بالنسبة للبنك الدولي، فانه يشير إلى الزيادة في مخزون الأصول المالية، ومدى قدرة المؤسسات المالية بصورة عامة على التعبئة الفعالة للموارد المالية بما يحقق أهداف التنمية الاقتصادية.

يعتبر العمق النقدي أو التطور المالي مفهومين مقابلين ومناظرين للعمق المالي، حيث يقاس عادة كحاصل قسمة الكتلة النقدية بمفهومها الأوسعM3، أو مفهومها الواسع M2 على الناتج المحلي الإجمالي PIB.

للتمييز بين مكونات الكتلة النقدية وجب تقسيمها على النحو التالي:

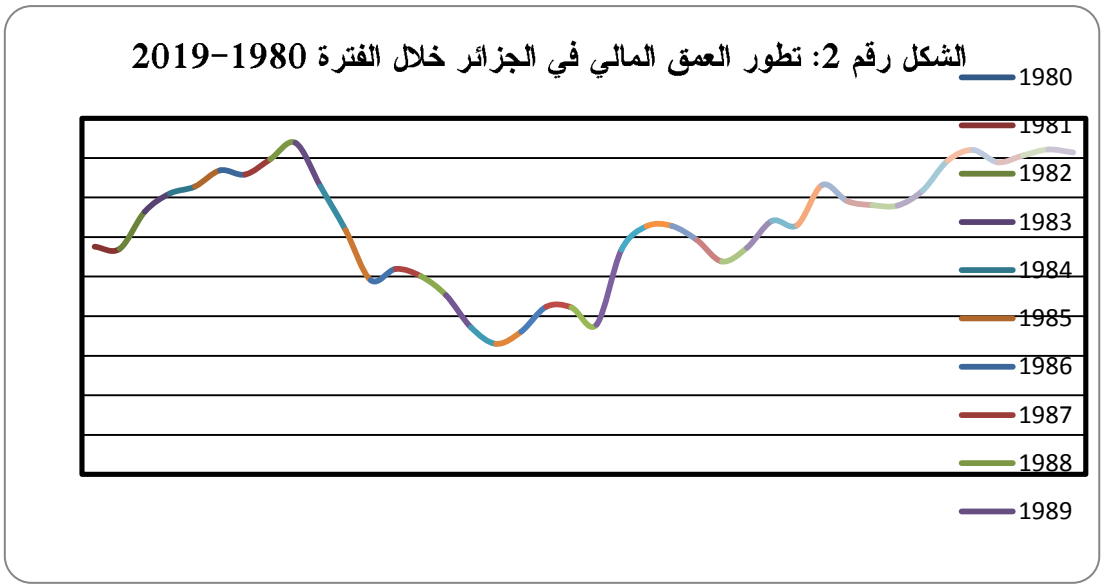
M1: المفهوم الضيق (مجموع وسائل الدفع): هي بدائل للسلع والخدمات المتاحة وتشمل النقود الورقية الإلزامية والنقود المساعدة والودائع الجارية الخاصة، وهي كلها أصول نقدية تتمتع بسيولة عالية.

M2: المفهوم الواسع:تشملM1 مضافا إليها الودائع لأجل (لا يمكن تحويلها إلى وسائل دفع عند الطلب) وودائع الادخار قصيرة الأجل وودائع التوفير وهي اقل سيولة من M1.

M3: المفهوم الأوسع: تشمل على M2 مضاف إليها ودائع الحكومة لدى البنوك كالسندات وأذون الخزانة.

**2.4. تطور مؤشر العمق المالي في الجزائر:**

لقد عرف مؤشر العمق المالي تدبدبا خلال فترة الدراسة كما هو موضح في الشكل رقم 2 أسفله. لكن عند أخذ متوسط التغير في العمق المالي خلال كل عقد من الزمن نجد أنه حقق أقل نسبة متوسطة خلال التسعينات(1990-1999)، قدرت بـ 48.69%، أين اجتمعت مجموعة من العوامل في كبح ذلك التقدم على غرار مخلفات الأزمة النفطية 1986 والأزمة الأمنية، دون أن ننسى املاءات صندوق النقد الدولي وما رافقتها من صعوبات مالية واقتصادية واجتماعية، ليباشر بعدها العمق المالي في النمو والازدهار مسجلا في المتوسط خلال العقدين التالين (2000-2009)، (2010-2019) قيمة 62.21%، 76.89% على التوالي. وهي نسب معتبرة نوعا ما، تترجم نتاج الشوط الذي قطعته الجزائر في تطوير منظومتها البنكية والمالية، وتوسيع خدماتها البنكية على مستوى القطر الجزائري، لجلب أكبر عدد من المدخرين والمستثمرين.




**المصدر:** من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامج Exel ومعطيات البنك الدولي.

### 3. تحليل ومناقشة النتائج:

#### 1.3. توصيف النموذج القياسي:

من أجل قياس أثر العمق المالي على معدل النمو الاقتصادي في الجزائر للفترة الممتدة ما بين عامي 1980 و2019، قمنا بصياغة النموذج التالي:

GDP= f(DEEP، GCF، OPEN ،TCH)

حيث تمثل:

GDP: معدل النمو بنسبة مئوية، يمثل نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، حيث يتم الحصول عليه من خلال قسمة الناتج المحلي الإجمالي على عدد السكان. أما الناتج المحلي الإجمالي فهو إجمالي القيمة المضافة من قبل جميع المنتجين المقيمين في الدولة، بالإضافة إلى الضرائب على المنتجات، مخصوما منها أي إعانات غير مدرجة في قيمة المنتجات، ودون خصم اهتلاك الأصول أو نضوب الموارد الطبيعية وتدهورها.

DEEP: العمق المالي، معبر عنه بالكتلة النقدية M2 كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي(M2/PIB).

أما متغيرات التحكم:

GCF: مخزون رأس المال، أو الاستثمار، يتكون من مجمل النفقات على زيادة الأصول الثابتة للاقتصاد مضافا إليه صافي التغيرات في مستوى المخزونات، وتشمل الأصول الثابتة كل من تحسينات الأراضي ومشتريات الآلات والماكنات والمعدات، وإنشاء الطرق، والسكك الحديدية، وما شابه ذلك،بما فيه المدارس، والمكاتب، والمستشفيات، والمساكن الخاصة، والمباني التجارية والصناعية؛ والمخزونات هي مخزون

البضائع التي في حوزة الشركات لمواجهة التقلبات المؤقتة أو غير المتوقعة في الإنتاج او المبيعات، ويعبر عنه بنسبة إجمالي تكوين رأس المال الثابت إلى الناتج المحلي الإجمالي (قاعدة البيانات للبنك الدولي).

OPEN: نسبة الانفتاح التجاري، يتم الحصول عليه من خلال قسمة مجموع الصادرات والواردات على الناتج المحلي الإجمالي.

TCH: يمثل سعر الصرف الرسمي للدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي كمتوسط سنوي.

تم الاعتماد على نموذج الانحدار الذاتي لفجوات الإبطاء الزمنية الموزعة (ARDL) في تقدير العلاقة بين المتغير التابع الذي يمثل معدل النمو الاقتصادي والمتغير المفسر الذي يمثل العمق المالي، وباقي المتغيرات المستقلة والتي أدرجت في النموذج كمتغيرات تحكم. يمكن صياغة المعادلة التي تمثل النموذج (ARDL) على النحو التالي:

$$Yt = b_0 + b_1 Yt + b_2 Y_{t-1} + \dots + \mathbf{b}_p Y_{t-p} + a_1 X_t + a_2 X_{t-1} \dots\dots + \mathbf{a}_p X_{t-q} + \varepsilon t$$

حيث أن p تمثل عدد فترات الإبطاء للمتغير التابع Yt(gdp).

و q يمثل عدد فترات الإبطاء للمتغير التفسيري X (tch, open, gcf, deep)

لتقدير العلاقة في الأجلين الطويل والقصير، وذلك في معادلة واحدة، أين يكون المتغير التابع Y والمتغيرات التفسيرية عددها k. وذلك كما يلي:

$$\Delta Y_t = b_0 + \sum_{i=1}^{p} b_{1i}\Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} b_2 \Delta X_{1t-i} + \sum_{i=0}^{q_2} b_3 \Delta X_{1t-i} + \dots\dots\dots + \sum_{i=0}^{q_k} b_k \Delta X_{kt-i} + a_1 Y_{t-1} + a_2 X_{1t-1} + a_3 X_{2t-1} + \dots\dots\dots + a_k X_{kt-1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta b_0 + \Delta b_{1i} \sum_{i=1}^{p} Y_t + \Delta b_2 \sum_{i=0}^{q_1} Y_{t-i} + \Delta b_3 \sum_{i=0}^{q_2} X_{1t-i} + \dots\dots + \Delta b_k \sum_{i=0}^{q_k} X_{kt-i} + a_1 Y_{t-1} + a_2 X_{1t-1} + a_3 X_{2t-1} + \dots\dots + a_k X_{kt-1} + \varepsilon_t$$

حيث: b1, b2,.., bk تمثل معلمات الأجل القصير لمتغيرات الدراسة؛ و a1, a2,..., ak تمثل معلمات الأجل الطويل. يتم اختبار علاقة التكامل المشترك حسب نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة من خلال فرضيتين هما:

فرضية العدم H0: وتنص على عدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات الموجودة في النموذج (عدم وجود علاقة توازنية طويلة الاجل) و تكتب على الشكل التالي:

$H0 : a1 = a2 = ..... = ak = 0$

الفرضية البديلةH1: وتنص على وجود تكامل مشترك بين المتغيرات الموجودة في النموذج(وجـــود علاقـــة توازنية طويلة الأجل)، و تكتب الفرضية على الشكل التالي:

$H0 : a1 \neq a2 \neq ..... \neq ak \neq 0$

**2.3. مصدر البيانات:**

تم الاعتماد في تحديد هذا النموذج القياسي على مصادر متنوعة تمثلت في : بيانات من موقع البنك الدولي يخص ذلك معطيات معدل نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، مخزون رأس المال، والانفتاح التجاري. في حين أن معطيات العمق المالي ومعدل سعر الصرف تم الحصول عليه من تقارير بنك الجزائر(البنك المركزي) والديوان الوطني للإحصاء.حيث قمنا بتحويل المعطيات إلى اللوغاريتم العشري.

**2.3. اختبار استقرارية السلاسل الزمنية:**

إن اختبار استقرارية السلسلة الزمنية قائم على مدى وجود جدر الوحدة أو عدمه، فوجود جدر الوحدة ( Unit Root) يترجم إلى عدم استقرارية السلسلة بوجود انحدار زائف وبالتالي مشاكل في التحليل القياسي. تستخدم العديد من الاختبارات لمعرفة درجة السكون أو الاستقرارية، سنكتفي بالاعتماد على أهمها وأشهرها؛ اختبار ديكي فولر. وبعد تحديد فترات الإبطاء لكل متغير، قمنا بإجراء اختبار جدر الوحدة و أسفرت النتائج عن التالي:

**الجدول رقم (01): نتائج اختبار جدر الوحدة باستخدام اختبار ديكي فولر الموسع (ADF).**

| متغيرات الدراسة | المستوى | | | مرشح الفروق من الدرجة الأولى | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | حد ثابت واتجاه عام | حد ثابت | دون حد ثابت واتجاه | حد ثابت واتجاه عام | حد ثابت | دون حد ثابت واتجاه عام |
| | prob | prob | prob | prob | prob | prob |
| GDP | 0.0026 | 0.0007 | 0.0079 | / | / | / |
| DEEP | 0.7590 | 0.5026 | 0.7706 | 0.0077 | 0.0018 | 0.0001 |
| GCF | 0.5500 | 0.6764 | 0.7471 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0000 |
| OPEN | 0.2141 | 0.0743 | 0.3333 | / | / | / |
| TCH | 0.8010 | 0.4989 | 0.1173 | 0.0040 | 0.0011 | 0.0002 |

**المصدر:** من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج EVIEWS10.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن معدل النمو الاقتصادي مستقر عند المستوى في النماذج الثلاث؛ سواء في نموذج بحد ثابت واتجاه عام، أو نموذج بحد ثابت، أو نموذج دون حد ثابت و اتجاه عام، حيث كانت الاحتمالية معنوية، أي اقل من 5%، في حين أن الانفتاح التجاري فهو مستقر في المستوى وعند نموذج بحد ثابت فقط.

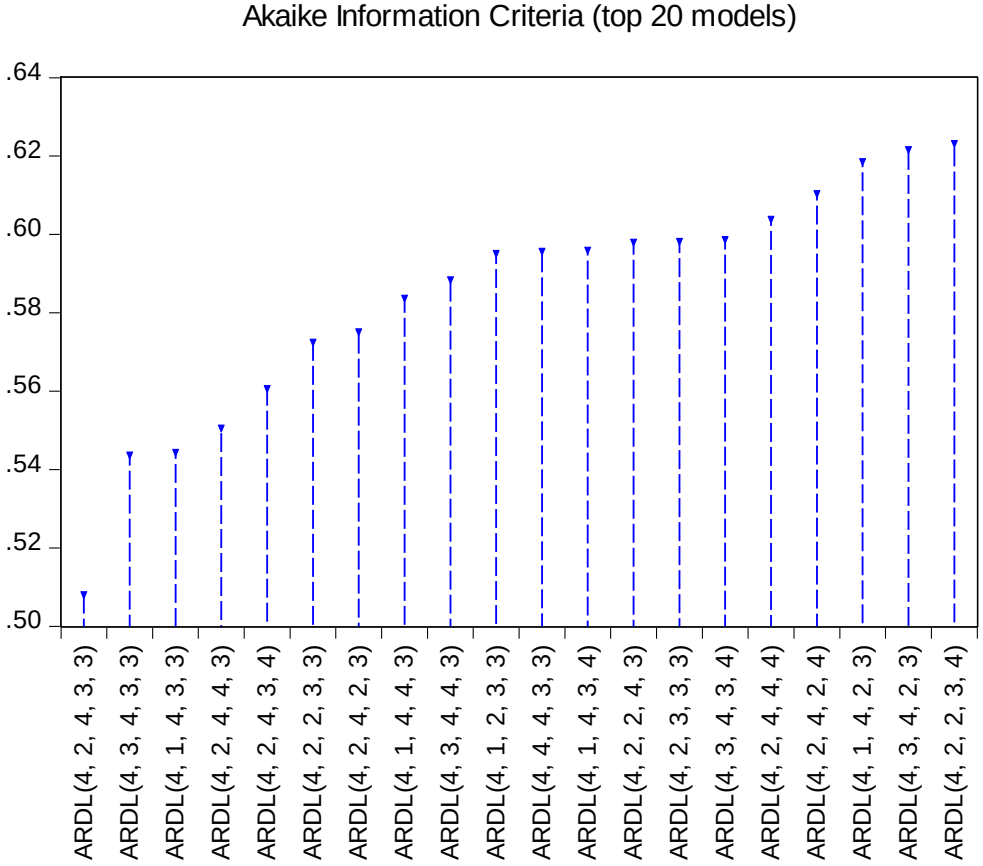
أما باقي المتغيرات على غرار العمق المالي وتراكم مخزون رأس المال ومعدل سعر الصرف، فهي غير مستقرة عند المستوى، حيث سجلت قيمها الاحتمالية نسبا أكبر من 5%. وعليه تم إجراء اختبار الاستقرارية بعد الفروق من الدرجة الأولى، أين استقرت جميعها؛ ليكون لدينا مستويين من الاستقرارية I(0)، I(1). وهو ما خص به نموذج ARDL دون غيره في تقدير النموذج عند اختلاف مستوى الاستقرارية.

**2.4. تحديد عدد فترات الإبطاء المثلى لمتغيرات الدراسة:**

هناك عدة معايير إحصائية تستخدم لتحديد فترات الإبطاء، الغرض منها العمل على تدنية مجموع مربعات البواقي إلى أقل قيمة ممكنة.

قمنا في دراستنا بالاعتماد على مخرجات معيار (akaike) أين اختار لنا أفضل 20 نموذج من أصل2500 نموذج شكلت مدد الإبطاء (4, 2, 4, 3, 3) (أقل قيمة لمعيار AIC) عدد الفترات المثلى لمتغيرات الدراسة على التوالي. gdp ، deep، gcf، open، tch؛ مثلما يبينه الشكل رقم 3 الموالي.

**الشكل رقم (3): فترات الإبطاء المثلى حسب معيار (Akaike)**




**المصدر:** من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات eviews10

### 2.5. اختبار جودة النموذج:

بعد تقدير نموذج ARDL كان لابد من التأكد من جودة النموذج من أجل التأكد من خلوه من مشكلة الارتباط الذاتي بين بواقي التقدير؛ بمعنى أن أخطاء النموذج مستقلة بصورة تسلسلية، لأنه بخلاف ذلك يكون تقدير معلمات النموذج غير متسق.

وعليه يظهر من خلال بيانات الجدول رقم 2 أن قيمة معامل R2 بلغت 0.893138 (89.31%)، ممثلة درجة تأثير المتغيرات المدرجة في النموذج على معدل النمو الاقتصادي، و هي درجة تأثير قوية، بالإضافة إلى أن معلمات النموذج لها معنوية إحصائية كلية ترجمتها احتمال إحصائية فيشر المقدرة بـــ 0.000361 وهي أقل من 5%. كما أن قيمة اختبار ديربن واطسون DW بلغت 2.181508، وهي عبارة عن تشويش أبيض وتعتبر قيمة مضللة لا يتم الاعتماد عليها في نماذج الانحدار الذاتي VAR.

**الجدول رقم (02): نتائج تقدير نموذج ARDL لنموذج الدراسة**

Dependent Variable: GDP
Method: ARDL
Date: 12/30/20 Time: 12:31
Sample (adjusted): 1984 2019
Included observations: 36 after adjustments
Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (4 lags, automatic): DEEP GCF OPEN TCH
Fixed regressors: C
Number of models evalulated: 2500
Selected Model: ARDL(4, 2, 4, 3, 3)

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.* |
|---|---|---|---|---|
| GDP(-1) | 0.273346 | 0.103930 | 2.630104 | **0.0189** |
| GDP(-2) | 0.214713 | 0.113706 | 1.888314 | **0.0785** |
| GDP(-3) | -0.477374 | 0.131765 | -3.622925 | **0.0025** |
| GDP(-4) | -0.379823 | 0.121162 | -3.134842 | **0.0068** |
| DEEP | -0.210141 | 1.590341 | -0.132136 | 0.8966 |
| DEEP(-1) | 3.353176 | 2.078934 | 1.612931 | 0.1276 |
| DEEP(-2) | 1.979947 | 1.647946 | 1.201463 | 0.2482 |
| GCF | 0.934908 | 1.735743 | 0.538622 | 0.5981 |
| GCF(-1) | -2.898386 | 2.204053 | -1.315026 | 0.2083 |
| GCF(-2) | -5.626177 | 2.124744 | -2.647932 | **0.0183** |
| GCF(-3) | 2.789184 | 1.925114 | 1.448841 | 0.1680 |
| GCF(-4) | -2.206513 | 1.438532 | -1.533865 | 0.1459 |
| OPEN | -0.157130 | 0.162344 | -0.967881 | 0.3485 |
| OPEN(-1) | 0.211788 | 0.209246 | 1.012145 | 0.3275 |
| OPEN(-2) | -0.447262 | 0.213044 | -2.099387 | 0.0531 |
| OPEN(-3) | 0.225186 | 0.160945 | 1.399150 | 0.1821 |
| TCH | 2.357228 | 0.719995 | 3.273952 | 0.0051 |
| TCH(-1) | -3.608180 | 0.979652 | -3.683126 | 0.0022 |
| TCH(-2) | 5.591644 | 0.868673 | 6.436994 | **0.0000** |
| TCH(-3) | -4.975718 | 0.561951 | -8.854357 | 0.0000 |
| C | 5.889630 | 1.778224 | 3.312086 | **0.0047** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.893138 | Mean dependent var | 0.548658 |
| Adjusted R-squared | 0.750656 | S.D. dependent var | 0.540079 |
| S.E. of regression | 0.269685 | Akaike info criterion | 0.508072 |
| Sum squared resid | 1.090948 | Schwarz criterion | 1.431791 |
| Log likelihood | 11.85471 | Hannan-Quinn criter. | 0.830475 |
| F-statistic | 6.268422 | Durbin-Watson stat | 2.181508 |
| Prob(F-statistic) | 0.000361 | | |

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

**المصدر:** من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات eviews10

**اختبارات التشخيص:** سوف نستخدم اختبارين من أجل الحكم على مدى اجتياز النموذج المقدر للاختبـــارات القياسية:

**اختبار** Heteroskedasticity Test: ARCH: بلغت Prob.Chi-Square(1) قيمة 0.3973 وهـــي أكبر من 5% و بالتالي يتم قبول فرضية العدم H0 القائلة بتجانس البواقي وعدم احتوائها اختلاف التباين.

**الجدول رقم (3): نتائج اختبار الارتباط الخطي، نتائج اختبار عدم ثبات التباين لنموذج الدراسة**

Heteroskedasticity Test: ARCH

| | |
|---|---|
| F-statistic0.689799 | Prob. F(1,33)0.4122 |
| Obs*R-squared0.716625 | Prob. Chi-Square(1)0.3973 |

**المصدر:** من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات eviews10

**اختبار** Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: يظهر من الجدول أن قيمة Prob. Chi-Square(2) تقدر بـ 0.1159 و هي اكبر من 5%، وبالتالي قبول فرضية العدم H0 القائلة بعدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء (البواقي غير مرتبطة ذاتيا).

**الجدول رقم (4): نتائج اختبار الارتباط الخطي للنموذج**

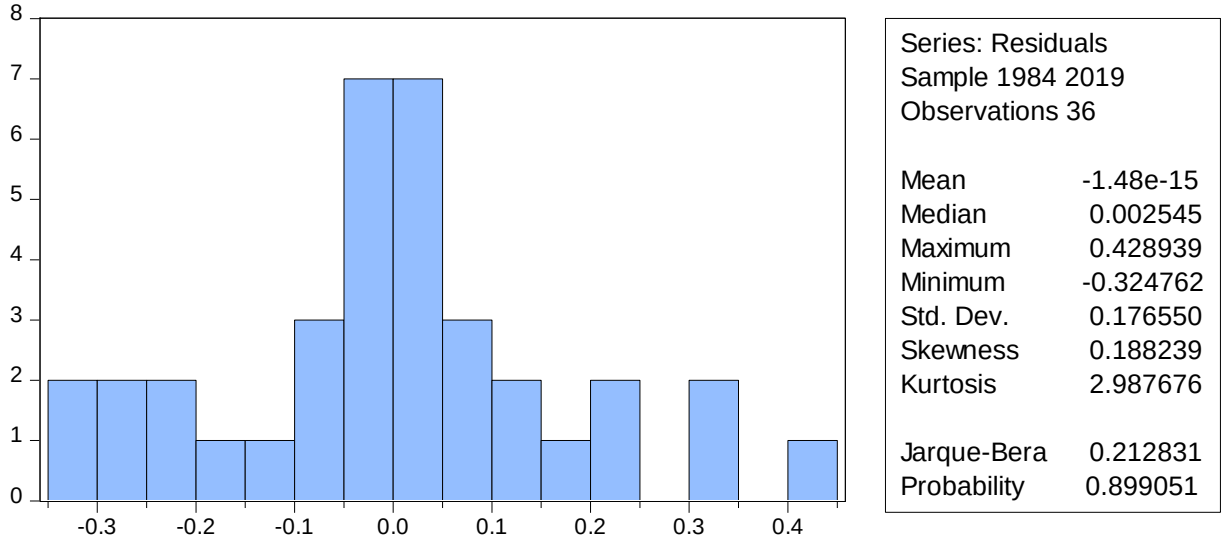
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

| | |
|---|---|
| F-statistic0.884109 | Prob. F(2,13)0.4365 |
| Obs*R-squared4.310327 | Prob. Chi-Square(2)0.1159 |

**المصدر:** من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات eviews10

فضلا عن الاختبارين السابقين استخدمنا اختبار Jarque-Bera، مثلما يبينه الشكل رقم (4)، وذلك للتأكد من أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي أم لا، حيث بلغت القيمة الاحتمالية للاختبار 0.899051 وهي أكبر من 5%، وبالتالي سوف نقبل فرضية العدم H0 القائلة بأن بواقي النموذج موزعة توزيعا طبيعيا، ولاتوجد مشكلة التوزيع الطبيعي.

**لشكل رقم (4): اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي**




**المصدر:** من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات eviews10

### 2.6. اختبار حدود التكامل المشترك (Bounds Test) لنموذج ARDL:

من أجل التأكد من وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة من عدمه، قمنا بتطبيق اختبار الحدود الذي يقوم على فرضية العدم H0، والتي تنص على عدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات الموجودة في النموذج، والفرضية البديلة H1 التي تنص على وجود تكامل مشترك بين المتغيرات الموجودة في النموذج. فانطلاقا من البيانات المتحصل عليها من اختبار (F-STATISTIC) ومقارنة قيمة F المحسوبة للمعلمات طويلة الأجل مع قيم F المقابلة لمستويات المعنوية(1%،5%،10%)، حيث نقبل فرضية العدم H0 إدا كانت قيمة F المحسوبة أقل من قيم F الجدولية عند الحدود الدنيا، ونقبل الفرضية البديلة H1 إذا كانت قيمة F المحسوبة أكبر من قيم F الجدولية عند الحدود العليا، بينما لا يمكن الحسم إذا كانت قيمة F المحسومة تقع بين قيم F الجدولية الدنيا والعليا. وعليه بعد اختبار الحدود ظهرت النتائج التالية.

**الجدول رقم (5): نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام منهجية الحدود لنموذج** ARDL

F-Bounds TestNull Hypothesis: No levels relationship

| Test Statistic | Value | Signif. | I(0) | I(1) |
|---|---|---|---|---|
| | | | Asymptotic: n=1000 | |
| F-statistic | 7.480564 | 10% | 2.2 | 3.09 |
| k | 4 | 5% | 2.56 | 3.49 |
| | | 2.5% | 2.88 | 3.87 |
| | | 1% | 3.29 | 4.37 |
| | | | Finite Sample: n=40 | |
| Actual Sample Size | 36 | | | |
| | | 10% | 2.427 | 3.395 |
| | | 5% | 2.893 | 4 |
| | | 1% | 3.967 | 5.455 |
| | | | Finite Sample: n=35 | |
| | | 10% | 2.46 | 3.46 |
| | | 5% | 2.947 | 4.088 |
| | | 1% | 4.093 | 5.532 |

**المصدر:** من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات eviews10

من بيانات الجدول أعلاه، يتضح أن قيمة F المحسوبة تقدر بـ 7.480564 وهي أكبر من الحدود العليا لقيم F الجدولية المقابلة لجميع المستويات المعنوية(10%، 5%، 1%)، مما يؤكد على رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة التي تشير إلى وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة.

**2.7. تقدير العلاقة قصيرة الأجل في إطار نموذج تصحيح الخطأ:**

يتم تقدير العلاقة قصيرة الأجل من خلال تقدير نموذج تصحيح الخطأ، والذي يعبر عن متغيرات الدراسة بصيغة مرشح الفروق من الدرجة الأولى. بحيث يكون حد تصحيح الخطأ مبطأ لفترة زمنية واحدة فقط، باعتباره كمتغير تفسيري. فمن خلاله يمكن معرفة سرعة تكيف الاختلالات التي تحدث في الأجل القصير إلى التوازن في الأجل الطويل؛ فالحصول على معامل تصحيح الخطأ بإشارة سالبة (-) مع احتمالية معنوية (أقل من 5%) ، يترجم أن هناك علاقة طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة، بمعنى أن هناك تكامل مشترك. أما القيمة المطلقة لمعامل تصحيح الخطأ فهي تعبر عن سرعة استعادة حالة التوازن من جديد، حيث سرعان ما تعود المتغيرات إلى حالتها التوازنية.

فانطلاقا من نتائج تقدير أثر العمق المالي على معدل النمو الاقتصادي في الأجل القصير مثلما يبينه الجدول رقم (6)، نلاحظ أن جميع المتغيرات كانت ذات معنوية إحصائية بين مستوى دلالة 1% و 5%.

لكن إذا دققنا بيانات مؤشر العمق المالي، نجد أن احتماليته غير معنوية عند 5% حيث سجلت 0.8661، و0.0963 على التوالي، مما يؤكد على عدم وجود أثر للعمق المالي على معدل النمو الاقتصادي في المدى القصير.

أما بالنسبة لمعامل تصحيح الخطأ فقد كانت قيمته سالبة (-1.369137)، ومعنوية (0.0000)، وهذا دليل على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة في المدى القصير.

**الجدول رقم ():** تقدير نموذج تصحيح الخطأ والعلاقة قصيرة الأجل لنمودج ARDL

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| D(GDP(-1)) | 0.642483 | 0.169459 | 3.791371 | 0.0018 |
| D(GDP(-2)) | 0.857197 | 0.142607 | 6.010887 | 0.0000 |
| D(GDP(-3)) | 0.379823 | 0.091344 | 4.158152 | 0.0008 |
| D(DEEP) | -0.210141 | 1.224724 | -0.171582 | **0.8661** |
| D(DEEP(-1)) | -1.979947 | 1.115950 | -1.774225 | **0.0963** |
| D(GCF) | 0.934908 | 1.259606 | 0.742223 | 0.4694 |
| D(GCF(-1)) | 5.043507 | 1.322795 | 3.812766 | 0.0017 |
| D(GCF(-2)) | -0.582670 | 1.197859 | -0.486426 | 0.6337 |
| D(GCF(-3)) | 2.206513 | 1.086147 | 2.031505 | 0.0603 |
| D(OPEN) | -0.157130 | 0.120526 | -1.303704 | 0.2120 |
| D(OPEN(-1)) | 0.222076 | 0.107330 | 2.069101 | 0.0562 |
| D(OPEN(-2)) | -0.225186 | 0.122751 | -1.834497 | 0.0865 |
| D(TCH) | 2.357228 | 0.516190 | 4.566591 | 0.0004 |
| D(TCH(-1)) | -0.615926 | 0.507922 | -1.212638 | 0.2440 |
| D(TCH(-2)) | 4.975718 | 0.453531 | 10.97108 | 0.0000 |
| CointEq(-1)* | -1.369137 | 0.176984 | -7.735924 | 0.0000 |

**المصدر:** من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات eviews10

**2.8. تقدير العلاقة طويلة الأجل:**

تظهر العلاقة طويلة الأجل لأثر العمق المالي على معدل النمو الاقتصادي من خلال الجدول رقم (7) ، حيث بلغت القيمة الاحتمالية 0.0008 وهي أقل من مستوى المعنوية 5%، أين نرفض الفرضية العدمية، والتي تنص على عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل، و نقبل الفرضية البديلة التي تؤكد على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل. أما عن المتغيرات الأخرى المراقبة، نجد أن كل من الاستثمار(تراكم مخزون رأس المال)، ومعدل سعر الصرف لهما قيمة احتمالية معنوية (أقل من 5%) مما يدل على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل مع معدل النمو الاقتصادي، في حين أن معدل الانفتاح التجاري غير معنوي عند 5%، مما يفسر على عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل مع معدل النمو الاقتصادي.

**الجدول رقم (7): تقدير العلاقة طويلة الأجل لنموذج ARDL**

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| DEEP | 3.741759 | 0.899766 | 4.158590 | 0.0008 |
| GCF | -5.117810 | 1.380832 | -3.706324 | 0.0021 |
| OPEN | -0.122280 | 0.129431 | -0.944753 | 0.3598 |
| TCH | -0.463815 | 0.133548 | -3.473016 | 0.0034 |
| C | 4.301708 | 1.473360 | 2.919658 | 0.0106 |
| EC = GDP - (3.7418*DEEP -5.1178*GCF -0.1223*OPEN -0.4638*TCH + 4.3017 ) | | | | |

**المصدر:** من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات eviews10

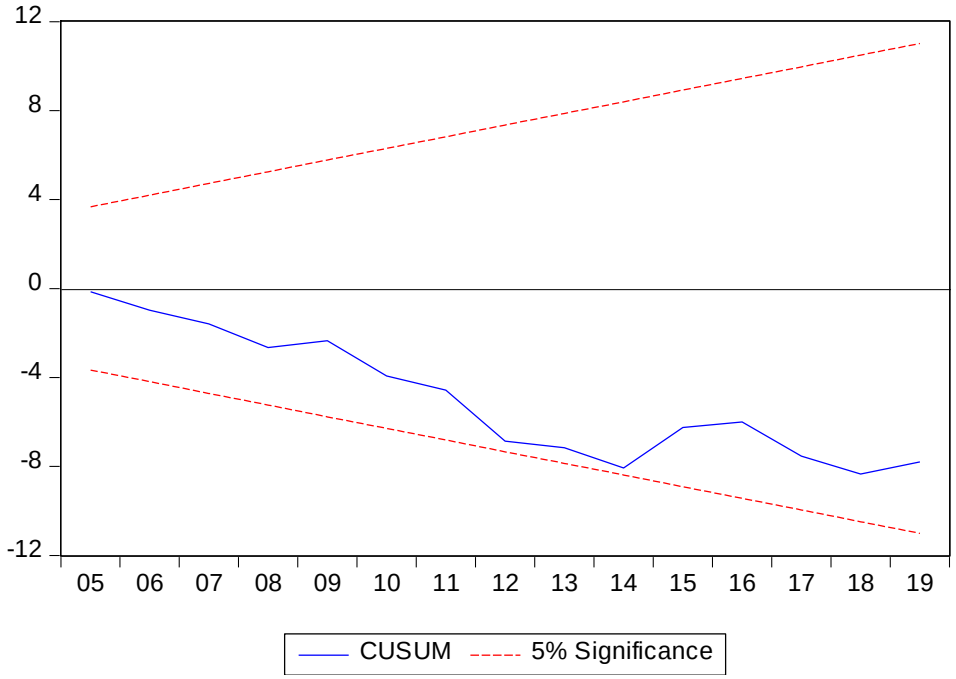
فالملاحظ أن مؤشر العمق المالي هو المتغير الوحيد الذي يؤثر ايجابيا على معدل النمو الاقتصادي، حيث أن تغير درجة العمق المالي بنسبة 1% تؤدي إلى تغير معدل النمو الاقتصادي بـــ 3.74% وهو ما يؤكد صحة النظرية الاقتصادية و اغلب الدراسات القياسية في هذا الجانب.

**9. اختبار الاستقرار الهيكلي (السكون) لنموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة ARDL:**

معرفة مدى سكون نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة تقتضي التأكد من أن بيانات الدراسة لا تحتوي على أي تغييرات هيكلية، وأن المعلمات قصيرة الأجل مستقرة ومنسجمة مع المعلمات طويلة الأجل. يستخدم اختبارين من أجل التأكد من الاستقرار الهيكلي للنموذج ألا وهما، اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاودة (cusum)، واختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة (cusum of squares). حيث يتحقق الاستقرار الهيكلي لمعلمات صيغة تصحيح الخطأ لنموذج ardl إذا وفقط إذا وقع الشكل البياني للاختبارين داخل إطار الحدود الحرجة عند مستوى المعنوية 5%، وعندها يمكن قبول فرضية العدم القائلة بأن جميع المعلمات المقدرة قصيرة الأجل وطويلة الأجل مستقرة وساكنة.

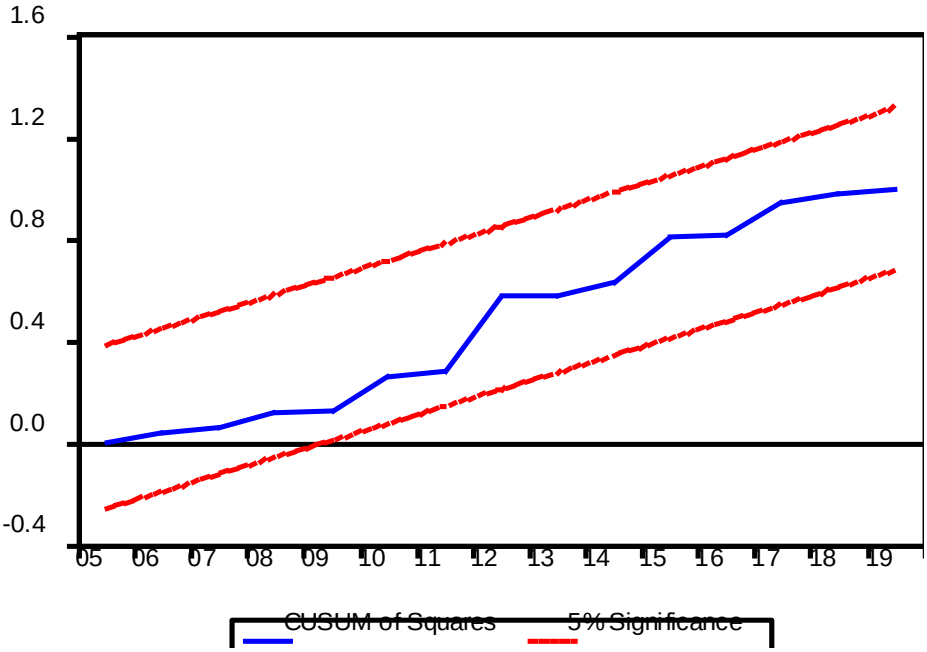
فانطلاقا من الشكلين رقم (5) و(6)، يتضح أن المعلمات المقدرة للنموذج مستقرة هيكليا عبر الفترة محل الدراسة؛ حيث وقع الشكل البياني لإحصاء الاختبارين بداخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5%.

**الشكل رقم (5): المجموع التراكمي للبوقي المعاودة (cusum)**




**المصدر:** من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات eviews10

**الشكل رقم (6): المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة(cusum of squares)**




**المصدر:** من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات eviews10

**4. الخاتمة:**

لقد عالجت هذه الدراسة احد أهم المؤشرات المالية ذات المساهمة الكبيرة في تحريك معدلات النمو، من خلال تحليل أثر العمق المالي، المقاس بنسبة المعروض النقدي M2 إلى إجمالي الناتج المحلي، على معدل النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1980–2019؛ وفي ضوء نتائج التحليل القياسي توصلت الدراسة إلى ما يلي:

1–تقدير العلاقة بين متغيرات النموذج كانت ضمن نموذج قياسي مقبول من الناحيتين الاقتصادية والإحصائية، حيث أن جميع الاختبارات الخاصة بالجودة والتشخيص والتوزيع الطبيعي للبواقي، واختبارات الاستقرار الهيكلي، كانت ضمن ما تمليه أدبيات الدراسات القياسية لقبول نموذج اقتصادي قياسي.

**1.4. النتائج:**

– أظهر التحليل القياسي عدم وجود أثر بين معدل النمو في نصيب الفرد من الدخل والتغيرات في مؤشر العمق المالي في الأجل القصير، حيث كانت قيمته الاحتمالية أكبر من 5%، مما يؤكد النظرية الاقتصادية، ويبين أن نتائج التقدم المالي والنقدي وعناصره المختلفة يتم جنيها في المدى المتوسط والطويل وليس في المدى القصير.

– أسفرت دراسة تقدير العلاقة طويلة الأجل من خلال اختبار الحدود لنموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعةARDL، أن العمق المالي له علاقة توازنية طويلة الأجل مع معدل النمو الاقتصادي، وهو المتغير الوحيد دون غيره من المتغيرات الأخرى المدرجة في النموذج، الذي يؤثر إيجابا على معدل النمو الاقتصادي، وبذلك نكون قد أكدنا الفرضية البديلة و التي تنص على وجود أثر للعمق المالي على النمو الاقتصادي ورفضنا فرضية العدم.

**2.4. التوصيات:**

إن طبيعة هذه العلاقة التأثيرية الايجابية التي تربط بين مؤشر العمق المالي ومعدل النمو الاقتصادي، تحتم على الدولة و صناع القرار إعادة النظر في المنظومة النقدية والمالية سواء من حيث التشريع أو التنظيم ، ورفع درجة الاهتمام بالتكنولوجيا المالية التي أصبحت الرافد الأساسي لتقدم الأنظمة المالية للدول، لما يصاحبها من جلب للمدخرات وتوفير للسيولة وقدرة كبيرة لخلق النقود وتقديم القروض.

**5. المراجع:**

1- طرشي وآخرون. (2018). اثر العمق المالي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1995-2015. les cahiers du cread، (04) 34. vol، 137-109.

2- حمد الحسن الخليفة.(2011). مفهوم التعمق المالي. مجلة المصرفي .البنك المركزي السوداني، العدد 62.

3- قاعدة بيانات البنك الدولي، (بلا تاريخ)، تم الاسترداد من الموقع الالكتروني:

https://data.albankaldawli.org/indicator

4. Mckinnon, R. (1973). Money and Capital in Economic Development. D.C: Brookings Institution, 67.

5. Show, E. (1973). Financial Deepening in Economic Development. Oxford University Press, 34.

6. Eugene.I. (2016). (The Impact of Financial Development on Economic growth in nigeria:an ARDL analysis. Economies. (26) 4, 80-65.

7. Daron Acemoglu .(2009) .introduction lo modern economic growth .USA: princeton university press.

8. Husam.A and al .(2012) .Financial Development and Economic Growth in the UAE: Empirical assessment using ARDLapproach to co-integration) .Canadian Center of Science and Education ، International Journal of Economics and Finance. (5)4.

9. HLevine, Ross,Luca & Slok Hali J. Edison .(2002) .INTERNATIONAL FINANCIAL INTEGRATION AND ECONOMIC GROWTH .Journal of International Money and Finance. vol. 21 (6). 749-776.

10. Marc Nouchi .(1990) .crossance - histoire economique .FRANCE: Hazan.

11. mete feridun Abdul jalil .(2011) .Impact of financial development on economic growth: empirical evidence from Pakistan .Journal of the Asia Pacific Economy. 71-80.

12. Rania Ramadan Moawad .(2019) .Financial Development and Economic Growth:ARDL model . International Multilingual Journal of Science and Technology. (IMJST 625).

13. Office natonale des statistiques.

14. La banque d'Algerie.