مجلد: 06 عدد:10
ISSN: 2477-9814
جـــــوان 2020
مجلة نور للدراسات الاقتصادية

# دراسة قياسية لمحددات الاستثمار الخاص في الجزائر خلال الفترة 1990-2018 باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع (ARDL).

د/ أحلام خليفة
جامعة البليدة 02 – لونيسي علي– الجزائر.
Ahlem.1409@gmail.com

**الملخص:**

**تهدف هذه الدراسة إلى تحديد العلاقة بين كل من الاستثمار الخاص والمتغيرات الاقتصادية المتمثلة في (الناتج المحلي الإجمالي، الاستثمار العام، حجم القروض المصرفية الممنوحة للقطاع الخاص، سعر الفائدة الحقيقي، معدل التضخم، سعر الصرف، الدين الخارجي، درجة الانفتاح الاقتصادي) خلال الفترة 1990–2018، ولأجل ذلك تم استخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع ARDL، وقد تم التوصل من خلال نموذج الدراسة إلى إيجاد أثر لكل من الناتج المحلي الإجمالي والائتمان المصرفي الممنوح للقطاع الخاص والانفتاح الاقتصادي، على الاستثمار الخاص في الأجلين القصير والطويل، علما أن تأثير الناتج المحلي الإجمالي والائتمان المصرفي الممنوح للقطاع الخاص كان ايجابيا على الاستثمار الخاص، في حين سجل الانفتاح الاقتصادي تأثيرا سلبيا على هذا الأخير. فيما لم يكن لباقي المتغيرات تأثير على الاستثمار الخاص خلال فترة الدراسة هذه.**

**الكلمات المفتاحية: الاستثمار الخاص–النمو الاقتصادي–نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع(ARDL).**

**Astract:**

**This study aims to determine the relationship between the private investment in Algeria and the economic variables (GDP, public investment, the volume of bank loans granted to the private sector, real interest rate, inflation rate, exchange rate, external debt, and economic openness) during the period 1990-2018. For this purpose, the Autoregressive Distributed Lag Model was used (ARDL), and it has been reached through this study model to find an impact of each GDP, the bank credit granted to the private sector and the economic openness, on the private investment in the short and long term, knowing that the impact of GDP and the bank credit granted to the private sector was positive on the private investment, while the economic openness recorded a negative impact on the latter, whereas the other variables had no impact on the private investment during this study period.**

**Keywords: Private Investment- economic growth- Autoregressive Distributed Lag Model (ARDL ).**

## I المقدمة.

يعتبر استثمار القطاع الخاص القاعدة الرئيسية لتحقيق نشاط اقتصادي حقيقي قائم على انتاج الثروة وتوفير مناصب العمل بشكل يسمح بخلق وتيرة نمو ديناميكية على المدى الطويل، حيث أن القطاع الخاص و في ظل توافر جملة من شروط البيئة التي يعمل فيها يمكن أن يكون المحرك الرئيسي لعملية النمو الاقتصادي وذلك انطلاقا من عملية الاستثمار وتراكم رأس المال، ونظرا لما يتحمله من تكاليف وكذا للمنافسة السائدة في السوق فإن الكفاءة في الأداء والتنظيم المحكم للنشاط والعمل على التجديد والابتكار



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بشكل ديناميكي هو السبيل الوحيد لتحقيق الربح ومن ثم المحافظة على مكانته في السوق بما ينعكس ايجابا على عملية النمو الاقتصادي.

تسعى الجزائر منذ الاستقلال إلى تحقيق نسبة اندماج اقتصادي ملائمة تسمح بإجراء عملية إعادة إنتاج موسعة ترتكز بالأساس على القطاعات الاقتصادية الوطنية، وقد قامت الجزائر في فترات زمنية سابقة بتبني النهج الاشتراكي للتنمية الذي يعتمد على القطاع العام في تحقيق الأهداف التنموية، إلا أن هذا الخيار لم يحقق النتائج المرجوة، نظرا لإستنفاذه لكل حدود وإمكانيات تطوره ولم يعد قادرا على الاستجابة لإحتياجات المجتمع المتزايدة، ومسايرة التغيرات المتسارعة في البيئة الاقتصادية العالمية. نتيجة لهذه الوضعية سارعت السلطات الجزائرية إلى إحداث تغيرات في سياستها الاقتصادية، وكذلك بإتخاذ تدابير إصلاحية موجهة إلى إعادة هيكلة الاقتصاد الوطني وتأهيله للعمل في إطار قواعد اقتصاد السوق، وكانت من بين هذه التدابير الاهتمام بالقطاع الخاص وتشجيعه على تأدية دور أكبر في تنمية الاقتصاد الوطني، وفي هذا السياق قامت الجزائر في مطلع التسعينات، وهي مرحلة بداية الإصلاحات الاقتصادية والتوجه نحو اقتصاد حر، إلى وضع سياسة تحفيزية لزيادة فرص الاستثمار الخاص الذي من الممكن أن يكون دافعا لتوفير فائض اقتصادي من شأنه بعث عجلة النمو الاقتصادي.

**الإشكالية:** بناء على ما سبق من تقديم يمكننا طرح الإشكالية الرئيسية التالية:

**ما هي العوامل المحددة لواقع الاستثمار الخاص في الجزائر؟**

**فرضية الدراسة:** تستند هذه الدراسة على الفرضية التالية:

يعتبر كل من الناتج المحلي الإجمالي، والاستثمار العام، وحجم القروض المصرفية الممنوحة للقطاع الخاص، سعر الفائدة الحقيقي، ومعدل التضخم، وسعر الصرف، والدين الخارجي، ودرجة الانفتاح الاقتصادي، من المتغيرات المؤثرة على الاستثمار الخاص في الجزائر خلال الفترة 1990-2018.

**الدراسات السابقة.** تتوفر العديد من الدراسات التي تناولت في جوانب منها جزء من إشكالية دراستنا، نذكر فيما يلي أهمها، مع توضيح مكانة دراستنا منها:

- **SohailI.Magableh , Sameh Ajlouni , Determinants of Private Investment in Jordan, An ARDL bounds Testing Approach, Dirasat, Administrative Science, Volume 43,N$^{O}$,1,2016.**

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد محددات الاستثمار الخاص في الأردن للفترة 1970-2012 بإستخدام طريقة الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية التباطئية(ARDL)، وقد تم التوصل من خلال هذه الدراسة أن الاستثمار الخاص يتأثر بشكل ايجابيا بالناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، وسلبا بأسعار الفائدة الحقيقية والاستثمار العام.

- **Eric kwakuattefah.dawudenning. An ols approach to modelling"determinants of private investment in ghana, International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, Vol. 6, No 4, April 2016.**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة محددات الاستثمار الخاص في غانا، بإستخدام الانحدار البسيط وتحليل الارتباط، توصلت هذه الدراسة إلى أنّ الاستثمار العام، والائتمان الخاص، والديون الخارجية، والانفتاح الاقتصادي تؤثر بشكل ايجابي على الاستثمار الخاص، وعدم المعنوية الإحصائية لتأثير كل من نمو الناتج المحلي الإجمالي، ومعدل الفائدة الحقيقي والتضخم وسعر الصرف الحقيقي.

- **Kazeem Bello Azide, olnkemi lawansan, determinants of domestic private investment in Nigeria, Asian Social Science; Vol. 8, No. 13; 2012.**

كان الهدف من هذه الدراسة هو معرفة محددات الاستثمار الخاص في نيجيريا خلال الفترة 1976–2010 باستخدام طريقة الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية(ARDL)، وتم التوصل أن محددات الاستثمار الخاص في الأجل الطويل تختلف عن محدداته في الأجل القصير، في الأجل الطويل يتحدد بكل من الناتج المحلي الإجمالي ومعدل التضخم وسعر الصرف ومعدل الفائدة والائتمان الممنوح للقطاع الخاص، ومعدل التبادل التجاري ، والاستثمار العام والدين الخارجي علما أن تأثير جميع هذه المتغيرات على حجم الاستثمار الخاص كان إيجابيا ماعدا الاستثمار العام والدين الخارجي الذي سجل تأثير لكل منهما سلبيا على حجم الاستثمار الخاص، وفي الأجل القصير كان تأثير كل من الناتج المحلي الإجمالي ومعدل التضخم والتبادل التجاري ايجابيا على الاستثمار الخاص، في حين أثر الاستثمار العام سلبيا على الاستثمار الخاص.

- **Gizachew Yirtaw Gebrewubet, An Analysis of the determinants of Private Investment in the Manufacturing Sector : The Case of the State of Tigray, Ethiopia, PhD thesis, University of South Africa, 2017.**

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد محددات الاستثمار الخاص الصناعي في ولاية تيغري، إثيوبيا ، وللوصول إلى هذا الهدف قام الباحث بإعداد استبانة وزعت على مجتمع الدراسة البالغ 259 مستثمر خاص في تلك الولاية، ولتحليل البيانات تم استعمال برنامج Spss، وقد تم التوصل من خلال تحليل إجابات المستثمرين الخواص المستجوبين، أن مشكل الحصول على القروض المصرفية، والتأخر في الحصول على المرافق البنية التحتية كخطوط الهاتف والكهرباء، وحوافز الاستثمار، بالإضافة إلى مشكل الحصول على الأراضي المخصص لبدأ النشاط الاستثماري، وانتشار ظاهرة الفساد بمختلف أنواعه، وبيروقراطية الإدارية، والنظام القضائي، تعتبر من أكبر المشاكل التي يواجهها المستثمرين سواء قبل التنفيذ أو أثناء التنفيذ. في حين كان أثر كل من الاستقرار السياسي وموقع الاستثمار ايجابيا على استثمار الخاص الصناعي. بينما سعر الفائدة الذي حددته المؤسسات المالية، لم يكن له أي تأثير على المستثمرين المستجوبين وهذا راجع لأن أغلب المستثمرين اعتمدوا على أموالهم الخاصة في تمويل مشاريعهم الاستثمارية.

- **Senei Molapo , Moeti Damane,Determinants Of Private Investment In Lesotho, European Scientific Journal, vol.11,2015.**

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد محددات الاستثمار الخاص في ليسوتو خلال الفترة 1982–2013، باستخدام طريقة الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية(ARDL)، وتشير نتائج الدراسة أن الاستثمار الخاص يتأثر ايجابيا بمعدل النمو الاقتصادي المعبر عنه بنصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي في الأجل الطويل فقط، والاستثمار العام هو الأخر كان له أثر ايجابي على الاستثمار الخاص في الأجل القصير والطويل، ويرجع الباحث الأثر الايجابي هذا إلى المبادرات الحكومية في توفير البنية التحتية التي تعتبر أكبر حافز للاستثمار الخاص، في حين يتأثر سلبا بكل من المستوى العام للأسعار في الأجل الطويل فقط، والاستقرار الاقتصادي الكلي في الأجلين القصير والطويل.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ما يميز بحثنا عن كل هذه الدراسات الأجنبية هو دراسة محددات الاستثمار الخاص في الجزائر خلال الفترة 1990-2018.

## أولا: المحددات النظرية للاستثمار الخاص.

1. **الناتج المحلي الإجمالي.** هناك علاقة مزدوجة بين الاستثمار الخاص ومعدل نمو الناتج، فزيادة الاستثمار سواء في تنمية الموارد أو في البحث والتطوير والتعليم والتدريب ومن خلال التأثير الإيجابي على الإنتاجية تسهم في زيادة معدل نمو الناتج الإجمالي، كما أن زيادة معدل نمو الناتج من شأنها أن تعطي المستثمرين مؤشرا تفاؤليا عن مستقبل الطلب الكلي والأداء الاقتصادي مما يحفزهم على تنفيذ مشاريع استثمارية جديدة، وقد قدم" جرتين "و"فيلانوفا"1991 دلائل على أن هناك علاقة موجبة بين معدل نمو الناتج والاستثمار الخاص وتمتد جذور هذه العلاقة بطبيعة الحال إلى نظرية المعجل المرن بافتراض أن دالة الإنتاج تعكس علاقة ثابتة بين مخزون السلع الرأسمالية في الاقتصاد ومستوى الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي[1].

2. **الاستثمار العام:** إن العلاقة بين الاستثمار العام والاستثمار الخاص تسودها نوع من الغموض فمن جهة، يقوم الاستثمار العام بإنتاج بعض السلع الانتاجية الجماعية وانشاء وتطوير الهياكل القاعدية، اضافة إلى تكوين وتأهيل رأس المال البشري، وهذا من شأنه أن يمارس آثارا ايجابية لصالح الاستثمار الخاص، المتمثلة في رفع فعالية عنصر العمل وزيادة الانتاجية الحدية لرأس المال الخاص. من جهة أخرى بافتراض أن الاستثمار العام يمارس آثرا تزاحميا على الاستثمار الخاص نتيجة لاستئثاره بجزء كبير من الموارد المحلية، وما يترتب على ذلك من زيادة أسعار الفائدة بالنسبة للاستثمار الخاص. ونظرا للتكامل بين الاستثمار الخاص والعام، فإن التوسع في الاستثمارات العامة يؤدي إلى زيادة معدل العائد على الاستثمار الخاص، ويمارس الاستثمار العام خاصة في مشروعات البنية الأساسية أثرا تكامليا على الاستثمار الخاص، لذلك يتطلب المزج بين هذين النوعين من الاستثمارات لزيادة القدرات الانتاجية الكلية للاقتصاد الوطني ككل[2].

3. **الدين الخارجي:** يؤدي ارتفاع عبء المديونة المديونية الخارجية للدولة إلى عدم التأكد بشأن المناخ الاقتصادي العام، حيث يترتب عليه تراجع معدلات الاستثمار، حيث تمثل نوعا من الضريبة الضمنية على العائد الحالي والمستقبلي للاستثمار الخاص، مما يؤدي إلى تخفيض الموارد المتاحة محليا لتمويل الاستثمار. كما يؤدي لنقص القروض الخارجية الجديدة، وبالتالي يؤثر على مستويات الاستثمار الخاص، نظرا لأهمية الدور الذي تلعبه الواردات من المعدات الرأسمالية أو مستلزمات الانتاج في مشروعات الدول النامية[3].

4. **سعر الصرف الحقيقي:** (الذي يتم قياسه بسعر السلع غير القابلة للتجارة الدولية نسبة إلى سعر السلع القابلة للتجارة الدولية) يؤثر في الاستثمار الخاص من خلال قناتي العرض والطلب كما يلي[4]:

- **جانب الطلب:** تخفيض سعر الصرف الحقيقي الناجم عن تخفيض في سعر الصرف الاسمي يؤدي إلى تراجع القيمة الحقيقية لثروة القطاع الخاص وبالتالي الإنفاق الخاص من خلال تأثير هذا التخفيض على المستوى العام للأسعار وبالتالي فإن الانخفاض في الاستيعاب المحلي ربما يدفع الشركات لمراجعة توقعاتهم المستقبلية عن الطلب ومن ثم تخفيض استثماراتهم من خلال أثر المعجل.

- **جانب العرض:** نظرا لأن تخفيض سعر الصرف الحقيقي يرفع من سعر المنتجات القابلة للإيجار الدولي (معبرا عنها بالعملة المحلية) بالنسبة لسعر المنتجات غير القابلة للاتجار الدولي، ربما يشجع ذلك الاستثمار في قطاعات التجارة الدولية ويثبط من الاستثمارات القطاعات المحلية غير القابلة للتجارة الدولية.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5. **سعر الفائدة الحقيقي**. وتؤثر زيادة سعر الفائدة على قرارات الاستثمار الخاص في الدول النامية من خلال زيادة التكلفة الحقيقية للاقتراض من البنوك، وزيادة عائد الفرصة البديلة للاحتفاظ بالأرباح المحتجزة للمشروعات، بدل من استثمارها في توسيع القاعدة الإنتاجية .وتؤثر زيادة تكلفة استخدام رأس المال سلبيا على حجم ومستوى الاستثمار الخاص عكس ما توصل إليه نموذج Makinon & Showوترجع أهمية العلاقة العكسية بين مستويات أسعار الفائدة، وقرارات الاستثمار الخاص في الدول النامية بسبب اعتماد تمويل الاستثمارات على الاقتراض بشكل أساسي، عكس الدول المتقدمة التي يتوقف فيها تمويل الاستثمار على التمويل الداخلي، من خلال الأرباح المحتجزة من جانب وعلى التمويل من خلال بيع حقوق الملكية (السهم من جانب آخر) أي أن علاقة الاستثمار بأسعار الفائدة الحقيقية وبحجم الائتمان المتاح له، وهو ما يصعب تطبيقها في الدول النامية، مما يتطلب دراسة أوضاع كل دولة لوحدها[5].

6. **معدل التضخم**. تثبت العديد من الدراسات بأن ظروف عدم التأكد التي تحول دون التقدير السليم لمعدلات التضخم في الاقتصاد تعتبر من المحددات الرئيسية للطلب الاستثماري .بالإضافة إلى أن معدلات التضخم تحد من ثقة المستثمرين خاصة فيما يتعلق بالسياسات النقدية والمالية المطبقة[6]. أي أن ارتفاع معدّل التضخم يعبر عن حالة من لا استقرار، فالتقلبات الكثير لمعدّلات التضخم تؤثر سلبا على الربحية المتوقعة للمستثمرين الخواص[7].

7. **الانفتاح الاقتصادي**. على الرغم من تأكيد العديد من الدراسات على أهمية الانفتاح الاقتصادي في تطوير النشاط الاقتصادي على المدى الطويل، إلا أن ذلك لا يعني بتاتا عدم وجود تأثيرا ت سلبية لهذا التوجه على الاقتصاد المعني تبرز في الخصوص من خلال التحرير المطلق وغير التدريجي لعمليات التجارة الخارجية. إن التأثير السلبي لتحرير التجارة الخارجية يتمثل غالبا في عدم قدرة المؤسسات المحلية على التكيف مع اشتداد المنافسة الذي ينتج عن ذلك، مما يتسبب في تعرض العديد من المؤسسات المحلية للتصفية وتراجع الحصة السوقية وبالتالي تراجع الطلب على عنصر العمل وانخفاض الاستهلاك والاستثمار المحلي. ومن جهة أخرى يعتبر الاختلال في عملية توزيع الدخل من بين أهم الآثار السلبية لسياسة تحرير التجارة الخارجية، حيث ينتج عن هذه السياسة زيادة الطلب على العمالة الماهرة مقارنة بالعمالة غير الماهرة وهو ما يزيد من حجم الفوارق في الدخل ما بين الفئتين في الاقتصاد المعني، مما يتسبب في التأثير سلبا على حجم الطلب الكلي في النشاط الاقتصادي ومن ثم التعرض لاختلالات اقتصادية[8].

8. **حجم الائتمان الممنوح للقطاع الخاص**: يتركز الإنفاق الاستثماري في السنوات الأولى من عمر المشاريع الجديدة، ولا تبدأ المشاريع في تحقيق العائد عادة إلا في سنوات لاحقة لذا تحتاج المشاريع إلى تمويل بالعملات المحلية والأجنبية، سواء تم تدبيره من مصادر ذاتية أو خارجية للمنشأة وعلى عكس الحال في الدول المتقدمة حيث تعتمد المنشآت الكبيرة في تمويل استثماراتها على مواردها الذاتية من الارباح المحتجزة وبيع الأسهم الجديدة، نجد في الدول النامية أن المنشآت تعتمد في تمويل الجزء الأكبر من الاستثمار في الغالب على القروض المصرفية، لذا فإن وفرة القروض المصرفية من شأنها أن تدعم زيادة الاستثمار الخاص في الدول النامية[9] .

## ثانيا: تعريف متغيرات النموذج وتحديد نموذج الدراسة.

جميع السلاسل الزمنية في هذه الدراسة هي عبارة عن بيانات سنوية تغطي الفترة من 1990-2018 أي 29 مشاهدة، التي تزامنت مع فترة الإصلاحات الاقتصادية وصدور عدة قوانين خاصة بالاستثمار الخاص، وتم الحصول على هذه البيانات من البنك



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدولي، ووزارة المالية، والديوان الوطني للإحصاء، وصندوق النقد الدولي، والنتائج تم الحصول عليها باستعمال برنامج EVIEWS9، باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المتباطئة الموزعة(ARDL).

1. **التعريف بمتغيرات النموذج**. يتكون نموذج الدراسة من المتغيرات التالية:

أ- **المتغير التابع:** يتمثل في: ***الاستثمار الخاص*** نرمز له بالرمز **IP:** تم تقديره على أساس الفرق بين إجمالي رأس المال ونفقات التجهيز. مقدر بمليار دينار.

**ب- المتغيرات المستقلة:** تتمثل هذه المتغيرات في:

- **الناتج المحلي الإجمالي**: نرمز له بالرمز **GDP:** يمثل مؤشر نمو الاقتصاد الجزائري. مقدر بمليار دينار.
- **الاستثمار العام (نفقات التجهيز):** نرمز له بالرمز **IG** : هي تلك النفقات التي لها طابع الاستثمار، يتولد عنها زيادة الناتج الوطني الإجمالي وبالتالي زيادة ثروة البلاد، وبصفة عامة تخصص نفقات التجهيز للقطاعات الاقتصادية للدولة من أجل تجهيزها بالوسائل الضرورية وهذا قصد الوصول إلى تحقيق تنمية مستدامة. مقدر بمليار دينار.
- **الدين الخارجي:** نرمز له بالرمز **DET:** يقصد بالدين الخارجي في معناه العام أنــه الدين الذي تحصل عليه الدولة من الدول أو المصارف الأجنبية أو من المؤسسات الدولية مثل صندوق النقد الدولي. ويعتبر من مؤشرات الاستقرار الاقتصادي للبد، مقدرة بمليار دينار.
- **سعر الصرف الحقيقي:** نرمز له بالرمز **EX** : يعبر هنا عن نسبة مبادلة الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي، أي عدد وحدات العملة الجزائرية (الدينار) مقابل الحصول على وحدة واحدة من العملة الأمريكية (الدولار).
- **معدل الفائدة الحقيقي:** نرمز له بالرمز **IR:** يتمثل في (سعر الفائدة الاسمي على القروض- معدل التضخم) معبر عنه بالنسبة المئوية.
- **التضخم:** نرمز له بالرمز **INF** : والذي يقاس بواسطة معدل تغير أسعار الاستهلاك، حيث تم التعبير عنه بالنسبة المئوية.
- **الانفتاح الاقتصادي:** نرمز له بالرمز **OP** : ويقاس بنسبة هيكل التجارة الخارجية( الصادرات +الواردات) إلى الناتج المحلي الإجمالي، مقدر بالنسبة المئوية.
- **الائتمان المحلي المقدم للقطاع الخاص:** نرمز له بالرمز **lp:** يتمثل في حجم القروض المقدمة من طرف البنوك الجزائرية إلى القطاع الخاص، مقدر بمليار دينار.

2. **تحديد نموذج الدراسة القياسية:** يتكون النموذج القياسي للدراسة من عنصرين هامين: النموذج الاقتصادي، النموذج القياسي.

إن صياغة النموذج الاقتصادي يعد من أولى وأهم مراحل بناء النموذج القياسي، وانطلاقا من الدراسات السابقة تم صياغة علاقة خطية بين الاستثمار الخاص والعوامل المحددة له، وكانت دالة الاستثمار الخاص كما يلي:



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**IP=F(GDP ,DET,IG,EX,LP,OP,INF ,IR)**

بعد تحديد النموذج الاقتصادي، فمن الضروري تحويلها إلى ما يسمى بالنموذج الاقتصادي القياسي، بعد عدة محاولات لإختيار أهم صيغة للنموذج تبين أن أفضل صيغة للنموذج هي الصيغة اللوغاريتمية، تم ادخال اللوغاريتم على المتغيرات، فأصبح شكل النموذج كما يلي:

$$Lip= b_0+ b_1 lgdp_t + b_2\ lig_t+ b_3\ llp_t+ b_4\ ldet_t+ b_5\ lex_t+ b_6\ ir_t+ b_7\ inf_t+ b_8\ op_t + \varepsilon_t$$

حيث:

**$b_0, b_1, b_2, b_3, b_4, b_5\ b_6, b_7, b_8$:** تمثل معلمات متغيرات النموذج.

$\varepsilon_t$ :حد الخطأ العشوائي أو البواقي للنموذج.

**ثالثا: المراحل المتبعة للوصول إلى أفضل معادلة نموذج انحدار**: للوصول إلى أفضل معادلة للانحدار المتعدد نتبع الخطوات التالية:

- **المرحلة الأولى: اختبار المعنوية الإحصائية لمعلمات النموذج:** لتحديد علاقة الانحدار المتعدد بين كل من الاستثمار الخاص والمتغيرات الاقتصادية(الناتج المحلي الاجمالي، الاستثمار العام، المديونية الخارجية، سعر الصرف، الائتمان المحلي المقدم للقطاع الخاص، معدل التضخم، معدل الفائدة الحقيقي، الانفتاح الاقتصادي) ،خلال الفترة 1990-2018، واعتمادا على برنامجEviews9 باستخدام طريقة المربعات الصغرى(OLS) كونها تتصف بالصفات التالية: تكون أقل تباين Best Linerar Unbaised Estimator، تكون خطيةLiner، غير متحيزة Estimator.

بناءا على نتائج المبينة في الملحق رقم(1) فإنه يتبين أن بعض المتغيرات النموذج ترتبط بالاستثمار الخاص بعلاقة ايجابية (طردية) وهي كل من معدل التضخم، الائتمان المحلي المقدم للقطاع الخاص، الناتج المحلي الاجمالي، المديونية الخارجية، وهناك متغيرات ترتبط معه بعلاقة سلبية (عكسية) مثل: الانفتاح الاقتصادي، ومعدل الفائدة الحقيقي، والاستثمار العام، وسعر الصرف. بالإضافة إلى أنه من خلال اختبار معنوية المعلمات المقدرة باستخدام إحصائية ستيودنت لمقارنة $T_{cal}$ مع إحصائية ستيودنت المجدولة $T_{tab}$ عند مستوى معنوية5% ودرجة حرية مقدارها$(n-m-1)$[10] ،نجد أن إحصائية ستيودنت المجدولة تساوي: $T(2.086) = T(20)(0.05) = T_{tab}$ ومن نتائج النموذج المقدر نجد أن معلمات كل من ( الناتج المحلي الاجمالي، الائتمان المحلي المقدم للقطاع الخاص، الانفتاح الاقتصادي، الاستثمار العام) معنوية عند مستوى 5 % كما تؤكد احصائية ستيودنت المحسوبة لهذه المعلمات أكبر بالقيمة المطلقة من القيمة المجدولة، أي أنها مقبولة ولها تأثير جيد في النموذج، في حين جاءت معلمات كل من( معدل الفائدة الحقيقي، معدل التضخم ، سعر الصرف، المديونية الخارجية) غير معنوية عند مستوى 5% كون القيمة الاحتمالية للمعلمات أكبر من مستوى المعنوية5%، وتؤكده قيمة ستيودنت المحسوبة لهذه المعلمات التي كانت أقل من قيمة ستيودنت الجدولية ومنه نقبل فرضية العدم ونرفض الفرضية البديلة أي أن هذه المعلمات غير معنوية احصائيا.

- **المرحلة الثانية: إختبار القدرة التفسيرية للنموذج من خلال معامل التحديد المصحح:** قيمة معامل التحديد المصحح التي قدرت بـ 0.9945 وهي قيمة عالية جدا تشير إلى أنّ العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة تكاد تكون خالية من الأخطاء، وأن النموذج له قدرة تفسيرية عالية، فالمتغيرات التفسيرية تفسر 99.45 %من التغيرات التي تحدث في الاستثمار الخاص.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **المرحلة الثالثة: اختبار المعنوية الكلية للنموذج:** عند دراسة المعنوية الكلية للنموذج نجد أن قيمة فيشر المحسوبة بلغت $F_{cal}$ = 640.06 بإحتمالية (0.0000)، وهي أكبر من القيمة المجدولة التي تم استخراجها من جدول فيشر عند مستوى معنوي 5% وبدرجة حرية البسط V1= m (أفقيا على الجدول)، ودرجة حرية المقام V2= n−m−1 (عموديا على الجدول)[11] ، التي قدرت بـ $F_{tab}$= 2.44 ، ومنه نرفض فرضية العدم التي تنص على أن كل المعاملات المستقلة مساوية للصفر، ونقبل الفرضية البديلة والتي تفيد بوجود على الأقل معامل واحد لا يساوي الصفر، هذا يدل على جودة النموذج في التعبير على العلاقات بين الاستثمار الخاص والعوامل المحددة له والنموذج ذو معنوية إحصائية وتأثيره موضوعي وحقيقي.

- **المرحلة الرابعة: اختبار قيمة Durbin– Watson stat :** توحي بأنه لا يوجد ارتباط ذاتي لتسلسل الأخطاء وقد قدرت قيمتها بـ (1.68) وهي أكبر من قيمة معامل التحديد المصحح، وهذا إن دل يدل على أن النموذج يخلو من الانحراف الزائف.

- **المرحلة الخامسة: تقدير أحسن نموذج باستخدام طريقة *Sepwise Regression*** : نظرا لوجود معلمات غير معنوية إحصائيا فإنه يجب حذفها من النموذج، ولإيجاد أفضل معادلة انحدار للنموذج تم استخدام طريقة ***Stepwise Regression***، التي بموجبها يتم إدخال واستبعاد المتغيرات عن طريق تحديد مستوى المعنوية 5%، حيث تم حذف خمسة متغيرات والإبقاء على ثلاثة متغيرات.

بعد إعادة تقدير النموذج باستخدام المتغيرات الثلاثة الباقية وباستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية ، ومن خلال نتائج هذا الاختبار التي تظهر في الملحق رقم(2) ، يتبين أن قيمة معامل التحديد المصحح تساوي R−Squared = 0.9926 ، الأمر الذي يبين أن المتغيرات المستقلة تفسر المتغير التابع بـ 99.26% ، و هي قيمة عالية، ومن خلال النموذج المقدر نجد أن جميع معلمات النموذج معنوية إحصائيا عند مستوى معنوية 5 % ، ويظهر ذلك أيضا من خلال قيمة ستيودنت المحسوبة التي كانت أكبر من قيمة ستيودنت المجدولة التي قدرت بـ $T_{tab}$= 2.06، ومنه فإن جميع معلمات النموذج ذات معنوية جيدة ولها تأثير قوي وجيد في النموذج. أما فيما يخص التقييم الاحصائي للنموذج، فإن هذا الأخير لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي، وذلك من خلال قيمة احصائية Durbin– Watson stat التي بلغت (1.87) والتي كانت أكبر من قيمة معدل التحديد المصحح ، وبالتالي يمكن القول أن هذا النموذج مقبول من ناحية إحصائية ويمكن الاعتماد على نتائجه في عملية التقدير.

**رابعا: دراسة استقرارية السلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية:** عادة ما تتميز السلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية الكلية بعدم الاستقرار مما يجعل متوسطها وتباينها غير مستقرين ومرتبطين بالزمن لذلك من الضروري اختبار استقرارية السلاسل الزمنية ومعرفة درجة تكاملها .لأنه قبل تطبيق منهجية ARDL للتكامل المشترك للمتغيرات محل الدراسة، يجب أولا دراسة إستقرارية السلاسل الزمنية، الذي يعد شرط أساسي من شروط التكامل المشترك[12] ، ما يميز هذا الاختبار أنه لا يشترط أن تكون السلاسل الزمنية مستقرة من نفس المستوى، قد تكون مستقرة عند المستوى الأول أي I (0) أو متكاملة من الدرجة الأولى I(1) أو خليط من الاثنين[13] )، الشرط الوحيد لتطبيق هذا الاختبار هو ألا تكون مستقرة عند المستوى الثاني أي I(2) [14] .

وتعتبر اختبارات جذور الوحدة أهم طريقة لتحديد مدى استقرارية السلاسل الزمنية وفحص خصائصها. ومع تعدد اختبارات جذور الوحدة تقتصر دراستنا على استخدام اختبار ديكي فولر المطور AUGMENTED DICKEY-FULLER TEST (ADF)، وذلك لأهمية هذا الاختبار في تحديد درجة تكامل متغيرات النموذج القياسي بالإضافة إلى تمكنه من تحديد مشكلة الارتباط الزائف بين المتغيرات المستقلة والتابعة الناتجة عن عدم استقرار السلاسل الزمنية المستعملة في تقدير النموذج القياسي. واختبار فيليب



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بيرون(PHILIPS PERON ) (PP)، وفي حالة عدم توافق نتائج اختبار(ADF) و(PP) فإنه يتم تفضيل نتائج اختبار(PP) لقدرته على إعطاء تقديرات قوية في حالة السلاسل التي لها ارتباط متسلسل وتباين غير ثابت[15].

**الجدول رقم(1): نتائج اختبارات جذر الوحدة لاستقرار السلاسل الزمنية.**

| | | ADF | | | PP | | | القرار |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | النموذج | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | |
| LIP | المستوى | −0.60 | −2.21 | 3.40 | −2.47 | −4.35 | 3.98 | I(1) |
| | | −3.59 | −2.98 | −1.95 | −3.58 | −2.97 | −1.95 | |
| | | (0.969) | (0.204) | (0.999) | (0.334) | (0.002) | (0.999) | |
| | الفرق الأول | −6.11 | −6.12 | −1.37 | −6.69 | −6.24 | −4.51 | |
| | | −3.58 | −2.97 | −1.95 | −3.58 | −2.97 | −1.95 | |
| | | (0.000) | (0.000) | (0.153) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | |
| LGDP | المستوى | −2.49 | −4.15 | 5.32 | −2.73 | −10.74 | 4.07 | I(1) |
| | | −3.58 | −2.97 | −1.95 | −3.58 | −2.97 | −1.95 | |
| | | (0.329) | (0.003) | (1.000) | (0.230) | (0.000) | (0.999) | |
| | الفرق الأول | −5.26 | −4.52 | −2.99 | −6.85 | −4.54 | −3.00 | |
| | | −3.58 | −2.97 | −1.95 | −3.58 | −2.97 | −1.95 | |
| | | (0.001) | (0.001) | (0.004) | (0.000) | (0.001) | (0.004) | |
| | المستوى | −4.39 | −3.57 | 0.10 | −3.83 | 0.02 | 1.41 | |
| | | −3.63 | −2.99 | −1.95 | −3.58 | −2.97 | −1.95 | |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LLP** | | (0.011) | (0.014) | (0.706) | (0.029) | (0.953) | (0.957) | **I(1)** |
| | الفرق الأول | −4.11 | −2.61 | −1.23 | −5.51 | −5.21 | −4.99 | |
| | | −3.62 | −3.01 | −1.95 | −3.58 | −2.97 | −1.95 | |
| | | (0.018) | (0.106) | (0.191) | (0.000) | (0.000) | (0.000) | |
| **OP** | المستوى | −1.99 | −2.08 | 0.57 | −1.92 | −2.06 | 0.84 | **I(1)** |
| | | −3.58 | −2.97 | −1.95 | −3.58 | −2.97 | −1.95 | |
| | | (0.576) | (0.251) | (0.834) | (0.617) | (0.261) | (0.887) | |
| | الفرق الاول | −5.63 | −5.73 | −5.76 | −5.97 | −6.03 | −5.90 | |
| | | −3.58 | −2.97 | −1.95 | −3.58 | −2.97 | −1.95 | |
| | | (0.000) | (0.000) | (0.000) | (0.0000) | (0.000) | (0.000) | |

**المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات برنامج Eviews9.**

**ملاحظة:** تظهر القيمة المحسوبة لإحصائية ستيودنت في السطر الأول في الخانات الموافقة لمتغيرات الدراسة، في حين تشير القيم المضللة إلى القيم الحرجة(الجدولية) الموافقة لإختبار ADF وPP، والقيم الموجودة بين قوسين تدل على الاحتمال الحرج عند مستوى معنوية 5%.

كشفت نتائج اختبارات جذر الوحدة باستخدام اختبار (ADF) و(PP) أن جميع السلاسل الزمنية تحتوي على جذر وحدة، ومنه فالسلاسل غير مستقرة خلال فترة الدراسة عند المستوى، حيث كانت القيمة المطلقة المقدرة تقل عن القيم الحرجة عند مستوى المعنوية 5% مما يؤدي إلى قبول الفرضية الصفرية، ولكنها استقرت عند أخذ الفروق الأولى لهما، مما يدل على أن المتغيرات متكاملة من الدرجة الأولى أي I(1). وحسب هذه النتائج المحققة يمكن إجراء اختبار التكامل المشترك باستعمال طريقة منهج الحدود ARDL.

## خامسا: تقدير النموذج القياسي باستعمال نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة

**"ARDL":** على ضوء النتائج التي تم الحصول عليها من اختبارا ت جذور الوحدة السابقة، والتي بينت أن السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة ساكنة عند الفرق الأول I(1) وهو ما يتفق مع شرط صلاحية تطبيق منهجية اختبار الحدود المسمى بأسلوب "ARDL" للبحث عن مدى وجود علاقة توازنية في المدى الطويل والقصير بين متغيرا ت نموذج الدراسة، ولتطبيق منهجية



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اختبار الحدود للتكامل المشترك سيتم تقدير النموذج اعتمادا على المتغيرات المعنوية فقط، أما المتغيرات غير معنوية فسنقوم بتجاهلها واستبعادها من النموذج الذي يأخذ شكل الصيغة الرياضية التالية:

$$lip_t = c + \sum_{i=1}^{p} B_{1i}\ \Delta lip_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} B_2\ \Delta lgdp_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_2} B_3\ \Delta LLP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_3} B_4\ \Delta op_{t-i} + a_1\ lip_{T-i} + a_2 lgdp_{t-1} + a_3 llp_{t-1} + a_4 op_{t-1} + \varepsilon_t$$

$\Delta$: الفروق من الدرجة الأولى.

C: الحد الثابت.

p: فترة إبطاء المتغير التابعlip .

$q_1,q_2,q_3$ : الحد الأعلى لفترات الإبطاء الزمني للمتغيرات المستقلة.

$B_1$ $B_2$ ,$B_3$ ,$B_4$: معاملات العلاقة قصيرة الأجل(لنموذج تصحيح الخطأ).

$a_1, a_2, a_3, a_4$ : معاملات العلاقة طويلة الأجل.

$\varepsilon_t$ : حد الخطأ العشوائي أو البواقي.

1. **اختبار فترات الإبطاء المثلى لمتغيرات النموذج:** من أهم متطلبات تقدير نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع ARDL، هو تحديد فترات التباطؤ الزمني المناسبة، ومن أجل تحديد العدد الأمثل لفترات التباطؤ الزمني المناسبة. يقدم البرنامج الإحصائي المستخدم فترة الإبطاء المثلى (4) لكل من المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، ويقوم تلقائيا بالمفاضلة بين مجموعة من النماذج ليقدم في الأخير فترات الإبطاء المثلى، وقد عمدنا من خلال الدراسة إلى محاولة تغيير فترات الإبطاء التلقائية بالزيادة وبالنقصان للوصول إلى أفضل نموذج من ناحية الإحصائية، القياسية وكذا الاقتصادية، ويوضح الجدول التالي نتائج فترات الإبطاء التلقائية والمعدلة، والناتجة عن تقدير نموذج تصحيح الخطأ ARDL-ECM ، ونتائج التقدير مبينة في الجدول التالي:



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**الجدول رقم (2): اختبار فترات التباطؤ الزمني المثلى.**

| p | q1 | q2 | q 3 |
|---|---|---|---|
| 2 | 0 | 0 | 0 |

**المصدر: من إعداد الباحثة بناء على الملحق رقم(03) المستخرج من برنامج9 Eviews.**

2. **اختبار منهج الحدود:** للكشف عن وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات يتم استخدام اختبار الحدود **Bounds Test** وذلك من خلال مقارنة قيمة إحصائية F المحسوبة لمعاملات المتغيرات المستقلة المبطأة بقيمة إحصائية F الحرجة، وفق الحدود التي وضعها **Pesaran and al**، يهدف هذا الاختبار إلى معرفة ما إذا كان هناك دليل على علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات، ويتم الاختبار انطلاقا من الفرضية الصفرية والتي مفادها: أنه لا توجد علاقة توازنية في الأجل الطويل بين المتغيرات.

**الجدول رقم(3): نتائج اختبار الحدود Bounds Test.**

ARDL Bounds Test
Date: 06/08/20 Time: 23:20
Sample: 1992 2018
Included observations: 27
Null Hypothesis: No long-run relationships exist

| Test Statistic | Value | k |
|---|---|---|
| F-statistic | 8.569564 | 3 |

Critical Value Bounds

| Significance | I0 Bound | I1 Bound |
|---|---|---|
| 10% | 2.72 | 3.77 |
| 5% | 3.23 | 4.35 |
| 2.5% | 3.69 | 4.89 |
| 1% | 4.29 | 5.61 |

**المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews9 .**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن قيمة إحصائية F–Statistic لإختبار الحدود Bounds test هي8.56 وهذا يتجاوز بشكل واضح حتى القيمة الحرجة 1% للحد الأدنى، ووفقا لذلك يتم رفض فرضية العدم القائلة بعدم وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات، ومنه يثبت هذا الاختبار وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات.

3. **اختبار الارتباط الذاتي بين الأخطاء LM– Test** : تشير مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء إلى أن خطأ ما حدث في فترة ما، ثم أخذ يؤثر في الأخطاء الخاصة بالفترات المتتالية بطريقة تؤدي لتكرار نفس الخطأ أكثر من مرة، مما يؤدي لظهور قيم الحد العشوائي عند مستوى يختلف عن القيم الحقيقية، وللقيام باختبار الارتباط الذاتي بين الأخطاء من الدرجة الأولى والثانية، يتم اختبار فرضية العدم التي تقتضي غياب ارتباط تسلسلي ذاتي بسلسلة بواقي التقدير، مقابل الفرض البديل، بوجود ارتباط تسلسلي لبواقي التقدير .

أ– **اختبار الارتباط الذاتي بين الأخطاء العشوائية من الدرجة الأولى:** من أجل p=1 نحصل على المخرجات المبينة في الجدول أدناه. نلاحظ أن الاحتمال الحرج لفيشر يساوي0.4933 إذن نقبل الفرضية H0 عند مستوى معنوية 5%، ولتأكيد ذلك يتم إجراء اختبار LM حيث : $LM= nR^2 = 0.6418 < \chi^2_{0.05}(1)=3.84$ ، ومنه نقبل $H_0$ عند مستوى معنوية 5%التي تعني عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء من الدرجة الأولى.

**الجدول رقم(4): نتائج اختبار الارتباط الذاتي من الدرجة الأولى.**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

| | | | |
|---|---|---|---|
| F-statistic | 0.487011 | Prob. F(1,20) | 0.4933 |
| Obs*R-squared | 0.641836 | Prob. Chi-Square(1) | 0.4230 |

**المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews9 .**

ب– **اختبار الارتباط الذاتي بين الأخطاء العشوائية من الدرجة الثانية:** من أجل P=2 وباستعمال برنامج Eviews9 نحصل على النتائج المبينة في الجدول أدناه، أين نلاحظ أن الاحتمال الحرج لفيشر يساوي0.1053 ما يعني قبول فرضية العدم عند مستوى معنوية 5% ، ولتأكيد ذلك نجري اختبار LM حيث: $LM= n\ R2 = 5.6953 < \chi^2_{0.05}(2) = 5.99$، أي ليس هناك ارتباط خطي ذاتي بين الأخطاء من الدرجة الثانية.

**الجدول رقم (5): نتائج اختبار الارتباط الذاتي من الدرجة الثانية.**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

| | | | |
|---|---|---|---|
| F-statistic | 2.539623 | Prob. F(2,19) | 0.1053 |
| Obs*R-squared | 5.695347 | Prob. Chi-Square(2) | 0.0580 |

**المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews9 .**

4. **اختبارات الكشف عن مشكلة عدم ثبات التباين:** إن عدم ثبات التباين في نموذج الانحدار سيترتب عليه نفس الآثار المترتبة في حالة وجود ارتباط ذاتي بين البواقي حيث تكون الأخطاء المعيارية مقدرة بأقل من قيمتها الحقيقية، وبالتالي تصبح هذه التقديرات متحيزة، الأمر الذي يجعل نتائج الاستدلال الاحصائي مشكوك في صحتها. وللكشف عن عدم ثبات التباين بين حدود الأخطاء،



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتم استخدام اختبار Breusch–pagan–Godfrey ، من نتائج الجدول أدناه نجد أن احتمال احصائية كل من F و R–Squared تساوي على التوالي (0.4467، 0.3972) وهذا يوضح أنه لا يوجد ارتباط ذاتي تسلسلي للأخطاء أي لا يوجد مشكلة التباين في حد الخطأ معناه تباين الخطأ متجانس .

**الجدول رقم (6): اختبار Breusch–pagan–Godfrey .**

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

| | | | |
|---|---|---|---|
| F-statistic | 0.991162 | Prob. F(5,21) | 0.4467 |
| Obs*R-squared | 5.155178 | Prob. Chi-Square(5) | 0.3972 |
| Scaled explained SS | 2.464949 | Prob. Chi-Square(5) | 0.7818 |

**المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews 9.**

5. **اختبار استقرارية النموذج:** للتأكد من خلو متغيرات الدراسة والنموذج ككل من وجود تغيرات هيكلية فيها يمكن استخدام بعض الاختبارات المناسبة لذلك ومنها[16]:

- المجموع التراكمي للبواقي المعاودة CUSUM.
- المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعادة( CUSUM of Squares (CUSUMQ .

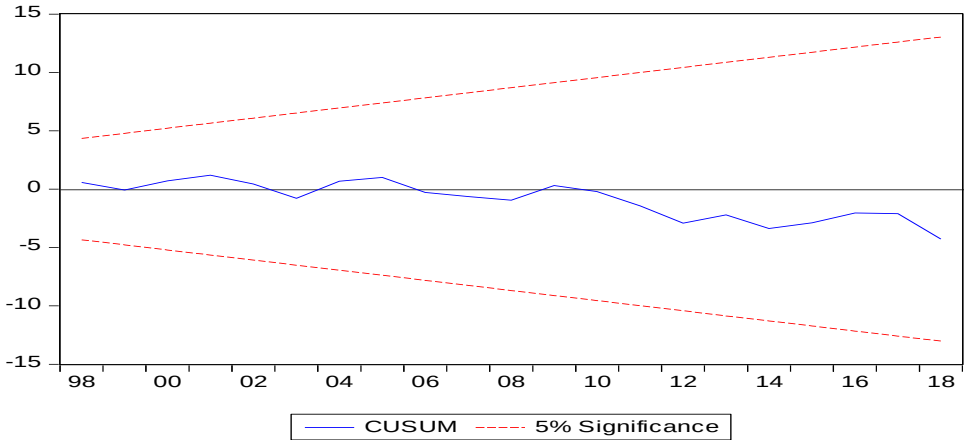
ويعتبر هذين الاختبارين من أدق الاختبارات في هذا المجال ذلك أنهما يوضحان وجود أي تغير هيكلي في البيانات، ومدى حدوث الانسجام، والتناسق بين المعالم طويلة الأجل مع المعالم قصيرة الأجل، وهذا يتطابق مع منهجيةARDL التي دائما تأخذ بعين الحسبان الانسجام والتكيف في الأمدين القصير والطويل[17].

يتحقق الاستقرار الهيكلي للمعلمات المقدرة لصيغة تصحيح الخطأ لنموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع، إذا وقع الشكل البياني لإختبارات كل من Cusum و Cusum of Squares داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5%، بمعنى أن منحنى الأخطاء يقع داخل مجال انحرافين معياريين($\mp$2SE) فإنه يتم رفض الفرضية العدمية عند مستوى معنوية 5% وهذا يعني أن معلمات مستقرة على طول فترة الدراسة.[18]



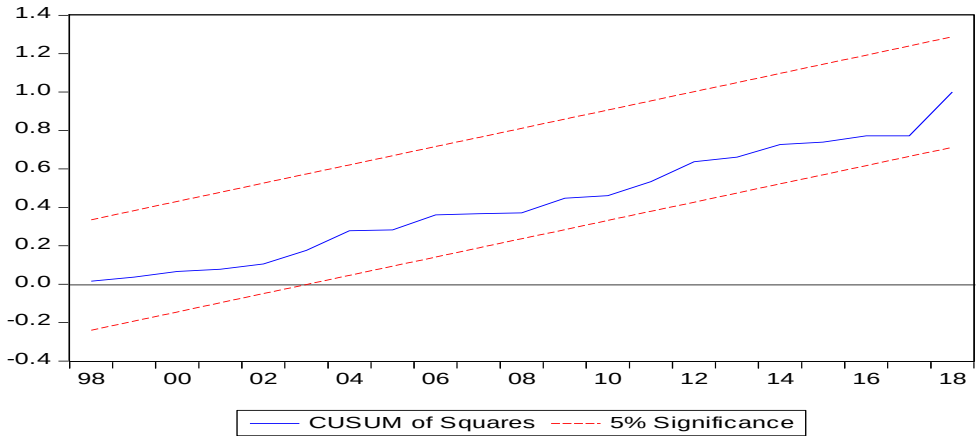
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**الشكل رقم(1): نتائج اختبار المجموع التراكمي للبواقي( Cusum Test ) .**




**المصدر: من إعداد الباحثة بإستخدام برنامج Eviews9**

**الشكل رقم(2): نتائج اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي (Cusum of Squares) .**




**المصدر: من إعداد الباحثة بإستخدام برنامج Eviews.9**

يتضح من خلال الشكلين أن المعاملات المقدرة لنموذج ARDL المستخدم مستقر هيكليا عبر الفترة محل الدراسة مما يؤكد وجود استقرار بين متغيرا ت الدراسة و انسجام في النموذج بين نتائج تصحيح الخطأ في المدى القصير والطويل، حيث وقع الشكل البياني لإحصاء الاختبارين المذكورين لهذا النموذج داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية **5 %**.

## سادسا: تقدير نموذج تصحيح الخطأ والعلاقة قصيرة الأجل وطويلة الأجل.

من خلال النتائج المقدمة في الجدول رقم(6) تقدير نموذجARDL في الأجلين، يظهر في الجزء العلوي منه معلمات نموذج تصحيح الخطأ والعلاقة قصيرة الأجل، في حين يظهر في الجزء السفلي تقدير العلاقة طويلة الأجل .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**الجدول رقم(6): نتائج تقدير نموذجARDL .**

ARDL Cointegrating And Long Run Form
Dependent Variable: LIP
Selected Model: ARDL(2, 0, 0, 0)
Date: 06/08/20 Time: 15:23
Sample: 1990 2018
Included observations: 27

Cointegrating Form

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| D(LIP(-1)) | 0.449641 | 0.120483 | 3.732002 | 0.0012 |
| D(LGDP) | 1.325355 | 0.174487 | 7.595734 | 0.0000 |
| D(LLP) | 0.337373 | 0.095960 | 3.515766 | 0.0021 |
| D(OP) | -0.024590 | 0.004730 | -5.199335 | 0.0000 |
| CointEq(-1) | -1.309477 | 0.159817 | -8.193602 | 0.0000 |

Cointeq = LIP - (1.0121*LGDP + 0.2576*LLP -0.0188*OP -2.3826 )

Long Run Coefficients

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| LGDP | 1.012126 | 0.089206 | 11.345895 | 0.0000 |
| LLP | 0.257639 | 0.057254 | 4.499917 | 0.0002 |
| OP | -0.018779 | 0.002468 | -7.609970 | 0.0000 |
| C | -2.382550 | 0.386887 | -6.158262 | 0.0000 |

**المصدر :من إعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews 9**

1. **تقدير نموذج تصحيح الخطأ:** لغرض قياس العلاقة قصيرة الأمد تم استخدام نموذج تصحيح الخطأ ، هذا النموذج له ميزتان: الأولى هي قياس العلاقة قصيرة الأمد، والثانية هي قياس سرعة التعديل لإعادة التوازن في النموذج الديناميكي، معامل إبطاء حد تصحيح الخطأ ((−1) CointEq ) فإذا كانت قيمة هذا المعامل سالبة وذات معنوية إحصائية فهذا تأكيد على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة المدرجة في النموذج المقدر، بالتالي قيمة هذا المعامل تدعم نتائج اختبار الحدود( Bound Test )، و يمكن تفسير قيمة معامل حد تصحيح الخطأ اقتصاديا بأن المتغير التابع تتعدل قيمته التوازنية في كل فترة زمنية بنسبة من الاختلال المتبقي من الفترة(t−1) أي عندما ينحرف المتغير التابع عن قيمته التوازنية في المدى القصير فإنه يتم تصحيح ما يعادل قيمة معامل حد تصحيح الخطأ، حيث يتم حساب مدة التعديل بقسمة 1 الصحيح على قيمة معامل حد تصحيح الخطأ[19].

على ضوء نتائج نموذج تصحيح الخطأ المبينة في الجدول أعلاه نجد أن حد معلمة تصحيح الخطأ تساوي(1.30−) و معنوية عند مستوى 5% مع الإشارة السالبة، وتعتبر هذه النتيجة كدعم على وجود علاقة توازنية طويلة المدى بين متغيرات النموذج، كما تعكس هذه المعلمة سرعة تكيف النموذج للانتقال من اختلالات الآجل القصير إلى وضع التوازن في الأجل الطويل، حيث تشير قيمة معامل حد تصحيح الخطأ إلى أن الاستثمار الخاص كمتغير تابع يتعدل في مدة سريعة نوعا ما نحو قيمته التوازنية في المدى



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

البعيد وذلك بقسمة واحد صحيح على معامل حد تصحيح الخطأ والنتيجة هي 0.76 بمعنى 0.76من 12 شهر أي9.12 شهر، بمعنى أنه عند انحراف الاستثمار الخاص خلال الفترة (t−1) عن قيمته التوازنية في المدى البعيد فإنه يتم تصحيح اختلالات الفترة السابقة بعد 9 أشهر من الفترة (t).

- أثر الناتج المحلي الإجمالي في بداية الفترة(t−0) بشكل إيجابي ومعنوي حيث أنّ ارتفاع متغير الناتج المحلي الإجمالي بدينار واحد يؤدي إلى ارتفاع حجم الاستثمار الخاص بـ 1.32 دينار.

- أثر متغير الائتمان الممنوح للقطاع الخاص بشكل ايجابي ومعنوي في بداية الفترة أي (t−0) إذ أنّ ارتفاع حجم الائتمان الممنوح للقطاع الخاص بدينار واحد في الأجل القصير سيؤدي إلى ارتفاع حجم الاستثمار الخاص بـ0.33 دينار.

- أثر متغير الانفتاح الاقتصادي بشكل سلبي ومعنوي في بداية الفترة (t−0) حيث أنّ ارتفاعه بنسبة 1% يؤدي إلى انخفاض حجم الاستثمار الخاص بـ0.02 %.

2. **تقدير العلاقة طويلة الأجل:** من خلال الجزء السلفي للجدول رقم (6) تم التعرف على نوع العلاقة بين الاستثمار الخاص والمتغيرات المفسرة له في الأجل الطويل.

- نلاحظ أن الناتج المحلي الإجمالي يؤثر ايجابيا على قرارات المستثمرين الخواص، كلما زاد الناتج المحلي الإجمالي بدينار واحد زاد الاستثمار الخاص بـ 1.01دينار، ويعتبر تأثير قوي إذ أن الاستثمار الخاص جد حساس للتغير في الناتج المحلي الإجمالي.

- كما نجد أن متغير الائتمان الممنوح للقطاع الخاص قد أثر بشكل ايجابي في حجم الاستثمار الخاص في الأجل الطويل وهذا يتطابق مع تأثيره في الأجل القصير وبمعنوية إحصائية مقبولة عند مستوى معنوية 5%، حيث كلما زاد حجم الائتمان المقدم للقطاع الخاص بدينار واحد زاد الاستثمار الخاص بـ0.25 دينار، وهذا ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية ويؤكد العلاقة الطردية بين حجم الائتمان المصرفي والاستثمار الخاص.

- أما فيما يخص الانفتاح الاقتصادي أثر بشكل سلبي ومعنوي في حجم الاستثمار الخاص، أي كلما زادت درجة الانفتاح الاقتصادي بنسبة 1% أدى ذلك إلى انخفاض الاستثمار الخاص بـ0.01 %، ويرجع هذا التأثير السلبي إلى الإفراط في الاستيراد وإغراق السوق الوطنية بالسلع الأجنبية وعدم تمكن المنتجات الوطنية من منافسة المنتجات الأجنبية، ما يؤدي إلى عزوف المستثمرين على الاستثمار في القطاعات المنتجة، بالإضافة إلى مشكل التعقيدات الإدارية والمكلفة التي تواجه المستثمرين في عملية الاستيراد والتصدير. الأمر الذي ساهم في نمو الاقتصاد الموازي وانتشار ثقافة العيش على هوامش قطاع التجارة الخارجية(الاستهلاكية).

**النتائج**: أسفرت الدراسة القياسية لمحددات الاستثمار الخاص في الجزائر خلال الفترة 1990−2018 باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع(ARDL) على **النتائج** التالية:

- أثر الناتج المحلي الإجمالي بشكل ايجابي ومعنوي على الاستثمار الخاص في الأجل القصير والأجل الطويل، من الناحية الاقتصادية هذه النتيجة مطابقة للنظرية الاقتصادية، ويرجع ذلك إلى الوفرة المالية التي عرفتها الجزائر بداية من الألفية الثالثة،



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نتيجة ارتفاع أسعار النفط في الأسواق العالمية، التي أدى بالسلطات إلى انتهاج سياسة تنموية توسعية من خلال برنامج الإنعاش ودعم النمو والمخطط الخماسي خلال الفترة(2001-2014)، كل هذا كان له دور في تشجيع القطاع الخاص على الاستثمار.

- جاءت العلاقة بين حجم القروض الممنوحة للقطاع الخاص والاستثمار الخاص موجبة ومعنوية في الأجلين القصير والطويل، وهذا يعني أهمية التمويل المصرفي في تمويل استثمارات القطاع الخاص، لذا يجب أخذ ذلك في الاعتبار عند إعداد دراسات الجدوى الاقتصادية للمشروعات الاستثمارية، ويمكن ارجاع التزايد في حجم القروض الممنوحة للقطاع الخاص في السنوات الأخيرة إلى الانخفاض المسجل في أسعار الفائدة الحقيقية نتيجة انخفاض معدلات التضخم. ولكن بالرغم من ارتفاع حجم هذه القروض إلا أن القطاع الخاص في الجزائر لا زال يواجه صعوبة في الوصول إلى القروض البنكية نظرا لتخوف البنوك العامة من تمويله، وثقل الإجراءات البيروقراطية التي ترافق هذه العملية، وحجم الضمانات المطلوبة، وطول مدة دراسة ملف الحصول على مبلغ التمويل.

- تبين بأن الانفتاح الاقتصادي أثر بشكل سلبي ومعنوي في الأجل القصير والطويل على الاستثمار الخاص، هذا يعني أن الواردات تستخدم لأغراض استهلاكية أكثر من استثمارية ورأسمالية. كما نجد أن تركيبة الصادرات الجزائرية تعتمد بشكل كبير على صادرات المحروقات، رغم الاجراءات التي اتخذتها السلطات الجزائرية من أجل تنويع صادراتها كسن عدة قوانين ومراسيم هدفها هو بعث وتنشيط قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وترقية تنافسيتها بغية مساهمتها في تنويع الصادرات خارج المحروقات، وكذا إنشاء هيئات ومؤسسات متعلقة بنشاط التصدير والمتخصصة في العديد من المجالات منها التسويقية والتمويلية والتأمينية وغيرها، ولكن كل هذه الإجراءات والتدابير التي تم اتخاذها من طرف الدولة لم تحقق الهدف الذي سطرت من أجله، ويرجع ذلك إلى غياب استراتيجية واضحة متكاملة ومتناسقة لترقية الصادرات خارج المحروقات كرافد تنموي هي حجرة العثرة و العقبة التي تقف وراء عجز الاقتصاد الوطني على توفير منتجات قابلة للتصدير.

**التوصيات:** على ضوء النتائج المتوصل إليها نقدم التوصيات التالية:

- العمل على تطوير القطاع المالي، الذي يعد أحد القطاعات الهامة لنمو القطاع الخاص، فتأكد المستثمر من استمرارية منح الائتمان بالحجم المطلوب وفي الوقت المناسب هي من العوامل الأساسية لضمان استقرار الاستثمارات ونموها.

- تشخيص الأسباب الحقيقية الكامنة وراء فشل الصادرات خارج المحروقات والعمل على إيجاد حلول الجادة لمعالجة الاختلالات الحاصلة وفق رؤية وطنية شاملة ومدروسة متوسطة وطويلة الأجل.

- ضرورة الاهتمام بتوفير البيانات والمعلومات الإحصائية بصورة فورية أمام المستثمرين، بما يساعدهم في اتخاذ القرارات الاستثمارية المناسبة وإعداد دراسات الجدوى وفق أحدث البيانات.

- تشجيع القطاع الخاص على التنويع في الاستثمارات، من أجل تعزيز التنويع الاقتصادي في الجزائر والخروج من الاقتصاد الريعي.

**الملاحق:**

**الملحق رقم1.**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Dependent Variable: LIP
Method: Least Squares
Date: 06/08/20 Time: 14:04
Sample: 1990 2018
Included observations: 29

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| C | -4.530438 | 0.872555 | -5.192151 | 0.0000 |
| LGDP | 1.365891 | 0.178555 | 7.649683 | 0.0000 |
| LLP | 0.254483 | 0.050602 | 5.029100 | 0.0001 |
| OP | -0.012078 | 0.003596 | -3.358817 | 0.0031 |
| LDET | 0.113408 | 0.097335 | 1.165134 | 0.2577 |
| LEX | -0.136731 | 0.207005 | -0.660521 | 0.5165 |
| IR | -0.006988 | 0.013931 | -0.501620 | 0.6214 |
| INF | 0.005389 | 0.010960 | 0.491646 | 0.6283 |
| LIG | -0.215447 | 0.090810 | -2.372506 | 0.0278 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.996109 | Mean dependent var | 7.063453 |
| Adjusted R-squared | 0.994553 | S.D. dependent var | 1.253266 |
| S.E. of regression | 0.092495 | Akaike info criterion | -1.674202 |
| Sum squared resid | 0.171106 | Schwarz criterion | -1.249869 |
| Log likelihood | 33.27593 | Hannan-Quinn criter. | -1.541306 |
| F-statistic | 640.0696 | Durbin-Watson stat | 1.681606 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | |

**الملحق رقم2.**

Dependent Variable: LIP
Method: Stepwise Regression
Date: 06/08/20 Time: 13:54
Sample: 1990 2018
Included observations: 29
No always included regressors
Number of search regressors: 9
Selection method: Stepwise forwards
Stopping criterion: p-value forwards/backwards = 0.05/0.05

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.* |
|---|---|---|---|---|
| C | -2.355410 | 0.201070 | -11.71438 | 0.0000 |
| LGDP | 1.017979 | 0.050235 | 20.26446 | 0.0000 |
| LLP | 0.224502 | 0.032954 | 6.812541 | 0.0000 |
| OP | -0.014729 | 0.003962 | -3.717916 | 0.0010 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.993439 | Mean dependent var | 7.063453 |
| Adjusted R-squared | 0.992652 | S.D. dependent var | 1.253266 |
| S.E. of regression | 0.107434 | Akaike info criterion | -1.496435 |
| Sum squared resid | 0.288553 | Schwarz criterion | -1.307842 |
| Log likelihood | 25.69830 | Hannan-Quinn criter. | -1.437370 |
| F-statistic | 1261.769 | Durbin-Watson stat | 1.870711 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | |

Selection Summary

Added LIG
Added LGDP



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Added C
Removed LIG
Added LLP
Added OP

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

**الملحق رقم3.**

Dependent Variable: LIP
Method: ARDL
Date: 06/08/20 Time: 23:10
Sample (adjusted): 1992 2018
Included observations: 27 after adjustments
Maximum dependent lags: 2 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (0 lag, automatic): LGDP LLP OP
Fixed regressors: C
Number of models evalulated: 2
Selected Model: ARDL(2, 0, 0, 0)

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.* |
|---|---|---|---|---|
| LIP(-1) | 0.140165 | 0.126123 | 1.111339 | 0.2790 |
| LIP(-2) | -0.449641 | 0.120483 | -3.732002 | 0.0012 |
| LGDP | 1.325355 | 0.174487 | 7.595734 | 0.0000 |
| LLP | 0.337373 | 0.095960 | 3.515766 | 0.0021 |
| OP | -0.024590 | 0.004730 | -5.199335 | 0.0000 |
| C | -3.119894 | 0.562784 | -5.543681 | 0.0000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.995811 | Mean dependent var | 7.214035 |
| Adjusted R-squared | 0.994813 | S.D. dependent var | 1.158543 |
| S.E. of regression | 0.083437 | Akaike info criterion | -1.936324 |
| Sum squared resid | 0.146196 | Schwarz criterion | -1.648360 |
| Log likelihood | 32.14038 | Hannan-Quinn criter. | -1.850697 |
| F-statistic | 998.3642 | Durbin-Watson stat | 2.053801 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | |

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

**الهوامش:**

([1]): عبد الرزاق مولاي لخضر، **العوامل المحددة لنمو القطاع الخاص بالدول النامية–دراسة حالة الجزائر–**، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، جامعة غرداية، العدد09، 2010، ص 71.

([2]):عمر كباشي ابراهيم، **سلوك استثمار القطاع الخاص في السودان في الفترة (1970–2009)**،أطروحة دكتوراه في الاقتصاد، جامعة السودان، 2013، ص 17.

([3]): نفس المرجع، ص ص 18–19.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

([4] ): خليفة أحلام، **محددات الاستثمار الخاص في الجزائر وأثاره على التنمية الاقتصادية دراسة قياسية 1990-2015**، أطروحة دكتوراه غير منشورة في العلوم التجارية، جامعة المدية، 2018-2019، ص 166.

([5] ): عمر كباشي ابراهيم، مرجع سابق، ص 17.

([6]): خليفة أحلام، مرجع سابق، ص160.

:)[7]( Innocent bayai,Davis nyangara. **an analysis ofdeterminants of private investment in zimbabwe for the period2009-2011,.** *international journal of economics and management scieces* , *2*(6), (2013). p.20

([8] ): بودخدخ كريم، **اتجاه السياسة الاقتصادية في تحقيق النمو الاقتصادي: بين تحفيز الطلب أو تطوير العرض دراسة حالة الجزائر 2001-2014**، أطروحة دكتوراه غير منشورة في علوم التسيير، جامعة الجزائر03، (2014-2015)، ص189.

([9] ): عبد الرزاق مولاي لخضر، مرجع سابق، ص 72.

([10]): مكيد علي، **الاقتصاد القياسي دروس ومسائل محلولة**، ديوان المطبوعات الجامعية، بدون طبعة، الجزائر، 2007. ص 51.

([11]): نفس المرجع، ص 51.

([12] ): عائشة سلمى كيحلي، **التقييم الاقتصادي للآثار والسياسات البيئية، دراسة حالة الجزائر خلال الفترة 1970-2014**، أطروحة دكتوراه غير منشورة في العلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة، 2016 -2017، ص 139.

([13]):Kamel Si Mohammed, Abderrezzak Benhabib, Mohammed Lazrag, Sidahmed Zenagui**, THE EFFECT OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT ON ALGERIAN ECONOMY,** International Journal of Economics, Commerce and Management, Vol. III, Issue 6, June 2015,p 1472.

([14] ) :Hamza ERDOĞDU, Hasan ÇİÇEK, **Modelling beef consumption in Turkey: the ARDL/bounds test approach**, Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences, 2017, p258.

([15] ): عائشة سلمى كيحلي، مرجع سابق، ص 139.

) :[16](Khalil Ahmad, Ammara Riaz**, AN ECONOMETRIC MODEL OF POVERTY IN PAKISTAN: ARDL APPROACH TO CO- INTEGRATION,** Asian Journal of Business and Management Sciences, Vol. 1 No. 3, 2012.p80 .

)[17]( :Sohail I.Magableh , Sameh Ajlouni , **Determinants of Private Investment in Jordan, An ARDL bounds Testing Approach, Dirasat**, Administrative Science, Volume 43,N[O]1,2016.p270.

([18]): دليلة طالب، **الانفتاح التجاري وأثره على النمو الاقتصادي في الجزائر (دراسة قياسية للفترة 1980-2013)**، أطروحة دكتوراه غير منشورة في العلوم الاقتصادية، جامعة تلمسان،2014-2015. ص291.

) :[19](Isabelle Cadoret et Al, **Econometrie Appliquee, Methodes-Applications-Corriges**, Group De Boeek, Deuxieme Edition ,2009,p369.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com