

الاستثمار الأجنبي المباشر، الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي في الجزائر: - دراسة قياسية -

أ.د. رعاد علي

أ.بلوكاريف نادية

جامعة الجزائر 3

ملخص:

استهدفت الورقة البحثية دراسة العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر، الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام نموذج ARDL للفترة 1980 إلى غاية 2013، والنتائج المستخرجة من اختبار Bounds تؤكد وجود علاقة طويلة الأجل بين الاستثمار الأجنبي المباشر، الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي. كما تدل النتائج أن كل من الانفتاح التجاري والاستثمار الأجنبي المباشر له أثر إيجابي على النمو الاقتصادي، لكن أثر الانفتاح التجاري ذو معنوية وأكبر من أثر الاستثمار الأجنبي. أيضا للعمل والتراكم الإجمالي لرأس المال أثر إيجابي على النمو الاقتصادي.

الكلمات المفتاحية: الاستثمار الأجنبي المباشر، الانفتاح التجاري، النمو الاقتصادي، نموذج ARDL، الجزائر.

Abstract :

This study examines the relationship between foreign direct investment, trade openness and economic growth in Algeria using the autoregressive distributed lag (ARDL) cointegration for the period from 1980 to 2013. The results based on the bounds testing procedure confirm that a long-run relationship between direct investment, trade openness and economic growth exists. They also indicate that trade openness has a significantly positive effect on economic growth, but foreign direct investment has an insignificantly positive effect on economic growth. both labor force and gross capital formation are significant.

Key Words : FDI, Openness, Economic Growth, ARDL Cointegration, Algeria

تتسم البيئة الدولية الراهنة باشتداد التنافس على تدفقات رؤوس الأموال الأجنبية بين مختلف الدول المتقدمة والدول النامية على حد سواء، وذلك نتيجة للدور الهام والبالغ الذي تلعبه هذه التدفقات في تحقيق النمو الاقتصادي، وأهم أشكالها الاستثمار الأجنبي المباشر، لكن مساهمته في النمو الاقتصادي تتوقف على توفر مجموعة من الشروط الاقتصادية والاجتماعية. تتمثل هذه الشروط باختصار في نوعية محيط البلد المستقبل، والتي تتحدد وفقا لمعدلات الادخار في الدول المضيفة، درجة الانفتاح، ومستوى التطور التكنولوجي، حيث نجد أن الدول المستقبلية التي تمتلك معدلات ادخار مرتفعة، نظام تجاري منفتح، وتكنولوجيا متطورة، تستطيع جذب وزيادة حجم الاستثمار الأجنبي الوافد إلى بلدها.

لهذا سارعت معظم الدول ومن بينها الجزائر خلال العقود الأخيرة للقرن العشرين إلى تكريس الشروط المواتية لاستقطاب الاستثمار الأجنبي المباشر بإتباع سياسات اقتصادية عديدة، واستخدام الكثير من الحوافز، والامتيازات المالية لدفع وتطوير المناخ الاستثماري بما بغية الاستفادة من إيجابيات هذه الظاهرة العالمية. وقد ارتبط تطور ظاهرة الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر منذ الاستقلال إلى حد الآن بعاملين أساسيين، الأول يتمثل في التطورات والظروف التي شهدتها نظام العلاقات الاقتصادية الدولية والتي كان لها الانعكاس البارز على تطور الاستثمار الأجنبي المباشر وزيادة وزنه في هيكل التمويل الدولي. أما العامل الثاني فقد ارتبط بالتوجهات التي اعتمدها الجزائر على المستوى الاقتصادي والتغير الذي عرفه النهج الاقتصادي والانتقال من الاقتصاد المخطط إلى اقتصاد السوق، والانفتاح على الأسواق العالمية الذي نتج عنه ظهور استراتيجيات تنموية جديدة.

أيضا من السمات البارزة للاقتصاد الجزائري في العقود الأخيرة الاتجاه نحو سياسة الانفتاح التجاري، فقد باشرت الجزائر شأنها شأن باقي الدول باتخاذ إجراءات تساهم في اندماج اقتصادياتها في الاقتصاد العالمي، وفي التحول من الانغلاق إلى الانفتاح، باعتبار أن الانخراط في الاقتصاد العالمي يفتح آفاقا وبتيح فرصا كبيرة للتطور والنمو. سنحاول في هذه الورقة البحثية تقصي اثر كل من الاستثمار الأجنبي المباشر، والانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي في الجزائر بالاعتماد على نموذج النمو النيو كلاسيكي معدل في شكل نموذج نمو داخلي. نبدأ أولا بذكر بعض الدراسات السابقة عن اثر كل من الاستثمار الأجنبي المباشر، والانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي، ثم نتطرق لتطور هذه المجمعات في الاقتصاد الجزائري، لنخصص الجزء الأخير للدراسة القياسية.

أولا : الاستثمار الأجنبي المباشر، الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي: بعض الدراسات الإحصائية السابقة
عالجت الكثير من البحوث الإحصائية empiriques اثر كل من الاستثمار الأجنبي المباشر والانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي باستخدام فترات زمنية، نماذج قياسية، وعينات دول مختلفة. توصلت أغلبية هذه الدراسات إلى أن اثر الاستثمار الأجنبي على الدول المضيفة يتمثل في: خلق فرص العمل، تراكم رأس المال، نقل المعرفة. كما لخص Fontoura و Crespo (2007) أهم خمس قنوات لانتشار التكنولوجيا الناتجة عن تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر وهي كالتالي: التقليد، نقل العمالة، الصادرات، المنافسة، والعلاقات بين المؤسسات المحلية والمؤسسات الأجنبية. أيضا جاءت دراسة Xiaoying li و Xiaming lu (2004)¹ لتبحث فيما إذا كان الاستثمار الأجنبي المباشر يؤثر على النمو الاقتصادي باستخدام السلاسل الزمنية المقطعية لـ 84 دولة خلال الفترة 1970-1999، وتطبيق كل من نموذج المعادلة الواحدة، ونموذج المعادلات الآتية توصلا إلى وجود علاقة معنوية بين

الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي، وان تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي لا يتحقق مباشرة، وإنما يتفاعل مع مجموعة من المتغيرات الأخرى، مثل الرأس المال البشري، حيث توصلنا إلى وجود تأثير إيجابي وقوي لتفاعلها على النمو الاقتصادي، عكس تأثير تفاعل الاستثمار الأجنبي المباشر مع فجوة التكنولوجيا. نجد كذلك دراسة Anis Omri و Bassem Kahouli (2013)² التي كانت تهدف إلى تقصي العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر، رأس المال المحلي، والنمو الاقتصادي في عينة من 13 دولة من دول المينا، باستخدام المعادلات الآتية للفترة 1990-2010، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة سببية ثنائية الاتجاه بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي، بالإضافة إلى رأس المال المحلي والنمو الاقتصادي. أما دراسة Halit Yanikkay (2002)³ فعالجت علاقة تحرير التجارة الخارجية بالنمو الاقتصادي، واعتمدت على مجموعتين من مقاييس الانفتاح التجاري، الأولى تتمثل في مقاييس الكثافة للتجارة الخارجية حيث كانت نتائج الانحدار باستخدام هذه المجموعة منسجمة مع الدراسات السابقة التي تشير إلى وجود علاقة إيجابية بين المتغيرين، ومقاييس القيود الجمركية توصل فيها إلى نتائج تتناقى مع نتائج المجموعة الأولى، أي أن القيود الجمركية لها أثر إيجابي على النمو الاقتصادي، خاصة بالنسبة للدول النامية. كما هدفت دراسة Sandra Trejos و Gustavo Barboza (2014)⁴ أيضا إلى تقصي العلاقة بين الانفتاح التجاري، ونمو الناتج لعينة من 33 دولة آسيوية باستخدام نموذج تصحيح الخطأ، وتوصلت الدراسة إلى أن الدول التي تمتلك مستوى أعلى من الانفتاح التجاري تحقق معدلات نمو سريعة للدخل الفردي الحقيقي، كما وجدت نتائج قوية (robust) تدل على أن ارتفاع نسبة الانفتاح التجاري لا يعتبر المحرك الرئيسي في النمو الاقتصادي الآسيوي الملحوظ، وإنما تراكم رأس المال المادي هو جوهر النمو طويل الأجل للناتج. ودراسة Rahman (2007)⁵ أثر كل من الصادرات والاستثمار الأجنبي المباشر على الناتج الداخلي الحقيقي لمجموعة من الدول الآسيوية (بنغلادش، الهند، باكستان، وسريلانكا) باستخدام نموذج ARDL للتكامل المشترك للفترة 1976-2006. أكدت تقنية ARDL وجود علاقة التكامل المشترك بين المتغيرات الثلاث، وأن أثر المدى القصير للصادرات على الناتج الداخلي الحقيقي أكثر وضوحا في كل من بنغلادش والهند، أما بالنسبة لسريلانكا فهناك أثر للاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي، أيضا نجد دراسة Mounir Belloumi (2014)⁶ تقصي فيها أثر التجارة والاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في تونس بالاعتماد على نموذج ARDL للتكامل المشترك للفترة 1970-2008، توصل في دراسته إلى وجود علاقة التكامل المشترك بين المتغيرات في الحالة التي يكون فيها الاستثمار الأجنبي المباشر كمتغير تابع، وعلى الرغم من تأكيد معظم الدراسات السابقة على التأثير الإيجابي للاستثمار الأجنبي المباشر على اقتصاد الدولة المضيفة، إلا أن النتائج التجريبية لهذه الدراسة فشلت في تأكيدها بالنسبة لحالة تونس.

ثانيا: تطورات الاستثمار الأجنبي المباشر والانفتاح التجاري في الجزائر

رغم الجهود المبذولة من طرف الجزائر في مجال تدعيم الاستثمار والاستثمار الأجنبي بالخصوص، ورغم التحسن الملحوظ في مناخ الاستثمار في الجزائر، إضافة إلى كل ما تتوفر عليه الجزائر من طاقات وقدرات وفرص استثمارية معتبرة إلا أنها لا تعتبر من بين الدول الأكثر استقطابا للاستثمار الأجنبي المباشر، وهذا ما تظهره بيانات الملحق رقم 01، والتي يمكن حصرها في النقاط التالية:

● تلقت الجزائر خلال عقد الثمانينات، وحتى بداية عقد التسعينات تدفقات داخلية محتشمة من الاستثمار الأجنبي المباشر، وصلت خلال الفترة 1980-1984 إلى 61 مليون دولار في المتوسط، لتشهد بعد ذلك انخفاضا ملحوظا للفترة 1985-1989 قدرت قيمتها في المتوسط بـ 12 مليون دولار، أي ما يقارب 0.1% من إجمالي الناتج الداخلي الخام، وقد رتبت خلال هذه الفترة ضمن مؤخرة دول شمال إفريقيا بالرغم من تبنيها لقانون 13/86 والمكمل للقانون 11/82 المتعلق بتأسيس الشركات المختلطة، إلا أنها لم تحقق النتائج المرجوة على الأقل لاستقطاب عدد مقبول من الشركات الأجنبية.

● لم تشهد الفترة 1990-1994 أيضا تدفقات معتبرة للاستثمارات الأجنبية الداخلة إلى الجزائر حيث قدرت في المتوسط بـ 30 مليون دولار، أي 0.06% من إجمالي الناتج الداخلي الخام، على الرغم أيضا من تبنيها لقانون النقد والقرض المؤرخ في 14/04/1990 الذي كرس مبدأ حرية الاستثمار الأجنبي، فوفق ما جاء في المادتين 182، 181 فتح هذا القانون الطريق لكامل أشكال الشراكة بدون تخصيص، كما أنه ألغى القانون 13/86 المتعلق بالشركات المختلطة. ويرجع السبب في ذلك إلى سوء الوضعية التي مرت بها الجزائر وعلى جميع الأصعدة خلال هذه الفترة. فقد شهدت هذه الفترة تفاقم أزمة المديونية الخارجية وارتفاع خدمات الدين الخارجي إلى درجة تفوق إمكانيات السداد المتاحة، مما اجبر السلطات على إعادة جدولة المديونية الخارجية، وما تبع ذلك من تنفيذ صارم لشروط التعديل الهيكلي التي وضعها صندوق النقد الدولي، بالإضافة إلى تدهور الأوضاع الأمنية وعدم الاستقرار السياسي، وهذا ما يعكسه معدل نمو الدخل الفردي الحقيقي لهذه الفترة والمقدر بـ -2.62% في المتوسط.

● تميزت الفترة 1995-1999 بعودة الاستثمارات الأجنبية للجزائر قدرت نسبتها إلى إجمالي الناتج الداخلي الخام في المتوسط بـ 0.6%، أي ما يقارب 285 مليون دولار في المتوسط، لكن توجهت أغلبها إلى قطاع المحروقات، أي بقيت الجزائر غير جاذبة للاستثمارات في القطاعات الأخرى.

● شهدت الفترة ما بعد 2000 تطورا ملحوظا، حيث حققت سنة 2001 أكثر من مليار دولار، ويمكن إرجاع ذلك إلى طبيعة الإجراءات التحفيزية التي اعتمدها الدولة من خلال الأمر 01-03 وكذلك حصول الشركة المصرية Djezzy على أول ترخيص في مجال الهاتف النقال وخصخصة شركات الصناعات الحديدية بالحجار لشركة ISPASAT الهندية⁷. أعلى قيمة من التدفقات الداخلة حققت سنة 2009 بما يقارب 2.75 مليار دولار، أيضا عرفت سنة 2008 تزايدا رغم الأزمة الاقتصادية العالمية حيث كانت قيمة التدفقات 2.63 مليار دولار، وأكبر نسبة تدفقات داخلية من الاستثمار الأجنبي إلى إجمالي الناتج الداخلي الخام حققت خلال الفترة 2005-2009 قدرت بـ 1.48% في المتوسط.

● أما فيما يخص نسبة الانفتاح التجاري (نسبة مجموع الصادرات والواردات إلى إجمالي الناتج الداخلي الخام) فقد تراوحت قيمتها ما بين 56.5% في المتوسط للفترة 1980-1984 و35.4% في المتوسط للفترة 1985-1989 ويرجع السبب في هذا الانخفاض إلى الاضطرابات الاقتصادية التي شهدتها الاقتصاد العالمي في فترة الثمانينات الناتجة عن تدهور أسعار النفط الذي بدأ منذ 1982 ثم تسارعت وتيرة انخفاضه إلى أن وصل البرميل الواحد إلى 13 دولار أمريكي في نهاية 1986 مقابل 40 دولار أمريكي في 1981.

● ارتفعت نسبة الانفتاح للفترة 1990-1994 إلى 43.3% في المتوسط بسبب التحرير التدريجي للتجارة الخارجية الناتج عن قانون النقد والقرض التكميلي لـ 1990 والذي ساعد على تفتيت احتكار الاستيراد، ثم عاودت

هذه النسبة الارتفاع في المتوسط للفترة 1995-1999 إلى 51.2% وتمثل هذه الفترة مرحلة الانتقال إلى التحرير الكلي تنفيذًا لشروط صندوق النقد الدولي لتهيئة الاقتصاد الوطني للانفتاح أكثر على العالم الخارجي، في الأخير نجد أن نسبة الانفتاح التجاري في المتوسط لكل من الفترة 2000-2004 والفترة 2005-2009 هي 61.8% و71.3% على التوالي، وهذا كله راجع إلى تحسن أسعار البترول، لتشهد هذه النسبة في الفترة 2010-2013 تراجعًا إلى 63.4% في المتوسط.

ثالثًا: المنهجية والنتائج التجريبية

نعتمد في دراستنا على إحدى أدوات القياس الاقتصادي متمثلة في نموذج $ARDL$ (Autoregressive Distributed Lag) بغية تقصي اثر الاستثمار الأجنبي المباشر والانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي في الجزائر.

1- دالة الإنتاج الكلية $Aggregate Production Function$:

لدراسة العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر، الانفتاح التجاري، والنمو الاقتصادي نعتمد على نموذج النمو النيوكلاسيكي الذي يفسر فيه الناتج الداخلي الحقيقي بالإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج TFP ، العمل، ومخزون رأس المال $Solow$ (1956، 1957) أين تعتبر التكنولوجيا، والعمل في هذا النموذج كعوامل خارجية، لكن بالاعتماد على النظرية الجديدة للنمو الداخلي التي جاء بها كل من $Arrow$ (1962)، $Sell$ (1966)، ووسعها كل من $Romer$ (1986، 1990)، $Lucas$ (1988)، $Grossman$ و $Helpman$ (1991)، يمكن صياغة النموذج TFP في شكل نموذج نمو داخلي.

أولا يفترض نموذج TFP أن دالة الإنتاج مكونة من مدخلات تقليدية ممثلة في العمل ورأس المال، ومدخلات جديدة مثل الاستثمار الأجنبي المباشر والتجارة الخارجية. أضيفت هذه المتغيرات إلى دالة النمو النيوكلاسيكي لالتقاط أثارها على النمو الاقتصادي. يأخذ نموذج TFP صيغة دالة $Cobb Douglas$ الشهيرة كالتالي⁸:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^\beta \dots (1)$$

أين يمثل Y_t ، K_t ، L_t ، A_t ، الإنتاج الكلي للاقتصاد، الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج، مخزون رأس المال والعمل على التوالي. وبافتراض أن الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج (A_t) تتأثر مباشرة بالانفتاح التجاري (TO) والاستثمار الأجنبي (FDI)، من منطلق أن كلاهما يساعدان في رفع المهارات من خلال استيراد التكنولوجيا والابتكارات الجديدة، بالإضافة إلى متغيرات أخرى (C_t)، نحصل على الشكل التالي:

$$A_t = f(FDI_t, TO_t, C_t) \dots (2)$$

ومنه تصبح دالة الإنتاج كالتالي:

$$Y_t = C_t FDI_t^\theta TO_t^\delta K_t^\alpha L_t^\beta \dots (3)$$

وبتتبع الدراسات السابقة ندخل اللوغاريتم على المعادلة (3) لتأخذ الشكل الخطي الآتي:

$$\ln Y_t = c + \theta \ln FDI_t + \delta \ln TO_t + \alpha \ln K_t + \beta \ln L_t + \varepsilon_t \dots (4)$$

ε_t يمثل الحد العشوائي.

2- التعريف بالمتغيرات:

يمثل Y في المعادلة (4) معدل نمو الدخل الفردي الحقيقي (الدخل الفردي الحقيقي مقاس بالدولار الأمريكي بالأسعار الثابتة لعام 2005)، FDI نسبة التدفقات الحقيقية الداخلة من الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الناتج الداخلي الخام، TO نسبة مجموع الصادرات والواردات إلى الناتج الداخلي الخام (الانفتاح التجاري)، K نسبة إجمالي تكوين رأس المال إلى الناتج الداخلي الخام، L العمالة الكلية مقاسة بالآلاف. مصدر بيانات السلاسل الزمنية السنوية المستخدمة في الدراسة هو البنك الدولي للفترة 1980 إلى غاية 2013 بالنسبة لجميع المتغيرات ما عدا نسبة إجمالي التدفقات الكلية الداخلة من الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الناتج الداخلي الخام، والعمالة فهي من مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (UNCTAD).

3- منهجية الاقتصاد القياسي

من اجل دراسة العلاقة طويلة وقصيرة المدى بين المتغيرات محل الدراسة، نطبق تقنية $ARDL$ للتكامل المشترك الذي طوره كل من Shin و Pesran (1999) و Pesaran وآخرون (2001). تتميز هذه الطريقة بثلاث مزايا مقارنة بأساليب التكامل المشترك السابقة مثل طريقة Engle - Granger وطريقة Johansen. أولاً تقنية $ARDL$ لا تحتاج أن تكون فيها جميع المتغيرات قيد الدراسة متكاملة من نفس الدرجة، فيمكن تطبيقها عندما تكون كل المتغيرات متكاملة من الدرجة الأولى أو متكاملة من الدرجة صفر، أو عندما يكون هناك مزيج من المتغيرات المتكاملة من الدرجة الأولى والدرجة صفر⁹. ثانياً اختبار $ARDL$ أكثر كفاءة نسبياً في حالة العينات الصغيرة أو المحدودة. ثالثاً تسمح تقنية $ARDL$ بالحصول على مقدرات غير متحيزة في النموذج طويل المدى¹⁰.

نبدأ أولاً بالنموذج VAR ، الذي يأخذ الشكل التالي:

$$X_t = u + \sum_{j=1}^p \phi_j X_{t-j} + \varepsilon_t \quad \dots (5)$$

مع العلم أن: $X_t = [Y_t \ TO_t \ L_t \ K_t \ Y_t]$ ، وكما سبق وان ذكرنا يمكن لهذه السلاسل أن تكون $I(0)$ ، أو $I(1)$ ، كما يمكن كتابة نموذج تصحيح الخطأ (VECM) غير المقيد لهذا النموذج وفق الشكل الآتي:

$$\Delta X_t = u + \gamma X_{t-1} + \sum_{j=1}^{p-1} \phi_j \Delta X_{t-j} + \varepsilon_t \quad \dots (6)$$

بوضع:

$$\Delta = 1 - L$$

$$X_t = (Y_t \ Z_t) \ , \ Z_t = (FDI_t \ TO_t \ L_t \ K_t)$$

نكتب المصفوفة γ التي تمثل مضاعفات المدى الطويل كالتالي¹¹:

$$\gamma = \begin{bmatrix} \gamma_{YY} & \gamma_{YZ} \\ \gamma_{ZY} & \gamma_{ZZ} \end{bmatrix} = - \left(I - \sum_{j=1}^p \phi_j \right) \dots (7)$$

بحيث **I** مصفوفة الوحدة ذات البعدين 5×5 . تسمح هذه الطريقة باختبار علاقة مدى طويل واحدة على الأكثر، وهذا ما يتطلب فرض قيد صفري على واحد من القيم القطرية للمصفوفة γ ، وبما أن اهتمامنا في هذا البحث يتركز على أثر المدى البعيد لكل من الاستثمار الأجنبي المباشر، الانفتاح التجاري، بالإضافة إلى كل من مخزون رأس المال، والعمالة على نمو الدخل الفردي الحقيقي، نفرض القيد التالي: $\gamma_{ZY} = 0$ ، وتحت هذا القيد معادلة نمو الدخل الفردي الحقيقي من VECM غير المقيد يمكن كتابتها كالتالي¹²:

$$\begin{aligned} \Delta \text{Ln}Y_t = & c_1 + \gamma_{11} \text{Ln}Y_{t-1} + \gamma_{12} \text{LnFDI}_{t-1} + \gamma_{13} \text{LnTO}_{t-1} + \gamma_{14} \text{LnK}_{t-1} + \gamma_{15} \text{LnL}_{t-1} \\ & + \sum_{i=1}^p \phi_{1i} \Delta \text{Ln}Y_{t-i} + \sum_{i=0}^j \gamma_{1i} \Delta \text{LnFDI}_{t-i} + \sum_{i=0}^k \delta_{1i} \Delta \text{LnTO}_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^m \phi_{1i} \Delta \text{LnK}_{t-i} + \sum_{i=0}^n \theta_{1i} \Delta \text{LnL}_{t-i} + \varepsilon_{1t} \dots (\theta) \end{aligned}$$

وهذا ما يسمى بنموذج $\text{ARDL}(p, j, k, m, n)$. تجدر الإشارة انه لا يوجد أي مبرر لان تكون عدد التأخيرات في الفروقات الأولى للمتغيرات نفسها، أي يمكن أن تتغير من متغير إلى آخر.

والآن نقوم بإجراء Bounds test بحساب قيمة F-stat لفحص معنوية مستويات التأخير في نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد (ECM) ومقارنتها بالقيم الجدولية المقسمة إلى مجموعتين من القيم الحرجة. قيم دنيا (lower bound) ترتكز على فرضية أن جميع المتغيرات متكاملة من الدرجة صفر، وقيم عليا (upper bound) تفترض أن جميع المتغيرات متكاملة من الدرجة الأولى. يجري هذا الاختبار تحت فرضية العدم القائلة بعدم وجود التكامل المشترك بين المتغيرات. إذا كانت قيمة F المحسوبة اقل من القيمة الدنيا نستنتج عدم وجود تكامل مشترك، وإذا كانت أكبر من القيمة العليا معناه وجود تكامل مشترك، أما إذا وقعت بين القيمتين فيصبح في هذه الحالة الاختبار غير حاسم.¹³

3-1 اختبار الاستقرار:

يستند اختبار ARDL Bounds على افتراض أن المتغيرات تكون متكاملة من الدرجة الأولى أو الدرجة صفر، لذلك قبل تطبيق هذا الاختبار يجب تحديد درجة تكامل المتغيرات باستخدام اختبار جذر الوحدة ADF. الهدف من ذلك هو ضمان أن المتغيرات ليست متكاملة من الدرجة الثانية، لأن وجود متغيرات متكاملة من الدرجة الثانية لا يمكننا من الاعتماد على إحصائية F التي قدمها Pesaran وآخرون (2001).

تشير نتائج اختبار الاستقرار الموضحة في الملحق (02) أن هناك متغيرات متكاملة من الدرجة الأولى وأخرى مستقرة عند المستوى، مما يعني أن النموذج ARDL (Autoregressive Distributed Lag) هو الأكثر ملاءمة لهذه الدراسة. بحيث نجد أن جميع المتغيرات (معددا معدل نمو الدخل الفردي الحقيقي في شكله اللوغاريتمي مستقر عند المستوى) متكاملة من الدرجة الأولى وهذا ما تؤكدته نتائج اختبار جذر الوحدة ADF.

3-2 اختبار ARDL Bounds للتكامل المشترك:

لاختيار نموذج ARDL الأمثل نقوم بتقدير $(p+1)^k$ من الانحدارات من اجل الحصول على عدد تأخيرات المناسبة لكل متغير، أين تمثل p الحد الأقصى لعدد التأخيرات التي يمكن استخدامها، k عدد المتغيرات في المعادلة،

حسب Pesaran و Pesaran (1997). ثم يحدد النموذج الأمثل بالاعتماد على قيم Schwartz- Bayesian information AKaiKe¹⁴. في دراستنا النموذج المختار هو (1,0,1,0,2) ARDL. بتقدير هذا النموذج وحساب F-stat من اجل اختبار فرضية العدم

$H_0: \gamma_{11} = \gamma_{12} = \gamma_{13} = \gamma_{14} = \gamma_{15} = 0$ أي عدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات، ضد الفرضية البديلة التي تنص على وجود التكامل المشترك، جاءت نتائج الاختبار كما هي موضحة في الملحق (03): نلاحظ أن F المحسوبة أكبر من القيم الحرجة العليا عند مستوى معنوية 5% (4.602 > 4.01)، أي رفض فرضية العدم عند مستوى معنوية 5% وقبول الفرضية القائلة بوجود التكامل المشترك بين المتغيرات. لكن قبل الاعتماد على النتيجة لابد من التأكد من أن الأخطاء مستقلة بالاعتماد على إحصائية LM لاختبار AR(1)، وكانت قيمتها المحسوبة 2.25 (p=0.13) أي أن الإحصائية F غير معنوية إحصائياً حتى عند مستوى معنوية 10%، ومنه نستنتج عدم وجود الارتباط الذاتي للأخطاء.

3-3 تقدير نموذج الأجل الطويل:

بعد التحقق من وجود التكامل المشترك بين المتغير التابع معدل نمو الدخل الفردي الحقيقي، والمتغيرات المستقلة يمكننا تقدير معادلة التوازن للأجل الطويل والنتائج كالتالي:

$$\bar{\text{Ln}}\bar{Y}_t = -38.94 + 0.001\text{LnFDI}_t + 0.288\text{LnTO}_t + 0.351\text{LnK}_t + 2.361\text{LnL}_t + 0.772\text{AR}(1)$$

-4.314	0.132	1.791	2.461	3.185	5.729
(0.000)	(0.895)	(0.084)	(0.020)	(0.003)	(0.000)
$\bar{R}^2 = 0.996$		$DW = 1.62$		$n = 34$	

حسب \bar{R}^2 نجد أن 99.6% من التغيرات الحاصلة في معدل نمو الدخل الفردي الحقيقي مشروحة بتغيرات المتغيرات المفسرة، أما فيما يخص الارتباط الذاتي للأخطاء فقد تم التخلص منه بإتباع طريقة Cochrane orcutt، وذلك بعد التأكد من وجوده قبل إدخال AR(1)، كما يؤكد اختبار Jarque-Bera على تحقق فرضية التوزيع الطبيعي للأخطاء.

يتضح جلياً من نتائج التقدير أعلاه أن معاملات النموذج مقبولة اقتصادياً، أي كل من الاستثمار الأجنبي المباشر، الانفتاح التجاري، رأس المال والعمالة لهم تأثير إيجابي على معدل نمو الدخل الفردي الحقيقي في الأجل الطويل. نلاحظ أيضاً أن كل من معلمة رأس المال والعمالة مقبولة إحصائياً عند مستوى معنوية 5%. كما تظهر لنا النتائج أن اثر الانفتاح التجاري أكبر من اثر الاستثمار الأجنبي المباشر على نمو الدخل الفردي الحقيقي، فارتفاع الانفتاح التجاري بـ 1% يرفع معدل نمو الدخل الفردي الحقيقي بـ 0.28% في الأجل الطويل، بينما ازدياد الاستثمار الأجنبي بـ 1% يرفع الدخل الفردي الحقيقي بـ 0.001% في الأجل الطويل، بالإضافة إلى أن معلمة الانفتاح التجاري مقبولة إحصائياً عند مستوى معنوية 10%، عكس معلمة الاستثمار الأجنبي المباشر غير معنوية، مما يوضح لنا المساهمة الضئيلة للاستثمار الأجنبي المباشر في النمو الاقتصادي الجزائري مقارنة بمساهمة الانفتاح التجاري.

3-4 تقدير نموذج تصحيح الخطأ المقيد (restricted ECM):

يعكس لنا نموذج تصحيح الخطأ العلاقة في المدى القصير أو التذبذب قصير المدى حول اتجاه العلاقة في المدى البعيد، يتم تقدير العلاقة في المدى القصير بإدخال البواقي المقدرة في انحدار المدى الطويل كمتغير مستقل مؤخر لفترة واحدة ولكن بعد التأكد من استقرارية البواقي، والنموذج يأخذ الشكل التالي:

$$\Delta \bar{\text{LnY}}_t = c + \beta_1 \Delta \text{LnFDI}_t + \beta_2 \Delta \text{LnTO}_t + \beta_3 \Delta \text{LnK}_t + \beta_4 \Delta \text{LnL}_t + \beta_5 \text{ECM}_{t-1}$$

أما نتائج التقدير فكانت كالتالي:

حسب النتائج الموضحة في الملحق (04) نلاحظ أن النموذج يخلو من مشاكل القياس بحيث تبين لنا إحصائية LM عدم وجود الارتباط الذاتي للأخطاء، وتشير إحصائية Jarque- Bera على وجود التوزيع الطبيعي للأخطاء، أي صلاحية النموذج.

نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة بالنسبة لمعلمة كل من العمل والانفتاح التجاري عند مستوى معنوية 10%، ومعلمة رأس المال عند مستوى معنوية 5%، أيضا جاءت معلمة حد تصحيح الخطأ مقبولة إحصائيا عند مستوى معنوية 10% وبإشارة سالبة، والتي تؤكد لنا نتائج Bounds test بوجود تكامل مشترك بين المتغيرات. كما تشير قيمة معلمة حد تصحيح الخطأ (-0.328) إلى أن معدل نمو الدخل الفردي الحقيقي يتعدل نحو قيمته التوازنية في كل فترة زمنية بنسبة من احتلال التوازن المتبقي من الفترة (t-1) تعادل 32.8%.

3-5 اختبار استقرارية معلمة المدى الطويل:

حسب Pesaran و Pesaran (1997) يجب التأكد من استقرار معلمة المدى الطويل بالاعتماد على نتائج تقدير نموذج حد تصحيح الخطأ (ECM)، ذلك بإجراء اختبار CUSUM وCUSUMSQ. الشكل (01) و (02) في الملحق (05) يوضح استقرار معاملات المدى الطويل، حيث نلاحظ أن منحني إحصائية CUSUM وCUSUMSQ لم يخرج عن حدود مجال الثقة عند مستوى معنوية 5%، مما يؤكد أيضا معنوية العلاقة بين معدل نمو الدخل الفردي الحقيقي ومحدداته.

الخاتمة:

لقد تعاطم دور الاستثمار الأجنبي المباشر كأحد مصادر التمويل الخارجية نظرا لما يقدمه من خدمات للتنمية الاقتصادية وتخفيف أعبائها ومساهمته في توظيف العمالة الوطنية والتقليل من معدلات البطالة، علاوة على انه يساهم بشكل كبير في نقل التقنية الحديثة. هذا ما أدى بالكثير من الاقتصاديين إلى القيام بدراسات عديدة لحصر وتدقيق مزايا تلك الاستثمارات، وتباينت تلك الدراسات من حيث طرق المعالجة والنتائج المتوصل إليها. وباعتبار الجزائر من بين دول العالم المنافسة للفوز بأكبر نسبة ممكنة من إجمالي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر، ومواكبة ما هو سائد عالميا، عملت على إصدار عدة تشريعات تتميز بحزمة هائلة من الحوافز الضريبية وبالتالي تهيئة الأرضية القانونية والتشريعية لتسهيل عملية الاستثمار وحماية المستثمرين من اجل إعطاء دفعة جيدة للاقتصاد الوطني.

لذا حاولنا من خلال هذا العمل قياس اثر الاستثمار الأجنبي المباشر، الانفتاح التجاري، تراكم رأس المال والعمالة على النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام نموذج ARDL للفترة 1980 إلى غاية 2013، واهم النتائج التي توصلنا إليها تمثلت فيما يلي:

- تؤكد النتائج المستخرجة من اختبار Bounds وجود علاقة طويلة الأجل بين الاستثمار الأجنبي المباشر، الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي؛

● جميع معلمات النموذج مقبولة اقتصاديا، أي كل من الاستثمار الأجنبي المباشر، الانفتاح التجاري، رأس المال والعمالة لهم تأثير إيجابي على معدل نمو الدخل الفردي الحقيقي في الأجل الطويل ؛

● بينت لنا نتائج التقدير أن اثر الانفتاح التجاري اكبر من اثر الاستثمار الأجنبي المباشر على نمو الدخل الفردي الحقيقي، فارتفع الانفتاح التجاري بـ 1% يرفع معدل نمو الدخل الفردي الحقيقي بـ 0.28% في الأجل الطويل، بينما ازدياد الاستثمار الأجنبي بـ 1% يرفع الدخل الفردي الحقيقي بـ 0.001% في الأجل الطويل، بالإضافة إلى أن معلمة الانفتاح التجاري مقبولة إحصائيا عند مستوى معنوية 10%، عكس معلمة الاستثمار الأجنبي المباشر غير معنوية، مما يوضح لنا المساهمة الضئيلة للاستثمار الأجنبي المباشر في النمو الاقتصادي الجزائري مقارنة بالانفتاح التجاري.

الملاحق:

الملحق رقم (01): تطور متوسط التدفقات الداخلة من الاستثمار الأجنبي المباشر، ومتوسط الانفتاح في الجزائر خلال الفترة 1980-2013.

الفترة الزمنية	التدفقات الداخلة من الاستثمار الأجنبي بالمليون دولار	نسبة التدفقات الداخلة من الاستثمار الأجنبي إلى إجمالي الناتج الداخلي الخام %	نسبة الانفتاح التجاري %
1984-1980	61.6	0.15	56.5
1989-1985	6.09	0.02	35.4
1994-1990	30	0.06	43.3
1999-1995	285.6	0.6	51.3
2004-2000	794.6	1.27	61.8
2009-2005	1996.1	1.48	71,3
2013-2010	2648.4	1.36	42.63

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على معطيات البنك الدولي، والاونكتاد.

الملحق رقم (02): نتائج اختبار جذر الوحدة ADF

الاختبار عند الدرجة الأولى				الاختبار عند المستوى				المتغيرات
القرار	القيمة المحسوبة عند 5%	القيمة المحسوبة	SIC lag	القرار	القيمة المحسوبة عند 5%	القيمة المحسوبة	SIC lag	
				مستقرة	-1.95	*3.16-	0	Ln(Y)

مستقرة	1.95-	*5.14-	1	غير مستقرة	1.95-	*0.07-	0	Ln(K)
مستقرة	2.95-	**5.94-	0	غير مستقرة	-3.55	***2.49-	0	Ln(L)
مستقرة	2.96-	**4.53-	1	غير مستقرة	-3.55	***2.81-	0	Ln(F)
مستقرة	1.95-	**4.34-	0	غير مستقرة	-3.55	***2.57-	0	Ln(T O)

* نموذج بدون ثابت و اتجاه عام، ** نموذج بدون اتجاه عام، *** نموذج بثابت و اتجاه عام

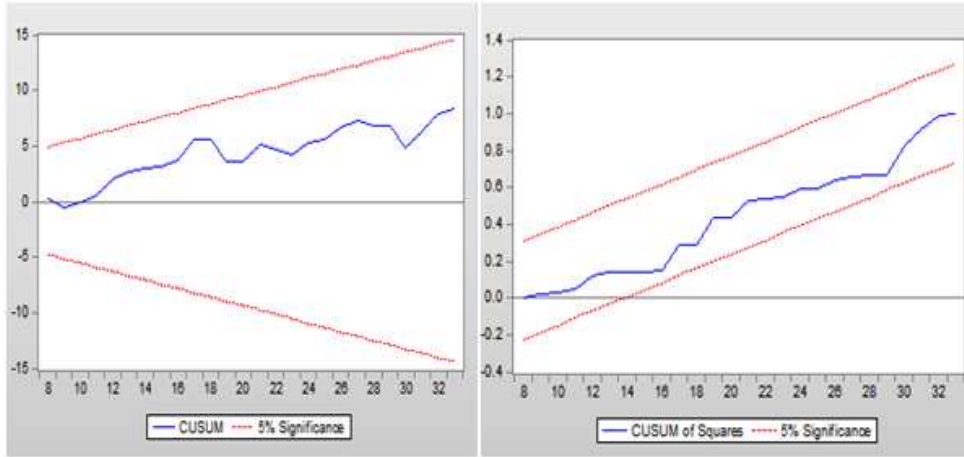
الملحق رقم (03): نتائج Bounds test

F-Statistic		نموذج ARDL(1,0,1,0,2)
4.602		$LnY_t = f(LnFDI_t, LnTO_t, LnK_t, LnL_t)$
K=4		al و Pesaran (2001)
Upper Bound I(1)	Lower Bound I(0)	مستوى المعنوية
5.06	3.74	%1
4.01	2.86	%5
3.52	2.45	%10

الملحق رقم (04): نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ المقيد

المتغيرة	المعلمة المقدرة	إحصائية ستودنت	الاحتمال	$\bar{R}^2 = 0.44$
الثابت	-0.049	-0.673	0.506	
$\Delta LnFDI$	0.007	0.745	0.462	White= 1.21(0.37)
$\Delta LnTO$	0.252	1.733	0.094	LM=2.55 (0.122)
ΔLnK	0.343	2.574	0.016	
ΔLnL	4.020	1.735	0.094	J-B= 3.32(0.18)
ECM(-1)	-0.328	-2.011	0.054	n = 33

الملحق (05): نتائج اختبار استقرار المدى الطويل.



الهوامش والمراجع المعتمدة:

- Foreign Direct Investment and Economic Growth:** Xiaming Lu, Xiaoying Li ¹
An Increasingly Endogenous Relationship, World Development, 2005 vol 33, N 3,
pp 393-405.
- The Nexus Among Foreign Investment,** : Anis Omri, Bassem Kahouli ²
Empirical Evidence From The Domestic Capital and Economic Growth
MENA Region, research in economics 2014, pp 257-263.
- Across Country : Trade Openness and Economic Growth** : Halit Yanikkay ³
Empirical Investigation, Journal of Development Economics, 2003, pp 57-89.
- Dynamic Estimation of The Relationship** : Sandra Trejos, Gustavo Barboza⁴
Between Trade Openness and Output Growth In Asia, Journal of Asian
Economics 2014, pp 110-125.
- Contributions of Exports, Fdi and Expatriates Remittances** : Matiur Rahman ⁵
to Real GDP of Bangladesh, India, Pakistan and SRI Lanka, Southwestern
Economic Review, 2007, pp 141-145.
- Mounir Belloumi : **The Relationship Between Trade, FDI and Economic** ⁶
Growth In Tunisia : An Application Autoregressive Distributed Lag Model,
Economic Systems, 2014, pp 2-17.
- ⁷ أقاسم حسنة: تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في الجزائر بعد الإصلاحات مع الإشارة إلى حالة كوريا الجنوبية، ماليزيا، مصر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، التجارية و علوم التسيير، جامعة الجزائر 03، 2012، ص 203.

Oteng- Abayie Eric Fosu, Frimpong Joseph Magnus : **Bounds Testing Approach⁸ to Cointegration : An Examinaton of Foreign Direct Investment Trade and Growth Relationships**, American Journal of Applied Sciences, 2006, p 2080.

Miloud Lacheheb : **Openness, Financial development and Economic Growth⁹ in Algeria : an ARDL Bound Testing Approach**, International of Economics, Finance and Management Sciences, 2013, p 402.

Mounir Belloumi : **The Relationship Between Trade, FDI and Economic¹⁰ Growth In Tunisia : An Application Autoregressive Distributed Lag Model**, op.cit, p 10.

Frank j. Athins, Patrick j Coe: **An ARDL Bounds Test of The Long-Run¹¹ Fisher Effect In United States and Canada**, Journal of Macroeconomics, 2002, pp 259-260.

Pesaran M.H, Smith R.j, **Bounds Testing Approaches To The Analysis of²¹ Level Relationship**, Journal of Applied Economics, pp 259-260.

M.Hashem Pesaran, Yong Cheol Shim, Richard J.Smith : **Bounds Testing³¹ Approuchs To The Analysis of Level Relationships**, Journal of Applied Econometrics, 2001, p 290.

M.B.Shrestha, K.Chowdhury : **ARDL Modelling Approach To Testing The⁴¹ Financial Liberalisation Hypothesis**, University of Wollongong, Faculty of Business, Economics Working Papers, 2005,p 16.