محددات النمو الاقتصادي خارج قطاع المحروقات

دراسة قياسية خلال الفترة 1990-2017

The significance of interpretation for Al-Ghazali: a study of epistemological theory.

د. زعيتري صارة

جامعة الجلفة

ملخص:

تحتل الدراسات الخاصة بتحديد مصادر النمو الاقتصادي قدرا بالغا من الأهمية، فقد أتت الكثير من الدراسات محاولة تحديد العوامل المؤثرة في معدلات النمو الاقتصادي .

ونهدف من خلال هذه الورقة البحثية إلى دراسة أهم محددات النمو الاقتصادي خارج قطاع المحروقات في الجزائر خلال الفترة 1990-2017 وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذات الفجوات الزمنية المبطأة ARDL، وذلك لاختبار علاقة التكامل المشترك بين متغيرات الدراسة في المديين القصير والطويل، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن لرأس المال البشري والانفتاح التجاري والكتلة النقدية أثر إيجابي ومعنوي للنمو الاقتصادي في الجزائر.

الكلمات المفتاحية:

نمو اقتصادي؛ نموذج ARDL؛ علاقة طويلة الأجل، الجزائر.

Abstract:

Studies on the sources of economic growth are very important. Many studies have attempted to identify factors affecting economic growth rates.

he aim of this research paper is to study the main determinants of economic growth outside the hydrocarbon sector in Algeria during the period 1990-2017, using (ARDL), to test the relationship of cointegration between the variables of the study in the short and long term. Human capital, trade openness and monetary mass have a positive and significant impact on economic growth in Algeria.

Keywords :

Economic growth ; ARDL model ; Long-term relationship ; Algeria.

مقدمة:

يعتبر النمو الاقتصادي أداة مهمة في اقتصاديات جميع الدول، لهذا تسعى هذه الأخيرة إلى تحسين مستويات الأداء الاقتصادي بما ينعكس إيجابيا على مختلف النواحي الاقتصادية وبالتالي زيادة معدلات النمو الاقتصادي.

لذا تعد دراسة النمو الاقتصادي ومحدداته من أهم المواضيع التي شغلت اهتمام المفكرين الاقتصاديين والباحثين، وهذا لما يمثله النمو الاقتصادي كمؤشر لتطور الدول ورقيها وبالتالي تحقيق التنمية والرقي، ولتحقيق النمو الاقتصادي يجب رصد وتتبع أهم العوامل التي تؤثر فيه حيث يعد عنصر العمل، رأس المال

المادي والبشري، مستوى التقدم ومدى توفر الثروات الطبيعية من أهم العوامل المحددة للنمو الاقتصادي، وقد تم إضافة محددات أخرى وفقا للفكر الحديث لا تقل أهمية ويتمثل أهمها في الانفتاح التجاري والمالي، الإنفاق العام، تطور القطاع المالي، مدى تحقق الاستقرار الاقتصادي والظروف الاجتماعية والسياسية.

من خلال ما سبق يمكن طرح الإشكالية التالية:

ماهي أهم المتغيرات غير النفطية التي تؤثر على النمو الاقتصادي في الجزائر على المديين القصير والبعيد خلال الفترة 1990-2017؟

الأسئلة الفرعية:

- هل يمكن إيجاد نموذج يستطيع تفسير النمو الاقتصادي في الجزائر على المدى البعيد؟
- ما هي أهم المحددات التي تؤثر في النمو الاقتصادي على المدى القصير؟
- هل يعتبر كلا من رأس المال البشري والانفتاح التجاري من محددات النمو الاقتصادي في الجزائر على المدى البعيد؟

الفرضيات:

- إن استخدام منهجية التكامل المشترك ذات الفجوات الزمنية المبطأة في الدراسة يسمح بقياس العلاقة بين النمو الاقتصادي ومحدداته في المديين البعيد والقصير.
- أهم محددات النمو الاقتصادي في الجزائر في المدى القصير الإنفاق الحكومي والانفتاح التجاري.
- يعتبر كلا من رأس المال البشري والانفتاح التجاري من محددات النمو الاقتصادي في الجزائر على المدى البعيد.

هدف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة لقياس تأثير المتغيرات المستعملة في الدراسة على النمو الاقتصادي في المديين القصير والطويل، ومعرفة اختلاف أي من هذه المتغيرات يعتبر محددا للنمو الاقتصادي في الجزائر.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة في أهمية موضوع النمو الاقتصادي حيث إن تحقيق معدلات نمو مرتفعة ومستمرة للنمو يساهم في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتحقيق الرفاهية للأفراد، لذا فإن معرفة محددات النمو الاقتصادي في الجزائر، يساعد صانعي القرارات والسياسات التنموية في الجزائر من للاستفادة من أهم العوامل أو المحددات التي تساهم في الرفع من معدلات النمو الاقتصادي.

منهج الدراسة:

استخدمنا في دراستنا المنهج الاستقرائي باستعمال الأدوات القياسية والذي يمكننا من اختبار فرضيات البحث تجريبيا من خلال عينة الدراسة، حيث أننا استعملنا طريقة أشعة الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء (ARDL) على المعطيات الخاصة بالجزائر باعتبارها من أحدث طرق التكامل المشترك وتصحيح الخطأ.

I-الإطار النظري والدراسات السابقة:

الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات التي تناولت موضوع الدراسة من أهمها دراسة (Robert Barro 1991) والتي هي عبارة عن دراسة عالمية منشورة في مجلة اقتصادية، حيث قامت الدراسة بالبحث في محددات النمو الاقتصادي عن طريق الأساليب القياسية (تحليل الانحدارات ل100 دولة) بهدف معرفة مختلف المحددات المشتركة الدافعة إلى النمو الاقتصادي بين الدول المختارة وأوضحت الدراسة أن هناك العديد من المتغيرات ذات الأثر المعنوي على معدل النمو الاقتصادي في الأجل الطويل مثل مستوى التعليم ونسبة الاستثمار والاستقرار السياسي وحصة الفرد من الناتج لعام 1960. ودراسة (Sala-i-Martin 1997) استخدمت هذه الدراسة أيضا أسلوب الانحدارات من أجل اكتشاف الآثار المعنوية لمختلف المتغيرات على النمو ومن بين هذه المتغيرات السياسية مثل جودة الحكومة ومدى قوة العوامل المتعلقة بنمو الاستثمار، ومدى اعتماد الدولة على المواد الخام في عملية التصدير بالإضافة إلى درجة الانفتاح الاقتصادي للدولة والمستوى التعليمي، ومدى توفر ثبات نسبي في متغيرات الاقتصاد الكلي.

وفي مايلي نذكر بعض الدراسات على الصعيد العربي كالتالي:

-**دراسة إبراهيم أديب إبراهيم الجلبي**[1]: تحت عنوان "**محددات النمو الاقتصادي في البلدان العربية –دراسة قياسية مقارنة مع بلدان جنوب شرق آسيا-**"، ينطلق البحث من مشكلة ركود وتراجع معدلات النمو الاقتصادي في البلدان العربية منذ الثمانينات وحتى اليوم، بعد التقدم الذي أحرزته هذه البلدان في ستينات القرن الماضي، ويجري البحث تحليلا قياسيا لأثر عوامل النمو الاقتصادي في نمو الناتج في البلدان العربية وبلدان جنوب شرق آسيا للمدة 1960-2005، لينتهي بجملة من الاستنتاجات والتوصيات عن كيفية تجاوز الأزمة التي يمر بها النمو الاقتصادي في المنطقة العربية بشكل عام.

-**دراسة عبد العزيز نعوم**[2]: تحت عنوان:" **محددات النمو الاقتصادي في الجزائر على المدى الطويل للفترة ما بين (1970-2013)**، تهدف هذه الدراسة إلى تحديد نموذج قياسي يعبر عن أهم المحددات الأساسية المؤثرة في النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1970-2013)، وتحليل العلاقة التوازنية على المدى البعيد من خلال منهجية ARDL، حيث تم الاعتماد على معطيات البنك الدولي، مستخدمين برنامج Eviews 9، وقد أظهرت نتائج التحليل القياسي وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين المحددات والنمو الاقتصادي وقد توصلت باستخدام المنهجية السابقة إلى أن المحددات الداخلة في تكوين هذا النموذج هي الكتلة النقدية، الاستهلاك، الصادرات، سعر البترول والاستثمار المحلي تباطأت زمنية مختلفة تؤثر في معدل النمو الاقتصادي إيجابيا طيلة فترة الدراسة، هذا وقد ظهرت هذه النتائج متفقة مع المنطق الاقتصادي، ومؤيدة لبعض الدراسات التطبيقية المماثلة.

-**دراسة جلولي نسيمة وعبدلي لطيفة**[3]، تحت عنوان:" محددات النمو الاقتصادي بدول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا (دراسة تجريبية خلال الفترة (2001-2015))، نهدف من خلال هذه الدراسة إلى تحديد العوامل التي ستساهم في استدامة النمو الاقتصادي بدول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، من خلال دراسة

تجريبية على الفتة 2001-2015، وباستخدام تحليل الانحدار لبيانات السلاسل الزمنية المقطعية (بيانات البانل)، وباعتماد تقديرات PCSE، كشفت نتائج دراستنا إلى إن أهم محددات النمو الاقتصادي بالمنطقة هو الإنفاق الحكومي والصادرات اللذان تبين أن لهما تأثير إيجابي ومعنوي إحصائيا وحجم هذا التأثير يفوق باقي المحددات، كما اتضح من النتائج أيضا إن كل من الاستثمار المحلي، القوى العاملة، السياحة والتطور المالي يساهمون إيجابيا على النمو الاقتصادي، لكن للاستثمار الأجنبي تأثيرا سلبيا على النمو الاقتصادي.

1-مفهوم النمو الاقتصادي:

لقد تزايد اهتمام المفكرين الاقتصاديين بموضوع النمو الاقتصادي على اختلاف توجهاتهم الفكرية والمدارس الاقتصادية التي ينتمون إليها خاصة بعد الحرب العالمية الثانية، كما تناولت أغلبية الدراسات الأهمية التي تلعبها الاستثمارات الأجنبية المباشرة في تحسين معدلات النمو الاقتصادي باعتبارها وسيلة تمويل مهمة، حيث تساعد على سد فجوة الادخار -الاستثمار.

1-1-تعريف النمو الاقتصادي:

"يوصف النمو الاقتصادي بأنه التوسع في الناتج الحقيقي أو التوسع في دخل الفرد من الناتج القومي الحقيقي و بالتالي يخفف من عبئ ندرة الموارد و يولد زيادة في الناتج القومي الذي يعمل على مواجهة المشاكل الاقتصادية"[4] .

أي أن مفهوم النمو الاقتصادي يركز على التغيير في الكم الحاصل في الناتج الوطني الحقيقي بالزيادة عبر فترة زمنية معينة، و لا تكون هذه الزيادة حقيقية إلا إذا استثنينا معدل التضخم من معدل نمو الناتج الوطني الاسمي أي أن[5]:

معدل نمو الناتج الداخلي الحقيقي= معدل نمو الناتج الداخلي الاسمي- معدل التضخم.

ويرى بعض الاقتصاديين أن زيادة الناتج الحقيقي الكلي لا تعني بالضرورة زيادة في النمو الاقتصادي، بل يجب أن نأخذ بعين الاعتبار نمو السكان الذي يجب أن يكون معدل نموه أقل من معدل نمو الناتج الوطني الحقيقي.

معدل النمو الاقتصادي =معدل نمو الناتج الوطني الحقيقي- معدل النمو السكاني.

والذي يعني الزيادة في متوسط نصيب الفرد من الناتج الوطني الحقيقي مع مرور الزمن والذي يعبر عن الناتج الوطني الحقيقي الكلي مقسوما على عدد السكان.

متوسط نصيب الفرد من الناتج الوطني الحقيقي= الناتج الوطني الحقيقي/عدد السكان .

ويعرف سيمون كوزنتس النمو الاقتصادي للدولة بأنه: "الزيادة في قدرة الدولة على عرض توليفة متنوعة من السلع الاقتصادية لسكانها، و تكون هذه الزيادة المتنامية في القدرة الإنتاجية مبنية على التقدم التكنولوجي و التعديلات المؤسسية والإيديولوجية التي يحتاج الأمر إليها"[6].

ونجد الكثير من التعاريف التي صاغها مختلف الاقتصاديين و المفكرين و لعل من أهمها ما يلي:

يقول François Perroux يمثل النمو الاقتصادي الزيادة المستمرة خلال فترة أو عدة فترات طويلة لمؤشر الإنتاج بالحجم لبلد ما، الناتج الإجمالي الصافي بالقيمة الحقيقية[7].

يعرف Joseph Schumpeter النمو الاقتصـــادي بأنه التغير البطيء على المدى الطويل، و الذي يتم من خلاله الزيادة التدريجية و المستمرة في معدل نمو السكان و معدل نمو الادخار[8].

حســـب Simon Kuznets يعرف النمو الاقتصـــادي لبلد ما على أنه زيادة طويلة الأجل في القدرة على عرض ســـلع اقتصـــادية متنوعة بشـــكل متزايد لســـكان هذا البلد، تســـتند هذه القدرة المتنامية على التقدم التكنولوجي، التنظيمات المؤسساتية و الإيديولوجية التي تتطلبها[9].

ومن وجهة نظر Dominick Salvatore يمكن تعريف النمو الاقتصـــادي على أنه العملية التي بموجبها تحدث زيادة في نصـــيب الفرد من الناتج الإجمالي أو الدخل الحقيقي لبلد ما على فترة طويلة من الزمن من خلال الزيادة المستمرة في الإنتاجية الفردية[10].

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن أن نستنتج ما يلي:

• قدرة الدولة على زيادة إنتاج السـلع و الخدمات يزيد من الناتج الوطني الحقيقي وبالتالي يعمل على ارتفاع معدلات النمو الاقتصادي.

• استخدام التكنولوجيا المتطورة في عمليات الإنتاج يساهم في تحقيق النمو الاقتصادي على المدى الطويل.

• تكييف المؤســسـات الاقتصـــادية لمواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة من خلال تكوين العمال أو إدخال طرق فنية جديدة في التنظيم.

بينما يقول عنه بونيه أنه ليس سوى عملية توسع اقتصادي تلقائي، تتم في ظل تنظيمات اجتماعية ثابتة و محددة و تقاس بحجم التغيرات الكمية الحادثة"[11].

1-2-أشكال النمو الاقتصادي

نميز للنمو الاقتصادي شكلين، و ذلك باختلاف الطريقة المعتمدة لزيادة الإنتاج، فنقول أن الطريقة توسعية إذا اسـتعملنا المزيد من عوامل الإنتاج من رأس المال و العمال، و تكون الطريقة مكثفة إذا أحدثنا تحسـينات على نفس الحجم من المدخلات من عوامل الإنتاج كزيادة تأهيل اليد العاملة عن طريق التدريب و التكوين خاصة في حالة استخدام تكنولوجيا جديدة في العملية الإنتاجية و على هذا الأساس نميز:

- ✓ **النمو الاقتصادي الموسع**: يحدث النمو الاقتصادي الموسع بإضافة عوامل الإنتاج التقليدية لتوسيع العملية الإنتاجية، و هذا يعني أنه إذا أضـــفنا وحدات إنتاجية جديدة من رأس المال المادي و رأس المال البشـــري يحدث ذلك زيادة الناتج الوطني دون مراعاة عوامل أخرى كالتكنولوجيا و تأهيل اليد العاملة و الطرق الفنية الحديثة في إدارة العملية الإنتاجية.
- ✓ **النمو الاقتصـادي المكثف: و**هو النمو الاقتصـادي الذي يهتم بتحسـين نفس مدخلات الإنتاج دون إضافة ، و يكون ذلك بتحسين نوعية العمالة لزيادة كفاءتها في العملية الإنتاجية و استخدام آلات و تكنولوجية حديثة و كذلك إدخال أساليب حديثة في إدارة المشاريع الإنتاجية.

1-3-العناصـر المحددة للنمو الاقتصـادي[12]: هناك العديد من المحددات الاقتصـادية للنمو الاقتصـادي اصطلح على تجميعها في شكل مجمعات تتمثل أساسا:

- ✓ **عنصر العمل:** والذي يترجم في إجمالي القوة العاملة التي يمكن استخدامها في إنتاج السلع والخدمات خاصـــة القوة العاملة الكفأة –التأهيل التكنولوجي، الخبرة، التعليم والتدريب- التي تعمل على تعظيم إنتاجية عنصر العمل وبالتالي كفاءة استخدام عناصر الإنتاج في العمليات الإنتاجية.
- ✓ **عنصر العمل:** والذي يترجم في إجمالي القوة العاملة التي يمكن استخدامها في إنتاج السلع والخدمات خاصـــة القوة العاملة الكفأة –التأهيل التكنولوجي، الخبرة، التعليم والتدريب- التي تعمل على تعظيم إنتاجية عنصر العمل وبالتالي كفاءة استخدام عناصر الإنتاج في العمليات الإنتاجية.
- ✓ **عامل التقدم التكنولوجي:** إن التقدم التقني –التكنولوجي- هو تنظيم جديد للإنتاج يسـمح باسـتخدام أكثر فاعلية للموارد المتاحة، ففي ثبات كمية الموارد المستخدمة في العملية الإنتاجية تحت قيد الزيادة المســـتمرة في التقدم التقني وكفاءة توظيف الموارد في العملية الإنتاجية ذلك يؤدي حتما إلى زيادة الإنتاج وتحقيق النمو.

2-نظريات النمو الاقتصادي:

انطلاقا من تطور نظريات ونماذج النمو الاقتصـادي تاريخيا، نجدها قد اختلفت في تفسـيرها لعملية النمو الاقتصادي ونلخص أهمها في ما يلي[13]:

- ✓ **النمو الاقتصادي في الفكر الكلاسيكي:** اهتم الفكر الكلاسيكي بالبحث عن أسباب النمو طويل الأجل فمنهم من أرجعه إلى تقسـيم العمل "آدم سـميث" ومنهم من رده إلى أرباح الرأسـماليين "ريكاردو"، في حين اتجه البعض إلى اعتبار القطاع الصناعي كأهم مورد للثروة "مالتوس"، بينما ترجم الاقتصاديون أفكارهم على شكل نماذج، إذ يعتبر كينز أن الاستثمار هو المحرك الرئيسي للنمو وأن حدوث الدورات الاقتصـــادية ناتج عن التقلبات في الكفاية الحدية لرأس المال. بينما يرى هارود ودومار أن معدل النمو الاقتصـادي يرتبط بعلاقة طردية مع معدل الادخار والاستثمار، وعلاقة عكسية مع رأس المال ومعدلات النمو السكاني المرتفعة، بينما يرى معظم الاقتصاديون أن تحليل روستو أقرب لتفسير النمو من خلال التحليل العلمي الدقيق للتجربة.
- ✓ **النمو الاقتصادي في الفكر النيوكلاسيكي:** يعتبر النيوكلاسيك سولو أب نظريات النمو وهو يرى أن النمو يتحدد في المدى الطويل من خلال النمو السكاني ومعدل التغير التكنولوجي كمتغير خارجي.
- ✓ **النمو الاقتصادي في نماذج النمو الداخلي:** عرفت سنوات منتصف الثمانينات إحياء وتجديد نظريات النمو الســـابقة على اعتبار أن العوامل الخارجية غير كافية لتحقيق النمو بمفردها، فقد قام عدد من الاقتصـاديين بإعادة فحص شـامل لمشـكلة مصـادر النمو فأثبتوا وجود متغيرات أخرى تسـاهم في تحقيقه من خلال تقديمهم لأفكار جديدة تمخضـت في نظريات النمو ذاتي المنشـأ أو الداخلي حيث برهن رومر أن زيادة النمو مرتبط بالابتكار والبحث والتطوير أو ما يعرف بتراكم المعرفة. وف ينفس السـياق برهن لوكاس على ارتباطه بتراكم رأس المال البشـري من خلال الاسـتثمار في التعليم والتدريب. كما بين بارو أهمية الدور الذي تلعبه الدولة من خلال النفقات العمومية.
- ✓

II- الطريقة والإجراءات:

يتم إجراء اختبار التكامل المشـــترك بين المتغيرات وفقا لمنهجية ARDL والتحقق من إمكانية وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات وذلك من خلال اختبار الحدود ليتم بعد ذلك تقدير نموذج تصـحيح الخطأ غير المقيد.

ويتميز هذا الاختبار عن بقية الطرق الأخرى المعتادة في اختبار التكامل المشـــترك (أنجل وغرانجر وجوهانسن) في أنه لا يتطلب أن تكون السلاسل متكاملة من نفس الدرجة سواء كانت مستقرة عند مستوياتها أو متكاملة من الدرجة الأولى أو خليط من الاثنين، بشرط أن لا تكون السـلاسـل متكاملة من الدرجة الثانية، كما أن نتائج تطبيقه تصـبح أفضـل في حالة السـلاسـل الزمنية القصـيرة (حجم العينة صـغير) مقارنة بالطرق الأخرى، ويمكننا هذا الاختبار من تقدير معادلتي الأجلين الطويل والقصـــير في نفس المعادلة، كما أنه يأخذ العدد الكافي من فترات الإبطاء الزمني لكل سـلسـلة زمنية على حدى (أي أن لكل سـلسـلة زمنية فترة إبطاء خاصة بها) هذا ما يسمح بالحصول على أفضل النتائج.

1- المتغيرات و البيانات:

نستعمل في دراستنا بيانات تغطي الفترة 1990-2017 وهي أطول فترة ممكنة تسمح لنا بالحصـول على البيانات المطلوبة ، ونعتمد في جلب المعطيات السـابقة على قاعدة البيانات للبنك العالمي (www. banquemondiale.org.).

أما متغيرة رأس المال البشري نقترح متوسط عدد سنوات الدراسة للفرد، للأفراد البالغين 15سنة فما فوق، وقد اعتمدنا على قاعدة بيانات بارو ولي (la base des données/Barro R. & JW. Lee-2000) في جلب بيانات هذا المتغير.

2- نتائج الدراسة (التحليل والمناقشة)

يتضـمن اختبار نموذج ARDL في الأول اختبار وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات النموذج، و إذا تأكدنا من وجود هذه العلاقة ننتقل إلى تقدير معلمات الأجل الطويل وكذا معلمات الأجل القصـــير. ولأجل ذلك نقوم بحساب إحصائية F من خلال Wald test حيث يتم اختبار فرضية العدم القائلة بوجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج.

يوضح الجدول رقم (1) أن F-stat هي أكبر من الحدود العليا للقيمة الحرجة عند كل درجات المعنوية للحدود العليا المعنوية، وبالتالي نرفض فرضـية العدم ونقبل الفرضـية البديلة بوجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغير التابع lgdp والمتغيرات المستقلة.

الجدول رقم 01: اختبار الحدود

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	7.436436	10%	1.92	2.89
k	7	5%	2.17	3.21
		2.5%	2.43	3.51
		1%	2.73	3.9

المصدر: من إعداد الباحثة (مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10)

و يأخذ نموذج ARDL الصيغة التالية:

$$\Delta lpcrgdp_t = \beta_1 lpcrgdp_{t-1} + \beta_2 lopen_{t-1} + \beta_3 lfdi_{t-1} + \beta_4 linv_{t-1} + \beta_5 lh_{t-1} + \beta_6 lmc_{t-1} \sum_{i=1}^{p} \gamma_3 \Delta lfdi_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \gamma_1 \Delta lpcrgdp_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \gamma_2 \Delta lopen_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \gamma_3 \Delta lfdi_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \gamma_4 \Delta linv_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \gamma_5 \Delta lh_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \gamma_6 \Delta linf_{t-1} + \varepsilon_t$$

حيث أن:

$\Delta lgdp_t$: تمثل المتغير التابع في اللحظة الزمنية t.

$lgdp_{t-1}$: مثل المتغير التابع المبطأة لفترة زمنية واحدة.

$lopen_{t-1}$: تمثل متغيرة الانفتاح التجاري المبطأة لفترة زمنية واحدة.

$lfdi_{t-1}$: تمثل متغيرة الاستثمار الأجنبي المباشر المبطأة لفترة زمنية واحدة.

$lfdi_{t-1}$: تمثل متغيرة الكتلة النقدية المبطأة لفترة زمنية واحدة.

$linv_{t-1}$: تمثل متغيرة الاستثمار المحلي المبطأة لفترة زمنية واحدة.

lh_{t-1}: تمثل متغيرة رأس المال البشري المبطأة لفترة زمنية واحدة.

$linf_{t-1}$: تمثل متغيرة التضخم المبطأة لفترة زمنية واحدة.

بينما $\boldsymbol{\beta}$ تمثل معلمات العلاقة طويلة الأجل، بينما تعبر معلمات الفروق الأولى γ معلمات العلاقة قصيرة الأجل، في حين أن c و ε تمثلان الحد الثابت والخطأ العشوائي على التوالي.

3-دراسة استقرارية السلاسل الزمنية :

قبل التحقق من إمكانية وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات يجب أن تكون السلاسل الزمنية محل الدراسة مستقرة ولذلك نقوم باختبارات جذر الوحدة على السلاسل الأصلية.

ومن أجل القيام بهذه الخطوة نعمد إلى إخضاع السلاسل الزمنية محل الدراسة (بعد إدخال اللوغاريتم النيبيري على المتغيرات) لاختبارين من أهم اختبارات جذر الوحدة التي تساعدنا في دراسة استقرارية السلسلة و هما اختبار ديكي فولر المطور (ADF) واختبار فيليبس بيرون (PP) ونعتبر السلسلة مستقرة إذا كان أحد الاختبارين على الأقل يثبت ذلك، حيث أننا نتبع منهجية ديكي فولر في تحليل نماذج جذر الوحدة و نعتبر مستوى 10% كحد أعلى لرفض الفرضية المعدومة. و بعد إجراء هذه الاختبارات فإننا نسجل قيمة الإحصائية

المحسوبة لجذر الوحدة و الاحتمال المرافق لها. ونتائج اختبارات جذر الوحدة بالنسبة لجميع السلاسل تؤكد وجود جذر الوحدة في كل النماذج و باستعمال الاختبارين ADF و PP و بمستوي معنوية 01% كحد أقصى، أما إخضاع الفروق الأولى للسلاسل السابقة لنفس الاختبارين يؤكد على استقرارية السلاسل عند الفرق الأول.

الجدول رقم 02: نتائج اختباري ADF و PP لاستقرارية السلاسل الزمنية

المتغيرات	ADF		PP		القرار
	عند المستوى	الفرق الأول	عند المستوى	الفرق الأول	
lgdp	2.69 (0.99)	-3.44 (0.00)	1.80 (0.98)	-3.37 (0.00)*	I(1)
lopen	-2.56 (0.70)	-4.92 (0.00)*	-1.66 (0.74)	-5.06 (0.00)*	I(1)
lfdi	-1.83 (0.66)	-9.55 (0.00)*	-1.75 (0.71)	-9.55 (0.00)*	I(1)
linv	-2.44 (0.34)	-5.45 (0.00)*	-1.61 (0.76)	-9.77 (0.00)*	I(1)
lh	-2.02 (0.27)	-3.61 (0.00)*	-1.77 (0.38)	-3.57 (0.00)*	I(1)
linf	-1.49 (0.52)	-5.24 (0.00)*	-1.45 (0.53)	-5.31 (0.00)*	I(1)
lmc	-0.62 (0.84)	-4.97 (0.00)*	-0.62 (0.84)	-4.97 (0.00)*	I(1)
القيم الحرجة	-3.53	-3.54	-3.53	-3.54	

تمثل القيم المدونة في الجدول الإحصائية المحسوبة لاختبار ستيودنت،

والقيم (.) تمثل الاحتمال المقابل لإحصائية ستيودنت.

* تمثل مستوى المعنوية عند 1%.

المصدر: من إعداد الباحثة (مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10).

4-تقدير نموذج ARDL لتصحيح الخطأ مع ديناميكية الأجل القصير:

وتتضمن هذه المرحلة الحصول على مقدرات المعلمات في الأجل القصير، كما هو موضح في الجدول رقم (3)، وتوضح نتائج الجدول علاقة المتغيرات المستقلة بالنمو الاقتصادي في الأجل القصير كالتالي:

الجدول رقم (3): نتائج تقديرات نموذج تصحيح الخطأ ومعلمات الأجل القصير

ARDL Error Correction Regression
Dependent Variable: D(LGDP)
Selected Model: ARDL(1, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 0)
Case 2: Restricted Constant and No Trend
Date: 09/15/19 Time: 19:15
Sample: 1990 2017
Included observations: 27

ECM Regression
Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LGOVT)	-0.108267	0.028495	-3.799558	0.0020
D(LINF)	-0.066697	0.079852	-0.835267	0.4176
D(LMC)	-0.027270	0.023715	-1.149917	0.2694
D(LOPEN)	-0.078919	0.041237	-1.913810	0.0763
CointEq(-1)*	-0.561489	0.054751	-10.25536	0.0000

R-squared	0.829198	Mean dependent var	0.011671
Adjusted R-squared	0.798143	S.D. dependent var	0.022637
S.E. of regression	0.010171	Akaike info criterion	-6.173060
Sum squared resid	0.002276	Schwarz criterion	-5.933090
Log likelihood	88.33631	Hannan-Quinn criter.	-6.101704
Durbin-Watson stat	2.520871		

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

المصدر: من إعداد الباحثة (مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10).

إن معامل تصحيح الخطأ (0.56-=) ذو معنوية إحصائية مقبولة عند 5% وبإشارة سالبة ويكون عندئذ نموذج تصحيح الخطأ مقبول، وعليه فيمكننا القول أن 56% من أخطاء الأجل القصير يمكن تصحيحها في كل سنة من أجل العودة إلى الوضع التوازني في الأجل الطويل، وهذا يعبر عن سرعة العودة للوضع التوازني في حالة وجود صدمات تزيح الاقتصاد الجزائري عن وضعه التوازني، وبالتالي فإن متغيرات النموذج محل الدراسة هي في حالة تكامل مشترك ولها علاقة توازن في الأجل الطويل.

بالنسبة لمعلمات الأجل القصير فإن كل من متغيرتي الإنفاق الحكومي والانفتاح التجاري معنوية إحصائية عند 10% على الأكثر، أما متغيرتي التضخم والكتلة النقدية فليست لها معنوية إحصائية ولم تظهر أي دور إيجابيي على المدى الطويل.

ومن الناحية الاقتصادية فإن معدلات النمو الاقتصادي تتأثر وبشكل عكسي بمعدلات التضخم ب 0.066-، ومعدلات الإنفاق الحكومي ب 0.10-، وهذا ما يوافق الطرح النظري، ومعدلات الكتلة النقدية ب 0.027-، ومعدلات الانفتاح التجاري بقيمة 0.078-، هذا ما يتعارض مع الطرح النظري.

5-نموذج ARDL لتصحيح الخطأ في الأجل الطويل:

من خلال الجدول أدناه نستنتج ما يلي:

بالنسبة لمعلمات الأجل الطويل فإن كل من متغيرات معدل النمو بتأخير سنة ورأس المال البشري والتضخم بتأخير سنة والانفتاح التجاري بتأخير سنة والكتلة النقدية بتأخير سنة لها معنوية إحصائية عند 11% أما باقي المتغيرات الاستثمار الأجنبي المباشر والإنفاق الحكومي بتأخير سنة والاستثمار فليست لها معنوية إحصائية ولم تظهر أي دور إيجابيي على المدى الطويل.

ومن الجانب الاقتصادي فإن الإشارة الموجبة لمعلمة رأس المال البشري تعني أن زيادة رأس المال البشري ب 1%، يؤدي إلى زيادة النمو الاقتصادي ب 0.16%، وكذلك الإشارة الموجبة للكتلة النقدية بتأخير سنة

والانفتاح التجاري بتأخير سنة يعني أن زيادة الكتلة النقدية بتأخير والانفتاح التجاري بتأخير سنة ب 1%، يؤدي إلى زيادة النمو الاقتصادي ب 0.066% و0.20% على التوالي.

إشارة معلمتي التضخم بتأخير سنة والإنفاق الحكومي بتأخير سنة سالبة، مما يعني أن زيادة التضخم بتأخير سنة والإنفاق الحكومي بتأخير سنة ب1% تؤدي إلى تراجع معدلات النمو الاقتصادي ب 0.37-% و0.01-% في الجزائر وهذا مقبول من الوجهة الاقتصادية، وكذلك بالنسبة لمتغيرة الاستثمار الأجنبي المباشر فلها تأثير عكسي على النمو الاقتصادي في الجزائر إلا أنها غير معنوية إحصائيا.

الجدول رقم (4): مقدرات معلمات الأجل الطويل

ARDL Long Run Form and Bounds Test
Dependent Variable: D(LGDP)
Selected Model: ARDL(1, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 0)
Case 2: Restricted Constant and No Trend
Date: 09/15/19 Time: 19:50
Sample: 1990 2017
Included observations: 27

Conditional Error Correction Regression

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.786988	1.586423	3.647822	0.0026
LGDP(-1)*	-0.561489	0.109722	-5.117391	0.0002
LGOVT(-1)	-0.018396	0.040143	-0.458274	0.6538
LH**	0.162043	0.080729	2.007258	0.0644
LINF(-1)	-0.376531	0.192171	-1.959350	0.0703
LINV**	0.026112	0.048342	0.540159	0.5976
LMC(-1)	0.066807	0.038230	1.747499	0.1024
LOPEN(-1)	0.203819	0.081398	2.503995	0.0253
LFDI**	-0.206295	0.168240	-1.226195	0.2404
D(LGOVT)	-0.108267	0.046115	-2.347749	0.0341
D(LINF)	-0.066697	0.181483	-0.367513	0.7187
D(LMC)	-0.027270	0.045402	-0.600640	0.5577
D(LOPEN)	-0.078919	0.074498	-1.059348	0.3074

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.
** Variable interpreted as Z = Z(-1) + D(Z).

المصدر: من إعداد الباحثة (مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10).

6-الاختبارات التشخيصية:

للتأكد من جودة النموذج المستخدم في التحليل وخلوه من المشاكل القياسية، تم القيام بعدة اختبارات كالتالي:

6-1-اختبار LM لبراش باقو:

من خلال هذا الاختبار تبين أنه لا يوجد ارتباط ذاتي تسلسلي للأخطاء في بواقي معادلة الانحدار حيث يظهر الاحتمال المقابل لهذا الاختبار بقيمة أكبر من مختلف درجات المعنوية عند 5%. والنتائج في الجدول أدناه.

الجدول رقم 05: اختبار LM لبراش باقو

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

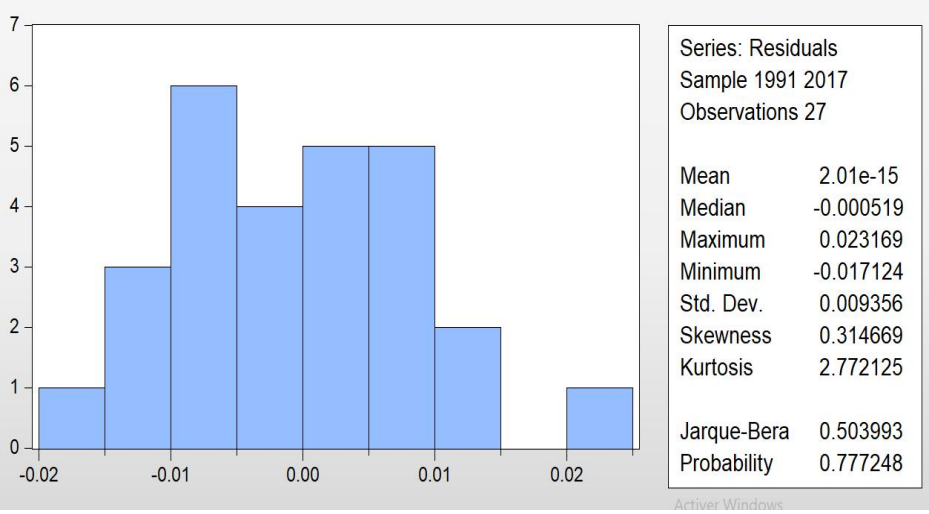
F-statistic	2.311169	Prob. F(1,13)	0.1524
Obs*R-squared	4.075558	Prob. Chi-Square(1)	0.0435

المصدر: من إعداد الباحثة (مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10).

6-2-اختبار التوزيع الطبيعي:

من خلال الشـــكل أدناه لدينا الاحتمالية المقابلة لاختبار جارك بيرا أكبر من مختلف درجات المعنوية عند 1%، 5% و10% و بـالتـالي بواقي تقدير الانحـدار تتبع التوزيع الطبيعي، وبـالتـالي يمكن قبول النموذج إحصائيا.

الشكل رقم 01: التوزيع الطبيعي



المصدر: من إعداد الباحثة (مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10).

6-3-اختلاف التباين:

من خلال هذا الاختبار تبين أنه لا يوجد مشـــكل اختلاف التباين في الأخطاء وهذا لأن الاحتمالية أكبر من مختلف درجات المعنوية عند 1%، 5% و 10%. والنتائج في الجدول التالي:

الجدول رقم 06: اختلاف التباين:

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.722189	Prob. F(10,25)	0.1308
Obs*R-squared	14.68404	Prob. Chi-Square(10)	0.1440
Scaled explained SS	3.280382	Prob. Chi-Square(10)	0.9740

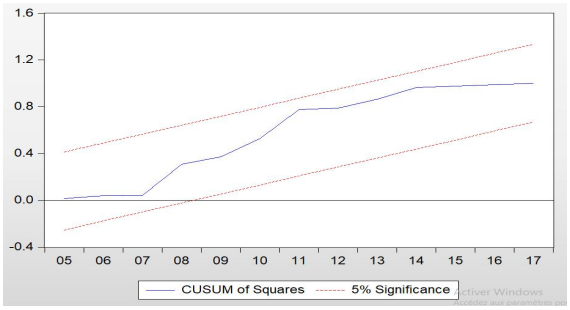
المصدر: من إعداد الباحثة (مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10).

6-4-اختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات الأجل القصير والأجل الطويل:

لكي نتأكد من خلو البيانات المستخدمة في هذه الدراسـة من وجود أي تغيرات هيكلية فيها لابد من اسـتخدام الاختبارات المناســبة لذلك مثل المجموع التراكمي للبواقي المعادة (CUSUM)، وكذا المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعادة (CUSUM of Squares)، ويعد هذان الاختباران من أهم الاختبارات في هذا المجال لأنه يوضـح أمرين مهمين، وهما تبيان وجود أي تغير هيكلي في البيانات، ومدى اسـتقرار وانسـجام معلمات الأجل الطويل مع معلمات الأجل القصير.

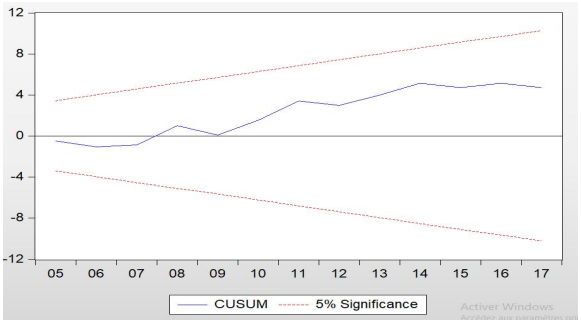
ويتحقق الاستقرار الهيكلي للمعلمات المقدرة لصيغة تصحيح الخطأ لنموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المبطئة، إذا وقع الشـــكل البياني لاختبارات كل من (CUSUM) و(CUSUM of Squares) داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5%. أنظر الشكلين أدناه.

الشكل رقم 02: المجموع التراكمي للبواقي المعادة (CUSUM)



المصدر: من إعداد الباحثة (مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10).

الشكل رقم 03: المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعادة (CUSUM of Squares)



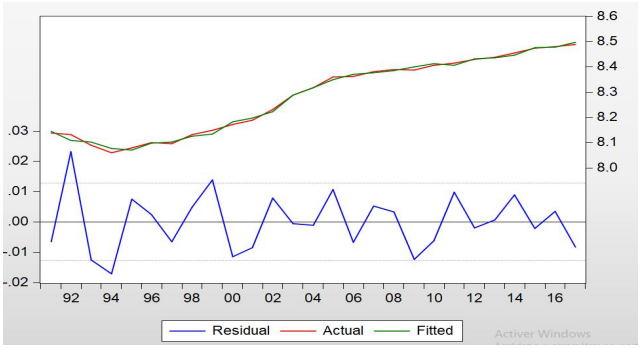
المصدر: من إعداد الباحثة (مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10).

بعد تطبيق الاختبار على النموذج المقدر المدروس أظهرت النتائج أن منحنيي الشـــكلين (CUSUM) و (CUSUM of Squares) الممثلة أعلاه تقع داخل الحدود عند مســتوى معنوية 5%، ما يؤكد وجود اســتقرار بين متغيرات الدراسة وانسجام في النموذج بين نتائج تصحيح الخطأ في المدى القصير والطويل.

6-5-اختبار التطابق:

من خلال هذا الاختبار نلاحظ أن منحنى القيم الحقيقية Actual للبيانات متطابق تقريبا مع منحنى القيم المقدرة Fitted مما يعني جودة النموذج، و الشكل أدناه يوضح ذلك.

الجدول رقم 04: اختبار التطابق



المصدر: من إعداد الباحثة (مخرجات البرنامج الإحصائي eviews10).

الخلاصة:

يعد النمو الاقتصادي من المواضيع الهامة التي جذبت اهتمام الباحثين والمفكرين في الفكر الاقتصادي، وهذا لما له من أهمية في تحسين المستوى المعيشي للأفراد وتحقيق الرفاهية للمجتمع، كما يعتبر مؤشرا على تطور الدول أو تخلفها.

كما أن الغرض من هذه البحث هو دراسة العلاقة النمو الاقتصادي ومحدداته غير النفطية في الجزائر خلال الفترة 1990-2017 باستخدام منهجية ARDL للتكامل المشترك التي أعطت نتائج مقبولة على العموم من الناحية الإحصائية والنظرية، وأهم النتائج التي توصلنا إليها ما يلي:

- ✓السلاسل الزمنية محل الدراسة مستقرة ومتكاملة من الدرجة الأولى وذلك باستخدام اختباري جذر الوحدة ADFو PP.
- ✓وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين النمو الاقتصادي ومحدداته.
- ✓وجود أثر إيجابي ومعنوي لمتغيرة رأس المال البشري على النمو الاقتصادي، مما يعني أن زيادة رأس المال البشري ب 1%، يؤدي إلى زيادة النمو الاقتصادي ب 0.16%.
- ✓وجود أثر إيجابي ومعنوي لمتغيرة الكتلة النقدية بتأخير سنة على النمو الاقتصادي، مما يعني أن زيادة الكتلة النقدية بتأخير سنة ب 1%، يؤدي إلى زيادة النمو الاقتصادي ب 0.066-%.
- ✓وجود أثر سالب ومعنوي لمتغيرة التضخم بتأخير سنة على النمو الاقتصادي، مما يعني أن زيادة هذه المتغيرة ب 1% يؤدي إلى تراجع النمو الاقتصادي 0.37-%.
- ✓وجود أثر سالب ومعنوي النمو الاقتصادي بتأخير سنة على النمو الاقتصادي، مما يعني أن زيادة هذه المتغيرة ب 1% يؤدي إلى تراجع النمو الاقتصادي 0.56-%.
- ✓أما باقي المتغيرات الاستثمار الأجنبي المباشر والإنفاق الحكومي بتأخير سنة والاستثمار فليست لها معنوية إحصائية ولم تظهر أي دور على المدى الطويل.

التوصيات والمقترحات:

من خلال النتائج السابقة نقترح جملة من التوصيات كما يلي:

- ✓تكييف المؤسسات الاقتصادية الجزائرية لمواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة من خلال تكوين وتدريب رأس المال البشري.
- ✓استخدام التكنولوجيا المتطورة في عمليات الإنتاج يساهم في تحقيق النمو الاقتصادي على المدى الطويل.
- ✓على الحكومة الجزائرية الاهتمام بتوفير المناخ المناسب لتدفق رؤوس الأموال المتعلقة بالاستثمار الأجنبي المباشر لما لها من دور في تحفيز النمو الاقتصادي.
- ✓اهتمام الدولة بزيادة إنتاج السلع و الخدمات يزيد من الناتج الوطني الحقيقي وبالتالي يعمل على ارتفاع معدلات النمو الاقتصادي.

✓تطبيق الإصـلاحات التي تخص القطاع المالي، خاصـة في ما يخص البنوك والمؤسـسـات المالية التي تدعم عمل المؤسسات وتساهم في تحريك الاستثمارات وبالتالي الرفع من معدلات النمو.

آفاق الدراسة:

- ✓ دراسة محددات النمو الاقتصادي في الجزائر مقارنة بالدول النامية.
- ✓ مواجهة الأزمات المالية من خلال تنويع الاقتصاد في البلدان المصدرة للنفط.
- ✓ بناء نموذج نمو اقتصادي يلائم الاقتصاد الجزائري خارج قطاع المحروقات.

الهوامش والإحالات:

[1] إبراهيم أديب إبراهيم الجلبي، "محددات النمو الاقتصادي في البلدان العربية –دراسة قياسية مقارنة مع بلدان جنوب شرق آسيا-"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 19، العدد 73، جامعة بغداد، العراق، 2013.

[2] عبد العزيز نعوم، محددات النمو الاقتصادي في الجزائر على المدى الطويل للفترة ما بين (1970-2013)، مجلة الباحث، العدد 17، جامعة ورقلة، الجزائر، ، 2017

[3] جلولي نسيمة، عبدلي لطيفة، محددات النمو الاقتصادي بدول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا (دراسة تجريبية خلال الفترة 2001-2015)، مجلة اقتصاديات المال والأعمال، المركز الجامعي ميلة، الجزائر، العدد 6، 2018.

[4] محمد ناجي حسن خليفة، "النمو الاقتصادي النظرية و المفهوم"، دار القاهرة للنشر، مصر، 1999، ص 07.

[5] سلامة رمزي، اقتصاديات التنمية، منشأة المعارف بالإسكندرية، مصر، 1991، ص 211.

[6] ميشيل تورادو، التنمية الاقتصادية، تعريب محمود حسنن حسني و محمود حامد عبد الرزاق، دار المريخ للنشر، الرياض السعودية، 2006، ص 175.

[7] Paul Massé, Histoire économique et sociale du monde : de l'origine de l'humanité au XXe siècle, (Paris: Editions l'harmattan, 2011), P 357.

[8] عبد الله الصعيدي، مبادئ علم الاقتصاد، مطابع البيان التجارية، دبي، 2004، ص 281.

[9] Simon Kuznets, Modern Economic Growth : Findings and Reflections, The American Economic Review, vol 63, N° 3, 1973 , P 247.

[10] Dominick Salvatore, Development Economics, McGraw- Hill, USA , 1992, P 04.

[11] مدحت مصطفى و سهير عبد الظاهر، النماذج الرياضية للتخطيط و التنمية الاقتصادية، مكتبة و مطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، 1999، ص 32.

[12] بشرول فيصل، رملاوي عبد القادر، الآثار الديناميكية للاستثمارات الأجنبية المباشرة على معدلات النمو الاقتصادي في الجزائر، مجلة التنظيم والعمل، المجلد 5، العدد 3(10)، جامعة معسكر، 2016، ص ص، 48-49.

[13] وهيبة مزنر، أهم محددات معدل النمو الاقتصادي في الجزائر ومقارنتها باقتصاديات دول المينا –دراسة قياسية للفترة (1990-2013)-، مذكرة ماجيستير، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، 2015، جامعة بومرداس، ص ص 59-60. بتصرف.