

محددات النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية خلال الفترة 1970-2011

د. عتو الشارف

أستاذ محاضر(أ)، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

جامعة مستغانم

اجري خيرة

طالبة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

جامعة مستغانم

ملخص:

يهدف هذا البحث إلى دراسة وتحليل محددات النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1970-2011، وقد تمّ استخدام مجموعة من المحددات بما يتوافق وواقع الاقتصاد الجزائري بالاعتماد على نظرية النمو الحديثة والدراسات التجريبية. وفي هذه الدراسة، تمّ الاعتماد في النموذج الأول على نتائج تقدير دالة الإنتاج النيوكلاسيكية من أجل تحديد نسبة مساهمة عوامل الإنتاج في النمو الاقتصادي، أما النموذج الثاني فقد تمّ تقدير دالة الإنتاجية الكلية والبحث في المتغيرات المفسرة لها. توصلت الدراسة إلى أنّ النمو الاقتصادي في الجزائر هو نتيجة مساهمة رأس المال بنصيب أكبر تم يليه مساهمة العمالة. وأنّ هناك تأثير موجب لكل من الإنفاق الحكومي؛ الاستثمارات الأجنبية المباشرة؛ أسعار الصرف الحقيقية على الإنتاجية الكلية على المدى الطويل، أما بالنسبة لنموذج تصحيح الخطأ فقد توصلت النتائج إلى أن هناك تأثير موجب لكل من الكتلة النقدية؛ الاستثمارات الأجنبية المباشرة؛ ورأس المال البشري على الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج في المدى القصير؛ واختلفت تأثيراتها بين المدى الطويل والقصير.

Abstract:

The purpose of this research is to study and analyze the determinants of economic growth in Algeria during the period 1970 - 2011, using a set of determinants that are consistent with the reality of the Algerian economy

and relying on both a modern growth theory and empirical studies. In this study, we have relied primarily on the results of an estimating neoclassical production function in order to determine the contribution rate of the factors of production in economic growth, and in the second model the function of total-factor productivity "TFP" has been estimated and its explanatory variables have been studied.

The result of this study shows that Algeria's economic growth is mainly due to capital sharing and to the participation of the workforce and. Also, there is a positive effect of the government's expenditures, the foreign direct investment and the real exchange rates on the total-factor productivity over the long-term. As for the error correction model, the result shows that there is a positive effect for each of the following variables: money supply, foreign direct investment and human capital on the total-factor productivity over the short-term; besides, their effects differ between the short and long term.

مقدمة:

تم تناول موضوع النمو الاقتصادي في الفكر الاقتصادي من قبل العديد من الاقتصاديين وتفسير حدوثه ومعرفة محدداته، خلال مجموعة من النظريات لمدى فترات زمنية. حيث تم التركيز منذ القدم بالنمو طويل الأجل ومعرفة مصادره، وتفسيره لمعرفة أهم العوامل المؤثرة فيه، وبصفة عامة يمكن تقسيم هذه النظريات إلى قسمين، قسم اعتمد على الجانب النظري في تحليله للنمو الاقتصادي ويعتبر الكلاسيك هم السابقون في ذلك، فهذه النظريات كان لها دور مهم في تهيئة الدراسات الأولية لنظريات النمو الجديدة، التي أخذت بعد مغاير للنظريات التقليدية باعتمادها على دراسات قياسية اقتصادية من أجل بناء نماذج تنبؤية في تحليل النمو ومختلف مصادره، فكانت البداية عند "هارود- دومار"، وبعد سنوات قليلة من الاستنتاجات التي قدمها هذا النموذج، أخذت نظرية النمو الاقتصادي بعدا جديدا المتمثل في ظهور نموذج أكثر تحليلا، الذي يعرف بنموذج "سولو- صوان" أو نموذج النمو النيوكلاسيكي، بإدخاله التقدم التقني عاملا جديدا إضافة للعوامل التقليدية المذكورة في النظريات التقليدية، وصولا إلى نماذج النمو الداخلي أو

ذاتي المنشأة، والذي سيتم الارتكاز عليها في هذه الدراسة لأنها تعبر عن النمو الاقتصادي بشكل أفضل في الوقت الحالي.

وعليه يمكن اعتبار النمو الاقتصادي من بين الأهداف الأساسية التي تسعى إلى تحقيقها مختلف الدول، لأنه يعطي مؤشر الاتجاه ومسار الاقتصاد الوطني، وهو يحدث كنتيجة لمجموعة عوامل اقتصادية واجتماعية وسياسية ومؤسسية، وعليه تحرص معظم دول بما فيهم الجزائر على تشغيل جميع الموارد الاقتصادية المتاحة وبكفاءة عالية من أجل تعظيم النمو الاقتصادي واستمراريته من أجل انعكاسه بالإيجاب على الأداء الاقتصادي وعلى معدل الرفاه الاقتصادي.

وعلى الرغم من الاهتمام والتشجيع الذي تقدمه الدولة لدفع عجلة عملية التنمية الاقتصادية في الجزائر والذي يتمثل في رفع مستوى كفاءة الاقتصاد، وعلى الرغم من تحقيق بعض النجاحات في هذا الشأن كزيادة دور القطاع الخاص في المشاركة في الإنتاج المحلي، وكذلك بعض التحسن في مؤشرات التنمية البشرية ومكوناتها (التعليم والصحة والمساواة بين الجنسين....) والدور المناط الذي تلعبه الدولة من خلال مساهمتها في الإنفاق والاستثمارات العمومية وذلك لتحقيق نمو اقتصادي مستمر، إلا أنه لم يحقق المستويات ودرجة الكفاءة المطلوبة منه وذلك لأنه ما يزال يعاني من التآرجح والتذبذب بفعل العديد من المتغيرات الداخلية والخارجية.

ومنه فإن تحليل محددات ومصادر النمو الاقتصادي يشجع على إخضاعها للوصف والتحليل، وبأساليب القياسية، وهذا للحد من الآثار السلبية التي تعوق مسيرة الاقتصاد الوطني، ومحاولة معالجتها في سبيل تحقيق معدلات عالية من النمو الاقتصادي، ولمعالجة هذه المشكلة يمكننا طرح الإشكالية التالية: ما هي محددات النمو الاقتصادي في الجزائر، وإلى أي مدى تساهم العوامل المحددة للإنتاجية الكلية

في تحقيق معدلات نمو مرتفعة في المدى الطويل؟

وللإجابة على هذه الإشكالية تم تقسيم الدراسة إلى أربع أجزاء، خصص الجزء الثاني بعد المقدمة إلى الجانب النظري للدراسة بالتطرق إلى أهم النظريات الحديثة المفسرة للنمو الاقتصادي (نظرية النمو

الداخلي)، ل يتم في الجزء الثالث التطرق للمنهج القياسي لقياس الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج لحساب معدلات نموها بعد تقدير دالة الإنتاج النيوكلاسيكية، وفي الجزء الرابع التطرق إلى النموذج القياسي المستخدم لتقدير الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج في الاقتصاد الجزائري حسب نظرية النمو الداخلي بعد تحديد المتغيرات التي يمكن إدخالها في النموذج بما يتوافق مع واقع الاقتصاد الجزائري، ل يتم في الأخير عرض ملخصا للدراسة مع أهم النتائج والتوصيات.

أولا: الإطار النظري

إن الأداء المتواضع للنظريات الكلاسيكية الجديدة في توضيح مصادر النمو الاقتصادي، وعدم قدرتها على تفسير التفاوت المتزايد في معدلات النمو بين الدول المتقدمة والدول النامية، الأمر الذي أدى إلى عدم الرضا عن هذه النظرية، ونظرا لذلك وخصوصا في السنوات الثمانينات في قلب الأزمة الاقتصادية (1980) استأنفت الدراسات حول النمو الاقتصادي وبدأ الاقتصاديون في البحث عن المصدر الأساسي لعملية النمو، حيث أشاروا إلى وجود مشكلة في التحليل النيوكلاسيكي¹

■ مع قانون تناقص العلة لا يمكن الحصول على معدل نمو موجب لمدة طويلة، ولتجاوز هذه الحالة والاستمرار في النمو تم الاعتماد على عامل مستقل خارجي، والذي يتمثل في خلق تقنيات جديدة تسمح برفع كفاءة عوامل الإنتاج، والذي يعتبر مجرد بواقى والمعروف ببواقى سولو.

ومن هنا يأتي السؤال الجوهرى هل حقا يعتبر التقدم التقنى متغير خارجى؟ ونتيجة لذلك ظهر ما يسمى بنظرية النمو الحديثة والتي تبحث في النمو كأنه متغير داخلي، وأن يكون فيها التقدم التقنى محفزا بعوامل اقتصادية تتحدد من داخل النموذج، ظهرت هذه النظرية في الولايات المتحدة الأمريكية، مع كل من أعمال رومر (1986) ولوكاس (1988) وبارو (1990) ورييلو (1991) التي تعتبر من النماذج الأولى

¹ - الخطيب ممدوح، [2010]، «الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج في القطاع غير النفطي السعودي»، المجلة العربية للعلوم الإدارية، المجلد 17، العدد 2، الكويت، ص. 2.

للمنمو الاقتصادي الداخلي،² حيث دعوا إلى التركيز على أهمية تراكم رأسمال البشري بصورة مشابهة لتراكم رأسمال المادي، والفرضية المركزية لهذه النماذج³ تتمثل في إلغاء تناقص الغلة لعوامل الإنتاج أي وجود غلة الحجم متزايدة، والسوق تسوده المنافسة الغير الكاملة، وقد تضمنت فكرة النمو الداخلي على النقاط التالية:

- التقدم التقني متغير داخلي يتحدد داخل النموذج، ويعتمد هذا الأخير على كل من الابتكارات والاختراعات وزيادتها تؤدي إلى زيادة النمو بصفة مستمرة؛⁴
- إن حماية حقوق الملكية للفكر تعتبر حافزاً لنشاطات البحث والتطوير؛
- دمج مفهوم رأسمال البشري كالمهارات والمعارف التي تجعل الأفراد أكثر إنتاجية، حيث يتميز رأسمال البشري بتزايد معدلات عوائده.

وبذلك يرتبط النمو وفق النظرية النمو الداخلي بالإضافة للمصادر المشار إليها سابقاً في النظرية النيوكلاسيكية بعوامل داخلية، والتي تمثل مصادر جديدة تؤدي لتحفيز النمو، وهي ما تعرف بالإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج.

فحسب لوكاس يعرف رأسمال البشري بأنه كل المعارف والمهارات والقدرات الفنية للأفراد والتي ترفع كفاءة قوة العمل⁵، وبعبارة أخرى يعتبره بأنه مخزون للمعرفة (المهارات والحالة الصحية..) والتي هي عوامل إنتاج مستدامة، بحيث اهتم بالآليات الاقتصادية التي بواسطتها يتراكم رأس المال البشري، ويكون له آثار إيجابية على النمو في إطار ما يسمى بنظرية رأس المال البشر.

²- Tasasa Jean- Paul, [2010], «Rappel et Recueil D'exercices de Macro-économie de long terme», Kinshasa, p. 64.

³- Frédéric Teulon, [2010], «Croissance, Crises, et Développement», 9^e éd, Puf, Paris, p.114.

⁴- Jean- Olivier Hairault, [2004], «La croissance: Théories et Régularités empiriques», Ed. Economica, p. 73

⁵-David Begg et al, [2002], «Macro économie, (Adaptation Francaise: Bernad Bernier, Henri-Luis Védie)», 2^e édition, Dunod, Paris, p. 294.

خطوة كبيرة إلى الأمام في نظرية النمو الحديث جاءت مع "لوكاس" (1988)، بإضافة قطاع ثاني في الاقتصاد والذي ينتج رأس المال البشري (H)، يميز "لوكاس" رأس المال البشري عن رأسمال المادي، وذلك من خلال تأثير الإنتاجية الخاصة لرأس المال البشري الذي يتميز بالتأثيرات الخارجية الإيجابية الغير المباشرة⁶، لأن قوة العمل الماهرة تزيد من خلال تحسين مستوى التعليم والتدريب، حيث كل فرد يزيد من مخزون رأس المال البشري للأمة ويحسن من الإنتاجية ومن ثم زيادة الإنتاج في الاقتصاد الوطني، وعليه يجب تكريس المزيد من الموارد لهذين الشكلين من أشكال رأس المال إذا كنا نريد زيادة الإنتاج في المستقبل.

أما رومر 1986 يؤكد أن قلب النمو الاقتصادي يحوي على كل من الادخار والاستثمار وتراكم رأسمال⁷، بحيث يستند على فكرة أن التعلم عن طريق الممارسة ونشر المعرفة يسمح بتحسين إنتاجية العمال، وإيجاد سبل لتحسين العملية الإنتاجية، وأن التأثيرات الإيجابية الخارجية تنتج عن طريق تراكم رأسمال المعرفي من خلال الاستثمار في البحث والتطوير، وهذه العوامل هي التي تؤدي إلى تفادي اتجاه المردودية المتناقصة أي القضاء على تناقص عائد رأسمال من خلال توليدها لتأثيرات خارجية إيجابية.

أما بارو فقد ركز على رأسمال العام والذي يتراكم من خلال الإنفاق الاستثماري العام، وتحدث عن ملكية السلطات العامة للبنى التحتية، فقد أدخل لأول مرة دور رأس المال العام في النمو الاقتصادي، والذي يبين أن الإنفاق العام هو عاملا ومصدرا مهم للنمو الداخلي، وشدد على أهمية البنية التحتية واستثمار الدولة فيها مما يؤدي إلى تحسين إنتاجية مؤسسات القطاع الخاص. وفي الواقع، فالنمو الاقتصادي يرتبط مع تطوير البنى التحتية، فهي عامل ومحدد مهم، فاستثمار الحكومة فيها يولد زيادة العائدات على المدى الطويل والتي يلغي قانون تناقص الغلة للشركات الخاصة⁸. بالإضافة لتدخل الدولة

⁶ - Philippe Aghion, Peter Howitt, [2009], «The Economics of Growth», The Mit Press, Cambridge, England, p. 289.

⁷ - David Begg et al, op cit, p. 301.

⁸ - Tasasa Jean- Paul, [2012], «Derivation du Modèle Basique de Barro: Approche par l'optimisation dynamique non stochastique», One Pager Laréq, vol. 1, num. 005, p. 24-25.

عن طريق تشجيع الأفراد على الاستثمار في التقدم التقني وتشجيعها للمبتكرين وتخفيفهم لزيادة جهودهم وذلك بوضع قوانين لحماية حقوق الملكية الفكرية بمنحهم براءات اختراع، هذا ما يمكن أن يحفز النمو الاقتصادي. وركز آخرون على الانفتاح الاقتصادي ودوره في النمو الاقتصادي ولازالت نظريات النمو الداخلي قيد التطوير.

ثانيا: المنهج القياسي لقياس الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج

إن محددات النمو الاقتصادي تتمثل في رأس المال والعمالة والإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج (TFP)، ويمكن تحديد نسبة أو مقدار مساهمة كل عنصر من خلال دالة الإنتاج "كوب دوغلاس". وعليه فقبل كل شيء يتوجب علينا تقدير دالة الإنتاج النيوكلاسيكية ل يتم بعد ذلك حساب (TFP)، الذي تعطي نظرية النمو الداخلي الأولوية لمحددات هذه الأخيرة في زيادة وتأثير النمو الاقتصادي.

1.3- منهج "سولو"

لقد استعمل "سولو" التوضيحات التالية لدالة الإنتاج حيث $(\beta = 1 - \alpha)$:

$$Y = Af(K, L) = AK^\alpha L^{1-\alpha}$$

وبشكل عام تعتبر المعلومات متاحة بالنسبة للعمل ورأس المال والنتاج، ويبقى المتغير الوحيد المجهول هو مستوى التكنولوجيا، على أية حال من الممكن قياس هذا المتغير مباشرة بالاستناد على المعادلة التالية⁹:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \cdot \frac{\Delta K}{K} + \beta \cdot \frac{\Delta L}{L}$$

ثم إعادة صيغة المعادلة السابقة على الشكل التالي:

$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - \alpha \cdot \frac{\Delta K}{K} - \beta \cdot \frac{\Delta L}{L}$$

وتعني هذه المعادلة أن معدل نمو الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج يمكن قياسه من خلال الفرق المتبقي بين معدل نمو الناتج ومعدل النمو العمالة ورأس المال والذي يعرف ببواقي سولو.

⁹-Gregory N. Mankiw, [2003], «Macroéconomie», 3^e édition, De Boeck Universités A.S, p. 274- 275.

2.3- تقدير دالة الإنتاج من نوع "كوب دو غلاس"

تعرف دالة الإنتاج بالعلاقة الرياضية التي تربط بين كميات الإنتاج (المخرجات) وعناصر الإنتاج (المدخلات)، وبناءً على ذلك يأخذ نموذج الدراسة الصيغة الرياضية التالية:

$$PIB = f(K, L) \Rightarrow PIB = AK^\alpha L^\beta$$

حيث تمثل:

PIB : إجمالي الناتج المحلي الإجمالي مأخوذ بالقيم الحقيقية.

K : رأس المال المادي.

L : عدد العاملين المشاركين في العملية الإنتاجية (الفئة المشتغلة).

A : معامل كفاءة الإنتاج.

α, β : مرونة الإنتاج بالنسبة للعمل ورأس المال على التوالي.

ولغرض تقدير المعلمات لا بد من تحويل الصيغة السابقة إلى صيغة خطية بإدخال اللوغاريتم على طرفي المعادلة:

$$\ln PIB = \ln A + \alpha \ln K + \beta \ln L + \varepsilon$$

حيث يعتبر (ε) الخطأ العشوائي الذي ينشأ عن بعض العوامل التي تؤدي إلى اختلاف شكل المعادلة المستخدمة في التقدير (الاحتمالية) عن المعادلة الحقيقية، والذي يفترض أن قيمه تتبع التوزيع الطبيعي، وأن قيمه المتوسطة تساوي صفر عند جميع قيم المتغيرات المستقلة، بالإضافة إلى شرط تبات التباين¹⁰، ويمكن إعادة كتابة دالة الإنتاج على أساس حصة الفرد من العمل أو دالة الإنتاج الفردية بوضع

$$\left(\frac{K}{L}\right) \text{ و } \left(\frac{Y}{L}\right) \text{، وعليه تصبح المعادلة كالتالي:}$$

¹⁰- عبد القادر مجّد عبد القادر عطية، [2005]، «الاقتصاد القياسي بين النظرية و التطبيق»، الدار الجامعية الإسكندرية، ص.127.

$$\ln\left(\frac{Y}{L}\right) = \ln(A) + \alpha \ln\left(\frac{K}{L}\right)$$

حيث أن: $\left(\frac{K}{L}\right)$ يمثل نسبة رأس المال على العمل، وتمثل $\left(\frac{Y}{L}\right)$ نسبة الناتج على العمل، وتمثل (α)

مرونة الإنتاج بالنسبة لرأس المال، ومنه يتم تقدير النموذج التالي:

$$\ln y = \ln A + \alpha \ln k + \varepsilon$$

وبعد التقدير بطريقة المربعات الصغرى كانت نتيجة التقدير باستخدام برنامج "Eviews" كالتالي:

$\ln y = 0,64 + 0,75 \ln k$ <p style="text-align: center;">(0.001) (0.00)</p>
$R^2 = 0,57 \quad DW = 0,30 \quad Obs = 42$

قبل استخدام النموذج في تفسير العلاقات الاقتصادية المراد تحليلها، لا بد من التأكد أولاً من مدى توافر وتحقيق شروط طريقة المربعات الصغرى المستخدمة في تقدير معالم نموذج الانحدار. وأول ما تمّ ملاحظته هو صغر قيمة "داربين واتسون"، هذا ما يؤكد وجود ارتباط ذاتي بين البواقي، وهذا الارتباط من شأنه أن يجعل قيمة التباين المقدر للخطأ يكون أقل من قيمته الحقيقية، وبالتالي فإن قيمة إحصاءات الاختبارات التي تعتمد على هذا التباين تكون أكبر من قيمتها الحقيقية مما يجعل القرار الخاص بجودة توفيق النموذج قرار مشكوك في صحته.

ويتم الحكم على مدى وجود استقلال بين البواقي من خلال اختبار (DW) ، ومن جدول القيم الحرجة لـ (DW) يتضمن قيمتين حديتين قيمة الدنيا $(d_L = 1,44)$ و قيمة عليا $(d_U = 1,54)$ وذلك عند مستوى معنوية 5% و حجم العينة 42 وعدد المتغيرات المستقلة $(K = 1)$ ، حيث يتم قبول فرضية العدم التي تنص على عدم وجود ارتباط ذاتي بين البواقي في حالتين: $(2 < DW < 4 - d_U)$ ؛ $(d_U < DW < 2)$ ، أما في حالتها $(4 - d_L < DW < 4)$ ؛ $(0 < DW < d_L)$ يكون القرار برفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة والتي تبين وجود مشكلة الارتباط الذاتي، وبما أن $(DW = 0,30)$ وهي ما بين $(0 < DW < d_L)$ ، فإننا نقبل فرضية البديلة بوجود مشكلة الارتباط الذاتي بين البواقي، هذا ما يخالف شروط مربعات الصغرى، فيتم التوقف عن اختبار الفرضيات الأخرى، وبالتالي من الضروري

إدخال $AR(1)$ على النموذج المراد تقديره لمعالجة هذه المشكلة، وبهذا نتحصل على النموذج المقدر بعد استبعاد الارتباط الذاتي بين الأخطاء كالتالي:

$$\ln y = 0,81 + 0,83 \ln k$$

(0.001) (0.00)

$$R^2 = 0,87 \quad DW = 2,05 \quad Obs = 42$$

3.3- تحليل النموذج بعد تصحيحه

فقد أظهرت نتائج التقدير ارتفاع ملموس في القوة التفسيرية للنموذج وفقا لمؤشر معامل التحديد حيث بلغ (0,87) بعدما كان (0,57) هذا بعد معالجتنا لمشكلة الارتباط الذاتي التي كانت في النموذج الأول، فسوف يتم الاعتماد على النموذج الثاني المصحح ومعرفة مدى قدرته على تفسير العلاقة بين المتغير التابع والمستقل، بإتباع اختبار الفرضيات طبق شروط طريقة المربعات الصغرى كالتالي:

أ- معامل التحديد ومعنوية معاملات الانحدار

يلاحظ من خلال نتائج التقدير المبينة أعلاه أن جميع معاملات النموذج معنوية وتختلف عن صفر لأن قيم الاحتمال بلغت ما يقارب (0.00) وهو أقل من مستوى المعنوية 5%، كما بلغت قيمة معامل التحديد المعدل ($R^2_{Adj} = 0,87$) وهذا معناه أن (k) يفسر 87% من المتغيرات التي تحدث في الناتج (y).

ب- اختبار استقلال الذاتي للبقاقي

بعد إدخال $AR(1)$ على النموذج المراد تقديره لمعالجة مشكلة الارتباط، تحصلنا على قيمة معامل "دورين واتسون" مساوية لـ ($DW = 2,05$) وهي محصورة بين ($2 < DW < 4 - d_U$)، أي ($2 < 2,05 < 2,46$) وعليه يتم قبول الفرضية العدم بخلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي للبقاقي، ومن ثم فإن الشرط الأول من شروط استخدام المربعات الصغرى متوافر.

ت- اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي

تم استخدام اختبار "جارك- بير" المتاح بالبرنامج "Eviews" لاختبار التوزيع الطبيعي الاحتمالي للبواقي، وأثبتت النتائج أن قيمة ($J.B$) المحسوبة بلغت (1,07) بمستوى دلالة قدرها (0,58) وهي أكبر من مستوى معنوية 5% وعليه تم قبول فرضية عدم القائلة بأن البواقي تتبع القانون الطبيعي، ومنه فالشرط الثاني من شروط استخدام المربعات الصغرى متوافر.

ث- اختبار تجانس البواقي: (ثبات تباين الأخطاء)

من بين أحد شروط طريقة المربعات الصغرى هو تحقق افتراض ثبات تجانس البواقي، لأن عدم ثبات التباين في نموذج الانحدار من شأنه أن يترتب عليه نفس الآثار المترتبة في حالة وجود ارتباط ذاتي بين البواقي، وبافتراض فرضية عدم التي تنص على ثبات تباين البواقي، مقابل الفرضية البديلة لا يوجد هناك تجانس بين البواقي، يتم استعمال اختبار الانحدار الذاتي المشروط بعدم التباين ($ARCH$)، وكانت النتائج كالتالي:

بلغت قيمة الاختبار ($F = 0,63$) بمستوى دلالة (قيمة الاحتمال) ($P.value = 0,42$) وهي أكبر من مستوى معنوية 5%، وعليه يتم قبول فرضية عدم بثبات تباين البواقي.

أما اقتصاديا فمن نتائج التقدير القياسي على الاقتصاد الجزائري للفترة الممتدة بين 1970-2011 يمكن استخلاص النتائج التالية: نقبل المعلمة α اقتصاديا وذلك لأن إشارتها موجبة، وبالتالي فإن زيادة حجم التراكم الخام للأصول الثابتة (k) يؤدي إلى زيادة حجم الناتج (y) وهو ما تثبته النظرية الاقتصادية، بالإضافة إلى تحقق فرضية تناقص الإنتاجية الحدية لرأس المال لأن قيمتهما محصورة بين الصفر والواحد هذا ما يفني بشرط دالة "كوب دوغلاس"، حيث بلغت قيمتها ($\alpha = 0,83$) أي أن أي زيادة في رصيد التراكم الخام للأصول الثابتة في الاقتصاد الجزائري ب 1% يؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الخام ب 0,83% وتتفق هذه النتائج مع ما تم التوصل إليه في بعض الدول المنتجة في النفط والتي تزيد حصة رأس

المال عن $0,7^{11}$ ، أما قيمة المعلمة الخاصة بالثابت A موجبة دلالة على كفاءة العملية الإنتاجية وضعف الأهمية النسبية للمتغيرات الغير المفردة المتروكة للبواقى.

وبالرجوع للنموذج المقدر وفق منهجية "سولو صوان" الخاصة بتقدير دالة الإنتاج بالنسبة للفرد مع أخذ بعين الاعتبار فرضية ثبات الغلة $(\beta = (1 - \alpha))$ ، نستخلص أن $(\beta = (1 - \alpha) = 1 - 0,83 = 0,17)$ ، ومنه نستنتج أن مرونة الناتج بالنسبة للعمل بلغت $(0,17)$ ، أي أن أي زيادة في رصيد العمالة في الاقتصاد الجزائري بـ 1% يؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الخام بـ 0,17%، ومنه فالمرونة الكلية للإنتاج تساوي مجموع المرونات الجزئية وتساوي $(\alpha + \beta = 1)$ وبالتالي الدالة ذات غلة حجم ثابتة.

ثالثا: النموذج القياسي المستخدم لتقدير الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج

نظرا لطبيعة الظاهرة المدروسة حول محددات النمو الاقتصادي، تم استخدام المنهج الاستقرائي باستخدام أساليب الاقتصاد القياسي، من أجل إسقاط الدراسة النظرية والمذكورة سابقا على واقع الاقتصاد الجزائري. وذلك عن طريق إتباع أحد أساليب اختيار منهجية التقدير هو خصائص السلاسل الزمنية من جهة وتقدير النموذج القياسي من جهة أخرى، وسوف يتم الاعتماد على طريقة المربعات الصغرى العادية ونماذج التكامل المشترك وتصحيح الخطأ، ولكن قبل كل شيء فسوف نقوم باختبار فرضية استقرارية السلسلة الزمنية وذلك لتجنب الوقوع في الانحدار الزائف وللوصول إلى أفضل التقديرات الممكن الوصول إليها، وبما أن الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج تعبر عن الكفاءة والتقدم التقني، فهي تعتبر من أهم المتغيرات التي تساهم في تحقيق النمو الاقتصادي المستدام، وبما أنها تعرف ببواقى سولو فإنها لا تعبر بالضرورة عن التقدم التقني فقط بل تفسر أيضا بإسهام العوامل الأخرى ماعدا العمل ورأس المال، وعليه

¹¹ - الخطيب ممدوح، [2010]، مرجع سابق، ص. 13.

لرفع أداء الاقتصاد ككل يجب تحسين هذا المتغير لزيادة مساهمته في النمو الاقتصادي، ومن المتوقع أن تتوافق نتائج هذه الدراسة مع الفرضيات التالية:

- معدل نمو الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج يمكن قياسه من خلال الفرق المتبقي بين معدل نمو الناتج ومعدل النمو العمالة ورأس المال والذي يعرف ببواقى سولو؛
- هناك علاقة سلبية بين التضخم الذي يقيس عدم استقرار الاقتصاد الكلي ونمو الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج؛
- هناك علاقة طردية بين مختلف متغيرات السياسة التجارية الخارجية كسعر الصرف الحقيقي والانفتاح الاقتصادي على الإنتاجية الكلية؛
- يساهم الاستثمار الأجنبي المباشر بالإيجاب في نمو الإنتاجية الكلية في المدى الطويل، وبشكل ضعيف في المدى القصير؛
- هناك علاقة طردية طويلة الأجل بين رأس المال البشري ونمو الإنتاجية الكلية ومن تمّ النمو الاقتصادي في الجزائر، حيث أن نظرية النمو الحديثة قد أثبتت وجود هذه العلاقة بشكل مباشر؛
- هناك علاقة إيجابية بين الإنفاق الحكومي للدولة والإنتاجية الكلية في المدى الطويل، ويكون تأثيره في المدى القصير سلبى؛
- باعتبار الكتلة النقدية من بين وسائل السياسة النقدية لضخ مبالغ نقدية لتسيير احتياجات الاقتصاد الوطني، فمن الطبيعي أن يكون تأثيره على نمو الإنتاجية الكلية موجبا.

1.4- متغيرات النموذج:

لقد عرفت الجوانب التطبيقية مجموعة من العوامل المفسرة والتي من الممكن أن تؤثر في الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج، وبالنظر لخصوصية الاقتصاد الجزائري تمّ إدخال المتغيرات التالية وبالقيم الحقيقية كالتالي:

- **الإنفاق الحكومي (G):** يعتبر الإنفاق الحكومي في الجزائر من بين أهم أدوات السياسة المالية فهو يعتبر أداة لحقن الاقتصاد بالإيرادات النفطية، إذ يساهم بشكل رئيسي في النمو الاقتصادي، ومن المتوقع أن يكون تأثيره موجبا على الإنتاجية الكلية، ويتضح من خلال الجدول الإحصائي أن أعلى قيمة بلغت 4110652,0 مليون دينار في سنة 2011، وكانت أدنى قيمة له 151054,0 مليون سنة 1970، وقدر متوسطه الحسابي خلال فترة الدراسة 1126618,0 مليون؛
- **الكتلة النقدية:** حيث تم أخذ الكتلة النقدية (M_2) لما تؤديه التطورات النقدية في تحفيز النمو الاقتصادي، حيث من المتوقع أن يكون تأثيره موجب إذا كان النظام المصرفي في الجزائر يعتمد على الكفاءة، وإذا كان العكس فمن الطبيعي أن يكون تأثيره سالب، وحسب الجدول الإحصائي بلغت (M_2) أعلى قيمة له في سنة 2011 وبلغت قيمته 6972744,3 مليون دينار نتيجة البرنامج التنموية في الألفية الأخيرة، وكانت أدنى قيمة لها 336143,9 مليون سنة 1970، وقدر متوسطها الحسابي خلال فترة الدراسة 2087177 مليون؛
- **الانفتاح التجاري (OPEN):** يتم الحصول على الانفتاح التجاري عن طريق حاصل جمع إجمالي الصادرات والواردات من السلع والخدمات على إجمالي الناتج المحلي، وهو يعكس مدى ارتباط اقتصاد ما ودرجة انفتاحه مع العالم الخارجي، ومن الطبيعي أن يكون تأثير هذا المتغير على النمو الاقتصادي موجب إذا تمّ الاستفادة من التقنيات التكنولوجية المرافقة لاستهلاك السلع الرأسمالية من آلات وتجهيزات (التي تحتوي على تقنيات عالية).

$$OPEN = \frac{X_r + M_r}{PIB_r}$$

حيث بلغت أعلى قيمة له في سنة 1975 بنسبة إلى الناتج المحلي 0,87، وكانت أدنى نسبة له 0,32 سنة 1987، وقدر متوسطه الحسابي خلال فترة الدراسة 0,65.

- **الاستثمار الأجنبي (IDE):** الاستثمارات الأجنبية هي نوع من أنواع الاستثمارات الدولية، يتضمن تحويلات مالية ونقدية بهدف إقامة مشروع إنتاجي، إذن هو حركة من حركات رؤوس

أموال على المدى الطويل، ومن المتوقع أن تكون العلاقة مع الإنتاجية الكلية ومن تمّ النمو الاقتصادي موجبة في المدى الطويل، حيث أنه قد يجلب معه عمالة فنية مدربة تساهم في زيادة خبرة العمالة المحلية، وجلب التكنولوجيا الحديثة، بالإضافة أنها تساهم في خلق فرص عمل، وبلغت أعلى قيمة له 1519928,37 مليون في سنة 2011، وكانت أدنى قيمة له 0,55 مليون سنة 1993 هذا الانخفاض نتيجة تحرب المستثمرين الأجانب من الأراضي الجزائرية خلال فترة الأزمة السياسية في بداية التسعينيات، وقدر متوسطه الحسابي خلال فترة الدراسة 68829,17 مليون دينار.

■ **رأس المال البشري (H):** يعتبر رأس المال البشري من أهم محددات الإنتاجية الكلية ومن تمّ النمو الاقتصادي، والاستثمار فيه يؤدي إلى زيادة الخبرة والمهارات للأفراد الذي يؤدي إلى رفع الكفاءة الإنتاجية، والجزائر وكغيرها من الدول النامية أبدت اهتماما بهذا الجانب من خلال زيادة الإنفاق العام على التعليم بصفة عامة ومحاربة الأمية وتوسيع نطاق التعليم في مختلف التراب الوطني، حيث نلاحظ أنه يوجد تطور في هذا الجانب من خلال ارتفاع أعداد الخريجين من التعليم العالي، ونظرا لوجود صعوبة في قياس المستوى التعليمي للقوى العاملة، تم الاعتماد على واحد من أكثر المعايير استخداما وهو عدد المسجلين في التعليم الثانوي، حيث أنه تم استبعاد الإنفاق على التعليم نظرا لاستخدامنا الإنفاق العام كمتغير مستقل للدراسة، ونلاحظ من خلال الجدول أن أعلى قيمة لأعداد المسجلين في الثانوية بلغت 1,23 مليون مسجل، بمتوسط حسابي خلال فترة الدراسة قدر بـ 0,64 مليون مسجل؛

■ **استقرار الاقتصاد الكلي:** كثيرا ما يشار أن الاستقرار الاقتصادي الكلي من شأنه أن يحفز النمو الاقتصادي، حيث هناك مؤشرين يدلان عن مدى استقرار الأوضاع الاقتصادية هما:

أ- **التضخم (INF):** يعتبر التضخم سببا رئيسيا في ضعف النمو الاقتصادي، لأن عدم التحكم فيه من شأنه أن يؤدي إلى تشوهات في مؤشرات الاقتصاد الكلي، بالإضافة إلى أنه

يؤدي إلى فقدان ثقة الأعوان الاقتصادية المحليين منهم أو الأجبيين في كل التدابير المتخذة في إطار السياسة الاقتصادية في بلد ما، ويستخدم عدة مؤشرات لقياس هذا المتغير، ولكن عادة يتم استخدام المؤشر العام لأسعار الاستهلاك،¹² فقد بلغ أعلى معدل له 31,7 في سنة 1992 بسبب الأوضاع المزرية آنذاك التي أجبرت الدولة إتباع سياسة تقشفية كتحرير الأسعار وتحليلها عن دعم بعض السلع الأساسية والتي انعكست على التضخم، وسجل أدنى معدل له 0,3 في سنة 2002 فقارب التضخم وصوله إلى 0 بفضل الجهود التي بذلتها الدولة ضمن سياسة التعديل الهيكلي.

ب- **سعر الصرف (R)**: من بين أهم السياسات الاقتصادية التي تعتمد عليها الدولة في التأثير في حجم الصادرات وتقليل الواردات، للحفاظ على توازن الميزان المدفوعات وتحسين الميزان التجاري، فإذا كان هناك عجز في الميزان التجاري تلجأ إلى تخفيض قيمة العملة لزيادة حجم الصادرات وتقليل الواردات، وبما أن سعر الصرف هو نسبة مبادلة عملة محلية مقابل عملة أجنبية بأخذ بعين الاعتبار أسعار المحلية مقابل الأسعار العالمية يمكن كتابة علاقة سعر الصرف الحقيقي التي سيتم استخدامها كالتالي:¹³

$$R = \frac{1}{e} * \frac{IPC}{IPC_{USA}}$$

¹² - عبد المجيد قدي، [2006]، «مدخل إلى السياسات الاقتصادية الكلية: دراسة تحليلية تقييمية»، الطبعة الثالثة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ص. 46.

¹³ - إياد خالد شلاش المجالي، [2011]، «أثر المتغيرات الاقتصادية في حجم الاستثمار الأجنبي في بورصة عمان للأوراق المالية: دراسة تحليلية خلال الفترة 1994-2009»، مجلة العلوم الاقتصادية والقانونية، جامعة دمشق، المجلد 27، العدد 4، ص.

والجدول رقم 01 الموالي يبين نتائج وصف المتغيرات المستخدمة في النموذج إحصائيا خلال الفترة 1970-2011. ومنه بناء على الدراسات السابقة ومن خلال شرح المتغيرات التي تمّ الاعتماد عليها لبناء النموذج، نأخذ الصيغة الرياضية لمتغيرات الدراسة كالتالي:

$$TFP = f(G, M_2, OPEN, IDE, H, INF, R)$$

حيث تمثل:

TFP : الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج.

G : الإنفاق الحكومي.

M_2 : الكتلة النقدية (حجم النقود).

$OPEN$: الانفتاح التجاري.

IDE : تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر.

H : عدد المسجلين بالتعليم الثانوي.

INF : معدل التضخم.

R : سعر الصرف الحقيقي.

ولغرض تقدير المعلمات لا بد من إدخال اللوغاريتم على طرفي المعادلة:

$$\ln TFP = \ln A + \ln G + \ln M_2 + \ln OPEN + \ln IDE + \ln H + \ln INF + \ln R.$$

جدول رقم (01): نتائج وصف المتغيرات المستخدمة في نموذج الإنتاجية الكلية

خلال الفترة 1970-2011

الانحراف المعياري (S.D)	المتوسط الحسابي (MEAN)	أدنى قيمة (MIN)	أعلى قيمة (MAX)	المتغيرات
948215,1	1126618,0	151054,0	4110652,0	<i>G</i>
1661731,0	2087177,0	336143,9	6972744,3	<i>M₂</i>
0,13	0,65	0,32	0,87	<i>OPEN</i>
234031,8	68829,17	0,55	1519928,37	<i>IDE</i>
0,41	0,64	0,03	1,23	<i>H</i>
8,05	9,34	0,3	31,7	<i>INF</i>
0,01	0,03	0,01	0,05	<i>R</i>
42	42	42	42	المشاهدات

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامج " *Eviews* " .

2.4- تحليل السلاسل الزمنية والنتائج القياسية

يتم اختبار استقرار السلاسل الزمنية للمتغيرات في مستواها اللوغارتمية قبل بدء تقدير النموذج لتأكد من كونها متغيرات ساكنة أو غير ساكنة في المستوى، الأمر الذي يسمح لنا باختيار أفضل الطرق لتقدير النموذج للوصول لأفضل النتائج.

1.2.4- نتائج اختبار استقرار وسكون

يتم استخدام اختبار جذر الوحدة لمعرفة درجة تكامل السلاسل الزمنية للمتغيرات محل الدراسة، وقد تم الاعتماد على الاختبار الموسع لـ "ديكي فولر" (*ADF*)، ونظرا لأهمية درجة تأخير (*P*) في اختبار جذر الوحدة تم الاستعانة بمعياري أكايك (*AIC*) وأخذ درجة التأخير التي تقابل أدنى وأقل قيمة لهذا المعيار وقد تم أخذ أقصى درجة لـ ($P=3$) للاحتفاظ بدرجة الحرية نظرا لقلّة عدد سنوات السلسلة أقل من 50 مشاهدة (*AIC*)، والجدول التالي يبين نتائج اختبار سكون متغيرات دالة الإنتاجية الكلية:

جدول رقم (02): اختبار "ديكي فولر" الموسع لمتغيرات دالة الإنتاجية الكلية

الفرق الثاني			الفرق الأول			المستوى			المتغيرات*
III	II	I	III	II	I	النموذج III	النموذج II	النموذج I	
-	-	-	-2,73	-3,56	-8,52	1,61	0,47	-2,54	<i>TFP</i>
-	-	-	-	-5,34	-5,25	4,5	-0,78	-1,88	<i>G</i>
-5,23	-5,15	-6,32	-1,82	-2,40	-3,14	1,94	-0,25	-2,60	<i>M₂</i>
-	-	-	-3,63	-5,27	-5,2	-1,16	-2,69	-2,70	<i>OPEN</i>
-	-	-	5,62	-6,22	-7,48	0,33	-2,13	-3,07	<i>IDE</i>
-	-	-	-	-	-5,69	-7,17	-5,19	-1,66	<i>H</i>
-	-	-	-5,38	-5,31	-5,29	-0,96	-1,96	-2,28	<i>INF</i>
-	-	-	-5,56	-5,64	-5,58	1,02	-0,55	-1,93	<i>R</i>
-1,94	-2,94	-3,53	-1,95	-2,94	-3,53	-1,95	-2,93	-3,52	القيم الحرجة 5%

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامج "Eviews".

*المتغيرات مأخوذة باللوغاريتم.

دلت النتائج أن جميع متغيرات الدراسة غير مستقرة في مستواها في النموذجين سواء تحتوي على متجه زمني وقاطع أو على قاطع دون اتجاه زمني، فقد كانت إحصائية (t_c) المحسوبة تقل عن قيمها الحرجة عند المعنوية 5% بالقيمة المطلقة، وبأخذ الفروق الأول لها اتضح أن جميع المتغيرات استقرت، أي أنها متكاملة من الدرجة $I(1)$ ، ماعدا لوغاريتم الكتلة النقدية (M_2) الذي استقر عند الفروق الثانية فهو إذن متكامل من الدرجة $I(2)$ ، حيث تم الاعتماد على النموذج الأول الذي يحتوي على متجه زمني وقاطع.

2.2.4- نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام أسلوب "جوهانسون"

بعد التحقق من سكون متغيرات الدراسة، يتم كخطوة ثانية اختبار ما إذا كانت السلاسل الزمنية محل الدراسة ذات تكامل مشترك أي إمكانية وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرات النموذج و توليد مزيج خطي ساكن بينها، حيث سنكتفي بعرض أحدا الاختبارين المعروفة في هذا الخصوص والمتمثل في

اختبار الأثر حيث تبين من خلال معيار (AIC) أن درجة التأخير المناسبة هي (2-1)، والجدول التالي يبين نتائج الاختبار:

جدول رقم (03): نتائج اختبار التكامل المشترك لمتغيرات نموذج الإنتاجية الكلية

القيمة الذاتية	اختبار الأثر	القيم الحرجة		فرضية العدم
		%5	%1	
0,96	353,45	156	168,36	لا يوجد ($r = 0$)
0,85	218,86	124,24	133,57	على الأكثر يوجد متجه واحد ($r \leq 1$)
0,76	144,36	94,15	103,18	على الأكثر يوجد متجهين ($r \leq 2$)
0,55	87,30	68,52	76,07	على الأكثر يوجد متجهين ($r \leq 3$)
0,48	55,55	47,21	54,46	على الأكثر يوجد متجهين ($r \leq 4$)
0,40	29,85	29,68	35,65	على الأكثر يوجد متجهين ($r \leq 5$)
0,20	9,40	15,41	20,04	على الأكثر يوجد متجهين ($r \leq 6$)

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامج " *Eviews* "

ومن خلال استعراض نتائج الاختبار المبينة في الجدول أعلاه، يتضح أن القيمة المحسوبة لاختبار الأثر أكبر من القيم الحرجة لنفس الاختبار عند مستوى معنوية (5%) وبالتالي رفض فرضية العدم القائلة بعدم أي وجود متجه للتكامل المشترك، بالمقابل تمّ من خلال الاختبار تحديد عدد المتجهات التي بينت وجود متجه تكامل مشترك واحد على الأقل (خمس متجهات) عند مستوى الدلالة 5%، أي وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين هذه المتغيرات.

3.4- تقدير معادلة التكامل المشترك

وبتقدير متجه واحد للتكامل المشترك لـ "جوهانسون" تم الحصول على المعادلة طويلة الأجل كالتالي:

$$\ln TFP = 3,19 + 0,86 \ln G - 0,16 \ln M_2 - 1,26 \ln OPEN + 0,13 \ln IDE - 0,6 \ln H \\ - 0,09 \ln INF + 0,07 \ln R \quad (\log Likelihood = 265,94)$$

1.3.4- تحليل النموذج:

حيث أوضحت النتائج أن جميع معاملات متجه التكامل المشترك معنوية لأن قيمة $(\log Likelihood)$ كبيرة وتساوي 265,94، وباستعراض معادلة التكامل المشترك يتضح لنا ما يلي:

1. أثر ايجابي وكبير للإنفاق الحكومي على الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج، وتساوي مرونة الإنفاق على الإنتاجية الكلية في الأجل الطويل (0,86)، وبالتالي فإن أي زيادة في الإنفاق الحكومي بوحدة واحدة يؤدي إلى ارتفاع الإنتاجية الكلية بنسبة قدرها 0,86% مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة، هذا ما يتفق مع النظرية الاقتصادية فالاستثمار العام على مختلف القطاعات (البنى التحتية، قطاع الصحي، التعليم، مختلف القطاعات...) يكون له أثر موجب على المدى الطويل، إضافة إلى أن الإنفاق في الجزائر هو المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي مثلها مثل أي دولة نامية التي تعتمد على النفط كمصدر أحادي في اقتصادياتها ومقارنة مع السعودية مثلا نجد في دراسة الخطيب¹⁴ حول محددات النمو الاقتصادي أن معامل الإنفاق الحكومي موجب وقدر بـ (0,4) ولكن كان التقدير يقتصر القطاع الغير النفطي حيث أشاد أن معظم الدول النامية التي تعتمد على قطاع المحروقات في الإنفاق العام يفوق معامل الإنفاق 0,7% وهذا ما تم التوصل إليه في دراستنا.

¹⁴ - الخطيب ممدوح عوض، [2009]، «محددات النمو الاقتصادي في القطاع غير النفطي السعودي»، الإدارة العامة، المجلد

49، العدد 3، ص. 15.

2. الأثر الايجابي للاستثمارات الأجنبية المباشرة على الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج، وقدرت مرونته على المدى الطويل (0,13) مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة، مما يعني أي زيادة في الاستثمار الأجنبي بـ 1% يؤدي إلى زيادة الإنتاجية بـ 0,13%، وتوافق هذه النتيجة النظرية الاقتصادية التي تنص أن الزيادة في تدفق الاستثمارات الأجنبية تزيد من معدلات نمو الإنتاجية الكلية ومن تمّ النمو الاقتصادي، وهذا يدل على استفادة الجزائر من التأثيرات الخارجية للاستثمار الأجنبي فهو بدوره يستقدم التكنولوجيا ويزيد من الكفاءة الإنتاجية ويساهم في توظيف مناصب شغل جديدة بالإضافة إلى رفع إنتاجية العمالة المحلية باكتساب الخبرة بالاكتكاك مع العمالة الأجنبية، والملاحظ من خلال إحصائيات الديوان الوطني (ONS) أن هناك تدفقات كبيرة للاستثمارات الأجنبية منذ 2006 بفضل مجهودات الدولة بهذا الخصوص.

3. هناك أثر ايجابي أيضا لأسعار سعر الصرف (تخفيض قيمة العملة المحلية)، وبلغت المرونة الجزئية للإنتاجية الكلية بالنسبة لأسعار سعر الصرف (0,07)، أي كلما تغير سعر الصرف بـ 1% تتغير الإنتاجية الكلية بـ 0,07%، هذا لدلالة على نجاعة السياسة النقدية التي أثبتت تحكّمها في سعر الصرف وعدم المغلات فيه حيث إتباع الجزائر سياسة الصرف المرن حقق بعض الايجابيات في استقطاب رؤوس الأموال الأجنبية وزيادة الصادرات ودعم النمو الاقتصادي، حتى ولم تكن بالقدر الفعال بالنظر للمجهودات المبذولة، حيث من المتوقع أن تكون المرونة أكبر من 0,07 المتحصل عليها.

4. الأثر السلبي للكتلة النقدية على المدى الطويل، الذي قدر معاملته بـ (-0,16)، وبالتالي فإن أي زيادة بـ 1% تؤدي إلى انخفاض الإنتاجية الكلية بمقدار 0,16%، وهذا مخالف للنظرية الاقتصادية التي تبين أن للكتلة النقدية تأثير موجب، حيث يتم استنتاج أن استمرار السلطات النقدية بإصدار النقود وزيادة حجم الكتلة النقدية يؤثر بالسلب على النمو الاقتصادي، ويمكن تفسير ذلك بأن هذا الفائض في حجم النقود يفوق احتياجات الاقتصاد أي عدم التحكم في الكتلة

النقدية بما يفي احتياجات تمويل الإنتاج والدخل، خصوصا في العشرة الأخيرة التي تم فيها إتباع سياسة توسعية لغرض تمويل البرامج التنموية، مما يساهم في ارتفاع التضخم الذي يؤثر بالسلب على النمو، وكل هذا راجع إلى ضعف القطاع المالي والمصرفي الجزائري رغم تطبيق مجموعة من الإصلاحات المالية والمصرفية وإصلاحات التحرير المالي منذ سنة 1990 وبالتالي هذه الإصلاحات لم تحقق نتائج مقبولة بسبب نقص الكفاءة، وجاءت هذه النتيجة توافق دراسة "عبد الحق بوعتروس" و"مُجد دهان" حيث توصلوا في بحثهم أن نمو الكتلة النقدية خلال الفترة (1970-2005) تؤثر سلبيا على نمو الناتج المحلي¹⁵، وبالمقارنة مع بعض الدول النامية اتضح في دراسة "خطيب" فجاءت مخالفة حيث تبين أن هناك أثر موجب للكتلة النقدية على النمو في سعودية لدلالة على كفاءة السياسة النقدية التي تطبقها الدولة في إدارة الاقتصاد السعودي.

5. يتضح أن التضخم له علاقة عكسية مع الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج (قدرت المرونة ب $-0,09$)، حيث أن كل زيادة في معدل التضخم ب 1% تؤدي إلى خفض الإنتاجية الكلية بمقدار $0,09\%$ هذا ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية حيث يعتبر التضخم من بين أهم عوامل عدم الاستقرار الاقتصادي الذي يضعف من النمو الاقتصادي من جراء السلبيات التي يلحقها في الاقتصاد.

6. أثر سلبي وكبير للانفتاح التجاري على الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج، وتساوي مرونته على الإنتاجية الكلية في الأجل الطويل $(-1,26)$ ، وبالتالي فإن أي زيادة في الانفتاح الخارجي على العالم الخارجي بوحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض الإنتاجية الكلية بنسبة قدرها $(1,26\%)$ مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة، هذا ما يخالف النظرية الاقتصادية وأدبيات البنك وصندوق النقد الدولي اللذان يشيذان بمزايا التحرر التجاري، حيث بيّنت بعض الدراسات لنظريات النمو الجديدة أن الانفتاح التجاري لا يلعب أي دور في النمو الاقتصادي، أو إذا ما تم دمج مع متغيرات أخرى

¹⁵ - عبد الحق بوعتروس، مُجد دهان، [2009]، «أثر التغير في التداول النقدي على الناتج المحلي في الاقتصاد الجزائري»، أبحاث اقتصادية وإدارية، جامعة بسكرة، العدد 5، ص. 21.

يفقد أهميته كليا¹⁶، ويمكن تفسير هذا الأداء السلبي لمؤشر الانفتاح التجاري في الجزائر هو اعتماد الجزائر على قطاع وحيد في التصدير وغياب شبه تام للتنوع في الصادرات خارج قطاع المحروقات، بالإضافة لنقص كفاءة السياسة التجارية المطبقة وغياب التقنية المعلوماتية في سوق الأعمال، والتعقيدات الادارية والمكلفة فيما يخص التصدير والاستيراد، بالإضافة لعدم تمكن المؤسسات الوطنية منافسة المنتجات الأجنبية لغياب الكفاءة والتقنيات العالية وعدم استفادتها من الانفتاح الذي بينت الدراسة القياسية تأثيره السالب بالرغم من جهود الدولة في هذا الخصوص.

7. الأثر السلبي لرأس المال البشرى على نمو الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج، وقدرت مرونته في الأجل الطويل (0,6-)، وبالتالي فإن أي زيادة بـ 1% تؤدي إلى انخفاض الإنتاجية الكلية بمقدار 0,6%، وهذا ما يوافق مختلف الدراسات التطبيقية في الدول العربية بالرغم من أن هذه النتيجة مخالفة للنظرية الاقتصادية التي تبين الأثر الايجابي للتعلم على النمو الاقتصادي الذي يساهم في زيادة مهارات الأفراد وبالتالي زيادة الكفاءة الإنتاجية، حيث في إحدى الدراسات لـ "بلقاسم العباس" و"وشاح رزاق" حول قياس مدى تأثير نوعية رأس المال البشري على الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج في الدول العربية¹⁷ في الفترة (1980-2007) تم التوصل إلى أن معظم الدول العربية ذات مرونة سالبة للمتغير رأس المال البشري، كسوريا التي بلغت مرونة رأس المال البشري على الإنتاجية (0,07-)، والمغرب (0,36-)، أما تونس فكان هذا التأثير موجب (0,86)، وفي

¹⁶- علي عبد القادر علي، [2004]، «هل تؤثر السياسات الاقتصادية الكلية على معدلات النمو في الدول النامية؟»، سلسلة اجتماعات الخبراء "ب"، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، ص. 28.

¹⁷- بلقاسم العباس، وشاح رزاق، [2010]، «رأس المال البشري والنمو في الدول العربية»، حلقة نقاشية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، ص. 27.

خصوص الجزائر فقد توصلت هذه الدراسة التطبيقية أن مرونة رأس المال البشري على الإنتاجية الكلية على المدى الطويل قدرت بـ (-0,84).

4.4- تقدير نموذج تصحيح الخطأ

بعد التأكد من وجود تكامل مشترك الذي يعني إمكانية تصميم نموذج متجه انحدار ذاتي (متجه تصحيح الخطأ) على هيئة فروق أولى للمتغيرات وإضافة فجوة زمنية متباطئة لحد تصحيح الخطأ، تأتي الخطوة الأخيرة في التحليل القياسي في هذه الدراسة هي تقدير واشتقاق نموذج تصحيح الخطأ، والجدول التالي يبين نتائج نموذج تصحيح الخطأ باستخدام طريقة المربعات الصغرى التي تساعد على معرفة معنوية المعلومات ولاختبار جودة النموذج وحتى يتم التأكد من خلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي في حدود الخطأ، ونظرا أن درجة التأخير المناسبة هي (1-2) أي سيكون هناك فترتين متباطئتين لكل متغير، إذن سيكون هناك حدود كثيرة في النموذج وعليه سيتم الاختصار بأخذ إلا المتغيرات المعنوية في الجدول.

جدول رقم (04): نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ

نموذج تصحيح الخطأ			$\Delta(\ln TFP)$	المتغيرات*
قيمة الاحتمال (p.v)	إحصائية (t)	الخطأ المعياري (S.E)	الميل الحدي	
0,003	-3,27	0,1	-0,33	CointEq1 سرعة التكيف
0,08	-1,78	0,17	-0,31	$\Delta \ln TFP_{t-1}$
0,06	-1,95	0,21	-0,41	$\Delta \ln G_{t-2}$
0,06	1,93	0,31	0,61	$\Delta \ln M_{2t-1}$
0,02	2,43	0,23	0,56	$\Delta \ln M_{2t-2}$
0,48	-0,70	0,18	-0,13	$\Delta \ln OPEN$
0,01	2,78	0,01	0,036	$\Delta \ln IDE_{t-1}$
0,02	2,46	0,008	0,021	$\Delta \ln IDE_{t-2}$

0,04	2,13	0,19	0,40	$\Delta \ln H_{t-1}$
0,007	2,95	0,18	0,53	$\Delta \ln H_{t-2}$
0,02	-1,26	0,02	-0,03	$\Delta \ln INF$
0,34	-0,97	0,18	-0,18	$\Delta \ln R_{t-1}$
0,007	-2,98	0,05	-0,171	الحد الثابت
-	-	-	0,64	R^2
-	-	-	2,0008	$D.W$
-	-	-	0,12	$S.D$

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامج " *Evviews* "

1.4.4- تحليل النموذج:

- يتضح من خلال تقدير نموذج تصحيح الخطأ أن قيمة معامل التكيف (المعلمة المقدرة لحد تصحيح الخطأ) سالبة ومعنوية (-0,33) متوافقة مع الأدبيات الخاصة بنموذج تصحيح الخطأ الذي يشير للمعدل الذي تتجه به العلاقة قصيرة الأجل نحو العلاقة طويلة الأجل، وتعني هذه الإشارة السالبة التراجع إلى القيمة التوازنية، أي أن الانحراف الفعلي للإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج عن التوازن في الأجل الطويل يصحح كل سنة بمقدار 33%؛
- يلاحظ من خلال نتائج التقدير المبينة أعلاه أن جميع معاملات النموذج معنوية وتختلف عن صفر لأن قيم احتمال جميع المتغيرات أقل من مستوى المعنوية 10%، حيث أننا تخلصنا من المتغيرات التي ليست لها معنوية إحصائية، ولم يتم ذكرها في الجدول ولكن بصورة متعمدة تم إضافة متغير الانفتاح التجاري رغم عدم معنويته في المدى القصير، وذلك ليطم التعليل عليه ومقارنته القصيرة الأجل مع مرونته في المدى الطويل، كما بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0,64$) وهذا معناه أن جميع متغيرات النموذج تفسر 64% من المتغيرات التي تحدث في الإنتاجية الكلية ($\ln TFP$)؛
- يتم التأكد من خلو النموذج من الارتباط التسلسلي بين البواقي باستخدام اختبار "مضاعف لاغرنج" ($BG.LM$)، نظرا لتعذر استخدام اختبار المعتاد ($D.W$) بسبب استخدامنا في النموذج لمتغيرات

مفسرة تفوق 5 متغيرات، ويتضح من اختبار ($BG.LM$) أن القيمة ($F = 1,53$) بقيمة احتمالية قدرت ب ($P.value = 0,24$) وهي أكبر من مستوى معنوية 10%، وعليه يتم قبول الفرضية العدم بحلول النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي للبواقي؛

- تم استخدام اختبار "جارك- بير" لاختبار التوزيع الطبيعي الاحتمالي للبواقي، وأثبتت النتائج أن قيمة ($J.B$) المحسوبة بلغت (1,07) بمستوى دلالة قدرها (0,78) وهي أكبر من مستوى معنوية 10% وعليه تم قبول فرضية العدم القائلة بأن البواقي تتبع القانون الطبيعي؛

- من بين أحد شروط طريقة المربعات الصغرى هو تحقق افتراض ثبات تجانس البواقي، وعليه يتم استعمال اختبار الانحدار الذاتي المشروط بعدم التباين ($ARCH$)، وكانت النتائج كالتالي: بلغت قيمة الاختبار ($F = 0,23$) بمستوى دلالة (قيمة الاحتمال) ($P.value = 0,63$) وهي أكبر من مستوى معنوية 10%، وعليه يتم قبول فرضية العدم بثبات تباين البواقي؛

- تبين النتائج أن هناك أثر سالب للإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج في المدى القصير على نمو الإنتاجية في الوقت الحالي، حيث أن الزيادة في الإنتاجية في المدى القصير ب 1% تؤدي إلى انخفاض معدل نمو الإنتاجية الكلية ب 0,31% هذا لدلالة على نقص كفاءة عوامل الإنتاج الداخلة في العملية الإنتاجية؛

- هناك أثر غير معنوي من الإنفاق الحكومي على نمو الإنتاجية الكلية في المدى القصير أي أن النفقات العمومية لا تؤثر في المدى القصير على الإنتاجية، ونلاحظ من الجدول معنوية متغير النفقات متأخر بسنتين والذي قدر ب (-0,41)، أي كلما ارتفع الإنفاق الحكومي المتأخر بسنتين ب 1% تنخفض الإنتاجية الكلية ب 0,41%، على كل حال فتأثير النفقات على الإنتاجية إما غير معنوي أو تأثير سالب، وهذا طبيعي لأن أثر هذا الأخير يكون على المدى الطويل أكثر ملائمة لأنه قد يستغرق استكمال بعض المشاريع التنموية بعض الوقت وعليه يتحقق العائد إلا على مدى فترة طويلة، وعليه تكون الفجوة الزمنية الأكثر ملائمة هي أكثر من 5 سنوات لإثبات فاعلية هذا المتغير، حيث أن هذا ما تم التوصل إليه فيما يخص الأثر السالب في فجوته الزمنية "سنتين" على الإنتاجية الكلية لدلالة على

عجز الدولة التعامل مع الاستثمارات الضخمة فورا بسبب قدرتها المحدودة على استيعاب هذه الاستثمارات الضخمة و بطء تنفيذها؛

- أثر إيجابي للكتلة النقدية على المدى القصير، الذي قدر معاملته ب (0,61)، وبالتالي فإن أي زيادة ب 1% تؤدي إلى ارتفاع الإنتاجية الكلية بمقدار 0,61%، وهذا مطابق للنظرية الاقتصادية التي تبين أن للكتلة النقدية تأثير موجب، وهذا التأثير الموجب في الجزائر راجع لضخ كتلة نقدية هائلة خلال البرامج التنموية منذ 2001 لتلبية احتياجات الاقتصاد الفورية للتمويل والإنتاج، حيث نلاحظ أنه يقل هذا الأثر مع مرور الوقت هذا ما يتبين من خلال معامل الكتلة النقدية المتأخرة بسنتين التي بلغت (0,56) إلى حين زوال هذا الأثر الإيجابي وانعكاسه إلى أثر سلبي في المدى الطويل هذا ما تم تبينه من خلال معادلة التكامل المشترك؛

- هناك تأثير إيجابي ومعنوي للاستثمارات الأجنبية المباشرة على الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج، وقدرت مرونته في المدى القصير (0,03) مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة، مما يعني أي زيادة في الاستثمار الأجنبي ب 1% يؤدي إلى زيادة الإنتاجية ب 0,03%، وتوافق هذه النتيجة النظرية الاقتصادية، وبالمقارنة مع المرونات نجد للاستثمار الأجنبي تأثير أكبر في الفترة طويلة الأجل بالنظر للفترة القصيرة، وهذه النتيجة منطقية حيث أنه في المدى القصير ونظرا للتعقيدات والإجراءات الإدارية المطولة والمكلفة التي تعرقل أعمال المستثمرين في المدى القصير، مما تؤجل هذا الاستثمار إلى حين تسوية هذه الإجراءات للشروع في العملية الاستثمارية الإنتاجية التي تكون تأثيرها في المدى الطويل أكبر فاعلية؛

- يتضح أن التضخم له علاقة عكسية مع الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج في المدى القصير (قدرت المرونة ب -0,03)، حيث أن كل زيادة في معدل التضخم ب 1% تؤدي إلى خفض الإنتاجية الكلية بمقدار 0,03% هذا ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية، حيث تأثيره في المدى القصير أقل من تأثيره على المدى الطويل (-0,09) وهذه النتيجة منطقية؛

- اتضح أنه لا يوجد تأثير معنوي لأسعار سعر الصرف (تخفيض قيمة العملة المحلية) في المدى القصير، وبلغت المرونة الجزئية للإنتاجية الكلية بالنسبة لأسعار سعر الصرف (18,0-)، أي كلما يرتفع سعر الصرف الحقيقي بـ 1% تنخفض الإنتاجية الكلية بـ 0,18%، وهذا من الطبيعي لأن التخفيض في قيمة العملة المحلية (ارتفاع سعر الصرف الحقيقي) لا يؤدي مباشرة إلى تحسن في الميزان التجاري بل يحتاج لبعض الوقت، وهذا الأثر المعروف في الاقتصاديات بأثر المنحنى (J)، الذي يبين أثر سعر الصرف على الميزان التجاري الذي يعرف تدهور في المراحل الأولى وبعد ذلك يبدأ في عودة التحسن على المدى الطويل، هذا ما يخدم ويؤثر في معدلات نمو الإنتاجية الكلية وبالتالي النمو الاقتصادي على المدى الطويل؛

- الأثر ايجابي لرأس المال البشر على نمو الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج في الأجل القصير، وقدرت مرونته (0,4)، وبالتالي فإن أي زيادة بـ 1% تؤدي إلى زيادة الإنتاجية الكلية بمقدار 0,4%، وهذا ما يوافق النظرية الاقتصادية التي تبين الأثر الايجابي للتعلم على النمو الاقتصادي، حيث نلاحظ أن أثر معامل رأس المال البشري المتأخرة بسنتين مرتفع، بلغ معامل تأثيره (0,53)، ويمكن تفسير هذا الأثر على المدى القصير بكون عدد كبير من الثانويين يتوجهون مباشرة إلى سوق الشغل من خلال ممارسة أي حرفة وبالتالي يتم إدماجهم في سوق الشغل مما يساهم في الرفع من معدل الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج، عكس المدى الطويل فالملاحظ من معادلة التكامل المشترك أن تأثير رأس المال البشري سالب كون في المدى الطويل وبزيادة متخرجين الجامعات يتم التعويل على الفئة الأخيرة في سوق الشغل لرفع كفاءة الإنتاجية الكلية ومن ثمّ النمو الاقتصادي، وهكذا يكون زوال التأثير الايجابي لرأس المال البشري على الإنتاجية. (يختلف التعليق على تأثير رأس المال البشري على النمو الاقتصادي حسب نوع المتغير المعتمد عليه، حيث تمّ الاعتماد في هذه الدراسة التطبيقية على عدد المسجلين في الثانوية)، وبالمقارنة مع الدراسات السابقة التي استخدمت عدد المسجلين في الثانوية كمتغير يعبر عن رأس المال البشري في

الجزائر، فتوصلت دراسة "هني محمد نبيل" و"بن مريم محمد"¹⁸ إلى نفس نتائج هذه الدراسة فقد توصلنا إلى أنه يوجد تأثير موجب بين النمو الاقتصادي ورأس المال البشري المتأخر بسنة وبلغت مرونته (0,66) أما بالنسبة لرأس المال البشري المتأخر بستين فكانت مرونته الجزئية (0,33) واعتمدا على فترة دراسة من (1990-2009)، أما في دراسة أخرى لـ "شريف إبراهيم"¹⁹ فقد تمّ التوصل للأثر السلبي لرأس المال البشري في النمو الاقتصادي المتأخر بسنة وبلغت مرونته (-0,03) أما بالنسبة لرأس المال البشري المتأخر بستين فكانت مرونته الجزئية موجبة (0,01) وبلغت مرونة رأس المال البشري في الفترة المتأخرة بثلاث سنوات (0,31)، حيث اعتمد على فترة دراسة من (1964-2010) واعتمد على ثلاث فجوات زمنية هذا ما جعل المرونات ضعيفة بالإضافة إلى الفترة التي تمّ الاعتماد عليها ما قبل 1970 والمعروفة بالأوضاع المزرية وتدني مستويات المعيشية وانتشار الأمية، هذا ما سبب في تباين المعاملات بين الدراسات الثلاث.

خاتمة:

جاءت الدراسة التطبيقية القياسية كآخر خطوة من هذه الدراسة، بعد حصر جميع المتغيرات المفسرة والمؤثرة في نمو الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج ونمو الناتج المحلي الإجمالي، وقد تم الاعتماد على فترة طويلة الأجل الممتدة من 1970 إلى 2011 وذلك للحصول على نتائج تقدير أكثر دقة وواقعية، ولقد تبين من خلال تحليل الدراسة باستخدام الأساليب القياسية الحديثة ما يلي:

- دلت نتائج اختبار السكون للمتغيرات أن جميع المتغيرات غير ساكنة في مستواها ومتكاملة من الدرجة

$$I(1)، \text{ ماعدا لوغاريتم الكتلة النقدية } (M_2) \text{ متكامل من الدرجة } I(2)؛$$

¹⁸ - هني محمد نبيل، بن مريم محمد، [2011]، «تقدير العلاقة بين النمو الاقتصادي ورأس المال البشري وفق نموذج سولو المطور باستخدام منهجية "MRW" في الجزائر»، الملتقى الدولي حول رأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية في ظل الاقتصاديات الحديثة، جامعة شلف، يومي 13-14 ديسمبر، ص. 12.

¹⁹ - شريف إبراهيم، [2012]، «دور رأس المال البشري في النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية في الفترة 1964-2010»، الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، جامعة شلف، العدد 8، ص. 37.

- تبين من اختبار تكامل المشترك أنه يوجد علاقة طويلة الأجل بين متغيرات النموذج الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج؛ الإنفاق الحكومي؛ الكتلة النقدية؛ الانفتاح التجاري؛ تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر، رأس المال البشري "عدد المسجلين بالتعليم الثانوي"، معدل التضخم، سعر الصرف الحقيقي؛
- تم استخدام طريقة المربعات الصغرى لتقدير دالة الإنتاج النيوكلاسيكية "دالة كوب دوغلاس" الفردية للفترة الممتدة من 1970-2011 تحصلنا على إنتاجية رأس المال قدرت بـ $(\alpha = 0,83)$ فإن أي زيادة في رصيد التراكم الخام للأصول الثابتة في الاقتصاد الجزائري بـ 1% يؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الخام بـ 0,83%، وهي أكبر من إنتاجية العمالة التي بلغت (0,17)، أي أن أي زيادة في رصيد العمالة في الاقتصاد الجزائري بـ 1% يؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الخام بـ 0,17%، ومنه فالملونة الكلية للإنتاج ذات غلة حجم ثابتة، وهي توافق فرضية دالة الإنتاج النيوكلاسيكية، وعلى هذا الأساس تم الاعتماد عليها في حساب الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج؛
- تم تقدير دالة الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج وفق نظرية النمو الحديثة (النمو الداخلي)، باستخدام تقدير معادلة تكامل المشترك لتقدير العلاقة طويلة الأجل بين متغيرات النموذج، ثم عملنا على اشتقاق نموذج تصحيح الخطأ من معادلة التكامل المشترك لتقدير النموذج في المدى القصير ومعرفة تأثير المتغيرات المفسرة على الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج في المدى القصير، حيث اختلفت تأثيرات هذه المتغيرات بين المدى الطويل والقصير، فبعض المتغيرات كان لها تأثير فعال على الإنتاجية الكلية في المدى الطويل أكثر من المدى القصير، والبعض الآخر كان العكس بتأثير فعال في المدى القصير أكثر من المدى الطويل؛
- وفي الأخير يمكن القول أن النماذج المتوصل إليها مقبولة إحصائيا وهي تصب في نفس اتجاه النظرية الاقتصادية، فقد اجتازت جميع الاختبارات الإحصائية اللازمة لبعض المشاكل القياسية، وعليه يمكن الاعتماد عليها للوصول ولو لبعض الشيء من تحقيق معدلات نمو حقيقية ومستدامة.

وعلى أساس النتائج السابقة ارتأينا إعطاء التوصيات التالية:

- ضرورة العمل على تطوير كفاءة العاملة الجزائرية وذلك عن طريق التعليم والتدريب، لزيادة إنتاجية الفئة المشغلة ورفع من مساهمتها في النمو الاقتصادي؛
- العمل على تبني سياسة اقتصادية من أجل تنويع هيكل الاقتصاد، والحد من التبعية لقطاع المحروقات، وضرورة الاعتماد على استثمارات منتجة بعيدة عن الصدمات الخارجية؛
- العمل على تشجيع الصادرات خارج قطاع المحروقات، ورفع من كفاءة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة طبق المعايير الدولية، والاستفادة من مختلف الفرص التي تجلبها الاستثمارات الأجنبية والشراكة مع الاتحاد الأوروبي على حد سواء؛
- الإسراع في تنظيم المناخ المناسب للاستثمار المحلي سواء إداريا أو قانونيا والالتزام بسياسة واضحة وطويلة المدى فيما يخص تشجيع الاستثمارات الأجنبية وخصوصا والجزائر في إطار التحضير للانضمام للمنظمة العالمية للتجارة؛
- تشجيع القطاع الخاص، وتهيئة له المناخ المناسب، للقيام بدوره فيما يخص دفع التنمية الاقتصادية، ولتخفيف العبء على الميزانية العامة للدولة؛
- تطوير وتفعيل السوق المالي وإصلاح البنوك في الجزائر، لاندماجها في النظام العالمي، وتدعيمها بما ينسجم وأهداف النمو؛
- ينبغي تجنب عدم الكفاءة في توسيع النفقات العمومية، وضرورة الاعتماد على الإنصاف في تسييرها بين مختلف القطاعات الاقتصادية؛
- العمل على تعزيز مصادر النمو الاقتصادي، وتعميق الإصلاحات الاقتصادية من أجل ضمان نمو مستدام في الأجل الطويل.

قائمة المراجع:

المراجع باللغة العربية:

مؤلفات:

- 1- عبد المجيد قدي، [2006]، «مدخل إلى السياسات الاقتصادية الكلية: دراسة تحليلية تقييمية»، الطبعة الثالثة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
- 2- عبد القادر مُجَّد عبد القادر عطية، [2005]، «الاقتصاد القياسي بين النظرية و التطبيق»، الدار الجامعية الإسكندرية.

مقالات:

- 3- إياد خالد شلاش المجالي، [2011]، «أثر المتغيرات الاقتصادية في حجم الاستثمار الأجنبي في بورصة عمان للأوراق المالية: دراسة تحليلية خلال الفترة 1994 - 2009»، مجلة العلوم الاقتصادية والقانونية، جامعة دمشق، المجلد 27، العدد 4.
- 4- الخطيب ممدوح عوض، [2009]، «محددات النمو الاقتصادي في القطاع غير النفطي السعودي»، الإدارة العامة، المجلد 49، العدد 3.
- 5- الخطيب ممدوح، [2010]، «الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج في القطاع غير النفطي السعودي»، المجلة العربية للعلوم الإدارية، المجلد 17، العدد 2، الكويت.
- 6- بلقاسم العباس ، وشاح رزاق، [2010]، «رأس المال البشري والنمو في الدول العربية»، حلقة نقاشية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت.
- 7- عبد الحق بوعتروس، مُجَّد دهان، [2009]، «أثر التغير في التداول النقدي على الناتج المحلي في الاقتصاد الجزائري»، أبحاث اقتصادية وإدارية، جامعة بسكرة، العدد 5.
- 8- علي عبد القادر علي، [2004]، «هل تؤثر السياسات الاقتصادية الكلية على معدلات النمو في الدول النامية؟»، سلسلة اجتماعات الخبراء " ب"، المعهد العربي للتخطيط، الكويت.

9- شريفى إبراهيم، [2012]، «دور رأسمال البشري في النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية في الفترة 1964-2010»، الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، جامعة شلف، العدد 8.

مداخلات:

10- هني محمد نبيل، بن مريم محمد، [2011]، «تقدير العلاقة بين النمو الاقتصادي ورأس المال البشري وفق نموذج سولو المطور باستخدام منهجية "MRW" في الجزائر»، الملتقى الدولي حول رأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية في ظل الاقتصاديات الحديثة، جامعة شلف، يومي 13-14 ديسمبر.

المراجع باللغة الأجنبية:

مؤلفات:

- 11-David Begg, & Autres, [2002], «Macro économie, (Adaptation Francaise: Bernad Bernier, Henri-Luis Védie)», 2^o édition, Dunod, Paris.
- 12-Frédéric Teulon, [2010], «Croissance, Crises, et Développement», 9^o édition, Puf, Paris.
- 13-Gregory N. Mankiw, [2003], «Macroéconomie», 3^o édition, De Boeck Universités A.S.
- 14-Jean- Olivier Hairault, [2004], «La croissance: Théories et Régularités empiriques», Ed. Economica.
- 15-Philippe Aghion, Peter Howitt, [2009], «The Economics of Growth», The Mit Press, Cambridge, England.
- 16-Tasasa Jean- Paul, [2010], «Rappel et Recueil D'exercices de Macro-économie de long terme», Kinshasa.
- 17-Tasasa Jean- Paul, [2012], «Dérivation du Modèle Basique de Barro: Approche par l'optimisation dynamique non stochastique», One Pager Laréq, vol. 1, N^o 005.

مواقع:

18- الديوان الوطني للإحصائيات: <http://www.ons.dz/>