أثر رأس المال المادي على النمو الاقتصادي في الجزائر
دراسة قياسية خلال الفترة 1970 – 2014
The impact of physical capital on economic growth in Algeria is a standard study during the period 1970-2014

أ.عزاز سارة[1] أ. بوعافية رشيد[2]

[1] طالبة دكتوراه، جامعة البليدة2، pgrseco42@gmail.com

[2] أستاذ التعليم العالي، المركز الجامعي تيبازة، cukm44@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2018/11/17 تاريخ القبول: 2019/01/29 تاريخ النشر: 2019/02/01

الملخص :

تهدف هذه الورقة البحثية إلى قياس أثر رأس المال المادي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1970 – 2014 بإستخدام المنهج الوصفي و التحليلي و أدوات القياس الاقتصادي ، انطلاقا من دراسة ماهية الرأس المال المادي و عرض أهم محدداته و علاقته بالنمو الاقتصادي ، و استخلاص تلك العلاقات على شكل نماذج اقتصادية بغرض قياسها و محاولة إسقاطه على واقع الاقتصاد الجزائري . أظهرت نتائج الدراسة أنه هناك تأثير كبير لكل من مركبات رأس المال المادي و الصادرات على النمو الاقتصادي ، كما أكدت النتائج الاستثمار الخاص دورا أساسيا و إيجابيا في رفع معدلات النمو الاقتصادي ، أما الاستثمار الحكومي فهو أقل فعالية إذ يعتبر مكملا للاستثمار الخاص .

الكلمات المفتاحية : رأس المال المادي ، الاستثمار الخاص ، الاستثمار الحكومي ، النمو الاقتصادي .

Abstract:

The objective of this paper is to measure the impact of physical capital on economic growth in Algeria during the period 1970-2014 using the descriptive, analytical and economic measurement methods, from studying the nature of physical capital and presenting its most important determinants and its relation to economic growth. In the form of economic models for the purpose of measuring and trying to drop it on the reality of the Algerian economy. The results of the study showed that both physical capital and exports have a significant impact on economic growth. The results also confirmed that private investment plays a key role in raising economic growth rates. Government investment is less effective as it is complementary to private investment.

key **words** : Physical capital, private investment, government investment, economic growth.

الباحث المرسل: عزاز سارة cukm44@gmail.com

المقدمة :

يعتبر موضوع رأس المال من المواضيع الهامة التي تتبوأ مكانا مهما و أساسيا في أولويات الدراسات الاقتصادية و التي تهتم بالتطورات الهيكلية التي شهدتها المجتمعات المتقدمة ، إذ يعد من أهم العوامل الأساسية في عملية التنمية الاقتصادية بإعتباره من محددات الرئيسية للنمو الاقتصادي و عنصر فعال في تحقيق أهداف السياسات التنموية .فقد أصبحت عديد من الدول تنظر إليه على أنه أداة و حتمية للنمو الاقتصادي لما يحققه من مزايا في زيادة الطاقات الإنتاجية و المعدات ، الآلات ، المباني ....إلخ ، كما يمثل الركيزة الأساسية لتحقيق التراكم الرأسمالي الذي يعتبر أساس التقدم الاقتصادي و دورا محوريا في النظرية الإقتصادية الكلية كونه مركبة في الطلب و العامل الأساسي لزيادة العرض ، و منه يمكن الاعتماد عليه في مواجهة العديد من المشاكل الاقتصادية و الاجتماعية .

و الجزائر كغيرها من البلدان النامية أولت إهتمام كبير لرأس المال المادي و هذا من خلال عدة تغيرات و برامج تنموية و سلسلة من الاستثمارات تهدف إلى دفع وتيرة التنمية في مختلف القطاعات و تدارك التأخر الكبير الذي عانى منه الاقتصاد الوطني ، فهي تسعى منذ الاستقلال إلى تحقيق تنمية شاملة و الاهتمام بالقطاع الخاص و الانتقال من اقتصاد مبني على قطاع المحروقات إلى اقتصاد يهتم بقطاعات منتجة خارج قطاع المحروقات بهدف الوصول إلى تنمية شاملة و مستدامة و هذا عن طريق تحسين مناخ بيئة الاستثمار و مشاركة القطاع الخاص في تنمية الاقتصاد الوطني .

فبالرغم من كل الإصلاحات و الجهود المبذولة من طرف الحكومات المتعاقبة لتحسين مناخ الاستثمار إلا أن الجزائر لم تحقق تقدما كبيرا في مجال توفير المناسب لاستقطاب مركبات رأس المال المادي ، و هذا نتيجة لعدة مشاكل و عراقيل إدارية و تنظيمية أدت إلى التقليل من تدفقات رأس المال المادي ، مما سبق يمكن طرح الإشكالية التالية :

ما مدى تأثير رأس المال المادي على النمو الاقتصادي في الجزائر ؟

و للإجابة على الإشكالية الرئيسية سنتطرق إلى المحاور التالية :

المحور الأول : ماهية رأس المال المادي

المحور الثاني : واقع رأس المال المادي في الجزائر (تحديد متغيرات الدراسة)

المحور الثالث : دراسة السببية و قياس أثر رأس المال المادي على النمو الاقتصادي في الجزائر

المحور الأول : ماهية رأس المال المادي

يعتبر رأس المال المادي من حيث مدى توفره و معدل تراكمه من المحددات الأساسية للطاقات الإنتاجية ، و تسمى الإضافات إلى رأس المال في المجتمع بالإستثمار القومي و ينظر إليه عادة كنسبة بين قيمة الإنتاج الموجه فعليا للتكوين الرأسمالي في المجتمع من جهة و قيمة الإنتاج القومي من جهة أخرى . و لا شك أن زيادة معدل الإستثمار في دولة ما يعني أن الدولة تخضع مجهودا أكبر لتوسيع الطاقات الإنتاجية فيها . و من الجدير بالذكر أن أهمية رأس المال المادي في خلق الطاقات الإنتاجية و من ثم رفع مستوى الإنتاج القومي .

1- مفاهيم عامة حول رأس المال المادي :

الاستثمار في رأس المال المادي هو توظيف المال بهدف تحقيق العائد أو الدخل أو الربح [1]، هو استخدام المدخرات في تكوين الاستثمارات أو الطاقات الإنتاجية الجديدة اللازمة لعمليات إنتاج السلع و الخدمات ، و المحافظة على الطاقات الإنتاجية القائمة أو تجديدها . تتمثل الطاقات الإنتاجية في السلع الإنتاجية التي تساهم في إنتاج غيرها من السلع أو الخدمات ، و تسمى هذه السلع " بالسلع الرأسمالية " أي السلع التي تتمثل في رأس المال العيني أو الحقيقي الذي لا غنى عنه لأي عملية إنتاجية [2].

يشمل رأس المال المادي على الاستثمارات التي من شأنها أن تؤدي إلى زيادة التكوين الرأسمالي في المجتمع أي زيادة طاقته الإنتاجية كشراء الآلات و المعدات و مصانع جديدة [3].

إن مفهوم الاستثمار في رأس المال المادي ثلاثي الأبعاد : من وجهة نظرة اقتصادية ، محاسبية ، مالية .

أ. النظرة الاقتصادية : في الاقتصاد غالبا ما يقصد بالاستثمار معنى اكتساب الموجودات المادية ، و ذلك لأن الاقتصاديين ينظرون إلى توظيف أو التثمير للأموال على أنه مساهمة في الإنتاج[4] . و الإنتاج هو ما يضيف منفعة أو خلق منفعة تكون على شكل سلع و خدمات، وهذا الإنتاج له عدة عناصر مادية و بشرية و مالية و بالتالي فإذا كان المال عنصر إنتاج فلا بد أن يكون على شكل خلق طاقة إنتاجية جديدة أو توسيع طاقة إنتاجية موجودة . و حسب نموذج solow يمكن صياغته كالتالي : [5]

$$I_t = K_t - (1-\delta) K_{t-1} \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (1)$$

I_t يمثل الاستثمار في نهاية الفترة t

K_t يمثل رصيد رأس المال في نهاية الفترة t

K_{t-1} يمثل رصيد رأس المال في نهاية الفترة t-1

يمكن القول بأن الاستثمار كمتغير اقتصادي هو استخدام المدخرات في تكوين الطاقات الإنتاجية القائمة أو تجديدها ، و كذا ارتباطه بعامل الزمن من أجل الحصول على عائد يتحدد في ظروف غير مؤكدة .

ب . **النظرة المالية :** يقصد به التوظيفات الرأسمالية ، أي تسخير أموال من أجل اقتناء أصول التي من خلالها تولد مداخيل على المدى الطويل و تقسم على فترات زمنية يتم من خلالها استراد الحصة الابتدائية للاستثمار.

ج . **النظرة المحاسبية :** بمعنى الزيادة في أصول المؤسسة كشراء العقارات و الأسهم و التجهيزات و المعدات ، فهو أصل ثابت يتم تسجيله في الصف الثاني من المخطط المحاسبي الوطني و الذي عرفه على أنه جميع الأصول المنقولة المادية و غير المادية المحققة من طرف المؤسسة و الموجهة للبقاء طويلا على شكل نفسه داخل المؤسسة . كما أن عامل الزمن مهم جدا و مرتبط ارتباطا كبيرا بالاستثمار ، حيث هذا الأخير يؤثر على القيم الموظفة و المحققة و التي تخص عدة دورات محاسبية . مما سبق ذكره يمكن التوصل إلى العلاقة التي تجمع بين التراكم الإجمالي لرأس المال الثابت و الاستثمار الكلي :

$$I = FBCF + \Delta S \quad .....(2)$$

I الاستثمار الكلي .

FBCF التراكم الإجمالي لرأس المال الثابت

ΔS التغير في المخزون .

2- أهمية الاستثمار في رأس المال المادي [6]:

يمكن تلخيص الأهمية في النقاط التالية :

* زيادة الدخل الوطني للبلد .
* خلق فرص عمل جديدة في الاقتصاد الوطني .
* دعم عملية التنمية الاقتصادية و الاجتماعية .
* زيادة الإنتاج و دعم الميزان التجاري و ميزان المدفوعات .
* يعتبر رأس المال المادي من أهم العوامل المحددة للطاقة الإنتاجية ، لذا فهو يعتبر من العوامل الأساسية في عملية التنمية الاقتصادية و الاجتماعية .
* يعتبر من مكونات الرئيسية للطلب الكلي و الإنفاق الوطني .

* يلعب دورا هاما في مسار النظام الاقتصادي و تطوره ديناميكيا على مدار الزمن ، بما أنه وثيق الارتباط بصورة مباشرة أو غير مباشرة بمتغيرات اقتصادية كلية أخرى كالادخار و الدخل و مستوى التشغيل .

3 - محددات الاستثمار في رأس المال المادي [7]:

*** الكفاية الحدية : أو معدل العائد (معدل الربح المتوقع) من ناحية و سعر الفائدة من ناحية أخرى** . فإذا كان معدل العائد أكبر أو يساوي سعر الفائدة يكون الاستثمار مربحا و يتم قرار الاستثمار ، و إذا كان معدل أقل من سعر الفائدة فإن الاستثمار يترتب عليه خسارة و لا يمكن أن يتم قرار الاستثمار. فإذا تم الاستثمار في كل المشاريع المربحة فإن أي زيادة جديدة في الاستثمار تعتمد على سعر الفائدة و كلما انخفض هذا الأخير كلما زاد الاستثمار.

*** التقدم العلمي و التكنولوجي (أو الابتكارات الفنية)** : يؤدي إلى رفع مستوى كفاءة الإنتاج و رفع مستوى كفاءة الإنتاج يتمثل عمليا في تحقيق نفس الحجم من الإنتاج و لكن بتكاليف أقل ، أو تحقيق مستوى أكبر من الإنتاج و لكن بنفس مستوى النفقات السابقة ، و مجمل القول أن التقدم التكنولوجي يرفع قيمة معدل العائد .

*** الأرباح المحققة :** يعتبر الربح المتحقق للمشروع في أي فترة زمنية مؤشرا ذو أهمية كبيرة بالنسبة لحالة الطلب على المنتجات المشروع . و بالتالي فإن ارتفاع الربح المحقق يثير الرغبة في زيادة حجم الاستثمار ، بينما انخفاضه قد يؤدي إلى تأجيل الاستثمار و ربما الاكتفاء باستبدال المستهلك (الاهتلاك) من رأس المال في المشروع . و من جهة أخرى فإن الربح المتحقق يحفز على الاستثمار حيث أنه يزيد من قدرة المشروع على الاستثمار ، إذ أن الأرباح المحققة تستخدم في تمويل الاستثمارات الجديدة .

*** توقعات المستثمرين :** إذا كانت توقعات المستثمرين متفائلة بخصوص الطلب المستقبلي و كذلك بخصوص الأسعار على الإنتاج المشروع يزيد الاستثمار و يحصل توسع . و كذلك إذا كانت توقعات المستثمرين للرواج في المستقبل فإن الاستثمار يتوسع، و منه فإن زيادة الأرباح المحققة تكون مدعاة للتوقعات المتفائلة و بالتالي توسع الاستثمار و العكس في حالة التوقعات المتشائمة.

*** الطلب على الإنتاج :** زيادة الطلب على الإنتاج تؤدي إلى الضغط على الطاقة الإنتاجية إلى أن تصل أقصى استغلال لحجم الطاقة الإنتاجية و بعد ذلك لابد من زيادة حجم الطاقة الإنتاجية لمواجهة الطلب المتزايد و بالتالي التوسع في الاستثمار.

4- رأس المال المادي و النمو الاقتصادي :

تعتبر الاستثمارات من العوامل المهمة في تحديد معدلات النمو الاقتصادي فزيادة حجم الاستثمارات التي تعتبر طاقة إنتاجية جديدة هي من الوسائل الفعالة في تغير الهيكل الاقتصادي و الركيزة الأساسية في تحقيق معدلات سريعة للنمو الاقتصادي حيث يعتبر الاستثمار (رأس المال المادي) متغيرا مستقلا و تابعا للنمو الاقتصادي و هذا يتوقف على مرحلة الزمنية التي تمر بها عملية التنمية .

أ . نموذج هارود – دومار[8] :

*** بالنسبة لنموذج هارود :** يرى هارود أن تحليل النمو الاقتصادي يتطلب الأخذ بالإعتبار العلاقات التي تنشأ نتيجة نمو المتاح من العناصر الثلاثة الأساسية و هي العمل ، الإنتاج ، رأس المال . أما المعادلة الأساسية و المتعلقة بالنمو هي :

$$\frac{I}{y}.\frac{S}{y}.\frac{\Delta y}{y} \quad \text{.....(3)}$$

حيث أن :

نتيجة هي ضرورة ثبات معدل النمو كشرط لتحقيق التوازن و تستند هذه النتيجة على أساس إفتراض كل من معامل رأس المال $\frac{I}{y}$ ومعدل الإدخار $\frac{S}{y}$ لأن هذا الإفتراض سيؤدي إلى ثبات معدل نمو الدخل القومي $\frac{\Delta y}{y}$ و بمرور الزمن تميل دالة الإستثمار إلى الإنتقال إلى اليمين ، و سيظل الدخل ينمو بالمعدل المرغوب فيه طالما توجد هناك مساواة بين الإدخار و الإستثمار.

*** بالنسبة لنموذج دومار :** أكد دومار في نموذجه على طبيعة المزدوجة في الاستثمار فهو يعمل على زيادة الطاقة الإنتاجية من ناحية ، و يزيد الدخل من ناحية أخرى مما يتسبب في زيادة نمو الاقتصاد القومي . أما معادلته في النمو و هي كما يلي :

$$\frac{\Delta I}{I}=\sigma\alpha$$

حيث أن :

$\frac{\Delta I}{I}$ معدل نمو الاستثمار

σ الإنتاجية المتوسطة للإستثمار= الناتج / رأس المال (مقلوب معامل رأس المال) و يفترضها دومار ثابتة .

α نصيب الإدخار من الدخل = الإدخار / الدخل و هو نفس المفهوم الذي إستخدمه هارود في تحليله و يفترضه دورا ثابتا أيضا .

يعني دومار في معادلته على أنه من اجل الحفاظ على العمالة الكاملة يجب أن ينمو الإستثمار و الدخل (الإنفاق الاستثماري) بمعدل سنوي ثابت .

ب . نموذج الكالسكي Kalecki

يوضح النموذج كالسكي العلاقة بين تراكم رأس المال و معدل نمو الدخل القومي ، و قد تناول كالسكي أثر التقدم في عملية التنظيم و التطور التكنولوجي إضافة إلى الإدارة الاقتصادية في عملية النمو الاقتصادي دون أن يتطلب ذلك رفع مستوى الاستثمار ، أي أن الاستثمارات ليست العامل الوحيد الذي يؤثر في زيادة الدخل القومي بل هناك عدة متغيرات أخرى مستقلة عن الاستثمار تستطيع أن تعمل على زيادة الدخل القومي و هي الإندثارات في العملية الإنتاجية لكونها تؤدي إلى نقص في الطاقة الإنتاجية . وبذلك يمكن أن التعبير عن العلاقة بالمعادلة التالية :

$$\frac{\Delta y}{y} = \frac{I}{y} \cdot \frac{I}{K} - a + u$$

$\frac{\Delta y}{y}$: معدل نمو الدخل القومي،

$\frac{I}{K}$: معامل رأس المال / الدخل،

a : معامل الإنخفاض في الدخل القومي نتيجة الإندثارات،

u : معامل الزيادة في الدخل القومي الناجم عن التحسينات في العملية الإنتاجية .

من المعادلة يتضح أن كالسكي يرجع الزيادة في الدخل القومي إلى عاملين إيجابيين هما الإستثمار و التحسينات و عامل سلبي هو الإندثار. و نظرا لإعتماد كالسكي على الطريقة الإجمالية في تحليله لنمو الدخل القومي و ذلك بإحتساب الإندثارات ضمن الدخل القومي فإن الأمر يتطلب استبعاد قيمة تلك الإندثارات في الطاقة الإنتاجية من قيمة الدخل القومي للحصول على النمو الحقيقي في الدخل .

ج . نموذج كالدور Kaldor Model

ينطلق نموذج كالدور من أن النمو الاقتصادي يأتي من خلال التوازن بين نسب نمو التخزين من رأس المال ، و الإنتاج الكلي و إنتاجية العمل ، و أن نسب هذه المتغيرات يجب أن تكون متساوية ، كما أكد النموذج على العلاقة بين التقدم التكنولوجي و الإستثمار و التي عبر عنها بنسبة رأس المال / الإنتاج . و أن التقدم التكنولوجي يؤدي إلى زيادة الإنتاجية الحدية لرأس المال و من ثم إلى مزيد من الاستثمارات .

د . نموذج مهالا نوبيس :

ينطلق المضمون الرئيسي لهذا النموذج من أن هناك إمكانية في زيادة إنتاج السلع الرئيسية بالمستوى الذي يسمح باستثمار جزء كبير من الدخل القومي للبلد و ذلك عن طريق زيادة الجزء المخصص من الدخل للإستثمار لأن الزيادة الطاقة الإنتاجية للسلع الرأسمالية خلال فترة الخطة تؤدي إلى رفع معدلات نمو الدخل و الاستهلاك و العمالة إلى مستويات لا يمكن الحصول إليها دون حصول زيادة في الطاقة الإنتاجية . و يقوم النموذج على عدة افتراضات و هي :

1- وجود اقتصاد مغلق يتكون من قطاعين و هما :

القطاع الأول :

ينتج هذا القطاع سلع رأسمالية (I) تستخدم في توسيع الطاقة الإنتاجية للقطاع نفسه إضافة إلى القطاع الثاني .

القطاع الثاني :

ينتج هذا القطاع السلع الاستهلاكية (C) الضرورية لتلبية الحاجات الفعلية للعاملين و المنتجين بما في ذلك المواد الأولية .

2- يعتبر رأس المال عامل محدود للكمية ، وبذلك لا يمكن لأي جزء منه أن ينتقل من قطاع إلى آخر ، مما يجعل الاستثمار يتحدد بواسطة مخزون رأس المال في القطاع الأول بينما تتحدد السلع الأستهلاكية بواسطة المخزون من رأس المال و معامل رأس المال في القطاع الثاني .

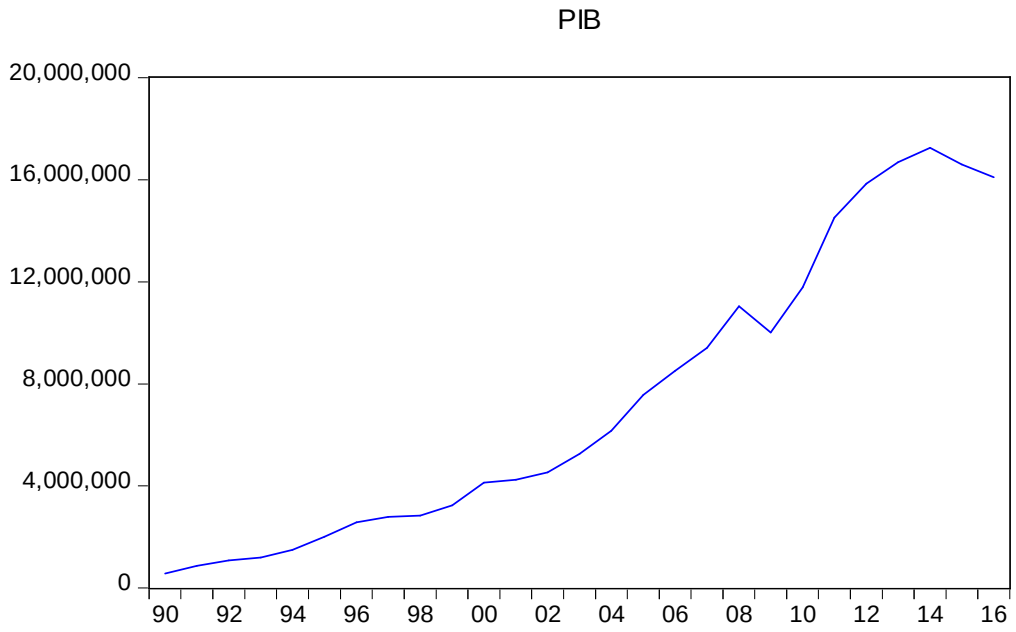
3- يعتبر رأس المال ذا مستوى ثابت .

المحور الثاني : واقع رأس المال المادي في الجزائر (تحديد متغيرات الدراسة)

سنحاول من خلال هذا المحور تحديد متغيرات الدراسة مع التحليل الوصفي بإستخدام بعض الأرقام و الإحصاءات المعتمدة و التي من خلالها يمكن إعطاء صورة تقييمية لواقع رأس المال المادي في الجزائر

1- الناتج المحلي الإجمالي PIB:

الشكل رقم (1) : تطور حجم الناتج المحلي الإجمالي للفترة 1990 – 2016 الوحدة : مليون دج



المصدر: من إعداد الباحثة بالإعتماد على إحصائيات الديوان الوطني للإحصاءات ONS باستخدام برنامج Eviews9

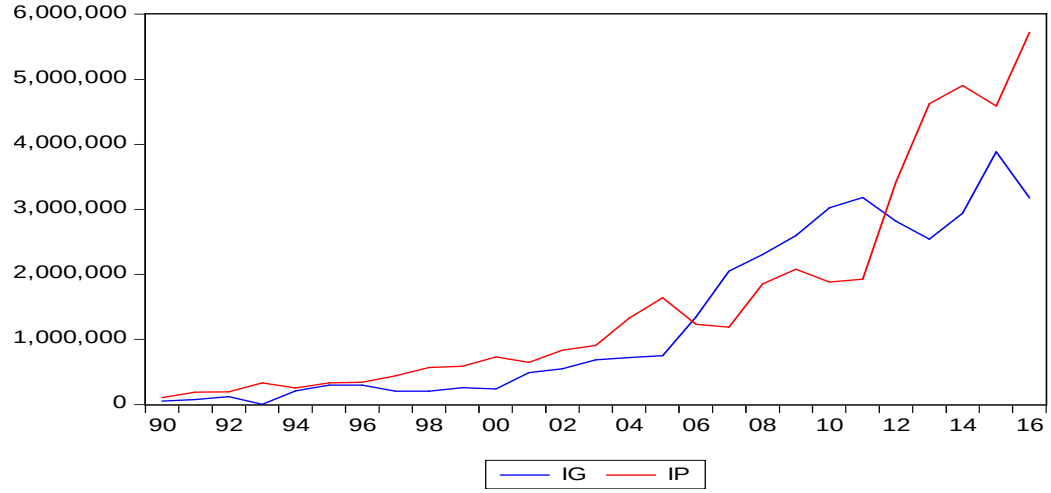
نلاحظ من خلال الشكل رقم (01) أن حجم الناتج المحلي الإجمالي عرف تغيرات عديدة عبر مختلف مراحل تطور الاقتصاد الوطني ، حيث قدر متوسط معدل نمو حجم الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة 1990-1994 ب 0,52 % إذ تعتبر هذه الفترة من أسوء الفترات التي عرفها النمو الاقتصادي و السبب راجع إلى انخفاض أسعار البترول و بداية الأزمة السياسة التي أثرت على القطاعات الاقتصادية المختلفة بالإضافة إلى عمليات التخريب و النهب التي تعرضت لها الكثير من المؤسسات نتيجة تدهور الأوضاع الأمنية ، أما في المرحلة الموالية (1995-1999) ارتفاع طفيف في معدلات النمو الاقتصادي بنسبة 1,35 %و هذا راجع إلى بداية استقرار أسعار البترول و زيادة حجم الاستثمارات الأجنبية المباشرة ، إذ تمكن الاقتصاد الجزائري من تحقيق معدلات أحسن من المعدلات السابقة و ذلك في الفترة الممتدة من (2001- 2007) و هذا راجع إلى استمرار في ارتفاع أسعار البترول و انتعاش أداء القطاع العام و الخاص ، أما بالنسبة لسنة 2008 و 2009 فنلاحظ حدوث انخفاض بنسبة 5,57 % و 5,05 % على التوالي و هذا راجع إلى عدة صدمات أهمها الأزمة المالية العالمية لسنة 2008 ، و كذلك انخفاض في معدل نمو حجم الناتج المحلي الإجمالي لسنتي 2015 و 2016 بنسبة 8,37 % و 8,12 %على التوالي نتيجة لانخفاض أسعار البترول في نهاية سنة 2014 ، و بالتالي يمكن

القول أن تطور حجم الناتج المحلي الإجمالي مرتبط ارتباط وثيقا بأسعار البترول و هذا ما يعكس طبيعة الاقتصاد الجزائري الذي يعتمد على مداخيل قطاع المحروقات .

2- مركبات رأس المال المادي (IG ، IP) : يوضح الشكل التالي تطور حجم مركبات رأس المال المادي و هي حجم الاستثمار الحكومي (**IG**) و حجم الاستثمار الخاص (**IP**) بالمليون دينار خلال الفترة 1990 – 2016 .

الشكل رقم (2) : تطور حجم رأس المال المادي (الاستثمار الحكومي و الاستثمار الخاص) خلال الفترة 1990 – 2016

الوحدة : مليون دج



المصدر : من إعداد الباحثة بالإعتماد على إحصائيات الديوان الوطني للإحصاءات ONS باستخدام برنامج Eviews9

نلاحظ من خلال الشكل أن رأس المال المادي عرف تغيرات عديدة عبر مختلف مراحل تطور الاقتصاد الوطني ، إذ يتضح من الشكل وجود أثر المزاحمة بين مركبات رأس المال المادي ، حيث سجل متوسط معدل نمو حجم الاستثمار الحكومي خلال فترة التسعينيات 14.06 % و هي نسبة ضعيفة مقارنتا بحجم الاستثمار الخاص 26.63 %و هذا راجع إلى الإصلاحات التي تبنتها الدولة في تلك الفترة و المتمثلة أساسا في برنامج التعديل الهيكلي بالإضافة إلى سياسة الدولة التي كانت تهدف إلى تحقيق الأمن و الاستقرار السياسي .

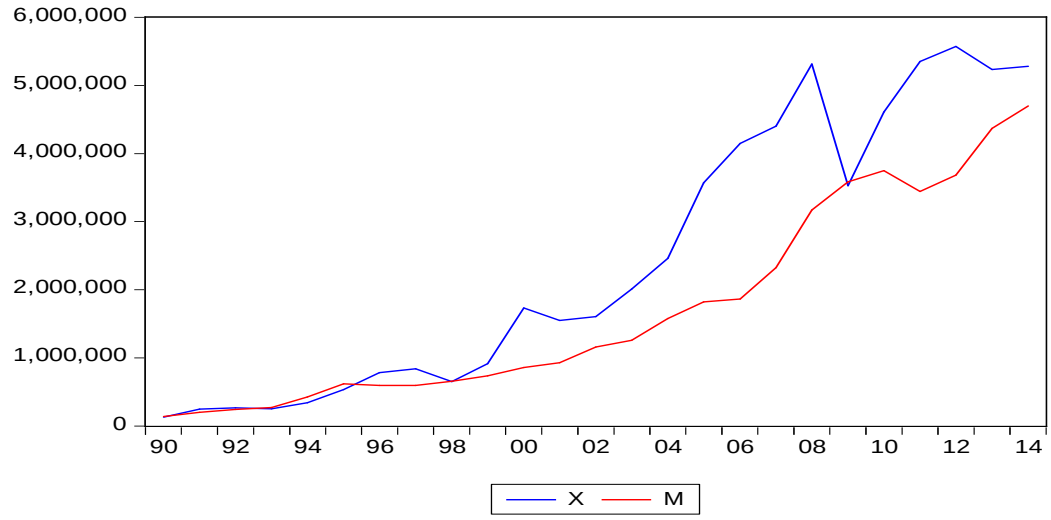
و في الفترة 2000- 2014 عرفت حجم الاستثمارات الحكومية تطورا كبيرا مقارنتا بالاستثمار الخاص و هذا بفعل سياسات الاقتصادية التي تبنتها الدولة على شكل برامج تنموية لإنعاش الاقتصاد الوطني و دعم النمو الاقتصادي .

أما بالنسبة للفترة الأخيرة 2014 – 2016 سجل انخفاض في الاستثمار الحكومي مقارنتا بالاستثمار الخاص نتيجة لانخفاض و تراجع أسعار النفط سنة 2014 مما أثر على إيرادات الدولة و بالتالي توقيف بعض المشاريع و محاولة بناء سياسات اقتصادية تعتمد على التنويع الاقتصادي ، و الاهتمام بمختلف القطاعات الأخرى و ليس فقط قطاع المحروقات فقط .

3 – حجم الصادرات و الواردات :

الشكل رقم (03) : تطور حجم الصادرات و الواردات 1990 - 2014

الوحدة : مليون دج



المصدر : من إعداد الباحثة بالإعتماد على إحصائيات الديوان الوطني للإحصاءات ONS باستخدام برنامج Eviews9

نلاحظ من خلال الشكل أن صادرات في ارتفاع مستمر و هذا نتيجة الزيادة المستمرة لأسعار البترول و باعتبار أن جل الصادرات الجزائر من المحروقات ، حيث حققت ارتفاعا كبيرا سنة 2008 و هذا نتيجة لارتفاع أسعار النفط و التي حققت رقما قياسيا . غير أن في سنة 2009 شهدت أدنى مستوى و هذا راجع إلى انخفاض الحاد في الصادرات نتيجة الكساد الذي أصاب العالم بعد الأزمة المالية العالمية ، ثم أخذت ترتفع إلى غاية 2013 و بعدها انخفظت سنة 2014 بأزيد من 50%

إذ نهزت قيمة الصادرات و هذا راجع إلى انخفاض الحاد لأسعار النفط نتيجة لأسباب سياسية و اقتصادية .

أما بالنسبة للواردات فقد عرفت ارتفاعا مستمرا و هذا نتيجة إلغاء القيود المتعلقة بالاستيراد سنة 1994 و في إطار الانفتاح الاقتصادي بالإضافة إلى تخفيض الحد الأقصى للرسوم الجمركية من 60 % إلى 50 % سنة 1996 و في بداية سنة 1997 تم تخفيضه إلى 45%.

كما نلاحظ أيضا ارتفاع أسعار الواردات خلال الثلاثي الأول من سنة 2014 و هذا نتيجة انهيار أسعار البترول و تدني العائدات النفطية ، إذ لجأت الحكومة إلى سياسة الكبح الواردات من خلال مجموعة من الإجراءات لترشيدها و تتمثل في :

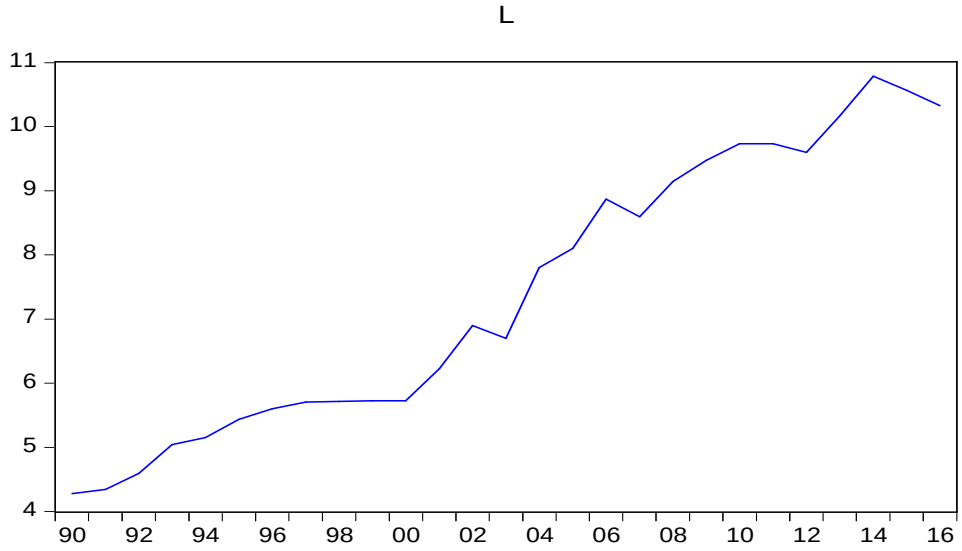
* تسقيف العديد من الواردات عبر وضع نظام رخص الاستيراد

* سياسة التعويم المحكوم للدينار أمام العملات الرئيسية المعتمدة من البنك المركزي و تراجع قيمة العملة الوطنية إلى مستويات القياسية مقابل العملة الصعبة .

4- العمالة (L) : و التي تتمثل في حجم القوى العاملة المتعلمة و المتدربة التي يمتلكها المجتمع .

الشكل رقم (04) تطور حجم العمالة في الجزائر للفترة 1970 – 2016

الوحدة : مليون دج



المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على إحصائيات الديوان الوطني للإحصاءات ONS باستخدام برنامج Eviews9

يتضح من خلال الشكل أن حجم العمالة لم يعرف تطورات كبيرة و له تأثير ضعيف على الاقتصاد الوطني ، وهذا راجع إلى ضعف قطاع المنتج في الجزائر (القطاع الخاص) و منه فهو لايستقطب عدد كبير من العمال ، بالإضافة إلى منتجاته غير موجهة للتصدير و هذا راجع إلى ضعف منافستها للمنتجات الخارجية و التي تمتاز بتنافسيتها الكبيرة .

المحور الثالث : دراسة السببية و قياس أثر رأس المال المادي على النمو الاقتصادي في الجزائر

بعد التطرق لواقع رأس المال المادي في الجزائر مع تحديد متغيرات الدراسة ، سنحاول من خلال هذه النقطة استخدام بعض الأدوات القياسية لدراسة أثر رأس المال المادي على النمو الاقتصادي ، بدءا بدراسة استقرار السلاسل الزمنية لمعطيات متغيرات الاقتصادية المفسرة لرأس المال المادي و النمو الاقتصادي في الجزائر و هذا باستخدام اختبارات الاستقرارية Augmented Dickey Fuller و Phillips Perron ثم تحديد اتجاه السببية بين متغيرات الدراسة من خلال اختبار السببية غرانجر Granger Causality و استخدام بعض الاختبارات لقياس الأثر و تحديد العلاقة المثلى التي تربط بين متغير التابع و المتغيرات الخارجية المفسرة له .

1- دراسة استقرارية السلاسل الزمنية :

نقوم بإجراء اختبار الجذر الأحادي على متغيرات المستخدمة لتفادي الوقوع في وضعية الانحدارات المضللة ، و فيما يلي نقوم بعرض النتائج المتوصل إليها لاستقرارية السلاسل الزمنية بواسطة الاختبارات (PP , ADF DF)

الجدول رقم (01) : نتائج اختبار ADF DF لإستقرار السلاسل الزمنية

المستوى	المستوى /Level			الفروق الأولى /1st difference		
المتغيرات	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
GGDP	-	-5.30	Ø	-	-	-
GIG	-	-5.60	Ø	-	-	-
GIP	-	-5.86	Ø	-	-	-
GL	-	-7.93	Ø	-	-	-
GX	-	-5.59	Ø	-	-	-
GM	-	-4.90	Ø	-	-	-
GMX	-	-4.91	Ø	-	-	-
النسب	القيم الحرجة في المستوى			القيم الحرجة عند الفروق الإولى		

القيم	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
%1	-2.62	-3.61	-4.21	-2.62	-3.62	-4.20
%5	-1.94	-2.93	-3.52	-1.95	-2.94	-3.53
%10	-1.61	-2.60	-3.19	-1.61	-2.61	-3.20

من إعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews9

Ø تشير إلى عدم معنوية الاتجاه العام و الثابت .

الجدول رقم (02) : نتائج اختبار PP لإستقرار السلاسل الزمنية

المستوى / المتغيرات	المستوى /Level			الفروق الأولى /1st difference		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
GGDP	-	-5.31	Ø	-	-	-
GIG	-	-5.61	Ø	-	-	-
GIP	-	-5.83	Ø	-	-	-
GL	-	-7.93	Ø	-	-	-
GX	-	-5.51	Ø	-	-	-
GM	-	-4.91	Ø	-	-	-
GMX	-	-4.74	Ø	-	-	-
النسب القيم	القيم الحرجة في المستوى			القيم الحرجة عند الفروق الإولى		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
%1	-2.62	-3.61	-4.21	-2.62	-3.61	-4.20
%5	-1.94	-2.93	-3.52	-1.95	-2.94	-3.53
%10	-1.61	-2.60	-3.19	-1.61	-2.60	-3.20

من إعداد الباحثة باستخدام برنامج Eviews9

Ø تشير إلى عدم معنوية الاتجاه العام و الثابت .

من خلال الجدولين السابقين يتبين لنا عند المستوى (Level) أن كل السلاسل الزمنية لا تحتوي على جذر الوحدة (Unit Root) ، و الاتجاه العام، وأنها مستقرة في النموذج الثاني أي بوجود الثابت فقط .

2- دراسة اختبار السببية لـ Granger :

سنقوم بإجراء اختبار السببية باستعمال اختبار Granger بين المتغير التابع (GGDP) و المتغيرات المستقلة التالية المفسرة له (GIG,GIP,GL,GM,GX,GMX) و الجدول التالي يوضح نتائج هذا الاختبار.

الجدول رقم (03): اختبار سببية قرانجر(Granger)

فرضية العدم	التأخير	F-Statisti	Prob	القرار	النتيجة
DGIG لا تسبب DGGDP DGGD لا تسببDGIG	3	1.49	0.23	نقبل فرضية العدم	DGIG لا تسببDGGDP
	3	2.88	0.05	لا نقبل فرضية العدم	DGIG تسبب DGGDP
DGIP لا تسبب DGGDP DGGDP لا تسبب DGIP	2	3.22	0.05	لا نقبل فرضية العدم	DGIP تسبب DGGDP
	2	0.196	0.82	نقبل فرضية العدم	DGIP لا تسبب DGGDP
DGM لا تسبب DGGDP	3	4.35	0.01	لا نقبل فرضية العدم	DGMتسبب DGGDP
DGM DGGDP	3	1.15	0.34	نقبل فرضية العدم	DGM لا تسبب DGGDP
DGX لا تسبب DGGDP DGX لا تسبب DGGDP	1	3.44	0.07	لا نقبل فرضية العدم	DGGDP تسبب DGX
	1	4.01	0.05	لا نقبل فرضية العدم	DGX تسبب DGGDP
DGMX لا تسبب DGGDP DGMX لا تسبب DGGDP	3	4.126	0.01	لا نقبل فرضية العدم	DGMX تسببDGGDP
	3	4.011	0.01	لا نقبل فرضية العدم	DGMX تسبب DGGDP
DGL لا تسبب DGGDP DGL لا تسبب DGGDP	2	0.30	0.72	نقبل فرضية العدم	DGL لا تسبب DGGDP
	2	4.38	0.01	لا نقبل فرضية العدم	DGL تسبب DGGDP

المصدر: من إعداد الباحثة بإستخدام برنامج Eviews9

التحليل الاقتصادي العام :

- أكدت نتائج اختبار غرانجر على وجود علاقة سببية مباشرة و موجبة في اتجاه واحد بين (GGDP) معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي و (GIG) معدل الاستثمار الحكومي ،هذا ما يدل على أن زيادة في الناتج المحلي الإجمالي تؤدي إلى زيادة الاستثمارات الحكومية ، كون الاقتصادي الجزائري يعتمد على قطاع المحروقات في تمويل الاستثمارات الحكومية . و معدل الاستثمار الحكومي (GIG) لا يتسبب في الرفع من معدلات النمو الاقتصادي في الجزائر ، فهذا يعني أن الاستثمارات الحكومية هي استثمارات غير منتجة في المدى القريب ، لأنها استثمارات إستراتيجية تظهر نتائجها على المدى البعيد فهي موجهة إلى تطوير البنى التحتية ، و لهذا لم تساهم في رفع معدلات النمو.

- دلت النتائج على وجود علاقة سببية موجبة في اتجاه واحد من الاستثمار الخاص (GIP) إلى النمو الاقتصادي هذا ما يدل على أهمية الاستثمار الخاص (المحلي و الأجنبي) في رفع معدلات النمو في الجزائر . بالمقابل نجد أن زيادة معدل النمو الاقتصادي لا تسبب تغيير في الاستثمارات الخاصة نظرا لضعف النفقات على قطاع الهياكل القاعدية هذا من جهة ومن جهة أخرى نجد عزوف الاستثمار الأجنبي و المحلي عن الاستثمار في الجزائر بسبب عدم توفر المناخ الاقتصادي و السياسي الملائم ،كذلك بسبب الاعتماد على وفرة العوائد النفطية فقط .

- كما نجد من إختبار غرانجر أن معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الفردي (GGDPI) يسبب في العمالة (GL) ، إذ أن ارتفاع معدل النمو يؤدي إلى زيادة التوظيف ولكن ليس العكس كما هو واضح في الجدول السابق. و أن ارتفاع معدل النمو لم يكن بسبب زيادة عدد العمال المنتجين للسلع و الخدمات ، كون القطاع المنتج في الجزائر(القطاع الخاص) ضعيف ومنه لا يستقطب عدد كبير من العمال ، كما أن منتجاته غير موجهة للتصدير ، لضعف منافستها للمنتجات الخارجية و التي تمتاز بتنافسيتها الكبيرة ، وبالتالي فمساهمة العمالة في رفع معدل النمو ضعيفة .

- أظهرت النتائج عن وجود علاقة سببية قوية و في اتجاه واحد بين معدل نمو الصادرات و معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي و هذا راجع إلى اعتماد الجزائر على الصادرات النفط و الغاز و التي تمثل 97% من مجمل الصادرات مقارنة بصادرات السلع المصنعة و التي تمثل 03% و هذا دليل على ضعف الاستثمارات المنتجة الموجهة للتصدير، و بالتالي تغير في أسعار النفط يؤدي إلى تغير حجم الصادرات مما سيؤثر على درجة الانفتاح الاقتصادي .

كما نجد من خلال Granger(الجدول السابق) أنه هناك علاقة موجبة و في اتجاه واحد من معدل الإيرادات (GM) إلى معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي (GGDP) ، كون هذا الأخير يعتمد على الإيرادات النفطية في الرفع من معدلاته ، و كذا مداخيل الضرائب المفروضة على الواردات السلعية .

- وجود علاقة سببية قوية و بإتجاهين بين الانفتاح الاقتصادي GMX (صادرات + الواردات) و النمو الاقتصادي (GGDPI) و هذا راجع إلى طبيعة التجارة الخارجية المتميزة بانفتاحها الاقتصادي المرتفع ، و اعتمادها على تصدير منتج أولي واحد و تنوع المفرط في مستورداتها .

3- قياس أثر رأس المال المادي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1970-2016 : بعد دراسة استقرارية السلاسل الزمنية و اختبار السببية يمكن تحديد أهم المتغيرات التي تتسبب في ارتفاع معدل النمو في الجزائر إذ نقوم بتقدير النموذج الذي يؤكد لنا النتائج السابقة و فق طريقة المربعات الصغرى العادية .

و بالتالي يمكن تحديد النموذج القياسي كما يلي:

$$GGDP=\propto_0 +\propto_1 GIP + \propto_2 GIG + \propto_3 GL + \propto_4 GM + \propto_5 GX$$

حيث: GGDP معدل نمو حجم الناتج المحلي الاجمالي .

GIP معدل نمو حجم الاستثمار الخاص .

GIG معدل نمو حجم الاستثمار الحكومي .

GL معدل نمو حجم العمالة .

GM معدل نمو حجم الواردات .

GX معدل نمو الصادرات .

بينت نتائج دراسة اختبار الاستقرارية السلاسل الزمنية أن جميع المتغيرات مستقرة في المستوى (Level) بثابت فقط ، كما أظهر اختبار السببية أن كل المتغيرات تؤثر أو تتأثر بالنمو الاقتصادي. لذا سنقوم بإدخال كل هذه المتغيرات في النموذج ثم نقوم بتقديره .

باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) إذ تحصلنا على النتائج التالية :

الجدول (05) نتائج تقدير نموذج بإستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية ols .

Dependent Variable: GGDP
Method: Least Squares
Date: 03/27/18 Time: 15:18
Sample (adjusted): 1971 2014
Included observations: 44 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.774184	1.575364	4.300075	0.0001
GIG	0.077556	0.034764	2.230903	0.0317
GIP	0.128756	0.053300	2.415669	0.0206
GX	0.292355	0.033180	8.811197	0.0000
GM	-0.019808	0.047143	-0.420167	0.6767
GL	12.58874	22.57345	0.557679	0.5803

R-squared	0.827955	Mean dependent var	16.76436
Adjusted R-squared	0.805318	S.D. dependent var	12.88337
S.E. of regression	5.684504	Akaike info criterion	6.439489
Sum squared resid	1227.916	Schwarz criterion	6.682787
Log likelihood	-135.6687	Hannan-Quinn criter.	6.529715
F-statistic	36.57458	Durbin-Watson stat	1.592982
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من إعداد الباحثة بإستخدام برنامج Eviews9

يتضح من خلال النتائج أعلاه أن النموذج ذو جودة إحصائية عالية وذلك ما أكدته نتائج اختبار Correlogram of Residuals . حيث بلغت قيمة كل من معامل التحديد العادي و المعدل على التوالي: R^2= 0.82 و $\bar{R}^2$= 0.80 ، كذلك دلت النتائج أن النموذج لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء (DW =1.59)، إلا أنه تم تسجيل عدم معنوية معدل نمو حجم العمالة و معدل نمو حجم الواردات ،مما دفعنا إلى إبعاد المتغيرتين و إعادة تقدير النموذج من جديد فتحصلنا على النتائج التالية :

الجدول رقم (06) :نتائج التقدير الثاني للنموذج

Dependent Variable: GGDP
Method: Least Squares
Date: 03/27/18 Time: 15:21
Sample (adjusted): 1971 2014
Included observations: 44 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.201316	1.317380	5.466392	0.0000
GIG	0.074784	0.032260	2.318178	0.0256
GIP	0.125355	0.047087	2.662176	0.0111
GX	0.284650	0.030412	9.359909	0.0000

R-squared	0.826007	Mean dependent var	16.76436
Adjusted R-squared	0.812957	S.D. dependent var	12.88337
S.E. of regression	5.571857	Akaike info criterion	6.359842
Sum squared resid	1241.823	Schwarz criterion	6.522041
Log likelihood	-135.9165	Hannan-Quinn criter.	6.419993
F-statistic	63.29800	Durbin-Watson stat	1.552038
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من إعداد الباحثة بإستخدام برنامج

Eviews9

معادلة النموذج :

$$GGDPI = 7.20 + 0.074GIG + 0.125GIP + 0.284GX$$

من خلال نتائج التقدير الثاني للنموذج المتحصل عليه نجد أن جميع معالم النموذج المقدرة ذات معنوية إحصائية عند مستوى 5 % و موافقة للنظرية الاقتصادية و أن النموذج ذو جودة إحصائية عالية ، كما أن النموذج لايعاني من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء DW= 1.55 و قيمة معامل التحديد R^2= 0.82 و الذي يشير إلى أن 82 % من متغيرات معدل نمو حجم الناتج المحلي الإجمالي الفردي يفسرها كل من مركبات رأس المال المادي (معدل حجم الاستثمار الحكومي و الخاص) و معدل نمو حجم الصادرات ، هذا ما يدل على جوهرية العلاقة بين معدل نمو حجم الناتج المحلي الإجماليGGDP و المتغيرات المفسرة (GIG GIP GX) ، و الباقي 18 %يعود إلى متغيرات عشوائية . و منه فإن زيادة الاستثمار الخاص ب 100% يؤدي إلى زيادة معدل النمو 12.5 % و زيادة الاستثمار الحكومي ب100 % يؤدي إلى ارتفاع معدل النمو ب 7.4 % ، و كذلك بالنسبة لزيادة الصادرات ب100 يؤدي إلى ارتفاع النمو الاقتصادي 28.4 % هذا ما يدل على وجود علاقة طردية بين الصادرات التي أغلبها مواد أولية من قطاع المحروقات و النمو الاقتصادي .

الخاتمة :

تطرقنا في هذه دراسة إلى قياس أثر رأس المال المادي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1970 – 2014 و هذا بالاعتماد على إحصائيات الديوان الوطني للإحصائيات و البنك الدولي ، انطلاقا من دراسة استقرارية السلال الزمنية باستعمال اختبارات الاستقرارية ثم تحديد اتجاه السببية بين متغيرات الدراسة من خلال اختبار سببية غرانجر (granger Causality test) ثم تقدير النموذج الدراسة ، و كذا طبيعة العلاقة بين المتغير التابع و المتغيرات المستقلة . حيث توصلنا في الأخير إلى النتائج التالية :

- إن رأس المال المادي له دورا مهما و أساسيا في رفع معدلات النمو الاقتصادي ، كما أن هناك مزاحمة بين مركبات رأس المال المادي فالاستثمار الخاص أكثر فاعلية من الاستثمار الحكومي إذ يعتبر هذا الأخير مكملا للاستثمار الخاص و الذي يساهم في تحقيق النمو الاقتصادي .
- كما أن الصادرات التي تعتمد على قطاع المحروقات تساهم بنسبة كبيرة مقارنتا برأس المال المادي في تحقيق النمو الاقتصادي و رفع معدلاته.

- أكدت نتائج الدراسة القياسية على عدم مساهمة العمالة (رأس المال البشري) و الواردات في رفع معدلات النمو الاقتصادي و هذا راجع إلى قلة مساهمة القطاع المنتج في الصادرات و منه قلة حجم إيرادات صادرات المواد المنتجة ، و بالتالي قلة و ضعف مساهمتها في رفع معدلات النمو الاقتصادي .

التوصيات :

على ضوء هذه النتائج يمكن وضع التوصيات التالية :

- بناء إستراتيجية تهدف إلى تحسين و إصلاح بيئة الاستثمار و إصلاح الجهاز الإداري و محاربة الفساد و تعزيز مفاهيم الشفافية .

- تفعيل دور القطاع الخاص و القضاء على العراقيل التي تعيق نمو هذا القطاع و تطوير و ترقية الاستثمار الخاص و إبراز مساهمته في عملية النمو الاقتصادي و من ثم تحقيق تنمية شاملة للبلاد .

- العمل على إعداد سياسات فعالة لدعم النمو خارج قطاع المحروقات و توسيع قاعدة القطاعات التصديرية و عدم التركيز على المنتجات الأولية ، و إنما الاهتمام بمختلف القطاعات فيجب أن يكون تنويع اقتصادي .

المراجع :

1- طاهر حردان ، أساسيات الإستثمار ، دار المستقبل ، الطبعة الأولى ، دار المستقبل عمان ، السنة 2017 ص .13

2- حسين عمر ، الإستثمار و العولمة ، دار الكتاب الحديث الطبعة الأولى ،القاهرة ،2000 ص 37 .

3- عمر صخري ، تحليل الاقتصادي الكلي ،ديوان المطبوعات الجامعية الطبعة الخامسة ، الجزائر ، 2005 ص 170 .

4- طاهر حردان ، أساسيات الإستثمار ، دار المستقبل ، الطبعة الأولى ، دار المستقبل عمان ، السنة 2017 ص 14 .

5 – Satour Rachid and Ben Zarour chaukri , The impact of diversification of government investment on economic growth in Algeria-Econometric study for the period 1990 – 2016 , Faculty of Business Economics and Management sciences , 25 April 2017 .

6- سهام بن شرشالي ، أثر الاستثمار المادي العام على النمو الاقتصادي في الجزائر (2000-2014) ، مذكرة لنيل درجة الماجيستير في العلوم الاقتصادية ، الجامعة البليدة 2 ، 2015-2016 ، ص 43ص44 .

7- طاهر حيدر حردان ، مبادئ الاقتصاد ، دار المستقبل للنشر و التوزيع عمان الأردن ، الطبعة الأولى 1997 ص 124 إلى ص .128

8 – ناظم محمد نوري الشمري ، أحمد زكريا صيام ، طاهر فاضل البياتي ، أساسيات الاستثمار العيني و المالي ، دار وائل ، الطبعة الأولى ، عمان السنة 1999 ص من 85 إلى ص 96 بتصرف .

9- La Direction Technique Chargée de la Comptabilité Nationale , Retrosdective Des Comptes Economique De 1963 A 2014 , Office National des Statistique , Alger , Janvier 2016 P 65 A 67 .

10 – http://www.ons.dz/-Recensement-Economique تاريخ الإطلاع على الموقع 28 فيفري 2018

الملحق :

Année	GGDP	IG	GIG	IP	GIP	X	GX	M	GM	L	GL
1970		1623		7128.6		5323.3	6.8786	6972.3	19.1378	1.983	
1971	1.613716591	2254	38.8786	6633.1	-6.9509	4578.2	-13.9970	6871.9	-1.4400	2.015	0.016137166
1972	1.885856079	2832	25.6433	7609.2	14.7156	6166.8	34.6992	7703	12.0942	2.053	0.018858561
1973	6.283487579	3719	31.3206	10221.5	34.3308	8750.0	41.8888	10857.3	40.9490	2.182	0.062834876
1974	5.087076077	4019	8.0667	18056.2	76.6492	21403.1	144.6069	19500.7	79.6091	2.293	0.050870761
1975	6.323593546	5412	34.6604	22425.6	24.1989	20714.1	-3.2192	26361.8	35.1839	2.438	0.063235935
1976	5.127153404	6948	28.3814	24978.5	11.3839	24362.8	17.6146	27322.2	3.6432	2.563	0.051271534
1977	3.394459618	10191	46.6753	30623.0	22.5974	26553.5	8.9920	36298.9	32.8550	2.650	0.033944596
1978	6.792452833	12531	22.9614	42090.7	37.4480	26689.4	0.5118	41874.8	15.3611	2.830	0.067924528
1979	6.607773852	13425	7.1343	41006.3	-2.5763	39908.3	49.5287	41981.6	0.2550	3.017	0.066077739
1980	4.640371233	17227	28.3203	46285.0	12.8729	55802.2	39.8261	49299.3	17.4307	3.157	0.046403712
1981	4.022806462	23450	36.1235	47385.7	2.3781	66181.8	18.6007	59032.9	19.7439	3.284	0.040228065
1982	6.364190012	34449	46.9041	42893.4	-9.4803	64223.3	-2.9593	60185.4	1.9523	3.493	0.0636419
1983	3.979387346	40434	17.3735	47385.0	10.4715	65343.9	1.7448	60205.8	0.0339	3.632	0.039793873
1984	3.469162996	41326	2.2061	51205.5	8.0627	67688.0	3.5873	61558.1	2.2461	3.758	0.0346916 3

1985	3.352847259	45181	9.3283	51584.4	0.7400	68629.8	1.3914	59462.2	-3.4048	3.884	0.033528473
1986	9.346035015	40663	-9.9998	58670.3	13.7365	38714.2	-43.5898	50832.5	-14.5129	4.247	0.09346035
1987	-2.566517542	40216	-1.0993	62664.2	6.8074	45834.0	18.3907	39961.8	-21.3853	4.138	-0.025665175
1988	4.301594973	43500	8.1659	54540.2	-12.9643	49897.5	8.8657	79453.4	98.8234	4.316	0.04301595
1989	2.363299351	44300	1.8391	84466.0	54.8693	78057.9	56.4365	121065.9	52.3735	4.418	0.023632994
1990	-3.078315938	47700	7.6749	112517.0	33.2098	129593.0	66.0216	139110.1	14.9044	4.282	-0.03078316
1991	1.447921532	58300	22.2222	208433.9	85.2466	246532.5	90.2360	198354.3	42.5880	4.344	0.014479215
1992	5.801104972	144000	146.9983	175811.1	-15.6514	266289.9	8.0141	244491.7	23.2601	4.596	0.05801105
1993	9.704090513	185210	28.6181	150993.0	-14.1163	252299.4	-5.2539	269125.7	10.0756	5.042	0.097040905
1994	2.221340738	235926	27.3830	232015.2	53.6596	342567.2	35.7780	424503.2	57.7342	5.154	0.022213407
1995	5.471478463	285923	21.1918	347108.4	49.6059	533047.1	55.6037	616099.4	45.1342	5.436	0.054714785
1996	3.053715968	174013	-39.1399	470628.4	35.5854	781687.8	46.6452	596709.6	-3.1472	5.602	0.03053716
1997	1.892181364	201641	15.8770	445818.0	-5.2718	837217.3	7.1038	594683.4	-0.3396	5.708	0.018921814
1998	0.157673441	211884	5.0798	562071.4	26.0764	652257.3	-22.0922	656079.5	10.3242	5.717	0.001576734
1999	0.157425223	186987	-11.7503	662964.4	17.9502	911556.4	39.7541	737629	12.4298	5.726	0.001574252
2000	-0.017464198	321900	72.1510	649761.1	-1.9916	1734750.7	90.3065	855221.9	15.9420	5.725	-0.000174642
2001	8.786026201	357400	11.0283	777201.9	19.6135	1550898.4	-10.5982	930677.5	8.8229	6.228	0.087860262
2002	10.78998073	452930	26.7292	933452.4	20.1042	1605789.6	3.5393	1159170.2	24.5512	6.900	0.107899807
2003	-2.898550725	648215	43.1159	945374.0	1.2772	2008951.3	25.1068	1254041.2	8.1844	6.700	-0.028985507
2004	16.41791045	638000	-1.5759	1407414.0	48.8738	2462919.6	22.5973	1577137.7	25.7644	7.800	0.164179104
2005	3.846153846	806900	26.4734	1586952.9	12.7567	3569649.3	44.9357	1820427.1	15.4260	8.100	0.038461538
2006	9.481481481	1015100	25.8025	1563175.7	-1.4983	4149706.9	16.2497	1863501.3	2.3662	8.868	0.094814815

2007	-3.089760938	1434700	41.3358	1802867.1	15.3336	4402231.8	6.0854	2326059.4	24.8220	8.594	-0.030897609
2008	6.423085874	1973300	37.5409	2183737.6	21.1258	5311253.0	20.6491	3170777.2	36.3154	9.146	0.064230859
2009	3.564399738	1920900	-2.6555	2756626.8	26.2343	3525855.1	-33.6154	3583772	13.0250	9.472	0.035643997
2010	2.77660473	1807900	-5.8827	3057964.5	10.9314	4610102.5	30.7513	3748617.9	4.5998	9.735	0.027766047
2011	-1.397021058	1 927 816.800	0.066329332	1 927 816.800	-0.369575154	5353945.56	0.161350655	3442118.76	-0.081763239	9.599	-0.013970211
2012	5.948536306	3 422 889.719	0.77552645	3 422 889.719	0.77552645	5573344.85	0.040978992	3682939.73	0.069963004	10.170	0.059485363
2013	6.076696165	4 623 975.640	0.350898223	4 623 975.640	0.350898223	5232544.19	-0.061148317	4368166.66	0.186054343	10.788	0.060766962
2014	-2.057842047	4 904 985.790	0.060772411	4 904 985.790	0.060772411	5279741.28	0.009019912	4699064.8	0.075752178	10.566	-0.020578442