

قياس أثر الإنفاق الحكومي الاستهلاكي النهائي على الناتج الوطني مع تحليل المصادر الأساسية للنمو الاقتصادي في الجزائر

أ.د. علي مكيد - أ. عماد معوش
جامعة المدية

ملخص: يعد تقدير دوال الإنتاج الوطنية ذو أهمية بالغة في التحليل الاقتصادي، من خلال هذه الورقة البحثية نجد انسجام الاقتصاد الوطني مع احد أنواع هذه الدوال، وهي دالة كوب-دوغلاس، وبالاتماد عليها في قياس اثر الإنفاق الحكومي الموجه للاستهلاك النهائي، على الناتج المحلي الخام ظهرت هذه المتغيرة عدم مساهمتها في تفسر التغير في الناتج م. خ، قمنا بعد ذلك بتحليل كل من العمالة ورأس المال الثابت كمصدرين للنمو، توصلنا من خلالها إلى أن مساهمة رأس المال الثابت في الجزائر كبيرة في النمو الاقتصادي، ومساهمة العمالة تعد مساهمة لا بأس بها، غير أن إنتاجية العوامل في مجملها تعد ضعيفة، توحى لنا بضرورة الاهتمام بفعالية وكفاءة عوامل الإنتاج بدل زيادة حجمها فقط.

● **الكلمات المفتاحية:** - الإنفاق الحكومي - النمو الاقتصادي - تمثيل دالة الإنتاج المتعددة - النموذج القياسي المتعدد.

Summary: The estimate production functions national paramount importance in the economic analysis, through this paper we find harmony of the national economy with one of these types of functions, a Cobb-Douglas function, and relying upon to measure the impact of government spending directed for final consumption, the GDP emerged this changing no contribution to explain the change in output, we then analyzed both labor and fixed capital as sources of growth, we have through that the contribution of fixed capital in Algeria large in economic growth, and the contribution of labor is contribution not too bad, is that the productivity of the factors in its entirety is weak, suggest to us the need to address effectively and efficiency factors of production rather than increase its size only.

• **Keywords:** - Public expenditure- economic growth - the representation of multiple production function - multi-Econometrics models.

مقدمة:

إن تحليل السياسة الاقتصادية لأي دولة يتطلب دراسة مختلف آثار عناصرها على المتغيرات الاقتصادية الكلية كالناتج المحلي الخام، ومدى زيادة هذا الأخير (النمو الاقتصادي)، وتعتبر السياسة المالية ومن ضمنها السياسة الانفاقية من أهم السياسات التي تتخذها الحكومة لتنشيط النمو الاقتصادي، في هذه الورقة البحثية نحاول معرفة أثر الإنفاق الحكومي الموجه للاستهلاك النهائي على الناتج المحلي الخام، والتطرق إلى المصادر الأساسية للنمو الاقتصادي في الجزائر.

فالإشكالية المطروحة: ما هو دور الإنفاق الحكومي الموجه للاستهلاك النهائي في الجزائر وكيف يساهم في النمو الاقتصادي ؟

أولا. مفهوم النمو الاقتصادي والانفاق الحكومي.

- 1- **تعريف النمو الاقتصادي:** إن معظم تعاريف النمو تدور حول زيادة المجمع الاقتصادي الكلي: الناتج الوطني أو الدخل الوطني ، بالإضافة إلى حصة الفرد منهما، نستعرض بعض هذه التعاريف فيما يلي:
 - النمو الاقتصادي هو: "حدث زيادة مستمرة في إجمالي الناتج المحلي أو إجمالي الناتج الوطني، بما يحقق زيادة في متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي الحقيقي"¹.
 - ويعرفه الاقتصادي S. Kuznets: "النمو الاقتصادي هو زيادة طويلة المدى في طاقة الاقتصاد الوطني وقدرته على إمداد السكان بالسلع المتنوعة"².
 - التعريف المقدم من طرف سامويلسون ونورد هاوس: "النمو الاقتصادي يمثل توسع إجمالي الناتج المحلي المتوقع في ظل التشغيل الكامل للموارد، أو الناتج القومي لدولة ما"³. ويتم حساب النمو الاقتصادي بالطريقة الجبرية التالية⁴:

$$Tc = \frac{PIB_t - PIB_{t-1}}{PIB_{t-1}} \times 100$$

حيث/

Tc: معدل النمو الاقتصادي _ *Taux de croissance économique*

PIB: الناتج المحلي الخام _ *Produit Intérieur Brut*

t: الزمن (السنة المعنية) _ *temps*

t-1: السنة السابقة مباشرة للسنة المعنية.

- 2- **المحددات الأربعة للنمو الاقتصادي:** هذا البند هو باختصار إجابة على السؤال التالي: كيف يتسنى تحقيق النمو الاقتصادي؟ نشير في بادئ الأمر أنه على الرغم من أن الدول سريعة النمو قد تختلف في طرقها الخاصة التي يمكن من خلالها تحقيق نموها الاقتصادي السريع، إلا أنها تشترك جميعها في سمات عامة معينة، فالعملية الأساسية للنمو والتطور الاقتصادي التي ساعدت في نجاح كل من بريطانيا واليابان، هي نفس

العملية التي نشهدها في الوقت الحاضر تسري بالدول النامية، كما في كل من الصين والهند. وفي واقع الأمر فإن الاقتصاديين الذين قاموا بدراسة عملية النمو الاقتصادي، قد توصلوا إلى أنه من المتعين أن تتكئ قاطرة النمو على نفس المقومات الأربعة، بغض النظر عن مدى ثراء الدول أو فقرها، وتتمثل تلك المقومات الأربعة أو عوامل (محددات) النمو الاقتصادي فيما يلي:

- الموارد البشرية (عرض العمالة، التعليم والتكوين، التنظيم والحوافز).
 - الموارد الطبيعية (عناصر الأرض، الثروة المعدنية، الوقود والجودة البيئية).
 - تكوين رؤوس الأموال (الميكنة، المصانع والطرق).
 - التكنولوجيا (العلوم، الهندسة، الإدارة وقطاع الأعمال).
- في العادة يتناول الاقتصاديون العلاقة التي تربط بين المقومات الأربعة وفقا لدالة الإنتاج الإجمالي، التي تربط بين مجمل الناتج الوطني وعناصر الإنتاج والتكنولوجيا، ولنا أن نصيغ جبريا هذه الدالة على النحو التالي:

$$Q = A \cdot f(K, L, R)$$

حيث/

Q : الإنتاج، K : الخدمات الإنتاجية لرأس المال، L : عناصر العمالة، R : عناصر الموارد الطبيعية، A : تمثل مستوى التكنولوجيا في الاقتصاد، و f : دالة الإنتاج.

3- تعريف الإنفاق الحكومي: يقصد بالإنفاق الحكومي أو النفقة العامة (*la Dépense Publique*) "المبالغ النقدية التي تقوم الدولة أو السلطات الإدارية المختصة بإنفاقها بهدف إشباع حاجة عامة"⁵.

ويتبين من هذا التعريف ضرورة توافر ثلاثة عناصر هي: إنفاق مبلغ نقدي، صدور هذه النفقة عن شخص معنوي عام، استخدام هذه النفقة لتحقيق منفعة عامة، وذلك حتى يمكن القول بأننا بصدد نفقة عامة⁶.

ثانيا. الإنفاق الحكومي الاستهلاكي.

الاستهلاك الحكومي هو مجموعة فرعية من إجمالي الإنفاق الحكومي ويشمل جميع مستويات قطاع الحكومة، في نطاق تعريفه الواسع يشمل السلع والخدمات التي تقدمها الحكومة للجمهور، ولا يشمل الإعانات والتحويلات النقدية، مثل مدفوعات المعاشات التقاعدية لكبار السن أو الفائدة التي تسدد عن الدين العام، أما في نطاق تعريفه الضيق، فهو معروف بوصفه الاستهلاك الحكومي الفعلي، ويقتصر على الإنفاق على الخدمات الجماعية التي يستفيد منها المجتمع ككل دون أفراد أو مجموعات بعينها⁷.

إذن تقوم الدولة - بهدف أدائها لوظيفتها - بإنفاق الأموال على إدارتها للمرافق العامة. فقد تقوم الدولة بشراء خدمات استهلاكية، مثل الخدمات الصحية، التعليمية، الثقافية، خدمات الدفاع، الأمن والعدالة. وهذا هو ما يعرف بالاستهلاك الحكومي أو العام. وبذلك فإن الدولة تكون مستهلكة عند الإنفاق على إشباع تلك الحاجات العامة، مثلما يكون الفرد مستهلكا عند إنفاقه لمبلغ معين على إشباع حاجاته الخاصة. والاستهلاك الحكومي أو العام قد يتم في

شكل شراء سلع أو مهمات تتعلق بأداء الوظيفة العامة أو تلزم للموظفين العموميين أو عمال المرافق العامة. ومثال ذلك النفقات التي تدفعها الدولة من أجل تنظيف، إضاءة وصيانة مبانيها الحكومية أو هيئاتها العامة، والنفقات التي تدفعها لشراء الأجهزة والآلات والمواد الأولية التي تلزم للإنتاج العام. كما تقوم الدولة في بعض الأحيان بتوفير الغذاء والكساء لموظفيها، مثل نفقات ملابس وغذاء أفراد القوات المسلحة أو نفقات غذاء للمدرسين أو مصروفات انتقال بعض فئات الموظفين والعمال الحكوميين، باعتبارهما يلزمان لأداء الوظيفة العامة. وتعتبر مثل هذه النفقات استهلاكية⁸. وأيا كان نوع الإنفاق الحكومي على شراء السلع والخدمات فإنه من المؤكد، سيؤدي إلى إحداث تغيير في توجيه أو استخدامات الموارد الاقتصادية المتاحة للمجتمع، ومن ثمة إلى تغيير في مكونات وحجم الناتج الوطني؛ ومادامت نفقات الدولة على شراء السلع والخدمات من شأنها أن تقضي إلى تغيير في مكونات وحجم الناتج الوطني، أصبح واضحاً إمكانية استخدام هذا النوع من الإنفاق العام للمساعدة في التنمية الاقتصادية وتحقيق الاستقرار الاقتصادي، وفي الحد من التفاوت الحاد بين الدخول⁹.

• تثبيت المصطلحات حول الإنفاق الاستهلاكي.

يعد الإنفاق الوطني من بين الطرق التي يقاس بها الدخل الوطني، ويتضمن الإنفاق الوطني كل من الإنفاق الاستهلاكي للأفراد، الإنفاق الاستهلاكي للحكومة، الاستثمار المحلي الإجمالي¹⁰.

وفيما يخص الإنفاق الاستهلاكي نميز عدة أنواع:

- 1- **الإنفاق الاستهلاكي الوسيط:** ونوضح عدة أنواع في هذا الإطار هي:
 - 1-1- **الاستهلاك الوسيط لمنتجات السلع والخدمات:** يشمل السلع غير المعمرة والخدمات المستخدمة في الإنتاج بما في ذلك إصلاح الأصول الرأسمالية، الأبحاث والتطوير، التنقيب وأية مدفوعات أخرى غير مباشرة خاصة بمصادر تمويل التكوين الرأسمالي كتكاليف الحصول على القروض.
 - 1-2- **الاستهلاك الوسيط لمنتجات الخدمات الحكومية:** يشمل المشتريات الجديدة من السلع والخدمات على الحساب الجاري مطروحا منها صافي المبيعات من السلع المستعملة والخردة (بقايا السلع القديمة) شاملا السلع المعمرة والمشتراة للأغراض العسكرية.
 - 1-3- **الاستهلاك الوسيط لمنتجات الخدمات الخاصة التي لا تهدف إلى الربح:** يشمل المشتريات الجديدة من السلع والخدمات غير المعمرة مطروحا منها صافي المبيعات من السلع المستعملة والخردة التي تم استلامها بغرض توزيعها على العائلات دون تعديل أو تغيير فيها¹¹.

2- **الإنفاق الاستهلاكي النهائي:** يقصد بالاستهلاك النهائي هو مجموع السلع والخدمات (مواد غذائية، ملابس، أثاث، نقل...) الإنتاجية المستخدمة للإشباع المباشر والأنى لحاجات الأعوان غير المنتجة المقيمة. ويقابله الاستهلاك الإنتاجي أو الوسيط الذي يعرف على أنه

مجموع السلع (من غير سلع التجهيز) والخدمات الإنتاجية (المنتجة أو المستوردة) المستخدمة من قبل وحدات الإنتاج أثناء عملية الإنتاج في الفترة محل الدراسة¹². ونميز عدة أنواع منها ما يلي:

2-1- الإنفاق الاستهلاكي النهائي للعائلات في السوق المحلية: يشمل إنفاق العائلات المقيمة وغير المقيمة على السلع المعمرة والخدمات ناقصا صافي مبيعاتهم من السلع المستعملة والخردة أو المخلفات.

2-2- الإنفاق الاستهلاكي النهائي الخاص: يشمل الإنفاق الاستهلاكي النهائي للهيئات الخاصة التي لا تهدف إلى الربح وتخدم العائلات والإنفاق الاستهلاكي للعائلات المقيمة. وللتوضيح أكثر فالإنفاق الاستهلاكي النهائي للهيئات الخاصة التي لا تهدف إلى الربح وتخدم العائلات يشمل قيمة السلع والخدمات المنتجة للاستخدام الذاتي في النشاط الجاري، وهي تساوي قيمة الإنتاج الإجمالي لهذه الهيئات مطروحا منه صافي المبيعات المسوقة وغير المسوقة، أما الإنفاق الاستهلاكي النهائي للعائلات المقيمة فيشمل إنفاق الأفراد المقيمين على السلع الجديدة المعمرة وغير المعمرة، وكذلك الإنفاق على الخدمات مطروحا منه صافي مبيعاتهم عن السلع المستعملة¹³.

2-3- الإنفاق الاستهلاكي النهائي الحكومي: (الإنفاق الاستهلاكي النهائي للإدارات العمومية) يقاس بالفرق بين المشتريات من السلع والخدمات من غير تلك التي تدخل في التراكم الخام للأصول الثابتة واللازمة لسير الإدارات العمومية، والمبيعات من السلع والخدمات التي لا تؤخذ في إنتاج الفروع. ويسمى كذلك بالاستهلاك الصافي للإدارة¹⁴. ويجدر التذكير بأن الوحدات أو الإدارات الحكومية تنقسم إلى قسمين: وحدات إيرادية، وهي التي تحصل على إيرادات تفوق مصروفاتها بكثير، مثل مصالح الجمارك، والقسم الثاني هو الوحدات غير الإيرادية، وهي التي تكون إيراداتها ضئيلة وتقتصر في أغلب الأحيان على النفقات مثل المصالح الصحية والتعليمية¹⁵.

فالنفقات الاستهلاكية العامة يندرج ضمنها ما تنفقه الدولة على الصحة، التعليم، التأمين الاجتماعي، والإسعاف، إن هذه النفقات تهدف إلى قيام الدولة مباشرة بتقديم خدمات وسلع لأفراد المجتمع، ويستفيد من هذه التقديرات الأفراد الذين تتوفر فيهم الشروط التي يعينها المشرع لذلك، والشئ المهم هنا هو البحث عن أثر هذه النفقات على النمو الاقتصادي. لكن تجدر الإشارة إلى أن جزءا من النفقات الاستهلاكية وهو جزء ليس باليسير وإن كان يدعى نفقات استهلاكية، فهو في الواقع نفقات استثمارية تزيد من طاقات الإنتاج في المستقبل وبالتالي تزيد من معدل النمو الاقتصادي، بالرغم من أن تأثيرها على الناتج في المدى القصير هو غير ملموس. فالإنفاق على التعليم مثلا من شأنه أن يمد الاقتصاد بالإطارات الفنية التي تضمن له التقدم التكنولوجي الذي يعد العامل الرئيسي للنمو الاقتصادي، بالإضافة إلى إمداده باليد العاملة الخبيرة واللازمة في مجال التطبيق في اقتصاد هدفه أو يسعى للاستفادة الكاملة من نتائج التقدم التكنولوجي¹⁶.

ثالثا- لمحة تاريخية عن الاقتصاد الجزائري.

نركز في هذه اللّحة السريعة حول التاريخ الاقتصادي للجزائر نظرا لأننا نعتمد على معطيات اقتصادية تمتد في عمق تاريخ الجزائر المستقلة، حيث كانت الدراسة تمتد من سنة 1970، إلى غاية سنة 2007، نركز على الوضعية العامة كالأنظمة الاقتصادية السائدة، الوضعية المالية، بما فيها السياسة الإنفاقية الحكومية، ولكن نتوخى الاختصار والإيجاز، لكي لا نخرج عن الإطار العام للدراسة التطبيقية. يتم عرض هذه الوضعية من خلال تقسيم فترة الدراسة إلى مراحل متباينة شكلت منعرجات في التاريخ الاقتصادي الجزائري، كما يلي:

1-فترة التخطيط/ 1962-1990:

منذ بداية الاستقلال عام 1962 وخلال أكثر من ثلاث سنوات بقيت موازين القوى السياسية والاجتماعية في الجزائر مشتتة من دون أن تسمح لأي واحدة منها أن تعطي للتنمية الاقتصادية في الجزائر اتجاها مطابقاً لمصالحها الخاصة، وسميت المرحلة الممتدة بين 1962 و1966 بمرحلة الإنتظار (ما بعد الاستقلال)، وكانت التدابير المتخذة فيها متأرجحة وغير محددة¹⁷. ثم بعد ذلك عرفت الجزائر المستقلة أول مخطط ثلاثي (1967-1969).

أما إذا ابتدأنا من الفترة التي ركزنا عليها، فنجد أنها شملت مخططين رباعيين، الأول في الفترة (1970-1973)، والثاني (1974-1977)؛ ومخططين خماسيين حيث كان الأول في الفترة (1980-1984)، والثاني في الفترة (1985-1989)، وكان التسيير الاشتراكي للمؤسسات هو السائد¹⁸.

بالنسبة للسياسة الإنفاقية، خلال هذه الفترة وبتبني الخيار الاشتراكي كمنهج للتنمية الاقتصادية ركزت الدولة على القطاع الصناعي بغرض إحداث تنمية شاملة، وهذا ما إستدعى تدخلا قويا للدولة في الحياة الاقتصادية عبر عنه ارتفاع الإنفاق العمومي، وقد تطلب هذا النموذج للتنمية المبني على نظرية الصناعات المصنعة استثمارات ضخمة حققت معدلات نمو اقتصادي جد إيجابية، كما امتصت عدد لا بأس به من اليد العاملة، وكان أهم مصدر للتمويل هو الجباية البترولية، وعرفت معدلات التضخم نوعا من الارتفاع¹⁹. تجدر الإشارة إلى أن مرحلة 1967-1980، سميت بمرحلة مركزية التسيير، حيث كان نمطه يقوم على التسيير الرأسي، أما مرحلة 1980-1987، فقد اتجه فيها التنظيم إلى إعادة هيكلة المؤسسات الاقتصادية والمزارع²⁰.

2- الفترة الإنتقالية/ 1991-1998.

كان الوقع كبيرا على الجزائر من جراء الأزمة البترولية لسنة 1986، خاصة وأن الجزائر تعتمد اعتمادا شبه كلي على ريع المحروقات، حيث أظهرت هذه الأزمة ضعف النظام الاقتصادي الوطني، خاصة فيما يتعلق بالحصول على الموارد المالية الموجهة لتمويل النشاط الاقتصادي، كما كشفت عن هشاشة نظام التراكم في القطاع الصناعي العمومي، ومنذ بداية التسعينات شرعت الجزائر في تطبيق جملة من الإصلاحات

الاقتصادية من أجل تغيير نمط تسيير الاقتصاد الوطني والتخفيف من تبعية السياسة المالية للإيرادات النفطية، بحيث تم تبني قانون الإصلاح الضريبي سنة 1992. وبالرغم من تحسن أسعار البترول إلا أن نسبة الإنفاق العمومي إلى الناتج المحلي الخام انخفضت ويرجع ذلك لعدة أسباب ومنها ما يرجع بالدرجة الأولى إلى تخلي الدولة عن النهج الاشتراكي والانتقال إلى اقتصاد السوق من خلال التخلي التدريجي عن التدخل في الاقتصاد خاصة فيما يتعلق بتدعيم الأسعار، غير أن نسبة حجم الإنفاق العام إلى الناتج المحلي الخام عاودت الارتفاع خلال سنتي 1992 و 1993 نظرا للرفع في الأجور وكذلك نفقات الشبكات الاجتماعية ونفقات التطهير المالي للمؤسسات العمومية، ورغم الإصلاحات إلا أنه تقهقرت الحالة العامة للنمو الاقتصادي، نتيجة غياب الاستثمارات الجديدة من قبل المؤسسات الاقتصادية العمومية والخاصة في ظل تطبيق السياسة العامة وأهداف برنامج التعديل الهيكلي المطبق سنة 1994، وبذلك أصبحت المؤسسات الاقتصادية الوطنية بصورة مزمنة غير منتجة ومتخمة بالعمل (اليد العاملة الزائدة عن الحاجة) وبذلك وصلت معدلات البطالة إلى مستويات مرتفعة حيث بلغت (28 %) سنة 1998.²¹

3- فترة الإنعاش الإقتصادي / 1999-2009.

تزامنت بداية هذه المرحلة مع عودة ارتفاع أسعار المحروقات، ابتداء من الثلاثي الأخير لسنة 1999، مما أضفى نوعا من الراحة المالية في هذه الفترة، تم استغلال هذه الفرصة في بعث النشاط الاقتصادي، من خلال سياسة مالية داعمة للتنمية الاقتصادية، وما يعبر عن ذلك هو ارتفاع حجم الإنفاق الحكومي ضمن ما يسمى بمخطط دعم الإنعاش الاقتصادي، بحيث إرتفعت نسبة الإنفاق الحكومي من الناتج المحلي الخام من 28.31 %، سنة 2000، إلى حوالي 38.87 %، وهذا يعبر بدوره عن رغبة الدولة في انتهاج سياسة مالية تنموية ذات طابع كينزي، وتتجلى مظاهر ذلك في تنشيط الطلب الكلي من خلال تحفيز المشاريع الاستثمارية العمومية الكبرى، وقد ساهم هذا بشكل ملحوظ في تحسين بعض المؤشرات الاقتصادية الكلية ظاهريا، منها انخفاض حجم المديونية الخارجية إلى حدود 4.88 مليار \$ سنة 2007، وارتفاع نسب النمو الاقتصادي حيث بلغت 6.8 %، سنة 2003، كذلك انخفاض نسبة البطالة في الجزائر إلى أكثر من النصف، وتسجل الأرقام الرسمية لسنة 2007، نسبة بطالة تقدر بـ 11.8 %، أما عن معدلات التضخم على سبيل المثال فبلغت 0.33 % سنة 2000 و 1.64 %، سنة 2005، و يكون بهذا قد عرف في هذه الفترة أدنى مستويات له²².

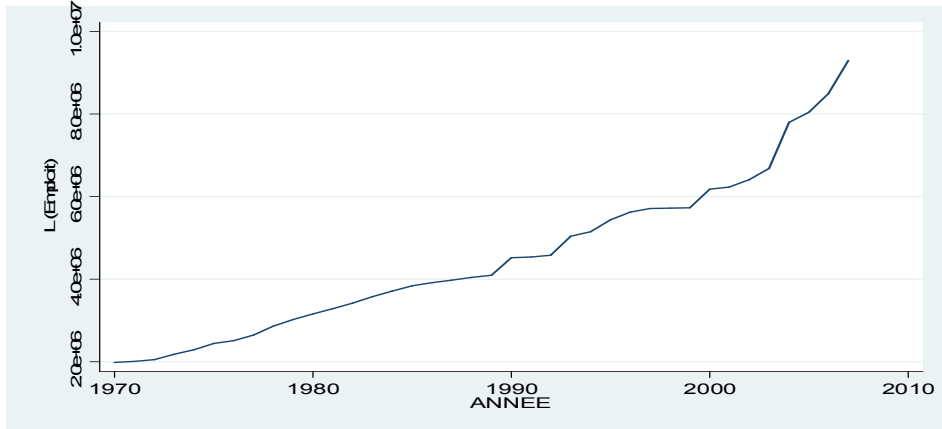
رابعاً- حصر وقياس متغيرات الدراسة التطبيقية.

في الدراسات الكمية عادة ما يُعتمد على معطيات والتي غالبا ما تكون كمية بدورها في الدراسات الكلية، حيث قد تؤخذ كما هي أو تحول حسب الاستخدامات الموجهة إليها، أو قد تشتق منها متغيرات أخرى كالنسب، معدلات النمو لمختلف المتغيرات... الخ.

1- اليد العاملة والمتغيرات الإسمية الأخرى، في الجزائر.

1-1- اليد العاملة في الجزائر:

يوفر الديوان الوطني للإحصاء O. N. S، المعطيات السنوية لليد العاملة في الجزائر، حيث اعتمدنا على سلسلة إحصائية تمتد من سنة 1970، إلى غاية 2007، وفيما يلي تمثيل بياني لهذه السلسلة، التي تعطينا فكرة سريعة حول التطور السنوي لليد العاملة في الجزائر في الفترة المذكورة (لمدة 38 سنة):

الشكل -1-: التمثيل البياني للقوة العاملة في الجزائر.

المصدر: إعداد الباحثين إعتقادا على معطيات ONS، وبرنامج / STATA.11.

نلاحظ أن اليد العاملة المشغلة في الجزائر، تشهد ارتفاعا مستمرا، غير أن الفترة من 1970 إلى 1990، كانت أقل تذبذبا، إلا أن الفترة ابتداء من 1990 إلى 2007، شهدت تذبذبات تتراوح بين الثبات والزيادة، مع غياب أي انخفاض، مع ملاحظة أنه بعد سنة 2000، بدأت اليد العاملة في الارتفاع بأكثر معدلاتها مقارنة بما سبق.

1-2- المتغيرات الإسمية المستعملة:

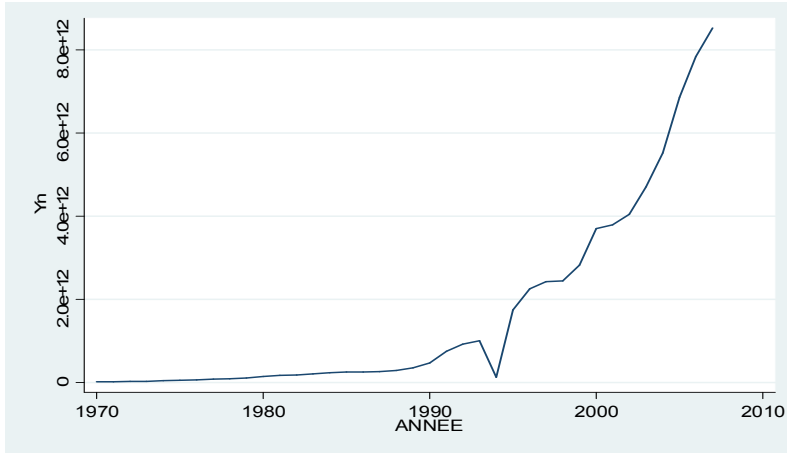
تم جمع هذه المتغيرات تحت هذا البند كونها مقيّمة بالدينار الجزائري، وبالتالي تعتبر متغيرات إسمية متضمنة ارتفاع أو تضخم الأسعار، وهذا يطرح ضرورة معالجة هذه المسألة وهو ما نتطرق له فيما بعد، وهذه المتغيرات عددها ثلاثة، نذكرها كما يلي:

أ- **الناتج المحلي الإجمالي (PIB):** بالاعتماد على منشورات الديوان الوطني للإحصاء، تم جمع إحصائيات حول قيم الناتج المحلي الإجمالي، مقيم بالدينار الجزائري، بالإضافة إلى الاعتماد على موقع الديوان الوطني للإحصاء على الانترنت، لتكملة السلسلة الإحصائية،

كون أن المنشورات المتحصل عليها تتوقف في 2004، وبالتالي أصبحت السلسلة المتحصل عليها تمتد عبر الفترة 1970، إلى غاية 2007.

ولإعطاء فكرة صورية لتطور هذا المؤشر الاقتصادي في الجزائر نقوم بتمثيله بيانيا بدلالة الزمن (سنوات الدراسة) كما يظهر في الشكل الموالي:

الشكل -2-: التمثيل البياني للناتج المحلي الإجمالي في الجزائر.



المصدر: إعداد الباحثين، بالإعتماد على معطيات ONS، وبرنامج STATA.

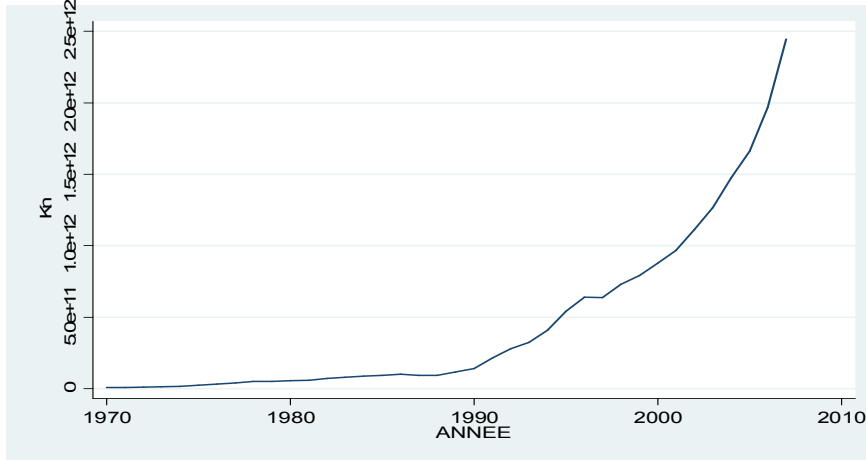
من خلال هذا المنحنى، يتبين أن الناتج المحلي الإجمالي تميز بإرتفاعات سنوية بسيطة، ذو نزعة أكثر إستقراراً، لكن ما يظهر بوضوح، ذلك التقهقر في منتصف التسعينات، ثم بعدها بدأ بالارتفاع بأعلى معدلاته ولم يعرف أي إنخفاض يذكر.

ب- رأس المال الثابت (K): هذا المؤشر يقابله في الجزائر تراكم رأس المال الثابت والذي يرمز له بـ $ABFF$ ، تم الحصول على معطيات هذا المؤشر انطلاقاً من الجداول الكلية للمحاسبة الوطنية، والموجودة في منشورات الديوان الوطني للإحصائيات، بالإضافة إلى الاستعانة بموقع الديوان الوطني للإحصائيات على الإنترنت.

وتجدر الإشارة إلى أنه يقصد بالتراكم الخام للأصول الثابتة $A.B.F.F$ *: الإنفاق من طرف منتجي السلع والخدمات ومنتجي الخدمات الحكومية والهيئات الخاصة التي لا تهدف إلى الربح وتخدم العائلات، على الإضافات الرأسمالية مشتتة كانت أو منتجة ذاتياً مطروحة منها صافي المبيعات من الأصول المستعملة والخردة (المخلفات) ولا يتضمن الإنفاق على السلع المعمرة للأغراض العسكرية، كما يشمل العمليات تحت التنفيذ في مشروعات التشييد

والإصلاحات الرأسمالية والإنفاق على تحسين الأراضي والزراعة التي تستمر لأكثر من عام ولا يتضمن ثمن شراء الأراضي²³.
نقوم بتمثيل هذا المؤشر على غرار المؤشرات السابقة، والنتيجة تظهر في الشكل الموالي:

الشكل -3-: التمثيل البياني للتراكم الخام لرأس المال الثابت في الجزائر.



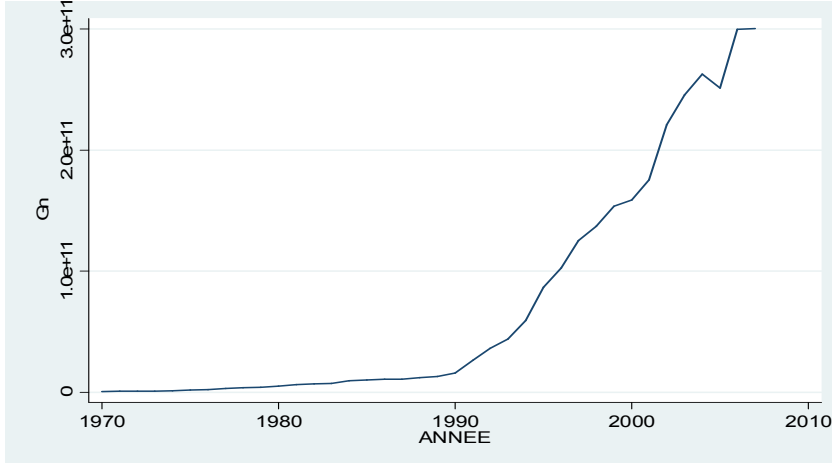
المصدر: إعداد الباحثين، اعتماداً على معطيات ONS، وبرنامج STATA.

من المنحنى السابق يمكن تمييز مرحلتين أساسيتين في تطور التراكم الإجمالي لرأس المال الثابت (ABFF)، المرحلة الأولى من سنة 1970، إلى بداية التسعينات، والمرحلة الثانية من بداية التسعينات إلى غاية 2007، ونستطيع أن نقول حتى الوقت الحالي، حيث تميزت المرحلة الثانية بارتفاعات سنوية متتالية وأقوي بكثير من المرحلة الأولى التي تميزت بنزعتها المستقرة ومعدلات النمو الضعيفة لرأس المال الثابت.

ج- الإنفاق الحكومي الاستهلاكي النهائي (g): تم الحصول على المعطيات الخاصة بهذه المتغيرة انطلاقاً من الجدول الاقتصادي الكلي TEE، الخاص بالمحاسبة الوطنية، والموجود في منشورات الديوان الوطني للإحصاء التي تسمح فترات سابقة طويلة، أو عبر موقعه في الانترنت بالنسبة للفترات الحديثة؛ وارتأينا أخذ الإنفاق النهائي المقابل للإدارات العمومية ليعبر عن إنفاق حكومي استهلاكي، حسب ما توفره هذه الجداول، وكما هو الحال في المتغيرات السابقة فتم تغطية الفترة بالنسبة لهذه المتغيرة من الفترة 1970 إلى غاية 2007، وهي أحدث فترة تمكنا منها، والتي حالت دون تحديث فترة الدراسة أكثر إلى جانب متغيرة اليد العاملة في الجزائر التي بدورها كانت هناك صعوبة في إيجاد الفترات الأخيرة منها.

في الشكل الموالي تمثيل بياني يمثل تطور الإنفاق الحكومي الموجه للاستهلاك النهائي في الجزائر:

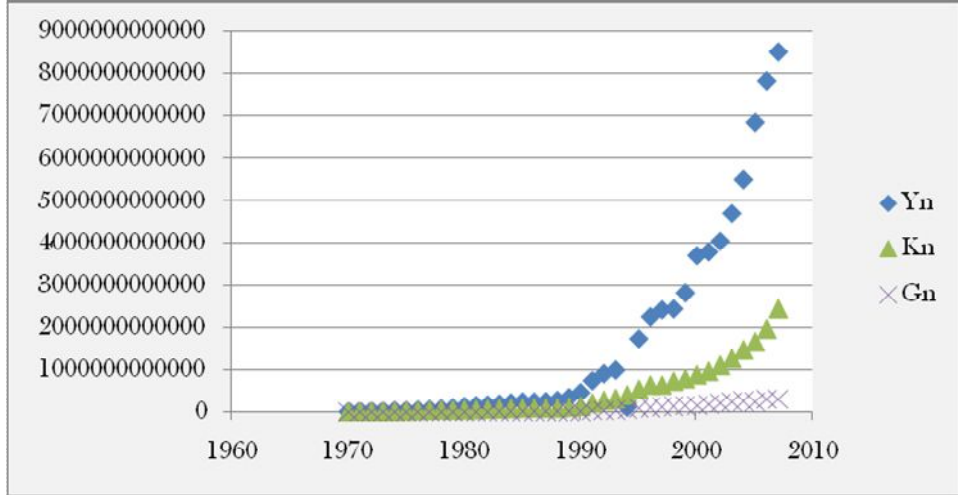
الشكل -4:- التمثيل البياني للإنفاق الحكومي الاستهلاكي النهائي في الجزائر.



المصدر: إعداد الباحثين، بالإعتماد على معطيات ONS، وبرنامج STATA.

ينطبق على هذا المنحنى ما تم قوله عن المنحنى السابق إلا في بعض الاختلافات الطفيفة، حيث أن في مرحلة ما بعد التسعينات نهضت معدلات نمو الإنفاق الحكومي الموجه للاستهلاك النهائي، وتسارعت بشكل قوي جداً، بعدما كانت تتميز بالاستقرار ومعدلات النمو الضعيفة، مع تسجيل في المرحلة الثانية تراجع بسيط أوسط العقد الأول من الألفية الثانية (العشرية السابقة) سرعان ما تم الرجوع إلى نفس وتيرة الزيادة السابقة.

ولإجراء مقارنة سريعة، بين هذه المتغيرات بإستثناء اليد العاملة نظراً لإختلاف وحدة القياس، نقوم بتمثيل المتغيرات الثلاثة المقاسة بالدينار الجزائري فقط، في رسم بياني واحد لتوضيح مختلف التطورات السنوية، والنتيجة تظهر كما يلي:

الشكل -5-: التمثيل البياني للمتغيرات الإسمية مجتمعة.**الوحدة: دينار جزائري (DZ.A).****المصدر:** إعداد الباحثين، بالإعتماد على معطيات ONS، وبرنامج Excel.

يُظهر الشكل تغيراً هيكلياً في كل هذه المتغيرات، ويرسم عموماً مرحلتين واضحتي المعالم، وهما مرحلة 1970-1990، ومرحلة 1990 وما بعدها، تميزت المرحلة الأولى بتقارب نسبي شديد بين هذه المتغيرات من الناحية الكمية، غير أن سنة 1990، شكلت المنبع الذي انفجرت منه مختلف المتغيرات واكتسبت نزعة ارتفاع متسارع، متخلية عن نزعتها البطيئة التزايد، وهذا راجع لتحسن أسعار البترول بعد أزمة 1986 خاصة وأن الاقتصاد الجزائري يعتمد إلى أبعد الحدود على ريع المحروقات، بطبيعة الحال أن الناتج المحلي الخام يفوق كلا المتغيرين الآخرين، يليه رأس المال الثابت، وفي الأخير يأتي الإنفاق الحكومي الموجه للاستهلاك النهائي، الذي يشكل نسبة قليلة إذا ما قورن بالمتغيرين الآخرين.

3-1- بعض المقاييس الوصفية للبيانات الأساسية.

تتم الاستعانة ببعض مقاييس الإحصاء الوصفي، لإعطاء فكرة مبسطة وملخصة عن المتغيرات السابقة، ومن بين المقاييس، نكتفي بـ الوسيط الحسابي (لوصف النزعة المركزية)، الانحراف المعياري (لوصف التشتت)، القيمة الدنيا، والقيمة العظمى، وهذا لكل متغيرة، بالإضافة إلى عدد المشاهدات، وكل هذا نلخصه في الجدول الموالي:

جدول 1- ملخص وصفي للمتغيرات الأصلية.

	<i>PIB</i>	<i>L</i>	<i>K</i>	<i>G</i>
Moyenne	1653975615789	4531997	462486792105	74055344737
Écart-type	2357245498158	1921387	614356935431	97753786454
Minimum	21210200000	1983200	8160400000	649400000
Maximum	8523745600000	9300000	2444911700000	300236500000
Nombre d'échantillons	38	38	38	38

المصدر: إعداد الباحثين / مخرجات Excel.

نلاحظ أن حجم العينة (سنوات الدراسة) تبلغ 38 مشاهدة وهي فترة كافية للدراسات القياسية، كل المتغيرات تبلغ أدنى مستوى لها سنة 1970، وهي فترة بداية الدراسة، وتبلغ أعظم مستوى لها سنة 2007، وهذا راجع للارتفاع المستمر لكل المتغيرات كما رأينا سابقا. كما يظهر الجدول المتوسط الحسابي، وبمقارنة الانحراف المعياري للمتغيرات المقاسة بالدينار الجزائري، نلاحظ أن الـ *PIB*، تميز بانحراف أكبر، يليه *L*، ثم *G*. وإذا أردنا النزول والتعمق قليلا في معنى كل من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، نعرض الآتي، لكي نستطيع فهم الجدول بصفة واقعية:

إن المتوسط الحسابي كقيمة يحافظ على وحدة قياس العينة، وهو يبين مجموع المشاهدات مقسوما على عددها، وبالتالي هو يبين النصيب المتساوي لكل مشاهدة، وتزيد أهميته كونه تتم الاستعانة به في حساب وبالتالي في تفسير الانحراف المعياري، لذا تجدر الإشارة إلى أن الانحراف المعياري يفضل على التباين كوسيلة لقياس التشتت، لأن وحدة الانحراف المعياري هي نفسها وحدة قياس العينة، فالسؤال الجوهرى هنا، كيف يمكن تفسير الانحراف المعياري كوسيلة لشرح تشتت البيانات ؟

في هذا الصدد يوجد إحصائي روسي، يدعى "تشيبشيف" *Tchebysheff*، توصل إلى اكتشاف هام في هذا الشأن؛ حيث أثبت أنه لأي مجموعة من البيانات أن 75%، على الأقل من المشاهدات يجب أن تقع داخل إثنين وحدة انحراف معياري (2σ)، بعيدا عن المتوسط ($\bar{x} \pm 2\sigma$)، وأن 89%، على الأقل من المشاهدات يجب أن تقع داخل ثلاثة وحدات انحراف معياري من المتوسط. بصفة عامة، فقد اثبت أنه على الأقل % $100\{1 - (1/K^2)\}$ ، من المشاهدات يجب أن تقع داخل K ، من الانحرافات المعيارية بعيدا عن المتوسط أي $(\bar{X} \pm K \cdot \sigma)$.²⁴

2- التحويل إلى متغيرات حقيقية.

كما أشرنا سابقا، أن المتغيرات الاسمية خاضعة للتضخم في الأسعار مما يتوجب علينا تحويلها إلى متغيرات حقيقية، وذلك بقسمتها على الرقم لأسعار الاستهلاك (IPC). حيث وانطلاقا من سلسلة إحصائية، تمتد من سنة 1970، إلى غاية 2007، خاصة بمؤشر أسعار الاستهلاك، بسنة أساس هي 1989، ($IPC_{1989} = 100\%$) يتم تحويل المتغيرات التي تخضع لأثر السعر، أو ما يسمى بالتضخم، وتسمى بالمتغيرات الاسمية أي تلك التي قيست بالأسعار الجارية دون مراعاة لإنخفاض القوة الشرائية لهذه العملة (الدينار الجزائري)، وبالتالي هدفنا من هذه المعالجة هو التحول من متغيرات اسمية، إلى متغيرات حقيقية عن طريق استبعاد أثر السعر، والحصول على مؤشرات كلية تعبر بشكل أفضل عن وضعية المتغيرات المعنية. فينتج لنا ثلاثة متغيرات حقيقية، وهي الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، والإنفاق الحكومي الموجه للاستهلاك النهائي الحقيقي، بالإضافة إلى تراكم رأس المال الحقيقي.

أما اليد العمالة فهي متغيرات غير مقاسه بوحدة النقود، (غير أنه قد تقاس أحيانا بوحدات نقدية كالأجور مثلا، لكن هناك تحفظات كثيرة عن هذه الطريقة، كعامل التضخم مثلا)، وبالتالي هي مقاسه بالعامل الواحد، وهي أحد وجهات النظر المعتمدة للقياس في هذا المجال، وتوجد إلى جانبها مثلا القياس بساعات العمل وهي أيضا غير خاضعة للتغير في الأسعار، ولكن لكل طريقة سلبياتها وإيجابياتها، اخترنا هنا القياس بالعامل الواحد نظرا لطبيعة المعطيات المتوفرة لنا، وهي التي ينشرها الديوان الوطني للإحصائيات، وتعد أفضل من الطرق الأخرى عند الحديث على المستوى الكلي.

هذا من منطلق أن أي مؤشر اقتصادي كلي يكون محسوبا بالأسعار الجارية إذا كانت كمياته مضروبة في أسعار نفس التاريخ، ويصبح بالأسعار الثابتة، عن طريق ضرب الكميات في الأسعار الجارية مقسومة على مؤشر الأسعار²⁵.

خامسا- الإنفاق الحكومي الاستهلاكي النهائي ومصادر النمو الاقتصادي.

نبحث هنا في مصادر النمو الاقتصادي، على مستوى المتغيرات الداخلة في دالة الإنتاج فقط، بتقدير دالة كوب-دوغلان، ومعرفة ملائمتها مع الاقتصاد الوطني، نقوم بعد ذلك بإضافة الإنفاق الحكومي الاستهلاكي النهائي، فإذا أثبت هذا الأخير تأثيره على الناتج الوطني، فنقوم بدراسة مساهمته كمصدر للنمو الاقتصادي، أما في حالة العكس نقوم بتحليل مساهمة كل من العمل ورأس المال كمصدرين للنمو الاقتصادي في الجزائر.

1- تقدير دالة الإنتاج الوطنية، كوب-دوغلان.

عادة ما يتم تقدير نموذج كوب-دوغلان في أغلب الدراسات في هذا المجال، لسببين أساسيين الأول هو معرفة مدى انسجام الاقتصاد الوطني مع دوال الإنتاج والتي تعتبر دالة كوب-دوغلان من أهمها، وهذا خلال فترة الدراسة المعتمدة ذات المشاهدات

السنوات، ومن ثمة الاستناد على هذه الدالة يكون له ما يبرره، والسبب الثاني هو معرفة المرحلة التي يمر بها الاقتصاد الوطني فيما يخص غلة الحجم. كذلك تجدر الإشارة إلى أن تقدير هذه الدالة يسمح بمعرفة إنتاجية عوامل الإنتاج المستعملة، بالإضافة إلى معرفة الإنتاجية الحدية لهذه العوامل وغيرها من الخصائص الأخرى التي تتميز بها هذه الدالة، غير أن هذه الأمور ليس موضوعنا للحظة لذا نكتفي بمعرفة مرونة دالة الإنتاج بالنسبة للعوامل الداخلة في الإنتاج، بالإضافة إلى معرفة المرحلة التي يمر بها الاقتصاد الوطني، هذا في حالة كون وصولنا إلى نموذج مقبول من الناحية الاقتصادية، ويتمتع بمعنوية إحصائية مقبولة، بعد إجراء التقدير الإحصائي لمعالم هذا النموذج والذي يظهر حسب مخرجات البرنامج الإحصائي: STATA (الإصدار 11) في الفترة 1970-2007، بالشكل الذي في الملحق رقم 1-.

ومنه نكتب دالة الإنتاج من النوع كوب-دوغلاس المقدر في شكلها الخطي اللوغاريتمي كما يلي:

$$\ln y = (-9.18848) + (0.89190) \ln L + (0.53696) \ln K$$

$$t: \quad (-8.80) \quad (8.67) \quad (5.96) \quad ; n = 38$$

$$F = 464.87 \quad DW = 2.268 \quad R^2 = 96.16 \% \quad \bar{R}^2 = 96.16 \%$$

• الدراسة الاقتصادية:

من الناحية الاقتصادية فالنموذج مقبول، كون المعلمات كلها موجبة، ما عدا الحد الثابت كونه مأخوذ باللوغاريتم، وبالتالي تدل على العلاقة الطردية بين كل من العمل ورأس المال مأخوذين باللوغاريتم، ولوغاريتم الناتج المحلي الخام، وهذا ما تنص عليه النظرية الاقتصادية؛ كذلك بما أن النموذج لوغاريتمي فالمعلمات المتعلقة بالمتغيرات المستقلة تعبر عن المرونة، ولتوضيح ذلك نقوم بإرجاع النموذج السابق إلى شكله الأصلي (كوب-دوغلاس) بإدخال الدالة الأسية للطرفين، ونكتب:

$$y = (0.0001022) L^{(0.891)} K^{(0.536)}$$

مع أن الحد الثابت: $e^{(-9.188484)} = 0.000102209 = 1.02 \times 10^{-4}$

مجموع المرونيتين: $0.891 + 0.536 = 1.427$

تناقص الغلة لكل عنصر من عناصر الإنتاج المستخدمة يعني تناقص الإنتاجية الحدية لكل منهما، فالإنتاجية الحدية لعنصر العمل والتي تقاس هنا بـ $\alpha \frac{y}{L}$ أي $0.891 \frac{y}{L}$ ، فهي تتناقص بزيادة المستخدَم من عنصر العمل، أما بالنسبة لعنصر رأس المال فإن إنتاجيته الحدية تتناقص بـ $0.536 \frac{y}{K}$ ، بزيادة المستخدَم من هذا العنصر، وبملاحظة أن مرونة كلا من العمل ورأس المال بالإضافة إلى أنهما موجبتين فهما أقل من الواحد (1+)، من كل ما سبق نستنتج

تناقص الغلة لكل من عنصر العمل وعنصر رأس المال الثابت الداخلين في عملية تكوين الناتج الكلي، وهذا ما تنص عليه النظرية الاقتصادية أيضا. من خلال خصائص دالة كوب-دوغلاس، يمكن لنا استخراج طبيعة غلة الحجم المميزة للاقتصاد الجزائري، بالاعتماد على النموذج المقدر، وذلك عن طريق جمع مرونة كل من العمل ورأس المال، والتي تقدر بـ **1.427** وبالتالي تدل على أن الاقتصاد الجزائري في حالة غلة الحجم المتزايدة، هذا معناه أن زيادة عنصر الإنتاج والعمل ورأس المال الثابت بنسبة **100%** يؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الخام بـ **142.7 %** (أو عند زيادتهم بـ **1 %**، يزيد الناتج بـ **1.427 %**).

إن اقتصاديات الدول التي لم تبلغ درجة من التطور تكون ذات غلة حجم متزايدة كما يقول (D. Romer)، في هذا الصدد: "يكون من المحتمل في اقتصاد حديث النشأة أن يتزايد الإنتاج أكثر من الضعف في حالة مضاعفة عناصر الإنتاج لأن مزايا التخصص ليست مستغلة بالكامل"²⁶.

• الدراسة الإحصائية:

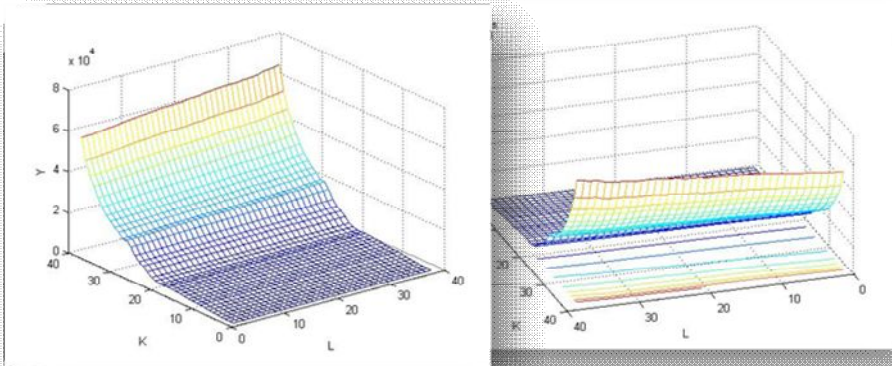
بداية يجب تقييم العلاقة الارتباطية، عن طريق معامل الارتباط المتعدد، ويتم حسابه بعدة طرق، إما من مخرجات تحليل التباين المرفقة عند تقدير النماذج بواسطة برنامج Stata، أونكتفي بجذر معامل التحديد المحصل عليه بواسطة البرنامج، فنجد $R=98.06\%$ ، ويعطي نفس النتيجة؛ وهي نسبة كبيرة جدا تدل على وجود علاقة ارتباطية قوية بين كل من الناتج المحلي الإجمالي وكل من العمالة ورأس المال الثابت، أما من خلال الإحصاءات المحصل عليها، فيمكن لنا تقييم النموذج من الناحية الإحصائية، ويظهر لنا في بادئ الأمر معامل التحديد المصحح كبير جدا يدل على أن **96 %** من التغيرات في الناتج المحلي الخام كمتغير تابع، تفسرها كل من العمل ورأس المال كمتغيرين مستقلين.

أما إحصاءة فيشر المحسوبة فهي أكبر من نظيرتها الحرجة حيث $(F_{Tab}=3.26)$ ، وبالتالي تدل على المعنوية الإجمالية للنموذج المقدر، وأن النموذج المقدر ليس ذو طبيعة عشوائية، وبالتالي يوجد على الأقل علاقة معنوية بين المتغيرات المفسرة والمتغير التابع، لتدعيم هذا الاختبار نذهب إلى إحصاءات ستيودنت لإختبار المعلمات منفردة:

إحصاءات ستيودنت تبين المعنوية الإحصائية لكل من العمل ورأس المال في تفسير الناتج المحلي (مع الأخذ بعين الاعتبار أنها كلها باللوغاريتم)، حيث أن إحصاءة ستيودنت الحرجة تبلغ $t_{Tab}=2.03$ هذه القيمة وللملاحظة فقط في الجداول التي توفرت لنا لا توجد القيمة الحرجة التي تقابلها، أي لا تظهر حجم عينة 38 مشاهدة، بل أخذنا متوسط القيمتين المقابلتين لحجمي عينة 30، و40 مشاهدة وهما مقاربتيين جدا وهذا التقارب هو أحد الأسباب التي جعلت واضعي الجداول يختصران المشاهدات على مستوى حجوم عينات كبيرة، والقيمة الحرجة المذكورة لستيودنت أصغر من تلك المحسوبة لكل معلمة على حدى.

ومن وجهة نظر الاحتمال المقابل، وتسمى أحيانا (P-value)، لكل الاختبارات (التي نجدها في البرنامج STATA بالنسبة لفيشر Prob>F وستيودنت $P>|t|$ نجدها صغيرة جدا $P = 0.000...$ ويمكن تفسيرها بأنها احتمال أن تكون القيمة المحسوبة أقل من نظيرتها المجدولة أو الحرجة، ويتم مقارنتها أحيانا بمستوى المعنوية هنا: $\alpha = 0.05$) مما يدل على أننا نرفض الفرض H_0 ، الدال على عدم المعنوية براحة تامة. كذلك تُظهر إحصائية ديربين-واتسون، عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء، حيث أن $D- W_{Cal} = 2.268$ وهي بالرجوع إلى جدول ديربين-واتسون أكبر من $d_U = 1.66$ ، وأقل من $4 - d_U = 4 - 1.66 = 2.34$ وبالتالي النموذج له جودة إحصائية وقدرة تفسيرية جيدة. قبول النموذج إحصائياً يدعم التفسير الاقتصادي، ويعطي مصداقية أكثر للنموذج عند القيام بمختلف التحاليل الاقتصادية، نعرض الآن رسم بياني (من زاويتين مختلفتين) يمثل دالة الإنتاج المقدرة:

شكل 6-: تمثيل دالة كوب-دوغلان.



المصدر: إعداد الباحثين / مخرجات: MATLAB 7.8.0

2- تقدير دالة الإنتاج الموسعة:

نقوم الآن بإدخال عنصر جديد كمتغير مستقل هو الإنفاق الحكومي الاستهلاكي النهائي، ونعتبره كعنصر أو عامل إنتاجي، إلى دالة كوب-دوغلان، لمعرفة أثر هذا الأخير على الناتج المحلي الخام، وبالتالي نستفيد من توسعة دالة الإنتاج كوب-دوغلان ومن خصائصها في التحليل الاقتصادي عموماً ومن تحليل أثر الإنفاق الحكومي الاستهلاكي النهائي خصوصاً وهذا الأثر بطبيعة الحال على الناتج المحلي الخام ومن ثمة على النمو في

هذا الناتج. نتائج التقدير باستخدام نفس البرنامج السابق STATA version 11، ظهرت كما في الملحق رقم 2-.

إنطلاقاً من هذه المخرجات نحاول كتابة النموذج الخطي والاختبارات في شكل قياسي كما يلي:

$$\ln y = (-9.16144) + (0.88993) \ln L + (0.53624) \ln K + (0.00163) \ln G$$

$$t: \quad (-2.97) \quad (3.77) \quad (8.48) \quad (0.01) \quad ; n = 38$$

$$F = 301.07 \quad DW = 2.268 \quad R^2 = 96.37\% \quad \bar{R}^2 = 96.05\%$$

• الدراسة الاقتصادية:

إن الأخذ بالتحليل الاقتصادي، يوحي لنا بأن النموذج مقبول من الناحية الاقتصادية لكون أن المعلمات موجبة لكل المتغيرات المستقلة مما يدل على العلاقة الموجبة أو الطردية لكل من العمل ورأس المال والإنفاق الحكومي الاستهلاكي النهائي، على الناتج المحلي الخام ومن ثمة على النمو في هذا الناتج عند زيادة هذه العوامل، بالإضافة إلى أن كلا من المعلمات المتعلقة بالمتغيرات المستقلة التي تعبر عن مرونة الناتج بالنسبة لهذه المتغيرات، كوننا في نموذج لوجارتمي، نقول أن كل من هذه المعلمات هي أقل من الواحد وبالتالي تعبر عن تناقص الغلة لكل من الإنفاق الحكومي الاستهلاكي النهائي، بالإضافة إلى العمل ورأس المال وهذين الأخيرين يثبتان ما توصلنا إليه في النموذج السابق (دالة كوب-دوغلاس) وهذا متوافق إلى حد كبير مع النظرية الاقتصادية. غير أنه بالمقارنة، يظهر أثر كبير للعمل مقارنة برأس المال، أما الإنفاق الحكومي الموجه للاستهلاك النهائي يظهر ذو تأثير ضعيف جداً على الناتج المحلي الإجمالي (الخام)، بحيث أن تغير الإنفاق الحكومي الموجه للاستهلاك النهائي بـ 1 %، يؤدي إلى تغير الناتج المحلي الإجمالي بـ 0.0016 %، وهي قيمة ضعيفة جداً، لكن هذا لا يكفي كون أن الاستعانة بمنهجية معينة (الإحصائية) تستوجب الخضوع إلى شروطها وقراراتها، لهذا نمر إلى الدراسة الإحصائية لإثبات الوضعية أو نفيها.

• الدراسة الإحصائية:

نبدأ أولاً بالعلاقة الارتباطية لأنها أساس المشكلة، فمعامل الارتباط المتعدد هنا هو $R=98\%$ ، الناتج عن جذر معامل التحديد المتعدد، مما يدل على وجود علاقة ارتباطية قوية بين المتغيرات المستقلة مجمعة والمتغيرة التابعة، أما من خلال إحصائية فيشر فتظهر القيمة المحسوبة بأنها أكبر من الإحصائية الجدولة لفيشر $(F_{Tab}=2.88)$ عند مستوى معنوية $\alpha=5\%$ ، وبالتالي النموذج مقبول من الناحية الإحصائية ككل وليس ذو طبيعة عشوائية، بالإضافة إلى ذلك يدل معامل التحديد المصحح على أن 96.05% ، من التغيرات في الناتج المحلي الخام كمتغير تابع تفسره المتغيرات المستقلة المأخوذة في النموذج، هذا من الناحية الإجمالية للنموذج، غير أن إحصائيات ستيودنت للمعالم منفردة تظهر عدم معنوية متغيرة الإنفاق الحكومي الاستهلاكي النهائي، نظراً لكون إحصاءة

ستيوذنت المحسوبة لهذه الأخيرة اقل من الجدولية $t_{Tab}=2.03$ ، في حين تظهر معلمة كل من العمل ورأس المال معنوية بوضوح، وهو ما يثبت نموذج كوب-دوغلان المقدر سابقاً، كذلك نلاحظ أن قيمة معامل التحديد المتعدد المصحح في النموذج السابق (قبل إدخال الإنفاق في النموذج) كانت تساوي 96.16 %، ولكن بعد إدخال هذا العنصر (الإنفاق) لم يتحسن هذا المعامل فبلغ 96.05 %، مما يدل بوضوح أن هذا العنصر هو ضعيف التأثير على الناتج الإجمالي؛ أما من وجهة نظر الزمن فالنموذج لا يوجد به ارتباط ذاتي للأخطاء، كون أن $DW_{Cai} \in [d_U, 4 - d_U]$ أي أن $DW_{Cai} = 2.268 \in [1.66, 2.34]$ وهذه المنطقة هي منطقة رفض الارتباط الذاتي بين الأخطاء، حسب توزيع d .

إن هذه النتائج، تجعلنا نطرح فرضية مفادها هو أنه قد تكون المعطيات المأخوذة من الاقتصاد الجزائري قد عكست تغيراً هيكلياً نظراً لاختلاف النمط الإقتصادي السائد في الستينيات والسبعينيات وحتى الثمانينيات، مع ذلك السائد بعد هذه الفترة، حيث في الفترة الأولى تميزت بتطبيق المنهج الاشتراكي، وبعد ذلك التحول إلى اقتصاد السوق وما يترتب على ذلك من تغير في هيكل المتغيرات الاقتصادية الكلية، وهذا واضح من الدراسة الوصفية للمتغيرات على مستوى التمثيلات البيانية السابقة؛ لذلك قمنا بتجريب تخفيض الفترة، وقمنا بتقدير العلاقة ابتداء من سنة 1994، إلى 2007، وظهرت النتائج كما في الملحق رقم 3-، ومما تجدر الإشارة إليه، أنه تم الاستقرار على هذه الفترة بعد تجريب عدة فترات، أثبتت عدم المعنوية الإحصائية لبعض المعلمات؛ لم نرى داعياً لذكر كل التقديرات غير الموقّعة.

ومنه الكتابة العامة للنموذج بعد محاولات تخفيض الفترة تكون كما يلي:

$$\ln y = (-96.96053) + (8.01320) \ln L - (4.68986) \ln K + (2.62102) \ln G$$

t: (-2.18) (2.12) (-2.26) (2.36) ; n = 14

F = 9.39 DW = 1.962 R² = 73.81% $\overline{R}^2 = 65.96\%$

• الدراسة الاقتصادية للدالة الموسعة:

لا يمكن قبول هذا النموذج من الناحية الاقتصادية لكونه من جهة تظهر معلمة رأس المال سالبة الإشارة، وهذا يتناقض مع فرضيات النظرية الاقتصادية التي تقر بأنه بزيادة تراكم رأس المال يزداد الناتج، ومن جهة أخرى تظهر معلمة كل من رأس المال والعمل والإنفاق الحكومي الاستهلاكي النهائي، تظهر أكبر من الواحد، وبما أن النموذج لوغاريتمي (المعلمات المذكورة تعبر عن مرونة دالة الإنتاج بالنسبة للمتغيرات المذكورة) وبالتالي تدل القيمة أكبر من الواحد للمعلمات الموجبة على تزايد الغلة، وهذا يتناقض بدوره مع النظرية الاقتصادية التي تنص على مبدأ الغلة المتناقصة؛ من خلال

النموذج الخطي يمكن إرجاعه إلى الدالة الأصلية، المعبرة عن برنامج الإنتاج لكي يسهل علينا ملاحظة أوجه القصور المتوصل إليها بعد التقدير، ونكتب:

$$y = (7.77 \times 10^{43}) L^{(8.013)} K^{(-4.689)} G^{(2.621)}$$

• الدراسة الإحصائية للنموذج المقدر:

بالرغم من وجود علاقة ارتباطية متعددة $R=85.91\%$ من $(\sqrt{R^2})$ ، وكذلك معامل التحديد العادي يظهر أنه مقبول نوعا ما، 73.81% ، لكن المصحح يظهر بقيمة أضعف من السابقة، حيث تقل عن 70% ، ومن وجهة نظر كلية للنموذج تظهر إحصائية فيشر أن النموذج معنوي إجمالا كون أن $F_{Tab}=3.71$ ، وهي أقل من تلك المحسوبة $F_{Cal}=9.39$ ، من جهة أخرى تظهر إحصاءات ستيودنت المعنوية الإحصائية لكل معلمة على حدى ما عدا معلمة العمالة عند مستوى معنوية 5% ، غير أنها معنوية عند مستوى 10% ، حيث، $t_{Tab}=2.14$ وهي أقل من القيمة المطلقة لإحصاءات ستيودنت المتعلقة بكل من رأس المال والإنفاق الحكومي الاستهلاكي النهائي؛ الضعف الحاصل في المعنوية الإحصائية سواء للنموذج ككل أو للمعاملات راجع بدوره إلى تصغير حجم العينة إلى مستوى 14 مشاهدة، والذي تظهر نتائجه في زيادة القيم الحرجة للاختبارات بالنسبة لتلك المحسوبة.

إحصاءة ديربين-واتسون $D-W_{Cal}=1.962$ ، تمكننا من الحكم على غياب الارتباط الذاتي بين الأخطاء، لكونها تقع في منطقة الرفض، حيث القيمة الدنيا والعليا المتعلقة بالإحصاءة الحرجة لديربين-واتسون هما $d_L=0.77$ و $d_U=1.78$ ، وهي أكبر من d_U وأقل من $4-d_U$.

سادسا- تحليل مصادر النمو الاقتصادي.

1- المنهجية الكمية للتحليل: نظرا لعدم معنوية الإنفاق الحكومي الموجه للاستهلاك النهائي في الجزائر، في التأثير على الناتج المحلي الخام، وبالتالي عدم تأثيره على النمو الاقتصادي حسب النموذج الجدائي المستخدم، نقوم بتحليل دور كل من العمل ورأس المال على النمو الاقتصادي في الجزائر، بدون إهمال التقدم التكنولوجي في العملية. الزيادة في الناتج المحلي الخام تعبر عن النمو الاقتصادي، فكيف يمكن تفسير هذا النمو؟ هنا نميز ثلاثة منابع أو موارد (مصادر)، للنمو في الناتج المحلي الخام، الزيادة في رأس المال - الثابت-، الزيادة في القوة العاملة والتقدم التكنولوجي كما يسميه بعض الكتاب الاقتصاديين²⁷.

أي نبحت هنا أنه لو زاد عامل الإنتاج x ، ب Δx كم ينمو حجم الناتج، إذا كانت زيادة عامل الإنتاج بوحدة واحدة فتعبر عن إنتاجيته الحدية، التي تعبر عنها العلاقات التالية، لعناصر النمو المستخدمة هنا:

$$PmL = f(K, L + 1) - f(K, L)$$

$$PmK = f(K + 1, L) - f(K, L)$$

بما أن الإنتاجية الحدية لعامل إنتاجي ما تدل على كم يزيد الناتج (Δ) إذا ما زاد عامل الإنتاج هذا بوحدة واحدة، لذا نوضح بالعلاقات التالية:

$$\Delta y = PmL \cdot \Delta L$$

$$\Delta y = PmK \cdot \Delta K$$

فلو زاد كل من هذين العاملين فكم يزيد الناتج، للإجابة نضع الصيغة التالية:

$$\Delta y = PmL \cdot \Delta L + PmK \cdot \Delta K$$

بقسمة الطرفين على y نجد:

$$\frac{\Delta y}{y} = \frac{PmL \cdot \Delta L}{y} + \frac{PmK \cdot \Delta K}{y}$$

ثم نقوم بما يلي:

$$\frac{\Delta y}{y} = \frac{PmL \cdot \Delta L}{y} \cdot \frac{L}{L} + \frac{PmK \cdot \Delta K}{y} \cdot \frac{K}{K}$$

$\Leftrightarrow$

$$\frac{\Delta y}{y} = \frac{PmL \cdot L}{y} \cdot \frac{\Delta L}{L} + \frac{PmK \cdot K}{y} \cdot \frac{\Delta K}{K}$$

ومن تعريف المرونة للعامل x بالنسبة لـ z والتي رمزنا لها بـ $E_{z/x}$ في الفصل السابق، نكتب:

$$\frac{\Delta y}{y} = E_{y/L} \cdot \frac{\Delta L}{L} + E_{y/K} \cdot \frac{\Delta K}{K}$$

بالإستبدال برموز المرونات المعروفة في دالة كوب-دو غلاس نكتب:

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

وبإدخال الإنتاجية الكلية للعوامل كما يسميها بعض الكتاب الاقتصاديين، أو ما يعرف عند البعض الآخر بالتقدم التكنولوجي، حيث أن دمج التقدم التكنولوجي في دالة الإنتاج يكتب كما يلي:

$$y = A \cdot f(L, K)$$

حيث يمكن كتابة مصادر النمو هنا كما يلي:

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

ويتم استخراج أثر هذا التقدم (الإنتاجية الكلية للعوامل) بسهولة من المعادلة الأخيرة، كون أن نمو العوامل الأخرى بالإضافة إلى نمو الناتج يمكن حسابه من المعطيات:

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

الكمية $\Delta A/A$ ، تُعرف بنمو الناتج غير المفسر بتغيرات عوامل النمو المقاس²⁸، وهذا راجع لعدة أسباب، إما لعدم إنفراد عامل إنتاجي دون الآخر به، أو لتعلقه بعوامل أخرى غير هذه العوامل الداخلة في النموذج، ونلاحظ في هذا الصدد إختلافا بين الكتاب الاقتصاديين في إعطاء تفسير موحد له، على مستوى هذا البحث سنعتبره أنه يعبر عن التقدم التكنولوجي (يأخذ عدة صور كالتنظيم، إدخال تقنيات جديدة، ...) المؤدي إلى زيادة الإنتاجية الكلية للعوامل.

فإدخال التقدم التكنولوجي ضروري، كونه يؤدي إلى زيادة الإنتاجية الحدية لرأس المال أو إلى زيادة الإنتاجية الحدية لقوة العمل أو لكليهما معا، كذلك فزيادة الإنتاجية الحدية لأحدهما ينتج عنه زيادة الإنتاجية المتوسطة للآخر، أي أن كمية أكبر من الناتج تنبت من نفس حجم عامل الإنتاج هذا²⁹.

3- مصادر النمو الاقتصادي في الجزائر: بتطبيق المعادلات السابقة، وانطلاقا من البيانات المتحصل عليها نقوم بإعداد الجدول التالي:

جدول 1- تحليل النمو الاقتصادي في الجزائر.

الفترات	معدلات نمو الناتج المحلي الخام PIB. $\frac{\Delta y}{y}$	معدل مساهمة رأس المال الثابت في النمو الاقتصادي. $\left\{ \beta \cdot \frac{\Delta K}{K} \right\}$	معدل مساهمة العمالة في النمو الاقتصادي. $\left\{ \alpha \cdot \frac{\Delta L}{L} \right\}$	الإنتاجية الكلية للعوامل (أو مساهمة التكنولوجيا) في النمو الاقتصادي. $\frac{\Delta A}{A}$
1970-1980	2,160633108	1,1498368	0,52780698	0,48298933
1980-1990	0,298104883	0,00932989	0,38342907	-0,09465408
1990-2000	0,650819626	0,16505821	0,32803318	0,15772824
2000-2007	0,866519241	0,67101377	0,44982698	-0,25432151
1970-2007	0,994019215	0,49880967	0,42227405	0,0729355

المصدر: إعداد الباحثين، بإستعمال برنامج : Excel 2007 وبالإعتماد على معطيات ONS.

ما يمكن استخلاصه من هذا الجدول، هو أن مساهمة عنصر رأس المال الثابت كان في المتوسط حوالي 50 %، في حين تساهم العمالة بنسبة أقل منه بقليل، أي حوالي 42 %، غير أن الإنتاجية الكلية للعوامل أو ما يعرف بالنمو غير المفسر، كانت مساهمتها ضعيفة جدا بالمقارنة، حيث بلغت نسبة هذه المساهمة في المتوسط 7 %، وما يلاحظ عليها أنها في بعض الفترات كانت مثبتة لعملية النمو الاقتصادي وهذا دليل على إهدار الموارد الاقتصادية بطريقة جد كبيرة، على غرار فترتي 1980-1990، و 2007-2000، حيث وفي الفترة الأولى كانت المساهمة كبيرة لليد العاملة وقليلة برأس المال، في حين في الفترة الثانية كانت المساهمة كبيرة لرأس المال الثابت وقليلة للعمالة، وبالتالي عدم تناسب المساهمة في النمو هذه، جعلت الإنتاجية الكلية تظهر سالبة.

خلاصة:

إن تقدير دالة الإنتاج الوطنية من نوع كوب-دوغلاس، عبرت عن انسجام الاقتصاد الوطني مع هذا النوع من الدوال، وبإدخال متغيرة الإنفاق الحكومي الموجه للاستهلاك النهائي، إلى الدالة ظهرت هذه المتغيرة عدم مساهمتها في تفسير التغير في الناتج المحلي الإجمالي، قمنا بعد ذلك بتحليل مصادر النمو انطلاقا من دالة كوب-دوغلاس، دون تلك الموسعة نظرا لعدم معنوية المتغيرة الجديدة (الخاصة بالإنفاق المعني)، ما يمكن قوله أيضا هو انه تعد مساهمة رأس المال الثابت في الجزائر مساهمة كبيرة في النمو الاقتصادي، على الدولة الجزائرية إعطاء أولوية كبيرة لهذا الجانب كونه يعد الأساس في عملية التنمية الاقتصادية، كذلك مساهمة العمالة تعد مساهمة لا بأس بها، غير أن إنتاجية العوامل في مجملها تعد ضعيفة، على الدولة الاهتمام بفعالية وكفاءة عوامل الإنتاج عوض زيادة حجمها فحسب.

الملاحق:

• الملحق رقم -1 :

```
. tsset annee
      time variable: annee, 1970 to 2007
                  delta: 1 unit
```

```
. reg lnY lnL lnK
```

Source	SS	df	MS
Model	14.6320394	2	7.31601969
Residual	.550817168	35	.015737633
Total	15.1828565	37	.410347474

```
Number of obs =      38
F( 2, 35) =      464.87
Prob > F      =      0.0000
R-squared     =      0.9637
Adj R-squared =      0.9616
Root MSE     =      .12545
```

lnY	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
lnL	.8919068	.1028228	8.67	0.000	.6831654 1.100648
lnK	.5369643	.0901037	5.96	0.000	.3540439 .7198846
_cons	-9.188484	1.044112	-8.80	0.000	-11.30814 -7.068823

. dwstat

Durbin-Watson d-statistic(3, 38) = 2.268873

• الملحق رقم -2 :

. tsset annee

time variable: annee, 1970 to 2007

delta: 1 unit

. reg lnY lnL lnK lnG

Source	SS	df	MS	Number of obs = 38		
Model	14.6320634	3	4.87735448	F(3, 34)	=	301.07
Residual	.550795017	34	.016199853	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9637
				Adj R-squared	=	0.9605
Total	15.1828585	37	.410347526	Root MSE	=	.12728

lnY	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnL	.8899332	.2361447	3.77	0.001	.4100294	1.369837
lnK	.5362445	.1196208	4.48	0.000	.2931459	.7793431
lnG	.0016349	.1760143	0.01	0.993	-.3560692	.3593389
_cons	-9.161448	3.085977	-2.97	0.005	-15.43291	-2.889989

. dwstat

Durbin-Watson d-statistic(4, 38) = 2.268432

• الملحق رقم -3 :

. tsset annee

time variable: annee, 1994 to 2007

delta: 1 unit

. reg lnY lnK lnL lnG

Source	SS	df	MS	Number of obs = 14		
Model	6.71115011	3	2.23705004	F(3, 10)	=	9.39
Residual	2.381623	10	.2381623	Prob > F	=	0.0029
				R-squared	=	0.7381
Total	9.09277311	13	.699444085	Adj R-squared	=	0.6595
				Root MSE	=	.48802

lnY	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnK	-4.689862	2.076778	-2.26	0.048	-9.317212	-.0625124
lnL	8.013202	3.778912	2.12	0.060	-.4067383	16.43314
lnG	2.621023	1.110879	2.36	0.040	.1458302	5.096216
_cons	-96.96053	44.57353	-2.18	0.055	-196.2765	2.355482

. dwstat

Durbin-Watson d-statistic(4, 14) = 1.962791

المراجع والهوامش:

- ¹ محمد عبد العزيز عجمية، إيمان عطية ناصف، علي عبد الوهاب نجا "التنمية الاقتصادية بين النظرية والتطبيق" الدار الجامعية، 2007، مصر، ص73.
- ² رمزي علي إبراهيم سلامة "اقتصاديات التنمية" الدار الجامعية، 1991، مصر، ص212.
- ³ سامويلسون، نورد هاوس "علم الاقتصاد" مكتبة لبنان ناشرون، ط2006، 1، لبنان، ص586.
- ⁴ Parkin M., Bade R., Carmichael B. "Introduction à la macroéconomie moderne" ,ERPI, 3^e édition, Québec, p 130.
- ⁵ عبد الهادي النجار "اقتصاديات النشاط الحكومي" ذات السلاسل، 1982، الكويت، ص57.
- ⁶ عبد الهادي النجار، سبق ذكره، ص57.
- ⁷ لجنة الخبراء المعنية بالإدارة العامة «البيانات الأساسية المتعلقة بالإففاق الحكومي والضرائب الحكومية» تقرير الأمين العام، المجلس الاقتصادي والاجتماعي، الأمم المتحدة، 2004، ص3.
- ⁸ محمد حسن يوسف "أهمية الإففاق العام وأثاره" [على الخط] تاريخ الإطلاع: 2011/02/11، الساعة/ 08:00، الرابط:
- <http://www.saaaid.net/Doat/hasn/120.htm>
- ⁹ حامد عبد المجيد دراز، سعيد عبد العزيز عثمان "مبادئ المالية العامة" ج2، الدار الجامعية، 2002، مصر، ص319.
- ¹⁰ محمد السيد سرايا، سمير كامل "المحاسبة في الوحدات الحكومية والمحاسبة القومية -بالتطبيق على قطاع الجمارك-" الدار الجامعية، 1998، مصر، ص275.
- ¹¹ عبد القادر محمود رضوان "مبادئ الحسابات الاقتصادية القومية (المحاسبة الوطنية)" د.م.ج، 1990، الجزائر، ص517، 518.
- ¹² قادة أقاسم "المحاسبة الوطنية" ترجمة: عبد المجيد قدي، قادة أقاسم، د.م.ج، 2002، الجزائر، ص64، 65.
- ¹³ قادة أقاسم، مرجع سبق ذكره، ص518.
- ¹⁴ المرجع السابق، ص211.
- ¹⁵ الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج "محاسبة: محاسبة حكومية" المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني، المملكة العربية السعودية، ص2.
- ¹⁶ محمود نيربي "الاقتصاد المالي" مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية، 1978-1979، سورية، ص642، 643.
- ¹⁷ عبد اللطيف بن اشنهو: "التجربة الجزائرية في التنمية والتخطيط 1962-1980" ترجمة: محمد صبح، وآخرون، الجزائر، ص21، 22.
- ¹⁸ بوشنافة أحمد: "تخطيط القوى العاملة في الجزائر" رسالة ماجستير، غير منشورة، في الاقتصاد الكمي، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1992/1991، الجزائر، ص252.
- ¹⁹ شيببي عبد الرحيم، بن بوزيد محمد، شكوري محمد السعيد «الآثار الاقتصادية الكلية لصدمات السياسة المالية بالجزائر: دراسة تطبيقية» جامعة تلمسان [على الخط] شوهد يوم: 2011/03/19، الساعة 11:30، الرابط:

www.erf.org.eg/CMS/getFile.php?id=1516

- ²⁰ محمد بلقاسم حسن بهلول: "سياسة تخطيط التنمية وإعادة تنظيم مسارها في الجزائر" ج2، د.م.ج، 1999، الجزائر، ص 260، 261.
- ²¹ شيببي عبد الرحيم، بن بوزيد محمد، شكوري محمد السعيد «الآثار الإقتصادية الكلية لصدمات السياسة المالية بالجزائر: دراسة تطبيقية» مرجع سبق ذكره.
- ²² شيببي عبد الرحيم، بن بوزيد محمد، شكوري محمد السعيد، مرجع سبق ذكره.
- * *Accumulation Brute des Fonds Fixts*
- ²³ عبد القادر محمود رضوان، مرجع سبق ذكره، ص519.
- ²⁴ جورج كانافوس، دون ميلر: "الإحصاء للتجاربيين: مدخل حديث" ترجمة: سلطان محمد عبد الحميد، دار المريخ، 2003، م. ع. السعودية، ص99.
- ²⁵ FAURE J-C. "Mathématiques : Mathématiques financière " éd. Tec & Doc, Tom 4, 2001, Paris, P. 117.
- ²⁶ البشير عبد الكريم «قياس أثر نفقات التجهيز لقطاع التربية والتعليم العالي على النمو» ملتقى وطني حول: تعزيز الصلات بين مخرجات التعليم وسوق العمل، كلية الحقوق والعلوم التجارية، جامعة مستغانم، الجزائر، ص5.
- ²⁷ MANKIW G. N. "Macroéconomie" 5^{ème} Ed., traduit par: HAUARD J., de boeck, 2003, Bruxelles, P 272.
- ²⁸ MANKIW G. N. "Macroéconomie", Op. Cit. P. P 272-275.
- ²⁹ أحمد الأشقر "الإقتصاد الكلي" دار الثقافة، ط1، 2007، الأردن، ص 79.