

أثر تمويل البنى التحتية على النمو الاقتصادي في الجزائر

(دراسة قياسية للفترة 1990-2014)

أ. نسمن فطيمة

أ.د. بابا عبد القادر

جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم-الجزائر
yassaminefati@yahoo.frجامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم-الجزائر
baba.aek@gmail.com

مخلص

الهدف من الدراسة هو تحديد أثر تمويل البنى التحتية على النمو الاقتصادي بالجزائر، ومن أجل الوصول لهذا الهدف تمّ جمع بيانات التمويل الحكومي لشتى قطاعات البنى التحتية (الاقتصادية- الادارية- الاجتماعية- الثقافية - التعليمية) خلال الفترة 1990-2014، وقد اعتمدنا على برنامج Eviews8، من أجل القيام بالتحليل الاحصائي لهذه الدراسة، مستخدمين في ذلك اساليب قياسية لاختبارات الاستقرار والسببية ومنهجية التكامل المتزامن ونموذج تصحيح الخطأ، بالإضافة إلى تقدير نماذج دوال الانتاج حسب كل قطاع للبنى التحتية، وكانت نتيجة الدراسة وجود علاقة توازنية طويلة المدى بين البنى التحتية والنمو الاقتصادي وكذا وجود أثر إيجابي لتمويل البنى التحتية الاقتصادية على النمو الاقتصادي

كلمات مفتاحية : اختبار جذر الوحدة - بنى تحتية ادارية - بنى تحتية اقتصادية - بنى تحتية تعليمية - نمو اقتصادي.

تصنيف JEL: O16.

Abstract

The aim of the study was to determine the impact of infrastructure financing economic growth in Algeria, and in order to reach this goal was government funding for various infrastructure sectors data (administrative-economic - and social - cultural - educational) during the period from 1990 to 2014, we have adopted the program Eviews8 , in order to do statistical analysis of this study, using the standard methods of testing preprocessing and causal and systematic synchronous and model error correction integration, in addition to estimating production functions models according to each sector of infrastructure, and the outcome of the study and a long-term equilibrium relationship between infrastructure and economic growth, as well as having a positive impact to finance economic infrastructure on economic growth

Key words: Unit root test – administrative infrastructure - economic infrastructure , education infrastructure - economic growth.

JEL classification: O16.

المقدمة

يعتبر تمويل البنى التحتية من أهم شروط دعم حركية النمو الاقتصادي للدولة لتسيير أجهزتها من خلال توفير منشآت وخدمات ببنوية تحتية متكاملة، قصد جلب الاستثمارات المحلية والاجنبية، والإسهام في الوصول إلى معدلات نمو اقتصادية مرموقة وبالتالي تحقيق الأهداف المنشودة لشتى القطاعات وتنميتها.

والجزائر من الدول التي عرفت اصلاحات عقب التدهور الاقتصادي الذي عاشته على اثر تردّي الاوضاع على جميع الاصعدة خاصة الاجتماعية والاقتصادية خلال فترة التسعينات، ما ألزمها الى اتخاذ مجموعة من التدابير الصارمة بالانتقال إلى سياسة اقتصاد السوق والمنافسة وقيامها بتنفيذ برنامجين اقتصاديين تحت وصاية صندوق النقد والبنك الدوليين بانتهاج سياسة انفاقية تقشفية.

وبداية الألفية الثالثة ومع تحسن المؤشرات الاقتصادية اعتمدت الجزائر سياسة مالية توسعية تنموية ذات طابع كينزي تهدف إلى تنشيط الطلب الكلي من خلال تحفيز مشاريع البنى التحتية العمومية الكبرى وذلك ضمن تسطير عدّة برامج وهي : برنامج دعم الانعاش الاقتصادي (2004-2001)، البرنامج التكميلي لدعم النمو (2005-2009) وبرنامج توطيد النمو الاقتصادي (2014-2010)، البرنامج الخماسي (2019-2015)، حيث حازت فيها البنى التحتية على مخصصات جدّ معتبرة قدّرت نسبتها بأكثر من 40% من اجمالي الحصص المخصصة لهم.

ومن اجل تسليط الضوء أكثر على مختلف جوانب هذا الموضوع سوف نعمل إلى طرح السؤال التالي:

- ما مدى تأثير تمويل البنى التحتية على النمو الاقتصادي في الجزائر ؟

هدف البحث:

معرفة أهم مراحل تمويل مشروعات البنى التحتية بعد الإصلاحات الاقتصادية، ومدى فعاليتها

مساهمتها في التأثير على النمو الاقتصادي

منهج الدراسة:

تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي في تقديم هذه الدراسة واستعراض الاحصائيات المتعلقة بالظاهرة المدروسة وتحليلها وتفسيرها قصد الوصول الى نتائج محددة

فرضيات الدراسة:

- الفرضية الاولى :توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تمويل البنى التحتية والنمو الاقتصادي

- الفرضية الثانية : يؤثر التمويل للبنى التحتية على النمو الاقتصادي من خلال نمط القطاعات المستفيدة من ذلك.

1. ماهية تمويل البنى التحتية :

يشكل تمويل البنى التحتية حيز مهم ضمن الانفاق الحكومي للدولة، وقد اختلف مفهوم البنى التحتية بحسب طبيعتها والغرض منته والهدف الذي تساهم في تحقيقه

1.1. تعريف البنى التحتية :

- عرفت على أنّها مجموع الخدمات التي تتولّى الدولة تقديمها، والمنشآت قيد التشييد، إضافة إلى الخدمات التي تعتمد على العمالة الكثيفة¹
- أما البنك العالمي فيعرفها على أنّها الرأسمال العيني المستثمر في المرافق والخدمات العامة وقد صنفها على الخدمات العمومية، الأشغال العمومية والنقل²
- كما ارتبط مفهوم البنى التحتية إلى حد كبير بالثورة الصناعية التي حدثت في أوروبا في القرون الماضية وعرفها على أنّها مجموعة الخدمات المساعدة اللازمة المطلوبة للصناعة.

2.1. خصائص البنية التحتية :

للبنى التحتية خصائص نذكر منها³ :

أ- الثبات : وهي من أهم الخصائص التي يستند إليها في تقدير الدور الإنتاجي لرأس المال العام مقارنة لرأس المال الخاص الذي يتميز بعدم الثبات والحركة أينما كان هناك ربح، بعكس البنى التحتية العامة التي تهدف إلى تحقيق المصلحة العامة.

ب- عدم القابلية للتجزئة : يعني أن تكلفة الفصل بين رؤوس الأموال العمومية مرتفعة جدا وفي بعض الدول تستدعي إلى فتح المجال أمام القطاع الخاص في إنشاءها لعدم قدرتها على استغلال بشكل كامل.

ج- عدم القابلية للإحلال: أي ارتفاع تكاليف تمويل أو إحلال هذه البنية التحتية إلى استثمارات أخرى.

3.1. اصناف تمويل البنى التحتية :

يصنف التمويل أو الانفاق على البنى التحتية حسب قطاعها إلى :

أ- البنى التحتية الإدارية : يشمل هذا النوع الاستثمار في البنى التحتية غير المنقولة كتلك التي تكون في الأعمال والدراسات التي تخص بعض المنظمات الوطنية والمحلية ذات الصلة المدنية مثل : مباني الإدارات المركزية، الدفاع الوطني، العدالة، الحماية المدنية.

ب- البنى التحتية التعليمية : نجد في هذا النوع التمويل العام الخاص بالتعليم والتكوين والتي تهتم بالمباني والتجهيزات لقطاعات التعليم العالي والبحث العلمي التربية والتكوين المهني.

ج- البنى التحتية الاجتماعية والثقافية : يمكن لتمويل البنى التحتية الاجتماعية-الثقافية الإسهام بطريقة غير مباشرة في النشاط الاقتصادي، في حين يبدو وأنه بعيد عن المجال الاقتصادي البحث، ويضم هو الآخر التمويل والاستثمار في الدراسات العامة للصحة العمومية، المستشفيات، الرياضة...

د-البنى التحتية الاقتصادية : إن البنى التحتية الاقتصادية هي قلب المنشآت القاعدية، إذ تفترض لنظريات الجديدة للنمو الاقتصادي بأن هذا النوع من التمويل يرتبط مباشرة بمستوى النمو المسجل في اقتصاد بلد ما. ويشمل تمويل البنى التحتية الاقتصادية مختلف القطاعات كالتالي:

1.د. قطاع النقل :

يعدّ قطاع النقل بفروعه وأنشطته المختلفة مكوناً هاماً من مكونات البنية التحتية لاقتصاد بلد ما، نظراً لما له من تأثير على القطاعات الاقتصادية الأخرى مثل قطاع الصناعة والتجارة والسياحة وغيرها. وينقسم تمويل قطاع النقل إلى :

• النقل البري : ويكون عبر الطرق والسكك الحديدية

- النقل عبر الطرق : تعتبر شبكات الطرق وسيلة مرنة للاتصال، والترابط بين المناطق الجغرافية سواء بالنسبة لنقل الأفراد أم البضائع. ونظراً لازدياد الاعتماد عليها من سنة لأخرى تتجه معظم الدول إلى تهيئة وتطوير وتحديث شبكات النقل كي تحصل على كفاءة أعلى في العملية الإنتاجية والاجتماعية.

- النقل عبر السكك الحديدية : تبرز أهمية النقل بالسكك الحديدية من خلال قدرتها الكبيرة على نقل الحمولات الثقيلة لمسافات بعيدة وسرعة عالية، وكذا تأثيرها المباشر في توزيع السكان وإيجاد التجمعات الحضرية الكبيرة جراء مرور شبكات السكك فيها، وهذا ما نلاحظه في العديد من المدن الأوروبية الصناعية التي نمت وازدهرت جراء وجود سكك الحديد فيها.

• **النقل البحري :** يعتبر النقل البحري من أولى الوسائل التي استخدمها الإنسان في التنقل إذ أن المجاري المائية متوفرة بصورة طبيعية وبشكل كبير مما ساعد على استعمالها في التنقل والمسافات الطوال، إضافة إلى الانخفاض الكبير في التكاليف التي تتحملها البضائع جراء الانتقال ما بين القارات، وعليه فالدولة تولي اهتمام كبير بتشجيع وبناء الموانئ التي تعتبر إحدى الحلقات الأساسية والفعالة في المنظومة التجارية.

• **النقل الجوي :** أصبح النقل الجوي في الوقت الحاضر ليس فقط واسطة للنقل بين القارات وإنما أيضاً بين المدن في البلد الواحد، كما أن أهمية النقل بالطائرة لا تقف عند نقل الأفراد فقط بل نقل البائع أيضاً، وعليه تسعى الدولة إلى توفير البنية الأساسية للنقل الجوي والمتمثلة في المطارات المكلفة غالياً.

د.2. قطاع الاتصالات :

منذ حوالي عشرون عاما كان قطاع الاتصالات في معظم بلدان العالم مبنيا على إطار مؤسسي تتولى من خلاله وزارة الاتصالات (الدولة) وضع السياسات والتشريعات الناظمة ومتابعة إصدار القوانين وتتولى مؤسسة تابعة للوزارة بتنفيذ هذه السياسات من خلال خطط لتطوير البنية التحتية وتشغيل الشبكات وتقديم خدمات الاتصالات، ومع التطور المتسارع في تكنولوجيا الاتصالات، وتنوع وعولمة العديد من الخدمات، لم يعد هذا النموذج الاحتكاري صالحا ولا سيما وأن التكيف السريع مع المتغيرات أصبح شرطا أساسيا، وبالتالي تبلور دور الدولة في مهمة وضع السياسات والتشريعات والقوانين، بينما تولّت سلطة تنظيمية مستقلة مهام تفعيل السياسات وتطبيق القوانين ووضع القواعد التنظيمية لمقدمي الخدمات وإعطاء التراخيص لهم، وبذلك تم التخفيف إلى حدّ ما من حجم التمويل الذي كانت تسخرها الدول لقطاع الاتصالات.

د.3. قطاع الطاقة والموارد المائية :

- تتمثل مصادر الطاقة في كل من الكهرباء والغاز والبنزين بالإضافة إلى الطاقة الشمسية والطاقة النووية وغيرها وتسهر العديد من دول العالم على الإنفاق على هذا القطاع الاستراتيجي نظرا لأهميته في الاقتصاد وتسخر لذلك مبالغ طائلة ضمن نفقاتها العامة.
- أمّا الإنفاق على الموارد المائية بإنشاء السدود أو حفر الآبار، أو تحلية المياه أو تصفية المياه المستعملة يعد ضروريا لضمان أمن وتلبية احتياجات المستهلكين أو المستثمرين ما تساعدهم في العملية الإنتاجية.

2. النّاصيل النظري للنمو الاقتصادي :

يعد النمو الاقتصادي أحد الظواهر الاقتصادية التي شغلت ولا تزال تشغل اهتمام الفكر الاقتصادي من الفكر الكلاسيكي الى النظريات الحديثة، باعتباره أحد العناصر الأساسية المكونة لعملية التنمية، ويطلق الاقتصاديون تعبير النمو على التطور الاقتصادي اللاحق بالدول المتقدمة، في حين يستخدم مصطلح التنمية ليلائهم ظروف الدول النامية، حيث يقترن فيها النمو بإحداث تغيرات هيكلية في الاقتصاد⁴

1.2. معنى النمو الاقتصادي: يوصف بالتوسع في الناتج الحقيقي أو التوسع في دخل الفرد من الناتج القومي الحقيقي وهو بالتالي يخفف من عبئ ندرة الموارد ويولد زيادة في الناتج القومي الذي يعمل على مواجهة المشاكل الاقتصادية⁵.

وبعني النمو الاقتصادي أيضا حدوث زيادة مستمرة في متوسط الدخل الفردي الحقيقي مع مرور الزمن، ويمثل متوسط الدخل الفردي بالعلاقة الرياضية التالية:

$$\text{متوسط الدخل الفردي} = \frac{\text{الدخل الكلي}}{\text{عدد السكان}}$$

وما يجب التأكيد عليه أن النمو الاقتصادي يعني حدوث زيادة في الدخل الفردي الحقيقي وليس في شكله النقدي⁶، فالدخل النقدي يشير إلى عدد الوحدات النقدية التي يتسلمها الفرد خلال فترة زمنية معينة مقابل الخدمات الإنتاجية التي يقدمها، أما الدخل الحقيقي فهو يساوي الدخل النقدي مقسما على المستوى العام للأسعار، أي أنه يشير لكمية السلع والخدمات التي يحصل عليها الفرد من إنفاق دخله النقدي خلال فترة زمنية معينة، ويلاحظ مما سبق أن :

معدل النمو الاقتصادي الحقيقي = معدل الزيادة في الدخل الفردي النقدي - معدل التضخم

2.2. قياس النمو الاقتصادي: يرى بعض الاقتصاديين أن النمو الاقتصادي في أي اقتصاد كان يقاس عادة بما يعرف بالناتج الوطني الخام الحقيقي وليس الاسمي، بمعنى ذلك التغير في مستوى الدخل الوطني الذي يأخذ بعين الاعتبار مستويات الأسعار، ويمكن عرض مقاييس النمو الاقتصادي كالآتي:

أ- المعدلات النقدية للنمو: وهي معدلات النمو التي يتم حسابها استنادا إلى التقديرات النقدية لحجم الاقتصاد القومي، أي بعد تحويل المنتجات العينية لذلك الاقتصاد إلى ما يعادلها بالعملة النقدية المتداولة، وكذلك تحويل المنتجات الخدمية إلى ما يعادلها أيضا بالعملة النقدية⁷.

ويظلم هذا النوع من المقاييس ما يلي: معدلات النمو بالأسعار الجارية، معدلات النمو بالأسعار الثابتة ومعدلات النمو بالأسعار الدولية.

ب- المعدلات العينية للنمو الاقتصادي: مع التأثير الكبير لارتفاع معدلات ازدياد السكان في الدول النامية بدرجة تقارب معدلات نمو الدخل والناتج أصبح من الملائم استخدام مؤشرات معدلات نمو متوسط نصيب الفرد، حيث تقيس هذه المعدلات النمو الاقتصادي في علاقتها بمعدلات النمو السكاني، ومنها على سبيل المثال: معدلات نمو نصيب الفرد من الناتج القومي، ومعدل نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي، ومعدل نمو نصيب الفرد من الدخل القومي.

ج- مقارنة القوة الشرائية: تستخدم المنظمات والهيئات الدولية مقياس قيمة الناتج الوطني مقوما بسعر الدولار الأمريكي عند نشر تقاريرها الخاصة بالنمو الاقتصادي المقارن لبلدان العالم، ثم تقوم بترتيب البلدان من حيث درجة التقدم والتخلف استنادا لذلك المقياس، غير أن هذا المقياس يعاب عليه لربطه بطريقة تعسفية بين قوة الاقتصاد في حد ذاته وبين معدل تبادل العملة الوطنية بالدولار الأمريكي، في الوقت الذي تضطرب فيه قيمة معظم العملات في أسواق النقد الدولية، ولقد تنبه خبراء صندوق النقد الدولي إلى أن هذا المقياس يخفي القيمة الحقيقية لاقتصاديات الدول النامية، لذلك تم إعداد مقياس يعتمد على القوة الشرائية للعملة الوطنية داخل حدودها، بمعنى حجم السلع والخدمات التي يحصل عليها الفرد مقابل وحدة واحدة من عملته الوطنية مقارنا بالقوة الشرائية للعملة الأجنبية في بلدان أخرى.

3. التمويل الحكومي للبنى التحتية والنمو الاقتصادي بالجزائر:

1.3. برامج التمويل الحكومي للبنى التحتية خلال الفترة (1990-2019) :

عكست الظروف الاقتصادية والاجتماعية للجزائر تباينا واضحا لحجم تمويل البنى التحتية حيث شهد تذبذبا

عبر مرحلتين :

أ- المرحلة الأولى : مرحلة الاختلالات الاقتصادية (1990-2000)

عرف التمويل الحكومي للبنى التحتية انخفاضا في مختلف القطاعات على إثر اتفاقيات الاستعداد الائتماني خلال الفترة (1990-1995)، جراء الاختلالات الاقتصادية التي شهدتها آنذاك على وقع انخفاض أسعار البترول، أين انخفض الإنفاق على البنى التحتية الاقتصادية بـ -19.82% منتقلا من مبلغ 767 مليون دج سنة 1990 إلى 285 مليون دج سنة 2005، نفس الشيء بالنسبة لباقي القطاعات حيث سجل الإنفاق على البنى التحتية التعليمية انخفاض معدل متوسط قدره -15.95% ، الإدارية -7.57% وكذا الاجتماعية الثقافية -9.3% ، ويرجع سبب الانخفاض إلى تزايد نسب الإنفاق على الرواتب والأجور وتسديد المديونية العمومية.

وعن الفترة (1995-2000) فقد عرف الإنفاق على البنى التحتية اجمالا تزايدا متذبذبا يرجع ذلك إلى الإصلاحات الاقتصادية المدعومة من قبل صندوق النقد الدولي التي فرضت على الدولة تقليص معدلات الإنفاق الحكومي خاصة الإنفاق الاستثماري وفتح المجال أمام القطاع الخاص، وهذا ما يفسر الارتفاع الضئيل لتمويل البنى التحتية الاقتصادية بمعدل متوسط خلال هذه الفترة بـ 8.49% ، البنى التحتية الإدارية بـ 17.96% ، البنى التحتية التعليمية بـ 8.16% والبنى التحتية الاجتماعية-الثقافية بـ 5.16% .

ب- المرحلة الثانية : المرحلة الإنفاقية التوسعية (2001-2019)

خلال هذه المرحلة استعادت الدولة دورها الاقتصادي والذي تجلّى في ارتفاع مخصصات تمويل البنى التحتية عبر

مختلف البرامج التنموية المسطرة خلال تلك المرحلة :

ب.1. في ظل برنامج دعم الانعاش الاقتصادي (2001-2004) : سحّرت السلطات العمومية نسبة 54.82% من مخصصات البرنامج لتطوير وإعادة تأهيل البنى التحتية وهذا لتدارك النقص والعجز الكبيرين في هذا المجال قصد محاولة تجاوز مخلفات عشرية التسعينات التي تكبد فيها القطاع خسائر كبيرة، كما يعود هذا الاهتمام إلى الوعي بدور القطاع في التنمية الاقتصادية وتأثيره على بقية القطاعات الأخرى، إضافة إلى التكلفة الكبيرة للمشاريع والتي تفرض مبالغ كبيرة لها حيث خصصت المبالغ للقطاعات التالية⁸ :

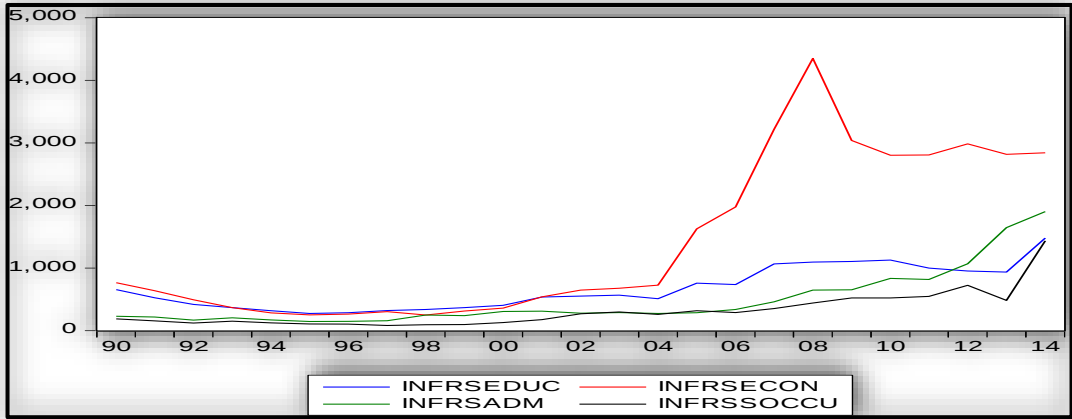
- البنى التحتية التعليمية 67.78 مليار دج موزعة على قطاعات التربية الوطنية، التكوين المهني، التعليم العالي والبحث العلمي.

- البنى التحتية الإدارية 33.5 مليار دج
- البنى التحتية الاجتماعية-الثقافية 21.5 مليار دج شملت المنشآت الصحية وقطاع الشبيبة والرياضة
- البنى التحتية الاقتصادية 147.4 مليار دج ضمت البنى التحتية للنقل، الري، المحيط والطاقة
- ب.2. في ظل برنامج دعم النمو الاقتصادي (2005-2009) : جاء في إطار مواصلة استراتيجية دعم البرامج التنموية لتمويل مشاريع البنى التحتية، إضافة إلى البرنامجين التكميليين لتنمية مناطق الجنوب والهضاب العليا أين رُصد حسب هذا البرنامج المخصصات التالية⁹ :
 - البنى التحتية التعليمية 400 مليار دج و 58.4 مليار دج بالنسبة للبرنامجين الاضافيين
 - البنى التحتية الإدارية 34 مليار دج وجهة جلّها لقطاع العدالة و 11.3 مليار دج لبرنامج تنمية مناطق الهضاب العليا
 - البنى التحتية الاجتماعية-الثقافية 145 مليار دج، 24 مليار دج بالنسبة لبرنامج تنمية مناطق الجنوب، و 34.9 مليار دج للبرنامج التكميلي لتنمية مناطق الهضاب العليا
 - البنى التحتية الاقتصادية قد حازت على 38.52% من إجمالي غلاف البرنامج تمّ توزيعها على قطاع النقل 1300 مليار دج، الري 393 مليار دج، الاتصالات 16.3 مليار دج، المحيط والطاقة 65.5 مليار دج، إضافة إلى 63.2 مليار دج بالنسبة للبرنامجين التكميليين
- ب.3. في ظل برنامج توطيد النمو الاقتصادي (2010-2014) : يندرج هذا البرنامج ضمن ديناميكية إعادة الإعمار ومواصلة استكمال وتطوير المشاريع الكبرى للإسهام في دفع مستوى معدل النمو الاقتصادي، وقد أدّى الاستقرار الذي عرفته مستويات أسعار النفط بعد تجاوزها للفرات الحرجة في الأشهر الأخيرة لسنة 2008 وأوائل سنة 2009 والتي أعقبت ذروة الأزمة العالمية إلى تبديد مخاوف السلطات العمومية في الجزائر ومواصلة إستغلال الفوائض النفطية في إعطاء الدفعة القوية للاقتصاد الوطني حيث تمّ تخصيص أكبر الاعتمادات المالية لهذا البرنامج مقارنة مع البرامج السابقة، وقد نالت مشاريع البنى التحتية على نسب تخصيص معتبرة حيث¹⁰
 - بالنسبة للبنى التحتية التعليمية فقد حُصّيت بمبلغ 1998 مليار دج نال قطاع التعليم العالي على نصف مخصصاته، و 852 مليار دج لمنشآت قطاع التربية، 178 مليار دج لقطاع التكوين المهني والبحث العلمي 100 مليار دج¹¹
 - البنى التحتية الإدارية 1274 مليار دج
 - البنى التحتية الاجتماعية-الثقافية 2009 مليار دج موزعة على قطاعات الصحة، الشباب والرياضة والثقافة

- البنى التحتية الاقتصادية 3100 مليار دج لقطاع النقل، 2000 مليار دج للري، 106 مليار دج للبنى التحتية للاتصالات و 350 مليار دج لبنى المحيط والطاقة.

ب.4. في ظل البرنامج الخماسي (2015-2019): بتحسن المؤشرات الاقتصادية في السنوات الاخيرة لوصول احتياطي الصرف إلى 178.93 مليار دج سنة 2014، وتسجيل 4% معدل نمو اقتصادي متوسط على طول الفترة 2010-2014، عازمت الحكومة على مواصلة توسيع وإنجاز مشاريع البنى التحتية ببرمجتها المشروع الخماسي 2015-2019 الذي رُصد له مبلغ مالي قدره 21000 دج¹² أُولي فيه البنى التحتية الاقتصادية اهتماما بالغاً بتخصيصه لها 4300 مليار دج، وجاء هذا لتحسين مراتب التنافسية العالمي حيث حقق قطاع النقل مؤشر تنافسي معتبر أين تقدمت السكك الحديدية بمرتبة 65 من بين 144 دولة، الطرقات بالمرتبة 107، الموانئ بالمرتبة 117 والمرتبة 128 بالنسبة لمنشآت المطارات¹³ كما تعتمد الحكومة أيضا على تحسين المنظومة التربوية بإنشاء وتطوير البنى التحتية التعليمية ودعم البحث العلمي، بالإضافة إلى إعادة تأهيل الخدمة العمومية وتحديد هياكلها وضمان تكيفها المتواصل مع محيطها بإنجاز الهياكل الإدارية، وأيضا التكفل بانشغالات الشباب وتكثيف التغطية الصحية والشكل الموالى يمثل تغير حجم تمويل البنى التحتية خلال الفترة الزمنية (1990-2014)

الشكل 01 : تغير حجم تمويل البنى التحتية خلال الفترة الزمنية (1990-2014) الوحدة: مليار دج



المصدر : بناء على:

- IMF (2001), Algeria : Statistical Appendix , Country Report N°01/163, p20
 IMF (2008), Algeria : Statistical Appendix, Country Report N°08/102, p22
 IMF (2013), Algeria : Statistical Appendix, Country Report N°13/49, p15
 IMF (2014), Algeria : Statistical Appendix, Country Report N°14/161, p14

حيث :

INFRSECON : بنى تحتية اقتصادي

INFRSECON : بنى تحتية اقتصادي

INFRSEDUC : بنى تحتية تعليمية

INFRSEDUC : بنى تحتية تعليمية

INFRSSOCCU : بنى تحتية اجتماعية-ثقافية

INFRSSOCCU : بنى تحتية اجتماعية-ثقافية

2.3. الإطار التطبيقي القياسي لأثر تمويل البنى التحتية على النمو الاقتصادي خلال الفترة (1990-2014)

سنعتمد لدراسة العلاقة بين تمويل البنى التحتية عن طريق الانفاق الحكومي والنمو الاقتصادي في الجزائر على الأدوات الكمية التالية : دراسة الإستقرارية، اختبار السببية، اختبار التكامل المتزامن ونموذج تصحيح الخطأ للسلسلة الزمنية (1990-2014) بالقيم الحقيقية لكل من الانفاق الحكومي على البنى التحتية Infrs، الناتج الداخلي الخام PIB، العمل L وخزين رأس المال K باستخدام برنامج Eviws.8

أ- دراسة الاستقرارية : باستخدام اختبار أحادي الجذر (ديكي فولر المطور) ADF سنكشف عن مدى استقراريه السلاسل الزمنية لدالة الانتاج في البحث (عند مستوى معنوية 5%) بطريقة المربعات الصغرى لتقدير النماذج الثلاث التالية :

$$\Delta Y_t = \rho Y_{t-1} - \sum_{j=2}^p \Phi_j \Delta Y_{t-j+1} + \varepsilon_t \quad \text{نموذج 4 :}$$

$$\Delta Y_t = \rho Y_{t-1} - \sum_{j=2}^p \Phi_j \Delta Y_{t-j+1} + c + \varepsilon_t \quad \text{نموذج 5 :}$$

$$\Delta Y_t = \rho Y_{t-1} - \sum_{j=2}^p \Phi_j \Delta Y_{t-j+1} + c + bt + \varepsilon_t \quad \text{نموذج 6 :}$$

$$\text{avec } \varepsilon_t \rightarrow i.i.d, \varepsilon_t \rightarrow N(0, \sigma_\varepsilon^2)$$

وهذا باختبار فرضية العدم H_0 : السلسلة غير مستقرة

الفرضية البديلة H_1 : السلسلة مستقرة

وحسب الملحق (01) نلاحظ أن القيمة المطلقة لإحصائية (t) المقدرة أكبر من القيمة المطلقة للقيم المجدولة (Mackinnon) باختبار ADF عند الفرق الأول، و معنى ذلك أنها معنوية إحصائيا عند 5%، وبالتالي نرفض فرضية العدم H_0 ، أي أن السلسلة مستقرة

ب- اختبار السببية لجرانجر (La causalité) : في هذا الاختبار نقوم بدراسة العلاقة السببية بين الناتج

المحلي الإجمالي الحقيقي والانفاق الحكومي على البنى التحتية، ومن خلال الملحق (02) يتبين أن:

- في حالة التغير في Infrs يسبب التغير في PIB الحقيقي فإننا نسجل ان الاحتمال المقابل لإحصائية فيشر F أكبر من 5%، وهذا يعني أن التغير في Infrs لا يسبب تغير في معدل الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي

- أما في حالة التغير في PIB الحقيقي يسبب التغير في Infrs فإننا نسجل أن الاحتمال المقابل لإحصائية فيشر F أصغر من 5%، أي أن التغير في PIB يسبب التغير في معدل تمويل البنى التحتية Infrs بمعنى توجد سببية في مفهوم قرانجر من الناتج الداخلي الخام نحو الإنفاق الحكومي على البنى التحتية.

ج- اختبار التكامل المتزامن : نقوم باختبار التكامل المتزامن انطلاقاً من بواقي المعادلة، حسب الملحق (03) تصبح المعادلة بالشكل التالي :

$$LPIB = 0.528 + 0.199L \text{ inf } rs + 0.256LK + 0.71LL$$

إذا كانت بواقي المعادلة مستقرة، نقول أن السلاسل السابقة متكاملة متزامنة، وعليه ومن خلال الملحق (04) لنتائج اختبار ديكي-فولار ADF للبواقي e نلاحظ أنه بمقارنة t_{ϕ_i} المحسوبة بالمجدولة (قيم Mackinnon) عند مستوى معنوية 5%، نشير بأن سلسلة e مستقرة وعليه نقبل الفرضية الثانية التي تشير الى وجود تكامل متزامن للسلاسل السابقة وبالتالي يمكننا تقدير نموذج تصحيح الخطأ أو المعادلة الديناميكية حسب طريقة Wickens et Breusch (1988)

د- تقدير نموذج تصحيح الخطأ

يوجد شعاع التكامل المتزامن لان السلاسل (المتغيرات)، لديهم نفس درجة التكامل (1)، I(1)، في هذه الحالة لتقدير نموذج تصحيح الخطأ نستعمل طريقة wickens et breusch (1988) كالآتي:

هذا النموذج معرف بالشكل اللوغاريتمي كالآتي:

$$DLPIB = c + \alpha_1 DLL + \alpha_2 DLK + \alpha_3 DLINFR + \alpha_4 DLPIB_{t-1} + \alpha_5 DLL_{t-1} + \alpha_6 DLK_{t-1} + \alpha_7 DLINFRS_{t-1} + e_t$$

بحيث LL، LK، LINF، LPIB هي اللوغاريتم لكل من العمل رأس المال، الإنفاق الحكومي على البنى التحتية والناتج الداخلي الخام على التوالي و D تمثل الفروق الأولى للمتغيرات.

فتصبح المعادلة من الشكل التالي حسب الملحق (05)

$$DLPIB = 0.064 - 0.507 DLL + 0.432 DLK + 0.208 DLINFRS - 0.123 DLPIB_{t-1} - 0.431 DLL_{t-1} - 0.092 DLK_{t-1} - 0.084 DLINFRS_{t-1} + e_t$$

نلاحظ من خلال النموذج أن المعلمة المقدرة لـ: PIB (الناتج المحلي الخام) سالبة ومعرفة عند مستوى معنوية 5%، $\alpha = 5\%$ ، مما يدل على ان المتغيرات متكاملة، بمعنى توجد علاقة على المدى البعيد.

هـ- قياس أثر تمويل البنى التحتية على النمو الاقتصادي:

سنستعمل دالة الإنتاج من النوع (1990) Barro التي تعتمد في أصلها على دالة الإنتاج من النوع Cobb-Douglas بزيادة متغيرات الإنفاق الحكومي على البنى التحتية، وسوف نتطرق إلى 4 أنواع من التمويل الحكومي

للبنى التحتية (بنى تحتية إدارية، بنى تحتية تعليمية، بنى تحتية ثقافية-اجتماعية، بنى تحتية اقتصادية)، نطلق من الفرضية أن كل الأنواع (القطاعات) تساهم إيجاباً في الإنتاج الكلي حسب شكل الدالة التالية : $Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^\beta Infrs_t^\delta e^{\epsilon_t}$ وعليه وحسب الملحق (06) تمثل دوال الإنتاج للنماذج حسب كل قطاع كالآتي :

$$\text{النموذج (01)} \quad \ln Pib = 0.07 + 0.38 \ln K + 0.67 \ln L + 0.17 \ln InfrsEduc + \epsilon_t$$

$$\text{النموذج (02)} \quad \ln Pib = 0.66 + 0.25 \ln K + 0.76 \ln L + 0.14 \ln InfrsEcon + \epsilon_t$$

$$\text{النموذج (03)} \quad \ln Pib = 0.66 + 0.49 \ln K + 0.58 \ln L + 0.05 \ln InfrsSoccu + \epsilon_t$$

$$\text{النموذج (04)} \quad \ln Pib = 0.29 + 0.62 \ln K + 0.54 \ln L - 0.04 \ln InfrsAdm + \epsilon_t$$

التقييم الاقتصادي :

بالنسبة للنماذج (01) و(02) و(03) نقبل الاشارات الموجبة لكل من متغيرات خزين رأس المال العمل الانفاق الحكومي على البنى التحتية التعليمية، الاقتصادية والاجتماعية-الثقافية لمساهمتها الطردية في ارتفاع الانتاج وتحسين الخدمات وبالتالي نمو الناتج الداخلي الخام، اما عن النموذج (04) فنرفض الاشارة السالبة لمتغير الانفاق الحكومي على البنى التحتية الإدارية لان الزيادة في النفقة العمومية للبنى التحتية الإدارية تخلق خدمات ما تزيد في الناتج الداخلي الخام.

التقييم الاحصائي :

- من المعادلات نقبل احصائيا معلمة كل من خزين رأس المال والعمل لان والعمل لان إحصائية t^* المحسوبة لستيوذنت اكبر من إحصائية t_{tab}^* الجدولة و التي تساوي 1.71 إذن المعلومات معرفة وتختلف عن الصفر عند مستوى المعنوية $\alpha = 5\%$

- اما معلومات الانفاق الحكومي على البنى التحتية التعليمية، الاجتماعية-الثقافية والإدارية (النماذج (01) (03) (04) على التوالي) فهي غير معنوية، بعكس معلمة الانفاق الحكومي على البنى التحتية الاقتصادية (نموذج (04)) فهي مقبولة احصائيا.

- معامل التحديد مرتفع في كل النماذج، واحصائية DW تدل على غياب الارتباط الذاتي للأخطاء.

الخاتمة

لم تدخر الدولة أيّ جهد خاصة في الفترة الأخيرة قصد تطوير وصيانة واستحداث بنى تحتية في مختلف المجالات وتمويل مشاريعها عن طريق الإنفاق الحكومي، إلا أنّ تأثيرها كان متواضعا على النمو الاقتصادي قياسا بقيمة ومخصصات البرامج التنموية وذلك راجع إلى عدم كفاءة الجهاز الإنتاجي وضعف مرونته.

- بدراسة خصائص متغيرات السلاسل الزمنية المستخدمة في دالة الانتاج من الناتج المحلي الاجمالي، خزين رأس المال، العمل والانفاق الحكومي على البنى التحتية للفترة الزمنية (1990-2014)، وبالاتماد على دراسة الاستقرارية، اختبار السببية والتكامل المتزامن، فقد دلت النتائج على أن السلاسل غير مستقرة عند المستوى (Levels) ولكنها مستقرة في الفرق الاول عند مستوى 5%، مما يعني أنها متكاملة من الدرجة الأولى (1)I، كما دلّ اختبار السببية على وجود علاقة سببية وحيدة الاتجاه من الناتج الداخلي الخام نحو الانفاق الحكومي على البنى التحتية (وهذا اجابة على الفرضية الأولى للدراسة)، كما أشار اختبار التكامل المتزامن الى وجود تكامل متزامن للسلاسل السابقة وبتقدير نموذج تصحيح الخطأ تبين ان المتغيرات متكاملة، بمعنى توجد علاقة بينهم على المدى البعيد.

- واجابة على الفرضية الثانية للدراسة، وبناءا على قياس أثر الإنفاق الحكومي للبنى التحتية على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال نفس الفترة الزمنية، باستخراج أربع نماذج مقدرة لدالة الانتاج المضاف إليها الانفاق الحكومي على البنى التحتية : التعليمية (نموذج 01))، الاقتصادية (نموذج 02))، الاجتماعية-الثقافية (نموذج 03)) والإدارية (نموذج 04)) كل على حدى، فقد أظهرت النتائج على قبول النموذج (02) و رفض النماذج (01) و(03) و(04) وهذا لإمكانية وجود مشكل التعدد الخطّي بين المتغيرات.

- يبقى الانفاق الحكومي على البنى التحتية الاقتصادية الأكثر تأثيرا على زيادة الناتج الداخلي الخام ومنه رفع معدلات النمو الاقتصادي مقارنة مع غيرها من القطاعات حسب الدراسة القياسية وهذا مطابق مع النظريات الاقتصادية لما توفره من خدمات مباشرة وغير مباشرة من خلال توفير المناخ الملائم للاستثمار بتطوير شبكات النقل والاتصال وتسهيل حركية السلع والخدمات وتشغيل اليد العاملة،

التوصيات :

- بناءا على نتائج البحث يمكننا اعطاء بعض التوصيات التالية :
- فتح المجال أمام القطاع الخاص وتشجيعه على تمويل وإنشاء مشروعات البنى التحتية.
- محاولة الاستفادة من الخبرات والتقدم التقني لمختلف الدول المتقدمة قصد تفعيل دور منشآت البنى التحتية في النمو الاقتصادي للمساعدة على التنبؤ بحجم الطلب على خدمات البنى التحتية
- التركيز على اختيار حزمة المشروعات المتكاملة التي تؤدي إلى المساهمة في تنويع الاقتصاد الجزائري ورفع المخصصات المالية للبنى التحتية الاقتصادية مع وضع استراتيجيات قطاعية واضحة الأهداف وفق الأولويات التي يقتضيها كل قطاع.

- البحث عن مصادر تمويلية لمنشآت البنى التحتية، بديلة لإيرادات المحروقات وتحرير الاقتصاد من تبعيتها والتعاون على بناء اقتصاد وطني متنوع خارج المحروقات، وذلك لتجنب الوقوع في أزمات وصدمات دولية جراء تقلبات أسعار النفط وذاك ما تشهده حالياً.

الملاحق

الملحق (01) : نتائج دراسة الاستقرارية حسب اختبار ADF

القيم المرجوة	سلسلة Linfrs		سلسلة LK		سلسلة LL		سلسلة LPIB		صنف النموذج
	الفرق الأول	عند المستوى	الفرق الأول	عند المستوى	الفرق الأول	عند المستوى	الفرق الأول	عند المستوى	
-1.95	- 2.933	-	- 2.327	-	-1.952	-	-4.053	-	(4)
-2.99	- 3.304	-	- 2.992	-	-8.662	-0.132	-4.962	-	(5)
-3-52	- 3.544	-3.012	- 3.611	-3.452	-8.457	-	-5.083	-2.049	(6)

المصدر : من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews

الملحق (02) : نتائج اختبار السببية لجرانجر

Null Hypothesis :	Obs	F-Statistic	Prob
DLInfrs does not Granger DLPIB	21	2.29627	0.1223
DLPIB does not Granger DLInfrs		3.32149	0.0491

المصدر : من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews

الملحق (03) : نتائج اختبار ديكي-فولار ADF للبواقي e (التكامل المتزامن)

Dependent Variable: LPIB
Method: Least Squares
Date: 11/08/15 Time: 13:42
Sample: 1990 2014
Included observations: 25

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.528370	0.894363	0.590778	0.5610
LL	0.713531	0.196302	3.634864	0.0016
LK	0.256918	0.159833	1.607414	0.1229
LINFRS	0.199806	0.084903	2.353362	0.0284
R-squared	0.973664	Mean dependent var	10.82837	
Adjusted R-squared	0.969902	S.D. dependent var	0.513430	
S.E. of regression	0.089074	Akaike info criterion	-1.853043	
Sum squared resid	0.166619	Schwarz criterion	-1.658023	
Log likelihood	27.16304	Hannan-Quinn criter.	-1.798953	
F-statistic	258.7944	Durbin-Watson stat	1.479730	
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر : من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews

الملحق (04) : لنتائج اختبار ديكي - فولر ADF للبوافي e

نموذج 4		
La Statistique ADF= -4.019	La Valeur Critique	1% : -2.6648 5% : -1.9556 10% : -1.6087
نموذج 5		
La Statistique ADF= - 3.946	La Valeur Critique	1% : -3.7378 5% : -2.9918 10% : -2.6355
نموذج 6		
La Statistique ADF= - 3.755	La Valeur Critique	1% : -4.3943 5% : -3.6129 10% : -3.2430

المصدر : من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews

الملحق (05) : تقدير نموذج تصحيح الخطأ

Dependent Variable: DLPB
Method: Least Squares
Date: 11/08/15 Time: 13:59
Sample (adjusted): 1992 2014
Included observations: 23 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.064928	0.045654	1.422194	0.1754
DLL	-0.507322	0.449709	-1.128113	0.2770
DLK	0.432523	0.619019	0.698724	0.4954
DLINFRS	0.208766	0.157931	1.321883	0.2060
DLPB(-1)	-0.123474	0.310524	-0.397632	0.6965
DLL(-1)	-0.431184	0.441195	-0.977309	0.3439
DLK(-1)	-0.092583	0.445061	-0.208023	0.8380
DLINFRS(-1)	-0.084393	0.159774	-0.528200	0.6051
R-squared	0.348495	Mean dependent var	0.052234	
Adjusted R-squared	0.044460	S.D. dependent var	0.093030	
S.E. of regression	0.090938	Akaike info criterion	-1.689059	
Sum squared resid	0.124047	Schwarz criterion	-1.294105	
Log likelihood	27.42418	Hannan-Quinn criter.	-1.589729	
F-statistic	1.146233	Durbin-Watson stat	1.968311	
Prob(F-statistic)	0.387091			

المصدر : من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews

الملحق (06) : نتائج مختلف التقديرات لنماذج دوال الانتاج حسب كل قطاع

النموذج 4			النموذج 3			النموذج 2			النموذج 1			
Prob	T _{st} at	Coe ff	Pro b	T _{st} at	Coe ff	Prob	T _{st} at	Coe ff	Pro b	T _{st} at	Coe ff	
0.78	0.27	0.29	0.51	0.65	0.66	0.44	0.78	0.66	0.93	0.08	0.07	الثابت
0.0001	4.76	0.62	0.002	3.44	0.49	0.08	1.80	0.25	0.009	2.85	0.38	$Ln K_t$
0.14	2.68	0.54	0.011	2.78	0.58	0.0006	4.02	0.76	0.003	3.29	0.67	$Ln L_t$
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08	1.80	0.17	Ln <i>infrsEduc</i>
-	-	-	-	-	-	0.008	2.88	0.14	-	-	-	Ln <i>infrsEcon</i>
-	-	-	0.47	0.73	0.05	-	-	-	-	-	-	Ln <i>infrsSocial-cu</i>
0.54	-0.61	-0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ln <i>infrsAdmin</i>
0.96			0.96			0.97			0.97			R^2
1.09			1.24			2.02			1.98			DW
25			25			25			25			Obs

المصدر : من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews

الهوامش

¹ - داغر محمود محمد وعلي محمد علي، (2010)، الإنفاق على مشروعات البنية التحتية وأثره على النمو الاقتصادي في ليبيا،

مجلة بحوث اقتصادية عربية، العدد 51، ص 115

² - Zakane Ahmed, (2004), **le rôle des infrastructures dans la croissance de l'économie algérienne, essai d'analyse économétrique**, revue des sciences commerciales et de gestion, école supérieure de commerce d'Alger N°03, P79

- ³ - الغزالي عيسى محمد، (2003)، *خصخصة البنية التحتية، سلسلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط الكويت، العدد 18، ص11*
- ⁴ - محمود ياسر محمد جاد الله، (2003)، *الملكية الفكرية والنمو الاقتصادي، مطبعة الاسراء القاهرة مصر، ص129*
- ⁵ - خليفة محمد ناجي حسن، (2001)، *النمو الاقتصادي- النظرية والمفهوم، دار القاهرة للنشر القاهرة مصر، ص07*
- ⁶ - عطية عبد القادر محمد عبد القادر، (2003)، *اتجاهات حديثة في التنمية، الدار الجامعية- الإسكندرية مصر، ص11*
- ⁷ - سهير عبد الظاهر أحمد ومحمد مدحت مصطفى، (1998)، *النماذج الرياضية للتخطيط والتنمية الاقتصادية، مكتبة الإشعاع للطباعة والنشر الإسكندرية مصر، ص118*
- ⁸ - Programme de soutien a la relance économique a court et moyen terme 2001-2004, P P21- 30
<http://www.premier-ministre.gov> على الموقع 03 ص
- ⁹ - البرنامج التكميلي لدعم النمو 2005-2009، بوابة الوزير الأول. ص03 على الموقع <http://www.premier-ministre.gov>
- ¹⁰ - *Programme de développement quinquennal 2010-2014*. www.mae.gov.dz/images/sce/programme-quinquenal.pdf.
- ¹¹ - برنامج التنمية الخماسي، بيان اجتماع مجلس الوزراء 2010/05/24. ص11 على الموقع <http://algerianembassy-saudi.com/PDF/quint.pdf>
- ¹² - Plan quinquennal 2015-2019, Algeria watch
http://www.algeria-watch.org/fr/article/pol/administration/ajournement_plan_quinquennal.htm
- ¹³ - Klaus Schwab and Xavier Sala-i-Martin, (2014), The global competitiveness Report 2014-2015, World economic forum, p 107