النمذجة القياسية للتنبؤ بالحجم الأمثل للإنفاق الحكومي في الجزائر

د.سي محمد كمال
المركز الجامعي عين تموشنت

الملخص
تستهدف هذه الدراسة قياس والتنبؤ بحجم الإنفاق الحكومي الأمثل في الجزائر وفق قانون "بارو" خلال الفترة الممتدة من 1980-2020 باستخدام بيانات سنوية من خلال نموذج الانحدار ذات العتبة The Threshold Regression (TAR).
خلصت نتائج الدراسة أن القيمة الإنتاجية الحدية للإنفاق الاستهلاكي الحكومي بلغت 0.29 وهي ذو دلالة إحصائية على إنتاجية الإنفاق الحكومي في الجزائر، كما أن تقدير الحجم الأمثل للإنفاق الاستهلاكي بلغ 12% في حين أن المتوسط خلال 1980 إلى 2015 بلغ 16%'كما استنتجت الدراسة في النهاية إلى جودة التنبؤ بالإنفاق الحكومي الأمثل خلال السنوات المقبلة .

الكلمات المفتاحية : الإنفاق الحكومي، النمو الاقتصادي، التنبؤ، نموذج TAR

Abstract
The goal of this study is a measure and forecasts the optimal size expenditure in Algeria through an empirical analysis using the Threshold Regression (TAR) upon annually data for the period 1980-2020. Empirical findings show that the value of the productivity of the government expenditure is statically significant and equals to 0.29 which indicates that the expenditure is productive. I also note that the optimal size of government consumption expenditure in Algeria as a percentage of GDP is 12%, when the average percentage which is equal to 16% during the period 1980 to 2015. Finally, this forecasting method is the best to set the optimal size of government consumption expenditure in the next years.

Keywords: Government spending, economic growth, forecasting, TAR model.

المقدمة
يعتبر قانون Wagner's law المقترح سنة 1883من أوائل النماذج النظرية التي جاءت تفسر العلاقة بين النمو الاقتصادي والإنفاق الحكومي، والذي أوجد أن الناتج المحلي هو الذي يفسر و يحدد الإنفاق الحكومي من خلال تناسب طردي لزيادة مستوى دخل الفرد والإنفاق الحكومي وبمعدل اكبر. في حين أن "جون مينارد كينز" في كتابته منتصف الثلاثين وبعد الكساد الكبير 1929 طور أفكار أسلافه الكلاسيك والنيوكلاسيك والتي تعتبر أن التخلص من الركود و تحقيق النمو الاقتصادي يكون ناجم عن ارتفاع الإنفاق الكلي في ظل السياسات التوسعية للدولة، وعلى اثر هذا التحليل قامت العديد من الدول بزيادة الإنفاق، وبالفعل تمكنت من الخروج من

الأزمات على مر عقود من الزمن، ومن ثم فان الإنفاق العام هو الذي يقود النمو الاقتصادي من خلال مضاعف الاستثمار Multiplier الذي يؤدي إلى زيادة مضاعفة في مستوى الدخل و العمالة.لم تقتصر جدلية العلاقة بين الإنفاق الحكومي و النمو الاقتصادي عند المدارس السابقة بل ظهرت نماذج الجيل الثاني(1988) Lucas و (1990) Barro ثم نماذج الجيل الأخير و التي تفسر دور الإنفاق الحكومي في النمو.

في العقدين الأخيرين ظهرت عديد من الدراسات النظرية و التجريبية التي تختبر حجم الإنفاق الأمثل التي يقوم بتعزيز النمو مثل دراسات آرمي سنة 1995 و دراسة كاراس 1996، حيث أن التوسع أو الإحجام عن مستويات الإنفاق الأمثل لا تقوم بتعزيز النمو بقدر ما تقوم بمزاحمة القطاع الخاص أو ضخ الأموال بدون إنتاجية، أو تؤدي إلى الكساد في حالة التقشف والإحجام عن الإنفاق.

و ارتأينا أن نقوم بمحاكاة هذه الدراسات على الاقتصاد الجزائري كون أن الإنفاق الحكومي يلعب دورا بارزا كسياسة اقتصادية متبقية مقارنة بسياسة نقدية مجمدة منذ 2004 من خلال أسعار فائدة ثابتة عند 4 بالمائة، وسياسة ضريبية مرهونة بأسعار النفط، ومن ثم كان اهتمامنا بالموضوع بالإضافة إلى اهتمام الساسة ورجال الإعلام والاقتصاديين بموضوع النفقات العامة، وما يثيره من جدل داخل و خارج قبة البرلمان خاصة في السنوات الأخيرة، وتحت صدمة أسعار النفط،ولم نكتفي بالبحث عن الإنفاق الأمثل بل قمنا بالتنبؤ للسنوات القادمة بحجم الإنفاق الأمثل الذي يعزز النمو الاقتصادي في الجزائر وعليه سنقوم بطرح الإشكالية التالية كنقطة رئيسية نعالجها في هذه الدراسة :

ما هو الحجم الأمثل للإنفاق الحكومي و النمو الاقتصادي في الجزائر في السنوات القادمة؟

و للإجابة عن هذا الطرح و بعد هذه المقدمة سنتطرق إلى واقع الإنفاق الحكومي في الجزائر بعد الاستقلال إلى غاية اليوم ثم أهم الدراسات النظرية و التجريبية ثم المنهجية العامة، والتي تعنى بنموذج القياسي المستخدم للوصول إلى منهجية، ونتائج الدراسة في الجزء الثالث و الرابع على التوالي لنتناول في الأخير الخلاصة التي نورد فيها أهم نقاط المستخلصة من الدراسة .

أولا: واقع الإنفاق الحكومي في الجزائر

يعتبر Gérard Destanne de Bernis (1928-2010) صاحب النموذج النظري الاشتراكي المفسر للاقتصادي الجزائري (نظرية الصناعات المصنعة)، والذي استمد أفكاره من نظرية أقطاب النمو التي وضعها أستاذه F. Perroux، والتي تهدف إلى إنشاء صناعة ثقيلة و محركة و مؤشرة على المحيط الاقتصادي والاجتماعي بهدف إنشاء صناعات أخرى كالصناعة الميكانيكية و الحديدية، وذلك بانتهاج اقتصاد التضامن للنهوض بهذه القطاعات وما أضافه تلميذه من اقتراح هو إقامة صناعتين صناعة مصنعة و صناعة منشئة للتصنيع و صناعة وسائل إنتاج تابعة لها و تحقيق التوازن بين قطاعي التصنيع و الزراعة ثم استغلال الموارد الطبيعية و تصنيعها للتصدير[1] وللقيام بهذا النموذج خصصت الجزائر ضمن مخططاتها الثلاثي الأول 1967-1969 و الرباعي 1970-1973 و الرباعي الثاني 1974-1977 مبالغ مالية لهذا القطاع بقيمة 247 مليار دينار من مجموع 453 مليار دج مع حلول 31 ديسمبر 1978 أي بمعدل 54.5 من مجمل الاستثمارات[2].

[1] محمد برابح، "أفاق التنمية في الجزائر"، ديوان المطبوعات الجزائرية، وهران، ، 2007ص59

[2] عبد العزيز وطبان، "الاقتصاد الجزائري ماصيه وحاضره، » ديوان المطبوعات الجزائري، 1986 ص123

إذا كان التخطيط والنموذج الفرنسي الأصل المستورد " الصناعة المصنعة" ولد بوادر اختلال للاقتصاد العام فان مرحلة 80-1989 أفرزت شللا للاقتصاد وهذا مرده لمواصلة العيش في أخطاء السياسة الاقتصادية في كنف الماضي أين شهدت إنجاز مخططين تنمويين هما: المخطط الخماسي الأول 80- 1984، المخطط الخماسي الثاني 85- 1989 حيث لم يعطي اهتماما للقطاعات الأخرى مثل الفلاحة والسكن والهياكل القاعدية الاقتصادية والتربية والتكوين و النقل و غير ذلك من القطاعات المذكورة في هذا الجدول إذ تمثل هذه القطاعات قاطبة 49% من مجمل الاستثمارات الكلية في حين تتمركز باقي المبالغ المالية في كل من قطاع الصناعة و المحروقات.

بسبب انهيار النفط سنة 1986 ونتيجة هذا الظرف عرفت الجزائر عدة معاهدات في ظل النظام المالي العالمي انهيار للاقتصاد الوطني في عقد الثمانيات وما أدى إلى وقوع الجزائر في مصيدة المديونية وكانت أولى علاقتها مع صندوق النقد الدولي في برنامج التثبيت الذي امتد من 31-5-1989 إلى 30-5-1991 كما لجأت الجزائر إلى الرجوع إلى المؤسسات الدولية لإعادة جدولة ديونها[3] و ثم الاتفاق على برنامج متوسط الأجل مع البنك الدولي في اتفاقية برنامج التكيف الهيكلي الذي يغطي فترة الممتدة من 31 مارس 1995 إلى 1 افريل 1998 حيث ارتفع جراء كل هذا عجز الموازنة خلال هذه الفترة مع ارتفاع نسبي للإنفاق كنسبة من الناتج الإجمالي (شكل رقم 1 يوضح تطور الإنفاق الحكومي).

كان من أهم أهداف الإصلاحات التي يرمي إليها صندوق النقد الدولي هو خفض عجز الموازنة و هو ما تحقق على مدار عقد من الزمن حيث انخفض العجز من 5.6% سنة 1991 إلى فائض مالي بلغ 3.6% من الناتج المحلي الإجمالي و مع عجز طفيف 0.3% مع نهاية 1998 و لعل أهم الأسباب وراء ذلك هو تحسن الجباية البترولية بعد تحسن أسعار النفط في منتصف التسعينيات بالإضافة إلى تخفيض الإنفاق العام الاستهلاكي والاستثماري و تخفيض الأغلفة المالية الموجهة للقطاعات الاجتماعية من التعليم والصحة ورفع الدعم عن السلع ذات الاستهلاك الواسع و التسريع الجماعي للعمال مع تجميد الأجور في كثير من الأحيان و بيع مؤسسات القطاع العام للخواص بالرغم من مزاعم الإصلاح و تضاعف الإنفاق إلى مستويات قياسية خلال السنوات الأخيرة 2008-2014 إلا أن القطاعات الاقتصادية لازالت مشوهة انظر الجدول رقم 1.

ثانيا: الدراسات السابقة

في سنة 1995 استنتج "ديك ارمي" العلاقة الغير الخطية بين النمو الاقتصادي والإنفاق الحكومي، حيث خلص إلى انه من المفروض الوصول إلى الحجم الأمثل للإنفاق الذي يخدم النمو، كون أن التوسع أو الإحجام عن الإنفاق عند عتبة معينة و هي الحجم الأمثل تضر بالنمو و لا تساهم في تعزيزه من خلال ما يعرف بالغلة المتناقصة أو منحنى على شكل مقلوب U، "Inverted U" و التي تأخذ شكل الجرس وسمي هذا المنحنى في النهاية باسمه منحنى Armey.

دراسة آرمي سنة 1995 سبقتها العديد من الدراسات التي كانت الإلهام له من أهمها دراسة Peden, 1989 و التي استنتجت علاقة سلبية بين الإنفاق الحكومي و الإنتاجية و أن أحسن تقدير للإنفاق العام هي حصة 20 %من الناتج الإجمالي المحلي.

[3] إعادة جدولة الديون تعني تنظيم عملية تسديد الديون بعد عجز عن تسديدها في اجل الاستحقاق حيث يتم تقديم طلب إعفاء من تسديد جزء من الديون إلى الدائنين أو تأخير تاريخ الاستحقاق مع شروط جديدة

استخدم Barro قبل ذلك أيضا متغير الإنفاق الحكومي تقريبا في دراساته (1989,1990,1991, 1993)باستخدام بيانات المقطعية لعديد من الدول باختلاف مناطقها الجغرافية و الزمنية وهذا في كل مرة يقوم بتحديد نماذج النمو على انه في كل مرة يستخدم متغير جديد كالمتغيرات السياسية مثل الديمقراطية إلا و يجد علاقة أن الإنفاق الحكومي محدد للنمو.

دراسة Karras سنة 1996 كانت من أهم الدراسات التي تناولت حجم الإنفاق الأمثل انطلاقا من قانون "بارو" في بداية التسعينات حيث أوجد أن الإنفاق الأمثل يبلغ 23% كمتوسط لاختبار على مجموعة أكثر من 100 دولة وتراوح متوسط الإنفاق من 3.8% في دولة كسويسرا و ما بين دولة سورينام و التي تعتمد متوسط الإنفاق 49.3 % وهذا خلال فترة الدراسة الممتدة من 1960 إلى 1980. توصلت الدراسة أن الإنفاق الأمثل في دول مجموعة التعاون الاقتصادي هو 14% و نسبة 33% بالنسبة للدول أمريكا الجنوبية كما خلص في النهاية إلى وجود علاقة سلبية بحجم الإنفاق و إنتاجية هذا الأخير بمعنى كلما كان الإنفاق كبيرا كلما كان اقل إنتاجية و هذا ما يتوافق دور الدولة الحارسة و الدور الهام للإنفاق الخاص في تعزيز النمو.

تعتبر دراسة زين العابدين بري 2001 من أهم الدراسات التي استهدفت الإنفاق الحكومي السعودي من 1980 إلى 1998 من خلال محاكاة نموذج كاراس انطلاقا من قانون" بارو" و توصلت نتائجها إلى أن نسبة الإنفاق الأمثل للسعودية هو 29%.

استخدمت دراسة Chen and Lee, 2005 نموذج الانحدار ذات العتبة TAR من اجل اختبار العلاقة الغير الخطية بين الإنفاق الحكومي و النمو الاقتصادي و استنتج إلى أن الإنفاق الأمثل يتحدد عند عتبة النموذج و التي تقدر ب 22.8% بالنسبة للإنفاق الحكومي الكلي و 7.3 و 14.9 على التوالي كنسبة من النتاج المحلي للإنفاق الاستثماري الحكومي و الإنفاق الاستهلاكي الحكومي في دولة تايوان.

في السنوات الأخيرة قامت عديد من الدراسات باستخلاص حجم الإنفاق الأمثل في دول عديدة (Mavrov, 2007; Facchini and Melki, 2011; Vaziri et al; 2011 فمثلا دراسة Rezk (2005) على دولة الأرجنتين وجدت أن الحجم هو 30% في حين وجدت دراسة Altunc and Celil ,2013 أن الحجم الأمثل هو 25، 20 و 22 في كل من تركيا، رومانيا و بلغاريا على التوالي باستخدام نموذج ARDL.

ثالثا: منهجية الدراسة

1.3تعريف النموذج

نموذج الانحدار ذات العتبة

تتميز كثير من الظواهر الاقتصادية خاصة منها التي تتعلق بالاقتصاد الكلي كسعر الصرف و البطالة بعدم خطيتها لوجود دورات اقتصادية ما بين الرواج و الكساد والتي تفضي في النهاية إلى عدم وضوح العلاقة بين المتغيرات، ومن ثم صعوبة تقدير الظاهرة قياسيا. نموذج الانحدار ذات العتبة The Threshold Regression (TAR) الذي اقترحه (Hansen,1999, 2000)هو نوع من النماذج الغير الخطية الذي يحتوي على تغيرات فترات مختلفة وتتجاوز فيه المتغيرات عتبات مجهولة عبر الزمن، ومن بين ميزاته انه يوفر أدوات اختيار عتبات المثلى للدراسة ومن خلال القدرة على تحديد كل نظام متفاوتة وغير متفاوتة مع اخذ بعين الاعتبار العامل الديناميكي و فترات التأخر و الذي يؤثر في النهاية على المعلمات المقدرة بالإضافة إلى معاملات التي تخيم على الظاهرة كمعاملات التغاير والارتباط كما يفيد هذا النموذج دراسة

الظواهر التي تتأثر بنفسها و قد لا يحتاج إلى متغيرات تفسيرية أي يعني معالجة السلسلة الزمنية لوحدها أو بوجود متغيرات مستقلة خاصة لما تكون الظاهرة غير مستقرة و في النهاية تتميز هذه النماذج بقدرة تنبؤ كبيرة لخلوها من الأخطاء التقديرية أو صغرها.(للمزيد انظر Tsay, 1989, Hansen,1999, 2000,2011 and Perron, 2006).

و لكن قبل اعتماد نموذج الانحدار ذات العتبة لتقدير الحجم الأمثل و التنبؤ بالإنفاق الحكومي الاستهلاكي سنقوم بمحاكاة دراسة Karras سنة 1996 التي اعتمدت على متغيرات النمو لنموذج "بارو" 1990 من اجل تقدير إنتاجية الإنفاق الحكومي الاستهلاكي حيث افترض Karras أن الإنفاق الحكومي لا يكون منتجا بتحقق فرضية العدم H_0 التي تنص على أن مرونة الإنفاق تساوي الصفر في حين يكون الإنفاق منتجا إذا تحققت الفرضية البديلة H_1 والتي تنص على أن تكون مرونة الإنفاق اكبر من الصفر.

2.3متغيرات الدراسة

تعنى فترة الدراسة المدى الزمني من 1980 إلى2015 باستخدام بيانات سنوية لنسبة الإنفاق من الناتج الإجمالي (G)كون أن متغيرات الإنفاق الحكومي في الجزائر تأخذ شكل السنوية حيث اعتمدنا على الإنفاق الحكومي الاستهلاكي و ليس الكلي أو الإنفاق الاستثماري و هذا ما قامت به معظم الدراسات التي حاكت قانون "بارو" و دراسة Karras كما استخدمت الدراسة المتغيرات التفسيرية المتفق عليها في النماذج الكلاسيكية و النيوكلاسيكية و نماذج الجيل الجديد و هي كل من العامل رأس المال (K) و العامل البشري (L) ممثلين على التوالي بالقيمة الإجمالية لتكوين رأس المال من الناتج الإجمالي و حجم العمالة بالإضافة إلى المتغير التابع و هو معدل النمو الاقتصادي كما ثم تحصيل هذه المتغيرات من الديوان الوطني للإحصاء و صندوق النقد الدولي كما لم نكتفي الدراسة بتشخيص الظاهرة بل سنقوم بالتنبؤ بالإنفاق الأمثل في الجزائر إلى غاية 2020 و الذي يخدم النمو الاقتصادي في الجزائر.

و من ثم يأخذ النموذج العام للدراسة الصيغة الرياضية التالية :

$$Y_t = \alpha + b1\ k_t + b2\ L_t + b3\ G_t + \mu_t \textbf{..(1)}$$

لم تعتمد دراسة Karras و الدراسات اللاحقة على المتغيرات كما هي بل استخدمت أسلوب المرونات الحدية بالنسبة للناتج الإجمالي الحقيقي من اجل تقدير المعادلة النهائية و التي أخذت الصيغة التالية :

$$\Delta Y_{t/Y} = \alpha + b1\ \Delta k_{t/Y} + b2\ \Delta L_{t/Y} + b3\ \Delta G_{t/Y} + \mu_t \textbf{..(2)}$$

وفقا للدراسات السابقة بما فيها دراسة Karras فإنها تفترض أن تكون معاملات رأس المال و الإنفاق الحكومي الاستهلاكي اكبر من الصفر($b1, b3>0$) في حين أن معامل رأس المال البشري اصغر من الصفر ($b2<0$).

رابعا : نتائج الدراسة

من خلال تقدير المعادلة رقم 2 توصلنا إلى المعادلة رقم 3 و التي توضح النتيجة التالية :

$$\Delta Y_{t/Y} = -2.85117018378*DK + 0.0737555515293*DL + 0.292225480433*DG + 0.00697186845529 \ldots\ldots(3)$$

(0.34) (0.03) (0.04)

R2=0.48 DW=2.04 F statistic = 0.041

يتضح من المعادلة أن معلمة الإنتاجية الحدية الإنفاق الحكومي الاستهلاكي تقدر 0.29 و هي معنوية إحصائيا أما إشارتها ايجابية وفق ما كان متوقعا بمعنى أن النتيجة القياسية تتوافق و التفسير الاقتصادي القائل بان الإنفاق الحكومي هو منتج في الجزائر كان يحقق الإنفاق على الجانب العسكري استقرارا اقتصاديا يعزز النمو في النهاية وهو نفس الحال فيما يخص الإنفاق على التعليم بشقيه التعليم الأساسي و العالي ومن ثم نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة أما حجم الإنفاق فجاءت مرونته الحدية اقل من الواحد و من ثم فان الإنفاق الحكومي هو اكبر من حجم الإنفاق الأمثل في الجزائر خلال الفترة الممتدة من 1980 إلى 2015 في حين تفترض دراسة Karras أن الإنفاق الأمثل لابد من تساوي مرونة الإنفاق مع الواحد .

أما باقي المرونات فقد جاءت على عكس التوقعات الاقتصادية حيث مرونة الحدية لرأس المال وكانت إشارتها سالبة وغير معنوية بمقدار 2.85- و هي دلالة واضحة على أن محاكاة نموذج Karras لا يوضح جليا دور رأس المال في تحقيق النمو على عكس الإطار النظري الذي ينصرف إلى دور المنشات التحتية و تراكم رأس المال في تعزيز النمو وأن كانت طبيعة الاقتصاد الجزائري هو ريعي و توافق مع نموذج العلة الهولندية.

نفس التفسير يمكن أن نعممه على عنصر العمل الذي جاء معنوي إحصائيا ولكن بمعلمة صفرية تقريبا و التي لا تفسر مساهمة عنصر العمل في فجوة الإنتاج كما تفترضه النماذج التقليدية و الحديثة على حد سواء

جودة النموذج تدل على خلو النموذج الارتباط التسلسلي و عدم زيف النتائج بالإضافة إلى كون النموذج معنوي إحصائية و هو ما أظهرته F فيشر الإحصائية عند مستوى معنوية 5% أما ما يعيب على النموذج هو معامل التحديد و الذي و إن جاء مقبولا عند النصف إلا أن دلالته الاقتصادية واضحة تتجلى في محددات أخرى للنمو الاقتصادي في الجزائر كسعر النفط و تغيرات سياسية و اقتصادية أخرى ثم تفاديها من اجل محاكاة نموذج Karras و حتى لا نغص في متاهات اقتصادية تحرف الهدف العام للدراسة والمتمثل في اكتشاف الإنفاق الأمثل و مدى إنتاجيته.

إذا كان الشق الأول من الدراسة هو تحديد مدى كفاءة الإنفاق الاستهلاكي الحكومي فان الشق الثاني هو اكتشاف الحجم الأمثل لهذا الإنفاق و التنبؤ به للسنوات اللاحقة من خلال نموذج الانحدار ذات العتبة The Threshold Regression (TAR) لهنسن 1999 , 2000 و الذي يعنى بتقدير العتبة الأنسب للإنفاق الاستهلاكي الحكومي من خلال تقدير العلاقة اللاخطية بينها و بين النمو

يتضح من الجدول رقم 2 أن الإنفاق الأمثل المقدر في نموذج الدراسة الثانية هو 12% من الناتج الإجمالي في حين أن متوسط الإنفاق الاستهلاكي الحكومي كان 16.2% و هو ما يوافق نموذج الدراسة و معلمات المعادلة رقم 3 والتي جاءت من خلالها المرونة الحدية للإنفاق اقل من الواحد بمعنى أن حجم الإنفاق كان اكبر من حجم الإنفاق الأمثل ومن الناحية الاقتصادية يمكننا القول أن الإسراف في الإنفاق الاستهلاكي لم يكن ليخدم النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة الدراسة وأن كلما كان الإنفاق الاستهلاكي امثل و اقل كان ذو إنتاجية و له أثار ايجابية على النمو Barro, 1989.

كان نموذج الدراسة معنويا إحصائيا عند 5% كما يوضحه الجدول رقم 2 وأن معامل التحديد كان مقبولا إحصائيا مما يجعلنا نقبل الفرضية القائلة بوجود عتبة واحدة على الأقل من خلال نظام واحد يحدده مربع مجموع بواقي الظاهرة.

بعد تقدير دالة الإنفاق الأمثل سنقوم بالتنبؤ بالسنوات اللاحقة لحجم الإنفاق الحكومي في الجزائر اعتمادا على نفس نموذج الانحدار ذات العتبة The Threshold Regression

(TAR) و يتضح من الشكل رقم 2 مدى تقارب منحنى التنبؤ لسنوات الدراسة 1980 إلى 2015 مع القيم الفعلية مما يجعل من التنبؤ المستقبلي أكثر مصداقية.

يوضح الشكل رقم 3 التنبؤ بالقيم الأمثل للإنفاق الحكومي الاستهلاكي في الجزائر إلى غاية فترة متوسطة الأجل 2020 ويبدو أن النموذج تعرض لصعوبات قياسية من اجل التنبؤ تجعل من النموذج ككل محل تقدير مقبول حيث جاء معامل "ثيل" و هو اختبار يقيس جودة التنبؤ جاء تقريبا مساويا للقيمة الإحصائية 5% أما متوسط مربعات الخطأ وهي التي تعبر عن انحراق قيم الخطأ اكبر من الواحد وهي دلالة أخرى على أن النموذج الكلي للدراسة مقبول إحصائيا و أن كان يبدو أن إهمال متغير سعر النفط كونه المتغير المحوري للاقتصاد الجزائري بما فيه الإنفاق الاستهلاكي الناجم عن الجباية النفطية بنسبة اكبر واضحا لي معالم الدراسة و نموذج التنبؤ بصفة خاصة كما يتضح في النهاية أن تقليص النفقات الاستهلاكية يعطي إنتاجية اكبر للنمو ليس كما هو معتقد به لصانع القرار و هذا لا يكون إلا من خلال اختبار أهم القطاعات الإنتاجية في الإنفاق الاستهلاكي الحكومي.

الخاتمة

حاولت هذه الورقة البحثية قياس و التنبؤ بالإنفاق الأمثل للنمو الاقتصادي في الجزائر من 1980 إلى 2020 وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج و هي :

- وجود علاقة بين النمو الاقتصادي و محدداته من عنصر العمل و الانفاق الحكومي و هذا ما يتوافق نماذج الجيل الثاني من الباحثين النيوكلاسيك مثل بارو1989.
- القيمة الإنتاجية الحدية للإنفاق الاستهلاكي الحكومي بلغت 0.29 وهي ذو دلالة إحصائية على إنتاجية الإنفاق الحكومي في الجزائر مع إشارة موجبة للإنفاق الحكومي.
- تبلغ نسبة الإنفاق الحكومي الاستهلاكي الأمثل في الجزائر 12 % وفق الدراسة القياسية الممتدة من 1980 إلى 2015.
- جاء معامل "ثيل" معنوي عند 10% و الذي يجعل من جودة النموذج مقبولة احصائية.
- ضرورة ترشيد الانفاق و زيادة كفاءته بدل من حجمه من اجل تعزيز النمو الاقتصادي في الجزائر.

المراجع باللغة العربية

زين العابدين بري " العلاقة بين الإنفاق الحكومي و النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية للفترة الممتدة من 1980 إلى 1998، مجلة جامعة الملك عبد العزيز، الاقتصاد و الإدارة، م 15، ع2001،2، ص 49-62.

المراجع باللغة الأجنبية

Abizadeh, S., & Gray, J. (1985). Wagner's Law: A pooled time-series cross-section comparison. National Tax Journal, 88, 209−218.

Armey, Richard K. (1995). The Freedom Revolution: The New Republican House Majority Leader Tells Why Big Government Failed, Why Freedom Works, and How We Will Rebuild America (p. 316).

Bai, Jushan and Pierre Perron (1998). "Estimating and Testing Linear Models with Multiple Structural Changes," Econometrica, 66, 47–78

Bai, Jushan, and Pierre Perron (2003). "Computation and Analysis of Multiple Structural Change Model Journal of Applied Econometrics 18(1), 1–22.

Barro, r. (1990).Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth, Journal of Political Economy. 98, 103-125.

Barro, Robert J. (1990), Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth, Journal of Political Economy 98(5), 103-125.

Barro, Robert J. (1991), Economic Growth in a Cross-section of Countries, Quarterly Journal of Economics 106(2), 407-443.

Facchini F. & Melki M. (2011). Optimal Government Size and Economic Growth in France (1871-2008): En Explanation by the State and Market Failures, CES Working Papers, ISSN: 1955-611X, Paris, 1-38.

Friedman F. (1997). If Only the U.S. Were as Free as Hong Kong. Wall Street Journal, July 8, A14.

Gérard Destanne de Bernis" Les industries industrialisantes et les options algériennes",In: Tiers-Monde. 1971, tome 12 n°47. Le tiers monde en l'an 2000. pp. 545-563.

Grier, K.B., 1997. Governments, unions and economic growth. In: Bergstro K m, V. (Ed.), Government and Growth. Clarendon Press, Oxford

Gunalp, B. & Dincer, O. (2005). The Optimal Government Size in Transition Countries. Department of Economics, Hacettepe University Beytepe, Ankara and Department of Commerce, Massey University, Auckland.

Hansen, Bruce (1999). "Testing for Linearity." Journal of Economic Surveys, 13, 551-576.

Hansen, Bruce (2000). "Testing for Structural Change in Conditional Models." Journal of Econometrics, 97, 93-115.

Hansen, Bruce (2011). "Threshold Autoregression in Economics." Statistics and Its Interface," 4, 123–127. Potter,

Lucas, r. (1988).on the Mechanics of Economic Development, Journal of Monetary Economics. 22: pp, 3 42

O.Faruk Altunca,Celil AydÕn, (2013), The Relationship between Optimal Size of Government and Economic Growth: Empirical Evidence from Turkey, Romania and Bulgaria, Procedia - Social and Behavioral Sciences 92 (2013) 66 – 75

P. ROMER (1986), "Increasing Returns and Long-Run Growth", Journal of Political Economy, 94(5), pp. 1002–37.

Ram, R. (1986). Causality between income and government expenditure: A broad international perspective. Public Finance, 41, 393−414.

Rezk, E. (2005). Public Expenditure and Optimal Government Size in an Endogenous Growth Model: An Analysis of the Argentine Case, National University of La Plata.

Simon (1999). "Nonlinear Time Series Modelling: An Introduction." Journal of Economic Surveys

Solow, R.M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. Quarterly Journal of Economics. 70(1), 65-94.

Swan, T.W. (1956). Economic Growth and Capital Accumulation. Economic Record, 32(2), 334-361.

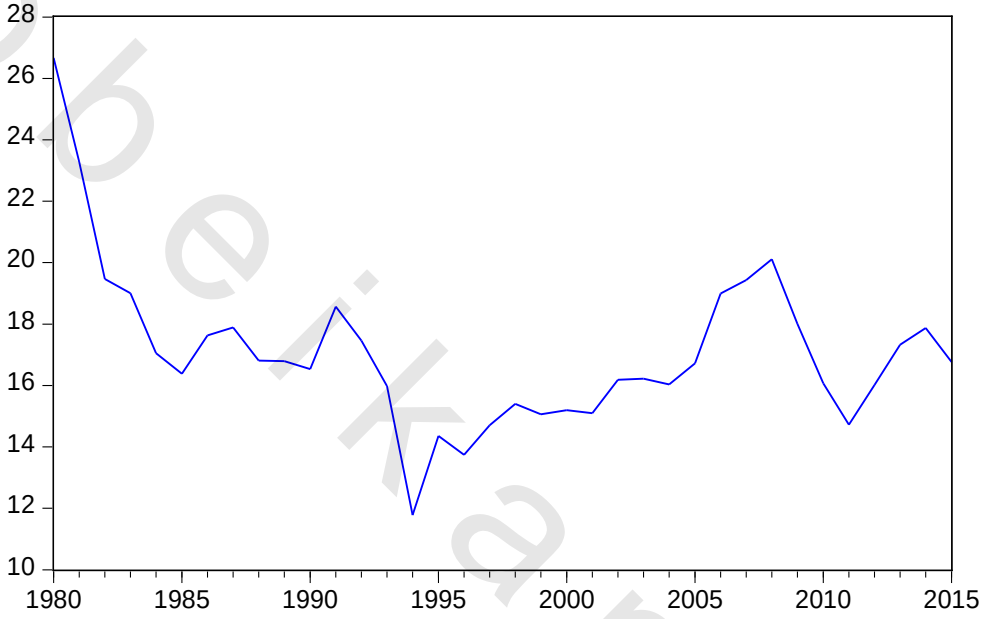
T. W. Schultz (1980), "Nobel Lecture: The Economics of Being Poor", Journal of Political Economy, 88(4), pp. 639–51.

Tsay, Ruey S. (1989). "Testing and Modeling Threshold Autoregressive Processes," Journal of the American Statistical Association, 84, 231–240

Vaziri, H., Nademi, Y., Paghe A.A. & Nademi, A. (2011). Does Armey Curve Exist in Pakistan and Iran Economies?. Journal of Applied Sciences Research, 7(5), 562-565.
Wagner, A. (1883). Finanzwissenscaft, 3rd edition Leipzig: Winter.

الملاحق

الشكل رقم 1: الإنفاق الحكومي الاستهلاكي كنسبة من الناتج الإجمالي المحلي



المصدر : الديوان الوطني للإحصائيات

جدول رقم :1 القيمة المضافة المكونة للناتج الإجمالي للقطاعات

2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	
7	7	5,3	6	6	6,2	7	7,7	7	الفلاحة
28,5	25	37	34,6	36,6	35,8	28	28	24 ,9	المحروقات
4,08	4,4	3,8	4	4,2	4,4	5	5,3	6	صناعة خارج المحروقات
8,1	7,8	6,4	6,2	5,7	5,3	5,9	6	6,2	منشات التشييد
6,7	7,1	6,3	7	6,9	5,3	6,6	5,8	5,7	نقل و اتصالات
11,2	11,7	9,47	9,4	10,89	9,3	10	10	11,8	خدمات و تجارة

المصدر : الديوان الوطني للإحصائيات

جدول رقم 2 : تقدير الإنفاق الأمثل باستخدام نموذج TAR

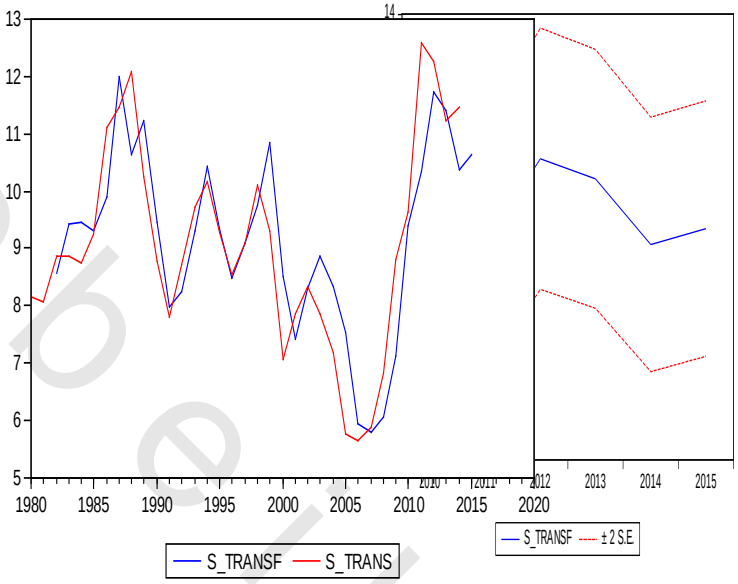
Dependent Variable: S_TRANS
Method: Threshold Regression
Date: 06/15/16 Time: 00:22
Sample (adjusted): 1983 2015
Included observations: 33 after adjustments
Threshold type: Bai-Perron tests of L+1 vs. L globally determined thresholds
Threshold variable: S_TRANS(-2)
Threshold selection: Sequential evaluation, Trimming 0.15, , Sig. level 0.05
Threshold value used: 1.218542

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
S_TRANS(-2) < 1 -- 28 obs .21854				
S_TRANS(-1)	1.170257	1.123268	1.041832	0.3071
S_TRANS(-2)	-0.408343	1.842260	-0.221653	0.8263
S_TRANS(-3)	-0.061798	1.253284	-0.049309	0.9611
S_TRANS(-2) >= .21854 -- 5 obs				
S_TRANS(-1)	7.967323	2.921807	2.726848	0.0113
S_TRANS(-2)	-13.29296	3.240910	-4.101614	0.0004
S_TRANS(-3)	7.312094	1.906638	3.835071	0.0007
Non-Threshold Variables				
C	2.758738	7.652374	0.360507	0.7214

R-squared	0.587501	Mean dependent var	10.46025
Adjusted R-squared	0.492308	S.D. dependent var	7.939739
S.E. of regression	5.657261	Akaike info criterion	6.489588
Sum squared resid	832.1198	Schwarz criterion	6.807029
Log likelihood	-100.0782	Hannan-Quinn criter.	6.596398
F-statistic	6.171730	Durbin-Watson stat	2.285168
Prob(F-statistic)	0.000401		

obeikan.com

شكل رقم 2



شكل رقم 3

Forecast: S_TRANSF	
Actual: S_TRANS	
Forecast sample: 2010 2020	
Adjusted sample: 2010 2015	
Included observations: 5	
Root Mean Squared Error	1.155246
Mean Absolute Error	0.864240
Mean Abs. Percent Error	7.206097
Theil Inequality Coefficient	0.052103
Bias Proportion	0.464318
Variance Proportion	0.029656
Covariance Proportion	0.506026

obeikan.com