

تقدير حجم الإنفاق الحكومي الأمثل للنمو الاقتصادي في الجزائر باستعمال منحى Army  
ومقاربة ARDL للتكامل المشترك (1992-2020)

Estimation of Optimal Government Size for Economic Growth in Algeria  
By Emphasizing On Army Curve: An ARDL Cointegration Approach

قوري يحي عبد الله

جامعة امحمد بوقرة بومرداس، الجزائر

koriab@live.fr

تاريخ القبول: 2022/04/22

تاريخ الاستلام: 2022/03/27

مستخلص:

تهدف هذه الدراسة لتقدير حجم الإنفاق الحكومي الأمثل للنمو الاقتصادي في الجزائر وتحليل إمكانية تطبيق منحى Army باستعمال بيانات سنوية تعطي الفترة 1992-2020 وعن طريق استخدام العلاقة الخطية وغير الخطية لنموذج التكامل المشترك. أظهرت النتائج أن العلاقة بين الإنفاق الحكومي والنمو الاقتصادي هي علاقة موجبة وغير خطية. بالإعتماد على علاقة الأجل الطويل تم تقدير الحجم الأمثل للإنفاق في حدود 16.89 % من الناتج الحقيقي. تم التوصل أيضا إلى أن حجم الإنفاق الحالي أكبر بالمقارنة مع حجم الإنفاق الأمثل وهو ما يتطلب تخفيض في حجم الإنفاق.

الكلمات المفتاحية: إنفاق حكومي أمثل؛ نمو اقتصادي، منحى Army، نموذج ARDL.

تصنيف JEL: C22, H50, O40

**Abstract:**

This study attempts to estimate the optimum government size for economic growth in Algeria and analyze the presence and shape of the Army Curve using annual data covering the 1992–2020 period by applying the linear and nonlinear Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Model. The results show that the relationship between government size and economic growth, in the long term and short-term, is positive and non-linear. Based on the long-run estimation results, the optimum government size is 16.89% as a share of GDP. It is also found that the current size of government size is larger than the size of government optimal. It is necessary to decrease the size of government.

**Key Words:** Optimal Government Size; Economic Growth; Army Curve, ARDL Model.

**JEL Classification :** C22, H50, O40.

## المقدمة:

تركز معظم الدول في سياساتها الاقتصادية على الرفع من معدلات النمو الاقتصادي ويرتبط ذلك بشكل مباشر بالإنفاق الحكومي باعتباره أداة من أدوات الموازنة العامة التي تؤثر على الاقتصاد الكلي حيث يقرر كينز (J.M. Keynes) وأتباع المدرسة الكينزية أن الحكومة بإمكانها أن تحارب ظاهرة البطالة وتحقق التشغيل الكامل بتدخلها المباشر في الاقتصاد لرفع الطلب الكلي وزيادة الإنتاج المحلي عن طريق الرفع من الإنفاق الحكومي. غير أن الرفع من الإنفاق الحكومي ترافقه عادة مجموعة من المشاكل الاقتصادية استفاض بعض الاقتصاديين في بيانها وشرحها وذهب بعضهم إلى أن الإنفاق الحكومي لا يؤثر أصلا على النمو الاقتصادي: (1990) Barro، Boldeanu and Tache (2015) في ما ذهب آخرون إلى أن أثره قد يكون سلبيا: (2001) Folster and Henrekson، (2014) Macek، (2008) Barrios and Schaechter، Fournier and Johansson (2016). وأما فريق آخر من الباحثين فذهبوا أبعد من ذلك في التحليل عن طريق التفريق بين أنواع الإنفاق الحكومي تبعا لأثارها الاقتصادية كالإنفاق العسكري، والإنفاق في مجالات الصحة والتعليم فضلا عن الإنفاق الإستثماري والاستهلاكي في ما يرى فريق آخر أن استجابة معدلات النمو الاقتصادي للإنفاق الحكومي تتوقف على طبيعة نموذج النمو الاقتصادي المتبع وظروف كل مرحلة من مراحل النمو الاقتصادي. وبشكل عام فإن المشاكل التي يمكن أن تترتب عن الإنفاق العام تتمثل أساسا في ما يلي: المشكلة الأولى تتعلق بمصادر تمويل هذا الإنفاق والذي يكون عادة عن طريق الرفع من معدلات الضرائب أو المديونية وهو ما يحد من فعاليته في التأثير على الإنتاج، أما المشكلة الثانية فتتمثل في إمكانية ظهور بعض الآثار المزاحمة التي تحول دون ارتفاع معدلات النمو الاقتصادي كارتفاع الأسعار والواردات ومعدلات الفائدة على حساب الإستثمار والإنتاج، وأما المشكلة الثالثة فتتمثل في أن الرفع من الإنفاق العام سيؤدي إلى تراجع القدرة على مراقبته و التحكم في كفاءته ومن ثم إهداره بلا جدوى اقتصادية. هذه المشاكل وغيرها جعلت الكثير من الاقتصاديين: (1988) Barro و (1995) Armey و (1994) Scully يفرضون وجود علاقة غير خطية بين الإنفاق الحكومي والنمو الاقتصادي مع التركيز على ما يسمى بحجم الإنفاق الأمثل وذلك من خلال منحنى Armey والذي يقوم على فكرة مفادها أن معدلات النمو الاقتصادي ترتفع مع زيادة الإنفاق الحكومي إلى أن تصل إلى حد أقصى لها ثم تبدأ بعد ذلك بالانخفاض مع ارتفاع الإنفاق الحكومي. إشكالية الدراسة: يمكن طرح السؤال الجوهرى الموالي: ما هو حجم الإنفاق الحكومي الأمثل الذي يعظم معدلات النمو الاقتصادي في الجزائر؟

فرضيات الدراسة: لأجل القيام بهذه الدراسة سنفرض أن الإنفاق الحكومي في الجزائر يتوافق مع منحى Armeý وأنه يوجد حجم أمثل للإنفاق يسمح بتعظيم معدلات النمو الاقتصادي في الجزائر، وسنعمل على تقديره.

أهمية الدراسة: يسمح تحديد الحجم الأمثل للإنفاق بتطبيق سياسة مالية مناسبة تراعي تعظيم معدل النمو الاقتصادي مع تجنب مشكلة إهدار للمال العام من جهة وتجنب الآثار المزمحة من جهة أخرى.

أهداف الدراسة: يهدف هذا البحث إلى تقدير حجم الإنفاق الأمثل في الجزائر من خلال بيانات إحصائية واقعية منشورة من قبل البنك العالمي و تغطي الفترة من سنة 1970 إلى غاية سنة 2020 ، وباستعمال نموذج قياسي تطبيقي يتمثل في نموذج ARDL.

منهج الدراسة: تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي كما تعتمد أيضا على المنهج التجريبي القياسي، وتحديدًا نموذج الانحدار الذاتي الخطي للإبطاء الزمني الموزع (Autoregressive Distributed Lag) (ARDL).

خطة البحث: يهدف هذا البحث إلى تقدير حجم الإنفاق الأمثل في الجزائر وذلك بالمرور على العناوين التالية:

- العلاقة بين معدلات النمو الاقتصادي والإنفاق الحكومي في الجزائر خلال الفترة 1970 - 2020.
- الدراسات السابقة.
- النموذج الاقتصادي ومتغيرات الدراسة.
- النموذج القياسي.
- الخلاصة.

## 1. العلاقة بين معدلات النمو الاقتصادي والإنفاق الحكومي في الجزائر خلال الفترة 1970 - 2020:

يبين الشكل رقم (01)، تطور معدلات نمو الناتج المحلي الحقيقي والإنفاق الحكومي كنسبة إلى الناتج المحلي الحقيقي، حيث يمكن ملاحظة ما يلي:

- بلغ متوسط نسبة الإنفاق إلى الناتج المحلي خلال الفترة 1970-1975 ما قيمته 13.10 % وهو ما يقابله نمو اقتصادي متوسط خلال نفس الفترة في حدود 6.5 % . ارتفع بعدها متوسط الإنفاق

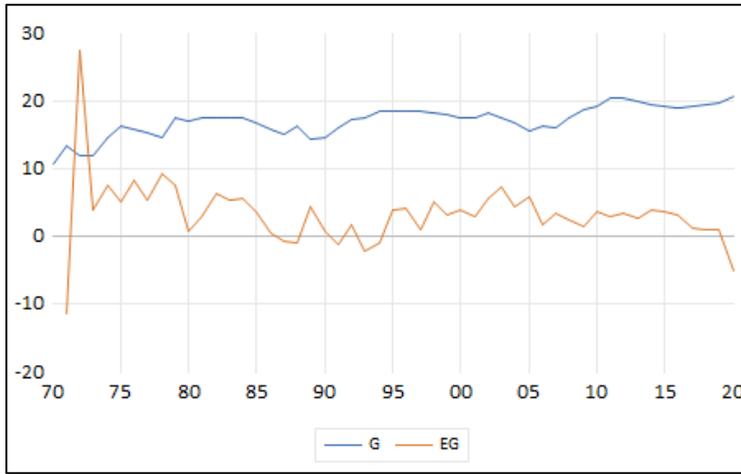
الحكومي خلال النصف الثاني إلى 15.76 % وهو ما قبله ارتفاع في متوسط معدل النمو إلى 7.58 % خلال نفس الفترة.

- خلال النصف الأول من عقد التسعينيات بلغ متوسط الإنفاق إلى الناتج المحلي 16.73 % مقابل متوسط نمو -0.32 % ثم ارتفع متوسط الإنفاق خلال النصف الثاني من نفس العقد إلى 18.35 % فارتفع معه متوسط معدل النمو إلى 3.46 %.

- خلال الفترة 2009-2005 بلغت نسبت الإنفاق إلى الناتج المحلي 16.87 % ما يقابله نمو اقتصادي متوسط في حدود 3 % ، بعدها ارتفع متوسط الإنفاق إلى 19.85 % خلال الفترة 2010-2014 ليرتفع معها متوسط معدل النمو إلى 3.30 %.

الشكل رقم (01): تطور معدلات النمو الاقتصادي (EG) ونسبة الإنفاق الحكومي إلى الناتج

الحقيقي المحلي (G) خلال الفترة 1970-2020



المصدر: من إعداد الباحث.

## 2. الدراسات السابقة:

اهتمت بعض الدراسات بتقدير حجم الإنفاق الأمثل في الجزائر ومن أهم هذه الدراسات

نجد:

دراسة بوالكور (2019): تحت عنوان تحديد الحجم الأمثل للإنفاق الحكومي في الجزائر، حيث استخدم الباحث نموذج Barro (1990) لتقدير حجم الإنفاق الأمثل عن طريق استعمال بيانات

تغطي الفترة 1970-2017 وتوصل إلى أن حجم الإنفاق الأمثل هو 34.9% من الناتج المحلي بالأسعار الجارية. غير أن هذه الدراسة يمكن إنتقادها من وجهين:

-يفترض نموذج Scully أن الميزانية متوازنة وهذ غير متحقق في حالة الاقتصاد الجزائري حيث أن الميزانية الفعلية تتميز في أغلب الأحيان بوجود عجز أو فائض.

-النموذج القياسي الذي توصل إليه الباحث لتقدير حجم الإنفاق الأمثل لم يشتمل على التقييم الإحصائي وخاصة فرضيات النموذج كعدم ارتباط الأخطاء واستقرار النموذج وهو ما يجعل من الصعب الحكم على دقة النتائج.

دراسة رنان (2017)، تحت عنوان حجم الإنفاق الحكومي الأمثل والنمو الاقتصادي في الجزائر حيث استعمل الباحث بيانات تغطي الفترة 1973-2019 لتقدير نموذج Scully وأظهرت نتائج هذه الدراسة أن حجم الإنفاق الأمثل في الجزائر هو في حدود 29% من الناتج المحلي بالأسعار الجارية.

غير أن هذه الدراسة أيضا غاب عنها التقييم الإحصائي والقياسي للنموذج المقدر.

دراسة سي محمد (2016)، حيث استخدم الباحث نموذج العتبة TAR لغرض تحديد الحجم الأمثل للإنفاق خلال الفترة 1980-2015 وتوصل الباحث إلى أن حجم الإنفاق الأمثل في الجزائر يقدر في حدود 12% من الناتج المحلي.

توجد أيضا دراسات أخرى متعددة اهتمت بتقدير الحجم الأمثل للإنفاق الحكومي في عدد

من الدول يمكن تلخيصها في الجدول رقم (01) الموالي:

#### الجدول رقم (01): ملخص لبعض الدراسات السابقة

الدولة	الدراسة	فترة الدراسة	الحجم الأمثل للإنفاق
مصر	Chabanov et al. (2009)	2004-1980	16%
الأردن			32%
الكويت			27%
الإمارات			13%
السعودية			24%
السعودية	Al-Abdulrazag (2021)	2019-1971	26.9%
النيجر	Olaleye et al. (2014)	2012-1983	11%
النيجر	Alimi (2014)	2012-1970	19.81%
إيران	Alarlough et al. (2017)	2008-1988 (بيانات فصلية)	14.29%

16.66 %	1964-2006	Panahi et al. (2012)	إيران
---------	-----------	----------------------	-------

المصدر: من إعداد الباحث.

### 3. النموذج الاقتصادي ومتغيرات الدراسة:

#### 1.3. النموذج الاقتصادي:

يمكن كتابة نموذج منحني Armey للعلاقة بين الإنفاق الحكومي والنتائج الحقيقي على الشكل

الموالي:

$$EG_t = \alpha_0 + \lambda_1 G_{t-1} + \lambda_2 G_{t-1}^2 \dots \dots \dots (1) \quad \lambda_1 > 0, \quad \lambda_2 < 0$$

مع:  $EG$  تمثل الناتج المحلي الحقيقي (بالأسعار الثابتة)،  $G$  تمثل نسبة الإستهلاك الحكومي العام  
 والأسعار الثابتة إلى الناتج الحقيقي المحلي.

$\alpha_0$  يمثل الحد الثابت.

$\lambda_1$  تمثل المعامل الخطي للعلاقة بين الإنفاق الحكومي والناتج الحقيقي والذي يجب أن يكون أكبر  
 من الصفر، بينما يعبر المعامل  $\lambda_2$  عن العلاقة الغير الخطية بين المتغيرين والذي يجب أن يكون  
 أقل من الصفر. إشارة هذين المعاملين تعكس النظرية الاقتصادية التي تفترض أن الإنفاق  
 الحكومي يؤثر بشكل موجب ومتناقص على النمو الاقتصادي إلى أن يصل إلى أقصى حد ممكن  
 (عتبة الإنفاق الحكومي) ثم يتحول بعد ذلك إلى أثر سلبي.

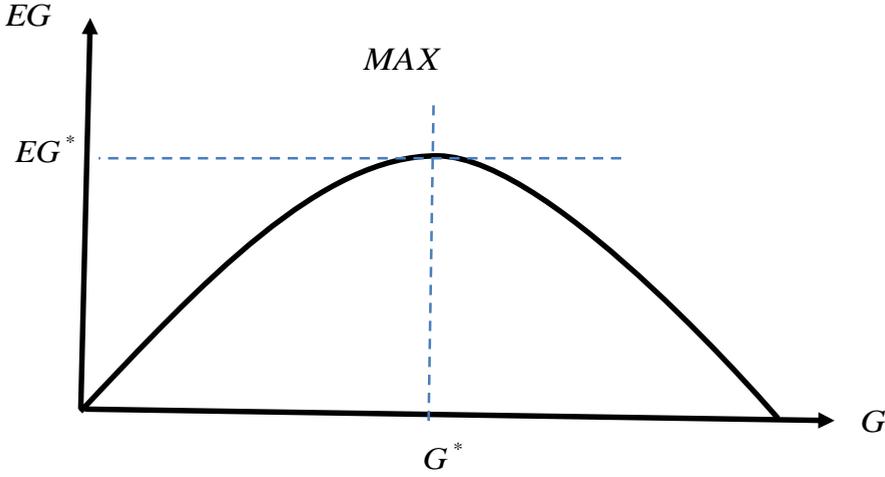
باشتقاق المعادلة (1) بالنسبة لـ  $G$  يمكننا حساب عتبة الإنفاق الحكومي والتي تمثل الحد الأمثل  
 للإنفاق.

$$\frac{\partial EG}{\partial G} = \lambda_1 + 2\lambda_2 G = 0 \Rightarrow G^* = -\frac{\lambda_1}{2\lambda_2} \geq 0 \dots \dots \dots (2)$$

تعكس المعادلة (1) العلاقة الغير الخطية بين الإنفاق الحكومي والنمو الاقتصادي في الأجل

الطويل والتي يمكن تمثيلها كما في الشكل رقم (02) الموالي:

الشكل رقم (02): منحى Armey للعلاقة النظرية بين الإنفاق الحكومي والنمو الاقتصادي



المصدر: من إعداد الباحث.

لغرض إيجاد عتبة الإنفاق الحكومي أو الحد الأمثل للإنفاق حسب المعادلة (2)، تم اختيار بيانات سنوية تغطي الفترة 1992-2020 لكل من الناتج المحلي والأسعار الثابتة والإستهلاك الحكومي العام والأسعار الثابتة. كما تم إضافة متغيرين للنموذج من أجل تحسين جودته تتمثل في: الأسعار (INF) مقاسة بمكمش الناتج الداخلي الخام والواردات (IM) مقاسة بالأسعار الثابتة، حيث أثبتت بعض البحوث أهمية هذين المتغيرين في تفسير تغيرات معدلات النمو الاقتصادي في الجزائر. Zergoune et al.(2016).

بيانات هذه المتغيرات تم الحصول عليها انطلاقاً من بيانات البنك العالمي.

### 2.3. دراسة استقرارية متغيرات الدراسة:

قبل القيام بتقدير نموذج ARDL نقوم أولاً باختبار استقرارية السلاسل الزمنية المستعملة

في الدراسة وذلك باستخدام اختبارات *Breakpoint unit root test*.

نتائج اختبارات الاستقرارية باستعمال برنامج Eviews ملخصة في الجدول رقم (02)، حيث يتبين أنه لا يمكن رفض فرضية وجود الجذر الوحدوي في المستوى من أجل مستوى معنوية 5% في كل السلاسل الزمنية للمتغيرات المدروسة، حيث نلاحظ أن P-value أكبر من 0.05 وهو ما يعني أن هذه السلاسل الزمنية غير مستقرة في المستوى. تطبيق فرق أول من الدرجة الأولى على المتغيرات يفضي إلى سلاسل زمنية مستقرة حيث نلاحظ أن P-value أقل من 0.05 بالنسبة لكل المتغيرات.

كنتيجة عامة يمكن أن نستنتج أن كل المتغيرات المستعملة في الدراسة تتكامل من الرتبة الأولى وهو ما يعني إمكانية وجود علاقة تكامل مشترك واحدة على الأقل في ما بينها.

الجدول رقم (02): اختبارات الاستقرارية للسلاسل الزمنية المستعملة في الدراسة

		اختبار	Breakpoint
EG	Stats	-3.52	2018
	p-value	0.80	
D(EG)	Stats	-3.66	2018
	p-value	0.02	
G	Stats	-3.98	2003
	p-value	0.16	
D(G)	Stats	-4.56	2005
	p-value	0.04	
INF	Stats	-4.98	2010
	p-value	0.08	
D(INF)	Stats	-5.72	2015
	p-value	0.01	
IM	Stats	-2.17	2018
	p-value	0.99	
D(IM)	Stats	-6.77	2011
	p-value	0.01	

المصدر: من إعداد الباحث.

4. النموذج القياسي:

1.4. كتابة نموذج ARDL:

نموذج ARDL الغير المقيد لعلاقة الأجل الطويل بين الإنفاق الحكومي والنمو الاقتصادي

في الجزائر يمكن كتابته على الشكل الموالي:

$$D(EG_t) = \alpha_0 + \lambda_1 G_{t-1} + \lambda_2 G_{t-1}^2 + \lambda_3 EG_{t-1} + \lambda_4 IM_{t-1} + \lambda_5 INF_{t-1} \\ + \sum_{i=1}^{q_1} \beta_{1i} D(EG_{t-i}) + \sum_{i=1}^{q_2} \beta_{2i} D(G_{t-i}) + \sum_{i=1}^{q_3} \beta_{3i} D(G_{t-i}^2) \\ + \sum_{i=1}^{q_4} \beta_{4i} D(INF_{t-i}) + \sum_{i=1}^{q_5} \beta_{5i} D(IM_{t-i}) + u_t$$

مع:  $D$  تشير إلى الفرق الأول،  $\alpha_0$  تمثل الحد الثابت،  $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_5$  تمثل معاملات الأجل الطويل،  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_5$  تمثل معاملات الأجل القصير.

$u_t$ : شعاع الأخطاء الذي يفترض فيه أنه يحقق الفرضيات الكلاسيكية في نماذج الانحدار الخطي، الرتب:  $q_i$  يتم اختيارها بالاستناد على معياري Akaike (AIC).

يمكن استعمال اختبار الحدود Bound Test لاختبار وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات عن طريق اختبار فرضية العدم:  $H_0: \lambda_1 = \lambda_2 = \dots = \lambda_5 = 0$  مقابل الفرضية البديلة:  $H_1: \lambda_1 \neq \lambda_2 \neq \dots \neq \lambda_5 \neq 0$

#### 2.4. اختبار الحدود لعلاقة التكامل المشترك:

نتائج اختبار الحدود مبينة في الجدول رقم (03) أدناه، حيث أن مقارنة إحصائية فيشر المحسوبة بتلك المجدولة من طرف Pesaran et al. (2001) تبين أن فرضية العدم مرفوضة عند مختلف مستويات المعنوية 10%، 5% و 1% وبالتالي توجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين EG وباقي المتغيرات المستعملة في الدراسة.

الجدول رقم (03): "نتائج اختبار الحدود للتكامل المشترك"

الإحصائية المحسوبة	مستوى المعنوية	الحد السفلي I(0)	الحد العلوي I(1)
F-statistic= 29.72	10%	2.52	3.56
	5%	3.05	4.22
	1%	4.28	5.84

المصدر: من إعداد الباحث.

#### 3.4. تقدير نموذج ARDL:

تقدير نموذج ARDL أفضى إلى النتائج المبينة في الجداول رقم (04) و (05).  
- نلاحظ أن حد تصحيح الخطأ ( $ECM$ ) بالقيمة المطلقة أقل من الواحد (-0.306586) (الجدول 3) وهو ذو إشارة سالبة ومعنوية يختلف عن الصفر وهو ما يوافق النظرية

الاقتصادية حيث أن التغيرات الحاصلة في معدلات النمو الاقتصادي تعدل في الأجل الطويل بتغيرات الإنفاق الحكومي ومعدلات التضخم والواردات بنسبة 30%.  
- باستعمال اختبار مضاعف لاغرنج يمكن اختبار ارتباط الأخطاء من الدرجة الأولى والثانية كبديل عن اختبار درين واتسن كما هو موضح في الجدول 4، حيث نلاحظ أنه لا يمكن رفض فرضية عدم ارتباط الأخطاء من الدرجة الأولى والثانية، حيث نلاحظ أنه عند مستوى معنوية 5% تكون الإحصائية المحسوبة أقل من تلك المجدول في قانون الكاي مربع عند درجات حرية 1 و 2 على الترتيب، وهو ما يدل على أن النموذج المقدر لا يعاني من مشكلة ارتباط الأخطاء.

الجدول رقم (04): نتائج تقدير علاقة الأجل القصير في نموذج ARDL

المتغير	المعامل	الإحصائية المحسوبة	الإحتمال
C	-18015.45	-2.014014	0.0570
EG(-1)*	-0.306586	-6.167032	0.0000
INF**	25.71345	4.156695	0.0004
IM**	0.323259	3.974651	0.0007
G(-1)	2371.778	2.355418	0.0283
G(-1)^2	-70.18684	-2.486627	0.0214
D(G)	495.1904	0.545222	0.5913
D(G^2)	-20.98630	-0.826144	0.4180
R-squared	0.43		

المصدر: من إعداد الباحث.

الجدول رقم (05): اختبار مضاعف لاغرنج (LM) لارتباط الأخطاء من الدرجة الأولى والثانية

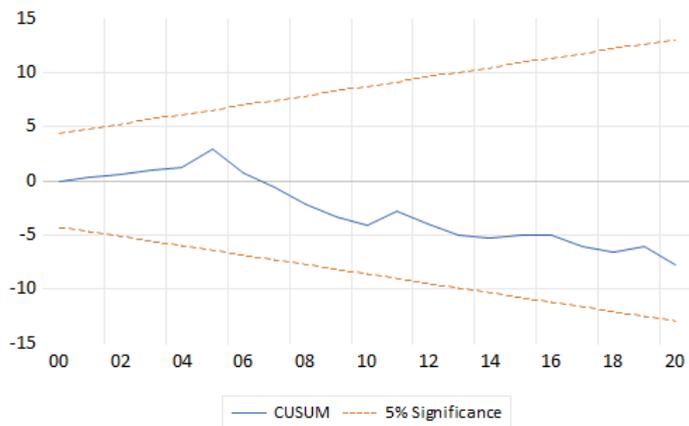
رتبة	اختبار LM
P=1	$LM(1) = 0.58 < \chi^2_{(1,0.05)} = 3.841$
P=2	$LM(2) = 5.04 < \chi^2_{(2,0.05)} = 5.991$

المصدر: من إعداد الباحث.

- للتأكد من استقرار المعاملات المقدرّة يمكن الاعتماد على اختبار المجموع التراكمي (CUSUM Test) واختبار مربعات المجموع التراكمي للبواقي (CUSUM of Squares Test).

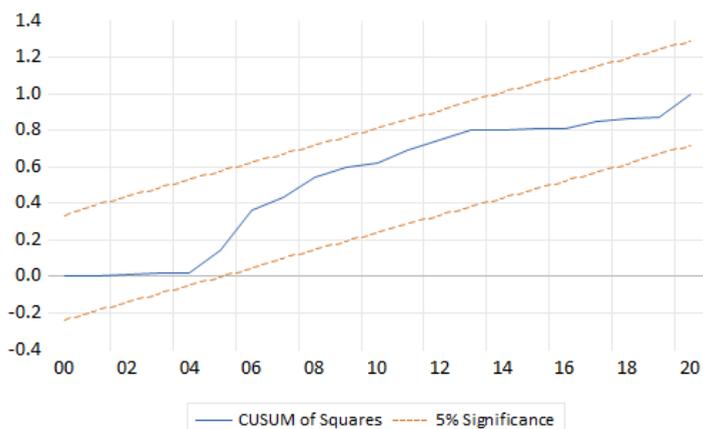
(الشكل رقم 03 و 04) حيث يتبين أنه عند مستوى معنوية 5 % لا يمكن رفض فرضية ثبات واستقرار النموذج المقدر.

### الشكل رقم (03): اختبار المجموع التراكمي للبواقي



المصدر: من إعداد الباحث.

### الشكل رقم (04) : اختبار مربعات المجموع التراكمي للبواقي



المصدر: من إعداد الباحث.

يتضمن الجدول رقم (06) نتائج تقدير معاملات الأجل الطويل، حيث يمكن ملاحظة مايلي:  
 - معامل الصيغة الخطية للإنفاق الحكومي (G) معنوي بإشارة موجبة وهو ما يوافق النظرية الاقتصادية، والأمر ذاته بالنسبة لمعامل الصيغة التربيعية الغير خطية ( $G^2$ ) ، حيث

جاء معنويا وبإشارة سالبة، أي أن أثر الإنفاق الحكومي على معدلات النمو الاقتصادي هو أثر إيجابي متناقص وبعد أن يصل إلى حده الأقصى يصبح سالبا بعد ذلك. هذه النتائج تؤكد إمكانية تطبيق منحنى Armey بالنسبة لبيانات الاقتصاد الجزائري خلال فترة الدراسة.

= باقي المعاملات أيضا تختلف معنويا عن الصفر، حيث يمكن ملاحظة الأثر الإيجابي المعنوي لكل من الواردات ومعدلات التضخم على معدلات النمو الاقتصادي في الأجل الطويل وهو يوافق ما توصل إليه Zergoune et al. (2016) بخصوص هذين المتغيرين.

الجدول رقم (06): نتائج تقدير معاملات الأجل الطويل في نموذج ARDL

المتغير	المرونة	الإحصائية المحسوبة	الإحتمال
INF	83.87023	6.195069	0.0000
IM	1.054382	4.076547	0.0005
G	7736.088	2.368372	0.0275
G <sup>2</sup>	-228.9302	-2.501436	0.0207
C	-58761.46	-2.013553	0.0570

$$EC = EG - (83.8702*INF + 1.0544*IM + 7736.0879*G - 228.9302*G^2 - 58761.45)$$

المصدر: من إعداد الباحث.

#### 4.4. تقدير الحد الأمثل للإنفاق الحكومي:

بالاعتماد على نتائج تقدير نموذج ARDL الغير المقيد يمكن حساب عتبة الإنفاق الحكومي

كما يلي:

$$G^* = -\frac{B_1}{2B_2} = -\frac{7736.088}{2(-228.9302)} = 16.896$$

الحد الأمثل للإنفاق الحكومي الذي يعظم معدلات النمو الاقتصادي خلال الفترة 1992-

2020 يساوي 16.9%. بالرجوع إلى نسبة الإنفاق إلى الناتج الحقيقي خلال سنة 2020 نجدها في

حدود 20.61% وهي نسبة أكبر من العتبة المثلى.

مقارنة عتبة الإنفاق المقدر حسب هذه الدراسة مع الدراسات السابقة الخاصة بالجزائر

تظهر أنها أقل بالمقارنة مع دراسة بوالكور (2019) (34%) ورنان (2017) (29%). بالمقابل

تظهر أقرب إلى نتائج دراسة سي محمد (2016) (12%) مع مراعاة الفوارق المتعلقة بالمجال الزمني لكل دراسة.

من جهة أخرى تظهر نتائج هذه الدراسة قريبة من نتائج بدراسات بعض الاقتصاديات المشابهة للإقتصاد الجزائري والتي تتميز بكثافة الإعتماد على قطاع المحروقات والواردات مثل الإقتصاد الإيراني (14%) والإقتصاد النيجيري (11%).

## 5. الخاتمة:

حاولنا من خلال هذه الدراسة تقدير الحجم الأمثل للإنفاق الحكومي كنسبة من الناتج الحقيقي في الإقتصاد الجزائري خلال الفترة 1992-2020، وذلك باستعمال منحى Army ونموذج ARDL للتكامل المشترك الذي يتضمن أربع متغيرات: الناتج الحقيقي، الإنفاق العام كنسبة من الناتج الحقيقي، الواردات بالقيم الحقيقية ومكمش الناتج الداخلي الخام. توصلت الدراسة إلى أن العلاقة بين الإنفاق العام والنمو الاقتصادي في الجزائر هي علاقة غير خطية خاصة في الأجل الطويل كما هو عليه الحال في منحى Army حيث كانت العلاقة موجبة ومعنوية. تقدير هذا النموذج سمح في مرحلة ثانية بتقدير حجم الإنفاق الأمثل في الأجل الطويل الذي يعظم النمو الاقتصادي والذي كان في حدود 16.89% من الناتج الحقيقي. بمقارنة نسبة الإنفاق العام للناتج الحقيقي لسنة 2020 والتي كانت في حدود 20.61% من الناتج الحقيقي نلاحظ أنها أكبر من حجم الإنفاق الأمثل وهو ما يتطلب خفض من حجم الإنفاق.

## قائمة المراجع:

- بوالكور نورالدين، (2019) تحديد الحجم الأمثل للإنفاق الحكومي في الجزائر خلال الفترة 1970-2019، جامعة سكيكدة، مجلة الاستراتيجية والتنمية، المجلد 9 العدد 16، الجزائر.
- رنان م، (2019) حجم الإنفاق الحكومي الأمثل والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1973-2017، جامعة الأغواط مجلة رؤا اقتصادية، المجلد 9 العدد 2، الجزائر.
- سي محمد كمال (2016)، النمذجة القياسية للتنبؤ بالحجم الأمثل للإنفاق الحكومي في الجزائر، مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية، المجلد 7 العدد 1.
- Al-Abdulrazag B. (2021) The optimal government size in the kingdom of Alarlough, A. N., Rabiei, M., & Shoorkchal, J. M. (2017). Government size and economic growth in Iran. Paper presented at the XXIV Meeting of Public Economy.

- Alimi, R. S. 2014. Does Optimal Government Size Exists for Developing Economies? The Case of Nigeria. MPRA Paper No. 56073. <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/56073/1/> MPRA\_paper\_56073.pdf (accessed June 16, 2019).
- Chobanov D. and Mladenov A. (2009). What is the Optimal Size of Government? Institute for Market Economics Bulgaria Journal, Vol. 2, 234/245.
- Olaleye, S. O., Edun, F., Bello, H.T. and Taiwo, S. B. (2014). Government expenditure and economic growth: An empirical analysis of the Armeey Curve in Nigeria. The Romanian Economic Journal, 17(51), 47-66
- Panahi H.\*, Refaei R. The Effect Of Government Size On Economic Growth By Emphasizing On Army Curve: A Case Study In Iran, ECONOMIC MODELLING SUMMER 2012 , Volume 6 , Number 2 (18); Page(s) 123 To 138.
- Pesaran M.H., Shin Y. et Smith R.J. (2001), « Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships », in Journal of Applied Econometrics, Vol.16, n°3, pp. 289- 326 (<http://dx.doi.org/10.1002/jae.616>)
- Saudi Arabia: an ARDL bounds testing approach to cointegration, Cogent Economics & Finance, <https://doi.org/10.1080/23322039.2021.2001960>.
- Zergoune Mohamed1, Okba Abdellaoui, Nawal Ben Amara, Determinants of the Algerian Economy: Autoregressive Distributed Lag Approach, **International Journal of Economics and Financial Issues**, 2018, 8(5), 7-10.