دراسة قياسية للعلاقة بين الاستثمار العمومي في القطاع الصناعي والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2000-2016".

An Econometric study for the relationship between industrial investment and economic growth in Algeria for the period « 2000-2016 ».

قيطون مهدي*، جامعة العربي بن مهيدي–أم البواقي– (الجزائر).

براهم نورالهناء، جامعة العربي بن مهيدي–أم البواقي– (الجزائر).

تاريخ الاستلام: 2019/12/15؛ تاريخ القبول: 2020/06/08؛ تاريخ النشر: 2020/06/30.

ملخص:

نستهدف من خلال هذا البحث إيجاد وتقدير نموذج يفسر العلاقة السببية بين الاستثمار العمومي في القطاع الصناعي والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة "2000-2016"، حيث شكل الاستثمار في القطاع الصناعي محور اهتمام الدولة من خلال التدابير المتخذة ضمن سياسة دعم القطاع العمومي ويفسر ذلك بتطور نسبة الاستثمار الصناعي إلى إجمالي الاستثمار العمومي سنويا، بمعدلات تراوحت بين 18 % و 26.8% بوتيرة نمو جيدة، وقد اعتمدنا على منهجية 'شعاع الانحدار الذاتي' لتقدير العلاقة بين متغيرات البحث، والتي أفرزت نتيجة مفاده عدم معنوية أثر الاستثمار العمومي في القطاع الصناعي على النمو الاقتصادي خلال الفترة "2000-2016"، وهو ما يعكس عدم فعالية المنظومة الاستثمارية في توجيه رؤوس الأموال نحو القنوات التي تتضمن إمكانيات هامة من شأنها تحسين جودة مخرجات القطاع الصناعي الوطني ورفع مساهمته في الناتج الداخلي الخام الجزائري.

الكلمات المفتاحية : الاستثمار ؛ الصناعة؛ النمو الاقتصادي ؛ التكامل المشترك ؛ نموذج الانحدار الذاتي.

تصنيف JEL: C13, C52, E27.

Abstract:

Through this research, we aim to find and estimate a model that explains the causal relationship between public investment in the industrial sector and economic growth in Algeria during the period "2000-2016", where investment in the industrial sector has been the focus of the government's attention through several measures taken within the sector support policy. This is explained by the development of the ratio of industrial investment to total public investment annually, at rates ranging from 18% to 26.8% with significant growth pace, and we have relied on the methodology of the "Vector-Auto-regression" to estimate the relationship between the research variables, which resulted the insignificancy of the impact of the Public investment in the industrial sector on economic growth in Algeria during the period "2000-2016".

This reflects the ineffectiveness of the investment system in directing capital towards channels that include important possibilities that will improve the quality of output of the national industrial sector and increase its contribution to Algeria's gross domestic product.

Keywords: Investment ; Industry ; Co-integration ; Auto regression model.

JEl classification: C13, C52, E27.

* المؤلف المرسل، guitounm@gmail.com

I. تمهيد :

أدى تنامي التحديات الاقتصادية، وتواتر مظاهر العولمة إلى تعدد منافذ الاستثمار، فبين اقتصاديات تعتمد على التمويل الحكومي للمشاريع الاستثمارية، وتحفيز الرأسمال الخاص للمشاركة في تفعيل العملية الاستثمارية في قطاعات تختزن إمكانيات هامة لتطوير منظومتها الاقتصادية؛ تركز اقتصاديات الاسواق المالية على تفعيل المنظومة المؤسساتية، ودفع حيوية القطاعات الاقتصادية إلى ابتكار سبل تسمح لها بالتحكم في المعطيات الرئيسية لمكونات السياسة الاقتصادية، بالاضافة لسعيها الدائم للانتقال إلى مرحلة متقدمة من الرفاه الاقتصادي والاجتماعي، والتي تعتمد على منظومة متقدمة من الذكاء الاقتصادي والحكم الراشد في اطار استراتيجيات بعيدة المدى ذات البعد الاستشرافي الدقيق. من ناحية اخرى يعتبر التصنيع حجر الزاوية للقضاء على التخلف، وهو المحرك لعملية التنمية، حيث تقاس درجة تنمية وتقدم البلد بمدى تطوره في المجال الصناعي. فقد سعت الدول المتخلفة منذ حصولها على استقلالها إلى العمل على اكتساء اقتصادياتها للطابع الصناعي عوض الزراعي الذي كان يميزها، أو الاستخراجي للالتحاق بمصاف الدول السائرة في طريق النمو، إلا أن الطريق كان شاقا وصعبا، نظرا لما يستوجبه التصنيع من توفير ظروف واحاطة بإمكانيات مادية وبشرية، ترتكز أساسا على الإستثمار الذي تفتقر إليه العديد من هذه الدول، إضافة للخبراء والفنيين الذين يتحملون مسؤولية هذا التحويل في ظل التغيرات الاقتصادية التي يشهدها العالم والمستوى الثقافي لمجتمعاته. من خلال ما سبق يمكن طرح اشكالية البحث ضمن التساؤل التالي:

. ما مدى مساهمة الاستثمار العمومي في القطاع الصناعي في تحقيق النمو الاقتصادي في الاقتصاد الجزائري؟

من خلال الإشكال المطروح يمكن صياغة الفرضية التالية:

. ان الاستثمار في القطاع الصناعي العمومي له أثر ايجابي ومعنوي على الناتج الداخلي الخام في الجزائر .

تعددت البحوث والدراسات الاقتصادية التي تتقاطع وبحثنا من خلال تطرقها للمتغيرات التي تضمنها بحثنا ضمن اقتصاديات متباينة، والتي نوجزها في ما يلي:

.1.**دراسة لـ (Salem & Guelil, 2018)** [1] حول العلاقة السببية بين النمو الاقتصادي والاستثمار في الامارات العربية المتحدة خلال الفترة "1976-2014"، حيث تطرق الباحثان من خلال دراستهما لأثر النفقات الاستثمارية على نمو الناتج الداخلي الخام خارج المحروقات على المدى الطويل، وذلك بالاعتماد على طريقة التكامل المشترك واختبارات السببية لأنجل غرانجر، وتوصلا إلى وجود علاقة سببية وحيدة الاتجاه (*unidirectional causality*) للاستثمار الخاص نحو معدل النمو الاقتصادي خارج المحروقات.

.2.**دراسة لـ (معياش، 2017)** [2] بعنوان "أثر الاستثمارات العمومية على النمو الاقتصادي- دراسة قياسية للفترة (1980-2014)، وتوصلت الباحثة إلى وجود علاقة قوية بأثر سلبي لتغيرات التراكم الخام للاصول الثابتة على الناتج الداخلي الخام خلال السنوات الثلاثة الأولى للدراسة، ليظهر تأثير موجب للاستثمارات العمومية على الناتج الداخلي خلال السنة الرابعة من فترة البحث.

.3.**دراسة لـ (Bakari, 2018)** [3] حول "أثر الاستثمار المحلي في القطاع الصناعي على نمو الاقتصاديات ذات الانفتاح المحدود " في الاقتصاد التونسي خلال الفترة "1969-2015"، وبتقديرهم لنموذج "شعاع تصحيح الخطأ "(VECM[4]) توصل الباحثون إلى وجود علاقة سلبية بين الاستثمار المحلي في القطاع الصناعي والنمو الاقتصادي في المدى الطويل.

.4.**دراسة لـ (Gulych jelilov, 2016)** [5] حول أثر التصنيع على النمو الاقتصادي في دراسة لحالة الاقتصاد النيجيري خلال الفترة "2000-2013"، وباعتماد الباحثان على طريق المربعات الصغرى (OLS) ، استخلصا أن التصنيع يؤثر بصورة سلبية على معدل النمو الاقتصادي في نيجيريا في المدى الطويل.

.5.**دراسة لـ (Obioma, bennett, & Nwokeji, 2015)**[6] حول "أثر التنمية الصناعية على النمو الاقتصادي في نيجيريا خلال الفترة 1973-2013"، اعتمد فيها الباحثون على تقدير العلاقة الخطية بين الناتج الداخلي الخام كمتغير تابع، والاستثمار الاجنبي الوارد، الإنتاج الصناعي، الادخار والتضخم كمتغيرات مستقلة، وذلك باعتماد طريقة المربعات الصغرى؛ وتوصلوا إلى عدم معنوية أثر الإنتاج الصناعي على النمو الاقتصادي في نيجيريا.

تختلف الدراسات السابقة من ناحية تحليلها للمتغيرات (مستقلة أو تابعة) وتباين الطرق المستخدمة في تقديرها للعلاقة المدروسة، ومن خلال العنصر التالي نتطرق إلى الطرق والنماذج الاحصائية المتبعة في دراستنا.

II. تحديد متغيرات البحث ومصادر بياناتها.

من أجل تحديد العلاقة واتجاه السببية بين متغير الاستثمار في القطاع الصناعي ومتغير النمو الاقتصادي في الجزائر نستخدم سلاسل زمنية للمتغيرات خلال الفترة "2000-2016" كما يلي:

. **النمو الاقتصادي (المتغير التابع)**: ويمثل نمو الناتج الداخلي الخام، ونرمز له بـ "***GDP***"، ويبلغ عدد المشاهدات للمتغير 17 مشاهدة، وذلك خلال الفترة "2000-2016"، والمعبر عنه بالقيمة (الثابتة) السنوية بالعملة المحلية وقد تم استرجاع بيانات هذا المتغير من موقع الديوان الوطني للإحصائيات *www.ons.dz* (أنظر الملحق رقم 01).

. **الاستثمار العمومي في القطاع الصناعي (متغير مستقل)**: ويمثل قيمة النفقات الاستثمارية (تراكم رأس المال الثابت, $ABFF^7$) في القطاع الصناعي العمومي، ونرمز له بـ "***Invd***"، ويبلغ عدد مشاهدات المتغير 17 مشاهدة، ممتدة خلال الفترة "2000-2016"، ويعبر عنها بالقيمة السنوية بالعملة المحلية، وقد تم استرجاع بيانات هذا المتغير من موقع الديوان الوطني للإحصائيات *www.ons.dz*، (أنظر الملحق رقم 01).

II. 1. تحديد وتقدير النموذج القياسي:

يشكل تحديد النموذج الأمثل للسلاسل الزمنية مرحلة اساسية في تقدير العلاقة بين المتغيرات المدروسة، وكشف " Box and Jenkins, 1976" عن مراحل بناء النموذج القياسي، والتي تتمثل في ما يلي: [8]

. **صياغة النموذج**: يتم خلال هذه المرحلة اختيار المتغيرات للظاهرة المراد دراستها، بالاضافة إلى تحديد علاقتها ضمن النظرية الاقتصادية، والتي يمكن قياسها إثر النموذج المقدر، وترتكز هذه المرحلة الخطوات التالية:

- تحديد متغيرات النموذج وفق النظرية الاقتصادية؛
- تحديد الشكل الرياضي للنموذج؛
- تحديد الاشارات والقيم المتوقعة للمعلمات؛
- تحويل النموذج الرياضي إلى نموذج احصائي الذي يضمن المتغير العشوائي.

. **اختيار النموذج المناسب**: ويتم خلال هذه المرحلة معالجة البيانات المتوفرة عن المجتمع والعينة رياضيا واحصائيا لاستخراج قيم المعلمات والمتغير العشوائي، والتي تتفق منطقيا مع الفروض الاقتصادية.

– تحليل النموذج: أي تحليل معلمات النموذج من الناحية الاقتصادية والإحصائية، وترتكز هذه المرحلة على المعايير التالية[9]:

– معايير اقتصادية: تتعلق هذه المعايير بحجم وإشارة المعلمات المقدرة، فالنظرية الاقتصادية تفرض قيود مسبقة على إشارة المعلمات؛

. **معايير إحصائية**: تهدف هذه المعايير إلى اختبار مدى الثقة الإحصائية بالتقديرات الخاصة بمعلمات النموذج؛

. **معايير قياسية**: والتي تهدف إلى التأكد من أن الافتراضات التي تقوم عليها المعايير الإحصائية منطبقة في الواقع.

II .2. دراسة إستقرارية السلاسل الزمنية : تتمثل أهمية استقرار السلسلة الزمنية في كون أن عدم الاستقرار يمكن ان يؤدي إلى بروز ظاهرة "الانحدار الزائف"(Gujarati, 2011) اي عدم معنوية الانحدار، وتتمحور دراسة استقرارية السلاسل الزمنية على إجراء اختبار جذر الوحدة، ولتطبيقه نعتمد إختبار ديكي فولر الموسع "**ADF**[10]" والذي يسمح بتحديد مدى استقرارية السلاسل الزمنية؛ ولابد من الأخذ بعين الإعتبار الفرضيتين التاليتين:

- فرضية العدم $\mathbf{H^o}$: السلسلة تحتوي على جذر وحدة (السلسلة ليست مستقرة)؛
- فرضية البدل $\mathbf{H^1}$:السلسلة لا تحتوي على جذر وحدة (السلسلة مستقرة).

باعتماد برنامج " E-views" تم الحصول على نتائج نبينها من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم (01): يوضح إختبار *ADF* للسلسلة *LGDP*، *Linvd* عند المستوى والفرق الأول بإستخدام النماذج الثلاثة.

Test ADF	*Model Type*	*LGDP*	*Linvd*	*I(d)*
P Value	***None***	0.9993	0.9999	***I (0)***
	With C	0.5925	0.3967	
	With C+T	0.8186	0.7427	
P Value	***None***	0.0352	0.2446	***I (1)***
	With C	0.0285	0.0208	
	With C+T	0.0528	0.0456	

. **المصدر**: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج E-views 10.

يبين الجدول رقم (01) نتائج اختبار "**ADF**" للسلسلتين "**LGDP**" و"**Linvd**" عند المستوى والفرق الأول، والتي تظهر أنأن كل القيم المحسوبة أقل من القيم الجدولية الحرجة عند مستوى معنوية (01%، 05%، 10%) وذلك عند المستوى للسلسلتين "**LGDP**" و"**Linvd**"ومنه نقبل الفرض الصفري H^o والذي يفيد بوجود جذر الوحدة، أي أن السلسلتين ليستا مستقرتين؛وعند تطبيق الفروق الأولى للسلسلتين " **LGDP**" و" **Linvd**" نجد أن كل القيم المحسوبة أكبر من القيم الحرجة الجدولية عند مستوى معنوية (01%، 05%، 10%) – ما عدا النموذج الثالث للسلسلة "**LGDP**" والذي يظهر قيمة p value أكبر من المستوى- ومنه نرفض الفرض الصفري، ونقبل الفرض البديل H^1 أي أن السلسلتين "**LGDP**" و"**Linvd**"متكاملتان من الدرجة الأولى، وهو ما تؤكده النظرية القياسية بفرض أن معظم المتغيرات تكون مستقرة عند الفرق الأول.

II.3. اختبار التكامل المشترك بطريقة جوهانسون: يعتمد اختبار التكامل المشترك لجوهانسن على كشف نتائج اختبار الاثر واختبار القيمة العظمى، وقبل تطبيق اختبار جوهانسن للتكامل المشترك، يجب تحديد فترات الابطاء، وذلك كما يلي:

. **الجدول رقم (02)**: نتائج المعايير "AIC"، "SC" و"HQ".

AIC	**SC**	**HQ**	**التأخير**
0.761377	0.855784	0.760371	**0**
*3.363329-	*3.080108-	*3.366345-	**1**
3.285293-	2.813260-	3.290321-	**2**

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 10.

من خلال الجدول رقم (02) نجد التأخير الأول هو الأبطأ ضمن المعايير الثلاثة، وبالتالي نعتمد **P=01**.ونبين في الجدولين التاليين نتائج اختبار احصائية الأثر ونتائج اختبار القيمة الذاتية العظمى:

.**الجدول رقم (03)**: نتائج اختبار احصائية الأثر.

الفرضية الصفرية	احصائية الأثر	القيمة الحرجة (0.05)	الاحتمال
. لا يوجد تكامل مشترك	17.86	15.49	0.0215
. يوجد على الأقل تكامل مشترك واحد	8.14	3.84	0.0043

. **المصدر**: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 10.

من خلال الجدول رقم (03) تتبين نتائج اختبار إحصائية الأثر، حيث نرفض الفرضية الصفرية "لا يوجد تكامل مشترك" حيث أن إحصائية الأثر (17.86) أكبر من القيمة الحرجة، بالإضافة إلى أن الاحتمال (*Prob*) أقل من مستوى المعنوية 05%؛ كما نرفض الفرضية الصفرية "يوجد على الأقل تكامل مشترك واحد" حيث أن إحصائية الأثر (8.14) أكبر من القيمة الحرجة، بالإضافة إلى أن الاحتمال (*Prob*) أقل من مستوى المعنوية 05%. ونوضح نتائج إختبار القيمة الذاتية العظمى من خلال الجدول التالي:

. **الجدول رقم (04)**: نتائج اختبار القيمة الذاتية العظمى.

الفرضية الصفرية	احصائية الأثر	القيمة الحرجة	الاحتمال
. لا يوجد تكامل مشترك	9.72	14.26	0.2306
. يوجد على الأقل تكامل مشترك واحد	8.14	3.841	0.0043

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 10.

من خلال الجدول رقم (04) نلاحظ نتائج اختبار القيمة الذاتية العظمى، حيث نقبل الفرضية الصفرية "لا يوجد تكامل مشترك"، ذلك بأن احصائية الأثر (9.72) أقل من القيمة الحرجة، بالاضافة إلى أن الاحتمال (*Prob*) اقل من مستوى المعنوية 05 %؛ كما نرفض الفرضية الصفرية "يوجد على الأقل تكامل مشترك واحد" حيث أن احصائية الأثر (8.14) أكبر من القيمة الحرجة، بالإضافة إلى أن الاحتمال (*Prob*) أقل من مستوى المعنوية 05 %.ومنه نستنتج عدم وجود شعاع للتكامل المشترك بين متغيرات النموذج.

II.4. تقدير نموذج "VAR[11]" لمتغيرات البحث: شكل عدم وجود تكامل مشترك بين سلسلتي الاستثمار في القطاع الصناعي العمومي والناتج الداخلي الخام، منطلق لإعتماد نموذج الانحدار الذاتي الموجه"**VAR**" ونظرا لتحديدنا المسبق لفترات الإبطاء (p=1)، نقوم بتقدير نموذج "**VAR**" والذي نبين نتائجه من خلال الجدول التالي:

.**الجدول رقم (04)**: نتائج التقدير لمتغيرات البحث بواسطة "*VAR*".

	LGDP	***LINVD***
LGDP(-1)	0.721436	0.520557
	(0.20566)	(0.20919)
	[3.50796]	[2.48841]
LINVD(-1)	0.140059	0.610363

	(0.13173)	(0.13400)
	[1.06320]	[4.55503]
C	1.721953	-2.077292
	(1.07041)	(1.08881)
	[1.60868]	[-1.90785]
R-squared	0.964076	0.984501
Adj. R-squared	0.958549	0.982117
F-statistic	174.4380	412.8913

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 10، أنظر الملحق رقم 02.

من خلال الجدول رقم (**05**) تتبين نتائج تقدير متغيرات البحث بواسطة "**VAR**"، وقبل التحليل يجدر بنا التأكد من مدى استقرارية النموذج المقدر، وذلك بتطبيق اختبار الجذور المتعددة، والتي تدل على استقرار نتائج الـ"**VAR**" إذا كانت كافة الجذور أدنى من الواحد صحيح (**1**)، وذلك من خلال الجدول التالي:

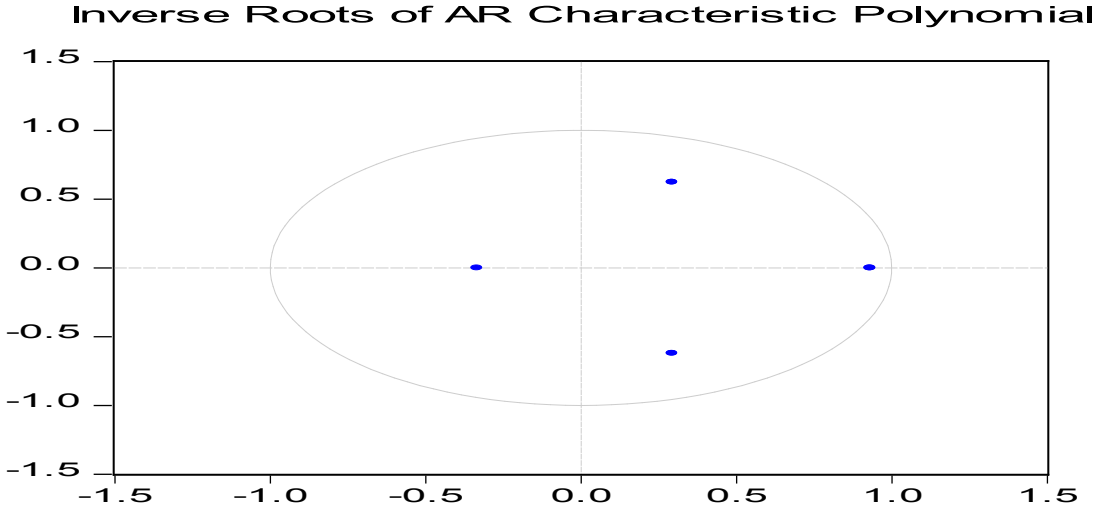
. **الجدول رقم (06)**: نتائج اختبار استقرارية نموذج "*VAR* ".

Root	***Modulus***
0.941568	0.941568
0.390231	0.390231

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 10.

من خلال الجدول رقم (06) يتبين أن جميع الجذور أقل من الواحد، ومنه نستنتج أن نموذج الانحدار الموجه يحقق شرط الاستقرارية (كافة الجذور تقع ضمن محيط الدائرة الأحادية انظر الشكل أسفله).

.**الشكل رقم (01)**: نتائج اختبار استقرارية نموذج 'VAR'.



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 10.

تضمن هذا المطلب المراحل الأساسية لتقدير العلاقة بين متغيرات البحث، وذلك باختبار استقرارية السلاسل الزمنية، والتي كشفت عن استقرار السلسلتين"**LGDP**" و "**Linvd**" عند الفرق الأول، وكنتيجة لعدم وجود تكامل مشترك بين متغيرات البحث، نقوم بتقدير نموذج البحث بطريقة المربعات الصغرى "**OLS**" في المطلب التالي.

III. التحليل الاقتصادي والاحصائي لنموذج الـ "*VAR*".

يعتمد تقدير نموذج شعاع الانحدار الموجه على معالجة كل المتغيرات بصفة متماثلة، ويعتبر "**Cristopher Sims , 1980**[12]" أول من اقترح نماذج الانحدار الموجه "**VAR**" في مقاله حول "**Macroeconomics and Reality**"، حيث أثبتت الاختلالات الاقتصادية عدم صلاحية النماذج التقليدية بسبب آنية العلاقات التي تربط بين المتغيرات الاقتصادية.[13](شيخي، 2012) وخلال هذا العنصر نتطرق لتقدير نموذج البحث بطريقة المربعات الصغرى "**OLS**" بالإضافة إلى ما يتطلبه ذلك من تحليل اقتصادي وإحصائي.

1.III. تقدير نموذج شعاع الانحدار الموجه بطريقة الـ "*OLS*": يعتمد التحليل على كشف المعاملات واحتمالاتها، وللقيام بذلك نعتمد طريقة الـ "***OLS***"، والتي تظهر نتائجها من خلال الجدول التالي:

. **الجدول رقم (07)**: نتائج تقدير نموذج الـ"*VAR*" بواسطة"*OLS*".

$$LGDP = \beta_0 + \beta_1 LGDP_{t-1} + \beta_2 Linvd_{t-1}$$

Variables	Coefficients	Std-Error	t-statistic	Prob
$LGDP_{t-1}$	0.721436	0.205657	3.507956	0.0039
$Linvd_{t-1}$	0.140059	0.131733	1.063205	0.3070
C	1.721953	1.070410	1.608685	0.1198
R^2	.964	**Adjusted R^2**	.958	
Prob(F-statistic)	0.000000	**F-statistic**	174.4380	
. Durbin Watson :		1.81		
. Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test :		***F (Prob)***:0.87 (0.44)		
. Jarque- Bira test :		***J-B (Prob)*** : 1.05 (0.53)		
. Heteroscedasticity Test:Breusch-Pagan-Godfrey		***F (Prob)***:0.66 (0.44)		
. Chow Breakpoint Test: 2010		***F (Prob)***: 0.34 (0.79)		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 10، أنظر الملحق رقم 03-06.

.أ. **التحليل الاحصائي**: من خلال الجدول رقم (07) نلخص النتائج في مايلي:

. **معامل التحديد "R^2"**: انطلاقا من نتائج التقدير، فان معامل التحديد قدر بـ 0.964، ما يدل على أن 96.4 % من التغيرات التي تطرأ على الناتج الداخلي الخام مفسرة من قبل المتغيرات المستقلة؛ اذن من خلال قيمة "R^2" فان هناك علاقة قوية بين المتغير التابع والمتغير المفسر.

. **احصائية فيشر**: يعتمد للكشف عن المعنوية الكلية للنموذج، ومن خلال النتائج نجد أن "*F(prob) = 0.0000(0.05*" ومنه النموذج معنوي احصائيا.

. **احصائية ستودنت**: تبين المعنوية الجزئية للنموذج (اي معنوية المتغيرات المستقلة في تفسير تغيرات التابع)، ومن الجدول نجد أن المتغير " " له معنوية احصائية، في حين أن المتغير " " ليس له معنوية احصائية.

. **اختبار التوزيع الطبيعي**: نعتمد على اختبار "*Jarque-Bera*" للكشف عن طبيعة السلاسل الزمنية، وتتمثل الفرضية الصفرية في أن سلسلة البواقي لها توزيع طبيعي، ومن خلال نتائج اختبار "*Jarque-Bera*" وجدنا أن القيم المحسوبة أقل من القيم الجدولية، وهو ما تؤكده القيمة الاحتمالية للاختبار (*Prob*= 0.59) أكبر من مستوى المعنوية 0.05.

. **الارتباط الذاتي للأخطاء**: يُعتمد في الكشف عن الارتباط الذاتي للاخطاء على العديد من الاختبارات، وفضلنا اختبار داربن واتسون لبساطة تطبيقه نظريا وعمليا، ومن خلال الجدول اعلاه نجد " DW=1.81" وذلك قريب من (02) منطقة قبول الفرضية الصفرية التي تفترض عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء وبالتالي لاوجود لارتباط ذاتي بين الأخطاء، كما أثبت اختبار LM testعلى عدموجود لأي ارتباط ذاتي بين الأخطاء.

. **استقرارية المعلمات**: تتضمن عادة البيانات تغيرات هيكلية، ويرجع سبب ذلك للتعديلات الطارئة على المنظومة الاقتصادية، وللكشف عن ذلك نعتمد اختبار "*ChowTest*"، ومن خلال الجدول أعلاه يتبين أن معلمات النموذج مستقرة.

. **التحليل الاقتصادي**: من خلال النموذج المقدر نجد أن معلمات الناتج الداخلي الخام " " والاستثمار العمومي في القطاع الصناعي " " موجبة، أي ان زيادة الاستثمار العمومي في القطاع الصناعي المبطء بفترة واحدة بـ 01% يؤدي إلى نمو الناتج الداخلي بـ 14 %؛ وهذا مقبول من الناحية الاقتصادية؛ غير أن النتائج الاحصائية اظهرت عدم معنوية تأثير المتغير " " (حيث أن ( )) بالنسبة للناتج الداخلي الخام، ويمكن القول أن التأكد من ذلك يتطلب توسيع فترة البحث للكشف عن التغيرات الطارئة على النموذج في فترات طويلة نسبيا.

III..2. اختبار السببية لأنجل غرانجر: اقترح "**Granger, 1969**" معيار تحديد العلاقة السببية التي ترتكز على العلاقة الديناميكية الموجودة بين السلاسل الزمنية، ويستخدم اختبار السببية لـ"**Granger**" للتأكد من مدى وجودعلاقة تغذية مرتدة أو علاقة تبادلية بين متغيرين، وذلك في وجود بيانات سلسلة زمنية ومن خلال الجدول التالي نوضح نتائج اختبار السببية بين "**LGDP**" و"**Linvd**".

. **الجدول رقم (07)**: نتائج إختبار السببية لأنجل غرانجر.

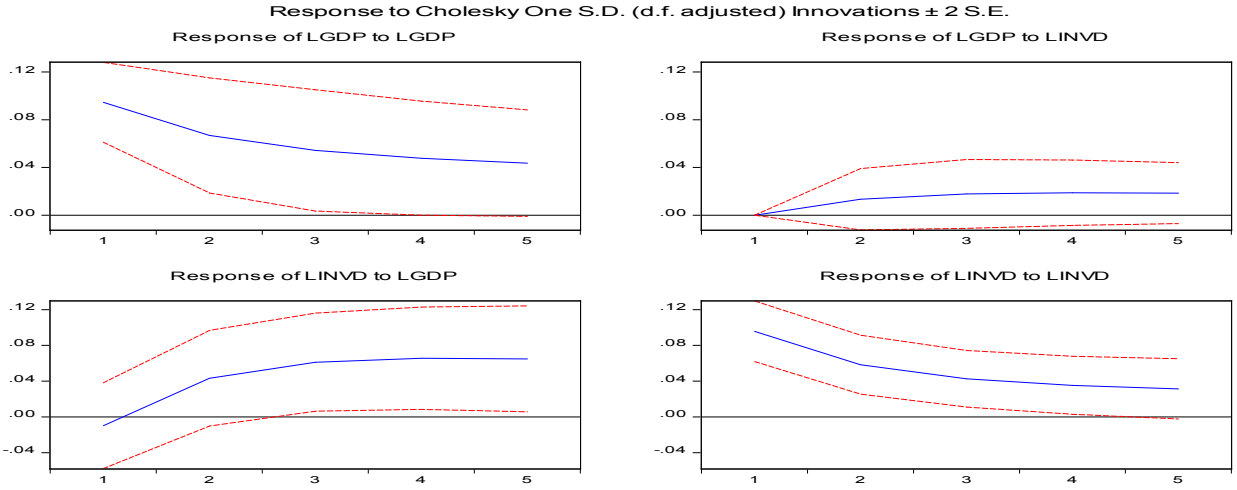
VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests			
Dependent variable: LGDP			
Excluded	**Chi-sq.**	**Df**	**Prob.**
LINVD	1.130404	1	0.2877
ALL	1.130404	1	0.2877

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 10.

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه نتائج اختبار السببية لـ"**Granger**"، حيث أن احتمال الرفض (0.25) أكبر من 0.05 وبالتالي المتغير المستقل "**Linvd**" لا يتسبب في الناتج الداخلي الخام.

III.3. تحليل دوال الاستجابة النابضة: من خلال هذه النقطة نقوم بتحليل نتائج دوال الاستجابة النابضة، والتي تمثل مدى استجابة المتغيرات لصدمات ضمن نموذج الـ"**VAR**"، ومن خلال الشكل التالي نوضح ذلك:

. الشكل رقم (02): نتائج استجابة السلسلتين "LGDP" و"Linvd" للصدمات ضمن نموذج الـ " VAR".



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج "E-views 10".

يظهر الشكل أعلاه تقديرات دوال الاستجابة الممتدة لخمس (05) سنوات، وكما هو موضح في الشكل فإن حدوث صدمة هيكلية ايجابية في الاستثمار العمومي في القطاع الصناعي سيكون له اثر معنوي ايجابي على الناتج الداخلي الخام متنامي بداية من منتصف السنة الأولى ليصل إلى 6.5 % خلال السنة الخامسة؛ كما أن النفقات الاستثمارية الموجهة للقطاع الصناعي أظهرت نمو استقر في نهاية السنوات الخمسة عند 1.9 % كنتيجة لحدوث صدمة في الناتج الداخلي الخام.

III.3. تحليل التباين: يسمح تحليل التباين للأخطاء بتحديد مدى مساهمة المتغيرات في تباين الخطأ، ومن خلال الجدول التالي نوضح ذلك.

. **الجدول رقم (08)**: نتائج تجزئة التباين للسلسلة "*LGDP*".

Variance Decomposition of LGDP			
Period	*S E*	*LGDP*	*LINVD*
1	0.094606	100.0000	0.000000
2	0.116622	98.67850	1.321495
3	0.129871	97.04431	2.955689
4	0.139643	95.62080	4.379197
5	0.147469	94.49133	5.508673

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 10،.

نجد من خلال النتائج التي تضمنها الجدول رقم (08) لإختبار تباين خطأ التنبؤ خلال فترة خمسة (05) سنوات، أن 98.6 % من تباين خطأ التنبؤ للناتج الداخلي الخام ترجع إلى صدماته الخاصة خلال السنة الثانية التالية لتتراجع النسبة إلى 94.49 % خلال السنة الأخيرة، في حين أن الاستثمار العمومي في القطاع الصناعي يفسر 1.32 % من تباين الخطأ، ليبلغ 5.5 % عند السنة الخامسة (المدى المتوسط).

IV- الخلاصة :

شكل استهداف الحكومة لتنمية العديد من القطاعات ضمن برامج الاستثمارات العامة صدمة للقطاعات الاقتصادية خلال الفترة (2000-2016)، حيث ان غياب البيئة الملائمة لاستيعاب التدفقات المالية المعتبرة ساهم في تدني كفاءة وفعالية العملية الاستثمارية في الجزائر في سبيل بلوغ الأهداف المسطرة، حيث بين البحث من خلال النموذج القياسي عدم صحة فرضية ان الاستثمار في القطاع الصناعي العمومي له أثر ايجابي ومعنوي على الناتج الداخلي الخام في الجزائر، وذلك بدليل عدم معنوية أثر الاستثمار في القطاع الصناعي العمومي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة "2000-2016". وهو ما يتطلب ترقية الاستثمار بشكل عام، والاستثمار الصناعي على وجه الخصوص، وهذا يرتكز على اصلاح المنظومة الاقتصادية بكامل مكوناتها، وذلك من خلال التحكم في معدل التضخم، وادارة رشيدة للاحتياطات الخارجية، بالاضافة لتفعيل المحتوى الرقمي للادارة العمومية وتحديد القطاعات الاقتصادية التي تملك القدرة على بعث الديناميكية في الاقتصاد الوطني وعلى المنافسة الدولية.كما ان وضع قاعدة صناعية حيوية، تساهم بشكل فعال في تلبية الطلب الداخلي وتدنية المدخلات الواردة من الأسواق الخارجية، بما يسمح بتسجيل الناتج الداخلي الخام لمعدلات نمو معتبرة، يرتكز على تنمية روح المبادرة وتفعيل المقاولاتية للقطاع الخاص وربطه بأسس اقتصاد المعرفة، وعليه يشكل تأسيس أرضية لتطوير ودعم منظومة المؤسسات الناشئة أكثر من ضرورة، وذلك بما يتوافق ومتطلبات التنمية الاقتصادية في الجزائر.

وفي اطار الحديث عن الاستثمار الصناعي والنمو الاقتصادي في الجزائر، تثار العديد من القضايا في ظل التطورات الاقتصادية الوطنية والعالمية الراهنة والتي نرى أنها تتطلب المزيد من البحث والتوسع، حيث تبرز لنا اشكالية استثمارات المؤسسات المصغرة في القطاع الصناعي في الجزائر مع مقارنة اقليمة أو دولية لاقتصاديات ذات مجاميع كلية متشابهة للاقتصاد الجزائري؛ وبما أن بحثنا تطرق لجانب الاستثمار العمومي تنبثق لنا اشكالية فعالية المناولة في القطاع الصناعي في الجزائر؛ ومدى تفعيل متطلبات الذكاء الاقتصادي في الصناعة الوطنية.

- ملاحق:

. الملحق رقم (01): متغيرات البحث.

. السلاسل الزمنية لمتغيرات البحث. **.السلاسل الزمنية للمتغيرات بعد ادراج اللوغاريتم.**

LGDP	LINVD	GDP	INVD
8.324458	5.074611	4123.5	159.91
8.349271	5.306186	4227.1	201.58
8.416887	5.487201	4522.8	241.58
8.675615	5.739310	5858.3	310.85
8.724061	6.003640	6149.1	404.9
8.930891	6.014912	7562	409.49
9.048010	6.165334	8501.6	475.96
9.143442	6.359262	9352.9	577.82
9.309615	6.696404	11043.7	809.49
9.309615	6.929438	11043.7	1021.92
9.207135	7.058922	9968	1163.19
9.391962	7.091226	11991.6	1201.38
9.587989	6.986622	14588.5	1082.06
9.693303	7.213297	16208.7	1357.36
9.719793	7.222566	16643.8	1370
9.752961	7.481218	17205.1	1774.4
9.723290	7.556794	16702.1	1913.7

. الملحق رقم (02): نتائج تقدير نموذج البحث بطريقة المربعات الصغرى.

Dependent Variable: LGDP
Method: Least Squares
Date: 11/14/19 Time: 14:58
Sample (adjusted): 2001 2016
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.721953	1.070410	1.608685	0.1317
LGDP(-1)	0.721436	0.205657	3.507956	0.0039
LINVD(-1)	0.140059	0.131733	1.063205	0.3070

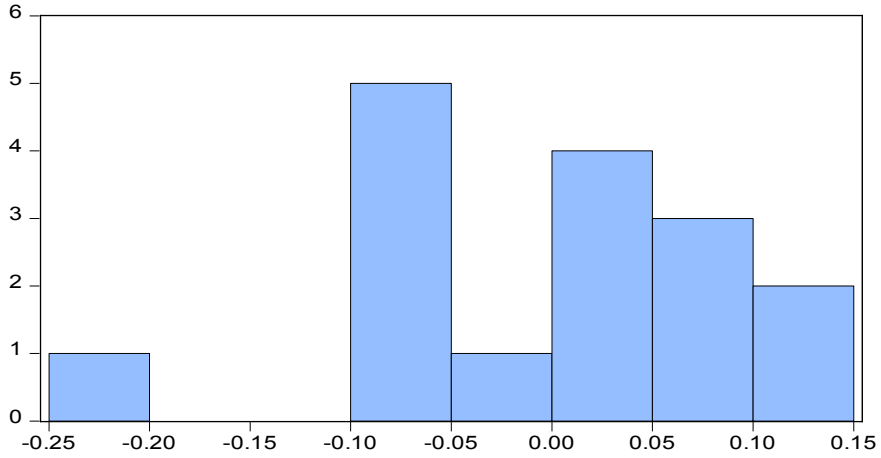
R-squared	0.964076	Mean dependent var	9.186490
Adjusted R-squared	0.958549	S.D. dependent var	0.464679
S.E. of regression	0.094606	Akaike info criterion	-1.710830
Sum squared resid	0.116354	Schwarz criterion	-1.565970
Log likelihood	16.68664	Hannan-Quinn criter.	-1.703412
F-statistic	174.4380	Durbin-Watson stat	1.818451
Prob(F-statistic)	0.000000		

. الملحق رقم (03): نتائج اختبار **"*Breusch-Godfrey*" .**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.878110	Prob. F(2,11)	0.4428
Obs*R-squared	2.202810	Prob. Chi-Square(2)	0.3324

. **الملحق رقم (04)**: التوزيع الطبيعي للاخطاء.



Series:	
Sample 2000 2016	
Observations 16	
Mean	-4.60e-16
Median	0.018814
Maximum	0.112883
Minimum	-0.201642
Std. Dev.	0.088073
Skewness	-0.603101
Kurtosis	2.653059
Jarque-Bera	1.050193
Probability	0.591498

.**الملحق رقم (05)**: نتائج اختبار تجانس الأخطاء.

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.662749	Prob. F(2,13)	0.5320
Obs*R-squared	1.480434	Prob. Chi-Square(2)	0.4770
Scaled explained SS	0.807782	Prob. Chi-Square(2)	0.6677

.**الملحق رقم (06)**: نتائج اختبار "*Chow*" .

Chow Breakpoint Test: 2010
Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints
Varying regressors: All equation variables
Equation Sample: 2001 2016

F-statistic	0.341478	Prob. F(3,10)	0.7960
Log likelihood ratio	1.560466	Prob. Chi-Square(3)	0.6684
Wald Statistic	1.024435	Prob. Chi-Square(3)	0.7953

الاحالات والمراجع:

[1] Salem, a.-j., & Guelil, M. (2018). C**ausality between economic growth and investment in the United Arab Emirates**. international journal of economic and business research, 15(04). Retrieved 09 30, 2019, from https://www.inderscience.com/info/inarticle.php?artid=92141

[2] معياش, ن. (2017). **أثر الاستثمارات العمومية على النمو الاقتصادي –دراسة قياسية للفترة 1980–2014**. مجلة الباحث. Retrieved 10 07, 2019, from https://www.asjp.cerist.dz/en/article/34429

[3] Bakari, e. (2018). **The impact of Domestic investment in the industrial sector on economic growth with partial openness : Evidence from Tunisia**. *Munich personal repec archive*. Retrieved 09 30, 2019, from https://mpra.ub.uni-muenchen.de/81039/1/MPRA_paper_81039.pdf, p

[4] VECM : **V**ector **E**rror **C**orrection **M**odel.

[5] Gulych jelilov, e. (2016). **the impact of industrialization on economic growth: the Nigeria experience (2000-2013)**. *Britisch journal of advanced research, 05*(01), 11-20. Retrieved 09 30, 2019, from www.researchgate.net.

[6] Obioma, bennett, & Nwokeji, u. (2015). **The Effect of Industrial Development on Economic Growth (An Empirical Evidence in Nigeria 1973-2013)**. *European journal of business and social sciences, 4*(02), 127-140. Retrieved 11 17, 2019, from www.ejbss.com/recent.aspx-/.

[7] **ABFF : A**cumulation **B**rut des **F**onds **F**ixe.

8خالد محمد السواعي، و حسام علي داود . (2013). الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق. عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع، ص 20.

9. عطية ,ع .,محمد ,ع .(2005) .الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق .الاسكندرية ,مصر :الدار الجامعية ص 44.

[10] **ADF** : **A**ugmented**D**ickey **F**uller

[11] **VAR** : **V**ector **A**uto **R**egressive.

[12] اقتصادي أمريكي حاز جائزة نوبل سنة 2011 مناصفة مع *"Thomas Sergent"* لقاء أبحاثهما حول العلاقات السببية للمتغيرات والأثار المباشرة لها على المستوى الاقتصادي الكلي والاقتصاد القياسي.

[13]. شيخي ,م .(2012) .**طرق الاقتصاد القياسي)محاضرات وتطبيقات**، الاولى، عمان ,الاردن :دار الحامد، ص269.