دور القطاع الصناعي في تحفيز النمو الاقتصادي بالجزائر
دراسة قياسية خلال الفترة 1999-2020

The Role of Industrial Sector in Stimulating Algerian Economic Growth: An Empirical Study During the Period 1999-2020

بن يوب لطيفة[1*]

[1]جامعة تلمسان(الجزائر)، latifasanaa@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 2021/12/31 تاريخ القبول: 2022/06/01 تاريخ النشر: 2022/06/02

الملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى قياس دور القطاع الصناعي في تحفيز النمو الاقتصادي بالجزائر، وذلك خلال الفترة 1999-2020؛ ولتحقيق هذا الهدف تم استعمال نموذج التكامل المشترك لانجل غرانجر.

وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ايجابية ومعنوية بين القطاع الصناعي والنمو الاقتصادي، مما يؤكد بان القطاع الصناعي يؤدي الى تحفيز النمو الاقتصادي إلا أنها لم تكن عند المستوى المرغوب، لذا لا بد من تدعيم هذا القطاع لضمان الاستقرار الاقتصادي على الآجال القصيرة والطويلة.

الكلمات الدالة : قطاع صناعي، نمو اقتصادي، نموذج تكامل مشترك لانجل-غرانجر، جزائر.

تصنيفات JEL : C22،O47،L16

Abstract :

The objective of this research paper is to measure the role of industrial sector in stimulating economic growth in Algeria, during the period 1999-2020. To achieve this goal, using Engel Granger Cointegration model.

Our empirical results show a significant positive relationship between the industrial sector and economic growth, which confirms that industrial sector leads to stimulating economic growth, but did not reach the desired results, which need more support this sector to ensure economic stability on the short and long terms.

Keywords : industrial sector, economic growth, Engel Granger Cointegration model, Algeria.

JEL Classification Codes :L16,O47, C22

* المؤلف المرسل.

مقدمة

يعد النمو الاقتصادي من الموضوعات المهمة، التي عرفت اهتماما كبيرا خصوصا في العقود الأخيرة، سواء من قبل الاقتصاديين والباحثين، أو من قبل الحكومات، وذلك لأنه عادة ما يحقق زيادة في دخل المجتمع، كما أنه قد يساعد على تخفيض معدلات الفقر، وكذا التخفيف من مستويات البطالة.

لذا عملت الجزائر، منذ بوادر تسعينات القرن الماضي، على تنفيذ جملة من التحولات الاقتصادية تصب مجملها في التحول من النظام الاشتراكي الى النظام الرأسمالي، وتنويع القاعدة الاقتصادية، بغية تحقيق أهدافها الواردة ضمن مخطّطاتها التنموية، من خلال تنويع مصادر الدخل وذلك بزيادة مساهمة القطاعات غير النفطية في النشاط الاقتصادي، خصوصا القطاع الصناعي لما له من أهمية ودور فعال في دعم النمو الاقتصادي والنهوض بالقطاعات الإنتاجية الأخرى، فضلا عن تحقيق الاستقرار الاقتصادي، الا أنه لم يتم الاهتمام بهذه الأخيرة في تلك الفترة نظرا للأزمة الداخلية التي عرفها الاقتصاد الوطني.

ليشهد القطاع الصناعي تطورا ملحوظا، خصوصا بعد قانون الاستثمار المعدل في سنة 2001 الذي عمل على توفير المناخ الملائم ووجود آليات أكثر فعالية له، وذلك باعتبار أن قطاع الصناعة هو الوجهة المفضلة للاستثمارات الأجنبية المباشرة الوافدة الى الجزائر.

ولقد أظهرت العديد من الدراسات الدور الإيجابي لقطاع الصناعة على النمو الاقتصادي، ومن أهمها دراسة (شهاب، 2021)، التي أكدت دور قطاع الصناعة في التنمية الاقتصادية بالمملكة العربية السعودية للمدة 2000-2019 باستعمال نموذج الانحدار المتعدد. وبينت دراسة (Eman , 2019, p. 112)، أن قطاع الصناعة يؤدي الى زيادة النمو الاقتصادي اكثر من قطاع الخدمات خلال الفترة 1950-2015 ل 40 دولة نامية و10 دولة متقدمة. وأكدت دراسة (Behun, Gavurova, Andrea, & Anna, 2018, p. 23) ، أن الصناعة تلعب دورا مهما في دعم النمو الاقتصادي ل22 بلد من الاتحاد الأوروبي من سنة 2000 الى 2016. ودراسة (Jadoon & Sajjad , 2018, p. 1)، التي حاولت معرفة ما إذا كان القطاع الصناعي دور مهم في النمو الاقتصادي لألبانيا، أو إذا كان النمو الاقتصادي نتيجة لمكونات أخرى، باستخدام طريقة الانحدار البسيط من سنة 1998 الى 2013، وأوضحت الدراسة الارتباط الضعيف بين الناتج المحلي الإجمالي وقطاع الصناعة مقارنة بقطاع الخدمات والزراعة، لذا تم اقتراح مجموعة من التدابير والاستراتيجيات التي تؤدي الى تعزيز التنظيم والتكامل بين مختلف قطاعات النشاط الاقتصادي. ودراسة (Cisse & Kangjuan , 2018, p. 2072) ، التي أثبتت وجود علاقة إيجابية ومعنوية بين الصناعة والنمو الاقتصادي في السينغال، باستعمال طرقة المربعات الصغرى من سنة 1960 الى 2017. وأظهرت دراسة (عطا الله، 2016) ضعف دور القطاع الصناعي في تحقيق النمو الاقتصادي بالجزائر، وذلك باعتبار أن الاقتصاد الجزائري يعتمد على قطاع واحد وهو المحروقات، وذلك باستخدام نموذج متجه الانحدار الذاتي من سنة 1975 الى 2015. ودراسة (parves, 2008, p. 71)، التي أكدت أن وجود علاقة توازنية طويلة الاجل بين الناتج المحلي الإجمالي والقيمة المضافة لقطاع الصناعة في بنغلادش، باستعمال منهجية التكامل المشترك لجوهانسن، خلال الفترة 1965-2004.

استنادا لما سبق، تجدر الإشارة الى أنه رغم تعدد الدراسات السابقة المتعلقة بالقطاع الصناعي والنمو الاقتصادي، تبين لنا أنها لم تحظ باهتمام كبير خصوصا في الاقتصاد الجزائري، ومن هذا المنطلق، جاءت هذه الورقة البحثية لقياس دور القطاع الصناعي في تحفيز النمو الاقتصادي بالجزائر، باستعمال بيانات سنوية تغطي الفترة 1999-2020 وبتطبيق منهجية التكامل المشترك لانجل جرانجر.

إشكالية الدراسة:

يعد قطاع الصناعة المحور الأساسي لأي خطة تنموية اقتصادية في الدول، حيث يؤدي إلى خلق موارد متجددة للدخل الوطني، كما انه يعمل على زيادة معدلات النمو الاقتصادي والنهوض بالقطاعات الانتاجية الأخرى، اضافة إلى توفير مناصب شغل، وانتاج سلع بديلة للواردات؛ الأمر الذي يدفعنا الى طرح التساؤل التالي:

ما مدى مساهمة القطاع الصناعي في تدعيم النمو الاقتصادي في الجزائر ؟

فرضية الدراسة:

تأتي دراستنا كمحاولة لتسليط الضوء على مدى فعالية قطاع الصناعة في الجزائر في تدعيم النمو الاقتصادي، وانطلاق من ذلك فان دراستنا تقوم على الفرضية الأساسية التالية:

- وجود تأثير إيجابي ومعنوي بين قطاع الصناعة والنمو الاقتصادي في الجزائر.

منهجية الدراسة:

وفي سبيل التأكد من مدى صحة فرضية الدراسة، سيتم الاعتماد على كل من المنهج الوصفي والمنهج التحليلي من أجل استعراض الإطار النظري لقطاع الصناعة، والمنهج الاستقرائي، من أجل استقراء واقع قطاع الصناعة وكذا النمو الاقتصادي، من خلال جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بهم، وكذلك البحوث المتعلقة بموضوع الدراسة، بالإضافة الى المنهج الكمي القياسي، من أجل الحصول على نتائج الدراسة القياسية في تحليل دور قطاع الصناعة في تدعيم النمو الاقتصادي في الجزائر.

أهمية الدراسة:

و يمكن تحديد أهمية الدراسة بالنقاط التالية:

1. تنبع أهمية الدراسة من تركيزها على قطاع الصناعة الذي يشهد اتجاها متزايدا ومتسارعا في السنوات الأخيرة كعنصر أساسي في عملية التنويع الاقتصادي، الأمر الذي يتطلب معرفة دوره في تحفيز معدلات النمو الاقتصادي في الجزائر؛
2. كما تكمن أهميتها في تناولها لموضوع حيوي ومعاصر، بالإضافة إلى أن قطاع الصناعة يعتبر الوجهة الأساسية للاستثمارات الأجنبية الوافدة الى الجزائر منذ أواخر التسعينات؛
3. فضلا عن اثراء الدراسات العلمية في مجال قطاع الصناعة، من خلال محاولتها للتوصل الى مجموعة من النتائج تساعد صناع القرار في وضع الخطط المناسبة في هذا المجال.

وفي سبيل الإلمام بمختلف تلك الجوانب البحثية، تم تقسيم الدراسة إلى محورين أساسيين، هما:

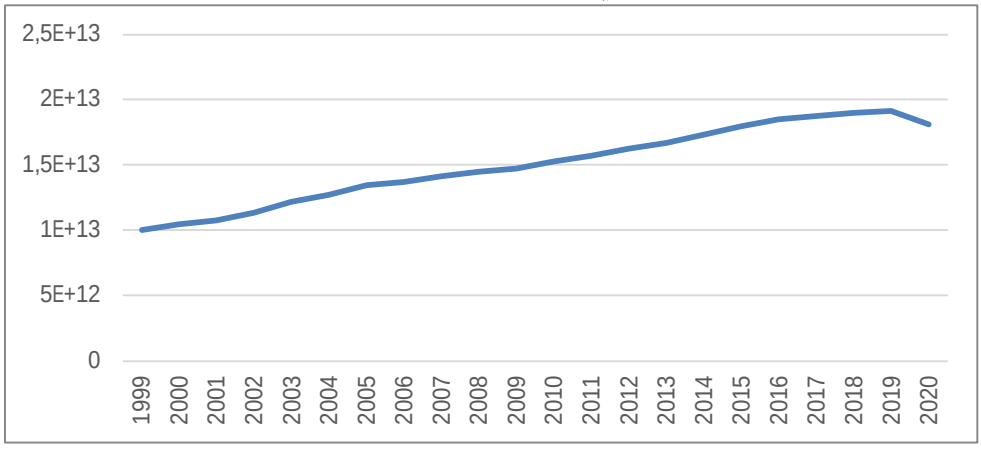
1. الإطار النظري شمل على الأهمية النسبية لقطاع الصناعة، مقارنة قطاع الصناعة بالقطاعات الأخرى وقطاع الصناعة الوجهة الأساسية للاستثمارات الأجنبية المباشرة؛
2. الإطار القياسي شمل على التكامل المشترك لأنجل جرانجر، نموذج تصحيح الخطأ واختبار السببية.

المحور الاول: الإطار النظري

الفرع الأول: الأهمية النسبية لقطاع الصناعة الى الناتج المحلي الاجمالي

يعرف قطاع الصناعة في الجزائر تطورا ملحوظا منذ سنة 1999م، من خلال ارتفاع الانتاجية وتنوعها في العديد من الفروع، حيث يضم بصفة عامة (l'Industrie): صناعة الحديد والتعدين، اللدائن الهيدروليكية، الكهربائية والكهرو منزلية، الكيمياء الصناعية، الصيدلانية، الميكانيك وقطاع السيارات، صناعة الطائرات، بناء السفن وإصلاحها، التكنولوجيا المتقدمة، صناعة الأغذية، النسيج والألبسة والجلود والمواد المشتقة، الخشب وصناعة الأثاث، والشكل الموالي يوضح لنا القيمة المضافة من طرف هذا القطاع خلال الفترة 1999-2020:

الشكل 1: تطور القيمة المضافة للقطاع الصناعي بالجزائر للفترة 1999-2020 (مليار دولار أمريكي)

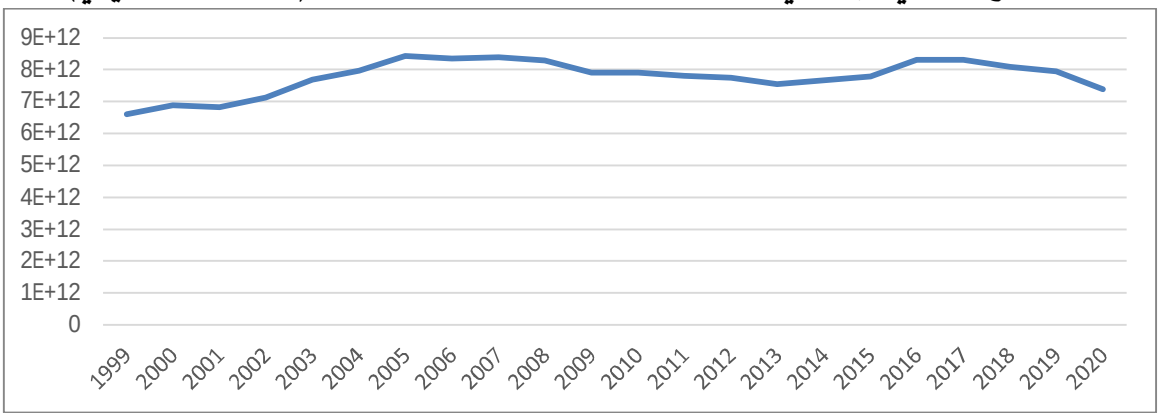


المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على بيانات البنك الدولي

يتبين من خلال الشكل أعلاه أن القيمة المضافة لقطاع الصناعة تميزت بارتفاع من سنة 1999 والى غاية سنة 2016، ويعود هذا الى قانون الاستثمار المعدل الذي عمل على توفير المناخ الملائم ووجود آليات أكثر فعالية لتطويره، ثم شهد ارتفاع بطيء بسبب ضعف العمالة الصناعية ومتطلبات السوق الداخلية من السلع الاستهلاكية والاستثمارات (Banque d'Algérie)، ثم ليعرف انخفاضا ملحوظا في سنة 2019 بسبب انخفاض الإنتاجية القطاع في العديد من فروعه.

وفيما يخص النمو الاقتصادي (شاهين، 2021، صفحة 2) الذي يمثل زيادة مستمرة وحقيقية في الناتج المحلي الإجمالي، فيمكن توضيحه في الشكل الآتي:

الشكل 2: تطور الناتج المحلي الإجمالي بالجزائر للفترة 1999-2020 (مليار دولار أمريكي)

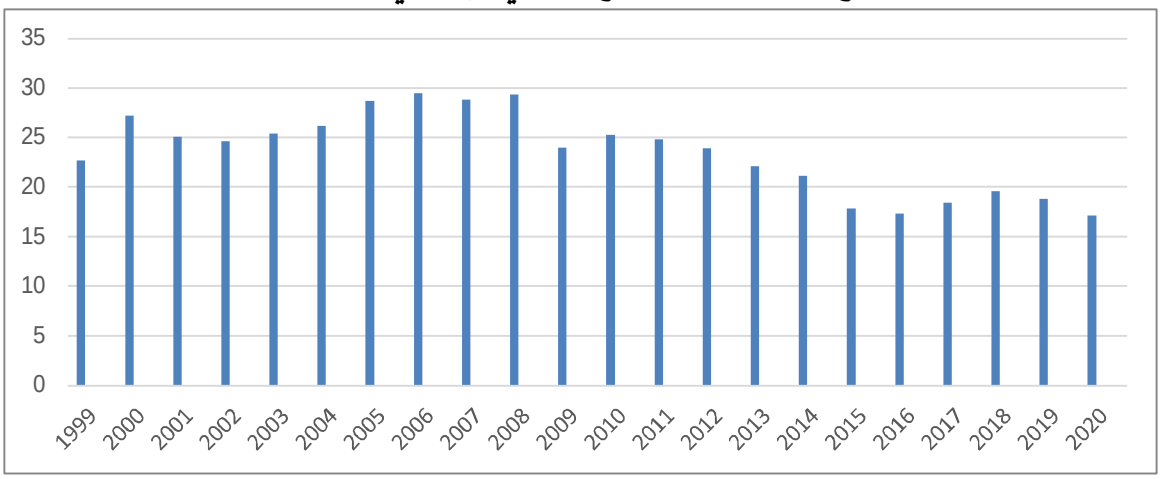


المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على بيانات البنك الدولي

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه وجود ارتفاع في الناتج المحلي الإجمالي (نرمين، 2021، صفحة 7) الذي يمثل إجمالي قيمة السلع والخدمات المنتجة والمسوقة في الجزائر من سنة 1999 الى سنة 2005، ويرجع ذلك عموما لارتفاع أسعار البترول هذا ما أثر ايجابيا على الاقتصاد الوطني، ثم شهد تذبذبا من سنة 2005 الى غاية 2016 تميز بالانخفاض تارة والارتفاع تارة أخرى، ثم ليعرف انخفاضا من سنة 2016 الى 2020، وبالتالي عرف ثلاثة مراحل على عكس منحنى القيمة المضافة للقطاع الصناعي الذي شهد مرحلتين فقط.

أما القيمة المضافة لقطاع الصناعة بالنسبة الى الناتج المحلي الإجمالي، فيمكن توضيحها في الشكل الموالي التي بينت أهمية قطاع الصناعة بالنسبة الى الناتج المحلي الإجمالي حيث تتراوح نسبته من 17,12%الى29,44% ؛ ونعني بالقيمة المضافة أو الثروة المنتجة هي صافي ناتج قطاع الصناعة ويتم ايجاده بالفرق بين كافة المخرجات والمدخلات الوسيطة.

الشكل 3: الأهمية النسبية لقطاع الصناعة الى الناتج المحلي الإجمالي للفترة 1999-2020



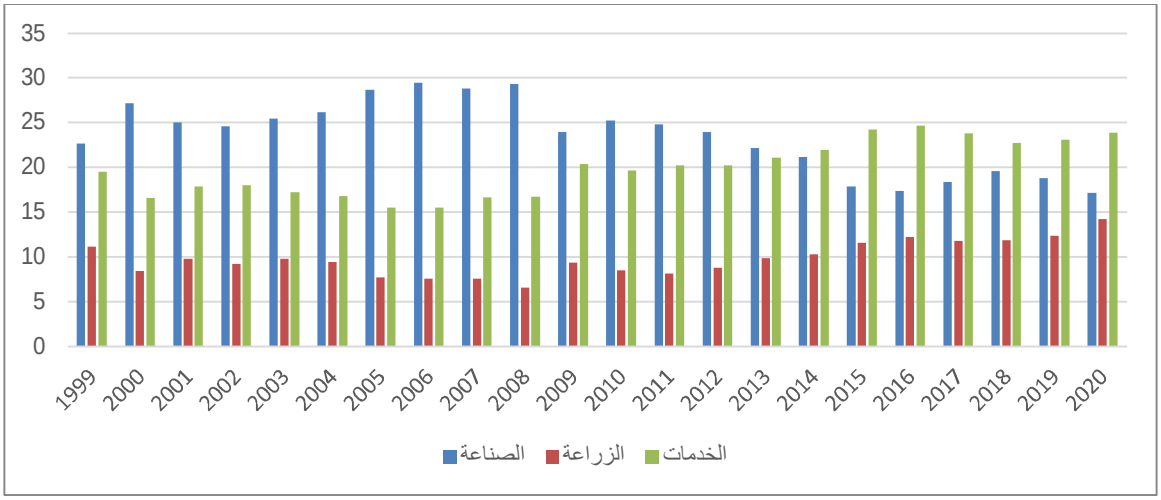
المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على بيانات البنك الدولي

الفرع الثاني: مقارنة قطاع الصناعة بالقطاعات الاقتصادية الاخرى

يتضح من الشكل الموالي أن القيمة المضافة لقطاع الصناعة الى الناتج المحلي الاجمالي فاقت القيمة المضافة لقطاع الخدمات الى الناتج المحلي الإجمالي الذي تراوحت نسبته من 15,47%الى 24,64%، والقيمة

المضافة لقطاع الزراعة الى الناتج المحلي الاجمالي الذي لم يتجاوز 12,38% وذلك خلال الفترة 1999 الى غاية 2013، ليعرف قطاع الخدمات و الذي يشمل الخدمات المسوقة وغير المسوقة نموا معتبرا خلال 2014-2020، ليتفوق على قطاع الصناعة، ويرجع ذلك الى انشاء حوالي 8529 مؤسسة جديدة في سنة 2011م تابعة لقطاع الخدمات المسوقة وهي تجارة، فندقة، نقل واتصالات، بالإضافة الى ذلك التوسع في نشاط التجارة من خلال توزيع السلع سواء في تجارة الجملة أو التجزئة الناجم أساسا عن ارتفاع في واردات السلع والخدمات التي أثرت بشكل واضح على نشاط وديموغرافية مؤسسات التوزيع، فضلا كذلك عن ارتفاع في الخدمات المصرفية، كل هاته العوامل تفسر حركية هذا القطاع خصوصا في السنوات الأخيرة (بنك الجزائر، 2011، صفحة 40).

الشكل 4: مقارنة قطاع الصناعة بالقطاعات الاقتصادية الأخرى للفترة 1999-2020



المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على بيانات البنك الدولي

الفرع الثالث: قطاع الصناعة الوجهة الاساسية للاستثمارات الأجنبية المباشرة الوافدة

نلاحظ من خلال الجدول التالي أن قطاع الصناعة احتل مرتبة الصدارة من حيث عدد المشاريع والقيمة المحققة مما يعني أنه الوجهة المفضلة للمستثمر الأجنبي وذلك حسب تصريحات (الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار)، حيث بلغ عدد المشاريع الموجهة 558 مشروع، بقيمة إجمالية قدرت ب 2050277 مليون دينار جزائري، أي ما يعادل 61,93 % من إجمالي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوارد إلى الجزائر، وقام بتوفير حوالي 81413 منصب عمل. ليأتي فيما بعد باقي القطاعات الاقتصادية الأخرى؛ ويعود هذا إلى ارتفاع مردودية هذا القطاع بالنسبة للمستثمر الأجنبي.

الجدول 1: توزيع الاستثمارات الأجنبية المباشرة الوافدة الى الجزائر حسب القطاعات الاقتصادية

القطاع الاقتصادي	عدد المشاريع	النسبة من اجمالي عدد المشاريع%	القيمة المحقّقة (مليون دج)	النسبة من إجمالي القيمة%	عدد مناصب الشغل المحقّقة	النسبة من إجمالي عدد مناصب الشغل%
الزراعة	13	1,44	5768	0,23	641	0,48
الصناعة	**558**	**61,93**	**2050277**	**81,37**	**81413**	**60,95**
الخدمات	136	15,09	130980	5,20	13842	10,36
باقي القطاعات	194	21,54	332806	13,2	130575	28,21
الإجمالي	901	100	2519831	100	226471	100

المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على بيانات الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار

المحور الثاني: الاطار القياسي

من أجل تحديد دور قطاع الصناعة في تحفيز النمو الاقتصادي بالجزائر، تم استخدام طريقة التكامل المشترك لأنجل-غرانجر، وكذا اختبار السببية، وباستعمال بيانات سنوية منذ سنة 1999 إلى غاية 2020 للقيمة المضافة لقطاع الصناعة (IVA) والناتج المحلي الاجمالي (GDP) والتي استخرجتا من قاعدة بيانات البنك الدولي(DataBank) .

الفرع الأول: التكامل المشترك لأنجل-غرانجر

يرتكز التكامل المشترك الذي اقترحه كل من Engle و Granger على مرحلتين أساسيتين، وهما كما يلي (Bourbonnais , 2011, p. 300):

✓ **المرحلة الأولى: اختبار درجة تكامل المتغيرين**

ان الشرط الأساسي للتكامل المشترك يكمن في أن السلسلتين الزمنيتين يجب أن تكونا متكاملتين من نفس الدرجة، ومن بين أهم الأساليب المستعملة لاختبار جذر الوحدة هو اختبار لديكي فولر الموسع (ADF)، ويتضمن هذا الاختبار ثلاثة معادلات انحدار مختلفة تحتوي الأولى على الحد الثابت والثانية بوجود الحد الثابت والاتجاه العام والثالثة بدون حد ثابت واتجاه عام، ويتم اختبار فرضية العدم والتي تعني وجود جذر الوحدة أو المتغير غير مستقر إذا كانت القيمة المطلقة t المحسوبة أصغر من القيمة المطلقة t الجدولية، وهو ما يتطلب اعادة الاختبار مرة أخرى لكن بعد أخذ الفروق، والفرضية البديلة التي تدل على استقرار السلسلة وذلك إذا كانت القيمة المطلقة t المحسوبة أكبر من القيمة المطلقة t الجدولية، ولمزيد من التفاصيل انظر الملحق 1 و2، ويوضح الجدول الموالي النتائج التي تم الحصول عليها:

الجدول 2: استقرارية السلاسل الزمنية

المتغيرات		عند المستوى			عند الفرق الأول		
		قاطع	قاطع واتجاه	بدونهما	قاطع	قاطع واتجاه	بدونهما
GDP	t المحسوبة	0,44	1,79-	0,86-	5,11-	5,62-	5,01-
	الاحتمال	0,97	0,66	0,32	0,00	0,00	0,00
IVA	t المحسوبة	2,34-	2,86-	2,51-	6,30-	6,29-	6,41-
	الاحتمال	0,16	0,19	0,11	0,00	0,00	0,00

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

نلاحظ من خلال الجدول السابق بقبول فرضية العدم وذلك لان قيمة الاحتمال0,97 أكبر0,05 لجميع متغيرات الدراسة مما يعني وجود جذر الوحدة وبالتالي عدم استقرار السلاسل الزمنية عند المستوى، لذلك سنقوم بعد ذلك باختبار الفرق الأول، ويتضح لنا رفض فرضية العدم لأن قيمة الاحتمال0,00 أصغر من 0,05 مما يعني خلو السلاسل الزمنية من جذر الوحدة وبالتالي استقرارها عند الفرق الأول، ومنه نقول أن متغيرات الدراسة مستقرة بعد أخذ الفرق الأول وبالتالي فهي متكاملة من الدرجة الأولى.

✓ **المرحلة الثانية: تقدير العلاقة في الأجل الطويل**

إذا تحقق الشرط الأساسي ألا وهو أنها متكاملة من نفس الدرجة وهي الدرجة الأولى I(1)، فسيتم تقدير العلاقة بين المتغيرين ألا وهما القيمة المضافة للقطاع الصناعي والنمو الاقتصادي في الأجل الطويل باستعمال طريقة المربعات الصغرى، انظر الملحق 3، والمتمثلة في المعادلة التالية:

$$GDP = a_0 + a_1 IVA + \varepsilon_t$$

مع العلم أن:

GDP هو الناتج المحلي الاجمالي

IVA هو القيمة المضافة للقطاع الصناعي

$a_1 a_0$ المعلمات

ε_t هو المتغير العشوائي

وتم الوصول الى النتائج التالية:

الجدول 3: معادلة التكامل المشترك

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
IVA	0.145458	0.086181	1.687820	0.0000
C	2.544340	0.319611	7.960749	0.0000
R-squared	0.278289	Mean dependent var		2.862810
Adjusted R-squared	0.261357	S.D. dependent var		2.485478
S.E. of regression	1.446376	Akaike info criterion		3.666392
Sum squared resid	39.74805	Schwarz criterion		3.765870
Log likelihood	36.49711-	Hannan-Quinn criter.		3.687981
F-statistic	40.05919	Durbin-Watson stat		0.866280
Prob(F-statistic)	0.000004			

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

وبالتالي تم الحصول على المعادلة التالية:

$$GDP = 2.54 + 0.14IVA$$

ويتبين ما يلي:

✓ القدرة التفسيرية الضعيفة للنموذج وهذا ما يدل عليه معامل التحديد المعدل 0,26 وبالتالي فان المتغير المفسر وهو قطاع الصناعة يفسر حوالي 26% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع وهو النمو الاقتصادي، والباقي أي 74% يرجع الى متغيرات لم يتم ادراجها في النموذج؛

✓ ان لقطاع الصناعة تأثير ايجابي ومعنوي على النمو الاقتصادي في الجزائر، وهذا ما يتوافق مع الاطار النظري؛

✓ ان كل زيادة في قطاع الصناعة بنسبة 1% تؤدي الى زيادة في النمو الاقتصادي بنسبة 0,14%، وهو معنوي لان قيمة الاحتمال 0,0000 أقل من 5%، وهو ما يدل على أنها لم تصل الى المستوى المطلوب؛

✓ تشير Prob(F-statistic) إلى جودة النموذج القياسي ككل لأنها أقل من 5%.

الا أنه ومن أجل قبول علاقة التكامل المشترك يجب أن تكون البواقي e_t مستقرة عند المستوى، وهي المزيج الخطي المتولد من علاقة الانحدار طويلة المدى:

$$e_t = GDP - \hat{a}_1 IVA - \hat{a}_0$$

الجدول 4: استقرارية سلسلة البواقي

المتغيرات		عند المستوى		
		قاطع	قاطع واتجاه	بدونهما
RESID	t المحسوبة	-3.10	-3.31	-3.10
	الاحتمال	0,04	0,09	0,00

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

نلاحظ من خلال الجدول السابق أن قيمة الاحتمال أصغر من 0,10 ، مما يعني أن سلسلة البواقي مستقرة عند المستوى، هذا ما يؤكد وجود تكامل مشترك بين قطاع الصناعة والنمو الاقتصادي في الجزائر حسب طريقة انجل- غرانجر؛ انظر الملحق4.

الفرع الثاني: نموذج تصحيح الخطأ

بعد التأكد من استقرار السلاسل الزمنية للمتغيرات الدراسة عند نفس الدرجة وهي الدرجة الأولى I(1) ، واستقرار سلسلة البواقي عند المستوى، سيتم تقدير نموذج تصحيح الخطأ وفق انجل- غرانجر، الذي يعمل على تعديل أي حالة غير متوازنة نحو التوازن في المدى الطويل، ويتم ذلك بإدخال البواقي المقدرة في معادلة الانحدار كمتغير مفسر متباطئ بفترة واحدة ، بالإضافة الى ادخال الفروق للمتغيرات الأخرى، (Bourbonnais , 2011, p. 310) وذلك كما يلي:

$$d(GDP) = b_0 + b_1 d(IVA) + b_2 ECT_{t-1}$$

مع العلم أن:

ECT معامل تصحيح الخطأ

b_2 معلمة قوة الرجوع الى التوازن التي يجب أن تكون معنوية وسالبة.

ونتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ موضحة كالاتي:

الجدول 5: نموذج تصحيح الخطأ

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
D(IVA)	0.180211	0.094517	1.906652	0.0001
RESID01(-1)	-0.250633	0.345388	-0.725656	0.0000
C	-0.142516	0.315467	-0.451762	0.0002
R-squared	0.263988	Mean dependent var		-0.464050
Adjusted R-squared	0.224457	S.D. dependent var		2.156801
S.E. of regression	1.321721	Akaike info criterion		3.533228
Sum squared resid	29.69811	Schwarz criterion		3.682588
Log likelihood	-32.33228	Hannan-Quinn criter.		3.562385
F-statistic	16.79670	Durbin-Watson stat		1.442045
Prob(F-statistic)	0.000094			

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

وبالتالي تم إيجاد المعادلة التالية:

$$d(GDP) = -0{,}14 + 0{,}18 d(IVA) - 0{,}25 ECT_{t-1}$$

ويتبين من خلال ما سبق معنوية معامل تصحيح الخطأ مع الاشارة السالبة مما يدل على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات في الجزائر، كما نلاحظ أن معنوية القطاع الصناعي لأن قيمة الاحتمال أقل من 5% مما يعني وجود علاقة فيما بينهما حتى في الآجال القصيرة، لمزيد من التفاصيل انظر الملحق5.

الفرع الثالث: اختبار العلاقة السببية

قبل اختبار العلاقة السببية بين القطاع الصناعي والنمو الاقتصادي في الجزائر سيتم تحديد فترة الإبطاء المثلى وهي الفترة التي تعطي أدنى قيمة وفقا لهذه معايير (LR, FPE, AIC, SC, HQ). ووفقا للجدول الموالي قد تم اختيار عدد فترات التباطؤ حسب كل المعايير بفترة واحدة فقط.

الجدول 6: تحديد فترة الابطاء

HQ	SC	AIC	FPE	LR	LogL	Lag
9.239733	9.322323	9.222908	34.72114	NA	-85.61763	0
8.952128*	9.199897*	8.901653*	25.31071*	11.87692*	-78.56571	1
9.106844	9.519792	9.022719	29.14625	4.199815	-75.71583	2

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

حسب جرانجر فان وجود تكامل مشترك بين متغيرين يعني وجود علاقة سببية في اتجاه واحد على الأقل (Bourbonnais , 2011, p. 312)، ويعتمد جرانجر على فرضية العدم التي تقول بأن المتغير IVA لا يسبب المتغير GDP ، ونقبلها اذا كانت قيمة الاحتمال المقابل لإحصائية فيشر F أكبر من 10%، أما الفرضية البديلة تعني أن المتغير IVA يسبب المتغير FDI، ونقبلها اذا كانت قيمة الاحتمال المقابل لإحصائية فيشر F أصغر من 10%. ويبين الجدول الموالي النتائج المتوصل اليها:

الجدول 7: اختبار السببية

اتجاه العلاقة السببية	الاحصائيةF	الاحتمال
IVA لا يسبب المتغيرGDP	3,09	0,07
GDP لا يسبب المتغير IVA	2,94	0,08

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

من خلال النتائج يتضح أن القطاع الصناعي يؤثر على النمو الاقتصادي لأن الاحتمال المقابل لإحصائية فيشر F 0,07 أصغر من 10% كما أن النمو الاقتصادي يؤثر أيضا على قطاع الصناعة لأن احتمال قبول الفرضية هو 0,08 وهو أصغر من 10%، مما يعني وجود علاقة سببية في كلا الاتجاهين- انظر الملحق6- وبالتالي تأكيد وجود علاقة توازنية طويلة الأجل أي تكاملية فيما بينهما خلال فترة الدراسة، وهو ما يؤكد النتائج المتوصل إليها باستعمال طريقة التكامل المشترك لأنجل غرانجر.

ولقياس جودة النموذج نقوم باختبار Breusch-Godfrey Serial، للكشف عن مشكلة الارتباط الذاتي، ونلاحظ أن القيمة الاحتمالية أكبر من 0,05 مما يعني قبول فرضية العدم أي أنه لا يوجد ارتباط ذاتي وهو ما يبينه الجدول الموالي:

الجدول 8: اختبار مشكلة الارتباط الذاتي

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.707519	Prob. F(3,16)	0.2056
Obs*R-squared	5.092836	Prob. Chi-Square(3)	0.1651

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

وكذا استعمال اختبار ARCH، للكشف عن مشكلة عدم ثبات التباين، حيث نلاحظ أن القيمة الاحتمالية أكبر من 0,05، وبالتالي لا يمكن رفض فرضية العدم أي أن التباينات ثابتة، كما هي موضحة في الجدول أدناه:

الجدول 9: اختبار مشكلة عدم ثبات التباين

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.053955	Prob. F(1,18)	0.8189
Obs*R-squared	0.059770	Prob. Chi-Square(1)	0.8069

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

خاتمة

تبيّن لنا من خلال هذه الدراسة، أنّ لقطاع الصناعة دور ضعيف في تحفيز النمو الاقتصادي بالجزائر، وذلك على المدى القصير والطويل، و ذلك خلال فترة الدراسة 1999-2020، حيث أظهرت النتائج التالية:

- إنّ جميع المتغيّرات مستقرّة عند الفرق الأوّل؛ مما يعني أنّها متكاملة من نفس الدرجة، و هذا ما يعني في نفس الوقت إمكانية وجود علاقة بينها في المدى الطويل؛
- من خلال تقدير معادلة التكامل المشترك، تبيّن لنا وجود علاقة طردية ومعنوية بين القيمة المضافة للقطاع الصناعي والناتج المحلي الاجمالي؛
- تبين استقرارية البواقي عند المستوى، مما يبين وجود علاقة بين متغيرات الدراسة على المدى الطويل؛
- أوضح تقدير نموذج تصحيح الخطأ أنّ معامله معنوي وسالب، مما يؤكد مرة أخرى على وجود علاقة توازنية في الآجال الطويلة بين متغيرات الدراسة؛ بالإضافة الى وجود علاقة حتى في الآجال القصيرة بين متغيرات الدراسة؛
- كما اتضح أن النموذج خال تماما من مشكلتي الارتباط الذاتي وعدم ثبات التباين.

و عموماً، توصلت هذه الدراسة، أنّ قطاع الصناعة يؤثر إيجابيا ومعنويا على النمو الاقتصادي، وعليه تم التأكيد من خلال هذه الورقة البحثية، على صحة فرضيتها التي تنص على وجود تأثير ايجابي ومعنوي بين قطاع الصناعة والنمو الاقتصادي، ولكن لم تصل الى المستوى المطلوب، وهو ما يؤكد ضرورة تطوير قطاع الصناعة لأنه سيعمل على تحسين فرص النمو الاقتصادي من جهة ، وضمان الاستقرار الاقتصادي سواء في الآجال القصيرة والطويلة من جهة أخرى.

بناءا على ما سبق، يمكن تقديم التوصيات التالية:

- العمل على وضع خطط محكمة لتحقيق التنويع في نشاط القطاعات الاقتصادية؛
- العمل على وضع التحفيزات والاجراءات التي تساهم في تطوير القطاع الصناعي؛
- العمل على إيجاد حلول مثلى لدعم القطاع الصناعي خارج المحروقات، حيث جل الاستثمارات الأجنبية المباشرة الواردة تتجه نحوه.

قائمة المراجع:

باللغة العربية:

1. *الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار* . (بلا تاريخ). تاريخ الاسترداد 18 11, 2020، من http://www.andi.dz/index.php/ar/secteur-de-l-industrie
2. بن مسعود عطا الله. (2016). النمو الاقتصادي وعلاقته بنمو القطاع الصناعي في الجزائر: دراسة قياسيةللفترة 1975-2015. *مجلة رؤى الاقتصادية، 10*، 93-112.
3. بنك الجزائر. (2011). *التقرير السنوي 2010: التطور الاقتصادي والنقدي للجزائر، جويلية ، تاريخ التصفح:*. تاريخ الاسترداد 3 12, 2021، من www.bank-of-algeria.dz/pdf/rapport2010arabe.pdf
4. خالد أرحيل شهاب. (2021). *مجلة أراء للدراسات الاقتصادية والادارية، 3*(1)، 132-151.
5. عبد الحليم شاهين. (2021). التطور التاريخي لنظريات النمو والتنية في الفكر الاقتصادي. *سلسلة دراسات تنموية*(73)، 2.
6. مجدي نرمين. (2021). *مفاهيم اقتصادية أساسية: الناتج المحلي الاجمالي*. أبو ظبي: صندوق النقد العربي.

باللغة الأجنبية:

1. Jadoon, A. U., & Sajjad , A. (2018). The Influence Of Industrial Sector On The Economic Growth Of Albania. *Journal of Business Management and Economic Research, 2*(9), 1-11.
2. Behun, M., Gavurova, B., Andrea, T., & Anna. (2018). The Impact of The Manufacturing Industry on The Economic Cycle of European Union Countries. *Journal of Competitiveness, 10*(1), 23-39.
3. Banque d'Algérie. (s.d.). *RAPPORT ANNUEL 2016.* Consulté le 11 18, 2021, sur Rapport annuels de la Banque d'Algérie: https://www.bank-of-algeria.dz/pdf/rapportba_2016/rapportba_2016.pdf
4. Bourbonnais , R. (2011). *Économétrie Manuel et exercices corriges.* Paris: Dunod.

5. Cisse, N., & Kangjuan , L. (2018). Role of Industrialization on Economic Growth: The Experience of Senegal (1960-2017). *American Journal of Industrial and Business Management, 8*(10), 2072-2085.
6. *DataBank*. (s.d.). Consulté le 12 16, 2021, sur World Development Indicators: https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators
7. Eman , A. (2019). The Role of Manufacturing and Service Sectors in Economic Growth: An Empirical Study of Developing Countries. *European Research Studies Journal, XXII*(1), 112-127.
8. l'Industrie, S. d. (s.d.). *L'Agence Nationale de Développement de l'Investissement*. Consulté le 12 16, 2021, sur https://andi.dz/industrie/
9. parves, s. (2008). TRADE,INDUSTRY ANA ECONOMIC GROWTH IN BENGLADESH. *journal of economic cooperation, 29*(4), 71-92.

الملاحق:

الملحق 1: اختبار ديكي فولر الموسع للناتج المحلي الاجمالي

Null Hypothesis: GDP has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		0.441090	0.9796
Test critical values:	1% level	-3.808546	
	5% level	-3.020686	
	10% level	-2.650413	

Null Hypothesis: D(GDP) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.115760	0.0006
Test critical values:	1% level	-3.808546	
	5% level	-3.020686	
	10% level	-2.650413	

Null Hypothesis: GDP has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.799463	0.6686
Test critical values:	1% level	-4.467895	
	5% level	-3.644963	
	10% level	-3.261452	

Null Hypothesis: D(GDP) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.626432	0.0011
Test critical values:	1% level	-4.498307	
	5% level	-3.658446	
	10% level	-3.268973	

Null Hypothesis: GDP has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.864063	0.3292
Test critical values:	1% level	-2.685718	
	5% level	-1.959071	
	10% level	-1.607456	

Null Hypothesis: D(GDP) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.015668	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.685718	
	5% level	-1.959071	
	10% level	-1.607456	

الملحق 2: اختبار ديكي فولر الموسع للقيمة المضافة للقطاع الصناعي

Null Hypothesis: IVA has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.345515	0.1685
Test critical values:	1% level	-3.808546	
	5% level	-3.020686	
	10% level	-2.650413	

Null Hypothesis: D(IVA) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6.308554	0.0001
Test critical values:	1% level	-3.831511	
	5% level	-3.029970	
	10% level	-2.655194	

Null Hypothesis: IVA has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.865748	0.1928
Test critical values:	1% level	-4.498307	
	5% level	-3.658446	
	10% level	-3.268973	

Null Hypothesis: D(IVA) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6.295064	0.0003
Test critical values:	1% level	-4.532598	
	5% level	-3.673616	
	10% level	-3.277364	

Null Hypothesis: IVA has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.516826	0.1148
Test critical values:	1% level	-2.685718	
	5% level	-1.959071	
	10% level	-1.607456	

Null Hypothesis: D(IVA) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6.412812	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.692358	
	5% level	-1.960171	
	10% level	-1.607051	

الملحق 3: نتائج معادلة التكامل المشترك

Dependent Variable: GDP
Method: Least Squares
Date: 12/31/21 Time: 13:52
Sample (adjusted): 2000 2020
Included observations: 21 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IVA	0.145458	0.086181	1.687820	0.0000
C	2.544340	0.319611	7.960749	0.0000

R-squared	0.278289	Mean dependent var	2.862810
Adjusted R-squared	0.261357	S.D. dependent var	2.485478
S.E. of regression	1.446376	Akaike info criterion	3.666392
Sum squared resid	39.74805	Schwarz criterion	3.765870
Log likelihood	-36.49711	Hannan-Quinn criter.	3.687981
F-statistic	40.05919	Durbin-Watson stat	0.866280
Prob(F-statistic)	0.000004		

الملحق 4: استقرارية سلسلة البواقي

Null Hypothesis: RESID01 has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.101506	0.0445
Test critical values:	1% level	-3.857386	
	5% level	-3.040391	
	10% level	-2.660551	

Null Hypothesis: RESID01 has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.319460	0.0948
Test critical values:	1% level	-4.571559	
	5% level	-3.690814	
	10% level	-3.286909	

Null Hypothesis: RESID01 has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.102599	0.0039
Test critical values:	1% level	-2.699769	
	5% level	-1.961409	
	10% level	-1.606610	

الملحق 5: نموذج تصحيح الخطأ

Dependent Variable: D(GDP)
Method: Least Squares

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IVA)	0.180211	0.094517	1.906652	0.0001
RESID01(-1)	-0.250633	0.345388	-0.725656	0.0000
C	-0.142516	0.315467	-0.451762	0.0002

R-squared	0.263988	Mean dependent var	-0.464050
Adjusted R-squared	0.224457	S.D. dependent var	2.156801
S.E. of regression	1.321721	Akaike info criterion	3.533228
Sum squared resid	29.69811	Schwarz criterion	3.682588
Log likelihood	-32.33228	Hannan-Quinn criter.	3.562385
F-statistic	16.79670	Durbin-Watson stat	1.442045
Prob(F-statistic)	0.000094		

الملحق 6: اختبار السببية

Pairwise Granger Causality Tests
Sample: 1999 2020

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
IVA does not Granger Cause GDP	19	3.09669	0.0770
GDP does not Granger Cause IVA		2.94938	0.0853