تحليل أثر الصناعة التحويلية الغذائية على النمو الاقتصادي في الجزائر
دراسة قياسية للفترة (2005–2020)

Analysis of the impact of food manufacturing on Algeria's economic growth Analytical Standard Study for the Period(2020-2005)

ط.د طزوطة فاطمة*

مخبر الأسواق، التشغيل، التشريع والمحاكاة في الدول المغاربية
جامعة عين تموشنت، الجزائر
fatima.tazouta@univ-temouchent.edu.dz

د. مخضار سليم

مخبر الأسواق، التشغيل، التشريع والمحاكاة في الدول المغاربية
جامعة عين تموشنت، الجزائر
salim.mokhdar@univ-temouchent.edu.dz

تاريخ الإرسال: 2023/02/01 تاريخ القبول: 2023/04/03 تاريخ النشر: 2023/04/22

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز أثر الصناعة التحويلية الغذائية على النمو الاقتصادي خلال الفترة الممتدة (2005–2020) في الجزائر. ولقد تم اختيار هذا النوع من الصناعات التحويلية لأهميتها فهي تشكل أحد الدعائم الهامة المبني عليها القطاع الصناعي الذي يرتبط أساسا بتحقيق الأمن الغذائي للأشخاص، فالدولة في بعض الأحيان تكون مجبرة على تسديد أموال طائلة من العملة الصعبة لتغطية هذا العجز فيها، حيث قمنا باستخدام نموذج شعاع الانحدار الذاتي في معادلة تبرز العلاقة بين النمو الاقتصادي و الممثل بمؤشر نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي ومتغيرات الصناعة التحويلية الغذائية والغاية منه دراسة استقرارية السلاسل الزمنية للنموذج واجراء مختلف الاختبارات القياسية و الإحصائية اعتمادا على برنامج Eviews12 . ولقد لخصت نتائج الدراسة إلى أن الصناعات التحويلية الغذائية تكاد لا تؤثر في النمو الاقتصادي نظرا لنسبة تأثيرها الضعيفة، وهو ما أوضحته دوال الاستجابة النبضية لمساهمة الصناعات التحويلية الغذائية في تفسير النمو الاقتصادي.

الكلمات المفتاحية: صناعة تحويلية غذائية، نمو الاقتصادي، قطاع صناعي، إجمالي الناتج المحلي، نموذج شعاع الانحدار الذاتي (VAR).

Abstract :

This study aims to highlight the impact of the food manufacturing industry on economic growth during the extended period (2005-2020) in Algeria. This type of manufacturing industry was chosen for its importance, as it constitutes one of the important pillars on which the industrial sector is built, which is mainly related to achieving food security for people. Autoregressive in an equation that highlights the relationship between economic growth represented by the per capita GDP index and the variables of the food manufacturing industry, depending on the 12EVIEWS program, which aims to study the stability of the time series of the model and conduct various standard and statistical tests. The results of the study summarized that the food manufacturing industries hardly affect economic growth due to their weak impact ratio, which was explained by the impulse response functions of the food manufacturing industries' contribution to the interpretation of economic growth.

Key Words: Food Processing Industry, Economic Growth, Industrial Sector, GDP, Autoregressive Ray Model (VAR).

JEL Classification: L66, O14.

* مرسل المقال: طزوطة فاطمة (*fatima.tazouta@univ-temouchent.edu.dz*)

المقدمة:

تعتبر الصناعات التحويلية أحد أبرز فروع القطاع الصناعي وأهم القطاعات الاقتصادية لما لها من دور فعال في خلق القيمة المضافة للاقتصاد وتحقيق الثروة فهي قطاع استراتيجي شغل اهتمام كثير من الاقتصاديين، الباحثين ومتخذي القرار كونه ركيزة أساسية لاقتصاديات الكثير من الدول وبالأخص تلك التي تعرف اقتصادا ريعيا وتشهد عدة مشاكل واختلالات على مستوى هياكلها الاقتصادية نتيجة ارتكازها على الموارد الطبيعية المعرضة للنفاذ ، مما أدى إلى تبني طرق أخرى لخلق التنويع الاقتصادي عن طريق اللجوء إلى الصناعات التحويلية التي تضم العديد من الصناعات كصناعة الخشب ،صناعة الحديد والصلب ،صناعة الأدوية ،صناعة الأغذية و غيرها من الصناعات. سنحاول من خلال هذه الورقة البحثية تحليل أثر الصناعات التحويلية الغذائية في الجزائر على النمو الاقتصادي بالاعتماد على معطيات فصلية خلال الفترة الممتدة (2005-2021). تتمثل إشكالية هذه الدراسة في التساؤل التالي:**ما أثر الصناعات التحويلية الغذائية على النمو الاقتصادي في الجزائر؟**

فرضيات الدراسة: في إطار معالجة الاشكالية المطروحة قمنا بصياغة الفرضيات التالية:

- تساهم الصناعات التحويلية الغذائية في الجزائر بشكل ملحوظ في تحقيق النمو الاقتصادي.
- تشغل الصناعات التحويلية الغذائية مكانة كبيرة في الاقتصاد الجزائري نتيجة الامكانيات المتاحة في هذا المجال.

أهداف الدراسة: تتمثل الأهداف العامة لهذه الدراسة فيما يلي:

- التعرف على ماهية الصناعات التحويلية وأنواعها.
- الوقوف على أهمية الصناعات التحويلية.
- إبراز أثر الصناعات التحويلية الغذائية على النمو الاقتصادي في الجزائر.

منهجية الدراسة: من خلال دراستنا قمنا بتقسيمها الى فرعين رئيسين، الأول يرتبط بالدراسة النظرية والذي يضم تعريف شامل للصناعات التحويلية، أنواعها وكذا أهميتها الاقتصادية، أما فيما يخص الفرع الثاني فهو مرتبط بدراسة أثر الصناعات التحويلية الغذائية على أحد مؤشرات النمو الاقتصادي في الجزائر وذلك من خلال القيام بدراسة قياسية بالاعتماد على مخرجات Eviews12 وقاعدة بيانات البنك الدولي خلال الفترة الممتدة من (2005-2020) وباستخدام معطيات فصلية.

الدراسات السابقة:

- **دراسة عبد العزيز عبدوس**، بعنوان "**تقييم تنافسية الصناعة التحويلية في الجزائر (دراسة مقارنة مع بعض دول المغرب العربي الكبير)**"، مجلة الباحث، المجلد13، العدد13،2013، حيث هدفت الدراسة الى تحليل وتقييم تنافسية قطاع الصناعات التحويلية كون هذا القطاع له دور فعال في تنويع وتوسيع الانتاج مع إجراء مقارنة بين كل من الجزائر ودول المغرب العربي، حيث خلصت الدراسة إلى أن تنافسية الصناعة التحويلية الجزائرية تعرف مستويات مدنية مقارنة بدول المقارنة خلال فترة الدراسة.

- **دراسة قش فائزة**، بعنوان" **توجهات ومحركات تطوير الصناعات الغذائية**"، مجلة دراسات اقتصادية، المجلد6، العدد1 ،2019، وقامت الباحثة من خلال هذه الدراسة بالتطرق الى الصناعات الغذائية وأهم الفاعلين فيها باعتبار هذه الاخيرة تشكل أحد أبرز الأنشطة الاقتصادية على المستوى العالمي، إضافة إلى ذلك الاشارة إلى مجرى التطوير الخاصة بها خصوصا مع التوجهات الآنية، وخلصت الدراسة إلى أن هذا النوع من الصناعات تعد عنصرا رئيسيا كونها تمتاز بالتركز والعولمة.

- **دراسة عاشور حيدوشي ،ليلى غفوري ،عز الدين وادي** ، بعنوان "**أداء فرع الصناعات الغذائية في الجزائر و استراتيجية تطويره**"،مجلة الاقتصاد الصناعي (Khezzartech) ،المجلد12،العدد01 ،2022، حيث تطرق الباحثون إلى تسليط الضوء على الصناعات الغذائية في الجزائر خلال الفترة الممتدة (2005-2021) باعتباره فرعا واعدا للصناعات التحويلية لما له من أهمية كبرى في تطوير الاقتصاد حيث أنه من خلال هذا الاخير يستوجب تحقيق فائض انتاجي للمنتجات الفلاحية نوعا و كما والتي بدورها تشكل أحد الخامات الهامة للصناعة الغذائية ، وخلصت الدراسة إلى أن قطاع الصناعات التحويلية الغذائية يعرف تهميشا بالمقارنة مع قطاع المحروقات الذي يساهم بجزء كبير في الاقتصاد الجزائري، مما يتطلب إعداد استراتيجية دقيقة تهدف إلى تطوير وترقية الصناعات التحويلية من خلال دعمها تكنولوجيا و معرفيا.

I. الإطار النظري للصناعات التحويلية والنمو الاقتصادي:

1. ماهية الصناعات التحويلية:

1.1. مفهوم الصناعات التحويلية:

تعد الصناعة التحويلية أحد فروع القطاع الصناعي والتي يتم من خلالها تحويل المواد الأولية الخام التي يتم استخراجها من الطبيعة وتهيئتها واستخدامها في انتاج منتجات صالحة للاستهلاك ومن بين التعاريف التي جاءت حولها: تعرف الامم المتحدة الصناعات التحويلية على أنها:" عمليات يتم على إثرها تحويل المواد العضوية أو غير العضوية وهذا للحصول على مواد جديدة من خلال استعمال وسائل بسيطة و يدوية سواء كان ذلك في المصانع أو المنازل أو يتم بيعها في الاسواق الفردية أو أسواق الجملة" (منظمة الامم المتحدة للتنميةالصناعية، 2013، صفحة 12) ، كما تعرف أيضا على أنها :" تلك الصناعة التي يتم من خلالها تحويل المادة الخام إلى مواد مغايرة تماما سواء من حيث المادة الأصلية أو الخصائص بما فيها الشكل كالصناعة الغذائية ،صناعة الورق و غيرها ... (يدو محمد،زوروت رضا ،بضياف صالح، 2014، صفحة 188).

وتعرف على أنها: "عمليات ترتكز على الآلات والإمكانيات البشرية للقيام بالإنتاج وهذا على مجال واسع، وكذا تحويل المواد العضوية وغير العضوية باستخدام معدات آلية ويدوية إلى مواد جديدة حيث أنه بالإمكان إجراؤها على مستوى المنازل كما هو الحال في صناعة الصابون والتي لا تتطلب استعمال آلات ضخمة ومصانع كبيرة كصناعة الوقود المستخرج من آبار النفط (موقع ماي بيوت، 2022).

من خلال ما سبق يمكن تعريف الصناعات التحويلية على أنها: "عملية تحويل في المواد المستعملة إلى مواد تلبي استجابة وطلبات الانسان أي تحويلها من شكلها الأصلي الخام إلى سلع ومنتجات جاهزة ومعدة للاستهلاك والاستعمال وهذا من خلال تحقيق التكامل بين العوامل المادية والبشرية".

2.1. أنواع الصناعات التحويلية:

تنقسم الصناعات التحويلية إلى عدة أصناف ولعل أبرزها تصنيف الدائرة الإحصائية للأمم المتحدة الذي يعرف باسم التصنيف القياسي الدولي للأنشطة الصناعية حيث يعد هذا الأخير من أكثر التصنيفات استخداما والذي على أساسه يتم تقسيم الصناعات التحويلية إلى مايلي (مدحت القريشي، 2005، صفحة 91):

أ. الصناعة الغذائية: يشكل هذا النوع من الصناعات أهم القطاعات المساهمة في الاقتصاد ويبرز ذلك في كونه يمثل أحد الفروع المهمة والضرورية للصناعات التحويلية والتي بدورها ترفع من الدخل القومي وكذا الإنتاج المحلي إضافة إلى ذلك فهي تمثل همزة وصل بين كل من القطاع الصناعي والزراعي (ساعو باية ،بوترية وهيبة، 2017، صفحة 32) ،كما يعتبر ذلك الفرع في القطاع الصناعي الذي يهتم بتحويل المواد الأولية سواءا الزراعية أو الحيوانية طبقا لمعايير محددة إلى منتجات غذائية قابلة للاستهلاك لفترة طويلة بالاستعانة بتقنيات الحفظ ، التحويل ،التكييف كي تتماشى مع شروط الاستهلاك.

ب. صناعة البيتروكيماويات: هذا النوع من الصناعة يعتبر من الدعائم الاقتصادية وأحد الأسس الضرورية لمستقبل أي بلد فهي تمثل أهم الصناعات التي تحتاج إلى استثمارات كبيرة لأنها ترتكز على تقنيات وأساليب متطورة كما هو الحال في انتاج الغاز الطبيعي والنفط ومشتقاته، وتمتاز هذه الصناعة بمردودها العالي على المستوى الاقتصادي وارتفاع أسعار منتجاتها مقارنة ببعض الصناعات.

ت. صناعة الأسمدة: يستوجب هذا النوع من الصناعة قربها من الأماكن والمناطق التي تحتوي على المواد الأولية وهذا لسببين رئيسيين هما تخفيض التكاليف والتقليص منها وكذا الزيادة في الإنتاج (ساعو باية ،بوترية وهيبة، 2017، صفحة 27).

ث. صناعة الحديد والصلب: هذا النوع من الصناعة يلعب دورا كبيرا في تحقيق التنمية الاقتصادية باعتبارها حجر الأساس لكثير من الصناعات الأخرى، ومن أبرزها (ساعو باية ،بوترية وهيبة، 2017، صفحة 28):

- صناعات ذات طابع استهلاكي لمنتجاتها كصناعة السفن، صناعة المعدات، السيارات، الأجهزة المنزلية وكثير من الصناعات الهندسية المغايرة، كما أنها تعرف ارتباطا بين كل من صناعة الحديد والصلب والقطاعات الأخرى كقطاع السكن والبناء والقطاع الفلاحي.
- الصناعات ذات طابع مغذي لصناعة الصلب كصناعة السبائك الحديدية، الحراريات وكذا صناعة التعدين.

3.1. خصائص الصناعات التحويلية الغذائية:

تمتاز الصناعات التحويلية الغذائية بمجموعة من الخصائص أبرزها:

- الارتباط المباشر بالقطاع الزراعي في الحصول على مدخلاتها من موارد وسطية أو أولية.

- مخرجات الصناعات الغذائية تمتاز بالتطور والتنوع نتيجة تطور وتنوع متطلبات ورغبات المستهلكين.
- تتميز المنتجات الغذائية بشدة المنافسة ويرجع ذلك إلى العلامات التجارية، الأسعار، الأغلفة وكذا المعلومات التجارية، فنوعية وكمية المنتجات الغذائية تتحدد طبقا للقدرات الشرائية وأذواق الزبائن وبمستوى تطور فني و تكنولوجي تتوفر عليه المؤسسات النشطة في هذا المجال، مما يستلزم على المنتجين إعطاء أهمية كبيرة للزبائن ودراسة رغباتهم المؤثرة في اتخاذ القرار الاستهلاكي (ناصر بوعزيز ، حاجي أسماء، 2017، صفحة 407)؛
- إن بعض المنتجات الغذائية يتم استخدامها بعد إجراء عدة عمليات عليها كالتجفيف والذي بدوره يخفض من وزن وحجم المنتج وهذا ما يساعد على نقل أكبر كميات منها (نجار نوران، 2002).

4.1. الأهمية الاقتصادية للصناعات الغذائية:

تعد الصناعة الغذائية من أقدم الصناعات التحويلية فهي تساهم بشكل كبير في تحقيق النمو الاقتصادي وتوفر الاحتياجات الضرورية للمستهلكين من الغذاء بمعايير مقبولة وتكاليف مناسبة وتقلل من فاتورة الاستيراد إضافة إلى ذلك فهي تحقق مكانة هامة في الناتج الداخلي الخام خاصة إذا كانت منتجات هذا القطاع لها قدرة تنافسية عالية في الأسواق الأجنبية، فهي بذلك توفر العملة الصعبة من خلال الصادرات وتزيد من الناتج الداخلي وتراكم رأس المال وتحسن المستوى المعيشي للأفراد.

تتجلى أهمية الصناعات الغذائية اقتصاديا فيما يلي: (بوزيدي حافظ أمين، 2014/2013، صفحة 6)

- توفير متطلبات الزبائن من سلع استهلاكية وتموينية ومناصب شغل مباشرة وغير مباشرة بدمج هذا القطاع مع القطاعات الأخرى.
- تشكل الصناعة الغذائية العمود الفقري لتحقق الأمن الغذائي لأي دولة.
- تعمل على تحفيز القطاع الزراعي فمن خلالها يتم احلال مخرجات الصناعة الى واردات تستوردها الدولة والذي يغطي العجز في تأمين المواد الغذائية.
- الاسهام في ترقية منظومة الانتاج وذلك بمعية التأقلم مع التطورات التكنولوجية.
- تصحيح الفجوات الزمنية بين الاستهلاك والانتاج فالمنتجات الموسمية الزراعية بالرغم من أن الطلب عليها يتصف بالسنوية والذي ينتج عنه توقف في تلبية احتياجات المستهلكين.
- تساهم في حفظ وتصنيع المواد الغذائية التي ترفع من حاجيات الاستهلاك الطازجة في موسم الانتاج الزراعي أو تلك لا يمكن استهلاكها في حالتها الى منتجات متنوعة ذات قيمة اقتصادية وغذائية.

سنحاول عرض مساهمة الصناعات الغذائية الجزائرية في الناتج الداخلي الخام من خلال الجدول التالي:

الجدول 01: الناتج الداخلي الخام للصناعات الغذائية بالمليار دج للفترة (2010-2020)

السنة	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
الإنتاج	27,6	32,1	33,9	36,3	43,8	47,2	48,8	50,2	55,5	55,7	56,7

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على الديوان الوطني للإحصائيات

تشير بيانات الجدول 1 إلى النمو المتزايد للناتج الداخلي الخام لقطاع الصناعات الغذائية في الجزائر خلال الفترة 2010-2020 أين سجلت أدنى قيمة سنة 2010 بمقدار 27.6 مليار دج لترتفع إلى حدود 56.7 مليار دج سنة 2020 بزيادة قدرها 205% ويرجع هذا التطور إلى الاستثمارات الكبيرة المحلية والأجنبية التي عرفها القطاع خلال فترة الدراسة، لكن هذا لا يزال بعيدا عن المستويات التي تمكن القطاع من الموازنة بين تحقيق الاكتفاء الذاتي وتنويع الصادرات خارج قطاع المحروقات.

2. ماهية النمو الاقتصادي

1.2 مفهوم النمو الاقتصادي:

لقد اجمع العلماء والاقتصاديين على تحديد ماهية النمو الاقتصادي حيث أنهم لم يختلفوا كثيرا حول مفهومه و الذي يمكن تعريفه على أنه:" ترقية و تحسين المستوى المعيشي للأفراد بالرفع من نصيبه من الدخل الكلي و هذا الأخير لا يمكن أن يتحقق إلا إذا كان الناتج الوطني يتجاوز معدل النمو السكاني (J SALLES P. & WOLF، 1970)حيث أنه إذا ارتفع عدد السكان لدولة ما خلال مدة زمنية محددة بالنسبة ذاتها لناتج الوطني الإجمالي فهذا يعتبر توسعا اقتصاديا وليس نمو اقتصادي (بعوني ليلى، 2017، صفحة 777)"، كما يعرف أيضا على أنه :"حدوث ارتفاع سريع و مستمر في الناتج القومي الحقيقي أو الدخل عبر الزمن والذي يسمح بالرفع في متوسط نصيب الفرد خلال مدة زمنية محددة (السيد احمدالسريي، 2000، صفحة 29).

كما عرفه سيمون كوزنت على أنه:" ارتفاع طويل الأجل في إمكانية الدول على توفير مجموعة شاسعة ومنوعة من السلع الاقتصادية وبشكل متصاعد لسكانها، وترتكز هذه القدرة المتنامية على التعديلات الأيديولوجية والمؤسسية وكذا التقدم التقني التي يتطلبها الأمر (Robert Pierre، 2010).

2.2. أنواع النمو الاقتصادي:

يعرف النمو الاقتصادي عدة تصنيفات أولها طبقا للنمو السكاني، وهناك من يصنفها تبعا لمدى التخطيط لها وفق ثلاث أصناف هي (انطونيوس كرم، 1993):

- النمو الاقتصادي العابر: يمثل ذلك النمو الذي لا يملك خاصية الثبات والاستمرارية وإنما يكون كاستجابة لدور ظروف طارئة.
- النمو الاقتصادي المخطط: يكون هذا النمو كحوصلة لعملية تخطيط شاملة لمتطلبات وموارد المجتمع.
- النمو الاقتصادي التلقائي: ينبع هذا النمو من الشكل العفوي للقوة الذاتية التي يحوز عليها الاقتصاد الوطني دون اللجوء إلى أسلوب التخطيط العلمي وهذا على مستوى وطني.

أما إذا تم تصنيفه تبعا للنمو السكاني نجد (سهير حامد، 2007):

- النمو الاقتصادي المكثف: يتجلى هذا النمو في كون نمو الدخل الكلي يجوز نمو السكان وعليه فالدخل الفردي يزيد.

- النمو الاقتصادي الموسع: يكون هذا الدخل الفردي ساكن حيث به يكون نمو الدخل الكلي بنفس معدلات نمو السكان.

3.2. مؤشرات قياس النمو الاقتصادي:

يعتمد الاقتصاديون على عدة مؤشرات اساسية لقياس درجة النمو الاقتصادي والتي من بينها:

- نصيب الفرد من اجمالي الناتج المحلي (Per Capita GDP): يعتبر من أدق المؤشرات في حساب النمو الاقتصادي ويستخدم لغاية أساسية مفادها قياس قيمة رفاهية الافراد على مستوى عام، يتم حسابه انطلاقا من حاصل قسمة الدخل القومي على عدد السكان على أسعار سنة الأساس أو الأسعار الجارية (معط الله امال، 2015/2014، صفحة 25).
- إجمالي الناتج المحلي (GDP): يعبر هذا المؤشر عن كمية الخدمات و السلع التي تنتج داخل البلد من طرف الأفراد خلال سنة محددة سواء تعلق الأمر بالأجانب المقيمين أو المواطنين، يستعمل لقياس معدل النمو الاقتصادي للبلد عامة دون المساس بمؤشر توزيع الدخل، إضافة إلى ذلك فهو يعتبر مؤشر فعال سواء على المدى الطويل أو القصير لقياس النمو الاقتصادي ،كما أنه من بين المؤشرات التي حظيت بقبول عالمي في مجال علم الاقتصاد (فاطمة الزهراء بورديم ، سفيان بوصالح، 2021، صفحة 90).
- مؤشر الرفاهية : لقد كان مصطلح الرفاهية في بادئ الأمر مرادف للعيش الرغد و السعادة فتعريفه كان مبني على معايير خارجية و بالرغم من ذلك لم يتم النظر اليه كحالة ذاتية فحسب يشعر بها الانسان بل هي عبارة عن مجموعة من المزايا المرغوبة و التي بمجرد الحصول عليها و دمجها يحصل الفرد على سعادته (بودير ايمان، 2020، صفحة 177)، في حين ان حقيقة ذلك مفادها أن أية ارتفاع في حجم الدخل القومي تؤدي إلى الزيادة من مناظرة الرفاهية الاقتصادية و ترفع من النمو الاقتصادي و هذا بشرط ان قيمة معدل الزيادة الخاصة بحجم الدخل القومي تكون اكبر من معدل الزيادة لحجم السكان وعليه يستوجب تطبيق تنمية اقتصادية مستمرة ،فعالة ،مدروسة و متوازنة (حسن عمر، 1999، صفحة 131).
- مؤشر التعليم والصحة: بشكل التعليم ركيزة فعالة في تحقيق التنمية الشاملة عامة والتنمية البشرية خاصة فأهميته لا تكمن فقط على منظور التنمية البشرية المستدامة كونه يرفع من الإنتاج ويحسن من عنصر العمل فحسب بل أكثر من ذلك هو يمثل أحد الحقوق الأساسية للإنسان و غاية في ذاته لإشباع احتياجات البشر من جهة و تمكينهم من ممارسة حياتهم الشخصية و مهامهم الانسانية على نهج احسن من جهة ثانية ،فالاستثمار فيه يعبر عن أحد مظاهر تراكم و تكوين رأس المال البشري، والتي تؤثر على النمو الاقتصادي سواء في المجتمع أو في الاقتصاد ،فتكوين رأس المال البشري لا يقتصر على التعليم و التدريب فحسب بل ايضا على الخدمات الاجتماعية بما فيها الصحة والتي على تسعى إلى الصيانة و المحافظة على الرأس المال البشري ،وهذا ما يوضح لنا وجود علاقة بين النمو الاقتصادي و التنمية البشرية حيث أن أثر الواحد ينعكس على الآخر اما بالإيجاب أو السلب فالنمو على

إثره يتم تحسين الإمكانيات البشرية بينما خلق النمو المنشود و المراد تحقيقه ينعكس على التنمية البشرية. (محمد سليم، رضا أبو بكر محمد، 2019، صفحة 1278)

- مؤشر التشغيل: نظرية كينز تعبر عن أهم نظرية تناولت العلاقة بين التشغيل و النمو الاقتصادي فكينز أشار إلى أن التغيرات الطارئة على مستوى الناتج المحلي الاجمالي تؤدي إلى احداث تغيرات في العمالة وهذا من خلال الطلب الفعال الكلية الذي على أثره يتم تحديد حجم العرض الكلي بما فيه التشغيل ،الدخل و حجم الانتاج ،فالرفع في الناتج المحلي الاجمالي يجب أن يساهم في زيادة التشغيل و هذا لتحقيق التوازن ،و بالتالي فالتشغيل ذو علاقة مباشرة مع النمو الاقتصادي و أن اتجاه العلاقة السببية ينطلق من النمو ليبلغ التشغيل (احمد محمد حسين، 2023، صفحة 78) .

II. الدراسة القياسية:

1. الطريقة والأدوات:

نسعى من خلال هذه الدراسة تحديد العلاقة بين كل الصناعة التحويلية الغذائية ومؤشر النمو الاقتصادي باستخدام معطيات فصلية خلال الفترة (2005-2020) في الجزائر وهذا باستخدام نموذج شعاع الانحدار الذاتي **VAR** والاعتماد على بيانات متغيرات الدراسة من الديوان الوطني للإحصائيات **ONS**، ولقد تطرقنا في ذلك إلى مجموعة من الاختبارات لانتقاء النموذج المناسب لدراستنا القياسية.

1.1. متغيرات الدراسة:

تم الاعتماد في النموذج المقترح على المتغيرات التالية لتفسير وتحديد العلاقة بين الصناعة التحويلية الغذائية والنمو الاقتصادي مع إبراز أثره على الاقتصاد الكلي في الجزائر وهذا باستعمال سلاسل زمنية فصلية للفترة (2005-2020).

IND: وهو يعبر عن الصناعة التحويلية الغذائية في الجزائر خلال فترة (2005-2020).

GDP: يمثل نصيب الفرد من اجمالي الناتج المحلي باعتباره أحد أفضل مؤشرات النمو الاقتصادي و الأكثر دقة وهذا خلال فصول فترة (2005-2020).

2.1. الاحصاءات الوصفية لبيانات الدراسة

نلاحظ من خلال الملحق 01 أن متغير الصناعة التحويلية الغذائية خلال الثلاثي الأول من سنة 2005 تبلغ قيمته 67 مليون دولار لترتفع نحو 437 مليون دولار خلال الثلاثي الرابع من سنة 2020 ،فيما يسجل مؤشر النمو الاقتصادي أي متغير نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي خلال الفصل الأول سنة 2005 قيمة سلبية تقدر ب6.82 مليون دولار لترتفع الى 4.44مليون دولار خلال الفصل الرابع من سنة 2020،إضافة إلى ذلك نلاحظ أن قيمة معامل الالتواء لIND تقدر ب 0.47- أي أنها تتراوح قيمتها بين 0 و 1- بينما يبلغ معامل التفرطح (Kurtosis) 1.66 أي أنه لا يتجاوز قيمة 3 وهذا ما يوضح أن التوزيع ذو التواء ضعيف جهة اليمين مقارب للتماثل لكنه منبسط، بينما في GDP فمعامل الالتواء به ذو قيمة 1.67- و معامل التفرطح الخاص به يبلغ

7.15 أي يتجاوز 3 و بالتالي ذو تفرطح شديد و يوضح الملحق 02 المصفوفة الخاصة بمعاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة حيث نلاحظ من خلاله وجود ارتباط ضعيف جدا و عكسي و سنتأكد من ذلك بعد تحليل نتائج النموذج.

3.1. اختبار استقراريه السلاسل الزمنية للمتغيرات:

من المحتمل أن بيانات السلاسل الزمنية تكون غير ثابتة وعليه من المفروض إجراء اختبار جذور الوحدة لتوخي الوقوع في الانحدار الزائف وحتى لا نتحصل على نتائج مظللة وخاطئة لابد من القيام باختبار جذر الوحدة لكل من GDPوIND ، الملحق 03 والملحق 04يلخصان النتائج المحصل عليها. والتي من خلالها لاحظنا أن السلاسل الزمنية ليست مستقرة في المستوى وذلك لأن قيمProb أكبر من درجة المعنوية عند 5% في حين أصبحت سلسلة الصناعة التحويلية وسلسلة النمو في النمو الاقتصادي متكاملة من الدرجة الأولى أي بمعنى أنها مستقرة عند الفرق الأول وهذا في كلا الاختبارين سواءا اختبار Augmented Dickey-Fuller أو اختبار Phillips Perron وهذا ما يدل على أن طول الصدمات على المتغيرات هو نفسه.

4.1. اختبار التكامل المشترك(Johansen Cointegration Test)

بما أن السلسلتين متكاملتين من نفس الدرجة هناك احتمالية وجود تكامل مشترك، وعليه نتحقق من ذلك باستعمال اختبار Johansen للتكامل المشترك، ولقد بين كل من اختبار الأثر واختبار القيمة الذاتية القصوى كما هو مبين في الملحق 05 أنه لا يوجد تكامل مشترك بين السلسلتين وبذلك نعتمد على طريقة نموذج شعاع الانحدار الذاتي VAR في تقدير النموذج.

5.1. تحديد درجة شعاع الانحدار الذاتي VAR

يتم تحديد عدد التأخيرات المثلى وفقا للمعايير في الملحق 06 والذي من خلاله نلاحظ أن كل المعايير وجدنا بها تأخر أمثلي واحد، وعليه سوف نعتمد في دراستنا هاته على تأخر واحد.

2. مناقشة النتائج:

1.2.نتائج نموذج شعاع الانحدار الذاتي :

نقوم باستخراج معادلات النموذج التالية من الملحق 07:

GDP=C(1)* GDP (-1)+ C(2)* IND (-1)+ C(3)

IND=C(4)* GDP (-1)+ C(5)* IND (-1)+ C(6)

لننتقل بعدها باستخدام طريقة المربعات الصغرى إلى تقدير معلمات النموذج فنحصل على الملحق 08:

من خلال النتائج المحصل عليها وجدنا كل من C2وC3 أكبر من درجة المعنوية 05% وبالتالي المقدرات غير معنوية إحصائيا بينما احتمالية المتغير C1 أصغر من 05% و بالتالي فهو معنوي إحصائيا.

بالتالي فإن النموذج الذي يظهر أثر الصناعة التحويلية الغذائية على مؤشر النمو الاقتصادي هو كما يلي:

GDP= 0.1051 + 0.9243GDPt-1 – 0.0009INDt-1 + et

2.3. صلاحية النموذج

أ. تقدير جودة النموذج: اختبار سببية جرانجر : (Granger Causality) و الموضح في الملحق 09.

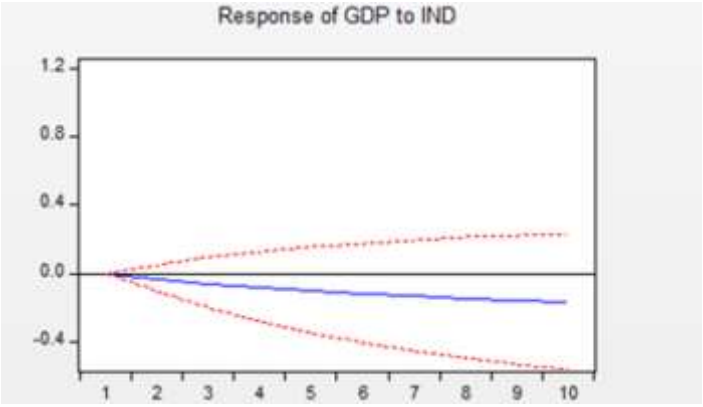
والغرض من هذا الاختبار هو التأكد من مدى تأثير متغيرات الصناعة التحويلية الغذائية على مؤشر النمو الاقتصادي بحيث أن هناك احتمال قبول الفرضية الأصغر من درجة معنوية وهذا عند مستوى 5% و10% حيث نلاحظ أن الاحتمال Prob >5% وهذا يدل على عدم وجود سببية.

ب. اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء: تطرقنا في الملحق 10 أعلاه إلى نتائج اختبار VAR Residual Serial Correlation LM Tests حيث وجدنا بها قيمة درجة المعنوية 5% وعليه فإننا نقبل الفرضية العدمية التي تنص على عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء وهذا جيد بالنسبة لنموذج الدراسة.

ت. اختبار التوزيع الطبيعي(Jarque-Bera) : من خلال نتائج هذا الاختبار تحصلنا على احتمالية قدرها 0.8588 وهي أكبر من قيمة درجة المعنوية 5% وبذلك نقبل الفرضية العدمية التي مفادها أن سلسلة البواقي ذات توزيع طبيعي وعلية فهي ذات جودة جيدة للنموذج.

ث. دوال الاستجابة النبضية: يتجلى دور هذه الدوال في تحليل الديناميكيات على المدى القصير بين مجاميع المتغيرات الداخلية للعلاقات والتي يتم من خلالها قياس استجابة متغير واحد لتلك الصدمات التي تحدث على المدى القصير في المتغير الآخر، ويمثل الخط ذو اللون الأزرق الاستجابة النبضية أما الخطوط ذات اللون الأحمر فهي تمثل حدود مجال الثقة والذي قيمتها 95%. وبالاعتماد على الشكل الموالي نقوم بتحليل استجابة مؤشر النمو الاقتصادي للصدمات التي تحدث في متغيرات الصناعة التحويلية الغذائية محل الدراسة.

الشكل 1: استجابة GDP وIND



المصدر: مخرجات برنامج Eviews 12

في الشكل1 نلاحظ كيف يستجيب إجمالي الناتج المحلي للصدمات التي تطرأ في الصناعة التحويلية الغذائية حيث تبدأ الاستجابة بالانخفاض تحت خط الصفر انطلاقا من بداية الفترة الأولى لتستمر بالانخفاض لغاية الفترة العاشرة مع بقاءها في المنطقة السالبة أي عدم تجاوزها للصفر حيث تكون استجابةGDP عند حدوث صدمة في IND على مدى العشر سنوات وهو ما يفسر أنه إن كان هناك تأثير فهو ضعيف جدا وهذا ما يدعم النتائج السابقة.

4.2.3.تفسير النتائج :

اعتمدنا في هذا البحث على معرفة ودراسة أثر الصناعة التحويلية الغذائية على مؤشر النمو الاقتصادي خلال الفترة الممتدة ما بين 2005 و2020 باستعمال معطيات فصلية واعتمادا على نموذج شعاع الانحدار الذاتي VAR إضافة إلى مجموعة من الاختبارات القياسية والإحصائية وهذا من أجل معرفة مدى صلاحية النموذج اضافة الى ذلك قمنا بوضع المعادلة التي تفي غرض الدراسة والتي أبرزت أن قيمة معامل التحديد 79.95% ما يدل على صلاحية النموذج ، ولقد اوضحت النتائج أن متغيرات النموذج التي تفسر الظاهرة لم تظهر أي معنوية احصائية في حالة متغير الصناعات التحويلية الغذائية وبالتالي فهو لا يؤثر على النمو الاقتصادي و هو ما توضحه أيضا دوال الاستجابة النبضية و اختبار السببية.

خاتمة:

من خلال النتائج المحصل عليها في الدراسة و الاختبارات الاحصائية التي تم اجرائها في البحث نستطيع الإجابة على اشكاليتنا المطروحة والتي مفادها أن الصناعات التحويلية الغذائية في الجزائر لا تؤثر على النمو الاقتصادي ما يفسر ضعف هذه الصناعة على تحقيق النمو في الجزائر وهذا ما يتنافى مع فرضية الدراسة الأولى، حيث أن الاقتصاد الجزائري لا يزال يعتمد على قطاع المحروقات بالدرجة الأولى و أن هذا النوع من الصناعات التحويلية ليس لها تأثير ملموس على الاقتصاد الجزائري مما يستدعي تطوير الصادرات وتنويعها بالتركيز على قطاع الصناعات الغذائية وتحقيق التكامل الأمامي والخلفي بين قطاعي الصناعة والزراعة من أجل تحقيق النمو الاقتصادي المنشود.

النتائج:

- بالرغم من امتلاك الجزائر لثروات غابية وحيوانية كبيرة إلا أن قطاع الصناعات التحويلية الغذائية لا يزال بعيد في تحقيق النمو الاقتصادي.
- يشغل قطاع الصناعات التحويلية الغذائية مكانة مرموقة حيث أنه يرتبط مع عديد القطاعات الأخرى بما فيها قطاع الخدمات والفلاحة، لكنه لا يؤثر على النمو الاقتصادي بالشكل المطلوب.
- يعد فرع الصناعات التحويلية الغذائية أحد المجالات التي بإمكانها امتصاص كم هائل من اليد العاملة من جهة وخلق قيمة مضافة للقطاع الاقتصادي من جهة أخرى.
- لم يحقق قطاع الصناعات التحويلية الغذائية في الجزائر المستويات المطلوبة بالمقارنة مع قطاع المحروقات الذي يساهم بجزء كبير في الاقتصاد الجزائري.
- يعتبر مجال الصناعات التحويلية الغذائية من الاستراتيجيات الهادفة التي لها دور فعال في خلق التنويع الاقتصادي والخروج من دائرة الاقتصاد الريعي.

مقترحات الدراسة:

- لابد من إعداد تحفيزات في قطاع الصناعات التحويلية الغذائية لجلب أكبر عدد من المستثمرين وجلبهم للاستثمار هذا القطاع.

- العمل على دعم قطاع الصناعات التحويلية الغذائية وتشجيعها على استعمال التكنولوجيات الحديثة والتقنيات.
- يجب الاستفادة من التجارب العالمية في مجال الصناعات التحويلية الغذائية والاقتداء بها لترقية هذا القطاع في الجزائر.

قائمة المراجع:

- انطونيوس كرم، (1993)،اقتصاديات التخلف و التنمية، القاهرة مصر، مكتبة دار الثقافة للنشر و التوزيع.
- حسن عمر،(1999) ، الرفاهيةالاقتصادية :بحث في الاسس العلمية و التطبيقات العملية لرفاهية الفرد و المجتمع ،القاهرة ، مصر، دار الفكر العربي.
- محمود يونس، احمد يونس، السيد احمدالسربي، (2000)، مبادئ الاقتصاد الكلي، الاسكندرية، مصر، دار الجامعية الاسكندرية.
- مدحت القريشي،(2005) ، الاقتصاد الصناعي، الطبعة 2، الأردن، دار وائل للنشر.
- سهير حامد، (2007)، اشكالية التنمية في الوطن العربي،عمان، دار الشروق.
- بوزيدي حافظ أمين،(2013/2014) ، استخدام منهجية بوكس جينكيتر للتنبؤ بحجم الطلب على منتوجات الصناعات الغذائية في الجزائر (السميد نموذجا)، رسالة ماجيستير في علوم التسيير، تخصص الاساليب الكمية في التسيير جامعة محمد خيضر، بسكرة الجزائر.
- معط الله امال،(2014/2015) ، آثار السياسة المالية على النمو الاقتصادي ،(1970-2012)، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الماجستير ، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، الجزائر.
- يدو محمد،زوروت رضا ،بضياف صالح،(15 09 ,2014) ، الصناعة في الجزائر بين الواقع و الأمل و أثرها على الميزان التجاري خارج قطاع المحروقات خلال الفترة2014/1999، المجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية، المجلد 1(العدد 2)، 172-201.
- ناصر بوعزيز ، حاجي أسماء،(2017) ، دور الصناعات الغذائية في تحقيق التنمية الاقتصادية في الجزائر دراسة الفترة 2009-2015،حوليات جامعة قالمة للعلوم الاجتماعية والإنسانية، المجلد11(العدد 2)، 403-442.
- بعوني ليلى،(2017) ، النموالاقتصادي و التنمية الاقتصادية مع دراسة مقارنة للنمو الاقتصادي و التنمية في الجزائر،(1970-2010)، مجلة دراسات في الاقتصاد التجارة و المالية، المجلد6(العدد2)، 775-800.
- ساعو باية ،بوترية وهيبة،(2017) ، الصناعة التحويلية في الجزائر دراسة تحليلية، مجلة معهدالعلوم الاقتصادية مجلة علوم الاقتصاد والتسيير والتجارة، المجلد 20 ،(العدد 03)، 25-39.
- محمد سليم، رضا أبو بكر محمد،(2019) ، دراسة تحليلية للعلاقة بين التعليم و النمو الاقتصادي في اليابان، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية،المجلد 46(العدد 4)، 1277-1287.
- بودير ايمان،(2020) ، أثر الصحة على الرفاهية الذاتية في الجزائر، مجلة التنمية والاقتصاد التطبيقي، المجلد 4العدد4، 186-174 .

- فاطمة الزهراء بورديم ، سفيان بوصالح،(2021) ، دراسة العلاقة الاقتصادية بين السياسة النقدية والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة(2018 – 1980) ، المجلة العلمية المستقبل الاقتصادي، المجلد9(العدد 1)، 83-101.
- احمد محمد حسين،(2023) ، العلاقة بين النمو الاقتصادي والتشغيل في مصر: في اطار نموذج .ARDL مجلة كلية الاقتصاد و العلوم السياسية، المجلد24 العدد 1.
- منظمة الامم المتحدة للتنميةالصناعية، (2013)، التقرير السنوي.
- موقع ماي بيوت .(01 06 ,2022) .الصناعات التحويلية في الإمارات، من العنوان:

  https://www.bayut.com/mybayut/ar/%D8%A7%D9%84%D8%B5%D9%86%D8%A7%D8%B9%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AD%D9%88%D9%8A%D9%84%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%85%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D8%AA/

- نجار نوران .(15 09 ,2002) .ما هي أهمية الصناعات الغذائية، من العنوان:

  https://tijaratuna.com/%D8%A3%D9%86%D9%88%D8%A7%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D8%B5%D9%86%D8%A7%D8%B9%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%BA%D8%B0%D8%A7%D8%A6%D9%8A%D8%A9/

- Salles J P. & Wolf. (1970). Croissance et développement ,. Dunod, Paris.
- Robert Pierre. (2010). Croissance et crise (Analyse économique et historique). Pearson,France.

الملاحق :

الملحق 01: الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة

	GDP	IND
Mean	0.434347	268.7500
Median	0.870955	318.5000
Maximum	4.438258	437.0000
Minimum	-6.826964	67.00000
Std. Dev.	2.291375	127.8598
Skewness	-1.678623	-0.477618
Kurtosis	7.155419	1.666600
Jarque-Bera	76.10297	7.174489
Probability	0.000000	0.027674
Sum	27.79824	17200.00
Sum Sq. Dev.	330.7753	1029932.
Observations	64	64

الملحق 02: مصفوفة معاملات الارتباط

	GDP	IND
GDP	1.000000	-0.037077
IND	-0.037077	1.000000

المصدر: مخرجات برنامج Eviews 12

الملحق 03: نتائج اختبار جذر الوحدةAugmented Dickey–Fuller

Time Series	Type	Unit Root Test			
		Level		1st Order differentiated	
		t-Statistic	Prob.	t-Statistic	Prob.
IND	Intercept	-1.2487	0.6479	-7.9858	0.0000
	Trend and Intercept	-2.1131	0.5285	-7.9274	0.0000
	None	0.6924	0.8626	-7.8102	0.0000
GDP	Intercept	-0.7951	0.8135	-7.9960	0.0000
	Trend and Intercept	-0.6114	0.7774	-7.9930	0.0000
	None	-1.1185	0.2366	-7.8102	0.0000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامجEviews 12

الملحق 04: نتائج اختبار جذر الوحدةPhillips Perron

Time Series	Type	Unit Root Test			
		Level		1st Order differentiated	
		t-Statistic	Prob.	t-Statistic	Prob.
IND	Intercept	-1.2428	0.6506	-7.9878	0.000
	Trend and Intercept	-2.1464	0.5103	-7.9289	0.0000
	None	0.7073	0.8655	-7.8102	0.0000
GDP	Intercept	-0.7951	0.8135	-7.9989	0.0000
	Trend and Intercept	-1.7315	0.7254	-8.0031	0.0000
	None	-1.2936	0.2006	-7.8102	0.0000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامجEviews 12

الملحق 05: اختبار التكامل المشتركJohansen Cointegration Test

Date: 01/24/23 Time: 11:09
Sample (adjusted): 2005Q4 2020Q4
Included observations: 61 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: GDP IND
Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.070896	4.792357	15.49471	0.8305
At most 1	0.005016	0.306728	3.841466	0.5797

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.070896	4.485629	14.26460	0.8049
At most 1	0.005016	0.306728	3.841466	0.5797

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

المصدر: مخرجات برنامج Eviews 12

الملحق 06: معايير تحديد عدد التأخيرات المثلى

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: GDP IND
Exogenous variables: C
Date: 01/24/23 Time: 11:14
Sample: 2005Q1 2020Q4
Included observations: 58

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-477.8976	NA	52703.88	16.54819	16.61924	16.57587
1	-363.2247	217.4830*	1160.165*	12.73189*	12.94504*	12.81491*
2	-363.1176	0.195817	1327.731	12.86612	13.22137	13.00450
3	-362.8055	0.548839	1510.058	12.99329	13.49064	13.18702
4	-362.0863	1.215123	1695.488	13.10643	13.74587	13.35550
5	-358.7956	5.333288	1744.852	13.13088	13.91243	13.43531
6	-358.2685	0.817832	1979.042	13.25064	14.17429	13.61042

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

المصدر: مخرجات برنامج Eviews 12

الملحق07: تقدير نموذج شعاع الانحدار الذاتي

Vector Autoregression Estimates
Date: 01/24/23 Time: 11:17
Sample (adjusted): 2005Q2 2020Q4
Included observations: 63 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	GDP	IND
GDP(-1)	0.924338	-2.104949
	(0.07066)	(2.34995)
	[13.0810]	[-0.89574]
IND(-1)	-0.000911	0.940332
	(0.00118)	(0.03910)
	[-0.77462]	[24.0476]
C	0.105122	22.90627
	(0.35777)	(11.8978)
	[0.29383]	[1.92525]
R-squared	0.799550	0.929476
Adj. R-squared	0.792868	0.927126
Sum sq. resids	63.03949	69718.47
S.E. equation	1.025016	34.08775
F-statistic	119.6631	395.3892
Log likelihood	-89.41286	-310.1793
Akaike AIC	2.933742	9.942201
Schwarz SC	3.035796	10.04425
Mean dependent	0.370793	271.9524
S.D. dependent	2.252201	126.2731

الملحق 08: تقدير النموذج بطريقة المربعات الصغرى العادية

Dependent Variable: GDP
Method: Least Squares (Gauss-Newton / Marquardt steps)
Date: 01/24/23 Time: 11:22
Sample (adjusted): 2005Q2 2020Q4
Included observations: 63 after adjustments
GDP = C(1)*GDP(-1) + C(2)*IND(-1) + C(3)

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.924338	0.070663	13.08098	0.0000
C(2)	-0.000911	0.001176	-0.774624	0.4416
C(3)	0.105122	0.357766	0.293828	0.7699

R-squared	0.799550	Mean dependent var	0.370793
Adjusted R-squared	0.792868	S.D. dependent var	2.252201
S.E. of regression	1.025016	Akaike info criterion	2.933742
Sum squared resid	63.03949	Schwarz criterion	3.035796
Log likelihood	-89.41286	Hannan-Quinn criter.	2.973880
F-statistic	119.6631	Durbin-Watson stat	1.955214
Prob(F-statistic)	0.000000		

الملحق 09: اختبار سببية جرانجر

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 01/24/23 Time: 11:27
Sample: 2005Q1 2020Q4
Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
IND does not Granger Cause GDP	63	0.60004	0.4416
GDP does not Granger Cause IND		0.80236	0.3740

الملحق 10: اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء

VAR Residual Serial Correlation LM Tests
Date: 01/24/23 Time: 11:43
Sample: 2005Q1 2020Q4
Included observations: 63

Null hypothesis: No serial correlation at lag h

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	0.531806	4	0.9703	0.132101	(4, 114.0)	0.9703

Null hypothesis: No serial correlation at lags 1 to h

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	0.531806	4	0.9703	0.132101	(4, 114.0)	0.9703

*Edgeworth expansion corrected likelihood ratio statistic.

المصدر: مخرجات برنامج Eviews 12