

دراسة قياسية لعلاقة الصادرات بالنمو الاقتصادي في الجزائر (1966-2015)

أ. د. البشير عبد الكريم

جامعة الشلف - الجزائر

ak_elbachir@yahoo.fr

تاريخ النشر: 29-10-2018

ط. د. حايّد حميد

جامعة الشلف - الجزائر

hamid_haid@yahoo.f

تاريخ الإرسال: 24-02-2018

Abstract :

The aim of this research is to determine the nature of the causality relationship between the exports and the growth Economic in Algeria during the period 1966-2015 using yearly data. This relationship is obtained using granger causality techniques. The analysis of the results show that the exports and the gross domestic product series become stationary after taken the first different; also there is not co-integration relationship between exports and gross domestic product in long run. The causality tests based on VAR indicate that there is a uni-directional causality relationship running from exports to gross domestic product in both the long and short run. And The results of the variance decompositions and the impulse response functions high light the relative important role played by exports in the fluctuation of the GDP. This result coincides of the causal relationship that runs from the exports to gross domestic product in Algeria which reflects the promising role of exports in the future in determining the growth rate of the economy.

Key words: growth Economic, exports, Vector Auto-Regression, Co-Integration, causality

مقدمة:

إن التبادل الدولي يصل الأقطار والمجتمعات مع بعضها البعض، ويعتبر مقياسا ذا أهمية بالغة يعكس إنتاجية أي مجتمع. حيث ينجلي بوضوح الأثر الذي يتركه هذا القطاع على مستوى الأفراد ومؤسسات القطاع العام والقطاع الخاص، ويعتبر رفع حجم القدرة الإنتاجية بمثابة مقياس على زيادة حجم الصادرات، ومن المنطقي فإن انخفاض القدرة الإنتاجية سينجر عنه ارتفاع حجم الواردات لعدم استطاعة المجتمع من إنتاج الكمية اللازمة من السلع التي هو بحاجة إليها.

ويرمي التوجه نحو تبني سياسة التصدير إلى إعطاء الأولوية للقطاعات المصدرة وتقديم توازن ميزان المدفوعات على الميزان الداخلي باعتباره عامل محفز للنشاط الاقتصادي والتوظيف، ولا يتحقق هذا إلا بإعادة هيكلة الجهاز الصناعي وبعثه وتكييفه من جديد بما يتوافق مع تغيرات الطلب العالمي مما يؤدي إلى رفع القدرة التنافسية للمنتج المحلي في الأسواق العالمية، كما تعد الصادرات في الدول النامية الممول الرئيسي لعملية التنمية، كون أن الحصيلة الناتجة والمتوفرة عن عملية التصدير تستخدم لتمويل المشتريات المستوردة كالسلع الوسيطة والرأسمالية والتي تعتبر ضرورية لدفع وتيرة التنمية. كما تعمل الصادرات على الرفع من الناتج الداخلي بقيمة أكبر من متحصلاتها وذلك من خلال أثر مضاعف التجارة الخارجية. ومن هنا تبرز لنا إشكالية الدراسة والمتمثلة في: ما هي العلاقة التي تربط بين الصادرات والنمو الاقتصادي في الجزائر؟

ونهدف من خلال هذه الدراسة إلى اختبار العلاقة التي تربط بين الصادرات والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة الممتدة من سنة 1966 إلى سنة 2015، وسنعمد في ذلك على المنهج الاستقرائي من خلال استخدام منهج التكامل المشترك، واختبار وجود علاقة قصيرة الأجل، بالإضافة إلى تحديد اتجاه العلاقة السببية في المدى القصير والطويل باستخدام نموذج متجهات تصحيح الخطأ ونموذج شعاع الانحدار الذاتي. وتنبع أهمية الدراسة من الدور الذي تلعبه الصادرات في الاقتصاد الجزائري باعتبارها الممول الرئيسي لبعث النمو في الدولة الجزائرية والوقوف بالضبط على أي المتغيرين يسبب المتغير الآخر، ونأمل من خلال هذه الدراسة أن تكون مصدرا يعتمد عليه عند وضع الخطط التنموية في الاقتصاد الجزائري، ومن أجل دراسة العلاقة التي تربط بين النمو الاقتصادي والصادرات في الجزائر نستعين بمعطيات سنوية من منشورات البنك الدولي وسيتم اختبار هذه العلاقة السببية بين النمو الاقتصادي والصادرات عن طريق تقدير المعادلتين الموالتين :

$$LGDP_t = a_0 + \sum_{i=1}^m a_i LCDP_{t-i} + \sum_{j=1}^n a_j LX_{t-j} + U_t \quad (1)$$

$$LX_t = b_0 + \sum_{i=1}^m b_i LX_{t-i} + \sum_{j=1}^n b_j LGDP_{t-j} + V_t \quad (2)$$

حيث: LGDP: لوغاريتم الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة (معبّر عن النمو الاقتصادي)، و LX: لوغاريتم الصادرات الجزائرية بالأسعار الثابتة. و U_t, V_t : متغيران عشوائيان.

إن اختبار السببية بين النمو في الناتج المحلي الإجمالي والنمو في الصادرات يتطلب المرور بثلاث خطوات، أولاً نقوم بتحليل السلاسل الزمنية بغية تحديد درجة تكاملها، ثانياً نحدد نوع العلاقة بين المتغيرين في المدى الطويل باستعمال منهجية "التكامل المشترك"، ثالثاً، نستخدم نموذج شعاع الانحدار الذاتي وما يتبعه من تحليل لتحجزة التباين ودوال الاستجابة، ومن المنتظر أن تكون نتائج الدراسة متوافقة مع أي واحدة من الفرضيات الموالية:

الفرضية الأولى: النمو الاقتصادي يسبب الصادرات، وعليه فإن السببية سوف تتجه من النمو الاقتصادي إلى الصادرات.

الفرضية الثانية: الصادرات تسبب النمو الاقتصادي. وتعد هذه الفرضية منطقية في حالة الاقتصاد الجزائري المعتمد كلياً على إنتاج وتصدير المحروقات.

الفرضية الثالثة: توجد هناك علاقة سببية ثنائية تتجه من النمو الاقتصادي إلى الصادرات ومن متغير الصادرات نحو النمو الاقتصادي.

الفرضية الرابعة: لا توجد أي علاقة سببية بين الصادرات والنمو الاقتصادي.

ولمعالجة هذا الموضوع سنتطرق إلى المحاور التالية: أولاً نتناول علاقة الصادرات بالنمو الاقتصادي، ثانياً نتطرق نتطرق إلى مفاهيم أساسية حول التكامل المشترك وثالثاً نستعرض الدراسة التطبيقية لعلاقة الصادرات بالنمو الاقتصادي في الجزائر

أولاً: علاقة الصادرات بالنمو الاقتصادي:

يتربع النمو الاقتصادي في المدى الطويل الذي يتفق عليه بأنه زيادة قدرة (قابلية) الاقتصاد على الإنتاج مقاسة بزيادة قيمة الناتج المحلي الإجمالي المطلقة أو النسبية أو دخل الفرد الواحد عبر الزمن على رأس قائمة الأولويات التي تهدف الأقطار المتقدمة والمتخلفة على حد سواء إلى بلوغه.

1. مفهوم النمو الاقتصادي:

يمكن أن نقول أن: "النمو الاقتصادي يشير إلى زيادة قدرة الاقتصاد على الإنتاج مقاساً بـ GDP المطلق أو النسبي أو بخرج الفرد الواحد عبر الزمن"¹.

- وقد تم تعريف النمو الاقتصادي بأنه: "الزيادة في قدرة الدولة على عرض توليفة متنوعة من السلع الاقتصادية لسكانها، وتكون هذه الزيادة المتنامية في القدرة الإنتاجية مبنية على التقدم التكنولوجي والتعديلات المؤسساتية والإيديولوجية التي يحتاج الأمر إليها"².

- كما يعرف النمو الاقتصادي على أنه: "حدوث زيادة في إجمالي الناتج المحلي أو إجمالي الدخل القومي لما يحقق زيادة في متوسط نصيب الفرد"³.

وتباين النظريات الاقتصادية تبايناً واسعاً إزاء محدداته لأن الوقوف على بواعثه يعتبر مهماً لتحقيقه وضمان استمراره من خلال صياغة السياسات الاقتصادية الملائمة وتطبيقها، وتبني التغييرات البنوية اللازمة، لذلك تصدر النمو الاقتصادي اهتمام الكثير من البحوث الاقتصادية. فمرة يرد إلى تحسن الإنتاجية التي بدورها تنقل منحني قدرات الإنتاج، ومرة ينسب إلى ارتفاع

حصة الصادرات وتارة إلى التطور المالي، بينما تعزبه بعض نظريات النمو الاقتصادي إلى إنتاجية الإنفاق العام ومنهم من يرى في الاستثمار محددًا له وغير ذلك. ويعتبر الخلاف اتجاه أهمية قطاع الصادرات في تفعيل النمو الاقتصادي موضوع العديد من الدراسات في الواقع الاقتصادي التي أحصت نتائج مختلفة تتراوح بين أن الصادرات هي التي تؤدي إلى النمو الاقتصادي وبين أن النمو الاقتصادي هو الذي يعزز قطاع التصدير.

2. نظرية منفذ الفائض: يعد آدم سميث أول من أشار إلى ضرورة التجارة كطريق للتخلص من الإنتاج الفائض بإضافة إلى كونها وسيلة لتوسيع السوق وإلى رفع مستوى الإنتاجية عن طريق تعزيز تقسيم العمل، والأساس الذي تتم به هذه المنافع، هو كون التجارة الدولية تعد إحدى الطرق للتخلص من الإنتاج الفائض الذي يزيد عن حجم السوق المحلي والذي يعتبر بالنسبة لهذا الأخير هدرا للموارد الاقتصادية، وترتفع أهمية هذا المصرف إذا كانت الموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج هذا النوع من الفوائض ليس لها استغلال آخر غير هذا المنتج وغير قابلة للتحويل للاستغلال المحلي⁴. إن المنافع الناتجة عن منفذ الإنتاج الفائض يعتبر من الأسباب المباشرة الداعية إلى توسيع حجم الصادرات المحلية، حتى إن بعض المنظرين من الاقتصاديين يرى في نظرية منفذ الفائض من أهم الأسباب والدواعي لقيام التجارة الخارجية. وفي هذا الصدد يرى "Myint" أن نظرية منفذ الفائض هي أقرب النظريات إلى الواقع من نظرية التكاليف النسبية في تفسير الارتفاع المطرد في صادرات الدول النامية في القرنين الماضيين ومن الأسباب التي ارتكز عليها "Myint" في تفضيله هذا نذكر⁵ الارتفاع المطرد في الصادرات ما كان ليبقى لو لم يكن هناك عوامل إنتاج عاطلة لم تستغل بعد. كمأن عجز وقصور النظرية النسبية للتكاليف عن تفسير سبب قيام التجارة بين قطرين لهما نفس التكاليف النسبية، وهنا يأتي دور نظرية المنفذ في تفسير ذلك تحت الضغوط السكانية بالإضافة إلى أن شرح بداية وجود التجارة الدولية يجد تفسيراً أفضل في نظرية منفذ الفائض، لأنه من غير الممكن تصديق أن قطاع مثل الزراعة قبل أن يصل فيه الاستهلاك حدوده القصوى وبدون تحقيق فوائض إنتاجية أن تتم فيه عملية التخصص طبقاً لقانون التكاليف النسبية. بالإضافة إلى نظرية منفذ الفائض توجد المنافع الستاتيكية والديناميكية في تفسير التجارة الدولية.

3. الصادرات والنمو الاقتصادي: يرى كل من "Caves"، "Watkins" أن نظرية الاستقرار وفرضية المنافذ تدعم النظرة التي تقول بأن هناك تأثير إيجابي نتيجة للتوسع في الصادرات على النمو الاقتصادي، في حين يرى الاقتصادي "Kravis" أن النمو الاقتصادي تؤثر فيه العوامل الداخلية أكثر من العوامل الخارجية ومن ثم فهو يعتقد أن أثر الصادرات على النمو ثانوي ولا يمكن أن يكون أساسياً⁶، ومن جهة الأخرى نجد أن أدبيات النمو الاقتصادي ثرية بنماذج نمو الناتج من الصادرات وهي مقسمة إلى نوعين، الأول منهما يشير إلى أن ما تشهده الصادرات من نمو سوف يؤدي إلى التقليل من العجز في ميزان المدفوعات ومنه كلما ارتفع نمو الصادرات كلما ارتفع نمو الناتج دون أن يؤدي للاختلال في ميزان المدفوعات. بصفة عامة فإن هذه النماذج تجمع على أن التجارة الدولية تعتبر بمثابة آلة للنمو في الاقتصاد الدولي القديم والحديث، ويذكر "Thirlwall" إلى أن أقطار كهونغ كونغ، وكوريا الجنوبية، وسنغافورة واليابان في وقتنا الحالي شهدت نهضة تنموية من خلال نمو صادراتها الصناعية بالإضافة إلى أن هناك اتفاقاً بين المنظرين الاقتصاديين على أنه في القرن التاسع عشر كانت الصادرات تعتبر بمثابة آلة نمو⁷. حيث لم يقتصر دورها فقط في تخصيص الأمثل للموارد الاقتصادية بل امتد دورها في نقل النمو الاقتصادي من قطر لآخر ومن قارة لأخرى، "فانتقال العمال ذوي المهارات المختلفة ورأس المال من المناطق المكتظة بالسكان في أوروبا إلى الأراضي الخالية تقريباً والغنية بالموارد الطبيعية، في العالم الجديد. وقد أدى هذا مع طلب سريع النمو جداً على الموارد الخام والغذائية ولاسيما من جانب إنجلترا الصناعية والفقيرة في الموارد، على نمو سريع راسخ بقيادة الصادرات واقتصاديات هذه الأراضي الجديدة. وعليه كانت التجارة الدولية حقيقة آلة نمو في القرن التاسع عشر⁸، كما يؤكد كل من "Chenery" و "Strout" أنه لم يستطع أي قطر أن يحافظ على

معدلات نمو للاقتصاد تتجاوز معدل نمو الصادرات لمدة زمنية طويلة، وهنا نذكر تأكيد "Pearson Commission" على أن معدلات النمو للأقطار النامية كانت مرتبطة ارتباطاً قوياً بصادراتها وهذا منذ سنة 1950.

ثانياً - مفاهيم أساسية حول التكامل المشترك:

1. اختبارات الكشف عن جذر الوحدة: قبل الشروع في بناء أي نموذج قياسي أو علاقة سواء في (المدى القصير) نموذج تصحيح الخطأ أو المدى البعيد (التكامل المشترك) أو نموذج شعاع الانحدار الذاتي، نقوم بداية بتحليل خصائص كل سلسلة زمنية على حدة لمعرفة ما إذا كانت مستقرة وتحديد درجة تكاملها. وللقيام بذلك نستخدم دالة الارتباط الذاتي المقدرة ودالة الارتباط الجزئي المقدرة، كما نستخدم الاختبارات الخاصة بجذر الوحدة⁹ وفي هذه الدراسة سوف نقتصر على اختبار ديكي فولر.

1.1. اختبارات ديكي فولر: ليكن لدينا نموذج من الشكل $AR(1)$ لسلسلة واحدة. $y_t = \beta y_{t-1} + error$ وبطرح y_{t-1} من كلا

$$\Delta y_t = (\beta - 1) y_{t-1} + error$$

طرفي المعادلة نجد:

نميز فيها ثلاثة حالات تبعا لقيم β :

- $|\beta| < 1$: تكون السلسلة y_t مستقرة، وتتسم المشاهدات الحالية بوزن أكبر من المشاهدات السابقة.

- $\beta = 1$: تكون السلسلة y_t غير مستقرة، وتتسم المشاهدات الحالية بنفس وزن المشاهدات السابقة، وعليه يجب معرفة درجة تكامل السلسلة y_t .

- $|\beta| > 1$: تكون السلسلة y_t غير مستقرة، كما أن تباينها يتزايد بشكل أسي مع الزمن وتكون المشاهدات السابقة تتسم بوزن أكبر من المشاهدات الحالية.

أ - اختبار ديكي فولر البسيط (DF): يرى ديكي فولر إجراء اختبار فرضية العدم الموالية: $H_0: \beta = 1$ مقابل $H_1: \beta < 1$ ولنتمكن من اختبار هذه الفرضية يجب تقدير النماذج الثلاثة الموالية باستخدام طريقة المربعات الصغرى¹⁰:

$$\Delta y_t = (\beta - 1) y_{t-1} + e_t \quad \text{النموذج الأول:}$$

$$\Delta y_t = (\beta - 1) y_{t-1} + c + e_t \quad \text{النموذج الثاني:}$$

$$\Delta y_t = (\beta - 1) y_{t-1} + bt + c + e_t \quad \text{النموذج الثالث:}$$

إذا كان $t_{cal} = t_{tab}$: الفرضية الصفرية H_0 صحيحة ويكون هذا دال على وجود جذر الوحدة.

ب - اختبار ديكي فولر المطور (ADF): نفرض أنه لدينا النموذج من الشكل $AR(p)$ ، حيث:

$$A_m(B) X_T = e_t; e_t \sim N(0, \sigma_e^2)$$

ونفرض أن β هو أكبر جذر لكثير الحدود السابق AB فإنه يأخذ الصيغة التالية:

$$A(B) = (1 - \beta B)(1 - \alpha_1 B - \alpha_2 B^2 - \dots - \alpha_{j-1} B^{j-1})$$

$$\Delta X_T = \rho X_{T-1} - \sum_{i=2}^j \alpha_i \Delta X_{T-i+1} + e_t / \rho = \beta - 1 \quad \text{نجد}^{11}:$$

وبإضافة القاطع ومركبة الاتجاه العام في الصيغة السابقة نتحصل على الصيغة التالية¹²:

$$\Delta X_T = \rho X_{T-1} - \sum_{i=2}^j \alpha_i \Delta X_{T-i+1} + e_t \quad \text{النموذج الرابع:}$$

$$\Delta X_T = \rho X_{T-1} - \sum_{i=2}^j \alpha_i \Delta X_{T-i+1} + c + e_t \quad \text{النموذج الخامس:}$$

$$\Delta X_T = \rho X_{T-1} - \sum_{i=2}^j \alpha_i \Delta X_{T-i+1} + bt + c + e_t \quad \text{النموذج السادس:}$$

إن مقدرات نماذج ديكي فولر المطور، ونماذج ديكي فولر البسيط، تخضع لنفس قوانين التوزيع.

2. مفهوم التكامل المشترك: يساعد تحليل التكامل المشترك على تحديد جيد وواضح للعلاقة الحقيقية التي تجمع بين متغيرين وهذا بالكشف عن وجود شعاع إدماج مشترك ثم إزالة أثره.

1.2. خصائص حول رتبة التكامل:

- إن السلسلة y_t متكاملة من الدرجة (d) ونكتب: $y_t \in I(d)$ ، بمعنى أن جعل السلسلة مستقرة يتطلب إجراء الفروقات (d) مرة على السلسلة y_t لجعلها مستقرة، ومنه $(d) \in I(a + by_t)$ حيث a و b ثابتين غير معدومين¹³.
- إذا كانت y_{1t} و y_{2t} سلسلتين متكاملتين من نفس الدرجة ($d=0$) فإن:

$$\begin{aligned} y_{1t} &\in I(0) \\ y_{2t} &\in I(0) \end{aligned} \Rightarrow a y_{1t} + b y_{2t} \in I(0)$$

حيث a و b ثابتين غير معدومين.

- إذا كانت السلسلة y_{1t} متكاملة من الدرجة (d_1) والسلسلة y_{2t} متكاملة من الدرجة (d_2)، وبشكل عام نكتب:

$$\begin{aligned} y_{1t} &\in I(d_1) \\ y_{2t} &\in I(d_2) \end{aligned} \Rightarrow a y_{1t} + b y_{2t} \in I(\max(d_1, d_2))$$

إن رتبة التكامل في هذه الحالة متوقفة على المعلمتين a , b الثابتين وغير المعدومين، فإذا كانا من إشارتين مختلفتين فإن الاتجاهات العامة قد تنعدم، وبالتالي فإن السلسلة الناتجة تكون متكاملة من الدرجة $d=0$ أما إذا كانا من نفس الإشارة فإن السلسلة الناتجة متكاملة من الرتبة d .

2.2. شروط التكامل المشترك:

تكون السلسلة y_t والسلسلة x_t متكاملتين إذا تحقق الشرطين التاليين¹⁴:

- إذا كانت السلسلتين لهما نفس درجة التكامل.
- التوافق الخطي لهاتين السلسلتين يسمح بالحصول على سلسلة ذات رتبة فرق أقل.

$$\begin{aligned} C_t &\in I(b) \\ U_t &\in I(d) \end{aligned}$$

حيث: $a_1 C_t + a_2 U_t \in I(d-b)$ مع $d \geq b \geq 0$

ونكتب: $C_t \in CI(d, b)$

$(a_1 a_2)$ يمثل شعاع الإدماج.

3. نموذج شعاع الانحدار الذاتي: "VAR": نموذج "VAR" هو نموذج من المعادلات الهيكلية بحيث يكون المتغير التابع دالة في

القيم السابقة له والقيم السابقة للمتغير المستقل أو المتغيرات المستقلة كما يلي¹⁵:

$$Y_t = a_0 + \sum_{i=1}^m a_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^n a_j X_{t-j} + U_t \quad (1)$$

$$X_t = b_0 + \sum_{i=1}^m b_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^n b_j Y_{t-j} + V_t \quad (2)$$

إن بناء النموذج "VAR" يتطلب ما يلي¹⁶: أن تكون السلاسل الزمنية مستقرة، تحديد فترة التأخير ودراسة العلاقة السببية بين المتغيرات.

4. نموذج تصحيح الخطأ (ECM):

قدم جرانجر نموذج تصحيح الخطأ كما يلي¹⁷:

بفرض أن هناك سلسلتين زمنيتين x_t و y_t متكاملتين فسوف يكون لهما نموذج لتصحيح الخطأ من الشكل:
 $a(L)Dy_t = a_0 - I(y_t - a_1 x_t) + b(L)Dx_t + c(L)e_t$ ، حيث: $a(L)$ ، $b(L)$ و $c(L)$ هي كثيرات حدود ساكنة. هذه النماذج تتميز بالجمع بين العلاقة الحركية طويلة المدى مع العلاقة الحركية قصيرة المدى.

إن المرحلة الأولى في عملية تقدير نموذج تصحيح الخطأ هي القيام بتقدير الانحدار الخطي للتكامل المشترك $y_t = a + bx_t + e_t$ التي تعكس العلاقة بين المتغيرين في المدى الطويل، أما المرحلة الثانية فتتمثل في تقدير معادلة الانحدار التالية:

$$Dy_t = a + \sum_{i=1}^l a_i Dy_{t-i} + \sum_{j=1}^l B_j Dx_{t-j} + bEC_{t-1}$$

D: الفرق الأول و **EC**: حد الخطأ، ويشترط أن يكون معامل هذا المتغير سالب الإشارة وفي نفس الوقت معنوياً إحصائياً ويظهر هذا الحد نسبة الاختلال للحد التابع التي بالإمكان تصحيحها من فترة لأخرى.

5. سببية جرانجر: حسب جرانجر إذا كانت هناك سلسلتين x_t و y_t زمنيتين لهما نفس درجة التكامل فإنه على الأقل يوجد علاقة سببية في أحد الاتجاهين، ويكون المتغير x_t يسبب المتغير y_t تبعاً لجرانجر إذا أمكن التنبؤ بقيمة y_t بشكل دقيق باستخدام القيم السابقة للمتغير y_t بالإضافة للقيم للملاحظات السابقة للمتغير x_t دون الاقتصار فقط على المشاهدات الماضية للمتغير y_t ¹⁸. ومن الشروط الضرورية في اختبارات السببية هو استقرار السلاسل الزمنية المستخدمة.

ثالثاً - دراسة تطبيقية لعلاقة الصادرات بالنمو الاقتصادي في الجزائر

1. دراسة استقرارية السلاسل الزمنية: في هذا الجزء سوف ندرس استقرارية السلاسل الزمنية لوغاريتم الصادرات ولوغاريتم الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر بالأسعار الثابتة.

الجدول رقم (1): اختبار ديكي فولار للسلاسل الزمنية **LGDP-LX** في المستوى

$H_0: l = 0$			$H_0: c = 0$		$H_0: b = 0$		النماذج	المتغيرات
Prob	$t_{tab}(5\%)$	t_{cal}	Prob	t_{cal}	Prob	t_{cal}		
0.93	-3.51	-0.96	0.38	0.86	0.08	1.75	6	LX
0.96	-2.92	0.07	0.99	0.00	-	-	5	
0.93	-1.94	1.18	-	-	-	-	4	
$H_0: l = 0$			$H_0: c = 0$		$H_0: b = 0$		النماذج	المتغيرات
Prob	$t_{tab}(5\%)$	t_{cal}	Prob	t_{cal}	Prob	t_{cal}		
0.55	-3.50	-2.05	0.00	0.02	0.25	1.16	3	LGDP
0.35	-2.92	-1.83	0.55	1.96	-	-	2	
0.85	-1.94	0.63	-	-	-	-	1	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 7

- **استقرارية السلسلة LX**: نلاحظ أن الاحتمال المرافق للإحصائية المحسوبة (t_{cal}) لمعامل الاتجاه العام لسلسلة LX هو (0.08) أكبر من 0.05 عند مستوى معنوية 5%، أي عدم وجود اتجاه عام في السلسلة الزمنية LX، وحسب إستراتيجية اختبار ديكي فولار سوف نتقل إلى النموذج الخامس. الذي يبين أن قيمة الاحتمال الموافق للإحصائية المحسوبة (t_{cal}) للحد الثابت لسلسلة LX هو (0.99) أكبر من 0.05 عند مستوى معنوية 5%، أي عدم وجود الحد الثابت في السلسلة الزمنية LX، وفي النموذج الرابع نلاحظ أن الإحصائية المحسوبة (t_{cal}) لسلسلة LX هي (1.8) أكبر من الإحصائية المجدولة ($t_{tab}(5\%)$) عند مستوى معنوية 5% (-1.94)، أي يوجد جذر أحادي، وبالتالي السلسلة LX، غير مستقرة في المستوى ومن النوع DS.

- **استقرارية السلسلة LGDP**: نلاحظ أن الاحتمال المرافق للإحصائية المحسوبة (t_{cal}) لمعامل الاتجاه العام لسلسلة LGDP النموذج الثالث هو (0.25) أكبر من 0.05 عند مستوى معنوية 5% أي عدم وجود اتجاه عام في السلسلة الزمنية LGDP، وحسب إستراتيجية اختبار ديكي فولر سوف نتقل إلى النموذج الثاني. الذي نجد فيه أن قيمة الاحتمال الموافق للإحصائية المحسوبة (t_{cal}) للحد الثابت لسلسلة LGDP هو (0.55) أكبر من 0.05 عند مستوى معنوية 5%، أي عدم وجود الحد الثابت في السلسلة الزمنية LGDP. وفي النموذج الأول نلاحظ أن الإحصائية المحسوبة (t_{cal}) لسلسلة LGDP هي (0.63)

أكبر من الإحصائية الجدولة ($t_{tab(5\%)}$) عند مستوى معنوية 5% (-1.94)، أي يوجد جذر أحادي، وبالتالي السلسلة LGDP ، غير مستقرة في المستوى ومن النوع DS ، والجدول التالي يوضح اختبار الاستقرار للفروق الأولى:

الجدول رقم (2): اختبار الاستقرار للسلاسل الزمنية LX - LGDP على مستوى الفروق الأولى

$H_0: I = 0$			$H_0: c = 0$		$H_0: b = 0$		النماذج	المتغيرات
Prob	$t_{tab(5\%)}$	t_{cal}	Prob	t_{cal}	Prob	t_{cal}		
0.00	-3.51	-8.23	0.44	-0.77	0.15	1.46	6	DLX
0.00	-2.92	-8.06	0.24	1.18	-	-	5	
0.00	-1.94	-7.96	-	-	-	-	4	
$H_0: I = 0$			$H_0: c = 0$		$H_0: b = 0$		النماذج	المتغيرات
Prob	$t_{tab(5\%)}$	t_{cal}	Prob	t_{cal}	Prob	t_{cal}		
0.00	-3.50	-8.19	0.19	1.32	0.36	-0.90	3	DLGDP
0.00	-2.92	-8.16	0.27	1.10	-	-	2	
0.00	-1.94	-8.06	-	-	-	-	1	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 7

- **استقرارية السلسلة DLX:** نلاحظ أن الاحتمال المرافق للإحصائية المحسوبة (t_{cal}) لمعامل الاتجاه العام لسلسلة DLX هو (0.15) أكبر من 0.05 عند مستوى معنوية 5%، أي عدم وجود اتجاه عام في السلسلة الزمنية DLX ، وحسب إستراتيجية اختبار ديكي فولر سوف ننتقل إلى النموذج الخامس الذي نجد من خلاله أن قيمة الاحتمال الموافق للإحصائية المحسوبة (t_{cal}) للحد الثابت لسلسلة LX هو (0.24) أكبر من 0.05 عند مستوى معنوية 5%، أي عدم وجود الحد الثابت في السلسلة الزمنية DLX ، وفي النموذج الرابع نلاحظ أن الإحصائية المحسوبة (t_{cal}) لسلسلة DLX (-7.96) أقل من الإحصائية الجدولة ($t_{tab(5\%)}$) عند مستوى معنوية 5% (-2.92)، أي لا يوجد جذر أحادي، وبالتالي السلسلة LX مستقرة من الدرجة الأولى.

- **استقرارية السلسلة DLGDP:** الإحصائية المحسوبة (t_{cal}) لمعامل الاتجاه العام لسلسلة DLGDP النموذج الثالث هو (0.36) أكبر من 0.05 عند مستوى معنوية 5%، أي عدم وجود اتجاه عام في السلسلة الزمنية DLGDP. والنموذج الثاني يظهر أن قيمة الاحتمال الموافق للإحصائية المحسوبة (t_{cal}) للحد الثابت لسلسلة DLGDP هو (0.27) أكبر من 0.05 عند مستوى معنوية 5% وهذا ما يجعلنا نقبل الفرضية: $H_0: c = 0$ ، أي عدم وجود الحد الثابت في السلسلة الزمنية DLGDP وتبعاً للإستراتيجية هذا الاختبار نتحقق من وجود جذر الوحدة في هذا النموذج الأول، حيث نلاحظ أن الإحصائية المحسوبة (t_{cal}) لسلسلة DLGDP (-8.06) أكبر من الإحصائية الجدولة ($t_{tab(5\%)}$) عند مستوى معنوية 5% (-1.94)، أي لا يوجد جذر أحادي، وبالتالي السلسلة LGDP ، مستقرة من الرتبة الأولى.

2. مصفوفة الارتباط: من خلال الجدول أدناه نلاحظ أن معامل الارتباط بين LX و LGDP قوي، حيث وصلت درجة الارتباط بينهما 0.78، بالتالي أن مصفوفة الارتباط تثبت وجود علاقة ارتباط قوية بين متغير LX و LGDP في الجزائر خلال الفترة من 1966-2015.

الجدول رقم (3): مصفوفة الارتباط بين LX و LGDP

المتغيرات	LX	LGDP
LX	1	0.78
LPIB	0.78	1

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 7

3. اختبار السببية لجرانجر (La cousalité): من خلال هذا الاختبار ندرس العلاقة السببية بين الصادرات والنتائج الداخلي الخام بالأسعار الثابتة والجدول الموالي يوضح النتائج المتحصل عليها.

الجدول رقم (4): اختبار السببية جرانجر بين LX و LGDP

الملاحظة	Probabilité	F _{cal} T-Fisher.	الفرضيات
لا توجد علاقة	0.8	0.22	DLGDP لا يسبب DLX
توجد علاقة سببية	0.0004	9.36	DLX لا يسبب DLGDP

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 7

في حالة التغير في معدل الصادرات يسبب التغير في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي فإننا نسجل أن الاحتمال الموافق لإحصائية فيشر F أصغر من 5%، وهذا يشير إلى أن التغير في الصادرات يسبب تغير في الناتج المحلي الإجمالي، وهذا يعني أنه توجد علاقة سببية في اتجاه واحد، أي أن التغير في الصادرات يتسبب في التغير في الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة.

4. اختبار التكامل المشترك بطريقة جوهانسن: يعد اختبار جوهانسن في الكشف عن وجود التكامل المشترك بين أكثر من متغيرين، والتي تعتبر من أفضل المناهج المعتمدة في اختبار التكامل المشترك حتى في حالة وجود متغيرين فقط، وذلك لأنها تتميز عن طريقة "انجل وجرانجر" بأنها تسمح بتبادل الأثر بين المتغيرات المستخدمة في مثل هذه الدراسات. وإن الفكرة الأساسية لهذا الاختبار هي اختبار فرض العدم الذي يشير إلى أن عدد معادلات التكامل المتزامن $r=0$ ، وحتى نستطيع تحديد عدد متجهات التكامل سوف نستعين باختبارين إحصائيين مبنيين على دالة الإمكانات العظمى، وهما: اختبار الأثر واختبار القيم المميزة العظمى حيث نستطيع اختبار فرضية العدم القائلة r متجه للتكامل المتساوي، والفرض البديل القائل بوجود $r+1$ متجه للتكامل المتساوي.

5. تحديد درجة تأخير المسار VAR: بالاستعانة ببرنامج Eviews7 تحصلنا على درجة التأخير وهي $p=4$. ووجدنا في المرحلة السابقة أن التأخير المقبول للمسار VAR هو $P=4$ ، ومنه سنجري الاختبار على نموذج للمسار $VAR(4)$ ، وذلك بالاعتماد على فرضيتين:

- غياب مركبة الاتجاه العام في VAR وغياب الثابت ومركبة الاتجاه العام في علاقة التكامل المشترك، ونتائج الاختبار موضحة في الجدول الموالي:

الجدول رقم (5): اختبار التكامل المشترك بين LX و LPIB

فرض العدم	الأثر I_{trace}	اختبار الأثر CV (95%)	فرض العدم	القيم المميزة العظمى I_{max}	القيم المميزة العظمى CV (95%)
$r=0$	7.96	12.32	$r=0$	6.07	11.22
$r=1$	1.89	4.12	$r=1$	1.89	4.12

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 7

- غياب مركبة الاتجاه العام في VAR ووجود الثابت مع غياب مركبة الاتجاه العام في علاقة التكامل المشترك. ونتائج الاختبار موضحة في الجدول الموالي:

الجدول رقم (6): اختبار التكامل المشترك بين LX و LGDP

فرض العدم	الأثر I_{trace}	اختبار الأثر CV (95%)	فرض العدم	القيم المميزة العظمى I_{max}	القيم المميزة العظمى CV (95%)
$r=0$	6.26	15.49	$r=0$	5.35	14.26
$r=1$	0.91	3.84	$r=1$	0.91	3.84

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 7

حسب الجداول يمكن قبول الفرضية العدمية ($r=0$) بعدم وجود التكامل المتزامن عند مستوى معنوية (5%)، لأن قيم الأثر أصغر من القيم الحرجة، وهذا يدل أنه لا توجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين الصادرات والنمو الاقتصادي في الجزائر، طالما أن هذا الاختبار لم يتحقق لا يمكن المرور إلى نموذج تصحيح الخطأ الذي يهتم بالعلاقات التوازنية القصيرة الأجل. وكخلاصة لاختبار "Johansen" ليس هناك علاقة تكامل مشترك، وهذا يعني أنه ليس هناك علاقة توازنية طويلة الأجل بين الصادرات والنمو الاقتصادي.

إذا على ضوء هذه النتائج يمكن صياغة نموذج متجه شعاع الانحدار الذاتي وباستخدام برنامج افيزور 7 تحصلنا على درجة التأخير لنموذج شعاع الانحدار الذاتي توافق $p=3$ وبتقدير النموذج تحصلنا على المعادلتين التاليتين حيث تتمتعان بمعامل تحديد مرتفع كما أن المعنوية الكلية للنموذج تشير إلى أن ليس جميع المعاملات غير معدومة.

$$DLGDP = 0.85DLGDP(-1) + 0.27DLGDP(-2) - 0.19DLGDP(-3) - 0.16DLX(-1) + 0.06DLX(-2) + 0.14DLX(-3) + 0.46$$

[3.9] [1.06] [1.0-] [1.7-] [0.72] [1.85] [0.87]

$$\text{prob}(F_{\text{cal}}) = 0.00 \quad \bar{R}^2 = 0.99 \quad F_{\text{cal}} = 925 \quad R^2 = 0.99$$

$$DLX = -0.27DLGDP(-1) - 0.05DLGDP(-2) + 0.31DLGDP(-3) + 0.7DLX(-1) + 0.18DLX(-2) + 0.07DLX(-3) + 1.18$$

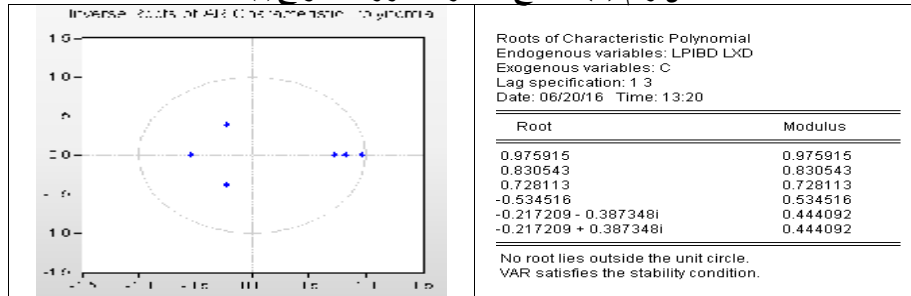
[0.8-] [0.13-] [1.09] [4.67] [1.24] [0.59] [1.39]

$$\text{prob}(F_{\text{cal}}) = 0.00 \quad \bar{R}^2 = 0.96 \quad F_{\text{cal}} = 205 \quad R^2 = 0.96$$

6. اختبار استقرارية النموذج:

بغية التأكد من استقرارية النموذج VAR(3) نستعمل الاختبار الخاص بالجذور العكسية (Inverse Roots)، ويعد النموذج مستقر إذا كانت جميع الجذور أقل من الواحد (أي أنها تقع داخل دائرة الوحدة)، والشكل الموالي يوضح نتائج الاختبار.

الشكل رقم (1) : نتائج اختبار استقرارية النموذج VAR(3)



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 7

الشكل السابق يبين أن كل الجذور ذات قيمة أدنى من الواحد، وهي تقع جميعها داخل دائرة الوحدة، وعليه فإن النموذج VAR(3) يستوفي شروط الاستقرار.

7. اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء:

يعتبر غياب الارتباط الذاتي للأخطاء من أهم الشروط التي ينبغي توفرها في النماذج المقدرة باستخدام طريقة المربعات الصغرى، إذ أن فعالية مقدرات هذه الطريقة تتوقف على مدى تحقق شرط استقلالية الأخطاء، وفي هذا الصدد يتم استعمال اختبار مضاعف لاغرانج المتعدد (LM)، وذلك باختبار الفرضيات التالية²⁰:

H_0 : عدم وجود الارتباط الذاتي للأخطاء و H_1 : وجود الارتباط الذاتي للأخطاء

كما دل اختبار LM على خلو النموذج من الارتباط بين الأخطاء والجداول الموالي يوضح نتائج هذا الاختبار من أجل درجات مختلفة من الارتباط بين أخطاء النموذج.

الجدول رقم (7) : نتائج اختبار مضاعف لاغرانج المتعدد

Lags	1	2	3	4
LM-Stat	1.01	5.33	6.76	1.31
Prob	0.90	0.25	0.14	0.85

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 7

من خلال الجدول السابق نجد أنه من أجل درجات مختلفة للارتباط بين أخطاء النموذج فإن احتمال الإحصائية (Stat LM) هي أكبر من القيمة 0.05، أي عدم وجود الارتباط الذاتي بين الأخطاء في النموذج.

8. تحليل ديناميكية النموذج المقدر: الهدف الأساسي من هذا الموضوع هو القيام بتحليل العلاقات الحركية أو الصدمات بين متغيرات الدراسة باستخدام دوال نبضات الاستجابة وتجزئة التباين، وبعد أن تم التأكد من صلاحية النموذج وملائمته للتعبير عن تغيرات المتغيرات المدروسة، بالإضافة إلى خلوها من المشاكل القياسية (الارتباط الذاتي، عدم الاستقرار)، فإنه يمكن استعماله لدراسة وتحليل جميع العلاقات المحتمل وجودها بين هذه المتغيرات، وهذا باستعمال أدوات تحليل خاصة تتميز بها نماذج VAR وهي: اختبارات السببية وفق مفهوم "Granger"، تحليل دوال الاستجابة وتفكيك التباين.

- دراسة السببية: إن اختبار السببية حسب "Granger" يمكن أن يتم بالاعتماد على إحصائية فيشر أو باستخدام إحصائية لـ "Wald"، إلا أنه يفضل الاعتماد على الثانية.

يكون اختبار السببية تحت الفرضيات التالية:

H_0 : غياب العلاقة السببية و H_1 : وجود العلاقة السببية، والجدول الموالي يظهر النتائج المتحصل عليها:

الجدول رقم (8): نتائج اختبار السببية لـ "Granger"

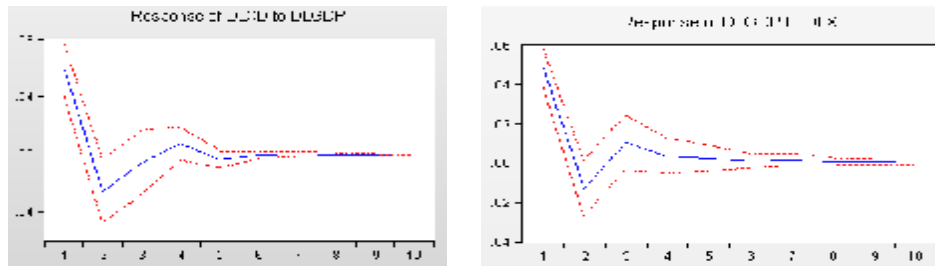
الاختبار	الفرضيات الصفرية المختبرة	إحصائية (Khadeux-Wald) المحسوبة	الاحتمال
1	DLX لا تسبب DLPB	8.09	0.04
2	DLPB لا تسبب DLPB	1.71	0.63

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 7

من خلال الجدول يمكن استنتاج ما يلي: نرفض الفرضية الصفرية في الاختبار (1)، أي وجود علاقة سببية حسب مفهوم "Granger" تنح من DLX نحو DLPB، أي أن DLX تفسر DLPB. كما نقبل الفرضية الصفرية في الاختبار (2)، أي عدم وجود علاقة سببية حسب مفهوم "Granger" تنح من DLPB نحو DLX، أي أن DLPB لا تفسر DLX، إن نتائج هذا الاختبار يدعم النتائج المتحصل عليها من اختبار السببية للمرة الثانية.

- تحليل دوال الاستجابة: توضح دوال الاستجابة الأثر الذي تخلفه صدمة في متغيرة من متغيرات النظام المدروس في زمن معين على القيم الحالية والمستقبلية لتلك المتغيرة وباقي المتغيرات في النظام، وهي تساعد على الكشف على مختلف العلاقات المتشابهة والتفاعلات التي تحدث بين متغيرات الدراسة، ونتائج تحليل دوال الاستجابة مبينة في الشكل الموالي، فعند حدوث صدمة في DLX بمقدار انحراف معياري واحد فإن ذلك أحدث أثرا إيجابيا على DLGDP وذلك على طول فترة الاستجابة، ماعدا الفترة الثانية، حيث بلغت الاستجابة قمتها في الفترة الثالثة لتواصل بعدها الانخفاض إلى غاية نهاية فترة الاستجابة (السنة 10)، أما حدوث صدمة في DLGDP بمقدار انحراف معياري واحد فإن ذلك أحدث صدمات إيجابية وسلبية على DLX، وذلك على طول فترة الاستجابة، ويمكن توضيح ما سبق في الأشكال التالية:

الشكل رقم (2): استجابة DLGDP و DLX للصدمات بمقدار انحراف معياري واحد



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 7

- تحليل تباين الخطأ: يقصد بتحليل التباين مدى مساهمة كل متغير في شرح تباين خطأ التنبؤ²¹، وفي هذا النمط من الدراسات، يجرى قياس تأثير الصدمات على المتغيرات الخاصة بالنموذج خلال الزمن وهذا بواسطة قياس مساهمة الصدمات العشوائية لمتغيرات النموذج في إحداث تغيرات مستقبلية لمتغير آخر، وبطريقة أخرى قياس نسبة تباين الخطأ للتنبؤ للمتغير المدروس

الراجعة للصدمات الغير المتنبأ بها الخاصة بكل متغير من متغيرات النموذج خلال الفترة الزمنية للدراسة كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول رقم (10): نتائج تجزئة تباين الخطأ

Variance Decomposition of DLGDP:				Variance Decomposition of DLX:			
Period	S.E.	DLX	DLGDP	Period	S.E.	DLX	DLGDP
1	0.047149	59.83099	40.16901	1	0.075252	100.0000	0.000000
2	0.056833	52.02984	47.97016	2	0.087126	99.08233	0.917666
3	0.069325	46.98347	53.01653	3	0.095906	96.90363	3.096371
4	0.080065	46.11532	53.88468	4	0.106271	96.05537	3.944626
5	0.089488	46.13568	53.86432	5	0.113975	94.99070	5.009304
6	0.097416	47.14112	52.85888	6	0.120565	94.28550	5.714496
7	0.104535	48.73059	51.26941	7	0.126396	93.81163	6.188373
8	0.110714	50.59150	49.40850	8	0.131413	93.52434	6.475664
9	0.116258	52.59586	47.40414	9	0.135791	93.36256	6.637437
10	0.121253	54.63707	45.36293	10	0.139669	93.30548	6.694522

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 7

يعرض الجدول في الأعلى نتيجة تجزئة التباين المتعلق بالصادرات والناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة لعشر فترات إلى الأمام ويعرض كل عمود نسبة إسهامات أحد المتغيرين في تفسير تجزئة التباين في المتغير الآخر، إن تجزئة التباين تشير إلى أن تباين خطأ التنبؤ ل DLPIB ناتج بنسبة 40.16% عن قيمته السابقة في المدى القصير (فترة تنبؤ واحدة في المستقبل)، لتزايد حتى الفترة السابعة حيث تصل نسبة 51.26%، ثم تأخذ النسبة في التراجع حتى تصل 54.36% في الفترة العاشرة، في حين نلاحظ أن DLX يساهم في تفسير تباين خطأ تنبؤ DLPIB بنسبة 59.83% في فترة التنبؤ الأولى، ثم يتناقص إلى غاية الفترة السابعة أين نسجل نسبة 48.37% ثم تتزايد النسبة حتى تصل في الفترة العاشرة نسبة 54.63%، وكذلك DLPIE يساهم في تفسير تباين خطأ تنبؤ DLX بنسبة 6.7% في فترة التنبؤ العاشرة، بعدما كان يمثل 0.91% في فترة التنبؤ للسنة الثانية.

خاتمة:

إن الهدف الأساسي من هذه الدراسة هو تحديد العلاقة الموجودة بين الصادرات والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة الزمنية الممتدة من 1966 إلى 2015 بالاعتماد على مصفوفة الارتباط واختبار السببية وأسلوب التكامل المتزامن أو المشترك، وتحديد اتجاه العلاقة السببية في الأجل الطويل والقصير باستخدام نموذج تصحيح الخطأ أو نموذج شعاع الانحدار الذاتي، ولقد بينت نتائج مصفوفة الارتباط وجود ارتباط بين متغير الصادرات والنمو الاقتصادي، كما بين اختبار استقرار السلاسل الزمنية على أنها غير مستقرة في المستوى إلا أنها مستقرة في الفرق الأول عند مستوى معنوية 5%، وهذا يدل على أنها متكاملة من الدرجة الأولى، كما أوضح اختبار جوهانسن على عدم وجود تكامل متزامن بين الصادرات والنمو الاقتصادي، أي عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الصادرات والنمو الاقتصادي، وعليه لا يمكننا استخدام نموذج تصحيح الخطأ لتوضيح العلاقة القصيرة بين المتغيرين، في حين عند إجراء اختبار السببية فقد دلت النتائج على أن التغير في الصادرات يسبب التغير في الناتج المحلي الإجمالي ما يعني أنه توجد هناك علاقة سببية في اتجاه واحد، أي أن الزيادة في الصادرات ترفع من النمو الاقتصادي. كما عززت نتائج تحليل تجزأت التباين ودوال الاستجابة النتائج المتحصل عليها من نتائج مصفوفة الارتباط واختبار السببية إذ دلت نتائج تحليل التباين على مساهمة الصادرات في تفسير النمو الاقتصادي في الجزائر على المدى القصير والبعيد.

وعلى ضوء هذه النتائج تحققت الفرضية الثانية حول العلاقة السببية التي تتجه من الصادرات إلى النمو الاقتصادي فيحين تم استبعاد باقي الفرضيات الأخرى التي تشير إلى أن هناك علاقة سببية في اتجاهين مختلفين أو التي تشير إلى عدم وجود سببية بين متغيرات الدراسة، وكذلك تم استبعاد الفرضية التي تدل على أن اتجاه السببية يكون من النمو الاقتصادي إلى الصادرات. إن هذه النتيجة المتوصل إليها تثبت الدور المهم للصادرات في تعزيز النمو الاقتصادي باعتبارها المورد الأساسي لتمويل البرامج الاستثمارية ولكن الدراسات السابقة قامت بتحليل الهيكل السلعي للصادرات الجزائرية الذي غلب عليه نمط السلعة الواحدة المصدرة والتي تعتبر مادة أولية وهي تتمثل في المحروقات وبهذا يكون النمو الاقتصادي رهينة تذبذب هذه السلعة فيجب على الدولة الجزائرية استثمار عائدات الصادرات في إنشاء جهاز إنتاجي يكون قادرا على فك تبعية الاقتصاد الوطني ككل للمحروقات.

هوامش البحث:

- ¹ - دومينيك سالفاتور، يوجين ديوليو، مبادئ الاقتصاد، أكاديميا، بيروت، لبنان، 2001، ص 228.
- ² - ميشيل تودارو، التنمية الاقتصادية، تعريب محمود حسن حسني ومحمود حامد محمود عبد الرزاق، دار المريخ للنشر، الرياض، السعودية، 2006، ص 175.
- ³ - محمد عبد العزيز عجائمة، إيمان عطية ناصف، التنمية الاقتصادية : دراسات نظرية وتطبيقية، قسم الاقتصاد، 2000، الإسكندرية، مصر، ص 51.
- ⁴ - حايده حميد، أثر السياسات الصناعية على النمو الاقتصادي في الجزائر، مذكرة ماجستير، المدرسة الوطنية العليا للإحصاء والاقتصاد التطبيقي، الجزائر، 2011-2012، ص 30.
- ⁵ - عابد بن عابد العبدلي، تقدير أثر الصادرات على النمو الاقتصادي في الدول الإسلامية: دراسة تحليلية قياسية، مجلة مركز صالح عبد الله كامل للاقتصاد الإسلامي، جامعة الأزهر، السنة التاسعة، عدد 28، 2005، ص 11.
- ⁶ - Milner, "Trade strategies and economic development: theory and evidence", Economic Development and International Trade, London (Greenway D. ed), Macmillan, 1988, p -p55-77.
- ⁷ - Thirwall A. P, "Trade and Development", Growth and Development with Special Reference to Developing Economies, 4th ed. English Language Book Society, Macmillan, 1989, p -p353-387.
- ⁸ - دومينيك سلفادور، مرجع سبق ذكره، ص 94.
- ⁹ - George Bresson, Alain Pirotte, Economie des séries temporelles, 1ère Edition, Paris: PUF, 1995, P : 419.
- ¹⁰ - Régis Bourbonnais, Économétrie, 9ème édition, Dunod, Paris, France, 2015, p249.
- ¹¹ - George Bresson, Alain Pirotte, Op.cit, P421.
- ¹² - Régis Bourbonnais, Op.cit, P250.
- ¹³ - Sandrine Lardic, Valérie Mignon, "économétrie des séries temporelles macroéconomique et financières", Paris, Economica, 2002, p212.
- ¹⁴ - Arthur Charpentier, cours de series temporelles : theorie et applications, Volume2, Université paris dauphine, p6.
- ¹⁵ - شفيق عريش، عثمان نقار، رولي شفيق إسماعيل، اختبارات السببية والتكامل المشترك في تحليل السلاسل الزمنية، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 33، العدد الخامس، سوريا، 2011، ص 8.
- ¹⁶ - عثمان نقار، منذر العواد، استخدام نماذج "VAR" في التنبؤ ودراسة العلاقة السببية بين إجمالي الناتج المحلي وإجمالي التكوين الرأسمالي في سورية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 28، العدد الثاني، سوريا، 2012، ص 4.
- ¹⁷ - Arthur Charpentier, Op.cit, p8.
- ¹⁸ - عبد القادر محمد عبد القادر عطية، الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الطبعة الثانية، الدار الجامعية الإسكندرية، 2000، ص 759.
- ¹⁹ - خالد بن حمد بن عبد الله القدير، اختبار فرضية "كالدور" للعلاقة بين الإنتاج الصناعي والنمو الاقتصادي باستخدام سلاسل زمنية للمملكة العربية السعودية، مجلة جامعة الملك سعود - العلوم الإدارية: المجلد السابع عشر، العدد الثاني، 2004، ص 197.
- ²⁰ - بن عوالي حنان، نجاعة التنبؤ بالطلب باستخدام الأساليب الكمية ودوره في رفع فعالية عملية تخطيط الإنتاج - دراسة حالة، أطروحة دكتوراه، جامعة الشلف، 2015-2016، ص 134.
- ²¹ - سليم حمود، دراسة قياسية للتنبؤ بدالة الطلب على النقد في الجزائر، أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد الثاني عشر، ديسمبر 2012، ص 57.