مجلة العلوم الإدارية والمالية
المجلد: 05/ العدد: 02 (2021)، ص: 144-163
DOI: 10.37644/1939-005-002-008

محددات الصادرات الزراعية في الجزائر – دراسة قياسية للفترة (1987-2018) -

Determinants of Agricultural Exports in Algeria - a Standard Study for the Period (1987-2018) -

زينب حيمر [1]*، فوزي محيريق [2]، هزلة نجلاء [3]

[1] مخبر التطبيقات الكمية في العلوم الاقتصادية والمالية (ورقلة)، جامعة الوادي (الجزائر)، himeur-zineb@univ-eloued.dz

[2] جامعة الوادي (الجزائر)، mehirig-faouzi@univ-eloued.dz

[3] جامعة الوادي (الجزائر)، Hezla.nadjla@univ-eloued.dz

تاريخ الاستلام: 2021/10/31 تاريخ القبول: 2021/12/17 تاريخ النشر: 2021/12/31

مستخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى تقدير وقياس العوامل المؤثرة في الصادرات الزراعية الجزائرية خلال الفترة 1987-2018، وسنحاول قياس أثر كل من المتغيرات التالية: الإنتاج الزراعي، سعر الصرف، التضخم، الانفتاح التجاري وسعر النفط في تعزيز القدرة التنافسية لصادرات الزراعية الجزائرية، اعتمادا على نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة ARDL، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي ومعنوي لكل من الإنتاج الزراعي، سعر الصرف وسعر النفط على الصادرات الزراعية، وأثر سلبي للانفتاح التجاري على الصادرات الزراعية. وهو ما يفسر بأن سعر الصرف يساهم في تعزيز الصادرات الزراعية، والانفتاح التجاري يثبط الصادرات الزراعية بالجزائر. ووجدنا أيضا علاقة قصيرة الأجل وطويلة الأجل بين سعر النفط والصادرات الزراعية الجزائرية، كما أنه لا توجد علاقة بين التضخم والصادرات الزراعية الجزائرية.

الكلمات المفتاحية: صادرات زراعية؛ الجزائر؛ ميزة تنافسية؛ انفتاح تجاري، نموذج ARDL.

تصنيفات JEL: C22،F13،O55،F10.

Abstract:

This study aims to estimate and measure the factors affecting Algerian agricultural exports during the period 1987-2018. Accordingly, the impact of each of the following variables will be measured: agricultural production, the exchange rate, inflation, trade openness and the oil price in enhancing the competitiveness of Algerian agricultural exports, Depending on the autoregressive ARDL model.

The study concluded that there is a positive and moral impact of agricultural production, exchange rate and oil price on agricultural exports, and a negative impact of trade openness on agricultural exports. This explains that the exchange rate contributes to enhancing agricultural exports, and trade openness discourages agricultural exports in Algeria. We also found a short-term and long-term relationship between the price of oil and Algerian agricultural exports, and there is no relationship between inflation and Algerian agricultural exports.

Keywords: agricultural exports, Algeria, trade openness, Competitive advantage, ARDL model.

JEL Classification: F10; O55; F13; C22.

* المؤلف المرسل.

مقدمة

يعد القطاع الزراعي من القطاعات ذات الأهمية الاقتصادية التي حظيت باهتمام الحكومات منذ القدم خاصة في الاقتصاديات التي تتمتع بمزايا نسبية سواء في اليد العاملة أو المؤهلات الطبيعية؛ والجزائر من الدول التي أولت عناية خاصة بهذا القطاع في السنوات الأخيرة خاصة بعد انخفاض وتذبذب أسعار النفط؛ ويفرض القطاع الزراعي نفسه كخيار استراتيجي بديل عن المحروقات التي تعتبر أهم داعم للميزان التجاري بالجزائر.

لذا أصبح تنمية الصادرات الزراعية هدفا وتوجها يتطلب تحقيقه بإعتباره بديلا يمكن أن يسهم في التنويع الاقتصادي والحصول على النقد الأجنبي. ولتنمية الصادرات الزراعية في الجزائر يتطلب ذلك معرفة أهم العوامل التي تمنح المنتجات الزراعية مزايا تنافسية في الأسواق الدولية وذلك من أجل إستغلال الإمكانات التي تتيحها هذه العوامل وزيادة القدرة التنافسية التصديرية للمنتجات الزراعية الجزائرية.

إشكالية الدراسة: تحاول هذه الدراسة الإجابة على السؤال الآتي:

ماهي أهم العوامل التي تساهم في تعزيز الصادرات الزراعية في الجزائر خلال الفترة (1987-2018)؟

فرضيات الدراسة: كإجابة مؤقتة على الإشكالية المطروحة أعلاه نعتمد الفرضيات الآتية:

- يرتبط متغير الإنتاج الزراعي بعلاقة طردية ومعنوية مع المتغير التابع الصادرات الزراعية الجزائرية.
- يرتبط متغير سعر الصرف بأثر إيجابي على المتغير التابع الصادرات الزراعية الجزائرية.
- التضخم يرتبط بعلاقة معنوية وعكسية مع المتغير التابع الصادرات الزراعية الجزائرية.
- توجد علاقة معنوية وطردية في المدى الطويل بين متغير الانفتاح التجاري والمتغير التابع الصادرات الزراعية الجزائرية.
- إن أي تغير في سعر النفط يصاحبه تغير في الصادرات الزراعية الجزائرية في عكس الاتجاه وذلك في المدى القصير والمدى الطويل.

أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى قياس وتحليل الأثر الذي يساهم به كلا من: الإنتاج الزراعي؛ سعر الصرف؛ التضخم؛ الانفتاح التجاري وسعر النفط؛ في تعزيز الصادرات الزراعية للجزائر في الفترة1987-2018، وذلك من خلال الدور الذي تؤديه هذه العوامل في منح مزايا تنافسية للمنتجات الزراعية الجزائرية.

أهمية الدراسة: تتجلى أهمية الدراسة في المكانة والأهمية التي تحتلها الصادرات الزراعية في الدول النامية وخاصة الجزائر وذلك من أجل فك الارتباط التدريجي بالنفط، والتوجه نحو تنويع الصادرات من خلال استغلال الإمكانيات الزراعية التي تزخر بها البلاد.

المنهج والأدوات المستخدمة: تم الاعتماد على المنهجين، الوصفي الذي يعتمد على وصف الظاهرة، والمنهج التحليلي بهدف قياس العلاقة بين متغيرات الدراسة من خلال استخدام الأسلوب القياسي المبني على تحليل السلاسل الزمنية.

1- الأدبيات النظرية

تعتبر الصادرات من أهم المحركات الرئيسية للنمو الاقتصادي؛ وتعرف على أنها السلع التي يتم شحنها وتقديمها إلى دول أخرى ليتم بيعها أو تداولها ونقلها للأجانب. وتشكل الصادرات الزراعية نسبة مهمة من إجمالي الصادرات الكلية، (عليمات و بطاينة، 2018)حيث تعد في عدد كبير من العامل الأساسي لنموها الاقتصادي، ولذلك كان لاستهداف تنمية الصادرات الزراعية مكانة بارزة في أولويات السياسة الاقتصادية في ظل ظروف وتغيرات اقتصادية وسياسية واجتماعية شديدة التعقيد سواء على المستوى الإقليمي أو الدولي. وقد قامت الدول بتسهيل حركتها بينها، وإزالة القيود التي تواجهها من خلال التركيز على أهم العوامل التي تؤدي إلى تدعيم قدرتها التنافسية في الأسواق الدولية ورفع معدلات نموها (غزال و القوطجي، 2013).

ووفقا للعديد من الدراسات فإن قدرة الدولة على تصدير المنتجات الزراعية تعتمد على كمية الإنتاج (Alkhteeb & Ahmad Sultan, 2015)،فزيادة الإنتاج تحسن القدرة التنافسية الدولية من حيث السعر والجودة وهو أحد العوامل التي تؤثر على نمو الصادرات الزراعية (A.Jayakumar, Kannan, & Anbalagan, 2014) بالإضافة إلى سعر الصرف الذي له دورا هاما في إجمالي حجم الصادرات بشكل عام والصادرات الزراعية على وجه الخصوص، حيث هناك علاقة وثيقة بين الصادرات الزراعية وسعر الصرف (L.H.Rasheed & Al-Badri, 2018) فهذا الأخير يعتبر من أهم المؤشرات التي تقيس القدرة التنافسية لأسعار منتجات دولة ما في الأسواق الدولية (هاني، 2019) لأن تخفيض العملة يؤدي إلى منح مزايا تنافسية سعرية للمنتجات المحلية إزاء المنتجات الأجنبية في الأسواق الدولية ومن ثم تحقيق هدف زيادة الصادرات وذلك مع ضرورة مراعاة الشروط الواجبة لتحقيق فاعلية هذه الآلية (عبداللاوي، 2020)، لأجل مسايرتها وتفادي الوقوع في التضخم (بن موسى، 2010)، وللتضخم له دور سلبي على التجارة الدولية وذلك بسبب ارتفاع أسعار المنتجات نتيجة لارتفاع

تكاليف إنتاجها، لذا يجعل المنتجات المحلية غير قادرة على منافسة مثيلاتها من المنتجات الأجنبية في الأسواق الدولية (هاني، 2019).

كما تشير العديد من الدراسات إلى أن أهم عامل محدد للصادرات هو مبدأ التجارة الحرة الذي يرتكز على النظريات الاقتصادية الكلاسيكية للتقسيم الدولي للعمل والميزة النسبية التي تسعى إليه العديد من الدول لتعزيز تنمية التجارة الدولية عن طريق إزالة الحواجز الجمركية وغير الجمركية (ميموني، 2020)، وذلك للمكاسب الناجمة عن تحرير التجارة المتمثلة في التخصص في الإنتاج وتحقيق وفورات الحجم وهو ما يسهم في زيادة الإنتاج و تحقيق مزايا تنافسية للمنتجات (هزلة، محيريق، و حيمر، 2019). بالإضافة إلى ذلك يؤدي الانفتاح التجاري إلى زيادة التبادل التجاري وخلق منافذ للتوزيع بأقل التكاليف من خلال الاتفاقيات التجارية مما يعزز الصادرات الزراعية وهي نتيجة حتمية للتبادل (L.H.Rasheed & Al-Badri, 2018)، علاوة على ذلك يرى بعض الباحثين أن هناك أثر سلبي لارتفاع سعر النفط على الصادرات الزراعية وذلك لانخفاض الإنتاج الزراعي وهذا نتيجة انخفاض إنفاق الحكومات على القطاع الزراعي كتحول في الاهتمام بقطاع النفط(Akinniran & Olatunji, 2018) .

2- الدراسات السابقة

2-1- دراسة "إخلاص محمد الأمين محمد" (2019): المعنونة بمحددات القدرة التنافسية لصادرات السودان من الحبوب الزيتية لدول منطقة التجارة الحرة الثلاثية (1987-2016)، وهدفت الدراسة إلى قياس محددات تنافسية صادرات السودان من الحبوب الزيتية لدول منطقة التجارة الحرة الثلاثية وعليه افترضت الدراسة وجود علاقة بين المتغيرات المستقلة المتمثلة في: سعر الصرف، الناتج المحلي الإجمالي، التضخم، كمية الأمطار، المساحة المزروعة، التمويل المصرفي، كمية الإنتاج، درجة الانفتاح الاقتصادي، الطلب المحلي، والمتغير المستقل صادرات الحبوب الزيتية، حيث استخدمت الدراسة المنهج الوصفي والأسلوب القياسي باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذو الفجوات الزمنية الموزعة (ARDL)؛ وتوصلت الدراسة إلى أن المحددات التي تؤثر على القدرة التنافسية لصادرات الحبوب الزيتية هي: المساحة المزروعة، كمية الإنتاج، كمية الأمطار، الطلب المحلي، الناتج المحلي الإجمالي، درجة الانفتاح الاقتصادي، التضخم، التمويل المصرفي، سعر الصرف، وعلاوة على ذلك أوصت الدراسة بزيادة تنافسية الصادرات الزراعية من خلال الأساليب الحديثة لترقية الصادرات كخفض معدلات التضخم وتوفير التمويل المصرفي الزراعي وتناغم السياسات الاقتصادية الكلية (الأمين محمد، 2019).

2-2- دراسة "خنساء أحمد عبد الله الياس " (2018): الموسومة بالعوامل المؤثر على دالة الصادرات الزراعية في السودان (1995-2015)، حيث تناولت الدراسة تقدير دالة الصادرات الزراعية في السودان ومعرفة أي من المتغيرات المستقلة التالية: الناتج الإجمالي المحلي، والاستثمار الأجنبي، وسعر الصرف؛ أكثر تأثيرا على المتغير التابع الصادرات الزراعية في الفترة الزمنية الممتدة من 1995إلى 2015، وتم التوصل إلى أن الاستثمار الأجنبي المباشر له تأثير سلبي عن الصادرات الزراعية، بينما الناتج المحلي الإجمالي وسعر الصرف يعززها، فالناتج المحلي الإجمالي يؤدي إلى زيادة الإنتاجية والاهتمام بالميزة التنافسية ومن ثم زيادة الصادرات الزراعية (الياس، 2018).

2-3- دراسة " Rasheed and Al-Badri "(2018) : المعنونة بالتحليل الاقتصادي لأثر التسويق الدولي للتمور على تنمية الصادرات الزراعية في العراق وهدفت هذه الدراسة إلى تحليل دالة الصادرات الزراعية العراقية وحاولت تفسير تأثير بعض المتغيرات الاقتصادية في القطاع الزراعي استنادا إلى بيانات السلاسل الزمنية للفترة الممتدة من1990 إلى غاية 2016، والتي تم تحليلها من خلال الانحدار المتعدد باستخدام برنامج (Eviews/ واستخدم صادرات منتج التمور وسعر الصرف والانفتاح التجاري كمتغيرات مستقلة والصادرات الزراعية الكلية كمتغير تابع. وخلصت الدراسة إلى أن المتغيرات المستخدمة في تحليل دالة الصادرات الزراعية لها أهمية كبيرة أي أن هناك علاقة سببية قوية بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة فأكد الباحثان على أن إنتاج وتطوير السلع الزراعية الهامة ذات الميزة التنافسية وزيادة القدرة التنافسية للسلع الزراعية من خلال تخفيض العملة له أهمية كبيرة على تعزيز الصادرات، علاوة إلى ذلك زيادة الانفتاح التجاري يؤدي إلى زيادة التبادل التجاري وخلق منافذ للتوزيع بأقل التكاليف ومن ثم تنشيط الصادرات الزراعية (L.H.Rasheed & Al-Badri, 2018).

2-4- دراسة "Kushtrim Braha et al" (2017) :المعنونة بمحددات الصادرات الزراعية الألبانية: نهج نموذج الجاذبية، وبحثت الدراسة في العوامل المؤثرة في تدفق الصادرات الزراعية لألبانيا مع 46 شريكا من شركائها التجاريين الرئيسيين خلال الفترة 1996-2013، واستخدمت هذه الدراسة الآثار الحدودية والروابط الثقافية، الحجم الاقتصادي (الناتج المحلي الاجمالي)، الناتج المحلي الإجمالي، حجم السوق(عدد السكان)، الهجرة، عدم استقرار الأسعار (التضخم)، تقلب أسعار الصرف، اتفاقات التجارة الحرة وجودة المؤسسات (الحوكمة) كمتغيرات مستقلة والصادرات الزراعية كمتغير تابع كما استخدمت هذه الدراسة نموذج الجاذبية "Gravity model" لتحليل العوامل المؤثرة في إمكانات التصدير، وتوصلت الدراسة

إلى أن حجم السوق(عدد السكان) والمسافة له تأثير سلبي على الصادرات الزراعية، بينما الحجم الاقتصادي (الناتج المحلي الاجمالي)،تخفيض قيمة العملة، المهاجرين، جودة المؤسسات (الحوكمة)، الروابط الثقافية والتشابه اللغوي القوي لألبانيا وشركائها التجاريين تعزز تدفقات الصادرات الزراعية من خلال زيادة جودة المنتجات والميزة السعرية التنافسية وانخفاض تكاليف الترويج للمنتجات الزراعية والتقارب المؤسسي مع معايير الاتحاد الأوربي. كما أشارت إلى وجود نتائج غامضة نسبيا تتعلق بآثار تحرير التجارة حيث توجد بعض الاتفاقيات لها تأثير إيجابي وبعضها الآخر لها تأثير سلبي على الصادرات الزراعية ويمكن تبرير ذلك بالفترة الزمنية غير المتماثلة في دخول هذه الاتفاقيات حيز التنفيذ (Braha, Qineti, Cupák, & Lazorčáková, 2017).

2-5- دراسة *"Tarek Tawfik Alkhteeb and Zafar Ahmad Sultan"* (2015):

الموسومة بمحددات الصادرات الزراعية الهندية، حاولت الدراسة تحليل نمو الصادرات الزراعية الهندية والتحقيق في العوامل التي تؤثر على نموها وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة "ARDL "، وامتدت فترة الدراسة من 1980إلى غاية 2011، ومن أجل دراسة العلاقة بين الصادرات الزراعية الهندية ومحدداتها اعتمد الباحثان على سعر الصرف الحقيقي الفعال، الانتاج الزراعي، ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي كمتغيرات مستقلة والصادرات الزراعية كمتغير تابع وتشير نتائج الدراسة أن الانتاج الزراعي يؤثر بشكل إيجابي على الصادرات الزراعية من خلال زيادة القدرة على التصدير بتحقيق وفرات الحجم وتقليل تكاليف الإنتاج، بينما نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي يثبط تدفق الصادرات الزراعية الهندية، فكلما زاد نصيب الفرد من الدخل كلما كان الطلب على المنتجات الزراعية أكثر وبالتالي تنخفض، والقدرة على التصدير أقل، كما توصل الباحثان إلى أن ارتفاع سعر الصرف الحقيقي الفعال يؤثر بشكل سلبي على نمو الصادرات الزراعية؛ لذلك يجب على الحكومة أن تدير سعر الصرف حتى لا تسمح له بالارتفاع وتكسب ميزة تنافسية سعرية لمنتجاتها الزراعية (Alkhteeb & Ahmad Sultan, 2015).

3- الدراسة القياسية

نحاول في هذا الجزء من الدراسة تقدير وقياس أثر أهم العوامل المؤثرة في الصادرات الزراعية الجزائرية في الفترة 1987-2018 وذلك بالاستعانة ببرنامج: EVIEWS 10.

1-3- متغيرات الدراسة ومصادر البيانات

تهتم هذه الدراسة بمعرفة أثر أهم العوامل الاقتصادية على الصادرات الزراعية في الجزائر خلال الفترة 1987-2018، حيث تم اختيار المتغيرات وفقا للنظرية الاقتصادية والدراسات السابقة، ويمكن وصف هذه المتغيرات في الجدول الآتي:

الجدول رقم (1): متغيرات الدراسة ومصادر البيانات.

المتغير التابع			
المتغير	**الرمز**	**التعريف**	**المصدر**
الصادرات الزراعية ***Agricultural exports***	***AEX***	هي قيمة المنتجات الزراعية النباتية والحيوانية التي يتم بيعها في الأسواق الدولية.	***http://www.fao.org***
المتغيرات المستقلة			
الإنتاج الزراعي ***Agricultural Production***	***PROD***	يشير حجم الإنتاج الزراعي إلى أنه إجمالي الإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني، سواء استخدم هذا الانتاج للاستهلاك المباشر، أو تتم معالجته لمنتجات غذائية مختلفة.	***http://www.fao.org***
سعر الصرف ***Exchange rate***	***EXCH***	هو سعر الصرف الذي تحدده السلطات الوطنية أو السعر المحدد بسوق الصرف المسموح بها قانونا، ويتم التعبير عنه بوحدات العملة المحلية مقابل الدولار الأمريكي.	***https://data.albankaldawli.org/indicator/PA.NUS.FCRF***
التضخم ***Inflation***	***INF***	يشير التضخم كما يقيسه مؤشر أسعار المستهلكين إلى التغيّر السنوي للنسبة المئوية في التكلفة على المستهلك المتوسط للحصول على سلة من السلع والخدمات التي يمكن أن تثبت أو تتغير على فترات زمنية محددة، ككل سنة مثلاً، وتُستخدم بوجه عام صيغة لاسبيرز.	***https://data.albankaldawli.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG***
الانفتاح التجاري ***Trade opening***	***OP***	يوضح هذا المؤشر مجموع الصادرات والواردات كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي الاسمي، ويشير هذا المؤشر إلى حجم التجارة الدولية في السلع.	***https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx***
سعر النفط ***Petroleum price***	***PP***	وهو القيمة النقدية لبرميل النفط الخام بالمقياس الأمريكي للبرميل المكون من 42 غالون معبراً عنه بالوحدة النقدية الأمريكية (الدولار).	***www.opec.org*** + ***www.bank-of-algeria.dz***

المصدر: من إعداد الباحثين.

3-2- تقدير النموذج وتحليل وتفسير النتائج

سيتم تقدير النموذج المعتمد في هذه الدراسة وفق المعادلة التالية:

AEX = F(PROD, EXCH, INF, OP, PP)

3-2-1- اختبار جذر الوحدة لاستقرارية السلاسل الزمنية Time series Stationary test :

بهدف معرفة رتبة تكامل السلاسل الزمنية قمنا اختبار استقرارية السلاسل الزمنية، وذلك لتحديد النموذج القياسي الملائم لقياس العلاقة بين متغيرات الدراسة، بالإضافة إلى تفادي امكانية الحصول على انحدار زائف (بلهوشات، محيريق، و قابوسة، 2020)، وتم الاعتماد على اختبار ديكي فولر المطور *Augmented Dickey-Fuller (ADF)* لاختبار استقرارية السلاسل الزمنية، وكانت نتائج الاختبار كالتالي :

الجدول رقم (2):نتائج اختبار جذر الوحدة لمتغيرات الدراسة باستخدام (ADF).

UNIT ROOT TEST TABLE (ADF)						
At Level	AEX	PROD	EXCH	INF	OP	PP
t-Statistic	-2.3559	-2.6155	4.6488-	-2.3721	-1.4191	-2.0045
Prob.	0.3937	0.2764	0.00*** 55	0.3852	0.8350	0.5761
At First Differenc e	d(AEX)	d(PROD)	d(EXCH)	d(INF)	d(OP)	d(PP)
t-Statistic	-6.1712	- 6.9986	-3.8642	-3.8093	-5.4304	-4.7006
.Prob	0.0*** 001	0.00*** 00	0.026** 6	0.03** 05	0.00*** 07	0.00*** 38

, **, * significant at 1%, 5%, 10% level of significant respectively*

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج *EVIEWS 10*.

من خلال الجدول رقم (2) الذي يوضح نتائج اختبار جذر الوحدة لاستقرارية السلاسل الزمنية لمتغير ات الدراسة يقبل فرض العدم القائل باحتواء هاته السلاسل الزمنية على جذر الوحدة، ويرفض الفرض البديل القائل بأنها مستقرة عند المستوى، حيث نلاحظ في السلسلة الزمنية لسعر الصرف (EXCH) أنها استقرت عند المستوى في مستوى معنوية 1% ، أما باقي السلاسل لم تستقر عند المستوى لأن القيمة الاحصائية لاختبار (ADF) أقل من قيمة اختبار القيم الحرجة عند كل مستويات المعنوية المعتبرة احصائيا، وعند أخذ الفرق الأول " *First différence*" لتلك السلاسل استقرت كل من السلسلة الزمنية للصادرات الزراعية(AEX) ، الإنتاج الزراعي(PROD) ، الانفتاح التجاري(OP) وسعر النفط (PP) عند مستوى معنوية 1%، بينما استقرت السلسلة الزمنية للتضخم عند مستوى معنوية 5% ، وطبقا لما أظهرته نتائج

اختبار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة نستنتج أن السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة مزيج بين تلك التي هي متكاملة من الدرجة صفر (0)، وأخرى متكاملة من الدرجة الأولى (1)، ومنه حسب (Pesaran.H, Shin, & Smith, 2001) فإن نموذج الانحدار الذاتي لفترات الابطاء الموزعة Autoregressive *Distributed Lag Model (ARDL)* هو الأنسب لتقدير العلاقة بين المتغيرات.

3-2-2- اختبارات جودة النموذج

للتأكد من صحة النموذج وخلوه من المشاكل القياسية، يجب أن يخضع النموذج إلى سلسلة من الاختبارات التي تحدد مدى كفاءته وصلاحيته، وتنقسم هذه الاختبارات إلى ما يلي:

3-2-2-1- الاختبارات الخاصة بسلسلة البواقي Residuals Diagnostics Tests : وتتمثل:

- اختبار الارتباط الذاتي Serial Correlation LM Test (BREUSCH, 1978) .
- اختبار التوزيع الطبيعي Normality Test *(Jarque & Bera, 1980)* .
- اختبار عدم تجانس التباين Heteroskedasticity Test بـ Breusch-Pagan-Godfre (BREUSCH & PAGAN, 1979) وARCH (ENGLE, 1982) .

الجدول رقم (3): نتائج اختبارات سلسلة البواقي Residuals Diagnostics Tests

Tests.		Stat-Value	Prob
Breusch-Godfrey serial corrélation LM test Null hypothesis: no serial correlation at up to 1 lags		F-Statistic	0.103295	0.7521
		Obs*R-Square	0.192436	0.6609
Normality test (Jarque bera) Null hypothesis: Residual are normally Distributed			1.290798	0.524453
Heteroskedasticity Test Null hypothesis: Heteroskedasticity	**Breusch-Pagan-Godfrey**	F-Statistic	1.461622	0.2309
		Obs*R-Square	15.23428	0.2289
		Scaled explained SS	3.927518	0.9847
	ARCH	F-Statistic	0.497078	0.4868
		Obs*R-Square	0.524247	0.4690

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج EVIEWS 10.

من خلال الجدول رقم (3) الذي يوضح نتائج اختبارات سلسلة البواقي Residuals Diagnostics Tests نلاحظ:

- من اختبار الارتباط الذاتي Serial Correlation LM test نلاحظ أن النموذج لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي، حيث قدرت قيمة الاحتمال الخاص بإحصائية Breusch-Godfrey بـ 0.7521 وهي غير معنوية عند مستوى 5 % الأمر الذي يعني قبول فرضية العدم القائلة بعدم معاناة سلسلة البواقي من مشكلة الارتباط الذاتي.
- من اختبار التوزيع الطبيعي Normality test تبين أن سلسلة البواقي تتوزع توزيعا طبيعيا، حيث قدرت قيمة الاحتمال الخاصة Jarque Bera بـــ 0.524453 وهي أكبر من مستوى المعنوية 5 %، مما يعني أنها غير معنوية الأمر الذي يؤدي إلى قبول فرضية العدم القاضية بإتباع سلسلة البواقي توزيعا طبيعيا.
- من اختبار عدم تجانس التباين Heteroskedasticity Test نلاحظ أن النموذج لا يعاني من مشـــكلة عدم تجانس التباين، فقد قدرت قيمة الاحتمال الخاصـــة بإحصـــائية *Breusch-Pagan-Godfrey* بـ0.2309 وقيمة الاحتمال الخاصة بإحصائية ARCHبـ 0.4868 وهما غير معنويين عند مستوى معنوية 5%، مما يأخذنا إلى قبول فرضية العدم القاضية بتجانس تباين سلسلة البواقي.

3-2-2-2- اختبار Ramsey RESET Test: وهو الاختبار الخاص بالتوصيف الرياضي للنموذج(Ramsey, 1969)

الجدول رقم (4): نتائج اختبار *Ramsey RESET Test*.

	Value	Prob
t-statistic	1.063056	0.3035
F-statistic	1.130088	0.3035

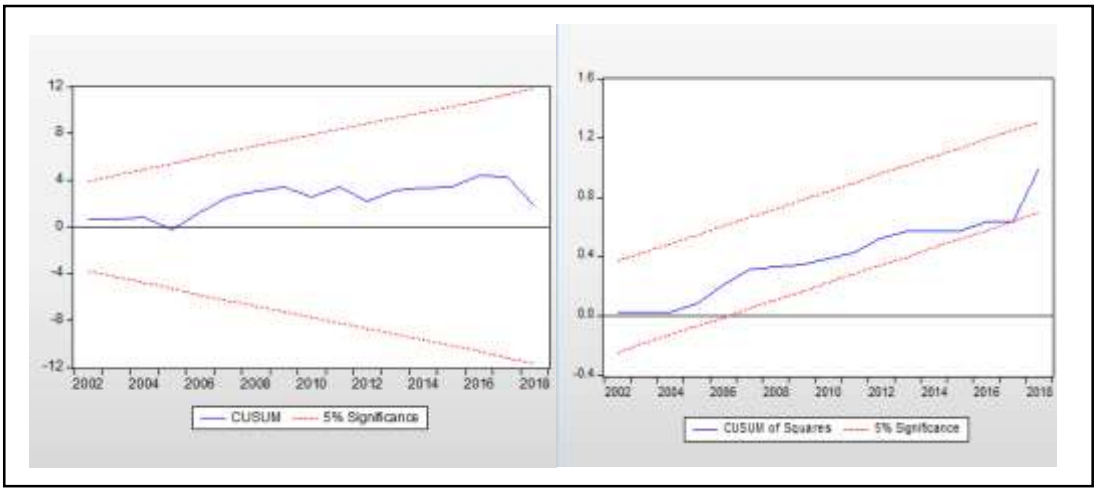
المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج EVIEWS 10.

يتضح من خلال اختبار Ramsey RESET Test أن النموذج لا يعاني من مشكل سوء التوصيف الرياضي (Misspecification)، وذلك حسب ما بينت قيمة احتمالية كل من t-statistic وF-statistic أنها تساوي 0.3035 وهي أكبر من مستوى معنوية 5%، مما يؤدي إلى قبول فرضية العدم القائلة بأن النموذج لا يعاني من سوء التوصيف الرياضي والنموذج محدد بشكل ملائم وصحيح.

3-2-2-3- اختبارات الاستقرار الهيكلي لنموذج: من أجل التأكد من إستقرار هيكل النموذج أو بمعنى آخر خلو البيانات المستخدمة في هذه الدراسة من وجود أي تغيرات هيكلية فيها، يجب القيام بالاختبارين التاليين(BROWN, DURBIN, & EVANS, 1975) :

- اختبار المجموع التراكمي للبواقي (Cusum).
- اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي (Cusum of squares).

الشكل رقم (1): نتائج اختباري Cusum و Cusum of squares.



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج EVIEWS 10.

من خلال الشكل رقم (1) يتضح أن الشكل البياني لإحصاء اختبار المجموع التراكمي للبواقي (Cusum) واختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي (Cusum of squares) لهذا النموذج يقع داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5 % وهو ما يؤكد عدم وجود تغير هيكلي في البيانات، وأن النموذج يتسم بالاستقرارية، وتتسم معلماته بالثبات عند المعاينات المتكررة، كما يدل على الاستقرار بين متغيرات الدارسة والانسجام في النموذج بين نتائج المدى القصير ونتائج المدى الطويل.

وخلاصة القول وبعد اجتياز النموذج للاختبارات الخاصة بسلسلة البواقي Residuals Diagnostics Tests واختبار Ramsey RESET Test واختبارات الاستقرار الهيكلي للنموذج بنجاح، يمكن القول أن النموذج خالي من المشكلات القياسية وذو دلالة إحصائية، وأنه

يتصف بالمتانة القياسية، ويمكن الاعتماد على هذا النموذج في تفسير الظاهرة المدروسة وتقدير العلاقة بين متغيراته في المدى القصير والمدى الطويل.

3-2-3- اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود *Bounds Test* : وفقا لنموذج الانحدار الذاتي لفترات الابطاء (ARDL)، يتم اختبار التكامل المشترك Cointegration باستخدام اختبار الحدود Bounds Test، وذلك للتأكد من وجود علاقة طويلة الأجل في نموذج الدارسة والذي يقوم عن مقارنة F المحسوبة مع F المجدولة وذلك بعد تحديد عدد الفجوات الزمنية المناسبة للنموذج، فإذا كانت القيمة المحسوبة لـ F أقل من الحد الأدنى للقيم الحرجة فإننا نقبل فرضية العدم التي تنص على عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل ونرفض الفرض البديل، أما اذا كانت قيمة F أكبر من الحد الأعلى للقيم الحرجة نقبل الفرض البديل الذي يدل على وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدارسة، ونرفض فرضية العدم، والجدول التالي يوضح النتائج المتحصل عليها.

الجدول رقم (5): نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود Bounds Test.

Test Statistic	Value	
t-statistic	6.208662	
Signif	I(0)	I(1)
10%	2.407	3.517
5%	2.91	4.193
1%	4.134	5.761

Null Hypothesis: No levels relationship

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج EVIEWS 10.

يتبين من الجدول رقم (5) أن قيمة F المحسوبة قدرت بـ "6.208662"، وهي تفوق قيمة الحد الأعلى للقيمة الحرجة عند مستوى معنوية1%، مما يعني رفض فرضية العدم القاضية بعدم وجود علاقة توازنيه طويلة المدى بين متغيرات الدراسة، وقبول الفرضية البديلة أي أنه توجد علاقة توازنية طويلة الأجل، وعليه فإن متغيرات الدراسة ترتبط بعلاقة تكامل مشترك تتجه من المتغيرات المستقلة نحو المتغير التابع.

3-2-4- تقدير العلاقة القصيرة الأجل للنموذج (نموذج تصحيح الخطأ ECMARDL)

الجدول رقم (6) :نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ ECMARDL (المدى القصير)

ARDL Error Correction Regression
Dependent Variable: D(AEX)
Selected Model: ARDL(1, 0, 2, 1, 1, 2)
Case 2: Restricted Constant and No Trend
Date: 01/23/21 Time: 12:24
Sample: 1987 2018
Included observations: 30

ECM Regression
Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EXCH)	-600.6797	1534.795	-0.391375	0.7004
D(EXCH(-1))	6855.754	1520.722	4.508222	0.0003
D(INF)	-310.3776	1182.998	-0.262365	0.7962
D(OP)	-1487.471	1734.818	-0.857422	0.4031
D(PP)	1870.498	605.1232	3.091102	0.0066
D(PP(-1))	1207.713	467.1234	2.585426	0.0193
CointEq(-1)*	-1.241492	0.161904	-7.668095	0.0000

R-squared	0.814237	Mean dependent var	8847.300
Adjusted R-squared	0.765777	S.D. dependent var	60391.19
S.E. of regression	29227.27	Akaike info criterion	23.60456
Sum squared resid	1.96E+10	Schwarz criterion	23.93150
Log likelihood	-347.0683	Hannan-Quinn criter.	23.70915
Durbin-Watson stat	1.926521		

المصدر: مخرجات برنامج EVIEWS 10.

من خلال الجدول أعلاه يتبين أن معامل تصحيح الخطأ قدر بـ "1.241492-" بإشارة سالبة ومعنوية عند مستوى معنوية 1% وهو ما يدل على وجود علاقة توازنية قصيرة الأجل كما يؤكد نتائج نموذج تصحيح الخطأ على تحقيق علاقة التكامل المشترك المتحصل عليها سابقا الأجل، ويمكن تفسير قيمة المعامل على أنها توجد آلية تصحيح الخطأ بالنموذج والمقدرة بـ " 124.14% " من أخطاء الأجل القصير التي يمكن تصحيحها في سنة واحدة من أجل العودة للوضع التوازني طويل الأجل.

كما تبين من النتائج وجود علاقة معنوية في الأجل القصير بين المتغير المستقل سعر النفط (PP) والمتغير التابع الصادرات الزراعية (AEX) في الجزائر ولها تأثير إيجابي عند مستوى معنوية 1%، بالإضافة إلى أن الصادرات الزراعية في الجزائر تتأثر بسعر النفط لسنة سابقة فكلما ارتفع سعر النفط في السنة الماضية ترتفع الصادرات الزراعية للسنة التي بعدها، كما يؤثر المتغير المستقل سعر الصرف لسنة سابقة إيجابا على الصادرات الزراعية، فكلما ارتفع سعر صرف العملة انخفضت قيمتها وارتفعت الصادرات الزراعية في السنة الموالية.

3-2-5- تقدير العلاقة الطويلة الأجل للنموذج Estimation The Long Run Relationship: بعد التأكد من وجود علاقة التكامل المشترك بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع سوف نقوم بتقدير العلاقة في الأجل الطويل من أجل الحصول على معاملات الأجل الطويل للنموذج، وكانت النتائج كالتالي :

الجدول رقم (7): نتائج تقدير العلاقة الطويلة الأجل بين متغيرات النموذج.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-statistic	Prob
PROD	0.008211	0.003084	2.662543	0.0164
EXCH	1907.032	734.1745	2.597518	0.0188
INF	1995.953	1212.015	1.646806	0.1180
OP	-6820.001	1264.024	-5.395469	0.0000
PP	2978.601	532.9129	5.589283	0.0000
C	112975.3	500043.01	2.2575644	0.0374
EC = AEX – (0.008211* PROD+ 1907.032* EXCH + 1995.953* INF – 6820.001* OP + 2978.601* PP+ 112975.3)				

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج EVIEWS 10.

يتضح من خلال الجدول أعلاه أن أغلب المتغيرات ترتبط بعلاقة معنوية إحصائيا بالمتغير التابع الصادرات الزراعية (AEX)، إلا أن متغير التضخم (INF) علاقته غير معنوية إحصائيا، لذا حجم وإشارة المعلمة الخاصة بمتغير التضخم (INF) لا معنى لهما.

وتشير نتائج تقدير العلاقة الطويلة الأجل لنموذج الصادرات الزراعية الجزائرية (AEX) إلى أثر طردي لمتغير حجم الإنتاج الزراعي (PROD) وهو أثر دال إحصائيا عند مستوى معنوية 5%، حيث كلما ارتفع حجم الإنتاج الزراعي(PROD) في الجزائر ارتفعت الصادرات الزراعية (AEX) وهو ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية والدراسات السابقة فزيادة الإنتاج الزراعي يؤدي إلى تحقيق وفورات الحجم والتخصص في إنتاج المنتجات الزراعية، الذي بدوره يؤدي إلى إكساب الدولة مزايا تنافسية للمنتجات الزراعية من خلال إنتاج منتجات أكثر كفاءة وأقل تكلفة، ومن هنا فإن زيادة الإنتاجية الزراعية تحسن القدرة التنافسية الدولية للمنتجات الزراعية الجزائرية من حيث السعر والجودة، ومن ثم تعزيز صادراتها الزراعية وذلك عن طريق تعظيم منافعها من خلال التخصص في إنتاج وتصدير منتجات زراعية تمتلك فيها ميزة تنافسية، علاوة على ذلك زيادة الإنتاج المحلي الزراعي سيحقق الاكتفاء ويوجه الفائض في الإنتاج نحو زيادة الصادرات الزراعية.

كما يرتبط متغير سعر الصرف (EXCH) بعلاقة طردية ومعنوية احصائيا مع المتغير التابع المتمثل في الصادرات الزراعية الجزائرية (AEX) عند مستوى معنوية 5%، وهو ما يوافق النظرية الاقتصادية، بحيث أن ارتفاع سعر الصرف العملة يؤدي إلى تدهور الدينار الجزائري

ومن ثم رفع قيمة الصادرات الزراعية وذلك لأنه كلما زادت عدد الوحدات من العملة المحلية المعادلة لوحدة واحدة من العملة الأجنبية تكتسب المنتجات الزراعية ميزة تنافسية سعرية لأن أغلب الشركات تهتم بوضع نظام فعال لسياسات تسعير تنطلق من أسس المنافسة السعرية في الأسواق الدولية، بجانب أن تقوم الجهات بالدولة بوضع آليات لتخفيض قيمة العملة تساعد تلك الشركات على تحديد سياسات تسعير مناسبة للأسواق الدولية بشكل يعزز من قدرة الشركات على المنافسة في الأسواق الدولية وينشط الصادرات الزراعية نتيجة لارتفاع قدرتها التنافسية وهي النتيجة التي أكدتها العديد من الدراسات.

في المقابل نلاحظ أنه في المدى الطويل يرتبط المتغير التابع الصادرات الزراعية الجزائرية (AEX) بعلاقة عكسية معنوية مع متغير الانفتاح التجاري (OP) عند مستوى معنوية 1%، وهذه النتيجة لا تتوافق مع ما تُشير إليه النظريات المفسرة للتجارة الدولية كما لا تتوافق مع ما ينحى إليه دعاة التحرير التجاري من ترابط الثنائية وتلازمها "تحرير تجاري أعمق –نمو وتنمية مضطردة"، ويمكن تفسير هذه النتيجة على القدرة المحدودة لمطابقة المنتجات الزراعية الجزائرية معايير الجودة بأسعار تنافسية في الأسواق الدولية ومحدودية التنويع في وجهات التصدير وسوء التغليف والتعبئة كل هذه العوامل تعرقل قدرة المنتجات الزراعية المحلية على منافسة المنتجات الزراعية الأجنبية في الأسواق الدولية في ظل الانفتاح التجاري، وعلاوة على ذلك استمرار تركيز الجزائر على تصدير المنتجات الزراعية الأولية وعدم تنوع المنتجات المعروضة للتصدير من شأنه أن يؤدي إلى تدهور معدلات التبادل التجاري وخفض معدلات نمو الصادرات الزراعية، كما يحد من اقتحام المنتجات الزراعية الأسواق الدولية ويضعف من قدرتها التنافسية في ظل الانفتاح التجاري، أما في ما تعلق بمتغير سعر النفط (PP) فهو يرتبط بعلاقة طردية ومعنوية بالصادرات الزراعية الجزائرية (AEX) عند مستوى معنوية 1%، وهو ما يوافق المنطق الاقتصادي وواقع الاقتصاد الجزائري، حيث أن الاقتصاد الجزائري اقتصاد ريعي يعتمد في مداخيله على مورد الصادرات النفطية مما يعني أن تمويل الاقتصاد وتغذية جميع قطاعاته بما فيها القطاع الزراعي إنما هو مرهون بأسعار النفط وعلية فإن ارتفاع سعر النفط سيسمح بتوسيع الاستثمارات الزراعية وزيادة الانفاق على هذه الاستثمارات وهو ما يعني انخفاض تكاليف الإنتاج الزراعي وتحقيق اقتصاديات الحجم وزيادة ورفع كفاءة الإنتاج الزراعي في الجزائر، وهو ما يساهم في تحقيق الميزة التنافسية للمنتجات الزراعية الجزائرية وتعزيز قدرة الجزائر في الإنتاج والتصدير الزراعي.

الخلاصة

حاولنا من خلال هذه الدراسة التركيز على أهم العوامل التي تؤثر على الصادرات الزراعية في الجزائر، وللإجابة على سؤال الدراسة، تم قياس تأثير كل من المتغيرات التالية: حجم الإنتاج الزراعي، سعر الصرف، التضخم، الانفتاح التجاري وسعر النفط كمتغيرات أساسية معبرة عن المتغيرات المستقلة للدراسة في الفترة الممتدة من 1987إلى 2018 وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL) الذي يعتبر من الأساليب القياسية الحديثة لتعامل مع السلاسل الزمنية الغير متكاملة من نفس الدرجة.

وقد خلصت الدراسة أن هناك أثر إيجابي في المدى الطويل لحجم الإنتاج الزراعي على الصادرات الزراعية في الجزائر، فزيادة حجم الإنتاج الزراعي يحقق وفورات الحجم التي بدورها تحقق الميزة التنافسية للصادرات الزراعية، كما خلصت الدراسة إلى أن سعر الصرف يساهم في تعزيز الصادرات الزراعية، حيث يؤدي ارتفاع سعر الصرف إلى تدهور العملة وتسهم هذه الأخيرة في منح المنتجات الزراعية الجزائرية ميزة تنافسية سعرية أمام المنتجات المنافسة تمكنها من الاستحواذ على حصص سوقية واختراق الأسواق الدولية، علاوة على ذلك توصلت الدراسة إلى أن الانفتاح التجاري يثبط الصادرات الزراعية الجزائرية وهنا يجدر الإشارة إلى اعتماد الجزائر على منتجات معينة وأسواق معينة لتصدير وعدم مطابقة منتجاتها الزراعية للمتطلبات العالمية في الجودة من شأنه يضعف الصادرات الزراعية الجزائرية أم منافسيها في الأسواق الدولية في ظل الانفتاح التجاري، كما كشفت الدراسة وجود علاقة قصيرة الأجل وطويلة الأجل بين سعر النفط والصادرات الزراعية الجزائرية، فسعر النفط وارتفاعه يسهم في رفع كفاءة القطاع الزراعي من خلال زيادة الإنفاق عليه من قبل الدولة الأمر الذي يسهم في منح مزايا تنافسية للمنتجات الزراعية الوطنية ويرفع صادراتها، كما أنه لا توجد علاقة بين التضخم والصادرات الزراعية الجزائرية.

ومن هنا يمكن طرح التوصيات التالية:

- اغتنام الميزة التنافسية السعرية للمنتجات الزراعية الجزائرية ودعمها بتطبيق الشروط الصحية والمواصفات القياسية للجودة العالمية وذلك لتعزيز الصادرات الزراعية في

الجزائر، فقد ثبتت النتائج أن الميزة النسبية السعرية ليست بمفردها كافية لاختراق الأسواق الدولية.

- الاهتمام بالاتفاقيات التجارية الإقليمية وذلك للاستفادة من المزايا التي يقدمها لأن زيادة الانفتاح التجاري يؤدي إلى زيادة التبادل التجاري وخلق منافذ لتوزيع بأقل التكاليف مما يرفع من الطلب على الصادرات الزراعية الجزائرية.
- التنويع في وجهات التصدير وعدم التركيز على أسواق معينة من شأنه يرفع من الصادرات الزراعية في الجزائر.
- توجيه أكثر للمداخيل البترولية نحو القطاع الزراعي وذلك بغية ازدهار هذا القطاع والخروج تدريجيا من الاقتصاد الريعي الذي تعاني منه الدولة والتبعية للنفط وتقلبات أسعاره؛ والذهاب للتنويع الاقتصادي.
- اغتنام وفورات الحجم ومزايا التخصص التي يتمتع بها الإنتاج الزراعي الجزائري لتحويل الاستثمار في قطاع الصناعات الغذائية الذي بدوره يؤدي إلى الرفع من قيمة الصادرات الزراعية.

قائمة المصادر والمراجع

إخلاص محمد الأمين محمد. (2019). محددات القدرة التنافسية لصادرات السودان من الحبوب الزيتية لدول منطقة التجارة الحرة (1987-2016). السودان، أطروحة مقدمة لنيل دكتوراة في فلسفة الاقتصاد القياسي، جامعة السودان للعلوم التكنولوجيا، كلية الاقتصاد.

خنساء أحمد عبد الله الياس. (2018). العوامل المؤثرة على دالة الصادرات الزراعية في السودان (1995-2015). السودان،مذكرة مقدمة لنيل درجة ماجستير في الاقتصاد ، جامعة النيلين، كلية الدراسات العليا، قسم الاقتصاد.

محمد الأمين بلهوشات، فوزي محيريق، وعلي قابوسة. (2020). أثر الائتمان المصرفي على النمو الاقتصادي في الجزائر دارسة قياسية للفترة (1980-2018) باستخدام نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة ARDL. مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، المجلد 13،العدد1.

هاني عبدالمالك. (جوان، 2019)، قياس أثر المزيج التسويقي على فرص تسويق صادرات عينة من الدول في الفترة 2007 -2017. مجلة الباحث الاقتصادي، المجلد 7،العدد11.

محمد عطا الله عليمات، وإبراهيم بطاينة. (2018). أثر الصادرات الزراعية على الميزان التجاري الأردني. المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال، المجلد 4،العدد3.

عبد المالك هاني. (2019). تقييم فرص الصادرات الزراعية الجزائرية في الفترة 1980-2017. مجلة معهد العلوم الاقتصادية، المجلد 22، العدد2.

عقبة عبداللاوي. (2020). تطبيقات التحليل الاقتصادي الكلي. الجزائر. الوادي: مطبعة الرمال.

كمال بن موسى. (2010).أثر تحرير السياسة التجارية على المؤشرات الاقتصادية الكلية. لمجلة الجزائرية للعولمة والسياسات الاقتصادية، العدد1.

شهرزاد ميموني. (2020). أثر اتفاقية الشراكة الأوروبية على الصادرات الجزائرية للمنتجات الزراعية- حالة الخضر والفواكه-. مجلة الاقتصاد الدولي والعولمة، المجلد 3، العدد1.

نجلاء هزلة، فوزي محيريق، وزينب حيمر. (2019). الإقليمية الجديدة بين " خلق التجارة" و"تحويل التنمية" دراسة قياسية لحالة الجزائر للفترة 2015-1985. المجلة الجزائرية للتنمية الإ قتصادية، المجلد 6، العدد 2.

Alkhteeb, T. T., & Ahmad Sultan, Z. (2015). Determinants of India's Agricultural Export. European Journal of Business and Management .Vol.7, . (issue 4).

L.H.Rasheed, & Al-Badri, B. B. (2018, June). Economic Analysis of impact of Theinternational Marketing of Dates on Development of Agricultural Exports in Iraq. Journal of Agriculture and Veterinary Science, Volume 11, . (issue 6).Ver. II .

K. Braha,A. Qineti,A. Cupák,E. Lazorčáková .(2017,Number2). Determinants of Albanian Agricultural Export: The Gravity Model Approach .Agris on-line Papers in Economics and Informatics. Vol. 9, . (issue 2), Ver. II .

.T. S BREUSCH,A. R PAGAN., (1979, September) A SIMPLE TEST FOR HETEROSCEDASTICITY AND RANDOM COEFFICIENT VARIATION . Econometrica . vol 47. (issue 5) .

Jarque, C. M., & Bera, A. (1980, october 27). EFFICIENT TESTS FOR NORMALITY, HOMOSCEDASTICITY AND SERIAL INDEPENDENCE OF REGRESSION RESIDUALS. Economics Letters, issue 6.

BREUSCH. (1978, December). TESTING FOR AUTOCORRELATION IN DYNAMIC LINEAR MODELS. australian economic papers, Vol 17(issue 31).

ENGLE. (1982, July). Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation. Econometrica.Vol 50(issue 4).

Ramsey. (1969, February). Tests for Specification Errors in Classical Linear Least-Squares Regression Analysis. Journal of the Royal Statistical Society.Vol 31(issue 2).

R. L. BROWN, J. DURBIN,J. M. EVANS .(1975) .Techniques for Testing the Constancy of Regression Relationships over Time .Journal of the Royal Statistical Society.Vol 37(issue 2).

Pesaran.H, Shin, Y., & Smith, R. (2001). BOUNDS TESTING APPROACHES TO THE ANALYSIS OF LEVEL RELATIONSHIPS . JOURNAL OF APPLIED ECONOMETRIC. Vol 16(issue 3).

T. N Akinniran, O. V .Olatunji (2018,Aug),Effects of Exchange Rate on Agricultural Export in Nigeria .International Journal of Engineering Science Invention. Vol 7(issue 8).

A.Jayakumar, L. Kannan, G. Anbalagan .(2014, January 1).Impact of Foreign Direct Investment, Imports and Exports .International Review of Research in Emerging Markets and the Global Economy. Vol 1(issue 1).

الملاحق

الملحق (1) : اختبار جذر الوحدة لمتغيرات الدراسة باستخدام (ADF).

UNIT ROOT TEST TABLE (ADF)

		At Level					
		AEX	PROD	EXCH	INF	OP	PP
With Con...	t-Statistic	-1.0810	-0.0548	-0.9021	-1.5514	-2.4183	-1.2979
	Prob.	0.7106	0.9459	0.7738	0.4939	0.1451	0.6178
		n0	n0	n0	n0	n0	n0
With Con...	t-Statistic	-2.3559	-2.6155	-4.5488	-2.3721	-1.4191	-2.0045
	Prob.	0.3937	0.2764	0.0055	0.3852	0.8350	0.5781
		n0	n0	***	n0	n0	n0
Without C...	t-Statistic	-0.2138	1.4483	1.4819	-1.1771	0.7597	-0.2321
	Prob.	0.6011	0.9602	0.9625	0.2128	0.8729	0.5945
		n0	n0	n0	n0	n0	n0

		At First Difference					
		d(AEX)	d(PROD)	d(EXCH)	d(INF)	d(OP)	d(PP)
With Con...	t-Statistic	-6.2422	-6.2687	-3.9283	-4.6974	-5.2008	-4.7876
	Prob.	0.0000	0.0000	0.0053	0.0007	0.0002	0.0006
		***	***	***	***	***	***
With Con...	t-Statistic	-6.1712	-6.9985	-3.8642	-3.8093	-5.4304	-4.7008
	Prob.	0.0001	0.0000	0.0264	0.0305	0.0007	0.0038
		***	***	**	**	***	***
Without C...	t-Statistic	-6.1801	-6.2534	-2.9971	-4.7801	-5.0928	-4.8021
	Prob.	0.0000	0.0000	0.0040	0.0000	0.0000	0.0000
		***	***	***	***	***	***

Notes: (*)Significant at the 10%, (**)Significant at the 5%, (***) Significant at the 1%, and (no) Not Significant
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

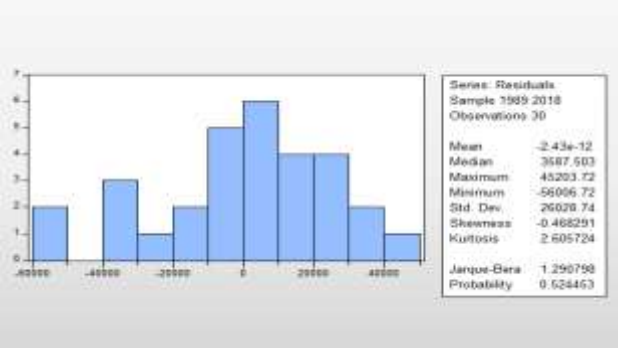
الملحق (2) : اختبار الارتباط الذاتي *Serial Correlation LM test* .

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.103295	Prob. F(1,16)	0.7521
Obs*R-squared	0.192436	Prob. Chi-Square(1)	0.6609

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: ARDL
Date: 01/23/21 Time: 13:41
Sample: 1989 2018
Included observations: 30
Presample missing value lagged residuals set to zero.

الملحق (3) : اختبار التوزيع الطبيعي Normality Test.



الملحق (4) : اختبار عدم تجانس التباين Heteroskedasticity Test.

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.497078	Prob. F(1,27)	0.4868
Obs*R-squared	0.524247	Prob. Chi-Square(1)	0.4690

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 01/23/21 Time: 13:43
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.491622	Prob. F(12,17)	0.2309
Obs*R-squared	15.23429	Prob. Chi-Square(12)	0.2269
Scaled explained SS	3.927518	Prob. Chi-Square(12)	0.9847

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 01/23/21 Time: 13:43
Sample: 1988 2018
Included observations: 30

الملحق (5) : اختبار *Ramsey RESET Test*.

Ramsey RESET Test
Equation: EQ05
Specification: AEX AEX(-1) PROD EXCH EXCH(-1) EXCH(-2) INF INF(-1) OP OP(-1) PP PP(-1) PP(-2) C
Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	1.063056	16	0.3035
F-statistic	1.130088	(1, 16)	0.3035

الملحق (6) : اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود *Bounds Test*.

F-Bounds Test — Null Hypothesis: No levels relationship

Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
		Asymptotic: n=1000		
F-statistic	6.208662	10%	2.08	3
k	5	5%	2.39	3.38
		2.5%	2.7	3.73
		1%	3.06	4.15
Actual Sample Size	30	Finite Sample: n=30		
		10%	2.407	3.517
		5%	2.91	4.193
		1%	4.134	5.761

الملحق (7) : تقدير العلاقة الطويلة الأجل بين متغيرات النموذج.

Levels Equation
Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PROD	0.008211	0.003084	2.662543	0.0164
EXCH	1907.032	734.1745	2.597518	0.0188
INF	1995.953	1212.015	1.646806	0.1180
OP	-6820.001	1264.024	-5.395469	0.0000
PP	2978.601	532.9129	5.589283	0.0000
C	112975.3	50043.01	2.257564	0.0374

EC = AEX - (0.0082*PROD + 1907.0317*EXCH + 1995.9533*INF -6820.0007 *OP + 2978.6007*PP + 112975.2984)