

العلاقة بين إنتاج وصادرات التمور الجزائرية باستخدام سببية أنجل وجرانجر في الأجل الطويل The Relationship Between The Production And Export Of Algerian Dates Using Angel And Granger's Causes In The Long Term

مالكي خليصة

جامعة سطيف 1 – الجزائر

khalissamor@yahoo.fr

تاريخ النشر: 2020/12/31

تاريخ القبول: 2020/06/08

تاريخ الإرسال: 2019/08/15

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل وقياس العلاقة بين إنتاج وصادرات التمور الجزائرية باستخدام اختبار السببية للأجل الطويل المعتمد من طرف Toda Yamamoto للفترة (1961-2017). واعتمادا على البيانات السنوية وبرنامج Eviews.9 تم دراسة استقرارية كل من إنتاج وصادرات التمور حيث تبين أن هاتين السلسلتين الزمنيتين مستقرتان عند الفرق الأول حيث درجة التكامل هي الواحد. كما أظهر اختبار التكامل المشترك لجوهانسون عدم وجود تكامل مشترك واحد. في حين بين اختبار السببية في الأجل الطويل المعتمد من طرف Toda Yamamoto أن هناك علاقة سببية طويلة الأجل وباتجاه وحيد من الصادرات إلى الإنتاج، حيث أن الكميات المصدرة من التمور تسبب في تغير كميات الإنتاج، في حين أن الإنتاج لا يسبب في تغير الكميات المصدرة من التمور.

• الكلمات المفتاح : تمور؛ إنتاج؛ صادرات؛ السببية ؛ تكامل المشترك.

• تصنيف JEL : B26 , C19

Abstract:

This study aims at analyzing and measuring the causal relationship between production and export of Algerian dates using the long-term causality test adopted by Toda Yamamoto for the period 1961-2017. Based on the annual data and the Eviews 9 program, the stationarity of both date production and exports was studied. It was found that these two time series are stationary at the first difference, where the degree of cointegration is the same. Johansson's cointegration test also showed that there was no single common cointegration. While the long-term causality test adopted by Toda Yamamoto showed that there is a long-term causal relationship and a single trend of exports to production, as exported dates cause changes in production quantities, while production does not change the exported quantities of dates.

• **Keywords:**Dates ; Production ; Exports ; Causality ; Cointegration

• **Jel Classification Codes :** B26, C19

المؤلف المرسل: مالكي خليصة، الإيميل: khalissamor@yahoo.fr

- تمهيد :

رغبة منها في تنوع إقتصادها قامت الجزائر باتخاذ جميع التدابير وتسخير كل الموارد المالية والبشرية من أجل النهوض بقطاع الصادرات الذي من شأنه يساهم في تنوع المنتجات خارج المحروقات. ولأن التمور من أهم المنتجات الزراعية التي تتمتع بمزايا نسبية وتنافسية مقارنة بتمور الدول الأخرى في الأسواق الخارجية، كان على الجزائر أن توليها كل العناية من ناحية مطابقة معايير مواصفات الجودة العالمية. وقد أخذ موضوع التمور اهتمام الباحثين الزراعيين لتطوير طرق الانتاج وتحسينه وتطوير طرق زراعته من جهة ، ومن طرف الإقتصاديين لمعرفة ما يعيق تسويقه وما يؤثر على جودته وتكاليف إنتاجه وتصديره. ولأن التمور متميزة بقيمتها الغذائية ودورها في تحقيق الأمن الغذائي، وضعت بعض الدول برامج خاصة لهذا المنتج من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة من طرفهم والقضاء على تهريبه عبر الحدود. وتعد الجزائر من بين الدول المنتجة للتمور، فلقد احتلت مراتب أولية من ناحية الانتاج المحقق إلا أن ما يصدر لا يمثل إلا نسبة قليلة جدا مقارنة بدول أخرى مثل إيران والعراق والمملكة العربية السعودية. ونظرا للأهمية الإقتصادية والغذائية للتمور، والدور الذي تلعبه في النهوض بالقطاع الفلاحي لما تحققه من مداخل مهمة للبلد، تم تناول موضوع الدراسة من ناحية الانتاج والتصدير للتمور. وعلى اعتبار أن التمور من بين المنتجات التي تلقى رواجا في الأسواق العالمية وبخاصة "دقلة نور" ذات الجودة العالية، جاءت الدراسة لمعرفة فيما إذا الانتاج يسبب في زيادة الصادرات أم لا، أم أن ارتفاع الصادرات هو ما يزيد من الكميات المنتجة. ومن خلال ماسبق تمحورت الإشكالية في السؤال الرئيسي التالي: ماهي العلاقة السببية بين إنتاج وصادرات التمور الجزائرية؟

وتتمحور فرضيات الدراسة في:

- توجد علاقة دالية سببية بين إنتاج التمور والصادرات في المدى الطويل؛
- إنتاج التمور يسبب في الصادرات في الأجل الطويل؛
- صادرات التمور تسبب في الانتاج في الأجل الطويل.

هدف الدراسة: تسعى الدراسة إلى معرفة العلاقة السببية بين انتاج التمور الجزائرية وصادراتها باستخدام اختبار السببية لأنجل وجرانجر في الأجل الطويل، حيث يعد هذا الأخير من بين الطرق المطورة التي اعتمدها كل من Toda-Yamamoto لقياس العلاقة في الأجل الطويل.

أهمية الدراسة: تأتي أهمية الدراسة من أهمية قطاع التمور، الإنتاج والصادرات، هذا الأخير الذي يعرف التدهور الكبير في مختلف القطاعات خلافا لقطاع المحروقات، فما تحققه القطاعات لا يمثل إلا نسبة ضئيلة مقارنة بالإقتصاد الريعي والتبعية التي تلازمه. ومن أجل النهوض بشعبة التمور يجب معرفة العلاقة بين ما يتم إنتاجه وهدره واستهلاكه وفي الأخير معرفة ما يتم تصديره.

حدود الدراسة: ركزت الدراسة على إنتاج وصادرات التمور للجزائر للفترة ما بين 1961-2017، تضمنت 57 مشاهدة وهي كافية من أجل اختبار سببية أنجل وجرانجر في الأجل الطويل.

معايير الدراسة: تم تقسيم الدراسة إلى قسم أول والذي تناول التعريف الرياضي والاحصائي لمجمل الاختبارات الاحصائية المهمة من أجل القيام بدراسة العلاقة القياسية والدالية بين متغيرات البحث. أما القسم الثاني فقد تناول تحليل النتائج المتوصل إليها وتفسيرها للإجابة على فرضيات الدراسة.

منهج الدراسة: تم الاعتماد على المنهج التحليل الوصفي من جهة لمعرفة العلاقة بين متغيرات الدراسة باستخدام الإحصائيات الرسمية المتحصل عليها من المنظمة العالمية للزراعة الفاو. كما تم الاعتماد على المراجع ذات الصلة بالموضوع في الجانب القياسي لها، وعلى المنهج القياسي لدراسة العلاقة السببية بين الانتاج والصادرات للتمور الجزائرية.

الدراسات السابقة: من خلال البحث على الدراسات المشابهة لهذه الدراسة فقد تم التوصل إلى أنه ليس هناك من اعتمد على اختبار السببية في الأجل الطويل لمعرفة العلاقة السببية بين إنتاج التمور وصادراتها، إلا أن هناك دراسات وافية وشاملة حول الإنتاج وترقية الصادرات الزراعية منها التمور. ويمكن ذكر بعض الدراسات بما يلي:

- دراسة سلوى عربية (2017)، "الإستراتيجية التسويقية الفعالة لمنتجات التمور كبديل تنموي في الجزائر": هدفت الدراسة إلى معرفة أهمية الإستراتيجية التسويقية الفعالة لمنتجات التمور في الجزائر باعتبار أن الجزائر تنتج أهم أنواع التمور جودة "دقلة نور" وهذا ما يجعلها تمتلك ثروة لا يستهان بها إذا تم استغلالها بشكل فعال، وذلك إذا تم وضع إستراتيجية تسويقية فعالة لهذه الفاكهة الكفيلة بدفع عجلة التنمية إلى الأمام. كما قامت الدراسة بتحليل الإستراتيجية التسويقية لمنتجات التمور في الجزائر، حيث تناولت الأسس النظرية للإستراتيجية التسويقية واقع إنتاج التمور في الجزائر غضافة إلى تحليل الإستراتيجية التسويقية لمنتجات التمور في الجزائر ومدى مساهمتها في التنمية. وتوصلت الدراسة إلى نتائج مهمة مفادها أن التمور ثروة مهمة يمكن أن تكون بديلا تنمويا وأنه لتنمية القطاع الفلاحي يجب تنمية كل منتج على حدى وتشخيص القدرات والمؤهلات التي تمتلكها الجزائر لتنمية القطاع. (عربية، 2017، الصفحات 450-461)

- دراسة أبو بكر بوسالم، محمد هبول (2017)، " أهمية إنتاج التمور في ترقية الصادرات والرفع من النمو الاقتصادي في الجزائر 'دراسة قياسية للفترة (1990-2016) ": وتناولت الدراسة إنتاج التمور ودورها في ترقية الصادرات والرفع من النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1990-2016)، حيث تم تقدير دالة إنتاج التمور اعتمادا على الصادرات والنتائج المحلي الخام باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية. فتم فحص استقرار السلاسل الزمنية كما تم قياس مرونة دور إنتاج التمور في ترقية الصادرات الجزائرية. وتم التوصل إلى ضرورة البحث والإهتمام بموضوع تصدير التمور الجزائرية إلى الخارج بالتركيز على إنتاج الأنواع الممتازة القابلة للتصدير بما يحقق النمو الاقتصادي المستدام. (بوسالم و هبول، 2017، الصفحات 244-258)
- دراسة عبد الرحمان مغاري، مختار صابة، منصور ناجي الرجي (2018)، " واقع فرع إنتاج وتصدير التمور بالجزائر وإمكانيات تطوره المستقبلي ": وتطرق الورقة البحثية إلى أن فرع التمور بالجزائر يبقى ذو طابع تقليدي يواجه العديد من الصعوبات كنقص المدخلات الجيدة ذات الأسعار المعقولة وعدم فعالية قنوات التسويق المحلية وافتقار البلد لغير استراتيجية مدروسة تمكن من دخول الأسواق الدولية واحتلال مكانة تليق بمنتجاته. (مغاري، صابة، و ناجي الرجي، 2018، الصفحات 1-31)

1.1- إنتاج التمور في الجزائر:

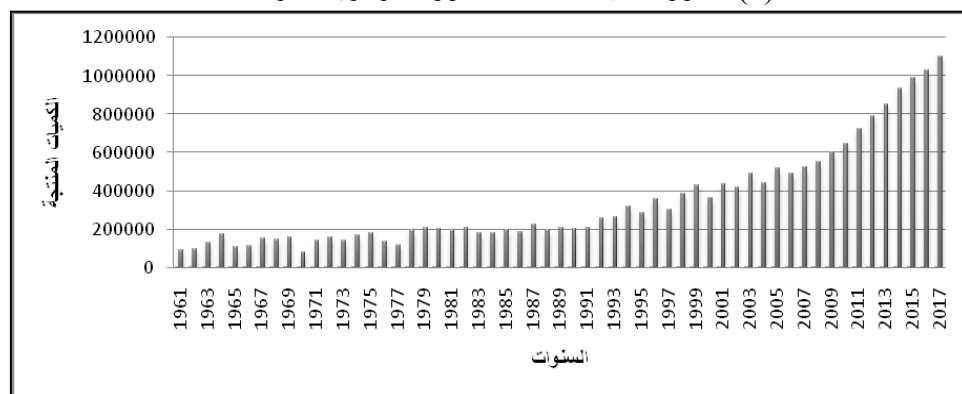
رغم أن إنتاج التمور يحتل مكانة هامة في الزراعة الجزائرية بوجه خاص وفي الإقتصاد الوطني بشكل عام إلا أن التمور الجزائرية خاصة ذات الجودة الرفيعة منها على غرار "دقلة نور" لم تتمكن من تصحيح وضعها لحد الآن في السوق العالمية، من خلال رفع قيمة صادراتها التي لا تزال ضعيفة جدا، حيث لا تتجاوز واحد بالمائة من إجمالي الصادرات خارج المحروقات، رغم أنها قادرة على تحقيق مداخيل هامة من العملة الصعبة لو نالت حقا من الاهتمام، من خلال معالجة أشجار النخيل من الأمراض والآفات التي تسبب في فساد وإتلاف ما بين 20 إلى 30% من الإنتاج الوطني سنويا، وحماية هذا المنتج من الاستنزاف الذي يتعرض له بفعل مياضته بسلع أخرى، وتميره عبر الحدود الشرقية والجنوبية للجزائر بطرق غير قانونية. (بن عبد العزيز و مجاهد، 2013، صفحة 50) فمن خلال الشكل أدناه يتضح أن هناك اتجاه عام لكميات التمور خلال الفترة 1961-2017، حيث أن معادلة الاتجاه العام كما يلي:

$$QT = -40978.77 + 13767.08 \cdot n$$

$$t(-1.24) \quad (13.53) \quad R^2=0.76$$

ولقد عرف إنتاج التمور منذ عام 1961 تحسنا بين سنة وأخرى، فقد بلغت أعلى كمية منتجة سنة 2017 بأكثر من مليون طن. ويعد التزايد من سنة لأخرى نتيجة البرامج التنموية والمعتمدة خاصة منذ 2001 إلى يومنا الحالي المشجعة على الإستثمار في القطاع الفلاحي وإيلاء الأهمية القصوى لبعض المنتجات الفلاحية منها التمور. ويرجع السبب الرئيسي في ارتفاع الكميات المنتجة من التمور إلى إرتفاع عدد النخيل والأراضي المخصصة لها. والشكل التالي يوضح ذلك:

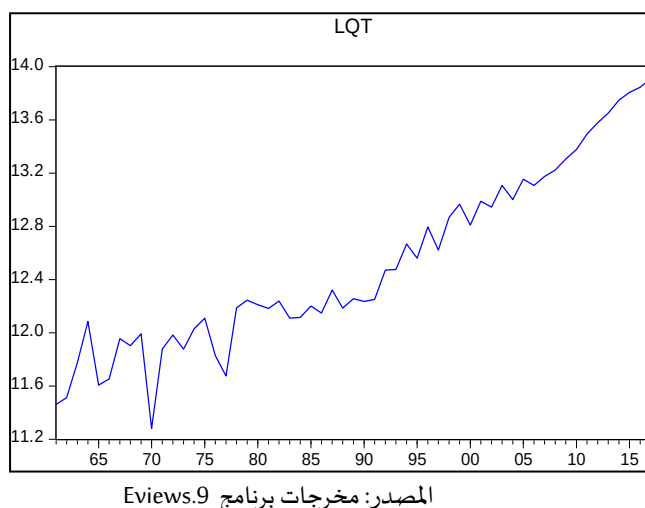
شكل (1): تطور الكميات المنتجة للتمور الجزائرية للفترة 1961-2017



المصدر: من إعداد الباحثة

ومن أجل التحليل الدقيق لبيانات الدراسة تم أخذ اللوغاريتم الطبيعي لها (lqt)، حيث أوضح الشكل وجود اتجاه متزايد عبر الزمن. فقد بلغ متوسط الانتاج لفترة الدراسة 344499.5 طن وبانحراف معياري قدره 260561 طن ما يفسر عدم التجانس في بيانات السلسلة، كما يوضحه الشكل التالي:

شكل (2): تطور انتاج التمور خلال الفترة (1961-2017)



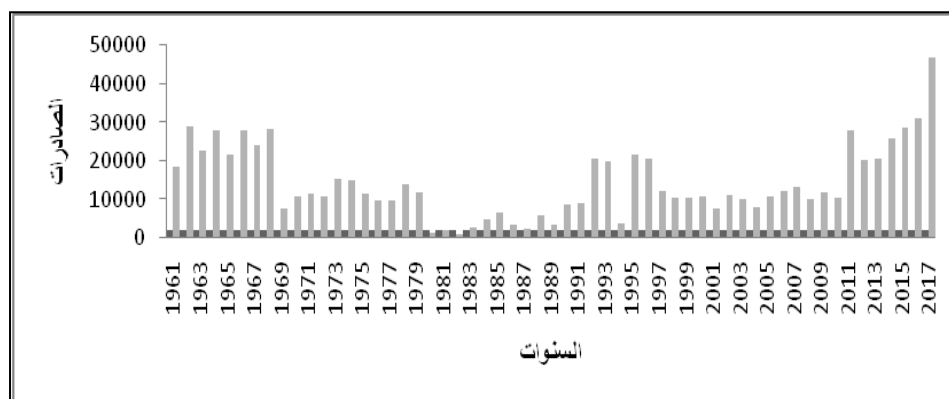
2.1- صادرات التمور إلى الأسواق الخارجية:

في مجال التصدير فإن حجم كميات التمور الموجهة للتصدير في تزايد مستمر، حيث فاقت ما يقارب 21 ألف طن سنة 2013 وأكثر من 28 ألف طن في 2015. وتبقى فرنسا الزبون الأول للجزائر في 2015 بما يقارب 13.4 ألف طن متبوعة بكل من فدرالية روسيا 3.3 ألف طن، الإمارات العربية المتحدة 1.6 ألف طن، كندا 1.1 ألف طن، الهند 1.1 ألف طن والولايات المتحدة الأمريكية 1000 طن. وعلى الصعيد العالمي، وحسب إحصائيات المنظمة العالمية للتغذية (FAO) لسنة 2013 فإن الجزائر تصنف في المرتبة الرابعة من حيث إنتاج التمور وراء كل من مصر، إيران، المملكة العربية السعودية. تنتج الجزائر حوالي نسبة 14% من الإنتاج العالمي للتمور وتصدر أقل من نسبة 3% من انتاجها بينما المعدل العالمي يتراوح في حدود 12%. (معرض غرفة التجارة والصناعة، 2018) وأوضحت معادلة الاتجاه العام للكميات المصدرة من التمور ما يلي:

$$EXPT = 12728.41 + 58.05 * n$$

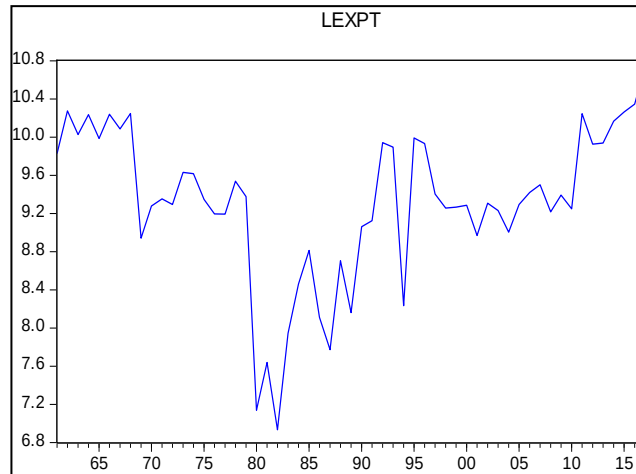
$$t(5.19) \quad (0.77) \quad R^2 = 0.01$$

شكل (3): تطور صادرات التمور الجزائر خلال الفترة 1961-2017



ومن أجل إيجاد العلاقة السببية في الأجل الطويل فقد تم أخذ اللوغاريتم الطبيعي للصادرات (LEXPT)، حيث عرفت هي الأخرى تذبذبا بين عام وآخر كما يبينه الشكل (4)، فقد بلغ متوسطها 14353.86 طن وانحرافها المعياري 9328.99 طن والذي يفسر أيضا عدم تجانس بيانات سلسلة صادرات التمور خلال الفترة 1961-2017.

شكل (4): تطور صادرات التمور LEXPT الجزائر خلال الفترة 1961-2017



المصدر: مخرجات برنامج Eviews.9

ومن خلال قياس نسبة الصادرات إلى الإنتاج تبين أن النسب ضئيلة جدا مقارنة بما يتم إنتاجه من التمور. فقد سجلت النتائج في الجدول (1) أدنى النسب خلال السنوات: 1982، 1980، 1983، 2010، 2001، وعلى الترتيب بالنسب التالية: 0.50%، 0.63%، 1.55%، 1.61%، 1.79%. فمنذ إعتداد برامج الإنعاش الاقتصادي منذ 2001 إلى غاية 2017 فقد عرفت النسب تفاوتاً من سنة إلى أخرى، إلا أن سنة 2017 قد سجلت ما نسبته 4.26%، ولكن رغم ذلك تبقى النسبة المحققة غير كافية لترقية قطاع التصدير وفي قطاع التمور بصفة خاصة. والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (1): الأهمية النسبية لصادرات التمور الجزائرية

السنة	نسبة الصادرات إلى الإنتاج	السنة	نسبة الصادرات إلى الإنتاج	السنة	نسبة الصادرات إلى الإنتاج
1961	19,52	1980	0,63	1999	2,47
1962	29,00	1981	1,06	2000	2,95
1963	17,38	1982	0,50	2001	1,79
1964	15,75	1983	1,55	2002	2,63
1965	19,76	1984	2,58	2003	2,07
1966	24,32	1985	3,38	2004	1,84
1967	15,42	1986	1,76	2005	2,10
1968	19,08	1987	1,06	2006	2,50
1969	4,73	1988	3,08	2007	2,53
1970	13,51	1989	1,67	2008	1,82
1971	8,02	1990	4,19	2009	2,00
1972	6,79	1991	4,38	2010	1,61
1973	10,58	1992	7,98	2011	3,88
1974	8,95	1993	7,57	2012	2,59
1975	6,32	1994	1,19	2013	2,44
1976	7,18	1995	7,66	2014	2,78
1977	8,37	1996	5,71	2015	2,89
1978	7,08	1997	4,00	2016	3,02
1979	5,67	1998	2,70	2017	4,26

المصدر: من إعداد الباحثة

ويمكن تفسير تدني نسبة الصادرات إلى الإنتاج المحقق إلى أهم العوائق والمشاكل في تصدير التمور (بن عبد العزيز و بن عبد العزيز، 2018، صفحة 412) وهي:

- يشتمل المصدرون غالبا من التأخيرات البيروقراطية التي لا تسمح لهم بالاستجابة بسرعة لزيائهم؛
- انخفاض كفاءة أجهزة التسويق الخارجية خاصة من حيث الإشهار مما يساهم في خفض الطلب الخارجي على التمور؛
- مشكلة التغليف حيث لا تتوفر أغلفة مناسبة لتصدير التمور، وهذا ما جعل الجزائر تقوم باستيراد الأغلفة وما يعنيه ذلك من ارتفاع التكلفة وبالتالي ارتفاع السعر على مستوى الأسواق الدولية؛

- مزاحمة التمور الأجنبية للتمور الوطنية واتجاه المواطنين المقيمين إلى شرائها بسبب عرضها الجيد للمستهلك الأجنبي كما هو حال التمور الإسرائيلية والتونسية؛
- عدم وجود تنسيق بين منتج التمر في المزرعة والمصدر فيما يخص عملية توريد التمور الجيدة والمطابقة للمواصفات؛
- إرتفاع تكاليف النقل والشحن؛
- النقص الحاد في المعلومات المتعلقة بالأسواق الخارجية من حيث حجم الطلب والاصناف المرغوبة فيها وطرق التغليف والاشتراطات الصحية والمواصفات القياسية في البلد المراد التصدير له.

II - الطريقة والأدوات :

لغرض دراسة العلاقة السببية بين إنتاج وصادرات التمور للجزائر تم استخدام البيانات السنوية خلال الفترة 1961-2017 المأخوذة من قاعدة بيانات المنظمة العالمية للزراعة الفاو. ومن أجل التوصل إلى نتائج دقيقة فقد تم الإعتماد في ذلك على قواعد إحصائية وقياسية في تحليل السلاسل الزمنية من حيث دراسة استقراريتها وسكونها بالدرجة الأولى لتبيان في ما إذا تتمتع بجذر الوحدة أم لا، ليتم بعد ذلك استخدام اختبار أساسي قبل دراسة العلاقة السببية بين متغيرات الدراسة (الإنتاج والصادرات) ألا هو اختبار التكامل المشترك لجوهانسون. وتم الإستعانة في ذلك على البرنامج الإحصائي Eviews.9 في جميع مراحل الدراسة.

1.1- اختبار سكون السلاسل الزمنية:

تعرف السلسلة الزمنية رياضيا بأنها سلسلة من المتغيرات العشوائية معرفة في فضاء الاحتمالية متعددة التغيرات ومؤشرة بالدليل t والذي يعود إلى مجموعة دلالية T ويرمز للسلسلة الزمنية عادة بـ $x(t), t \in T$ أو باختصار بـ $x(t)$ وتتكون من متغيرين أحدهما توضيحي وهو (الزمن) والآخر متغير الاستجابة وهو (قيمة الظاهرة المدروسة) ويمكن التعبير عنها رياضيا كالآتي: $f(t) + Y_t = ut$ ، حيث أن ut حد الخطأ (تشويش أبيض White Noise) (عبد الزهرة حسن، 2017، صفحة 122). يوجد عدد من الإختبارات التي يمكن استخدامها للتأكد من وجود جذر الوحدة أو عدم وجوده، أي لتحديد مدى استقرار السلاسل الزمنية ومنها:

- إختبار ديكي فولر البسيط (Dickey-Fuller) (D-F)؛
- إختبار ديكي فولر الموسع (Augmented Dickey-Fuller) (D-F)؛
- إختبار فيليبس بيرون (Phillips and Perron) (P-P) .

ويعتمد إختبار ديكي فولر الموسع (ADF) على ثلاثة عناصر للتأكد من مدى استقرارية السلاسل الزمنية وهي صيغة النموذج المستخدم، وحجم العينة، ومستوى المعنوية. ويمكن استخدام إختبار (ADF) في محاولة تصحيح مشكلة الارتباط الذاتي في البواقي عن طريق تضمين دالة الإختبار عددا معينا من فروقات المتغير التابع المتباطئ (غالي راهي الحسيني، 2018، الصفحات 224-225). وطور فيليبس-بيرون أكثر شمولية نظرية جذر الوحدة وعدم الاستقرارية، وكانت اختباراتهما مشابهة لاختبارات ديكي فولر الموسع، لكن مع إدماج تصحيح آلي لإجراء ديكي فولر لإرتباط البواقي، وكان في الغالب تعطي نفس نتيجة لديكي فولر الموسع مع وجود بعض الصعوبات (Brooks, 2008, p. 330). فهو اقترح طريقة غير معيارية لتصحيح وجود الارتباط الذاتي على عكس اختبار (ADF) الذي استعمل طريقة معيارية إذ تم التخلص من آثار الارتباط الذاتي في بواقي معادلة اختبار جذر الوحدة، وذلك بإجراء تعديل معلمي لتباين الأنموذج حتى يؤخذ بنظر الاعتبار وجود الارتباط الذاتي الذي يعكس الطبيعة الديناميكية في السلسلة، ويقوم اختبار (فيليبس-بيرون) على اختبار الفرضية العدمية للجذر الأحادي في ثلاث صيغ أو نماذج بدون ثابت واتجاه، ومع وجود حد ثابت فقط، ومع وجود حد ثابت واتجاه عام وبالاغتماد على فرضية العدم والفرضية البديلة. (الجبوري، 2015، صفحة 61) .

2.1- التكامل المشترك:

ظهر مفهوم التكامل المشترك كنتيجة لمساهمات جرانجر (1969, Granger) والتي تهدف إلى توضيح مدى وجود توازن طويل الأجل بين المتغيرات، وأصبح يستخدم كثيرا من الحالات منها الحالات التي تؤثر فيها علاقات المدى الطويل في القيمة الحالية للمتغير المدروس، وذلك كنتيجة لأهمية التكامل المشترك في تحليل السلاسل الزمنية. ويقوم مفهوم هذا النموذج على فرضية وجود علاقات توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات، حيث يمثل الفرق بين القيمتين عند كل فترة زمنية خطأ التوازن (Equilibrium Error) ويتم تعديل أو تصحيح هذا الخطأ أو جزء منه على الأقل في المدى الطويل لذلك جاءت تسمية هذا النموذج بنموذج تصحيح الخطأ. وترتكز نظرية التكامل المشترك على تحليل السلاسل الزمنية غير المستقرة، حيث يمكن توليد مزيج خطي يتصف بالاستقرار من السلاسل الزمنية غير المستقرة، وإذا أمكن توليد هذا المزيج الخطي المستقر، تعتبر السلاسل الزمنية غير المستقرة في هذه الحالة

متكاملة ومن نفس الرتبة. وتوصل جرانجر واينكل عام 1987 أنه يمكن القول أن المتغير متكامل من الرتبة d من الفروقات. (أحمد وإسماعيل، 2017، صفحة 48)

3.11- اختبار السببية:

تعود فكرة اختبار السببية بين متغيرات السلاسل الزمنية إلى جرانجر (Granger, 1969)، أي إذا كان X قد حدث قبل Y ، عندها يمكن أن يؤثر X في Y ، ومن غير الممكن أن يؤثر Y في X ، بعبارة أخرى أن الأحداث في الماضي ممكن أن تؤثر في أحداث اليوم، ولكن أحداث المستقبل لا يمكنها التأثير في أحداث اليوم. أن اختبار سببية جرانجر يعطي فكرة عن طبيعة العلاقة السببية قصيرة الأجل بين المتغيرات الاقتصادية المدروسة. إذ قام جرانجر بتطوير اختبار بسيط نسبيا لاختبار السببية بين متغيرين والذي يعرف باختبار جرانجر للسببية ويتم اختبار الفرضية الإحصائية الآتية:

H_0 : لا توجد علاقة سببية بين المتغيرين؛

H_1 : توجد علاقة سببية بين المتغيرين. (العبدلي و كاطع، 2015، صفحة 247)

كما قدم جرانجر تعريفا عمليا للسببية التي تركز على أنه إذا كان المتغير x_t يسبب في المتغير y_t إذا كان من الممكن التنبؤ بالقيم الحالية لـ y_t بدقة أكبر باستخدام القيم السابقة لـ x_t أكثر من عدم استخدامها وعلى هذا فإن التغيرات في x_t يجب أن تسبق زمنيا التغيرات في y_t ففي هذه الحالة نستطيع القول أن x_t تسبب بـ y_t وهذا يعني أن إضافة x_t الحالية والسابقة كمتغير توضيحي إلى نموذج انحدار يحوي القيم السابقة لـ y_t يزيد من القوة التفسيرية للنموذج. (رشاد، 2011، الصفحات 270-271)

ولقد استخدمت دراسة Toda and Yamamoto (1995) طريقة مطورة (MWALD) لاختبار Wald test على قيود نموذج مزدوج VAR(K) حيث تمثل (K) طول المتباطئات، لهذا الغرض يستخدم معيار (Wald) أساس (F) و (X^2) من أجل الحكم على فرضية العدم. ولقد أثبتت الدراسة أن طريقة (MWALD) لاختبار سببية جرانجر Granger Causality من الممكن تقديرها باستخدام نموذج VAR أي يتم تقدير $VAR(k+d_{max})$ وتمثل d_{max} أعلى مستوى من درجة تجانس يتوقع إيجادها. (نمار، 2018، صفحة 261)

III- النتائج ومناقشتها:

1.III- تحليل إستقرارية متغيرات الدراسة:

تتسم السلاسل الزمنية بعدم استقرارها ما يعني وجود جذر الوحدة فيها، ومن أجل جعلها ساكنة تم الاعتماد على اختبار فيليبس بيرون (الجدول 2) باعتباره الاختبار الأدق من الاختبارات الأخرى. فبعد تحديد فترات الإبطاء (k) المساوية 2 للصادرات والكميات المنتجة lqt lexpt فقد أوضحت النتائج المتحصل عليها من البرنامج الإحصائي أن كلا من إنتاج التمور والصادرات لم يعرفا الاستقرار في المستوى، في حين عند الفرق الأول لهما $I(1)$ أظهرتا سكونهما ومنه فدرجة التكامل للسلسلتين الزمنتين هو الواحد.

جدول (2): نتائج اختبار فيليبس بيرون للإستقرارية

درجة التكامل	الفرق الأول			المستوى			lexpt	
	بدون ثابت واتجاه	ثابت واتجاه	ثابت	بدون ثابت	ثابت واتجاه	ثابت		
I(1)	-11,28	-14,39135	-11,1697	0,48267	-2,83197	-2,579302	T	
	0	0	0	0,7546	0,1924	0,1032	Prob	
	-2,608	-4,133838	-3,55502	-2,60691	-4,130526	-3,552666	1%	القيمة
	-1,947	-3,493692	-2,91552	-1,94676	-3,492149	-2,914517	5%	الحرية
	-1,613	-3,175693	-2,59567	-1,61306	-3,174802	-2,595033	10%	الجدولية
درجة التكامل	الفرق الأول			المستوى			lqt	
	بدون ثابت واتجاه	ثابت واتجاه	ثابت	بدون ثابت	ثابت واتجاه	ثابت		
I(1)	-10,77	-25,16528	-21,1341	5,6071	-4,020502	-0,030105	T	
	0	0,0001	0,0001	1	0,0134	0,9614	Prob	
	-2,608	-4,133838	-3,55502	-2,60691	-4,130526	-3,562666	1%	القيمة
	-1,947	-3,493692	-2,91552	-1,94676	-3,492149	-2,914517	5%	الحرية
	-1,613	-3,175693	-2,59557	-1,61306	-3,174802	-2,595033	10%	الجدولية

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات برنامج Eviews.9

2.111- اختبار التكامل المشترك لجوهانسون:

يبين الجدول (3) نتائج اختبار جوهانسون للتكامل المشترك باستخدام دالة الإمكان الأعظم، حيث تبين أن القيم المحسوبة لاختبار إحصاء الأثر Trace هي أقل من القيم الحرجة (15.49، 3.84) عند مستوى المعنوية 5%، كذلك أن قيم أيجن العظمى أقل من القيم الحرجة عند مستوى المعنوية 5% ما يدل على عدم وجود معادلة تكامل مشترك واحدة.

جدول (3): نتائج اختبار التكامل المشترك

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.122535	7.214325	15.49471	0.5529
At most 1	0.000451	0.024803	3.841466	0.8748
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)	Eigvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.122535	7.189522	14.26460	0.4670
At most 1	0.000451	0.024803	3.841466	0.8748
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.9

3.111- تحليل العلاقة السببية بين إنتاج وصادرات التمور:

يعتمد اختبار السببية في الأجل الطويل المطور من طرف العالمين Yamamoto-Toda في سنة 1995 على نموذج الانحدار الذاتي VAR، فيعد التعرف على استقرارية السلسلتين الزمنيين (lqpt و lqt) وتحديد درجة التكامل حيث كانت عند الفرق الأول فقط ($D_{max}=1$)، حددت فترة الإبطاء لاختبار السببية الطويل الأجل بـ ($k=2$) إستناداً على معيار شوارتز على اعتبار عدد مشاهدات السلسلتين الزمنيين أقل من 80 مشاهدة. وجمع قيم كل من درجة التكامل وفترة الإبطاء تم بناء نموذج الانحدار الذاتي لـ 3 فترات إبطاء كما يوضحه الملحق 5. وإنطلاقاً من نموذج VAR تم الحصول على نتائج اختبار السببية للأجل الطويل لإنتاج التمور وصادراتها كما يوضحه الجدول التالي:

جدول (4): نتائج اختبار أنجل وجر انجر في الأجل الطويل

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests			
Date: 11/21/18 Time: 08:01			
Sample: 1961 2017			
Included observations: 54			
Dependent variable: LEXPT			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
LQT	2.905297	2	0.2339
All	2.905297	2	0.2339
Dependent variable: LQT			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
LEXPT	6.583551	2	0.0372
All	6.583551	2	0.0372

المصدر: مخرجات برنامج Eviews9

يرتكز إختبار السببية لأنجل وجرانجر على فرضية عدمية مفادها (لاتوجد علاقة سببية)، فمن خلال نتائج الجدول أعلاه يتضح أن كمية التمور لا تسبب في الصادرات وذلك بسبب عدم معنوية إختبار (F) ما يعني أن الانتاج لم يساهم في زيادة الصادرات، وعليه قبول الفرضية الصفرية. في حين نجد أن الصادرات المحققة قد سببت في إنتاج التمور وهو مايفسر ارتفاع الإنتاج مقارنة بالكميات الضئيلة المصدرة خلال الفترة 1961-2017، كما أن قيمة (F) كانت معنوية حيث كانت قيمته أقل من مستوى المعنوية 0.05. وجدير بالذكر أن اختبار السببية هذا يدرس العلاقة الطويلة الأجل على خلاف الطرق الأخرى له التي تدرس العلاقة السببية في الأجل القصير فقط. فمن خلال ما تم التوصل إليه من نتائج ، نجد أن الفرضية الرئيسية للدراسة قد تحققت مفسرة بذلك بوجود علاقة سببية طويلة الأجل بين الانتاج والصادرات للتمور الجزائرية في الأجل الطويل. كما أن إتجاه هذه العلاقة كان باتجاه وحيد، فالكميات المصدرة كانت سببا في ارتفاع الكميات المنتجة. فوق المخططات التنموية المعتمدة منذ الإستقلال هو زيادة الانتاج من أجل زيادة الكميات المصدرة، إلا أن الهدف المنشود لم يتحقق على اعتبار الكميات المستهلكة تفوق التوقعات وكذلك توجيه كميات من الانتاج لأغراض الصناعات المحلية والعلف. وعليه يمكن القول أن الصادرات تسبب في الانتاج على الأمد الطويل، وبذلك تكون الفرضية الثالثة قد تحققت.

IV- الخلاصة:

من خلال هذه الدراسة تم محاولة معرفة العلاقة السببية في الأجل الطويل باستخدام نهجية Toda Yamamoto بين كل من إنتاج التمور في الجزائر والصادرات التي لا تمثل إلى نسبة ضئيلة جدا منه على خلاف الدول الأخرى التي ترتفع فيها صادراتها في الأسواق الخارجية. وتوصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية أهمها:

- أن إنتاج وصادرات التمور غير مستقران عند المستوى، ولكن عند أخذ الفرق الأول لهما أصبحا ساكنان وليسا لديهما جذر وحدة ما يشير إلا أن أي تحول أو صدمة مؤثرة على البيانات ستتلاشى مع الزمن وفي الأجل الطويل؛
- أظهر إختبار التكامل المشترك لجوهانسون أنه ليس هناك علاقة تكاملية مشتركة بين متغيرات الدراسة ما يبين عدم وجود سلوك متشابه لهما في المدى الطويل؛
- أظهرت نتائج العلاقة السببية في الأجل الطويل أن إتجاه هذه العلاقة كان باتجاه وحيد، حيث أن الكميات المصدرة من التمور هي من تغير في كميات الإنتاج.

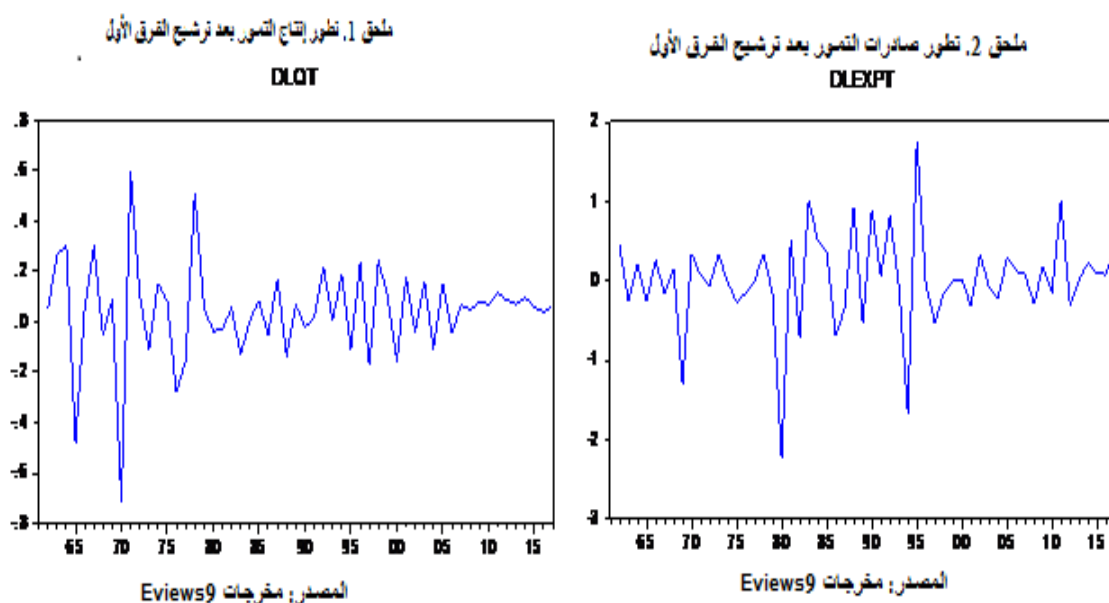
من خلال ما تم التوصل إليه تبين أن اختبار السببية في الأجل الطويل أوضح جليا أنه حين ترتفع الكميات المصدرة يكون السبب في ذلك أن الفلاحين يلجأون إلى زيادة الإنتاج، في حين أن الإنتاج وعلى المدى الطويل لا يؤدي بالضرورة إلى زيادة الصادرات، ما يفسر الاختلالات الحاصلة في سياسة التصدير للتمور رغم الميزة النسبية التي تتمتع بها وعدم انتهاج سياسة زراعية ناجعة لشعبة التمور. كما أن ارتفاع الكميات المصدرة يعني التوغل في أسواق مثل الدول الآسيوية التي تعد الكميات الموجهة إليها ضئيلة جدا لا تفي مع يطلبة أغلب المستهلكين من أفراد ومؤسسات. كما أن الدعم الفلاحي الممنوح للفلاحين فيعد هو الآخر غير كاف لترقية قطاع التمور وتمكين التمور الجزائرية من منافسة التمور التونسية والإسرائيلية بصفة خاصة، التي تشكل عائقا أمام اكتساب حصص سوق

مهمة عالميا، فالتعبئة والتغليف والإلتزام بالمواصفات العالمية فيها قد خفض من قيمتها ومن منافسة الدول المصدرة للتمور لمختلف الدول التي تطالب بالجودة والتنوعية والسعر الأقل.

ولترقية هذا القطاع المهم يمكن اقتراح ما يلي:

- إعادة النظر في طرائق الانتاج المنتهجة من طرف الفلاحين وإرشادهم وتكوينهم ما يمكن المسؤولين الوقوف على أسباب ارتفاع الفاقد من التمور المنتجة وقلة جودتها لتوجيهها إلى الصادرات؛
- المراقبة والمتابعة الدورية للمستثمرات الفلاحية وتقديم الدعم اللازم للفلاحين بما يخدم ترقية الصادرات؛
- وضع خطط سنوية توجيهية لمصدري التمور والنظر فيما يعيقهم عن اتباع معايير الجودة والتعبئة والتغليف للتمور المصدرة؛
- الإلتزام والتفديد بمواصفات الإيزو؛
- إعداد مقاربات السوق الجزائرية محليا ودوليا؛
- المتابعة الدائمة والمستمرة لمصدري التمور ولمنتجها من المستثمرة إلى السوق، مع تنظيم الدورات التكوينية والإرشادية من أجل الحفاظ على النخيل ومحاربة الأمراض التي تصيبها ما يكون مردها على جودة التمور وعدم التمكن من تصديرها؛
- مشاركة الفلاحين في تبيان أهم المعوقات التي يلقيونها من غرس النخيل إلى تسويق التمور؛

- إقامة المعارض الدورية لمختلف اصناف التمور التي يمكن إعادة إحيائها في البلاد والمطلوبة عالميا؛
 - خلق المنافسة بين الفلاحين ومنحهم الإمتيازات من أجل تحسين الإنتاج والإنتاجية.
 - وتتجلى آفاق موضوع الدراسة في دراسة معوقات مصدري التمور ودعمهم، والإرشاد الفلاحي لشعبة التمور ودعم الاستثمار الفلاحي لها.
 - وتتجلى آفاق الدراسة في:
 - دور الدولة في تحديد أسعار التمور في الأسواق المحلية ودعمها؛
 - دور المعارض الدولية والتكوين والدورات في تحسين الطرائق المنتهجة في غرس النخيل وجني التمور؛
 - دور البرامج الحكومية في تطوير شعبة التمور وتبيان مدخلاتها ومخرجاتها بما يكفل تسويق المنتج ومنافسته عالميا.
- ملاحق:



الملحق (3): بعض مخرجات إستقرارية بيانات الدراسة

Null Hypothesis: LEXPT has a unit root

Exogenous: Constant

Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-2.579302	0.1032
Test critical values:		
1% level	-3.552636	
5% level	-2.914517	
10% level	-2.595033	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	0.32888...
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.27767...

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(LEXPT)

Method: Least Squares

Date: 11/21/18 Time: 07:46

Sample (adjusted): 1962 2017

Included observations: 56 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LEXPT(-1)	-0.276762	0.099062	-2.794119	0.0072
C	2.587800	0.923542	2.802039	0.0070
R-squared	0.126314	Mean dependent var	0.016544	
Adjusted R-squared	0.110135	S.D. dependent var	0.619094	
S.E. of regression	0.584008	Akaike info criterion	1.797255	
Sum squared resid	18.41750	Schwarz criterion	1.869589	
Log likelihood	-48.32315	Hannan-Quinn criter.	1.825299	
F-statistic	7.807100	Durbin-Watson stat	2.267725	
Prob(F-statistic)	0.007168			

Null Hypothesis: D(LEXPT) has a unit root

Exogenous: Constant

Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-11.16060	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.555023	
5% level	-2.915522	
10% level	-2.595565	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	0.33887...
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.22169...

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: C(LEXPT,2)

Method: Least Squares

Date: 11/21/18 Time: 07:48

Sample (adjusted): 1963 2017

Included observations: 55 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LEXPT(-1))	-1.32813E	0.129543	-10.24458	0.0003
C	0.011795	0.079971	0.147542	0.8833
R-squared	0.954454	Mean dependent var	-0.008699	
Adjusted R-squared	0.958123	S.D. dependent var	1.014217	
S.E. of regression	0.593015	Akaike info criterion	1.828491	
Sum squared resid	18.63832	Schwarz criterion	1.901485	
Log likelihood	-48.28350	Hannan-Quinn criter.	1.856713	
F-statistic	104.9517	Durbin-Watson stat	2.063877	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Null Hypothesis: LQT has a unit root

Exogenous: None

Bandwidth: 35 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	5.607100	1.0000
Test critical values:		
1% level	-2.606911	
5% level	-1.946754	
10% level	-1.613052	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	0.03935...
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.03341...

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(LQT)

Method: Least Squares

Date: 11/21/18 Time: 07:51

Sample (adjusted): 1962 2017

Included observations: 56 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LQT(-1)	0.000417	0.002139	1.597416	0.1159
R-squared	-0.002215	Mean dependent var	0.043736	
Adjusted R-squared	-0.002215	S.D. dependent var	0.199949	
S.E. of regression	0.200170	Akaike info criterion	-0.361600	
Sum squared resid	2.233751	Schwarz criterion	-0.325433	
Log likelihood	11.12479	Hannan-Quinn criter.	-0.347578	
Durbin-Watson stat	2.734801			

Null Hypothesis: D(LQT) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Bandwidth: 28 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-25.16528	0.0001
Test critical values:		
1% level	-4.133838	
5% level	-3.493692	
10% level	-3.175693	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	0.03361...
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.00329...

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(LQT,2)

Method: Least Squares

Date: 11/21/18 Time: 07:52

Sample (adjusted): 1963 2017

Included observations: 55 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LQT(-1))	-1.395212	0.127360	-10.95484	0.0000
C	0.031660	0.053039	0.596023	0.5531
@TREND("1961")	0.001002	0.001604	0.624768	0.5349
R-squared	0.697692	Mean dependent var	0.000270	
Adjusted R-squared	0.686064	S.D. dependent var	0.336542	
S.E. of regression	0.188664	Akaike info criterion	-0.445752	
Sum squared resid	1.848942	Schwarz criterion	-0.336261	
Log likelihood	15.25818	Hannan-Quinn criter.	-0.403411	
F-statistic	60.00492	Durbin-Watson stat	2.251706	
Prob(F-statistic)	0.000000			

ملحق 5. متجه الانحدار الذاتي

Vector Autoregression Estimates
Date: 11/21/18 Time: 08:00
Sample (adjusted): 1964 2017
Included observations: 54 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

	LEXPT	LQT
LEXPT(-1)	0.544148 (0.14029) [3.87879]	0.108384 (0.04230) [2.56221]
LEXPT(-2)	0.192311 (0.16058) [1.19757]	-0.061947 (0.04842) [-1.27934]
LQT(-1)	-0.119512 (0.44227) [-0.27022]	0.457482 (0.13336) [3.43049]
LQT(-2)	-0.589269 (0.47535) [-1.23965]	0.170834 (0.14333) [1.19187]
C	-0.740484 (1.78766) [-0.41422]	-0.511421 (0.53903) [-0.94878]
LEXPT(-3)	0.063556 (0.14439) [0.44016]	-0.001070 (0.04354) [-0.02458]
LQT(-3)	0.921290 (0.43172) [2.13398]	0.385375 (0.13018) [2.96038]
R-squared	0.567988	0.940193
Adj. R-squared	0.512838	0.932558
Sum sq. resids	15.15743	1.378118
S.E. equation	0.567890	0.171236
F-statistic	10.29888	123.1427
Log likelihood	-42.31937	22.42048
Akaike AIC	1.826643	-0.571129
Schwarz SC	2.084475	-0.313298
Mean dependent	9.274751	12.56267
S.D. dependent	0.813630	0.659368
Determinant resid covariance (dof adj.)		0.009427
Determinant resid covariance		0.007141
Log likelihood		-19.81404
Akaike information criterion		1.252372
Schwarz criterion		1.768034

المصدر: مخرجات Eviews9

ملحق 4. معايير اختيار فترات الإبطاء

NAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: LEXPT, LQT
Exogenous variables: C
Date: 11/22/18 Time: 09:41
Sample: 1961 2017
Included observations: 51

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1053703	NA	0.231047	4210609	4236387	4239599
1	-2888378	143.9751	0.012487	1287990	1295284	1296938
2	-2048354	15.18888	0.011335	1194880	1197450*	1199407
3	-1327328	12.40709*	0.010024*	1.069544*	1.599549	1.272189*
4	-9791142	5.725423	0.010271	1.069549	1.771870	1.350393
5	-7595813	2.443286	0.011094	1.180812	1.993949	1.479055
6	-7259215	0.501299	0.012928	1.204283	2.259135	1.650824

* 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 Eviews9

الملحق 5. بيانات الدراسة

n	qt	EXPT	n	qt	EXPT	n	qt	EXPT
1961	95 000	18540	1980	200 756	1260	1999	427 583	10575
1962	100 000	29000	1981	195 306	2078	2000	365 616	10783
1963	130 000	22600	1982	206 500	1026	2001	437 332	7850
1964	177 167	27900	1983	181 539	2816	2002	418 427	11023
1965	109 824	21700	1984	182 700	4721	2003	492 217	10197
1966	115 112	28000	1985	198 800	6717	2004	442 600	8133
1967	155 689	24000	1986	188 800	3331	2005	516 293	10863
1968	147 680	28183	1987	224 400	2373	2006	492 188	12328
1969	161 425	7633	1988	196 060	6033	2007	526 921	13356
1970	79 265	10705	1989	210 137	3503	2008	552 765	10055
1971	143 986	11541	1990	205 907	8618	2009	600 696	12000
1972	160 075	10866	1991	209 092	9168	2010	644 741	10393
1973	143 798	15212	1992	260 515	20792	2011	724 894	28143
1974	167 566	15005	1993	261 612	19809	2012	789 357	20439
1975	181 549	11468	1994	317 184	3763	2013	848 199	20682
1976	137 029	9839	1995	285 155	21852	2014	934 377	26001
1977	117 572	9836	1996	360 637	20598	2015	990 377	28645
1978	196 118	13887	1997	302 993	12129	2016	1 029 596	31109
1979	208 031	11804	1998	387 313	10464	2017	1 100 000	46825

المصدر: إحصائيات منظمة الفاي

- الإحالات والمراجع:

1. سلوى عربية. (2017). الإستراتيجية التسويقية الفعالة لمنتجات التمور كبدل تنموي في الجزائر. مجلة التنمية والإقتصاد التطبيقي(2)، اص.ص 450-461.

2. أبو بكر بوسالم، و محمد هبول. (2017). أهمية إنتاج التمور في ترقية الصادرات والرفع من النمو الاقتصادي في الجزائر 'دراسة قياسية للفترة (1990-2016). الأفاق للدراسات الاقتصادية، 3(1)، ص.ص 244-258.
3. عبد الرحمان مغاري، مختار صابة، و منصور ناجي الرجي. (2018). واقع فرع إنتاج وتصدير التمور بالجزائر وإمكانيات تطويره المستقبلي. مجلة إقتصاد المال والأعمال، 3(1)، ص.ص 1-31.
4. سمير بن عبد العزيز، و سيد أحمد مجاهد. (2013). ترقية التجارة الخارجية خارج المحروقات- زراعة التمور نموذجا-. مجلة رؤى إقتصادية(4)، ص. 50.
5. SIDABTECH معرض غرفة التجارة والصناعة. (2018). تطور التمور في الجزائر. تاريخ الاسترداد 12 08 2018، من: <https://sidab.caci.dz>
6. سفيان بن عبد العزيز، و سمير بن عبد العزيز. (2018). دور القطاع الفلاحي في ترقية التجارة الخارجية الجزائرية خارج المحروقات -إنتاج التمور نموذجا-. مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والادارية، 5(1)، ص. 412.
7. م.علي عبد الزهرة حسن. (2017). التنبؤ بأعداد النخيل في محافظة البصرة باستعمال تحليل السلاسل الزمنية وتطبيق منهجية بوكس جينكز. مجلة العلوم الاقتصادية البصرة، 12(46)، ص. 122.
8. محمد غالي راهي الحسيني. (2018). التوسع المالي واتجاهات السياسة المالية. عمان: دار اليازوردي العلمية للنشر والتوزيع. ص.ص 224-225.
9. Brooks, C. (2008). Introductory Econometrics for Finance (éd. 2). New York: CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, p.330
10. م.د.سوسن كريم هودان الجبوري. (2015). التحليل الكمي لمزادات العملة الأجنبية وأثرها على سعر صرف الدينار العراقي للمدة 2003-2013 باستخدام نماذج كراجر. مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارة، 13(36)، ص. 61.
11. محمد فرحان أحمد، و علي عبد الجليل علي إسماعيل. (2017). قياس التوازن بين المنافع والاشتراكات في نظام التأمينات الاجتماعية بالتطبيق على نظام التأمينات الإجتماعية بالملكة العربية السعودية. مجلة الإقتصاد والمالية، 3(1)، ص. 48.
12. سعد العبدلي، و م.م.إسراء سليم كاطع. (2015). تحليل العلاقة السببية بين الواردات الزراعية وبعض المتغيرات الاقتصادية في العراق، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية، 21(85)، ص. 247.
13. ندوى خزل رشاد. (2011). إستخدام إختبار كرانجر في تحليل السلاسل الزمنية المستقرة. المجلة العراقية للعلوم الإحصائية، 11(19)، ص.ص 270-271.
14. أمين تمار. (2018). إختبار سببية Toda Yamamoto بين عجز الموازنة والميزان التجاري في الجزائر للفترة (1990-2016). مجلة الدراسات المالية المحاسبية والادارة، 5(9)، ص. 261.