10.21608/MEAE. 2025. 349784.1354

المجلة المصرية للإقتصاد الزراعى
ISSN:2735-4040(Online), 1110-6832 (print)
https://meae.Journals.ekb.eg/

التنبؤ المستقبلى لصادرات العنب المصرى باستخدام نموذج ARIMA

د/ سيد عبدالناصر سيد حسن[1] د/حسن موسى رضوان محمد[2]
(1) قسم الاقتصاد الزراعي- كلية الزراعة- جامعة أسيوط. (2) المعهد العالى للتعاون والإشاد الزراعى بأسيوط

المستخلص

استهدف البحث بصفة أساسية دراسة الوضع التصديرى للعنب المصرى في أسواقه الرئيسية بصفة عامة، والتنبؤ المستقبلي للطلب علي العنب المصري بصفة خاصة، وذلك خلال الفترة من (2007-2023)، وقد توصل البحث لأهم النتائج الآتيه:

- أتضح من النتائج أن معدل القوة التصدير للعنب المصري كانت قيمته أكبر من الواحد الصحيح في جميع السنوات خلال فترة الدراسة، وهذا يؤكد أن محصول العنب المصري له قوة تصديرية في العديد من الأسواق الخارجية.

- بدراسة مؤشر النصيب السوقي للعنب المصرية في اهم الدول المستوردة لها أوضحت البيانات أنه بلغ أعلى مستوى له في السوق البريطاني, يليه السوق الهولندي واخيرا السوق الروسي.

- بدراسة موشر الاختراق لأهم الاسواق المستوردة لمحصول العنب المصري، فقد تبين أن أعلي قيمة لذلك المؤشر كمتوسط للفترة بلغ حوالي 0,33 في السوق الهولندي, ثم يليه السوق البريطاني بقيمة بلغت 0,07, ثم تبين أن أقل قيمة كانت للسوق الروسي بقيمة بلغت حوالي 0,01، مما يشير الي ضعف المنافسة في السوق الهولندي والبريطاني وأن صادرات مصر من العنب تتسم بقوتها في تلك الأسواق, وذلك يستلزم العمل علي زيادة صادرتنا في تلك الأسواق, والعكس في السوق الروسي، والذي تبين أن هناك منافسة شديدة لصادرات مصر من العنب؛ وذلك يستلزم معرفة أهم المقاومات التي تجعل صادرات مصر لديها القدرة علي اختراق تلك الأسواق، حيث لديها ميزه تنافسية قوية لتلك المحصول.

- التوقع بزيادة الكمية المطلوبة (المصدرة) من العنب المصري إلى حوالى (203,54 ألف طن) خلال عام 2030.

- يعتبر كل من بيرو وجنوب افريقيا وشيلي و امريكا و ايطاليا من أهم المنافسون الرئيسيون الذين قاموا بتصدير العنب خلال تلك الفترة, ويرجع ذلك الي تناسب مواعيد إنتاج المحصول في هذه الدول مع مواعيد إنتاجه في مصر, مما يؤثر علي إمكانية العنب المصري للنفاذ داخل الاسواق العالمية, تشترك جنوب افريقيا مع مصر في شهر ابريل, أما شيلي تشترك مع مصر في شهور تصدير أبريل ومايو, كما تشترك امريكا في شهور التصدير مايو, يونيو , يوليو, أغسطس , وتشترك مصر مع ايطاليا في شهور يونيو , يوليو, أغسطس.

بيانات البحث

استلام 2025/1/2
قبول 2025/1/21

الكلمات المفتاحية:
الكلمات المفتاحية
العنب المصري
الاسواق الاستيرادية
نموذجARIMA

الباحث المسئول: **(د/ سيد عبد الناصر حسن)**
البريد الإلكتروني: agriculturaleconomist.egypt@gmail.com

10.21608/MEAE. 2025. 349784.1354

Egyptian Journal Of Agricultural Economics
ISSN:2735-4040(Online), 1110-6832 (print)
https://meae.Journals.ekb.eg/

Predicting the future for Egyptian grapes exports using the ARIMA model

Dr. Sayed A. Hassan
Department of Agricultural Economics
Faculty of Agriculture – Assiut University

Dr. Hassan M. Radwan
Higher Institute for Cooperation and
agricultural extension in Assiut

ARTICLE INFO

Article History
Received:2-1- 2024
Accepted:21- 1- 2025

Keywords:
Egyptian grapes
import markets
ARIMA model

ABSTRACT

Egyptian foreign trade has an important and major role in economic development, as Egyptian exports contribute to increasing foreign currency revenues, which contribute to the stability of the Egyptian economy Egyptian grapes are one of the most important fruits produced in Egypt, and it comes second only to citrus fruits in terms of production quantities, as it contributes about 3.29% of the total value of Egyptian agricultural exports for 2023. Therefore, the research mainly aimed to study the export situation of Egyptian grapes in its main markets in general, and to predict the future demand for Egyptian grapes in particular, during the period from 2007-2023, and the research reached the expectation of increasing the exported quantity of Egyptian grapes to about 203.54 thousand tons during 2030, which requires work to increase our exports in those markets importing it in addition to identifying the most important resistances that make Egypt's exports have the ability to penetrate those markets and increase market share. This leads to an increase in the value of agricultural exports in foreign currency, an increase in the value of Egyptian investments, and thus an increase in job opportunities.

Peru, South Africa, Chile, the United States and Italy are considered the main competitors for grape exports during this period, as these countries have overlapping seasons with Egypt. This overlap affects Egypt's export capacity. Egyptian grapes are about to hit the global market, and South Africa shares the export month of April with Egypt. Chile's export months are April and May, and the United States' export months are May, June, July and August. In addition, Egypt shares the export months of June, July and August with Italy.

Corresponding Author: **Dr. Sayed A. Hassan**
Email: agriculturaleconomist.egypt@gmail.com

10.21608/MEAE. 2025. 349784.1354

مقدمة:

تعتبر التجارة الخارجية هى أحد الدعائم الرئيسية للاقتصاد القومي المصري والتي توضع في الاعتبار عند وضع خطط التنمية الاقتصادية .(مني ،2019)، ويعد موقع مصر الاستراتيجي رائداً ورئيسيًا في التجارة الإقليمية والدولية، تساهم الصادرات المصرية في زيادة الإيرادات من العملة الأجنبية وتدبيرها، والتي تعد ضرورية لتمويل الواردات وسداد الديون الخارجية ودعم ميزان المدفوعات للبلاد(السيد و السقا، 2014)، كما تساهم هذه الإيرادات في استقرار الاقتصاد المصري وتوفر الموارد اللازمة للاستثمار في البنية التحتية والتعليم وبرامج الرعاية الاجتماعية. (البنك الدولي ، 2020)، كما أنها تساهم في زيادة الناتج المحلي الإجمالي (GDP) للبلاد، والذي يمكن من زيادة الإنتاجية وفرص العمل، وذلك من خلال التوسع في أسواق التصدير وتنويع الصادرات. (السيد و السقا، 2014)

ويعد العنب أحد المحاصيل التصديرية الهامة في قائمة الصادرات الزراعية المصرية والتي تستهدفها السياسة الزراعية بزيادة حجم صادراتها وتعظيم العائد منها, (صبري , ايمان, 2017)، ويأتي في المرتبة الثانية بعد الحمضيات من حيث كميات الإنتاج، كما تنتشر زراعته جغرافيًا من الإسكندرية شمالاً إلى أسوان جنوباً، ويظل الاتحاد الأوروبي المستورد الرئيسي لعنب المائدة المصري(شذي، 2020)، حيث يساهم بحوالى3,29% من إجمالى قيمة الصادرات الزراعية المصرية والبالغ قدرها حوالي 8755,37 مليون دولار لعام 2023. يُعد توسيع نطاق المنتجات الزراعية القابلة للتصدير، ولا سيما المحاصيل غير التقليدية، عاملًا رئيسيًا في زيادة الصادرات الزراعية، ويُعتبر العنب من المحاصيل الواعدة القابلة للتصدير، كما أنه أحد المحاصيل الفاكهية الرئيسية في مصر(El-Sawalhy،2008)، كما يحتل العنب مكانة كبيرة من حيث كمية إنتاج في مصر والتي بلغت حوالى 1715,41 ألف طن في عام 2023, كما بلغت كمية صادراته حوالى 151,63الف طن في نفس العام, وبلغ قيمة الصادرات العنب حوالى 288,24 مليون دولار تمثل حوالى 13% من إجمالى قيمة الصادرات محاصيل الفاكهة والبالغ حوالى 2215,68 مليون دولار في عام 2023.(احصائيات، UN COMTRADE)

مشكلة البحث:

علي الرغم من الأهمية الاقتصادية لمحصول العنب بإعتباره أحد المحاصيل التصديرية الرئيسية التي تهدف السياسة الزراعية المصرية الي تعظيم العائد التصديري منه, إلا أن صادراته تتعرض لمنافسة كبيرة في الأسواق العالمية في ظل المتغيرات الدولية التي تتعلق بالتجارة الخارجية الزراعية, وبالرغم من تمتع مصر بميزة نسبية كبيرة في إنتاج العنب, ومع المتوقع بزيادة الطلب علية في الأسواق الخارجية مستقبلا نتيجة للتوسع في صادراته في بعض الأسواق, الا أن نسبة الصادرات الي حجم الانتاج لاتزال منخفضة مقارنة بالدول المنافسة, مما يزيد من احتمالات تعرض صادرات العنب إلى المخاطر، وهو ما يؤدى إلى تذبذب صادراته وعدم استقرارها من عام لأخر, الأمر الذي أثار الاهتمام لدراسة الوضع المستقبلي لهذا المحصول الهام في أهم الأسواق العالمية، ومدي إمكانية فتح أسواق جديدة.

هدف البحث:

استهدف البحث بصفة أساسية دراسة الوضع التصديرى للعنب المصرى في أسواقه الرئيسية بصفة عامة، والتنبؤ المستقبلي للطلب علي العنب المصري بصفة خاصة، وذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية الآتية:

1- دراسة الوضع الراهن لمحصول العنب في مصر.
2- دراسة تطور كمية وقيمة وسعر صادرات العنب المصرية بالأسعار العالمية.
3- دراسة بعض مؤشرات التنافسية لمحصول العنب.
4- الأهمية النسبية لأهم الأسواق الاستيرادية من العنب المصري.

5- التنبؤ المستقبلي للكمية المطلوبة لمحصول العنب.

الأسلوب البحثي ومصادر البيانات:

اعتمد البحث على استخدم إسلوب التحليل الإحصائي الوصفي والاستدلالى لتحقيق أهداف البحث، من خلال استخدام بعض الأساليب الرياضية والإحصائية مثل المتوسطات الحسابية والنسب المئوية وتحليل معادلات الاتجاه الزمني, بالأضافة الي استخدام بعض مؤشرات القدرة التنافسية (معدل قوة التصدير, مؤشر النصيب السوقي, معدل اختراق السوق، ومعامل التركز الجغرافي), وأخيراً تم الاعتماد علي تقدير التنبؤ المستقبلى للطلب على العنب المصرى باستخدام نموذج ARIMA، كما اعتمد البحث على البيانات المنشورة وغير المنشورة التي تصدرها وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي والمواقع المختلفة مثل موقع البنك الدولي، منظمة الأغذية والزراعة FAO، وموقع الأمم المتحدة لبيانات التجارة الخارجية, بالإضافة إلى بعض المراجع والدراسات السابقة العربية والانجليزية والتي تخدم هذا البحث.

أهم المؤشرات المستخدمة في البحث: (UNCTAD and World Bank Retrieved on December, 2024)

1- معدل قوة التصدير لمحصول العنب:

يوضح معدل قوة التصدير نسبة كمية صادرات دولة ما من سلعة ما منسوبة إلى الإنتاج المحلي لهذه الدولة من نفس السلعة ويمكن حسابه من خلال المعادلة التالية: $\mathbf{EFj = (Xij / Qij)\times 100}$

حيث تمثل **(EFj):** قوة التصدير للدولة (F) من السلعة (j) في سوق ما, وتمثل (Xij) **(Qij), كمية صادرات** وكمية انتاج الدولة (i) من السلعة (j) وارتفاع هذه النسبة يشير إلى تزايد نسبة الصادرات الموجهة من إنتاج هذه السلعة.

2- مؤشر النصيب السوقي:

يعتبر النصيب السوقى أحد المؤشرات التنافسية الهامة حيث أن ارتفاعه يمثل أحد الأهداف الرئيسية لعملية توسيع حجم المبيعات الخارجية لأى دولة ويعبر مؤشر النصيب السوقى عن النسبة المئوية لصادرات ويمكن حسابه من خلال المعادلة التالية: $\mathbf{MSHji = (Xjci / Mcwi)\times 100}$

حيث تمثل: **(MSHji):** النصيب السوقي للدولة j من السلعة i.

(Xjci) كمية صادرات الدولة j الي الدولة c من السلعة i .

(Mcwi) إجمالي كمية واردات الدولة c من العالم من السلعة i.

3- معدل إختراق الأسواق:

يعتبر معدل إختراق الأسواق مؤ شرا هاماً لقياس القدرة التنافسية لأى دولة ، وذلك لأنه يمثل مقياساً لقابلية الأسواق المعينة موضوع الدراسة على إستيعاب الواردات من دولة معينة. ويعبر هذا المعدل عن نصيب الدولة المصدرة لسلعة معينة من إجمالى العرض المتاح للاستهلاك من تلك السلعة داخل سوق الدولة المستوردة .

ويتم قياس معامل اختراق الأسواق من المعادلة التالية:

$$MPR_{Eeji} = \frac{XEe_{ji}}{XPc_{ji} + XIc_{ji} + XEc_{ji}}$$

MPR_{Eeji} = معدل إختراق صادرات مصر لسوق دولة معينة من السلعة j في السنة i

XEe_{ji} = إجمالي كمية صادرات مصر من السلعة j لدولة معينة في السنة i

XPc_{ji} = إجمالي كمية انتاج الدولة المستوردة من السلعة j في السنة i

XIc_{ji} = إجمالي كمية واردات الدولة المستوردة من السلعة j في السنة i

XEe_{ji} = إجمالي كمية صادرات الدولة المستوردة من السلعة j في السنة i

10.21608/MEAE. 2025. 349784.1354

4- معامل التركز الجغرافي:

يُستخدم معامل التركز الجغرافي لتقييم مدى اعتماد صادرات دولة ما على عدد قليل من الأسواق الجغرافية، أو لتحديد مدى انتشار النشاط الاقتصادي بين المناطق المختلفة. يشير معامل التركز الجغرافي العالي إلى أن الصادرات مركزة بشكل كبير في عدد قليل من الأسواق، بينما يشير المعامل المنخفض إلى انتشار الصادرات في عدد أكبر من الأسواق.

ويمكن حسابه من المعادلة الآتيه:

$$\frac{X\left(_{i}s\right)_{i=1}^{n}}{n} = CJX$$

حيث:

CJX: هو معامل التركز الجغرافي

si: هو الحصة السوقية النسبية للصادرات إلى السوق الجغرافي

X: هو معامل التركز (يختلف حسب طبيعة التحليل، يمكن أن يكون 1 أو 2 أو غيرها)

N: هو عدد الأسواق الجغرافية

توصيف النموذج المستخدم: (Shumway, 2017)

اعتمد نموذج علي تقدير التنبؤ المستقبلى للطلب على العنب المصرى باستخدام نموذج ARIMA المكون من أربع مراحل متمثلين فى : مرحلة التعرف Identification Stage ، ومرحلة التقدير Estimation Stage ، ومرحلة التشخيص Diagnostic Stage ، ومرحلة التنبؤ Forecasting Stage

وهذه المنهجية تعتمد فى صياغتها على ثلاثة أجزاء هى كالتالى[1] :

أ – نموذج الانحدار الذاتى AR

يمكن كتابة نموذج الانحدار الذاتى بالشكل الآتى :

$$\mathbf{Y_T = B_0 + B_1Y_{T-1} + B_2Y_{T-2} + \ldots\ldots\ldots\ldots + B_PY_{T-P} + e_T} \qquad \mathbf{(1)}$$

حيث أن :

Y_T : تمثل قيم المتغير Y المتنبأ بها .

$\mathbf{Y_{T-1}, Y_{T-2}, Y_{T-P}}$: تمثل قيم المتغير Y المتأخرة زمنياً خلال الفترة T .

B_0, B_1, B_2, B_P : معاملات معادلة الانحدار .

ويشير نموذج الانحدار الذاتى إلى أن القيم الحالية للمتغير Y_T تعتمد على قيم المتغير السابقة $\mathbf{Y_{T-1}, Y_{T-2}, Y_{T-P}}$.

ب – نموذج المتوسط المتحرك MA :

يمكن صياغة نموذج المتوسط المتحرك بالشكل الآتى :

$$\mathbf{Y_T = W_0 + e_T - W_1e_{T-1} - W_2e_{T-2} + \ldots\ldots\ldots\ldots - W_qe_{T-q}} \qquad \mathbf{(2)}$$

$\mathbf{Y_T}$: تمثل قيم المتغير **Y** المتنبأ بها .

$e_{T-1}, e_{T-2}, e_{T-q}$: تمثل المتأخرة للبواقى من تقدير المتغير Y_T .

W_0, W_1, W_2, W_q : تمثل الأوزان .

e_T : يمثل المتغير العشوائى .

ومن النموذج نجد أن قيم Y_T الحالية تعتمد على القيم السابقة للبواقى $e_{T-1}, e_{T-2}, e_{T-q}$

10.21608/MEAE. 2025. 349784.1354

جـ - نموذج الانحدار الذاتى ومتوسط متحرك ARIMA :

يمكن جمع النموذجين السابقين بنموذج واحد يسمى (ARIMA) Autoregressive Integrated Moving Average ويصـبح النموذج الجديد بالشـكل الجديد بالشـكل الأتى :

$$Y_T = B_0 + B_1 Y_{T-1} + B_2 Y_{T-2} + \ldots\ldots\ldots\ldots + B_P Y_{T-P} + e_T + W_0 + e_T - W_1 e_{T-1} - W_2 e_{T-2} + \ldots\ldots\ldots\ldots - W_q e_{T-q} \quad (3)$$

ويشـار إلى هذا النموذج بـــ ARIMA من الرتبة (p,q) حيث يشـير الحرف p إلى رتبة الانحدار الذاتى ويشير الحرف q إلى رتبة المتوسط المتحرك .

وقبل تطبيق المعادلة السابقة علي بيانات السلسلة الزمنية يجب التأكد من أن هذه السلسلة مستقرة Stationary ويقصد بذلك أن يكون المتغير التابع له متوسط وتباين ثابت خلال فترة الدراسة. فإذا تم توقيع السلسلة الزمنية وتبين أنها غير مسـتقرة أي تباينها غير ثابت وإتجاهها متزايد أو متناقص، فإنه يجب تحويلها إلي سـلسـلة مستقرة عن طريق إيجاد الفرق الأول d لهذا المتغير First Difference كما يلي:

$$Y_{t-1} - Y_t = Y^*_t = \Delta Y$$

وإذا لم يترتب علي الفرق الأول سلسلة مستقرة يمكن أخذ الفرق الأول لهذا الفرق كما يلي:

$$Y^*_{t-1} = \Delta Y - Yt_{-1} - Y^*_t = {}_t *Y^{**}_t = \Delta Y$$

وبصفة عامة يمكن تكرار عملية الفروق هذه عدة مرات حتي نحصل علي سلسلة مستقرة.

وبالتالي فإن نموذج (ARIMA) يتحدد بكل من p.d.q فالنموذج ARIMA (2 . 1 . 1) يعني أنه نموذج إنحدار ذاتي من الدرجة الثانية وفرق واحد ومتوسط متحرك واحد.

" A model with two Autoregressive terms, one First Difference and one Moving Average term " .

وتمر هذه الطريقة بالمراحل التالية:

أولا: مرحلة التعريف Identification Stage.

ثانيا: مرحلة توصيف النموذج Model Specification.

ثالثاً: مرحلة التشخيص Diagnostic Stage.

رابعاً: مرحلة التنبؤ Forecasting Stage.

نتائج البحث:

اولاً:الوضع الراهن لمحصول العنب في مصر خلال الفترة (2007-2023):

1- تطور إجمالي مساحة الفاكهة المثمرة :

تشير البيانات الواردة في الجدول (1)، أن إجمالي مساحة الفاكهة المثمرة تتجه الي الأرتفاع وانخفاضا خلال فترة الدراسة حيث بلغت أدناها في عام 2007 بحوالى 1066,26 الف فدان، بينما بلغت أقصاها عام 2023 بحوالى 1637,09 الف فدان, بينما بلغ متوسط إجمالي مساحة الفاكهة المثمرة حوالى 1336,54 ألف فدان خلال الفترة (2007-2023). وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني كما هو موضح في الجدول (2)، والتي تشير إلى وجود زيادة معنوية إحصائياً في إجمالي مساحة الفاكهة المثمرة تقدر بحوالى 33,91 الف فدان سنوياً، بما يعادل حوالى 2,48% من المتوسط السنوي والبالغ حوالى 1336,54 الف فدان. ويشير معامل التحديد ($ر^2$) إلى أن 96% من التغيرات الحادثة في إجمالي مساحة الفاكهة المثمرة تعزي إلى التغيرات في العوامل التي يعكسها عنصر الزمن.

10.21608/MEAE. 2025. 349784.1354

جدول (1): تطور مساحة الفاكهة المثمرة والمساحة المثمرة والانتاجية والانتاج الكلي في مصر خلال الفترة(2007-2023).

السنة	إجمالي مساحة الفاكهة المثمرة (ألف فدان)	مساحة العنب المثمرة (ألف فدان)	% للعنب من إجمالي مساحة الفاكهة المثمرة	الإنتاجية الفدانية (طن)	الإنتاج الكلي للعنب (ألف طن)
2007	1066,26	149,36	14.01	9,94	1485,01
2008	1107,97	153,96	13.89	9,95	1531,41
2009	1126,33	152,28	13.52	8,99	1370,24
2010	1140,20	152,46	13.37	8,92	1360,21
2011	1174,36	154,37	13.14	8,56	1320,80
2012	1220,70	157,77	12.92	8,74	1378,81
2013	1285,12	164,31	12.78	8,73	1434,66
2014	1310,66	171,88	13.11	9,29	1596,16
2015	1351,57	178,32	13.19	9,46	1686,71
2016	1385,41	184,25	13.29	9,18	1691,19
2017	1502,59	186,16	12.38	9,32	1734,42
2018	1448,39	184,08	12.71	9,39	1718,76
2019	1451,72	174,72	12.03	9,12	1594,78
2020	1442,14	133,80	9.27	8,84	1183,96
2021	1523,88	157,38	10.32	9,35	1472,42
2022	1546,87	178,48	11.53	10,03	1790,73
2023	1637,09	175,25	10,70	9,79	1715,41
المتوسط	1336.54	165,23	12,41	9,27	1533,28

المصدر جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

2- تطور مساحة العنب المثمرة :

تشير البيانات في الجدول (1)، إلى أن مساحة العنب المثمرة تتجه الي الأرتفاع خلال فترة الدراسة، حيث بلغت أدناها في عام 2020 بحوالى 133,80 الف فدان، بينما بلغت أقصاها عام 2017 بحوالى 186,16 ألف فدان, بينما بلغ متوسط إجمالي مساحة العنب المثمرة حوالى 165,23 ألف فدان خلال الفترة (2007-2023). وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني كما هو موضح في الجدول (2)، لم تثبت معنوية الزيادة الحادثة في مساحة للعنب المثمرة خلال فترة الدراسة.

3- تطور الانتاجية الفدانية للعنب المصري :

تشير البيانات في الجدول (1)، إلى أن الانتاجية الفدانية للعنب تتجه الي الأرتفاع خلال فترة الدراسة حيث بلغت أدناها في عام 2013 بحوإلى 8,73 طن/ فدان، بينما بلغت أقصاها عام 2022 بحوالى 10,03 طن/ فدان, بينما بلغ متوسط الانتاجية الفدانية للعنب حوإلى 9,27 طن/ فدان خلال الفترة (2007-2023). وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني كما هو موضح في الجدول (2)، والتي تشير إلى وجود زيادة معنوية إحصائياً في الانتاجية الفدانية تقدر بحوإلى 0,017 طن/فدان، بما يعادل حوإلى 0.017% من المتوسط السنوي والبالغ حوإلى 9,27 طن/فدان. ويشير معامل التحديد ($ر^2$) إلى أن 42% من التغيرات الحادثة في الانتاجية الفدانية

10.21608/MEAE. 2025. 349784.1354

تعزي إلى العوامل التي يعكسها عنصر الزمن. هذه النتائج تشير الي زيادة بسيطه ولكنه ملحوظ احصائياً في الانتاجية الفدانية لمحصول العنب في مصر خلال فترة الدراسة.

4- تطور الانتاج الكلي للعنب المصري:

تشير البيانات في الجدول (1)، إلى أن الانتاج الكلي للعنب تتجه الي الأرتفاع خلال فترة الدراسة حيث بلغت أدناها في عام 2020 بحوإلى 1183,96 الف طن ، بينما بلغت أقصاها عام 2022 بحوالى 1790,73 الف طن, بينما بلغ متوسط الانتاج الكلي للعنب حوإلى 1533,28 الف طن خلال الفترة (2007-2023).وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني كما هو موضح في الجدول (2)، لم تثبت معنوية الزيادة الحادثه في الانتاج الكلي للعنب خلال فترة الدراسة.

جدول (2): نتائج تقدير الاتجاه الزمني لكل من مساحة الفاكهة المثمرة والمساحة المثمرة والانتاجية والانتاج الكلي لمحصول العنب في مصر خلال الفترة(2007-2023).

المحصول	النموذج	المعادلة	R^2	F	معدل التغير السنوي(%)
إجمالي مساحة الفاكهة المثمرة (ألف فدان)	خطي	ص^هـ= 1031,3+33,91 سهـ (19,4)**	0,96	377,96**	2,48
مساحة العنب المثمرة (ألف فدان)	خطي	ص^هـ= 153,5 + 1,31 سهـ (1,87)	0,18	3,3	-
الإنتاجية الفدانية (طن)	تربيعي	ص^هـ= 9,13 - 0,02س + 0,013س2 (2,79-)* (3,08)**	0,42	5,11**	0,017
الإنتاج الكلي للعنب (ألف طن)	خطي	ص^هـ= 1396,4 + 15,2 سهـ (1,88)	0,19	3,53	-

المصدر: حسبت من: **جدول (1) .**

حيث أن: ** معنوية عند مستوي المعنوية 0.01 ,ص^هـ = تشير إلى القيم التقديرية للمتغيرات موضع الدراسة.

سهـ = تشير إلى عامل الزمن ،هـ = 1 ، ... ، 17. الأرقام بين القوسين أسفل معاملات الانحدار تشير إلى قيمة (ت) المحسوبة.

ثانيا: التجارة الخارجية لصادرات العنب المصري خلال الفترة (2007 -2023):

1- تطور قيمة الصادرات الزراعية:

تشير البيانات في الجدول (3)، أن إجمالي قيمة الصادرات الزراعية تتجه الي الأرتفاع خلال فترة الدراسة حيث بلغت أدناها في عام 2007 بحوالى 1544,09 مليون دولار، بينما بلغت أقصاها عام 2023 بحوالى 8755,37 مليون دولار, وبلغ متوسط قيمة الصادرات الزراعية حوالى 4588,91 مليون دولار خلال الفترة (2007-2022). وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني كما هو موضح في الجدول (4)، والتي تشير إلى وجود زيادة معنوية إحصائياً في قيمة الصادرات الزراعية تقدر بحوالى 251,8 مليون دولار سنوياً، بما يعادل حوالى 5.33% من المتوسط السنوي والبالغ حوالى 4588,91 مليون دولار. ويشير معامل التحديد ($ر^2$) إلى أن 79% من التغيرات الحادثة في قيمة الصادرات الزراعية تعزي إلى التغير في العوامل التي يعكسها عنصر الزمن.

2- تطور قيمة صادرات الفاكهة:

تشير البيانات في الجدول (3)، أن إجمالي قيمة صادرات الفاكهة تتجه الي الأرتفاع خلال فترة الدراسة حيث بلغت أدناها في عام 2007 بحوالى 219,97 مليون دولار، بينما بلغت أقصاها عام 2023 بحوالى 2215,68 مليون دولار, بينما بلغ متوسط قيمة صادرات الفاكهة حوالى 1217,85 مليون دولار خلال الفترة (2007-2023). وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني كما هو موضح في الجدول (4)، والتي تشير إلى وجود زيادة معنوية إحصائياً في قيمة الواردات الزراعية تقدر بحوالى 85,11 مليون دولار سنوياً، بما يعادل حوالى 0.08% من المتوسط السنوي والبالغ حوإلى 1217,89 مليون دولار. ويشير معامل التحديد ($ر^2$) إلى أن 86% من التغيرات الحادثة في قيمة صادرات الفاكهة تعزي إلى التغير في العوامل التي يعكسها عنصر الزمن.

3- تطور كمية صادرات العنب:

تشير البيانات الواردة في الجدول (3)، إلى أن إجمالي كمية صادرات العنب تتذبذب ارتفاعا وانخفاضا خلال فترة الدراسة حيث بلغت أدناها في عام 2008 بحوالى 49,74 ألف طن، بينما بلغت أقصاها عام 2021 بحوالى 157,67 ألف طن, بينما بلغ متوسط كمية صادرات العنب حوالى 106,86 ألف طن خلال الفترة (2007-2023). وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني كما هو موضح في الجدول (4)، والتي تشير إلى وجود زيادة معنوية إحصائياً في كمية صادرات العنب تقدر بحوإلى 6,28 ألف طن سنوياً، بما يعادل حوإلى 5.87% من المتوسط السنوي والبالغ حوإلى 106.86 ألف طن. ويشير معامل التحديد ($ر^2$) إلى أن 65% من التغيرات الحادثة في كمية صادرات العنب تعزي إلى التغير في العوامل التي يعكسها عنصر الزمن.

4- تطور قيمة صادرات العنب:

بدراسة تطور قيمة صادرات محصول العنب خلال الفترة (2007-2023) أتضح من الجدول (3)، أنها تراوحت بين حد أقصي بلغ بحوالى 288,24 مليون دولار فى عام 2023 ، وحد أدني بلغ حوالى 59,69 مليون دولار في عام 2007 , بينما بلغ متوسط قيمة صادرات العنب حوالى 196,38 مليون دولار خلال الفترة (2007-2023). وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني كما هو موضح في الجدول (4)، والتي تشير إلى وجود زيادة معنوية إحصائياً في قيمة صادرت العنب تقدر بحوإلى 9,43 مليون دولار سنوياً، بما يعادل حوالى 4.80% من المتوسط السنوي والبالغ حوإلى 196,38 مليون دولار. ويشير معامل التحديد ($ر^2$) إلى أن 61% من التغيرات الحادثة في قيمة صادرات العنب تعزي إلى التغير فى العوامل التي يعكسها عنصر الزمن.

5- تطور سعر التصدير للعنب المصري:

بدراسة تطور سعر تصدير طن العنب خلال الفترة (2005-2022) أتضح من الجدول (3)، أنها تراوحت بين حد أقصي بلغ بحوالى 3370,02 دولار/طن فى عام 2011 ، وحد أدني بلغ حوالى 1111,57 دولار/طن في عام 2007 , بينما بلغ متوسط سعر تصدير طن العنب حوالى 1900 دولار/طن خلال الفترة (2007-2023). وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني كما هو موضح في الجدول (4)، لم تثبت معنوية النقص الحادث في السعر التصدير للعنب خلال فترة الدراسة.

6- الأهمية النسبية لقيمة صادرات العنب :

تشير البيانات في الجدول (3) إلى تطور الأهمية النسبية لقيمة صادرات العنب بالنسبة لقيمة الصادرات الزراعية, حيث بلغت أقصاها في عام 2012 وقدرت بحوالي 5,75%, وبلغت أدناها في عام 2023 وقدرت بحوالي 3,29%, وبمتوسط قدر بحوالي 4,26%, أما بالنسبة لقيمة صادرات العنب بالنسبة لقيمة الصادرات الفاكهة فقد بلغت أدناها في عام 2010 وقدرت بحوالي 12,04%, وبلغت أقصاها في عام 2007 وقدرت بحوالي 27,13%, بمتوسط بلغ حوالي 16,53%.

10.21608/MEAE. 2025. 349784.1354

جدول (3) تطور قيمة الصادرات الزراعية وصادرات الفاكهة وصادرات كمية وقيمة العنب المصري والسعر التصدير خلال الفترة (2007-2023)

السنة	قيمة صادرات زراعية (مليون دولار)	قيمة صادرات الفاكهة (مليون دولار)	كمية صادرات العنب (ألف طن)	قيمة صادرات العنب (مليون دولار)	سعر التصدير (دولار/طن)	الأهمية النسبية لصادرات العنب	
						من الصادرات الزراعية	من صادرات الفاكهة
2007	1544,09	219,97	53,70	59,69	1111,57	3,86	27,13
2008	2135,72	710,85	49,74	91,93	1848,13	4,30	12,93
2009	4291,5	1009,23	135,59	225,38	1662,24	5,25	22,33
2010	2890,04	955,07	52,86	115,01	2175,89	3,97	12,04
2011	4932,26	1020,6	62,33	210,06	3370,02	4,25	20,58
2012	3899,63	990,33	116,05	224,31	1932,77	5,75	22,65
2013	4714,28	1010,04	88,14	183,36	2080,20	3,88	18,15
2014	4406,45	1052,72	79,20	157,43	1987,79	3,57	14,95
2015	4380,64	1117,25	84,37	182,00	2157,29	4,15	16,28
2016	4540,28	1209,73	95,42	182,73	1915,07	4,02	15,10
2017	4921,53	1281,92	121,50	232,96	1915,83	4,73	18,17
2018	5013,68	1392,02	111,99	221,55	1978,29	4,41	15,91
2019	5450,9	1395,79	154,21	234,89	1523,20	4,36	16,82
2020	5182,84	1491,13	145,46	235,77	1620,84	4,53	15,81
2021	6256,54	1713,2	157,67	254,33	1613,06	4,04	14,84
2022	6881,85	1917,87	156,61	238,92	1525,63	3,49	12,45
2023	8755,37	2215,68	151,63	288,24	1900,94	3,29	13,18
متوسط	4588,91	1217,85	106,86	196,38	1900	*4,26	*16,53

المصدر جمعت وحسبت من: (1)-https:// www.fao.org/faostat/en/#data/TCL & (* المتوسط الهندسي)
(2) قاعدة بيانات www.trademap.org شبكة المعلومات الدولية.

جدول (4): نتائج تقدير الاتجاه الزمني لكل من قيمة الصادرات الزراعية وصادرات الفاكهة وصادرات كمية وقيمة العنب المصري والسعر التصدير خلال الفترة (2007-2023)

المحصول	المعادلة	R^2	F	معدل التغير السنوي(%)
قيمة صادرات زراعية (مليون دولار)	ص^هـ= 2324,7 +251,8 سهـ (7,73)**	0,79	59,81**	5,33
قيمة صادرات الفاكهة (مليون دولار)	ص^هـ= 451,84 + 85,11 سهـ (9,89)**	0,86	97,8**	0,08
كمية صادرات العنب (ألف طن)	ص^هـ= 50,26 + 6,28سهـ (5,13)**	0,65	28,3**	5,87
قيمة صادرات العنب (ألف دولار)	ص^هـ= 111,45 + 9,43 سهـ (4,93)**	0,61	24,35**	4,80
السعر التصدير للعنب (الف دولار/طن)	ص^هـ= 2048,1- 16,3 سهـ (0.69-)	0,03	0,48	-

المصدر: حسبت من: **جدول (3) .**
** معنوية عند مستوي المعنوية 0.01 ,حيث أن: ص^هـ = تشير إلى القيم التقديرية للمتغيرات موضع الدراسة.
سهـ = تشير إلى عامل الزمن ،هـ = 1 ، ... ، 17. الأرقام بين القوسين أسفل معاملات الانحدار تشير إلى قيمة (ت) المحسوبة.

ثالثا: مؤشرات القدرة التنافسية للعنب المصري في أهم أسواقة الخارجية:

1- مؤشر قوة التصدير لمحصول العنب المصري خلال الفترة (2007-2023)

يشير الجدول (5) أن قوة التصدير أخذت في التقلب بين الارتفاع والانخفاض خلال الفترة (2007-2023) حيث تراوح بين حد أدني بلغ حوالي 3,25% عام 2008 , وحد أقصي بلغ حوالي 12,29% عام 2020 بمتوسط بلغ حوالي 6,40% من الانتاج الكلي, حيث تبين أن قيمته زادت عن الواحد الصحيح في جميع السنوات فترة الدراسة وهذا يؤكد أن العنب المصري له قوة تصدير في الاسواق الخارجية.

جدول (5) مؤشر قوة التصدير العنب خلال الفترة (2007-2023)

السنة	الانتاج الكلي (ألف طن)	كمية الصادرات(الف طن)	قوة التصدير (%)
2007	1485,01	53,70	3,62
2008	1531,41	49,74	3,25
2009	1370,24	135,59	9,90
2010	1360,21	52,86	3,89
2011	1320,80	62,33	4,72
2012	1378,81	116,05	8,42
2013	1434,66	88,14	6,14
2014	1596,16	79,20	4,96
2015	1686,71	84,37	5,00
2016	1691,19	95,42	5,64
2017	1734,42	121,50	7,01
2018	1718,76	111,99	6,52
2019	1594,78	154,21	9,67
2020	1183,96	145,46	12,29
2021	1472,42	157,67	10,71
2022	1790,73	156,61	8,75
2023	1715,41	**151,63**	8,84
المتوسط	1533,28	**106,86**	*6,40

المصدر وحسبت من: جمعت وحسبت من جدول (1،3) & (* المتوسط الهندسي).

2- الأنصبة السوقية لمصر وأهم الدول المنافسة لها في تصدير محصول العنب خلال الفترة (2019-2023):

بدراسة مؤشر النصيب السوقي للعنب في اهم الدول المستوردة لها أوضحت بيانات الجدول (6)، أنه بلغ أعلى مستوى له في السوق البريطاني. حيث بلغ نحو 6,87% كمتوسط للفترة (2019-2023)، كما تبين أن النصيب السوقي للعنب في تلك السوق قد بلغ أعلى مستوى له في عام 2021، حيث بلغ نحو 8,23% مما يعنى أن حوالي 8,23% من واردات السوق البريطاني من العنب في هذا العام كانت من مصر، كما بلغ أدنى مستوى له عام 2023 حيث بلغ نحو 4,68%.

كما يأتي سوق هولندا في المرتبة الثانية حيث بلغ مؤشر النصيب السوقي للعنب في هذا السوق حوالي 6,42% كمتوسط للفترة المشار إليها, كما تبين أن النصيب السوقي للعنب في تلك السوق قد بلغ أعلى مستوى له في عام 2020، حيث بلغ نحو 7,13% مما يعنى أن حوالي 7,13% من واردات سوق هولندا من العنب في هذا العام كانت من مصر، كما بلغ أدنى مستوى له عام 2021 حيث بلغ نحو 5,78%.

كما يأتي السوق الروسي في المرتبة الثالثة حيث بلغ مؤشر النصيب السوقي للعنب في هذا السوق حوالي 3,45% كمتوسط للفترة المشار إليها, كما تبين أن النصيب السوقي للعنب في تلك السوق قد بلغ أعلى مستوى له في عام 2021، حيث بلغ نحو 4,16% مما يعنى أن حوالي 4,16% من واردات السوق الروسي من العنب في هذا العام كانت من مصر، كما بلغ أدنى مستوى له عام 2023 حيث بلغ نحو 2,01%.

3- **معدل الاختراق لأهم الأسواق المستوردة لمحصول العنب المصري خلال الفترة (2019-2023)**:

يشير الجدول (6) الي نتائج تقدير مؤشر اختراق الصادرات المصرية للعنب للأسواق الخارجية خلال الفترة (2019-2023)، تبين أن أعلي قيمة لذلك المؤشر كمتوسط للفترة بلغ حوالي 0,33 في السوق الهولندي, ثم يليه السوق البريطانيا بقيمة بلغت 0.07 , ثم تبين أن أقل قيمة للسوق الروسي بلغت حوالي 0,01 وذلك يشير الي ضعف المنافسة في السوق الهولندي والبريطاني وأن صادرات مصر من العنب تتسم بقوتها في تلك الأسواق, وذلك يستلزم العمل علي زيادة صادرتنا فيها, أما العكس في السوق الروسي فهناك منافسة شديدة لصادرات مصر للعنب, وذلك يستلزم معرفة المقاومات التي تجعل صادرات مصر لديها قدرة تنافسية قوية لتلك الأسواق.

رابعا: التوزيع الجغرافي للصادرات المصرية من العنب:

1- **الأهمية النسبية لكمية وقيمة العنب المصري لأهم الدول المستوردة لها عالمياً:**

تشير بيانات الجدول (7), أن هولندا احتلت المرتبة الأولى من استيراد العنب خلال الفترة (2019-2023) بمتوسط بلغ حوالى25,70 ألف طن، والذي يمثل حوالى 16,78% من متوسط كمية الصادرات المصرية كمتوسط (2019-2023), تليها المملكة المتحدة في المرتبة الثانية بمتوسط كمية بلغ حوإلى 24,93 ألف طن والذي يمثل حوالى 16,28% من متوسط كمية الصادرات المصرية, ثم كل من الاتحاد الروسي، المانيا، سلوفينيا، المملكة العربية السعودية، ماليزيا، الامارات، وجنوب افريقيا والتي جاءت في المراكز من الثالث إلى التاسع على الترتيب، حيث بلغ متوسط كمية الصادرات المصرية إلى كل منها حوالى 11,91 ، 7,96 ، 6,46 ، 3,99 ، 3,68 ، 3,24 ، 2,70 ألف طن تمثل حوالى 7,78% ، 5,20% ، 4,22 ، 2,61% ، 2,40% ، 2,12% ، 1,76% علي الترتيب من إجمإلى كمية الصادرات المصرية من العنب كمتوسط للفترة (2019-2023).

أما من حيث متوسط قيمة الصادرات فقد جاءت هولندا في المرتبة الأولى من استيراد العنب خلال الفترة (2019-2023) بمتوسط بلغ حوالى57,95 مليون دولار والذي يمثل حوالى 23,07% من متوسط قيمة الصادرات المصرية كمتوسط (2019-2023), تليها المملكة المتحدة في المرتبة الثانية بمتوسط كمية بلغ حوالى 55,30 مليون دولار والذي يمثل حوالى 22,01% من متوسط قيمة الصادرات المصرية, ثم كل من الاتحاد الروسي ،المانيا، سلوفينيا ، المملكة العربية السعودية ، ماليزيا، الامارات، جنوب افريقيا والتي جاءت في المراكز من الثالث إلى التاسع على الترتيب. حيث بلغ متوسط الصادرات المصرية إلى كل منها حوالى 26,40 ، 17,68 ، 14,63 ، 9,11 ، 8,22، 7,30، 5,99 مليون دولار تمثل حوالى 10,51%، 7,04%، 5,83 ، 3,63% ، 3,27% ، 2,90% ،2,39% على الترتيب من إجمالى قيمة الصادرات المصرية من العنب كمتوسط لفترة (2019-2023).

جدول (6): النصيب السوقي ومعدل اختراق الأسواق لكميات صادرات العنب المصري بالألف طـن لأهم الأسواق الاستيرادية خلال الفترة (2019-2023).

الدولة	البند	2019	2020	2021	2022	2023	المتوسط
هولندا	إجمالي واردات هولندا من العنب	386,14	371,92	419,15	437,66	395,35	402,04
	صادرات مصر من العنب إلى هولندا	24,54	26,53	24,21	25,52	27,69	25,70
	إنتاج هولندا من العنب	1,60	1,70	1,93	2,10	2,02	1,87
	صادرات هولندا من العنب	318,37	311,77	352,69	298,14	307,69	317,73
	النصيب السوقي ٪	6,35	7,13	5,78	5,83	7,01	6,42
	معدل اختراق الأسواق	0,35	0,43	0,35	0,18	0,31	0,33
بريطانيا	إجمالي واردات بريطانيا من العنب	377,83	374,82	355,62	356,81	340,24	361,06
	صادرات مصر من العنب إلى بريطانيا	27,78	27,94	29,28	23,73	15,91	24,93
	إنتاج بريطانيا من العنب	0,52	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
	صادرات بريطانيا من العنب	11,56	12,97	4,27	3,97	3,51	7,25
	النصيب السوقي ٪	7,35	7,45	8,23	6,65	4,68	6,87
	معدل اختراق الأسواق	0,08	0,08	0,08	0,07	0,05	0,07
روسيا	إجمالي واردات روسيا من العنب	405,76	319,99	316,75	332,17	411,15	357,16
	صادرات مصر من العنب إلى روسيا	9,41	10,06	13,18	18,65	8,27	11,91
	إنتاج روسيا من العنب	678,00	681,91	751,49	889,50	820,50	764,28
	صادرات روسيا من العنب	2,48	3,15	4,93	——	——	3,52
	النصيب السوقي ٪	2,32	3,14	4,16	5,61	2,01	3,45
	معدل اختراق الأسواق	0,009	0,010	0,012	0,015	0,007	0,01

المصدر: جمعت وحسبت من: قاعدة بيانات www.trademap.org شبكة المعلومات الدولية.

جدول (7): التوزيع الجغرافي الراهن للصادرات المصرية من محصول العنب إلي أهم الدول المستوردة خلال متوسط الفترة (2019-2023) .

الدولة	الكمية (ألف طن)	الأهمية النسبية	الترتيب	القيمة (مليون دولار)	الأهمية النسبية	السعر
هولندا	25,70	16,78	1	57,95	23,07	2255
المملكة المتحدة	24,93	16,28	2	55,30	22,01	2218
الاتحاد الروسي	11,91	7,78	3	26,40	10,51	2216
ألمانيا	7,96	5,20	4	17,68	7,04	2220
سلوفينيا	6,46	4,22	5	14,63	5,83	2267
المملكة العربية السعودية	3,99	2,61	6	9,11	3,63	2283
ماليزيا	3,68	2,40	7	8,22	3,27	2233
الإمارات العربية المتحدة	3,24	2,12	8	7,30	2,90	2253
جنوب أفريقيا	2,70	1,76	9	5,99	2,39	2219
إيطاليا	1,98	1,29	10	4,43	1,76	2232
عمان	1,80	1,18	11	4,21	1,68	2335
سنغافورة	1,77	1,15	12	4,05	1,61	2289
بولندا	1,70	1,11	13	3,91	1,56	2297
الكويت	1,23	0,80	14	2,76	1,10	2247
سودان	1,15	0,75	15	2,53	1,01	2198
كينيا	0,97	0,63	16	2,17	0,86	2238
نيجيريا	0,82	0,53	17	1,84	0,73	2258
النرويج	0,80	0,52	18	1,81	0,72	2258
سويسرا	0,66	0,43	19	1,50	0,60	2281
بيلاروس	0,58	0,38	20	1,49	0,59	2587
آيرلندا	0,35	0,23	21	0,82	0,33	2340
ليتوانيا	0,29	0,19	22	0,73	0,29	2545
الجمهورية العربية السورية	0,21	0,14	23	0,53	0,21	2477
المغرب	0,18	0,11	24	0,38	0,15	2135
أخـــري	48,06	31,39		15,47	6,16	
العالم	**153,12**	**100**		**250,43**	**100**	**1636,73**
معامل التركز الجغرافى	**%27,52**			**%35,56**		

المصدر: قاعدة بيانات www.trademap.org شبكة المعلومات الدولية.

2- معامل التركز الجغرافي لكمية وقيمة صادرات العنب المصري لأهم الدول المستوردة لها عالمياً:

تشير بيانات الجدول (7)، أن معامل التركز الجغرافي بلغ حوالي 27,52% , 35,56% لكل من كمية وقيمة الصادرات المصرية من محصول العنب لكل منهما علي الترتيب خلال متوسط الفترة (2019-2023), وهو مايشير إلي عدم حدوث تقلبات في كل من الكمية المصدرة، والقيمة للعنب المصري، كما يدل المؤشر إلي هناك تنوع جغرافي في صادرات العنب المصري لأسواق عديدة ومختلفة جغرافياً، هذا وقد تراوحت أسعار التصدير

للطن من العنب بين حدأقصي بلغ حوالي 2587 دولار للطن لدولة بيلاروس, وحد ادني بلغ حوالي 2198 لدولة السودان.

خامسا: شهور تصدير العنب المصري للأسواق العالمية و أهم دول العالم المنافسة له:

تمثل مواعيد نضج محصول العنب أحد محددات العرض للصادرات, بالاضافة الي مواعيد التصدير وتصدير المنافسين الرئيسيين وجودة المنتج , ويوضح من الجدول (8) أن صادرات العنب المصرية خلال الفترة من شهر ابريل الي شهر أغسطس من كل عام, ويعتبر كل من بيرو وجنوب افريقيا وشيلي و امريكا و ايطاليا من أهم المنافسون الرئيسيون الذين قاموا بتصدير العنب خلال تلك الفترة, ويرجع ذلك الي تناسب مواعيد إنتاج المحصول في هذه الدول مع مواعيد إنتاجه في مصر, مما يؤثر علي إمكانية العنب المصري للنفاذ داخل الاسواق العالمية, تشترك جنوب افريقيا مع مصر في شهر ابريل, أما شيلي تشترك مع مصر في شهور تصدير أبريل ومايو, كما تشترك امريكا في شهور التصدير مايو, يونيو , يوليو, أغسطس , وتشترك مصر مع ايطاليا في شهور يونيو , يوليو, أغسطس.

جدول (8)التوقيت الزمني لشهور تصدير العنب في أهم دول العالم المنتجة له والمنافسة لمصر

الدولة	شهور التصدير	مشاركة شهور التصدير
بيرو	يناير, فبراير	-
جنوب افريقيا	يناير, فبراير , مارس, ابريل	ابريل
شيلي	يناير, فبراير , مارس, ابريل , مايو	ابريل , مايو
امريكا	مايو, يونيو , يوليو, أغسطس , سبتمبر , أكتوبر	مايو, يونيو , يوليو, أغسطس
ايطاليا	يونيو , يوليو, أغسطس , سبتمبر , أكتوبر	يونيو , يوليو, أغسطس
مصر	ابريل , مايو, يونيو , يوليو, أغسطس	ابريل , مايو, يونيو , يوليو, أغسطس

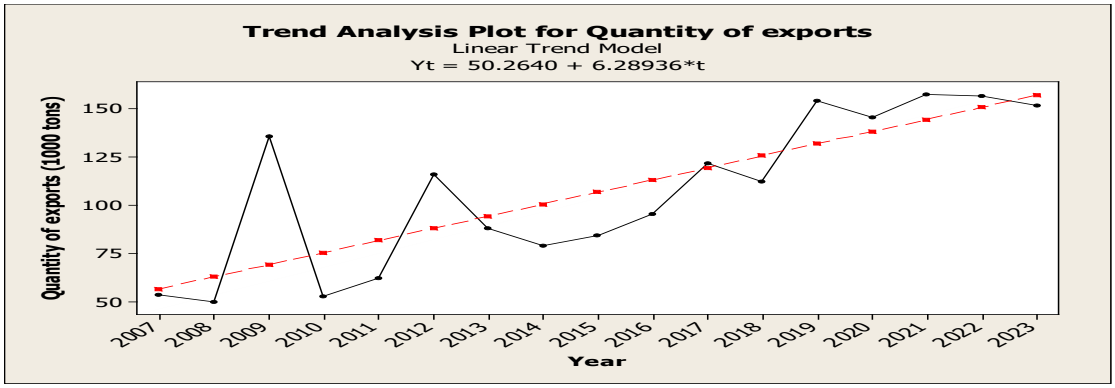
المصدر: Salix fruits.com

سادسا: نتائج استخدام نماذج ARIMA للتنبؤ بالطلب على العنب المصرى

1- مرحلة التعرف :

أ- بإجراء الرسم البيانى لبيانات كمية صادرات مصر من العنب (ألف طن) اتضح من الشكل (1) ، عدم سكون بيانات السلسلة نظراً لوجود اتجاه عام متزايد ، أى عدم ثبات المتوسط ، ونؤكد ذلك من خلال التوقيع البيانى لدالة الارتباط الذاتى ، أما بالنسبة للتباين فيلاحظ أيضاً عدم ثبات التباين .

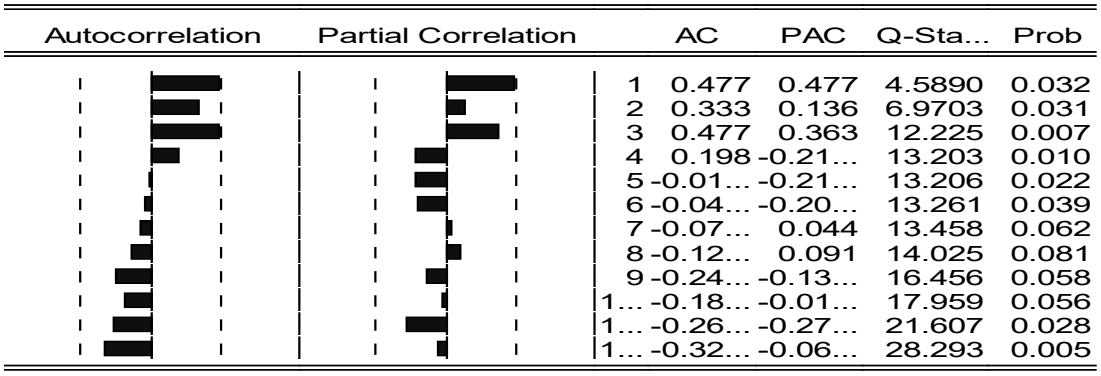
شكل (1) : الاتجاه العام لتطور كمية صادرات مصر من العنب (ألف طن)



المصدر : إعداد الباحث باستخدام برنامج Minitab

ب- ونظراً لعدم استقرار السلسلة الزمنية تم تقدير دالة الارتباط الذاتى ACF ، ودالة الارتباط الذاتية الجزئية PACF ، لكمية صادرات مصر من العنب (ألف طن) عند المستوى وبعد الفرق الأول نحصل على الشكل (2) (3) ، تبين أن معامل الأرتباط الذاتى PACF معنوى، وهذا يعنى رفض الفرض الأساسى بأن مجموع مربعات معاملات الارتباط المفردة معنوية ، أى يوجد أرتباطات متسلسلة ويطلق عليه الاختبار الكلى.

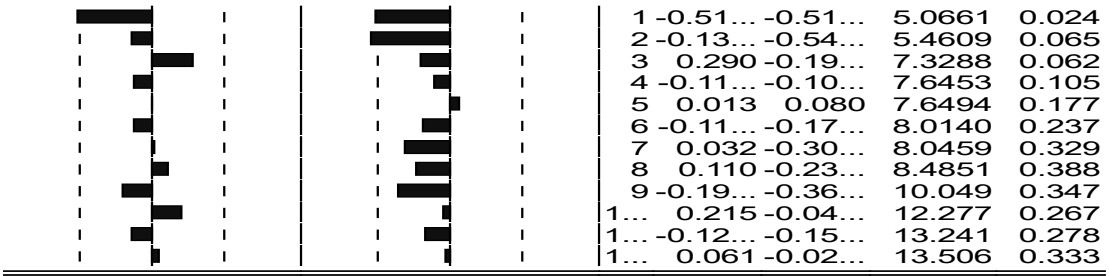
شكل (2) : دالة الارتباط الذاتى و دالة الارتباط الذاتى الجزئى لكمية صادرات مصر بالعنب (عند المستوى)



Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Sta...	Prob
		1	0.477	0.477	4.5890	0.032
		2	0.333	0.136	6.9703	0.031
		3	0.477	0.363	12.225	0.007
		4	0.198	-0.21...	13.203	0.010
		5	-0.01...	-0.21...	13.206	0.022
		6	-0.04...	-0.20...	13.261	0.039
		7	-0.07...	0.044	13.458	0.062
		8	-0.12...	0.091	14.025	0.081
		9	-0.24...	-0.13...	16.456	0.058
		1...	-0.18...	-0.01...	17.959	0.056
		1...	-0.26...	-0.27...	21.607	0.028
		1...	-0.32...	-0.06...	28.293	0.005

المصدر : إعداد الباحث باستخدام برنامج E-Views.

شكل (3) : دالة الارتباط الذاتى و دالة الارتباط الذاتى الجزئى لكمية صادرات مصر بالعنب (بعد أخذ الفرق الأول)



Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Sta...	Prob
		1	-0.51...	-0.51...	5.0661	0.024
		2	-0.13...	-0.54...	5.4609	0.065
		3	0.290	-0.19...	7.3288	0.062
		4	-0.11...	-0.10...	7.6453	0.105
		5	0.013	0.080	7.6494	0.177
		6	-0.11...	-0.17...	8.0140	0.237
		7	0.032	-0.30...	8.0459	0.329
		8	0.110	-0.23...	8.4851	0.388
		9	-0.19...	-0.36...	10.049	0.347
		1...	0.215	-0.04...	12.277	0.267
		1...	-0.12...	-0.15...	13.241	0.278
		1...	0.061	-0.02...	13.506	0.333

المصدر : إعداد الباحث باستخدام برنامج E-Views.

2- مرحلة تقدير النموذج :

أ- نتائج اختبار سكون المتغيرات :

هناك العديد من الاختبارات التى تستخدم فى معرفة مدى استقرارية بيانات السلاسل الزمنية وفى هذه الدراسة سوف يتم الاعتماد على اختبارات جذر الوحدة والذى يهدف أساساً إلى فحص خصائص السلاسل الزمنية ، ورغم تعدد اختبارات جذر الوحدة إلا أن هذه الدراسة سوف تستخدم اختبار ديكى فلر الموسع Augmented Dickey Fuller 1981 (ADF) لمدى معرفة سكون السلسلة الزمنية وتعتبر السلسلة ساكنة إذا كان الوسط الحسابى للقيم عبر الزمن ثابت ، وكذلك ثبات كل من التباين والتغاير بين أى قيمتين لنفس المتغير معتمداً على الفجوات الزمنية بين القيمتين وليس على القيمة المطلقة للزمن الذى يجب عنده التغاير .

ب- اختبار جذر الوحدة لسكون السلاسل الزمنية (Unit Root Test):

قبل تقدير النموذج القياسي والتقدير للمعالم يجب اختبار ما إذا كانت السلسة الزمنية ساكنة **Stationary** أم غير ساكنة حيث أن عند سكون السلسلة الزمنية يكون المتوسط والتباين عبر الزمن ثابتين ، حيث أن عدم

الاستقرار أو السكون للسلسلة الزمنية يجعل النتائج غير حقيقية ولا يمكن الوثوق بها و قد يؤدى إلى وجود انحدار زائف **(spurious-regression)** وبالتالي لايمكن الاعتماد عليها في تقدير معالم المجتمع ، ونقوم باختبار استقرار السلسلة الزمنية من خلال اختبار جذور الوحدة **Unit Roots Test** باستخدام اختبار ديكى-فوللر الموسع **Augmented Dickey-Fuller Test** **حيث تم الاستعانة باختبار جذر الوحدة ديكى – فولر الموسع (ADF) لاستقصاء مدى سكون متغيرات النموذج القياسى وفقاً للقاطع والاتجاه ، ومن خلال جدول (9) يلاحظ أن البيانات لم تسكن عند مستواها ، حيث كانت القيم المحسوبة للاختبار أقل من القيم الحرجة بالقيمة المطلقة . وبعد أخذ الفرق الأول سكنت البيانات عند مستوى معنوية 5%** . حيث تبين استقرار السلسلة كلها عند بدون ثابت ومع ثابت ومع الثابت والاتجاه **وبناء عليه فإن السلسلة الزمنية لكمية صادرات مصر من العنب مستقرة عند الدرجة الأولى(1) .**

جدول (9) :اختبار سكون متغيرات النموذج (ديكى – فولر الموسع)

	عند المستوى			عند الفرق الأول difference In			مستوى التكامل
	Intercept	Trend & Intercept	None	Intercept	Trend & Intercept	None	
القيم الحرجة عند 5%	-3.098896	-3.733200	-1.968430	-3.098896	-3.791172	-1.968430	
X1	0.445794	4.391098*	1.851411	7.469130**	7.814386**	6.761748**	ساكن عند I (1)

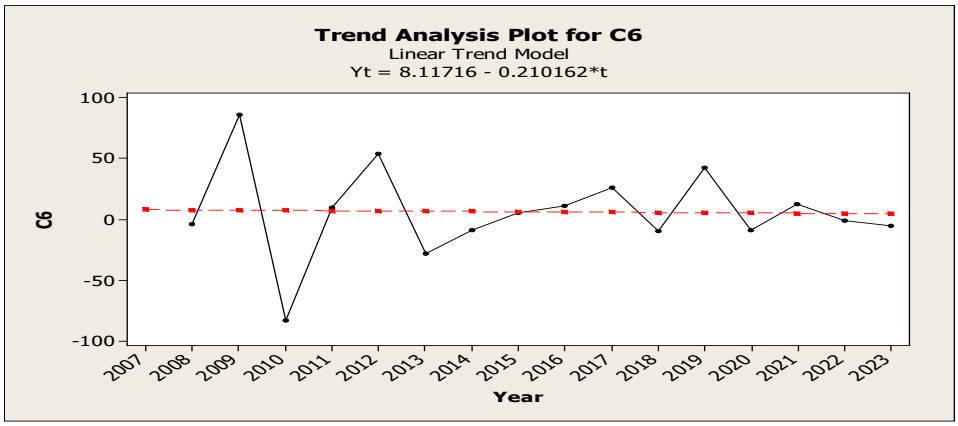
المصدر : إعداد الباحث باستخدام برنامج E-Views.

من خلال معاينة معامل الارتباط الجزئى PACF بالسلسلة الأصلية بالشكل (2) (3) نجد أن السلسلة الزمنية استقرت عند الفرق الأول ، وبالتالى يتعين علينا أن نجرب نموذج الانحدار الذاتى AR ، ونموذج المتوسط المتحرك MA .

وبعد محاولات متعددة اتضح أن أفضل النماذج هو : نموذج ARIMA (1 , 1 , 0)

Type	Coef	SE Coef	T	P
AR 1	-0.9424	0.1784	-5.28	0.000
AR 2	-0.8779	0.1640	-5.35	0.000
Constant	15.481	5.853	2.65	0.020
Lag	12	24	36	48
Chi-Square	6.8	*	*	*
DF	9	*	*	*
P-Value	0.655	*	*	*

شكل (4) : يوضح سكون البيانات بعد الفرق لآول

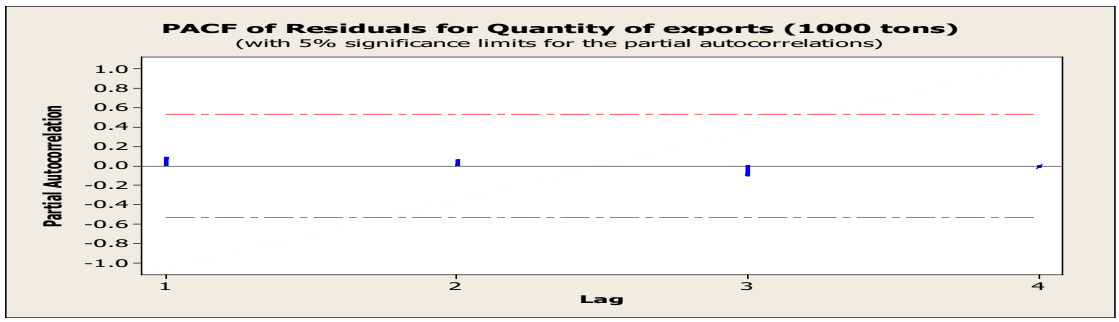


3– مرحلة الفحص التشخيصى :

لزيادة التأكد من جودة النموذج سـنقوم بإجراء التوقيع البيانى لدالتى الارتباط الذاتى والارتباط الذاتى الجزئى للبواقى كما فى شكل (4) :

شكل (5) : دالة الارتباط الذاتى للبواقى

شكل (6) : دالة الارتباط الذاتى الجزئى للبواقى



من هذه الأشـكال نلاحظ عدم وجود نمط سـلوكى معين لداتى الارتباط والارتباط الذاتى الجزئى للبواقى وهذا دليل على عدم وجود معلومات لم تمتص وهذا دليل على جودة النموذج.

10.21608/MEAE. 2025. 349784.1354

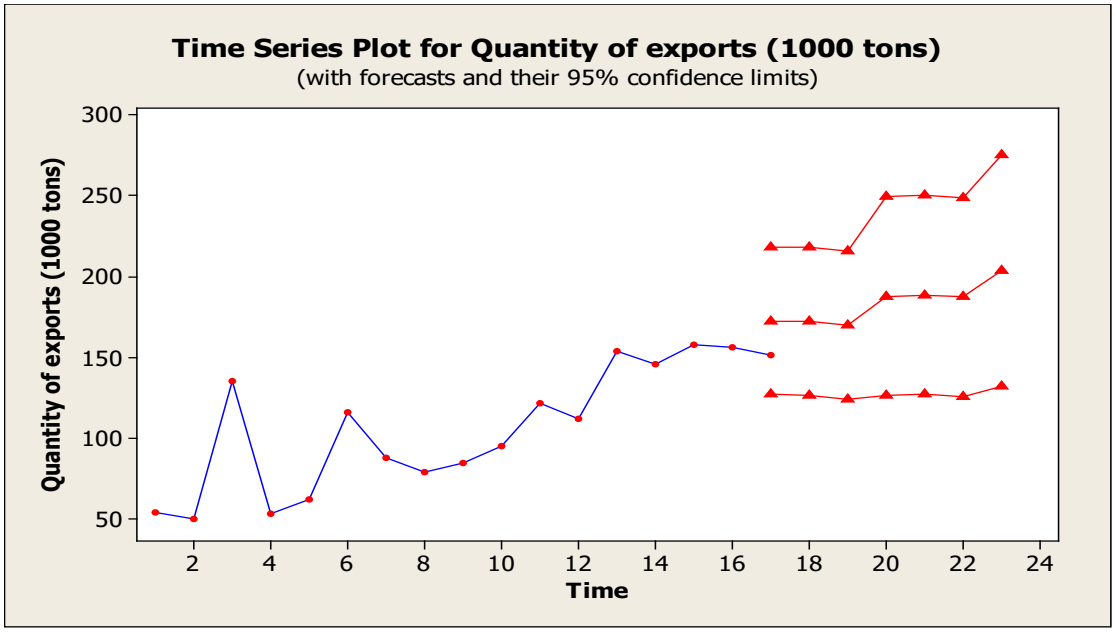
4- التنبؤ :

توضـــح نتائج التنبؤ بكمية صـــادرات مصـــر من العنب (ألف طن) الواردة بالجدول (10) ، أنه بلغ نحو (172.74 ألف طن) خلال عـام 2024 ، ثم يزداد الطلـب إلى حوالى (203.54 ألف طن) خلال عـام 2030 .

جدول (10) : نتائج تنبؤ أفضل النماذج الديناميكية باستخدام نماذج بوكس جنكيز

Period	Forecast	Lower	Upper
2024	172.735	126.946	218.525
2025	172.698	126.833	218.563
2026	169.686	123.716	215.656
2027	188.039	126.742	249.337
2028	188.868	127.379	250.357
2029	187.455	125.710	249.201
2030	203.540	131.948	275.133

شكل (7) : التنبؤ لأفضل النماذج الديناميكية باستخدام نماذج بوكس جنكيز



التوصيات:

في ضوء ذلك توصي الدراسة بالاستفادة من المزايا النسبية لهذا المحصول، لمواجهة الزيادة المتوقعة في الطلب عليه خلال السنوات القادمة، من خلال زيادة المساحة المزروعة وزيادة الإنتاج المحلي لزيادة الصادرات عالمياً، فضلاً عن استخدام أصناف ذات كفاءة إنتاجية عالية، مما يجعل من الممكن زيادة الحصة السوقية للصادرات المصرية لأهم أسواق الاستيراد، مع الاهتمام بإجراء دراسات تفصيلية لبيان المشكلات التي يواجهها العنب المصري في عملية التصدير، مع التعرف علي أهم المشكلات التي يواجهها العنب المصري أثناء عملية التصدير. وكذلك معرفة أهم الأسواق التنافسية الأخرى لزيادة معدل الأختراق السوقي لأهم اسواقه والتوسع في أسواق أخري عربية وأجنبية؛ مما يؤدي إلى زيادة قيمة الصادرات الزراعية بالعملة الأجنبية، وزيادة قيمة الاستثمارات المصرية، وبالتالي زيادة فرص العمل .

المراجع

اولاً: باللغة العربية:

1- مني محمود محمد مكاوي,(دكتور)**, الوضع الراهن لصادرات العنب المصري لبعض دول الاتحاد الأوروبي,** المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى, المجلد 29, العدد الثالث, سبتمبر 2019.

2- صبري يحيي سيد شلتوت,(دكتور)**,** ايمان عبدالله عبدالله (دكتور)**, دراسة تحليلية لمحددات عرض الصادرات المصرية من العنب,** المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى, المجلد 27, العدد الثاني, يونيو 2017.

3- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

ثانياً: باللغة الانجليزية:

1. Alston, J. M., & Sambucci, O. (2019). Grapes in the world economy. *The grape genome*, 1-24.
2. El-Said, H., & El-Sakka, M. I. (2014). Foreign Trade and Economic Growth in Egypt: An Empirical Investigation. International Journal of Economics and Financial Issues, 4(4), 640-647.
3. El-Sawalhy, H. A., El-Azayem, M. G. M. A., & Zaghloul, E. A. (2008). Analysis of Egyptian grapes market shares in the world markets.
4. Omar, S. (2020). Overview of Egypt's Table Grape Sector, Attaché Report (GAIN), United States Deparment of Agriculture, Foreign Agricultural Service, United States of America.
5. Shumway, R. H., Stoffer, D. S., Shumway, R. H., & Stoffer, D. S. (2017). ARIMA models. *Time series analysis and its applications: with R examples*, 75-163.
6. World Bank. (2020). Egypt Economic Monitor: Trade and Industrialization. Retrieved from: https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33549
7. UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development): https://unctad.org
8. https://www.trademap.org
9. https://www.fao.org/