



(Original Article)

التحليل الاقتصادي القياسي للطلب على الصادرات المصرية من البرتقال

فاطمة الزهراء فراج حسن^{1*} ، محمد عبد الوهاب أبو نحول² ، داليا حامد الشويخ² ، حسن موسى رضوان¹

¹المعهد العالي للتعاون والإرشاد الزراعي، أسيوط، مصر.

²قسم الإقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، أسيوط، مصر.

*Corresponding author e-mail: fatmaelzahraa.hassan97@gmail.com

DOI: 10.21608/AJAS.2025.343491.1436

© Faculty of Agriculture, Assiut University

المخلص

يعتبر محصول البرتقال المصري من أهم المحاصيل البستانية حيث يمكن الإعتماد عليه في زيادة حصيلة الصادرات الزراعية من النقد الأجنبي اللازم لتمويل عمليات التنمية الاقتصادية، وتتمثل مشكلة البحث في تذبذب الإنتاج من البرتقال في السنوات الأخيرة الأمر الذي أدى إلى فقدان البرتقال المصري للعديد من أسواقه الخارجية، ويتركز هدف البحث في تقدير دوال الطلب على صادرات البرتقال المصري في أهم الأسواق من حيث متوسط كمية وقيمة وارداتهم من البرتقال المصري، معتمداً على المصادر الثانوية للبيانات بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قاعدة بيانات التجارة الخارجية التابعة للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء بالإضافة إلى شبكة المعلومات الدولية، ومستعيناً في تحقيق أهدافه بأساليب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي حيث تم استخدام نموذج الطلب شبه الأمثل، والذي توصلت الدراسة من خلاله إلى عدة نتائج أهمها: أن مرونة الطلب السعرية للسوق السعودي من صادرات البرتقال المصري تشير إلى أنه عندما يزيد سعر تصدير مصر بنحو 1% يؤدي ذلك إلى انخفاض الطلب السعودي على البرتقال المصري بنسبة 19.806% وذلك يعني أن الطلب مرناً بهذا السوق، كما أن مرونة الطلب السعرية للسوق الروسي من صادرات البرتقال المصري تشير إلى أنه عندما يزيد سعر تصدير مصر بنحو 1% يؤدي إلى انخفاض الطلب الروسي على البرتقال المصري بنسبة 0.8137% وذلك يعني أن الطلب غير مرناً نسبياً بهذا السوق. وفي ضوء النتائج يوصى البحث باتباع بعض سياسات تخفيض الأسعار لزيادة النصيب السوقي في تلك الأسواق، الأمر الذي يعكس تباين السياسات التي يلزم اتخاذها تجاه أسواق تصدير البرتقال المصري، بما تؤدي في النهاية إلى زيادة القيمة الإجمالية لصادرات البرتقال إلى الأسواق الرئيسية، واتخاذ الإجراءات التي تزيد القدرات التنافسية للبرتقال بين أسواق التصدير الأخرى.

الكلمات المفتاحية: التوزيع الجغرافي، المرونة السعرية والإنفاقية، نموذج الطلب شبه الأمثل.

المقدمة

يعتبر القطاع الزراعي من أهم القطاعات الاقتصادية في مصر لما يوفره من سلع ومنتجات غذائية وكسائية، وتزويد القطاع الصناعي بالمواد الخام اللازمة للعديد من الصناعات التحويلية، كما يمثل قطاع الزراعة مكانة هامة في التجارة الخارجية لمصر من خلال مساهمته في الصادرات السلعية خاصة من المحاصيل النقدية التي تتمتع مصر بميزة نسبية في إنتاجها، حيث يقوم القطاع الزراعي بدور أساسي في تنمية الصادرات السلعية وتوفير العملة الصعبة وتخفيض العجز في الميزان التجاري المصري من خلال زيادة الصادرات الزراعية بشكل عام وخاصة المحاصيل التي تتمتع مصر بمزايا نسبية في إنتاجها.

يعتبر محصول البرتقال المصري من أهم المحاصيل البستانية حيث يمكن الإعتماد عليه في زيادة حصيلة الصادرات الزراعية من النقد الأجنبي اللازم لتمويل عمليات التنمية الاقتصادية، فضلاً عن الأهمية الغذائية لهذا المحصول بما يحتويه من نسبة جيدة من الكربوهيدرات والبروتينات ونسبة عالية

من الأملاح المعدنية كالكالسيوم والفيتامينات الأخرى مما يجعله مقبول لجميع فئات المجتمع وخاصة في فترات الشتاء، بالإضافة إلى أنه من أهم أنواع الفاكهة إنتشاراً وقبولاً لدى عامة المستهلكين. والبرتقال بأصنافه من أهم حاصلات الفاكهة الرئيسية في مصر حيث تبلغ مساحة البرتقال بأصنافه المثمرة حوالي 66.88% من مساحة الموالح المثمرة في مصر عام 2022 (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، نشرة الإحصاءات الزراعية، 2022).

مشكلة البحث

بالرغم من أن مصر تسعى إلى زيادة إنتاجها من البرتقال باعتباره من أهم الحاصلات البستانية التصديرية والتي تهدف السياسة الزراعية المصرية إلى تعظيم العائد منه بزيادة صادراته، إلا أن محصول البرتقال في مصر في الآونة الأخيرة يتعرض لكثير من المشاكل الإنتاجية والتسويقية داخلياً وخارجياً سواء في الصورة الطازجة أو المحفوظة، والتي أدت إلى تذبذب المساحات المثمرة من حوالي 312 ألف فدان عام 2015 إلى حوالي 302 ألف فدان عام 2022، في حين قلت جودة الثمار وتذبذب الإنتاج في السنوات الأخيرة من حوالي 3351 ألف طن عام 2015 إلى حوالي 3160 ألف طن عام 2022، (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، 2015-2022)، الأمر الذي أثر على الكميات المصدرة منه لا بسبب الظروف المحلية فقط، بل أيضاً لتأثير سياسات الدول المنافسة لمصر في أسواق الاستيراد، وهو ما يحدد في النهاية طبيعة الطلب على البرتقال المصري في أهم أسواقه الاستيرادية. وتكمن خطورة هذا الموقف في أن استمراره سوف يؤدي إلى فقدان البرتقال المصري للعديد من أسواقه الخارجية وخروج مصر من مجال المنافسة العالمية للبرتقال.

هدف البحث

يستهدف البحث دراسة صادرات البرتقال المصري، من خلال تقدير دوال الطلب عليه في أهم سوقين من حيث متوسط كمية وقيمة وارداتهما من البرتقال المصري خلال الفترة (2007 - 2022) للتعرف على أهم العوامل المؤثرة عليها والاستفادة منها في زيادة القدرة التنافسية ورفع مستوى الصادرات.

مصادر البيانات

اعتمد البحث على المصادر الثانوية للبيانات سواء المنشورة منها أو غير المنشورة في كل من: نشرة الإحصاءات الزراعية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قاعدة بيانات التجارة الخارجية التابعة للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء بالإضافة إلى شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) من خلال الموقع الإلكتروني لخريطة التجارة العالمية على شبكة الإنترنت www.trademap.org، وقاعدة بيانات الأمم المتحدة للتجارة www.cometrade.org.

الأسلوب البحثي

اعتمد البحث في تحقيق أهدافه على أساليب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي، حيث تم استخدام التحليل الإحصائي الوصفي في عرض المتغيرات موضع الدراسة، بينما تم استخدام التحليل الكمي لتقدير نموذج الطلب على الصادرات المصرية من البرتقال المصري وذلك باستخدام نموذج الطلب شبه الأمثل (Almost ideal demand system (AIDS)، حيث يتميز نموذج الطلب شبه الأمثل بأنه يأخذ في الاعتبار فروض دوال الطلب التي أقرتها النظرية الاقتصادية، حيث يتطور التقدير الإحصائي للطلب من مجرد تقدير معادلات طلب فردية إلى نماذج طلب تتكون من عدة معادلات متكاملة، مما يعطي لنتائج التقدير معنى اقتصادي يعكس الواقع الفعلي الذي يختلف عن النماذج التقليدية لتقدير الطلب، كما أنه يأخذ في الاعتبار الاختلافات في مصادر السلع ويفسر التغيرات في الطلب ويوضح مدى المنافسة بين المصادر المختلفة، وتعكس دالة الإنفاق في النموذج سلوك ونمط الاستيراد الذي يفصل بين مصادر الاستيراد مما يساعد في تحليل العلاقة التنافسية بين مصادر الاستيراد. بالإضافة على اعتماده على قيمة

الإنفاق على السلعة بدلاً من كمية كل سلعة على حدة، ويقاس نموذج الطلب شبه الأمثل العلاقة بين النصيب السوقي للدول المصدرة كعامل تابع والسعر التصديري لمصر وأسعار الدول المنافسة داخل هذا السوق، بالإضافة إلى الإنفاق الكلي على الواردات من السلعة في السوق الاستيرادي كعامل مستقل. ويهدف النموذج إلى تقدير المرونة السعرية والتقاطعية والإنفاقية، ويشترك من دالة الإنفاق التي تعكس سلوك المستورد في المفاضلة بين عدد من السلع (Yang and Koo, 1994).

توصيف النموذج

يتناول البحث في هذا الجزء التوصيف الرياضي لنموذج الطلب شبه الأمثل (AIDS) من ناحية، وتوضيح فروض تقدير النموذج وكيفية حساب المرونة السعرية والتقاطعية والإنفاقية من ناحية أخرى، بفرض أن n هي عدد السلع المستوردة، (P_{1t}, P_{2t}) هي أسعار هذه السلع خلال الفترة الزمنية t ، (q_{1t}, q_{2t}) هي الكميات المستوردة خلال الفترة الزمنية، فإن حجم الإنفاق على واردات هذه السلع خلال الفترة الزمنية t هو E_t ويعبر عنه بالمعادلة

$$\sum_{i=1}^n p_{it} q_{it}$$

وإذا كان w_i يعبر عن النصيب النسبي للسلعة رقم i من الإنفاق الكلي على الواردات من السلع محل الدراسة خلال الفترة الزمنية t ، ويحسب بالمعادلة:

$$\omega_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln P_j + \beta_i \ln \left(\frac{E}{P_{spi}} \right)$$

حيث: ω_i نصيب السلعة من الإنفاق.

α, β, γ معالم الدالة.

P_j سعر السلعة.

E الإنفاق الكلي على كل السلع. P_{spi} الرقم القياسي لستون، ويحسب كالآتي:

$$(P_{spi}) = \sum_i W'_i \ln P_i \quad W'_i = \frac{1}{2} (W_{it} + W_{it-1})$$

شروط دالة الطلب لنموذج (AIDS)

- شرط الإضافة (Adding-up)

$$\sum_{i=1}^m \alpha_i = 0 \quad \sum_{i=1}^m \beta_i = 0 \quad \sum_{i=1}^m \gamma_i = 1$$

- شرط التجانس (Homogeneity):

$$\sum_{i=1}^m \alpha_i = 0$$

شرط التماثل (Symmetry):

$$Y_{ij} = Y_{jt}$$

شرط الإضافة: وهو أن مجموع المنفق على السلع يساوي إجمالي الإنفاق أو مجموع نسب الإنفاق على السلع يساوي واحد صحيح.

شرط التجانس: وهو أن عند زيادة الأسعار والدخل بنفس النسبة فإن كمية السلعة المطلوبة تظل ثابتة بدون تغيير.

شرط التماثل: تأثير الكمية المطلوبة من السلعة عند تغير سعر هذه السلعة وأسعار السلع الأخرى وهو ما يطلق عليه بالأثر الإجمالي والأثر الدخلي.

ويتم التأكد من تحقق شروط النموذج (الإضافة، التجانس، التماثل) من خلال عدم معنوية اختبار wald

حساب المرونات من معالم نموذج الطلب شبه الأمثل:

- المرونة السعرية والتقاطعية وتأخذ مصفوفة (mm)

حيث تمثل المرونة السعرية الذاتية (قطر المصفوفة)، وتمثل المرونة السعرية التقاطعية (خارج القطر)

$$\epsilon_{Own.Cross} = -\delta_{ij} + (\gamma_{ij}/W_i) - \beta_i(W_j/W_i)$$

حيث i, j

ϵ المرونة السعرية عندما $i = j$ ، المرونة التقاطعية عندما $i \neq j$.

وإذا كانت $i = j$ ، فإنه يمكن الحصول على المرونة الذاتية (السعرية) والتي تعبر عن مدى استجابة الكمية المطلوبة من سلعة معينة للتغير في سعرها، وإذا كانت $i \neq j$ ، فإنه يمكن الحصول على المرونة التقاطعية، والتي تعبر عن مدى استجابة الكمية المطلوبة من السلعة i للتغير في سعر السلعة j .

- المرونة الإنفاقية Expenditure Elasticity

$$\epsilon_{Expend} = 1 + (Bi/Wi)$$

وللتحقق من صحة النتائج فإنه يتم قياس العلاقة بين المرونات الإنفاقية المرجحة بنصيب السلعة المستوردة من الإنفاق كالاتي:

$$\sum_i w_i \epsilon_{Expend} = 1$$

ويتم التأكد من عدم وجود مشاكل في التقدير يمكن أن تؤثر على كفاءة النموذج، حيث تم الكشف عن الارتباط الذاتي باستخدام اختبار Breusch-Godfrey، والكشف عن مشكلة التوزيع الطبيعي باستخدام اختبار Jarque-Bera، والكشف عن مشكلة عدم ثبات تباين حد الخطأ باستخدام اختبار Breusch-Pagan-Godfrey.

نتائج البحث

أولاً: التوزيع الجغرافي لصادرات مصر من البرتقال لأهم دول العالم بالآلاف طن خلال الفترة (2007 - 2022).

1- كمية الصادرات

تبين من دراسة التوزيع الجغرافي لكمية الصادرات من البرتقال المصري لأهم الأسواق الخارجية كما هو موضح بالجدول رقم (1)، أنها توزعت على 109 سوق خارجي في متوسط فترة الدراسة، إلا أن حوالي 64.85% منها اتجهت إلى ثلاث أسواق رئيسية السعودية، روسيا، هولندا بكمية صادرات بلغت حوالي 221.16، 200.33، 75.01 ألف طن على الترتيب بنسبة بلغت حوالي 28.9%، 26.15%، 9.80% لكل منهم على الترتيب، كما استحوذت الإمارات على حوالي 9.60% من متوسط كمية صادرات البرتقال بكمية بلغت حوالي 73.52 ألف طن، ثم جاء في الترتيب كلاً من الصين، بنجلاديش،

إسبانيا بنسبة بلغت حوالي 5.61%، 3.80%، 3.50% من متوسط كمية صادرات البرتقال المصري بكمية بلغت حوالي 42.97، 29.15، 26.75 ألف طن لكلاً منهم على الترتيب.

2- قيمة الصادرات

تبين من دراسة التوزيع الجغرافي لقيمة الصادرات من البرتقال المصري لأهم الأسواق الخارجية في متوسط فترة الدراسة كما هو موضح بالجدول رقم (1)، أن حوالي 56.45% منها اتجهت إلى روسيا، السعودية، هولندا بقيمة صادرات بلغت حوالي 139.425، 102.009، 46.185 مليون دولار على الترتيب، كما استحوذت الإمارات على حوالي 6.48% من متوسط قيمة صادرات البرتقال بقيمة بلغت حوالي 32.991 مليون دولار، ثم جاء في الترتيب كلاً من الصين، بنجلاديش، إسبانيا على حوالي 6.33%، 4.32%، 4.01% من متوسط قيمة صادرات البرتقال المصري بقيمة صادرات بلغت حوالي 32.228، 21.964، 20.853 مليون دولار لكلاً منهم على الترتيب.

جدول 1. التوزيع الجغرافي لصادرات مصر من البرتقال لأهم الأسواق في متوسط الفترة (2007 - 2022).
Table 1. Geographical distribution of Egypt's orange exports to the most important markets during the average period (2007-2022).

الدولة	كمية الصادرات		قيمة الصادرات	
	بالألف طن	الأهمية النسبية (%)	بالمليون دولار	الأهمية النسبية (%)
العالم	765.90	100	509.758	100
السعودية	221.16	28.90	102.009	20.02
روسيا	200.33	26.15	139.425	27.36
هولندا	75.01	9.80	46.185	9.07
الإمارات	73.52	9.60	32.991	6.48
الصين	42.97	5.61	32.228	6.33
بنجلاديش	29.15	3.80	21.964	4.32
إسبانيا	26.75	3.50	20.853	4.01
أخرى	97.01	12.64	114.100	22.40

المصدر: جمعت وحسبت من (www.cometrade.com)، تم الاسترجاع بتاريخ 2024/9/20.

ثانياً: أهم الدول المنافسة لمصر في أهم الأسواق الخارجية للبرتقال المصري.

1- السوق السعودي

تبين من دراسة أهم الدول المنافسة لصادرات البرتقال المصري في السوق السعودي في متوسط فترة الدراسة كما هو موضح بالجدول رقم (2)، أن أهم تلك الدول هي جنوب أفريقيا، لبنان، إسبانيا، تركيا بكمية صادرات بلغت حوالي 80.07، 19.50، 7.81، 3.20 ألف طن على الترتيب، بنسبة بلغت حوالي 18.51%، 4.51%، 1.81%، 0.73% على الترتيب، في حين بلغت كمية صادرات باقي دول العالم المصدرة لمحصول البرتقال إلى السوق السعودي حوالي 104.08 ألف طن بنسبة بلغت حوالي 24.05% من كمية صادرات العالم من البرتقال إلى السوق السعودي.

ومن حيث قيمة الصادرات كانت أهم الدول المنافسة لمصر بالسوق السعودي جنوب أفريقيا، إسبانيا، لبنان، تركيا بقيمة صادرات بلغت حوالي 41، 7.40، 3.70، 1.71 ألف دولار على الترتيب بنسبة بلغت حوالي 18.81%، 3.40%، 1.70%، 0.78% من إجمالي قيمة صادرات دول العالم للسوق السعودي، في حين بلغت قيمة صادرات باقي دول العالم المصدرة لمحصول البرتقال إلى السوق السعودي حوالي 63.48 ألف دولار بنسبة بلغت حوالي 29.11% من قيمة صادرات العالم إلى السعودية.

جدول 2. الأهمية النسبية لصادرات البرتقال لمصر والدول المنافسة لها في السوق السعودي في متوسط الفترة (2007 - 2022)

Table 2. The relative importance of orange exports to Egypt and its competing countries in the Saudi market during the average period (2007 – 2022)

الدول	السوق السعودي			
	كمية الصادرات بالآلاف طن	الأهمية النسبية (%)	قيمة الصادرات بالآلاف دولار	الأهمية النسبية (%)
العالم	432.66	100	218	100
مصر	218	50.39	100.71	46.20
جنوب أفريقيا	80.07	18.51	41	18.81
لبنان	19.50	4.51	3.70	1.70
إسبانيا	7.81	1.81	7.40	3.40
تركيا	3.20	0.73	1.71	0.78
أخرى	104.08	24.05	63.48	29.11

المصدر: جمعت وحسبت من (www.cometrade.com)، تم الاسترجاع بتاريخ 2024/9/20.

2- السوق الروسي

تبين من دراسة أهم الدول المنافسة لصادرات البرتقال المصري السوق الروسي في متوسط فترة الدراسة كما هو موضح بالجدول رقم (3)، أن أهم تلك الدول هي تركيا، المغرب، جنوب أفريقيا بكمية صادرات بلغت حوالي 98، 78.90، 53.80 ألف طن على الترتيب، بنسبة بلغت حوالي 17.41%، 14.03%، 9.56%، على الترتيب، في حين بلغت كمية صادرات باقي دول العالم المصدرة لمحصول البرتقال إلى السوق الروسي حوالي 143.10 ألف طن بنسبة بلغت حوالي 25.42% من كمية صادرات العالم من البرتقال إلى السوق الروسي.

ومن حيث قيمة الصادرات كانت أهم تلك الدول تركيا، المغرب، جنوب أفريقيا بقيمة صادرات بلغت حوالي 47.14، 45.60، 31.61 ألف دولار على الترتيب بنسبة بلغت حوالي 11.28%، 10.92%، 7.58% من إجمالي قيمة صادرات دول العالم للسوق الروسي، في حين بلغت قيمة صادرات باقي دول العالم المصدرة لمحصول البرتقال إلى السوق الروسي حوالي 163.85 ألف دولار بنسبة بلغت حوالي 39.23% من قيمة صادرات العالم إلى روسيا.

جدول 3. الأهمية النسبية لصادرات البرتقال لمصر والدول المنافسة لها في السوق الروسي في متوسط الفترة (2007 - 2022).

Table 3. The relative importance of orange exports to Egypt and its competing countries in the Russian market in the average period (2007 – 2022).

الدول	السوق الروسي			
	كمية الصادرات بالآلاف طن	الأهمية النسبية (%)	قيمة الصادرات بالآلاف دولار	الأهمية النسبية (%)
العالم	562.80	100	417.60	100
مصر	189	33.58	129.40	30.99
تركيا	98	17.41	47.14	11.28
المغرب	78.90	14.03	45.60	10.92
جنوب أفريقيا	53.80	9.56	31.61	7.58
أخرى	143.10	25.42	163.85	39.23

المصدر: جمعت وحسبت من (www.cometrade.com)، تم الاسترجاع بتاريخ 2024/9/20.

ثالثاً: التحليل القياسي للقدر التنافسية لصادرات البرتقال المصري في أهم الأسواق الاستيرادية باستخدام نموذج الطلب شبه الأمثل (AIDS).

يتم في هذا الجزء تقدير نموذج الطلب شبه الأمثل للبرتقال المصري في كل من السوق السعودي والسوق الروسي حيث تمثل كمية البرتقال المصري المصدرة لتلك الأسواق حوالي 55.05% من إجمالي صادرات مصر من البرتقال في متوسط الفترة (2007 - 2022).

1- السوق السعودي.

بدراسة الصادرات المصرية من البرتقال إلى السوق السعودي في متوسط فترة الدراسة، يتبين أن أهم الدول المنافسة لمصر في هذا السوق هي: جنوب أفريقيا، إسبانيا، لبنان.

وبتقدير نموذج الطلب شبه الأمثل على البرتقال في السوق السعودي من تلك الدول، يتبين من النتائج الموضحة بالجدول رقم (4)، أثر تغير أسعار الدول المتنافسة داخل السوق (مصر، جنوب أفريقيا، إسبانيا، لبنان) وإجمالي الإنفاق الاستيرادي على البرتقال في السوق السعودي على النصيب السوقي لكل دولة منها.

جدول 4. معالم نموذج الطلب شبه الأمثل على البرتقال المصري في السوق السعودي في متوسط الفترة (2007 - 2022)

Table 4. Features of the semi-optimal demand model for Egyptian oranges in the Saudi market in the average period (2022-2007).

الدولة	مصر	جنوب أفريقيا	إسبانيا	لبنان
Prob. T-stat. Coeffi.	Prob. T-stat. Coeffi.	Prob. T-stat. Coeffi.	Prob. T-stat. Coeffi.	Prob. T-stat. Coeffi.
A	0.0000 5.2500 2.2600	0.0600 -1.9900 -1.2200	0.6400 -0.4700 -0.2000	0.2800 1.1300 0.1600
LnP1	0.2700 -1.1300 -0.0800	0.1200 1.6400 0.1700	0.2400 -1.2200 -0.090	0.8900 0.1300 0.0030
LnP2	0.0600 2.0400 0.1700	0.0300 -2.4300 -0.3000	0.1400 1.5700 0.1300	0.5900 -0.540 -0.0100
LnP3	0.5100 -0.6700 -0.0200	0.6900 0.4000 0.0200	0.9600 0.4000 0.0100	0.3700 -0.910 -0.0100
LnP4	0.0100 2.6800 0.0100	0.5400 -0.6200 -0.0050	0.0300 -2.4000 -0.0100	0.0700 1.9200 0.0040
Ln(E/Pspi)	0.0000 -4.8600 -0.3100	0.0040 3.5200 0.3200	0.8900 -0.1300 -0.0090	0.9700 -0.020 -0.0006
Adj. RSq.	0.93	0.7300	0.7100	0.3400

المصدر: نتائج تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي (Eviews 13)

وقد تم التأكد من عدم معنوية اختبار Wald والذي يشير إلى تحقق شروط النموذج (الإضافة، التجانس، التماثل)، فضلاً عن التأكد من عدم وجود مشاكل في التقدير يمكن أن تؤثر على كفاءة النموذج، حيث تم الكشف عن الارتباط الذاتي باستخدام اختبار Breusch-Godfrey، والكشف عن مشكلة التوزيع الطبيعي باستخدام اختبار Jarque-Bera والكشف عن مشكلة عدم ثبات تباين حد الخطأ باستخدام اختبار Breusch-Pagan-Godfrey، حيث يتضح عدم معنوية تلك الاختبارات مما يؤكد صحة النموذج المقدر كما هو موضح بالجدول رقم (5).

وبتقدير مرونة الطلب السعرية والتقاطعية والإنفاقية كما هو موضح بالجدول رقم (6) يتبين أن مرونة الطلب السعرية على البرتقال المصري في السوق السعودي تبلغ حوالي -19.80، وهو ما يعني أن زيادة سعر تصدير مصر بحوالي 1% يؤدي إلى انخفاض الطلب على البرتقال المصري بنسبة 19.80% وهو ما يعني أن الطلب على البرتقال المصري مرّن بهذا السوق.

جدول 5. اختبارات التأكد من صحة نموذج الطلب شبه الأمثل للسوق السعودي.

Table 5. Tests to verify the validity of the semi-optimal demand model for the Saudi market.

البيان	مصر	جنوب أفريقيا	إسبانيا	لبنان	اختبار Wald (قيمة كاي 2)
Value	0.770	0.891	0.825	12.5	
Prob	0.488	0.441	0.465	0.059	
F	0.433	0.264	0.671	0.698	الارتباط الذاتي
Value	0.805	0.876	0.714	0.705	اختبار Breusch-Godfrey
Prob	0.288	1.107	0.846	0.414	التوزيع الطبيعي
Value	0.910	0.406	0.542	0.829	اختبار (Jarque-Bera)
Prob	1.932	5.681	4.693	2.649	عدم ثبات التباين
Value	0.858	0.515	0.554	0.830	اختبار Breusch-Pagan-Godfrey
Prob	0.576	1.797	1.965	0.746	
Value	0.989	0.836	0.853	0.753	
Prob					

المصدر: نتائج تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي (Eviews 13).

جدول 6. المرونة السعرية والتقاطعية والإنفاقية لنموذج الطلب شبه الأمثل لواردات البرتقال في السوق السعودي في متوسط الفترة (2007 - 2021).

Table 6. Price, cross-supply, and expenditure elasticities of the quasi-optimal demand model for orange imports in the Saudi market during the average period (2007-2022).

الدولة	مصر	جنوب أفريقيا	إسبانيا	لبنان	المرونة الإنفاقية
مصر	-19.806	20.952	1.440	0.595	0.689
جنوب أفريقيا	-54.387	-23.625	-4.467	1.544	1.814
إسبانيا	22.535	7.950	-1.156	0.532	0.638
لبنان	-18.944	-1.442	-2.042	-1.456	1.290

المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (4).

وفيما يتعلق بمرونة الطلب التقاطعية تبين من الجدول رقم (6) أن:

- 1- زيادة أسعار البرتقال المصدر من جنوب أفريقيا للسوق السعودي بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة الطلب على البرتقال المصري بنسبة 20.952 (علاقة إيجابية).
- 2- زيادة أسعار البرتقال المصدر من إسبانيا للسوق السعودي بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة الطلب على البرتقال المصري بنسبة 1.440 (علاقة إيجابية).
- 3- زيادة أسعار البرتقال المصدر من لبنان للسوق السعودي بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة الطلب على البرتقال المصري بنسبة 0.595 (علاقة إيجابية).

وفيما يتعلق بالمرونة الإنفاقية تبين من الجدول رقم (6) أن

زيادة الإنفاق الاستيرادي على البرتقال في السوق السعودي بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة الإنفاق على البرتقال المصري بنسبة 0.689% مما يعني أن البرتقال المصري من السلع الأساسية للمستهلك السعودي التي لا يتأثر الطلب عليها بشكل كبير بتغيرات الدخل، نظراً لأن قيمتها أقل من الواحد وموجبة.

2- السوق الروسي

بدراسة الصادرات المصرية من البرتقال إلى السوق الروسي في متوسط فترة الدراسة، يتبين أن أهم الدول المنافسة لمصر في هذا السوق هي: جنوب أفريقيا، تركيا، المغرب.

وبتقدير نموذج الطلب شبه الأمثل على البرتقال في السوق الروسي من تلك الدول، يتبين من النتائج الموضحة بالجدول رقم (7)، أثر تغير أسعار الدول المتنافسة داخل السوق (مصر، جنوب أفريقيا، تركيا، المغرب) وإجمالي الإنفاق الاستيرادي على البرتقال في السوق الروسي على النصيب السوقي لكل دولة منها.

جدول 7. نتائج نموذج الطلب شبه الأمثل للبرتقال المصري في السوق الروسي في متوسط الفترة (2007 - 2022).

Table 7. Results of the semi-optimal demand model for Egyptian oranges in the Russian market during the average period (2007-2022).

المغرب			تركيا			جنوب أفريقيا			مصر			الدولة
Prob.	T-stat.	Coeffi.	Prob.	T-stat.	Coeffi.	Prob.	T-stat.	Coeffi.	Prob.	T-stat.	Coeffi.	
0.9796	-0.0262	-0.0187	0.3020	0.5100	-0.7442	0.0730	-1.9650	2.2834	0.7357	-0.3455	-0.5205	A
0.0119	-2.9611	-0.1945	0.6200	-1.220	0.0177	0.6198	0.5092	0.0144	0.2639	1.1720	0.1623	LnP1
0.6828	-0.4188	-0.0212	0.2400	1.2800	-0.0330	0.2431	-1.2278	0.0716	0.8736	-0.1625	-0.0174	LnP2
0.7255	0.3594	0.0281	0.2200	0.6700	0.0534	0.2226	1.2864	-0.2466	0.3369	1.0002	0.1651	LnP3
0.0625	2.0537	0.2205	0.5100	1.2200	0.0387	0.5098	0.6793	0.0199	0.2413	-1.2325	-0.2791	LnP4
0.9671	0.0422	0.0049	0.2400	-1.070	0.0747	0.2464	1.2188	-0.2180	0.5809	0.5673	0.1383	Ln(E/Pspi)
0.55			0.51			0.47			0.37			Adj. RSq.

المصدر: نتائج تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي (Eviews 13).

وقد تم التأكد من عدم معنوية اختبار Wald والذي يشير إلى تحقق شروط النموذج (الإضافة، التجانس، التماثل) فضلاً عن التأكد من عدم وجود مشاكل في التقدير يمكن أن تؤثر على كفاءة النموذج، حيث تم الكشف عن الارتباط الذاتي باستخدام اختبار Breusch-Godfrey، والكشف عن مشكلة التوزيع الطبيعي باستخدام اختبار Jarque-bera والكشف عن مشكلة عدم ثبات تباين حد الخطأ باستخدام اختبار Breusch-Pagan-Godfrey، حيث يتضح عدم معنوية تلك الاختبارات مما يؤكد صحة النموذج المقدر كما هو موضح بالجدول رقم (8).

جدول 9. اختبارات التأكد من صحة نموذج الطلب شبه الأمثل للسوق الروسي.

Table 8. Tests to verify the validity of the semi-optimal demand model for the Russian market

المغرب				البيان		اختبار Wald
تركيا				البيان		قيمة كاي 2
جنوب أفريقيا				البيان		
1.7144				Value		
0.9440				Prob		
2.241	2.065	2.810	1.674	Value	F	الارتباط الذاتي
0.139	0.177	0.107	0.236	Prob		اختبار
5.873	5.262	6.477	4.514	Value	Obs*R-squared	Breusch-Godfrey
0.052	0.071	0.039	0.124	Prob		التوزيع الطبيعي
1.282	2.291	2.187	0.862	Value		اختبار
0.526	0.318	0.335	0.645	Prob		(Jarque-Bera)
0.176	0.590	0.279	0.871	Value	F	عدم ثبات التباين
0.966	0.708	0.915	0.528	Prob		اختبار
1.233	3.554	1.878	4.794	Value	Obs*R-squared	Breusch-Pagan-Godfrey
0.951	0.515	0.965	0.111	Prob		
0.603	1.908	0.835	1.032	Value	Scaled explained SS	
0.987	0.951	0.974	0.909	Prob		

المصدر: نتائج تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي (Eviews 13).

وبتقدير مرونة الطلب السعرية والتقاطعية والإنفاقية كما هو موضح الجدول رقم (9) يتبين أن مرونة الطلب السعرية على البرتقال المصري في السوق الروسي تبلغ حوالي -0.8137، وهو ما يعني أن زيادة في سعر تصدير مصر بحوالي 1% يؤدي إلى انخفاض الطلب على البرتقال المصري بنسبة 0.8137% وهو ما يعني أن الطلب على البرتقال المصري غير مرن نسبياً بهذا السوق.

جدول 9. المرونة السعرية والتقاطعية والإنفاقية لنموذج الطلب شبه الأمثل لواردات البرتقال في السوق الروسي في متوسط الفترة (2007 - 2021).

Table 9. Price, cross-sector, and expenditure elasticities of the quasi-optimal demand model for orange imports in the Russian market in the average period (2007-2022).

المرونة الإنفاقية	المرونة السعرية والتقاطعية				الدولة
	المغرب	تركيا	جنوب أفريقيا	مصر	
1.2767	-0.6090	0.2795	-0.0716	-0.8137	مصر
-0.6352	0.4495	-1.5502	-0.2448	0.9255	جنوب أفريقيا
1.4077	0.1362	1.2165	-0.2344	-0.1071	تركيا
1.0266	0.1973	0.1485	-0.1193	-1.0734	المغرب

المصدر: حسب من بيانات الجدول رقم (7).

وفيما يتعلق بمرونة الطلب التقاطعية تبين من الجدول رقم (9) أن

1- زيادة أسعار البرتقال المصدر من تركيا للسوق الروسي بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة الطلب على البرتقال المصري بنسبة 0.2795 (علاقة إيجابية).

2- زيادة أسعار البرتقال المصدر من جنوب أفريقيا والمغرب للسوق الروسي بنسبة 1% يؤدي إلى انخفاض الطلب على البرتقال المصري بنسبة 0.0716، 0.609 مما يعني أن هناك انخفاضاً بنسبة حوالي 0.0716%، 0.61% في الطلب على البرتقال المصري لكل زيادة في سعر البرتقال الجنوب أفريقي والمغربي بنسبة 1%. هذا يدل على أن تأثير زيادة سعر البرتقال الجنوب أفريقي والمغربي على الطلب على البرتقال المصري ليس كبيراً للغاية لكنه موجود. حيث أن زيادة سعر البرتقال الجنوب أفريقي والمغربي تؤدي إلى تأثير سلبي على السوق الكلي للبرتقال في روسيا حتى إذا كان البرتقال المصري أكثر تنافسية من حيث السعر بعد زيادة أسعارهما، فتنفضيلات المستهلك الروسي للبرتقال الجنوب أفريقي والمغربي عند ارتفاع سعرهما تؤدي إلى تقليل الطلب على البرتقال بشكل عام بما في ذلك البرتقال المصري. مما يدل على أن البرتقال المصري ليس البديل الأساسي أو المفضل للمستهلكين في السوق الروسي مقارنة بالبرتقال الجنوب أفريقي والمغربي.

ومما يؤكد تلك النتيجة هو أن زيادة سعر البرتقال المغربي بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة الطلب على البرتقال الجنوب أفريقي بنسبة 0.45%، مما يعني أن البرتقال الجنوب أفريقي هو البديل للبرتقال المغربي.

وفيما يتعلق بالمرونة الإنفاقية تبين من الجدول رقم (9) أن

زيادة الإنفاق الاستيرادي على البرتقال في السوق الروسي بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة الإنفاق على البرتقال المصري بنسبة 1.27% مما يعني أن البرتقال المصري من السلع الجيدة والمرغوبة للمستهلك الروسي، نظراً لأن قيمتها موجبة واكبر من الواحد الصحيح، حيث أن المستهلكون في السوق الروسي مستعدون لزيادة استهلاك البرتقال المصري بشكل أكبر عندما تتحسن مستويات الدخل، قد يكون هذا بسبب تزايد الرفاهية أو الوعي بالمنتجات الغذائية ذات الجودة العالية، مما يؤدي إلى زيادة استهلاك البرتقال المصري عندما تتحسن الحالة الاقتصادية.

المراجع

- سليمان، سعد زغول. (2008). تقدير الطلب على صادرات الموالح المصرية باستخدام نموذج الطلب شبه الأمثل (AIDS). مجلة الإسكندرية للتبادل العلمي، جامعة الإسكندرية. 29(2).
- عبد الرحمن، السيد السيد جاد؛ قنديل، محمد صلاح؛ رجب، مسعد السعيد؛ الجسمي، إمام محمود. (2008). دراسة اقتصادية للطلب الخارجي على البرتقال المصري في بعض الأسواق العالمية. المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي. 8(14).
- عبيد، عبد النبي بسيوني؛ الحازق، منيرة طه؛ بسيوني، نينا نبيلة؛ ربيع، إيمان عبد العزيز. (2016). تحليل اقتصادي للكفاءة التسويقية والميزة التنافسية للصادرات المصرية من البرتقال. مجلة الإسكندرية للتبادل العلمي، جامعة الإسكندرية. 37(2).
- قادوس، إيمان؛ عبد الفتاح، إبراهيم. (2020). تقدير نموذج الطلب شبه الأمثل لصادرات البرتقال المصري في أهم الأسواق الخارجية، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، 11(5).
- محمد، عبد الوكيل إبراهيم؛ أبو العنين، فوزي فوزي؛ الشويخ، داليا حامد جودة؛ محمد، محمد نصر الدين حلمي. (2015). القدرة التنافسية لصادرات البرتقال المصري. المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي. 25(3).
- محمد، عثمان قريش محمد. 2017. التحليل القياسي لكفاءة التجارة الخارجية المصرية لمحمول (البرتقال والبصل)، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة أسيوط.
- محمد، منى صالح. (2017). دراسة اقتصادية للقدرة التنافسية للصادرات المصرية من البرتقال في أهم الأسواق الخارجية. المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي. 27(2).
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي. 2007-2022. نشرة الإحصاءات الزراعية.
- يس، داليا عبد الحميد؛ عبد الرحيم، هشام أحمد. (2019). الوضع التنافسي للصادرات المصرية من البرتقال في أهم الأسواق التصديرية. المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي. 29(4).

الموقع الإلكتروني قاعدة بيانات الأمم المتحدة للتجارة على شبكة الإنترنت

[www.cometrade.com.https://comtradeplus.un.org/TradeFlow?Frequency=A&Flows=X&CommodityCodes=TOTAL&Partners=0&Reporters=all&period=all&AggregateBy=none&BreakdownMode=plus](https://comtradeplus.un.org/TradeFlow?Frequency=A&Flows=X&CommodityCodes=TOTAL&Partners=0&Reporters=all&period=all&AggregateBy=none&BreakdownMode=plus) RETRIVED ON 14/11/2023

الموقع الإلكتروني لخريطة التجارة العالمية على شبكة الإنترنت

[www.trademap.org.https://www.trademap.org/Bilateral_10D_TS.aspx?nvpm=1%7c818%7c%7c643%7c%7c080510%7c%7c8%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1](https://www.trademap.org/Bilateral_10D_TS.aspx?nvpm=1%7c818%7c%7c643%7c%7c080510%7c%7c8%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1) (2007/2022) RETRIVED ON 20/3/2024.

References

- Suleiman, S. Z. (2008). Estimating the demand for Egyptian citrus exports using the semi-optimal demand model (AIDS). Alexandria Journal for Scientific Exchange, Alexandria University. 29(2).
- Abdel Rahman, El. El. G., Qandil, M. S., Ragab, M. El. and El Gamasy, I. M. (2008). An economic study of the external demand for Egyptian oranges in some global markets. The Egyptian Journal of Agricultural Economics, The Egyptian Society of Agricultural Economics. 8(14).

- Obaid, A. B.; El Hazeek, M. T.; Basyouni, N. N.; Rabie, I. A. (2016). An Economic Analysis of Marketing Efficiency and Competitive Advantage of Egyptian Orange Exports. Alexandria Journal of Scientific Exchange, Alexandria University. 37(2).
- Qadous, I., Abdel Fattah, I. (2020). Estimating the Near-Optimal Demand Model for Egyptian Orange Exports in the Most Important Foreign Markets, Journal of Agricultural Economics and Social Sciences, 11(5).
- Mohamed, A. I., Abu Al-Anin, F. F., Al-Shuwaikh, D. H. G. and Mohamed, M. N. H. (2015). The competitiveness of Egyptian orange exports. The Egyptian Journal of Agricultural Economics, The Egyptian Society of Agricultural Economics. 25(3).
- Mohamed, O. Q. M. (2017). Standard analysis of the efficiency of Egyptian foreign trade for (orange and onion) crops, Master's thesis, Faculty of Agriculture, Assiut University.
- Mohamed, M. S. (2017). An economic study of the competitiveness of Egyptian orange exports in the most important foreign markets. The Egyptian Journal of Agricultural Economics, Egyptian Society of Agricultural Economics. 27(2).
- Ministry of Agriculture and Land Reclamation, Economic Affairs Sector. 2019. Annual Bulletin of Agricultural Economics.
- Yang, S.R., Koo, W. W.(1994). Japanese Meat Import Demand Estimation Using the Source-Differentiated AIDS Model. Journal of Agricultural and. Resource Economics:396-408.
- Yes, D. A., Abdel Rahim, H. A. (2019). The competitive position of Egyptian orange exports in the most important export markets. The Egyptian Journal of Agricultural Economics, The Egyptian Society of Agricultural Economics. 29(4).

Econometric Analysis of Demand for Egyptian Orange Exports

Fatma E. F. Hassan^{1*}; Mohamed A.A. Nahoul²; Dalia H. El-Showeikh² and Hassan M. Radwan¹

¹Higher Institute of Agricultural Cooperation and Extension, Assiut, Egypt.

²Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Assiut University, Egypt.

*Corresponding author e-mail: fatmaelzahraa.hassan97@gmail.com

DOI: 10.21608/AJAS.2025.343491.1436

© Faculty of Agriculture, Assiut University

Abstract

The Egyptian orange crop is considered one of the most important horticultural crops. The research problem is the fluctuation of orange production in recent years, which has led to the loss of many foreign markets for Egyptian oranges. The research objective focuses on estimating the demand functions for Egyptian orange exports in the most critical markets, relying on secondary sources of data in addition to the international information network, and using descriptive and quantitative statistical analysis methods to achieve its objectives, the study reached several results, which are: The price elasticity of demand for Egyptian orange exports in the Saudi market indicates that when the Egyptian export price increases by about 1%, this leads to a decrease in Saudi demand for Egyptian oranges by 19.806%, which means that demand is elastic in this market. The price elasticity of demand for Egyptian orange exports in the Russian market indicates that a 1% increase in the Egyptian export price leads to a 0.8137% decrease in Russian demand for Egyptian oranges, suggesting that demand is relatively inelastic in this market. In light of the results, the study recommends following some price reduction policies to increase the market share in these markets, which reflects the diversity of policies that must be taken towards Egyptian orange export markets, which ultimately leads to an increase in the total value of orange exports to the main markets, and taking measures that increase the competitiveness of oranges among other export markets.

Keywords: *Almost ideal demand system, Geographical distribution, Price and spending elasticity.*
