

محددات الطلب على صادرات الطماطم المصرية في أهم أسواقها الاستيرادية باستخدام نموذج الطلب شبه الأمثل

أ.م.د/فيروز أحمد عبد المالك أحمد د/ سحر سعيد يعقوب محمد

قسم الإقتصاد والإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، كلية الزراعة، جامعة دمنهور

الملخص:

يتمثل الهدف الرئيسي لهذا البحث في التعرف على مدى إستجابة الكميات المصدرة من الطماطم المصرية في أسواقها الاستيرادية للتغير في أهم العوامل المؤثرة فيها (المرونات الطلبية) وذلك من خلال التقدير القياسي لنموذج الطلب شبه الأمثل على الطماطم المصرية في كل من المملكة العربية السعودية والإمارات وتركيا وروسيا وذلك بغية التعرف على تأثير التغير في أسعار التصدير وإنفاق المستهلكين في تلك الدول على الكمية المطلوبة من الطماطم المصرية وطماطم الدول المنافسة لها في تلك الأسواق الاستيرادية.

وتشير نتائج تقدير معادلات الاتجاه الزمني للمتغيرات المتعلقة بإنتاج واستهلاك وتصدير الطماطم إلى الزيادة السنوية في كمية صادرات الطماطم المصرية خلال الفترة (2011-2020) وذلك على حساب كمية الاستهلاك المحلي منها، حيث أخذ إجمالي إنتاج عروات الطماطم في مصر اتجاهاً تناقصياً معنوي احصائياً بمعدل بلغ نحو 3.2% في حين أخذ الاستهلاك اتجاهاً تناقصياً معنوي احصائياً بمعدل بلغ نحو 3.7%.

كما تبين من نتائج دليل موسمية أسعار الجملة الشهرية وأسعار التصدير الشهرية للطماطم خلال الفترة (2016-2020) أنها تصل ذروتها لأسعار الجملة في الأسواق المحلية في شهور أكتوبر، سبتمبر، أبريل بدليل موسمية بلغ نحو 132.8%، 130.2%، 117.8% وتصل أدنى قيمة لها في شهور يوليو، يونيو، فبراير بدليل موسمية بلغ نحو 77.1%، 80.3%، 80.9%، في حين بلغت موسمية أسعار التصدير الشهرية أعلاها في شهور يناير، فبراير، أبريل بدليل موسمية بلغ نحو 139.7%، 120.5%، 119.2% وحققت أدنى قيم لها في شهور أغسطس، سبتمبر، أكتوبر بدليل موسمية بلغ نحو 79.5%، 86.3%، 86.3%.

وبدراسة أهم الأسواق الاستيرادية للطماطم المصرية تبين أن كمية الصادرات المصرية من الطماطم تحتل مرتبة متقدمة في أسواق السعودية وتركيا بينما تحتل مرتبة متأخرة من حيث النصيب السوقي في الإمارات وروسيا مما يدل على ضعف قدرتها التنافسية في هذه الأسواق.

كما تشير معاملات المرونة المقدره من نموذج الطلب شبه الأمثل للطماطم المصرية في أهم أسواقها الاستيرادية إلى وجود علاقة إحلالية بين الطماطم المصدرة من مصر من جهة والمصدرة من المغرب وسوريا من جهة أخرى للسوق السعودي في حالة ارتفاع أسعار الطماطم المصدرة من المغرب وسوريا، كما تشير النتائج إلى وجود علاقة تكاملية بين الطماطم المصدرة من مصر من جهة

والمصدرة من الأردن من جهة أخرى في حالة ارتفاع سعر تصديرها، ويتضح من المرونة الإنفاقية أن زيادة إجمالي الإنفاق الحقيقي على الطماطم في السوق السعودي بحوالي 1% يؤدي إلى زيادة الإنفاق على الطماطم المصرية بحوالي 0.006% الأمر الذي قد يشير إلى أنها سلعة ضرورية بهذا السوق.

كما تشير النتائج إلى وجود علاقة إحصائية بين الطماطم المصدرة من مصر من جهة والمصدرة من روسيا الاتحادية من جهة أخرى في حالة ارتفاع أسعار الطماطم المصدرة من روسيا الاتحادية، كما تشير النتائج إلى وجود علاقة تكاملية بين الطماطم المصدرة من مصر من جهة والمصدرة من بيلاروسيا وقبرص من جهة أخرى في حالة ارتفاع سعر تصديرهما للسوق التركي، ويتضح من المرونة الإنفاقية أن زيادة إجمالي الإنفاق الحقيقي على الطماطم في السوق التركي بحوالي 1% يؤدي إلى زيادة الإنفاق على الطماطم المصرية بحوالي 1.312% الأمر الذي قد يشير إلى أنها سلعة عادية بهذا السوق.

كما تشير النتائج إلى وجود علاقة إحصائية بين الطماطم المصدرة من مصر من جهة والمصدرة من الأردن وعمان من جهة أخرى في حالة ارتفاع أسعار الطماطم المصدرة من الأردن وعمان، كما تشير النتائج إلى وجود علاقة تكاملية بين الطماطم المصدرة من مصر من جهة والمصدرة من إيران من جهة أخرى في حالة ارتفاع سعر تصديرها للسوق الإماراتي، ويتضح من المرونة الإنفاقية أن زيادة إجمالي الإنفاق الحقيقي على الطماطم في السوق الإماراتي بحوالي 1% يؤدي إلى زيادة الإنفاق على الطماطم المصرية بحوالي 0.742% الأمر الذي قد يشير إلى أنها سلعة ضرورية بهذا السوق.

هذا وتشير النتائج إلى وجود علاقة إحصائية بين الطماطم المصدرة من مصر من جهة والمصدرة من الصين من جهة أخرى في حالة ارتفاع أسعار الطماطم المصدرة من الصين، كما تشير النتائج إلى وجود علاقة تكاملية بين الطماطم المصدرة من مصر من جهة والمصدرة من أذربيجان و المغرب من جهة أخرى في حالة ارتفاع سعر تصديرها للسوق الروسي، ويتضح من المرونة الإنفاقية أن زيادة إجمالي الإنفاق الحقيقي على الطماطم في السوق الروسي بحوالي 1% يؤدي إلى نقص الإنفاق على الطماطم المصرية بحوالي 0.681% الأمر الذي قد يشير إلى أنها سلعة غير ضرورية بهذا السوق.

الكلمات المفتاحية: محصول الطماطم ، نموذج الطلب شبه الأمثل ، دليل الموسمية ، صادرات الطماطم المصرية.

تمهيد:

تلعب صادرات السلع الزراعية وبصفة خاصة صادرات محاصيل الخضر والفاكهة دوراً هاماً في الاقتصاد القومي المصري حيث تساهم في زيادة الدخل القومي وفي تدبير العملات الأجنبية اللازمة لتمويل الواردات.

وتهدف السياسة الاقتصادية إلى تعظيم العائد من الصادرات الزراعية بزيادة الكميات المصدرة منها وتنوعها تجنباً لمخاطر الاعتماد على عدد محدود من الحاصلات التصديرية وذلك بهدف تقليل العجز في الميزان التجاري للسلع الزراعية والذي يعاني من

حل سلبي منذ السبعينات من القرن المنصرم والذي تزايد من حوالي 3.480 مليار جنيه كمتوسط للفترة (2010-2012) إلى حوالي 4.981 مليار جنيه كمتوسط للفترة (2018-2020) أي بنسبة زيادة بلغت حوالي 43.1%⁽⁵⁾.

ويعتبر محصول الطماطم من أهم محاصيل الخضر نظراً لأهميته الغذائية حيث تعتبر الطماطم من الخضروات الغنية بالأملاح والفيتامينات والعناصر المعدنية التي تعتبر ضرورية للمحافظة على صحة الإنسان والتي من أهمها فيتامين C، K، A بالإضافة إلى أنها مصدراً جيداً للبتاسيوم والماغنسيوم والفسفور والنحاس⁽⁶⁾.

ويحتل محصول الطماطم المرتبة الأولى من بين محاصيل الخضر الرئيسية في مصر من حيث المساحة المزروعة بها والتي تبلغ في إجمالي عرواتها الثلاثة (الصيفية والنبيلية والشتوية) حوالي 401.3 ألف فدان تمثل حوالي 19.8% من إجمالي المساحة المزروعة بمختلف أنواع الخضر من مصر خلال متوسط الفترة (2018-2020)⁽⁵⁾، كما تعد الطماطم من محاصيل الخضر التي تحقق الاكتفاء الذاتي فضلاً عن كونها من المحاصيل التصديرية التي تتوافر لها فرص تصديرية كبيرة سواء في دول الخليج العربي أو بعض الدول الأوروبية وذلك إذا ما تم الاهتمام بالتعرف على المواصفات المطلوبة لها في تلك الأسواق أو التوقيات المناسبة بما يساعد على تحسين العجز في الميزان التجاري الزراعي المصري.

وقد بلغ المتوسط السنوي لكمية الصادرات المصرية من الطماطم حوالي 295 ألف طن تمثل نحو 18.03% من إجمالي كمية الصادرات من مختلف أنواع الخضر⁽⁴⁾.
الكلمات الإسترشادية: محصول الطماطم، نموذج الطلب شبه الأمثل، الدليل الموسمي، صادرات الطماطم المصرية

المشكلة البحثية:

تتمثل المشكلة البحثية في تراجع إجمالي المساحة المزروعة بالطماطم وبالتالي تراجع إنتاجها خلال الفترة (2011-2020) وتذبذب الإنتاجية الفدانية من عام لآخر ومن عروة لأخرى الأمر الذي ترتب عليه تقلبات واسعة النطاق للكميات المعروضة منها وعدم القدرة على مواجهة الطلب المتزايد عليها في أسواقها المحلية والاستيرادية⁽¹⁰⁾. هذا بالإضافة إلى حدة المنافسة التي تواجهها الطماطم المصرية في الأسواق الاستيرادية وأثر ذلك على الكميات المصدرة منها لتلك الأسواق⁽⁴⁾.

أهداف البحث:

يتمثل الهدف الرئيسي لهذا البحث في التعرف على مدى إستجابة الكميات المشتراة من الطماطم المصرية في أسواقها الاستيرادية للتغير في أهم العوامل المؤثرة فيها (المروانات الطلبية) ويتم تحقيق هذا الهدف من خلال عدة أهداف فرعية تمثلت فيما يلي:

- (1) دراسة تطور مؤشرات الطاقة الإنتاجية من الطماطم في مصر خلال فترة الدراسة.
- (2) التعرف على الاستهلاك المحلي من الطماطم وتقدير الفائض أو العجز منها في مصر.
- (3) التعرف على معدل التغير السنوي في كمية وقيمة الصادرات المصرية من الطماطم.
- (4) التقدير القياسي لنموذج الطلب شبه الأمثل على الطماطم المصرية في كل من المملكة العربية السعودية والإمارات وتركيا وروسيا وذلك بغية التعرف على تأثير التغير في أسعار

التصدير وإنفاق المستهلكين في تلك الدول على الكمية المطلوبة من الطماطم المصرية وطماطم الدول المنافسة لها في تلك الأسواق الاستيرادية.

الأسلوب البحثي ومصادر البيانات:

استندت الدراسة بجانب استخدام أسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي إلى أسلوب التحليل القياسي والذي تمثل في استخدام كل من أسلوب الإنحدار البسيط للتعرف على معدلات التغير في بعض المتغيرات الاقتصادية بجانب الاستناد إلى نموذج الطلب شبه الأمثل.

كما استندت الدراسة إلى البيانات الثانوية التي أمكن الحصول عليها من نشرات قطاع الشؤون الاقتصادية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الموقع الإلكتروني لمنظمة الزراعة والأغذية (الفاو)، الموقع الإلكتروني للأمم المتحدة علي شبكة الانترنت www.comtrade.un.org، الموقع الإلكتروني لخريطة التجارة العالمية علي شبكة الانترنت www.trademap.org هذا بالإضافة إلى البيانات التي أمكن الحصول عليها من مختلف الدراسات الاقتصادية ذات الصلة بمجال الدراسة.

نموذج الطلب شبه الأمثل:

قدم هذا النموذج كلا من Deaton, Mullbauer (1)(9)(11)(12)، وهو من النماذج الهامة المستخدمة لتقدير دالة الطلب، كما أنه يعد أكثر النماذج تطبيقاً في الدراسات الاقتصادية، ويعتمد النموذج على قيمة الإنفاق على السلعة من كل مصدر بالسوق كحصة من إجمالي الإنفاق على السلعة بالسوق بدلاً من كمية السلعة حيث يأخذ في الاعتبار الاختلافات في مصادر السلع، إلا أنه يفرض قيوداً عند تطبيقه في الدراسات الاقتصادية على دوال الطلب المتعلقة بمصادر السلع، ويفسر التغيرات في الطلب، ويوضح مدى المنافسة بين المصادر المختلفة. وذلك من خلال أحد افتراضين: الأول، التجميع على مستوى السلعة وهو لا يفرق في هذه الحالة بين السلع حسب مصادر استيرادها، وهو افتراض ممكن إذا كانت أسعار السلع تتغير بنفس النسبة، لكنه يبدو افتراضاً صعباً في صادرات السلع الزراعية لعدة أسباب، منها: اختلاف جودة المنتجات والتعريفات الجمركية، وتفاوت صيغ عقود الشراء، واختلاف خدمات الحفظ والنقل لهذه المنتجات.

أما الافتراض الثاني: فهو الفصل الكامل بين السلع حسب مصادر استيرادها، وهذا أمر قد يخالف المنطق، ولأهمية التفريق بين مصادر الاستيراد في تحليل الطلب على الواردات فإن بعض الدراسات الاقتصادية قد اقترحت استخدام هذا النموذج، والذي يتم فيه التفريق بين مصادر استيراد السلع دون فرض قيد الفصل التام.

وبفرض أن دالة الإنفاق ذات المنفعة U والتي تقترض تمييزاً بين السلع وفقاً

لاختلاف مصادرها يمكن اشتقاق النموذج كالاتي:

$$(1) \quad \ln [E(P,U)] = (1-U) \ln [a(P)] + U \ln [b(P)]$$

$$(2) \quad \ln [a(P)] = \alpha_0 + \sum \alpha_k \ln P_k + \frac{1}{2} \sum_k \sum_j \gamma_{kj} \ln P_k \ln P_j$$

$$(3) \quad \ln [b(P)] = \ln [a(P)] + \beta_0 \prod_k P_k^{\beta_k}$$

وبإحلال المعادلتين (2، 3) في المعادلة (1) يمكن صياغة دالة الإنفاق كما يلي:

(4) $\text{Ln} [E(P,U)] = \alpha_0 + \sum \alpha_k \text{Ln} P_k + \frac{1}{2} \sum_k \sum_j \gamma_{kj} \text{Ln} P_k \text{Ln} P_j + \beta_0 U \prod_k P_k^{\beta_k}$
وبتفاضل $\text{Ln} [E(P,U)]$ بالنسبة لسعرها $\text{Ln} P_i$ يمكن الحصول على نصيب السلعة المستوردة من الإنفاق W_i كالآتي:

$$(5) \quad \frac{\partial \text{Ln} [E(P,U)]}{\partial \text{Ln} P} = \frac{P_i q_i}{E(P,U)} = W_i$$

وبالتالي يمكن إعادة صياغة المعادلة (4) كالآتي:

(6) $W_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \text{Ln} P_j + \beta_i U \beta_0 \prod_k P_k^{\beta_k}$
وبحل المعادلة (4) بالنسبة للمنفعة (U) وإحلالها في المعادلة (6) يمكن الحصول على الآتي:

$$(7) \quad \text{Ln} \left(\frac{E}{P_{\text{index}}} \right) = W_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \text{Ln} P_j + \beta_i$$

حيث:

(8) $\text{Ln} (P_{\text{index}}) = \alpha_i + \sum_k \alpha_k \text{Ln} P_k + \frac{1}{2} \sum_k \sum_j \gamma_{kj} \text{Ln} P_k \text{Ln} P_j$
ويعتبر P_{index} غير خطي ويواجهه صعوبات في التقدير لذا فقد استبدل بالرقم القياسي الهندسي Stones Price Index كالآتي:

(9) $\text{Ln} (P_{\text{spi}}) = \sum_i W_i \text{Ln} P_i$
وحيث أن W_i تشير إلى نسبة الإنفاق، كما أنها تمثل المتغير التابع في المعادلات فإن استخدام هذا الرقم القياسي قد يسبب بعض المشاكل الأنية في معادلات النموذج، لذا يتم استخدام فترات التأخير كالآتي:

$$(10) \quad \text{Ln} (P_{\text{spi}}) = \sum_i W'_i \text{Ln} P_i$$

حيث:

(11) $W'_i = \frac{1}{2} (W_{it} + W_{it-1})$
مع ملاحظة أنه يمكن اعتبار الرقم القياسي P_{index} كتقريب خطي للرقم القياسي P_{spi} في حالة وجود ازدواج خطي Multicollinearity مرتفع بين الأسعار، وبالتالي تصبح المعادلة (7) كالآتي:

$$(12) \quad \text{Ln} \left(\frac{E}{P_{\text{spi}}} \right) W_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \text{Ln} P_j + \beta_i$$

وذلك في ظل تطبيق الشروط الخاصة بالطلب على المعادلة (12) والتي تتمثل في:

- شروط الاضافة Additivity $\sum_i \alpha_i = 1, \sum_i \gamma_{ij} = 0, \sum_i \beta_i = 0$
- شروط التجانس Homogeneity $\sum_j \gamma_{ij} = 0$
- شروط التماثل Symmetry $\gamma_{ij} = \gamma_{ji} \text{ for } i \neq j$

وترجع أهمية هذه الشروط في أنها تجعل النموذج متماشيا مع نظرية الطلب، حيث تضمن شروط الاضافة تحقق شرط أن مجموع الانفاق $1 = \sum_i W_i$ ، أما شروط التجانس فتضمن تجانس دوال الطلب، أما شروط التماثل فتحقق شرط سلتسكي Slutsky Condition.

حيث تشير: α, β, γ الى معالم الدالة، P_i سعر السلعة من المصدر i ، $a(?)$, $b(?)$ عبارة عن دوال في معالم الدالة والاسعار، m عدد مصادر تصدير السلعة، W_i نصيب السلعة المستوردة من الانفاق، P_i, q_i سعر وكمية السلعة من المصدر i على الترتيب، E الانفاق الكلي على السلعة من كل المصادر، P_{index} الرقم القياسي للأسعار، P_{spi} الرقم القياسي لستون.

وتحسب مروانات الطلب السعرية والتقاطعية والانفاقية Own, Cross and Expenditure Elasticity كالآتي:

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

- المرونة السعرية والتقاطعية وتأخذ مصفوفة $(m \times m)$
المرونة السعرية الذاتية (قطر المصفوفة)
المرونة السعرية التقاطعية (خارج القطر)

$$(\delta_{ij} = 1, \text{ where } i = j)$$
$$(\delta_{ij} = 0, \text{ where } i \neq j)$$
$$\varepsilon_{expend} = 1 + (\beta_i / W_i)$$

المرونة الانفاقية

النتائج البحثية والمناقشة:

تطور بعض المؤشرات الاقتصادية لمحصول الطماطم في مصر خلال الفترة (2020-2011)

يتضح من جدول (1) تراجع المساحة المزروعة من محصول الطماطم في مصر من حوالي 503.3 ألف فدان كمتوسط للفترة (2011-2013) إلى حوالي 401.3 ألف فدان كمتوسط للفترة (2018-2020) أي بنسبة 20.3%، وتراجع إنتاجه من حوالي 8356.7 ألف طن إلى حوالي 6702.3 ألف طن أي بنسبة إنخفاض بلغت حوالي 19.8% خلال نفس الفترتين سالفتا الذكر، كما بلغت الإنتاجية الفدانية لها حدها الأدنى حوالي 16 طن/فدان عام 2020 وحدها الأقصى بلغ حوالي 17.02 طن/فدان عام 2017 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 6.5 طن/فدان.

ويتضح من معادلات الاتجاه العام الزمني الواردة بجدول (2) أن كل من المساحة والإنتاج أخذ إتجاها تناقصيا معنوي إحصائيا مقداره حوالي 0.035 ألف فدان، 0.32 ألف طن بمعدل انخفاض بلغ نحو 3.5%، 3.2% سنويا لكل منهما على الترتيب، كما أخذت إنتاجية الفدان إتجاها تناقصيا أيضا غير معنوي إحصائيا.

كما يتضح من الجدول تراجع كمية الفاقد من محصول الطماطم في مصر من حوالي 2195 ألف طن كمتوسط للفترة (2011-2013) إلى حوالي 1810.7 ألف طن كمتوسط للفترة (2018-2020) أي بنسبة إنخفاض بلغت حوالي 20.3%.

كما يتبين تزايد كمية الصادرات من محصول الطماطم في مصر من حوالي 140.3 ألف طن كمتوسط للفترة (2011-2013) إلى حوالي 295.7 ألف طن كمتوسط للفترة (2018-2020) أي بنسبة زيادة بلغت حوالي 52.4%. وتراجع إنتاجه من حوالي 8356.7 ألف طن إلى حوالي 6702.3 ألف طن أي بنسبة إنخفاض بلغت حوالي 17.5% ويتبين من الجدول أن المتاح للاستهلاك المحلي من الطماطم بلغ حده الأدنى حوالي 6208 ألف طن عام 2020 وحده الأقصى حوالي 8613 ألف طن عام 2012 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 7403.6 ألف طن خلال فترة الدراسة، كما بلغ متوسط نصيب الفرد من الطماطم حده الأدنى حوالي 41.8 كجم/سنة عام 2020 وبلغ حده الأقصى حوالي 69.8 كجم/سنة عام 2011 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 55.05 كجم/سنة خلال فترة الدراسة.

جدول(1): تطور بعض المؤشرات الاقتصادية للطماطم بجمهورية مصر العربية خلال الفترة (2011-2020)

السنة	المساحة (ألف فدان)	الإنتاجية (طن/ فدان)	الإنتاج المحلي (الف طن)	الفاقد (الف طن)	الصادرات (الف طن)	%	كمية المتاح للاستهلاك (الف طن)	متوسط نصيب الفرد كجم/سنة
2011	506	16.05	8124	2023	81	1.00	8092	70.2
2012	515	16.77	8639	2133	124	1.44	8532	72.1
2013	489	16.99	8307	2429	216	2.60	8098	62.3
2014	510	16.28	8303	2422	245	2.95	8072	60.5
2015	469	16.55	7760	2134	248	3.20	7532	56.4
2016	440	16.64	7321	2013	272	3.72	7067	51.6
2017	395	17.02	6746	1855	238	3.53	6516	45.5
2018	416	16.27	6796	1869	285	4.19	6535	44.7
2019	408	16.62	6814	1874	294	4.31	6540	43.9
2020	380	16	6497	1689	306	4.71	6208	41.8
المتوسط	452.80	16.52	7530.7	2044.1	230.9	2.88	7319.2	54.9

المصدر: جمعت وحسبت

1- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الميزان الغذائي المصري، أعداد مختلفة.
2- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

وبدراسة الاتجاه الزمني العام لتلك المتغيرات السابقة تبين من جدول (2) أن كل من الاستهلاك المحلي والفاقد ومتوسط نصيب الفرد أخذت اتجاهًا تناقصيًا معنويًا إحصائيًا بلغ حوالي 0.037 ألف طن، 0.028 ألف طن، 0.065 كجم/فرد بمعدل انخفاض سنوي بلغ نحو

3.7%، 2.8%، 6.5% لكل منها على الترتيب، بينما أخذت الصادرات اتجاها تزايديا معنوي إحصائيا بلغ حوالي 0.118 ألف طن، بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 11.8%.

جدول (2): معالم ومؤشرات الاتجاه الزمني للمؤشرات الاقتصادية للطماطم بجمهورية مصر العربية خلال الفترة (2020-2011)

المتغير	الدالة	T	R ²	F	معدل النمو %
المساحة	$Y = e^{6.304 - 0.035 X}$	-7.553**	0.88	57.047**	3.5
الإنتاجية	$Y = e^{2.810 - 0.001 X}$	-0.405 ⁽⁻⁾	0.02	0.164 ⁽⁻⁾	-
الإنتاج	$Y = e^{9.100 - 0.032 X}$	-7.407**	0.87	54.891**	3.2
الفاقد	$Y = e^{7.773 - 0.028 X}$	-3.047*	0.54	9.449*	2.8
الصادرات	$Y = e^{4.728 + 0.118 X}$	4.185*	0.69	17.518*	11.8
الاستهلاك المحلي	$Y = e^{9.093 - 0.037 X}$	-8.857**	0.91	78.446**	3.7
متوسط نصيب الفرد	$Y = e^{4.345 - 0.065 X}$	-14.403**	0.96	207.435**	6.5

(**) معنوية عند 0.01 (*) معنوية عند 0.05 (-) غير معنوية

المصدر: جمعت وحسبت من التحليل الإحصائي للبيانات الواردة بجدول (1)

موسمية أسعار الجملة وأسعار التصدير لمحصول الطماطم في مصر خلال الفترة (2016-2020)

يوضح جدول (3) تقدير الدليل الموسمي لأسعار الجملة لمحصول الطماطم شهريا خلال الفترة (2020-2016) حيث تبين إرتفاع الدليل الموسمي لأسعار الطماطم الواردة إلى السوق عن المتوسط الشهري في شهور أبريل، مايو، سبتمبر، أكتوبر، نوفمبر بحوالي 17.8%، 1.9%، 30.2%، 32.8%، 17.1% على الترتيب، وينخفض الدليل الموسمي عن المتوسط لباقي الشهور وتبلغ الأسعار نهايتها الصغرى في شهري يوليو، ويونيه حيث تبلغ نسبتها الموسمية نحو 77.1%، 80.3% على الترتيب.

جدول (3) الدليل الموسمي لأسعار الجملة وأسعار الصادرات لمحصول الطماطم خلال الفترة (2020-2011)

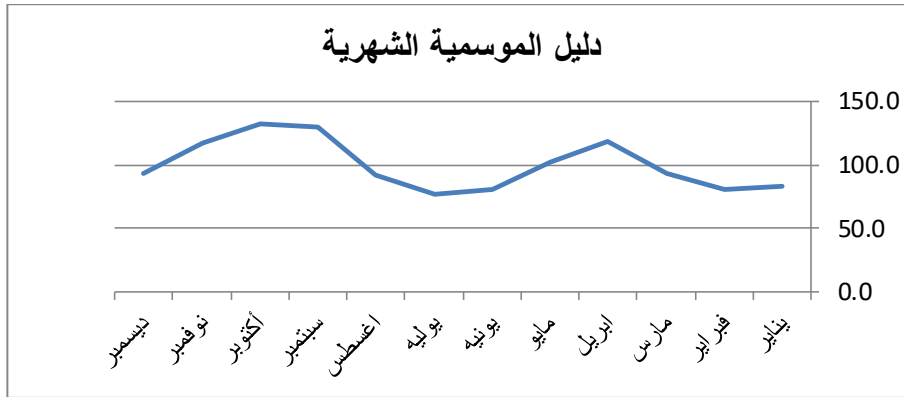
الشهر	أسعار الجملة		أسعار الصادرات	
	جنيه	دليل الموسمية %	دولار	دليل الموسمية الشهرية %
يناير	3.86	82.7	1.02	139.7
فبراير	3.78	80.9	0.88	120.5
مارس	4.35	93.1	0.79	108.2
أبريل	5.50	117.8	0.87	119.2
مايو	4.76	101.9	0.64	87.7
يونيه	3.75	80.3	0.67	91.8
يوليه	3.60	77.1	0.71	97.3
أغسطس	4.30	92.1	0.58	79.5
سبتمبر	6.08	130.2	0.63	86.3
أكتوبر	6.20	132.8	0.63	86.3
نوفمبر	5.47	117.1	0.66	90.4
ديسمبر	4.37	93.6	0.64	87.7
المتوسط	4.67	100.0	0.73	100.0

المصدر: جمعت وحسبت من:

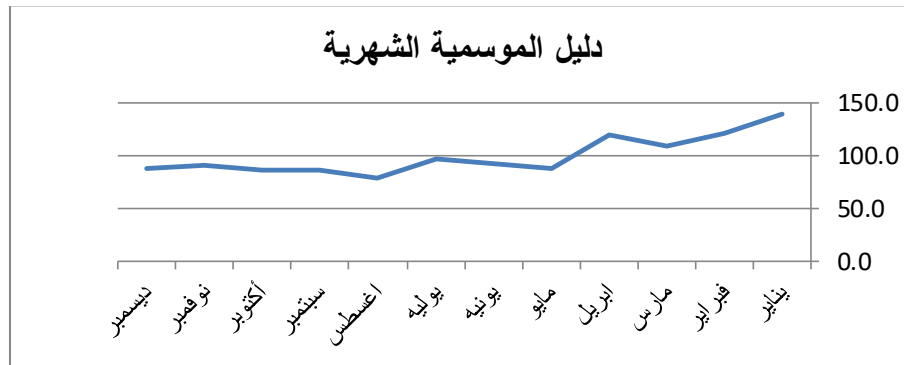
1- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لأسعار المواد والمنتجات الغذائية والخدمات، أعداد مختلفة.

2- جمعت وحسبت من الموقع الالكتروني للأمم المتحدة علي شبكة الانترنت. www.comtrade.un.org

كما يوضح جدول (3) تقدير الدليل الموسمي لأسعار الصادرات من الطماطم شهريا خلال الفترة (2016-2020) حيث يتبين أن دليل الموسمية ازداد عن المتوسط وهذا دليل على أن أسعار صادرات الطماطم تزيد عن المتوسط الشهري في شهور يناير، فبراير، مارس، إبريل بحوالي 39.7%، 20.50%، 8.2%، 19.2% على الترتيب، وينخفض الدليل الموسمي عن المتوسط لباقي الشهور وتبلغ أسعار التصدير نهايتها الصغرى في شهور أغسطس، سبتمبر، أكتوبر حيث تبلغ نسبتها الموسمية نحو 77.1%، 80.3% على الترتيب. شكل (1) الدليل الموسمي لأسعار الجملة الشهرية لمحصول الطماطم



شكل (2) الدليل الموسمي لأسعار الصادرات الشهرية لمحصول الطماطم



ثانياً: نتائج تقدير نموذج الطلب شبه الأمثل في أهم الأسواق المستوردة للطماطم المصرية: يشير جدول (4) إلى أن أهم الدول المستوردة للطماطم المصرية في الأسواق العالمية والتي لها صفة الاستمرارية خلال فترة الدراسة هي (السعودية، تركيا، الإمارات، روسيا) وبلغ متوسط صادرات مصر من الطماطم لهذه الدول حوالي 42.87 ألف طن تمثل

نحو 56.3% من إجمالي كمية الصادرات من الطماطم المصرية على مستوى العالم لمتوسط الفترة (2012-2021) والتي بلغت حوالي 76.13 ألف طن، وتعد المملكة العربية السعودية أولى الدول المستوردة للطماطم المصرية خلال تلك الفترة بمتوسط بلغ حوالي 29.35 ألف طن خلال نفس الفترة بقيمة تقدر بحوالي 17.34 مليون دولار، وتأتي في المرتبة الثانية تركيا حيث بلغت كمية الصادرات لها من الطماطم المصرية حوالي 6.66 ألف طن خلال تلك الفترة بقيمة تقدر بحوالي 3.83 مليون دولار، كما جاءت في المرتبة الثالثة دولة الإمارات العربية حيث بلغت صادرات مصر من الطماطم لهذه الدولة نحو 4.95 ألف طن بقيمة تقدر بحوالي 3.54 مليون دولار، هذا وتأتي روسيا الاتحادية في المرتبة الرابعة حيث بلغت وارداتها من الطماطم المصرية حوالي 1.91 ألف طن بقيمة تقدر 2.17 مليون دولار.

جدول (4): أهم الدول المستوردة للطماطم المصرية خلال الفترة (2012-2021) (ألف طن للكمية، مليون دولار للقيمة)

السنة	السعودية			تركيا			الإمارات			روسيا	
	الكمية	القيمة	السعر	الكمية	القيمة	السعر	الكمية	القيمة	السعر	الكمية	القيمة
2012	1.08	1.32	1.22	0.168	0.080	0.48	1.57	1.92	1.22	0.030	0.036
2013	31.70	12.98	0.41	0.103	0.050	0.49	1.72	1.69	0.98	0.155	0.154
2014	25.53	14.79	0.58	0.232	0.112	0.48	3.94	2.72	0.69	0.349	0.405
2015	43.19	33.31	0.77	3.69	2.67	0.72	7.77	6.71	0.86	2.54	1.47
2016	67.19	37.27	0.55	8.64	5.69	0.66	11.71	9.89	0.85	4.73	3.03
2017	32.38	18.86	0.58	7.19	3.69	0.51	4.39	1.78	0.40	1.03	1.19
2018	43.60	17.67	0.41	15.23	6.44	0.42	0.032	0.042	1.30	1.87	2.72
2019	3.58	14.75	0.41	27.13	12.72	0.47	15.86	6.27	0.40	2.41	2.57
2020	7.36	11.76	1.60	3.91	6.25	1.60	1.48	2.37	1.60	4.15	6.63
2021	5.63	10.67	1.89	30.79	0.58	1.89	1.03	1.96	1.89	1.83	3.46
المتوسط	29.35	17.34	0.84	6.66	3.83	0.77	4.95	3.54	1.02	1.91	2.17

المصدر: جمعت وحسبت من الموقع الإلكتروني للأمم المتحدة على شبكة الإنترنت. www.comtrade.un.org

(1) نتائج تقدير نموذج الطلب شبه الأمثل في السوق السعودي:

تشير بيانات جدول (5) إلى أهم الأسواق المنافسة لمصر في تصدير الطماطم المصرية في سوق المملكة العربية السعودية وتحتل الأردن المرتبة الأولى من حيث نصيب صادراتها إلى السوق السعودي خلال تلك الفترة بمتوسط سنوي بلغ حوالي 82.94 ألف طن خلال نفس الفترة بقيمة تقدر بحوالي 36.52 مليون دولار، وتأتي في المرتبة الثانية سوريا حيث بلغت كمية الصادرات لها من الطماطم حوالي 43.46 ألف طن خلال تلك الفترة بقيمة تقدر بحوالي 14.44 مليون دولار، كما جاءت مصر في المرتبة الثالثة حيث بلغت صادرات مصر من الطماطم للسعودية حوالي 29.35 ألف طن بقيمة تقدر بحوالي 17.34 مليون دولار، هذا وتأتي المغرب في المرتبة الرابعة حيث بلغت واردات السعودية من محصول الطماطم منها حوالي 3.19 ألف طن بقيمة تقدر بحوالي 3.41 مليون دولار.

جدول (5): كمية وقيمة واردات محصول الطماطم من الدول المنافسة لمصر في السوق السعودي خلال الفترة (2012-2021). (ألف طن للكمية، مليون دولار للقيمة)

السنة	العالم			الأردن			المغرب			سوريا			مصر	
	الكمية	القيمة	السعر	الكمية	القيمة	السعر	الكمية	القيمة	السعر	الكمية	القيمة	السعر	الكمية	القيمة
2012	204.89	70.21	0.34	25.49	11.34	0.44	0.057	0.127	2.24	136.12	46.95	0.34	1.08	1.32
2013	135.23	58.39	0.43	71.03	30.81	0.43	0.366	0.543	1.48	19.84	4.95	0.25	31.7	12.98
2014	167.41	74.84	0.45	73.64	32.84	0.45	1.21	1.59	1.31	50.88	14.48	0.28	25.53	14.79
2015	183.13	93.49	0.51	85.44	38.05	0.45	3.68	3.71	1.01	5.68	2.29	0.40	43.19	33.31
2016	202.12	98.38	0.49	85.31	38.19	0.45	4.45	4.73	1.06	3.35	1.35	0.40	67.19	37.27
2017	170.85	69.84	0.41	67.90	31.87	0.47	3.22	3.73	1.16	1.84	0.816	0.44	32.38	18.86
2018	189.69	79.11	0.42	71.86	32.17	0.45	2.31	2.86	1.24	6.23	2.17	0.35	43.60	17.67
2019	210.13	86.78	0.41	72.76	33.73	0.46	3.93	4.23	1.08	61.15	20.39	0.33	35.83	14.75
2020	303.92	126.69	0.42	159.69	66.22	0.41	7.16	6.99	0.98	79.26	27.18	0.34	7.36	11.76
2021	257.03	106.74	0.42	116.23	49.97	0.43	5.55	5.61	1.01	70.21	23.79	0.34	5.63	10.67
المتوسط	202.44	86.45	0.43	82.94	36.52	0.44	3.19	3.41	1.26	43.46	14.44	0.35	29.35	17.34

المصدر: جمعت وحسبت من الموقع الإلكتروني للأمم المتحدة على شبكة الانترنت. www.comtrade.un.org

ويتضح من نتائج جدول (6) أن قيمة معامل مرونة الطلب السعرية على محصول الطماطم المصرية في السوق السعودي تشير إلى أن الزيادة في سعرها بنحو 1% تؤدي إلى انخفاض الكمية المطلوبة عليها بنحو 1.516% في السوق السعودي ويعني ذلك أن التغير في الكمية المطلوبة من الطماطم المصرية في هذا السوق يتأثر بشكل كبير لأي تغير طفيف يمكن أن يحدث في سعرها التصديري، في حين تشير مرونة الطلب التقاطعية أن التغير في أسعار محصول الطماطم المصدرة من الدول المنافسة (الأردن، المغرب، سوريا) بنحو 1% يؤدي إلى تغير الكمية المطلوبة من الطماطم المصرية بحوالي -8.009%، -0.654%، 2.186% (على الترتيب)، ومن جهة أخرى تشير مرونة الطلب التقاطعية للدول المنافسة لمصر بتلك السوق والتي بلغت حوالي -0.329%، 0.017%، 0.265% مع كل منها على الترتيب إلى أن تغيراً بحوالي 1% في أسعار صادرات مصر من الطماطم يؤدي إلى تغير الكمية المطلوبة عليها من الدول المنافسة بقيمة هذه المرونات، كما تشير النتائج إلى وجود علاقة إحصائية بين الطماطم المصدرة من مصر من جهة والمصدرة من المغرب وسوريا من جهة أخرى في حالة ارتفاع أسعار الطماطم المصدرة من المغرب وسوريا، كما تشير النتائج إلى وجود علاقة تكاملية بين الطماطم المصدرة من مصر من جهة والمصدرة من الأردن من جهة أخرى في حالة ارتفاع سعر تصديرها، ويتضح من المرونة الإنفاقية أن زيادة إجمالي الإنفاق الحقيقي على الطماطم في السوق السعودي بحوالي 1% يؤدي إلى زيادة الإنفاق على الطماطم المصرية بحوالي 0.006% الأمر الذي قد يشير إلى أنها سلعة ضرورية بهذا السوق.

جدول (6): نتائج تحليل نموذج الطلب شبه الأمتل للسوق السعودي خلال الفترة (2012-2021)

مصر			سوريا			المغرب			الأردن			الدولة
Prob.	t-stat.	Coeffi.	Prob.	t-stat.	Coeffi.	Prob.	t-stat.	Coeffi.	Prob.	t-stat.	Coeffi.	
0.2011	1.5284	12.3080	0.00697	-5.1024	-24.9884	0.7379	-0.3587	-0.3947	0.0935	2.1919	14.0749	α
0.2228	-1.4417	-2.1225	0.01620	3.9951	3.5769	0.5945	0.5777	0.1162	0.2519	-1.3379	-1.5706	LnP ₁
0.2696	-1.2806	-0.1742	0.00119	8.2270	0.6805	0.0187	-3.8237	-0.0711	0.0159	-4.0134	-0.4353	LnP ₂
0.1306	1.8977	0.4955	0.15249	-1.7641	-0.2801	0.3262	1.1179	0.0399	0.2874	-1.2261	-0.2553	LnP ₃
0.1008	-2.1251	-0.1904	0.02082	3.7010	0.2016	0.8249	0.2361	0.0029	0.8527	-0.1979	-0.0141	LnP ₄
0.2366	-1.3909	-0.2478	0.00532	5.5036	0.5962	0.7422	0.3527	0.0086	0.0658	-2.5133	-0.3570	Ln(E/P _{spi})
0.53673			0.95338			0.76488			0.71785			Adj. RSq.

المرونة الانفاقية	المرونة السعرية والتقاطعية				الدولة
	مصر	سوريا	المغرب	الأردن	
0.295	-0.329	-0.363	-0.829	-3.747	الأردن
1.192	0.017	0.856	-2.602	2.508	المغرب
3.981	0.265	-2.997	3.270	16.377	سوريا
0.006	-1.516	2.186	-0.654	-8.009	مصر

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول (5) باستخدام نموذج الطلب شبه الأمتل.

(2) نتائج تقدير نموذج الطلب شبه الأمثل في السوق التركي:

تشير بيانات جدول (7) إلى أهم الدول المنافسة لمصر في تصدير محصول الطماطم في السوق التركي، وتحتل مصر المرتبة الأولى من حيث نصيب صادراتها إلى السوق التركي خلال الفترة (2012-2021) بمتوسط بلغ حوالي 6.66 ألف طن خلال نفس الفترة بقيمة تقدر بحوالي 3.83 مليون دولار، ويأتي في المرتبة الثانية روسيا الاتحادية حيث بلغت كمية الصادرات لها من الطماطم للسوق التركي حوالي 0.628 ألف طن خلال تلك الفترة بقيمة تقدر بحوالي 0.693 مليون دولار، كما جاءت في المرتبة الثالثة دولة بيلاروسيا حيث بلغت واردات تركيا من الطماطم منها نحو 0.169 ألف طن بقيمة تقدر بحوالي 0.136 مليون دولار.

هذا وتأتي قبرص في المرتبة الرابعة حيث بلغت واردات تركيا من الطماطم منها

حوالي 0.046 ألف طن بقيمة تقدر بحوالي 0.017 مليون دولار.

يتضح من نتائج جدول (8) أن قيمة معامل مرونة الطلب السعرية على محصول الطماطم المصرية في السوق التركي تشير إلى أن الزيادة في سعرها التصديري بنحو 1% تؤدي إلى انخفاض الكمية المطلوبة منها بنحو 1.345% في السوق التركي ويعني ذلك أن التغير في الكمية المطلوبة من الطماطم المصرية في هذا السوق يتأثر بشكل كبير لأي تغير طفيف يمكن أن يحدث في سعرها التصديري، في حين تشير مرونة الطلب التقاطعية أن التغير في أسعار محصول الطماطم المصدرة من الدول المنافسة (بيلاروسيا، قبرص، الاتحاد الروسي) بنحو 1% يؤدي إلى تغير الكمية المطلوبة من الطماطم المصرية بحوالي -0.539%، -0.097%، -0.478% (على الترتيب)، ومن جهة أخرى تشير مرونة الطلب التقاطعية للدول المنافسة مع مصر والتي بلغت حوالي -1.335%، -0.392%، -0.858% على الترتيب إلى أن تغيراً بحوالي 1% في أسعار صادرات مصر من الطماطم يؤدي إلى تغير الكمية المطلوبة منها من الدول المنافسة بقيمة هذه المرونات، كما تشير النتائج إلى وجود علاقة إحصائية بين الطماطم المصدرة من مصر من جهة والمصدرة من روسيا الاتحادية من جهة أخرى في حالة ارتفاع أسعار الطماطم المصدرة من روسيا الاتحادية، كما تشير النتائج إلى وجود علاقة تكاملية بين الطماطم المصدرة من مصر من جهة والمصدرة من بيلاروسيا وقبرص من جهة أخرى في حالة ارتفاع سعر تصديرهما للسوق التركي، ويتضح من المرونة الإنفاقية أن زيادة إجمالي الإنفاق الحقيقي على الطماطم في السوق التركي بحوالي 1% يؤدي إلى زيادة الإنفاق على الطماطم المصرية بحوالي 1.312% الأمر الذي قد يشير إلى أنها سلعة عادية بهذا السوق.

جدول (7): كمية وقيمة واردات محصول الطماطم من الدول المنافسة لمصر في السوق التركي خلال الفترة (2012-2021)

(ألف طن للكمية، مليون دولار للقيمة)

السنة	العالم			بيلاروسيا			قبرص			الإتحاد الروسي			مصر		
	الكمية	القيمة	السعر	الكمية	القيمة	السعر	الكمية	القيمة	السعر	الكمية	القيمة	السعر	الكمية	القيمة	السعر
2012	0.300	0.182	0.61	0.014	0.006	0.42	0.038	0.005	0.14	0.107	0.092	0.86	0.168	0.081	0.48
2013	0.155	0.096	0.62	0.016	0.008	0.52	0.037	0.006	0.15	0.087	0.074	0.85	0.103	0.050	0.49
2014	0.341	0.179	0.53	0.012	0.004	0.29	0.040	0.005	0.13	0.067	0.055	0.83	0.232	0.112	0.48
2015	4.22	3.13	0.74	0.020	0.013	0.67	0.034	0.006	0.17	0.461	0.428	0.93	3.687	2.667	0.72
2016	9.70	6.51	0.67	0.191	0.140	0.73	0.144	0.049	0.34	0.512	0.445	0.87	8.642	5.699	0.66
2017	7.94	4.30	0.54	0.362	0.267	0.74	0.063	0.039	0.61	0.020	0.015	0.72	7.188	3.699	0.51
2018	16.43	7.39	0.45	0.527	0.416	0.79	0.044	0.032	0.74	0.184	0.212	1.16	15.234	6.437	0.42
2019	28.34	13.96	0.49	0.043	0.043	0.98	0.026	0.020	0.77	0.786	1.013	1.29	27.132	12.718	0.47
2020	8.10	10.59	1.31	0.220	0.180	0.82	0.007	0.007	0.93	3.082	3.627	1.18	3.912	6.247	1.60
2021	1.92	2.09	1.09	0.294	0.292	0.99	0.032	0.005	0.17	0.979	0.972	0.99	0.308	0.583	1.89
المتوسط	7.74	4.84	0.70	0.170	0.137	0.70	0.047	0.017	0.41	0.628	0.693	0.97	6.661	3.829	0.77

المصدر: جمعت وحسبت من 1- الموقع الإلكتروني للأمم المتحدة علي شبكة الإنترنت. www.comtrade.un.org
2- الموقع الإلكتروني لخريطة التجارة العالمية علي شبكة الإنترنت. www.trademap.org

جدول (8): نتائج تحليل نموذج الطلب شبه الأمتثل للسوق التركي خلال الفترة (2012-2021)

مصر			الاتحاد الروسي			قبرص			بيلاروسيا			الدولة
Prob.	t-stat.	Coeffi.	Prob.	t-stat.	Coeffi.	Prob.	t-stat.	Coeffi.	Prob.	t-stat.	Coeffi.	
0.0011	8.2646	5.6418	0.0022	-6.9616	-4.3439	0.3747	0.9981	0.0652	0.6291	-0.5222	-0.3630	α
0.0090	-4.7391	-0.3615	0.0350	3.1351	0.2186	0.5805	0.6006	0.0044	0.1492	1.7831	0.1385	LnP ₁
0.1365	-1.8593	-0.0642	0.1670	1.6863	0.0531	0.1231	1.9494	0.0064	0.9036	0.1289	0.0045	LnP ₂
0.0504	-2.7681	-0.2741	0.0171	3.9283	0.3556	0.6674	-0.4630	-0.0044	0.4872	-0.7644	-0.0771	LnP ₃
0.0621	-2.5676	-0.0896	0.0401	2.9967	0.0956	0.0235	-3.5666	-0.0119	0.8758	0.1666	0.0059	LnP ₄
0.0004	$\frac{10.670}{0}$	0.2147	0.0006	-9.7152	-0.1787	0.0066	-5.1777	-0.0099	0.2727	-1.2709	-0.0260	Ln(E/P _{spi})
0.9699			0.9533			0.9223			0.1106			Adj. RSq.

المرونة الانفاقية	المرونة السعرية والتقاطعية				الدولة
	مصر	الاتحاد الروسي	قبرص	بيلاروسيا	
0.412	-1.335	-1.590	0.110	2.151	بيلاروسيا
0.225	-0.392	-0.144	-0.490	0.375	قبرص
0.298	0.858	0.575	0.218	0.889	الاتحاد الروسي
1.312	-1.345	-0.478	-0.097	-0.539	مصر

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول (7) باستخدام نموذج الطلب شبه الأمتثل.

(3) نتائج تقدير نموذج الطلب شبه الأمثل في السوق الإماراتي:

يتضح من بيانات جدول (9) أن أهم الدول المنافسة لمصر في تصدير محصول الطماطم في السوق الإماراتي هي (الأردن، إيران، عمان، مصر) على الترتيب، حيث تحتل الأردن المرتبة الأولى من حيث نصيب صادراتها إلى السوق الإماراتي خلال الفترة (2012-2021) بمتوسط بلغ حوالي 62.86 ألف طن خلال نفس الفترة بقيمة تقدر بحوالي 36.62 مليون دولار، ويأتي في المرتبة الثانية إيران حيث بلغت كمية الصادرات لها من الطماطم للسوق الإماراتي حوالي 29.73 ألف طن خلال تلك الفترة بقيمة تقدر بحوالي 4.22 مليون دولار، كما جاءت في المرتبة الثالثة دولة عمان حيث بلغت واردات الإمارات من الطماطم منها نحو 14.99 ألف طن بقيمة تقدر بحوالي 0.3661 مليون دولار. هذا وتأتي مصر في المرتبة الرابعة حيث بلغت واردات الإمارات من الطماطم المصرية خلال تلك الفترة حوالي 4.950 ألف طن بقيمة تقدر بحوالي 3.535 مليون دولار.

يتضح من نتائج جدول (10) أن قيمة معامل مرونة الطلب السعرية على محصول الطماطم المصرية في السوق الإماراتي تشير إلى أن الزيادة في سعرها التصديري بنحو 1% تؤدي إلى انخفاض الكمية المطلوبة منها بنحو 0.860% في السوق الإماراتي ويعني ذلك أن التغير في الكمية المطلوبة من الطماطم المصرية في هذا السوق لا يتأثر بشكل كبير لأي تغير يمكن أن يحدث في سعرها التصديري، في حين تشير مرونة الطلب التقاطعية أن التغير في أسعار محصول الطماطم المصدرة من الدول المنافسة (إيران، الأردن، عمان) بنحو 1% يؤدي إلى تغير الكمية المطلوبة من الطماطم المصرية بحوالي -2.017%، -26.313%، -0.085% (على الترتيب)، ومن جهة أخرى تشير مرونة الطلب التقاطعية للدول المنافسة مع مصر والتي بلغت حوالي -0.301%، 0.049%، 0.933% على الترتيب إلى أن تغيراً بحوالي 1% في أسعار صادرات مصر من الطماطم يؤدي إلى تغير الكمية المطلوبة عليها من الدول المنافسة بقيمة هذه المرونات، كما تشير النتائج إلى وجود علاقة إحصائية بين الطماطم المصدرة من مصر من جهة والمصدرة من الأردن وعمان من جهة أخرى في حالة إرتفاع أسعار الطماطم المصدرة من الأردن وعمان، كما تشير النتائج إلى وجود علاقة تكاملية بين الطماطم المصدرة من مصر من جهة والمصدرة من إيران من جهة أخرى في حالة إرتفاع سعر تصديرها للسوق الإماراتي، ويتضح من المرونة الإنفاقية أن زيادة إجمالي الإنفاق الحقيقي على الطماطم في السوق الإماراتي بحوالي 1% يؤدي إلى زيادة الإنفاق على الطماطم المصرية بحوالي 0.742% الأمر الذي قد يشير إلى أنها سلعة ضرورية بهذا السوق.

جدول (9): كمية وقيمة واردات محصول الطماطم من الدول المنافسة لمصر في السوق الإماراتي خلال الفترة (2012-2021)
(ألف طن للكمية، مليون دولار للقيمة)

السنة	العالم			إيران			الأردن			عمان			مصر		
	الكمية	القيمة	السعر	الكمية	القيمة	السعر	الكمية	القيمة	السعر	الكمية	القيمة	السعر	الكمية	القيمة	السعر
2012	155.50	98.55	0.63	0.336	0.073	0.22	77.91	45.03	0.58	23.75	7.72	0.33	1.57	1.92	1.22
2013	154.96	100.31	0.65	5.51	1.18	0.21	81.70	47.63	0.58	22.58	6.17	0.27	1.72	1.69	0.98
2014	168.79	113.57	0.67	6.21	0.986	0.16	93.22	54.77	0.59	21.01	4.95	0.24	3.94	2.72	0.69
2015	185.65	128.67	0.69	10.62	2.51	0.24	84.28	48.46	0.58	18.78	4.94	0.26	7.77	6.71	0.86
2016	179.50	127.20	0.71	15.29	3.30	0.22	81.58	46.96	0.58	4.99	4.23	0.85	11.71	9.89	0.85
2017	161.39	115.78	0.72	15.22	3.92	0.26	71.84	41.13	0.57	4.11	3.16	0.77	4.39	1.78	0.40
2018	156.77	100.66	0.64	18.56	10.53	0.57	48.80	27.58	0.57	14.22	2.44	0.17	0.03	0.04	1.30
2019	158.49	86.47	0.55	32.35	3.75	0.12	41.18	24.23	0.59	16.16	1.11	0.07	15.86	6.27	0.40
2020	130.93	64.64	0.49	44.37	3.22	0.07	21.71	13.57	0.63	14.01	1.12	0.08	1.48	2.37	1.60
2021	209.86	60.72	0.29	148.78	12.68	0.09	26.42	16.84	0.64	10.37	0.79	0.08	1.03	1.96	1.89
المتوسط	166.18	99.66	0.60	29.73	4.22	0.21	62.86	36.62	0.59	15.00	3.66	0.31	4.95	3.54	1.02

المصدر: جمعت وحسبت من الموقع الإلكتروني للأمم المتحدة علي شبكة الإنترنت. www.comtrade.un.org

جدول (10): نتائج تحليل نموذج الطلب شبه الأمثل للسوق الإماراتي خلال الفترة (2012-2021)

مصر			عمان			الأردن			إيران			الدولة
Prob.	t-stat.	Coeffi.	Prob.	t-stat.	Coeffi.	Prob.	t-stat.	Coeffi.	Prob.	t-stat.	Coeffi.	
0.31515	1.14748	13.80058	0.13396	1.87560	11.54009	0.26228	1.30377	24.94124	0.02084	-3.69977	-49.28192	α
0.19663	-1.54761	-0.15553	0.18773	-1.58690	-0.08158	0.34793	-1.06243	-0.16983	0.02165	3.65617	0.40694	LnP ₁
0.33929	-1.08411	-2.01438	0.12790	-1.91571	-1.82101	0.27461	-1.26481	-3.73813	0.02120	3.68020	7.57352	LnP ₂
0.81975	-0.24329	-0.00783	0.66007	0.47421	0.00781	0.53231	0.68266	0.03495	0.38266	-0.97979	-0.03493	LnP ₃
0.89285	0.14347	0.00911	0.10799	2.06374	0.06707	0.73035	0.36970	0.03736	0.18188	-1.61376	-0.11354	LnP ₄
0.81670	-0.24751	-0.01960	0.72423	0.37858	0.01534	0.89534	0.14011	0.01765	0.88609	-0.15262	-0.01339	Ln(E/P _{spi})
-0.02106			0.21346			0.18726			0.72512			Adj. RSq.

المرونة الانفاقية	المرونة السعرية والتقاطعية				الدولة
	مصر	عمان	الأردن	إيران	
0.881	-0.301	-0.302	67.423	2.631	إيران
1.024	0.049	0.045	-6.063	-0.232	الأردن
1.217	0.933	-0.905	-25.932	-1.179	عمان
0.742	-0.860	-0.085	-26.313	-2.017	مصر

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول (9) باستخدام نموذج الطلب شبه الأمثل.

(4) نتائج تقدير نموذج الطلب شبه الأمثل في السوق الروسي:

يتضح من بيانات جدول (11) أن أهم الأسواق المنافسة لمصر في تصدير محصول الطماطم في السوق الروسي هي (أذربيجان، الصين، المغرب، مصر) على الترتيب، حيث تحتل دولة أذربيجان المرتبة الأولى من حيث نصيب صادراتها إلى السوق الروسي خلال الفترة (2012-2021) بمتوسط بلغ حوالي 115.55 ألف طن خلال نفس الفترة بقيمة تقدر بحوالي 119.13 مليون دولار، ويأتي في المرتبة الثانية الصين حيث بلغت كمية الصادرات لها من الطماطم للسوق الروسي حوالي 79.11 ألف طن خلال تلك الفترة بقيمة تقدر بحوالي 98.64 مليون دولار، كما جاءت في المرتبة الثالثة المغرب حيث بلغت واردات روسيا من الطماطم لتلك الدولة نحو 74.65 ألف طن بقيمة تقدر بحوالي 101.65 مليون دولار.

هذا وتأتي مصر في المرتبة الرابعة حيث بلغت واردات روسيا من الطماطم المصرية خلال تلك الفترة حوالي 1.91 ألف طن بقيمة تقدر بحوالي 2.17 مليون دولار. يتضح من نتائج جدول (12) أن قيمة معامل مرونة الطلب السعرية على محصول الطماطم المصرية في السوق الروسي تشير إلى أن الزيادة في سعرها التصديري بنحو 1% تؤدي إلى انخفاض الكمية المطلوبة منها بنحو 1.695% في السوق الروسي ويعني ذلك أن التغير في الكمية المطلوبة من الطماطم المصرية في هذا السوق يتأثر بشكل كبير لأي تغير طفيف يمكن أن يحدث في سعرها التصديري، في حين تشير مرونة الطلب التقاطعية أن التغير في أسعار محصول الطماطم المصدرة من الدول المنافسة (أذربيجان، الصين، المغرب) بنحو 1% يؤدي إلى تغير الكمية المطلوبة من الطماطم المصرية بحوالي 13.940%، -3.604%، -4.403% (على الترتيب)، ومن جهة أخرى تشير مرونة الطلب التقاطعية للدول المنافسة مع مصر والتي بلغت حوالي -1.564%، -0.167%، -0.181% على الترتيب إلى أن تغيراً بحوالي 1% في أسعار صادرات مصر من الطماطم يؤدي إلى تغير الكمية المطلوبة عليها من الدول المنافسة بقيمة هذه المرونات، كما تشير النتائج إلى وجود علاقة إحصائية بين الطماطم المصدرة من مصر من جهة والمصدرة من الصين من جهة أخرى في حالة إرتفاع أسعار الطماطم المصدرة من الصين، كما تشير النتائج إلى وجود علاقة تكاملية بين الطماطم المصدرة من مصر من جهة والمصدرة من أذربيجان و المغرب من جهة أخرى في حالة إرتفاع سعر تصديرها للسوق الروسي، ويتضح من المرونة الإنفاقية أن زيادة إجمالي الإنفاق الحقيقي على الطماطم في السوق الروسي بحوالي 1% يؤدي إلى نقص الإنفاق على الطماطم المصرية بحوالي -0.681% الأمر الذي قد يشير إلى أنها سلعة غير ضرورية بهذا السوق.

جدول (11): كمية وقيمة واردات محصول الطماطم من الدول المنافسة لمصر في السوق الروسي خلال الفترة (2012-2021)
(ألف طن للكمية، مليون دولار للقيمة)

السنة	العالم			أذربيجان			الصين			المغرب			مصر		
	الكمية	القيمة	السعر	الكمية	القيمة	السعر	الكمية	القيمة	السعر	الكمية	القيمة	السعر	الكمية	القيمة	السعر
2012	799.48	886.82	1.11	35.95	32.35	0.90	79.24	93.07	1.17	61.48	88.51	1.44	0.030	0.037	1.22
2013	855.95	1104.45	1.29	46.41	41.10	0.89	81.03	105.56	1.30	71.05	101.30	1.43	0.156	0.154	0.99
2014	847.18	1044.72	1.23	55.21	52.83	0.96	90.83	119.88	1.32	78.16	111.27	1.42	0.349	0.406	1.16
2015	665.48	676.38	1.02	64.63	57.32	0.89	86.89	113.70	1.31	86.32	97.57	1.13	2.54	1.47	0.58
2016	463.25	491.88	1.06	98.19	92.01	0.94	86.44	105.50	1.22	126.48	165.41	1.31	4.73	3.03	0.64
2017	518.40	560.55	1.08	157.00	155.17	0.99	108.79	135.49	1.25	96.87	129.54	1.34	1.03	1.19	1.15
2018	577.73	630.58	1.09	169.87	176.56	1.04	87.99	107.90	1.23	91.58	125.46	1.37	1.87	2.72	1.46
2019	558.31	639.04	1.14	172.36	189.13	1.10	69.39	84.12	1.21	53.65	78.40	1.46	2.41	2.57	1.07
2020	467.07	525.13	1.12	179.78	200.16	1.11	43.87	52.72	1.20	36.05	53.26	1.48	4.15	6.63	1.60
2021	512.69	582.08	1.13	176.07	194.65	1.11	56.63	68.42	1.21	44.85	65.83	1.47	1.83	3.46	1.89
المتوسط	626.55	714.16	1.13	115.55	119.13	0.99	79.11	98.64	1.24	74.65	101.65	1.38	1.91	2.17	1.18

المصدر: جمعت وحسبت من الموقع الإلكتروني للأمم المتحدة علي شبكة الإنترنت. www.comtrade.un.org

جدول (12): نتائج تحليل نموذج الطلب شبه الأمتل للسوق الروسي خلال الفترة (2012-2021)

مصر			المغرب			الصين			أذربيجان			الدولة
Prob.	t-stat.	Coeffi.	Prob.	t-stat.	Coeffi.	Prob.	t-stat.	Coeffi.	Prob.	t-stat.	Coeffi.	
0.9029	-0.1299	-0.0736	0.2602	1.3106	5.7221	0.5343	0.6792	3.0525	0.2779	-1.2549	-7.7009	α
0.1009	2.1234	0.0857	0.0131	-4.2555	-1.3224	0.0392	-3.0189	-0.9657	0.0073	5.0421	2.2023	LnP ₁
0.6482	-0.4925	-0.0266	0.8061	-0.2623	-0.1089	0.2874	1.2262	0.5245	0.5419	-0.6659	-0.3889	LnP ₂
0.4835	-0.7714	-0.0318	0.1501	1.7776	0.5634	0.9547	0.0605	0.0197	0.2835	-1.2376	-0.5514	LnP ₃
0.6522	-0.4863	-0.0045	0.4673	-0.8024	-0.0575	0.5130	0.7169	0.0529	0.9321	0.0907	0.0091	LnP ₄
0.4069	-0.9258	-0.0108	0.1745	1.6491	0.1481	0.5608	-0.6336	-0.0586	0.5666	-0.6237	-0.0787	Ln(E/P _{spi})
0.23542			0.82009			0.18726			0.89861			Adj. RSq.

المرونة الانفاقية	المرونة السعرية والتقاطعية				الدولة
	مصر	المغرب	الصين	أذربيجان	
0.776	-1.564	-1.494	-1.033	5.332	أذربيجان
0.816	0.167	0.121	0.705	-2.966	الصين
1.459	-0.181	0.598	-0.484	-4.259	المغرب
-0.681	-1.695	-4.403	-3.604	13.940	مصر

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول (11) باستخدام نموذج الطلب شبه الأمتل.

التوصيات:

- (1) تبني الدولة لسياسه الإنتاج من أجل التصدير من خلال الزراعة التعاقدية بدلاً من الأسلوب المتبع في تصدير غالبية محاصيل الخضر والفاكهة وهو تصدير ما يزيد عن حاجة الاستهلاك المحلي.
- (2) تفعيل دور كل من الهيئات البحثية وجهات الإرشاد الزراعي في النهوض بالإنتاجية الفدائية للطماطم والتي اتسمت بالثبات النسبي في خلال فتره الدراسة ووضع الوسائل التي يمكن من خلالها الحد من تقلباتها الإنتاجية لضمان زياده المعروض منها للتصدير.
- (3) العمل على تقليل الفاقد من الطماطم كسلعة سريعة التلف تتسم بارتفاع معدلات الفاقد منها والذي بلغ خلال متوسط فتره الدراسة نحو 27.1% من الإنتاج المحلي منها.
- (4) تفعيل دور المجلس التصديري للحاصلات الزراعية واتحاد مصدري الحاصلات البستانية في دراسة أنواع وأنماط ورغبات المستهلكين للطماطم في أسواقها الاستيرادية وإتاحة المعلومات اللازمة عن مواصفات وتوقيتات عرض الدول المنافسة لمصر في تصدير الطماطم في أسواقها الاستيرادية.
- (5) العمل على زياده الصادرات المصرية من الطماطم لكل من السوق الإماراتي والسوق الروسي من خلال المزايا السعرية ومواعيد التصدير بالإضافة إلى الترويج السلعي لها بتلك الأسواق.

المراجع:

- (1) قادوس، ايمان فريد أمين - عبد الفتاح، ابراهيم علي محمد، تقدير نموذج الطلب شبه الأمثل لصادرات البرتقال المصري في أهم الأسواق الخارجية، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، جامعة المنصورة، المجلد(11)، العدد (5)، 2020.
- (2) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، النشرة السنوية لأسعار المواد والمنتجات الغذائية والخدمات، أعداد مختلفة.
- (3) عطا، سهرة خليل - مشعل، محمد سالم - خليفة، علي عبد العال، دراسة اقتصادية لتنافسية محصول الطماطم المصرية في الأسواق الخارجية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثلاثون، العدد الرابع، ديسمبر 2020.
- (4) الخشن، السيد عبد العظيم - دراسة اقتصادية للقدرة التنافسية لمحصول الطماطم في مصر، مجلة إتحاد الجامعات العربية للعلوم الزراعية، جامعة عين شمس، مجلد (28)، العدد (2)، عام 2020.
- (5) قاعدة بيانات مركز التجارة الدولية [https:// www.trademap.org](https://www.trademap.org)
- (6) الموقع الإلكتروني <https:// www.Sotor.com>
- (7) الموقع الإلكتروني لمنظمة الاغذية والزراعة علي شبكة الانترنت
- (8) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

- (9) مزروع، ياسر سيد أحمد- الطلب على صادرات الأسمدة الأزوتية المصرية: استخدام نموذج الطلب شبه الأمثل، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، جامعة المنوفية، مجلد (7)، عدد(6)، 2022.
- (10) مصطفى، يمنى شحاته - تحليل أثر السياسات الاقتصادية على محصول الطماطم في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (24)، العدد (4) ديسمبر 2014.
- (11) Deaton, A. and Muellbauer, J., (1980), **An Almost Ideal Demand System**, *American Econ. Rev.*, Vol. 70, No. 3, June, p 312-326.
- (12) Deaton, A., (1974), **The Analysis of Consumer Demand in united Kingdom 1900-1970**, *Econometric*, Vol. 42, No. 2, March, p 341-367.
- (13) Shehata, G.A.B., & Gazal A. I (2010), **Determinates of the Foreign Demand for Egyptian Tomato in the World Market and the most Important Imported Markets**, *Egyptian Journal of Agricultural Economics*, Vol. (20), No. (1).

Determinants of Demand for Egyptian Tomato Exports in its most Important Import Markets Using a Semi-Optimal Demand Form

Ass. Prof. Dr, Fayrouz A. A. Ahmed Dr, Sahar. S. Y. Mohamed

Department of Economics, Agricultural Extension and Rural Development,
Faculty of Agriculture, Damanhour University

Summary:

The main objective of this research is to identify the response of the quantities purchased from Egyptian tomatoes in their import markets to the change in the most important factors affecting them (demand elasticity's) through the standard estimation of the semi-optimal demand model for Egyptian tomatoes in the Kingdom of Saudi Arabia, the Emirates, Turkey and Russia, and that In order to identify the impact of the change in export prices and consumer spending in those countries on the required quantity of Egyptian

tomatoes and the tomatoes of competing countries in those import markets.

By examining the most important import markets for Egyptian tomatoes, it was found that the Egyptian tomato exports rank advanced in the markets of Saudi Arabia and Turkey, while it occupies a late rank in terms of market share in the UAE and Russia, which indicates their weak competitiveness in these markets.

The elasticity coefficients estimated from the semi-optimal demand model for Egyptian tomatoes in their most important import markets indicate the existence of a substitution relationship between the tomatoes exported from Egypt on the one hand and those exported from Morocco and Syria on the other hand to the Saudi market in the event of an increase in the prices of tomatoes exported from Morocco and Syria, and the results also indicate that There is a complementary relationship between tomatoes exported from Egypt on the one hand and exported from Jordan on the other hand in the event of a rise in the export price, and it is clear from the spending flexibility that an increase in the total real spending on tomatoes in the Saudi market by about 1% leads to an increase in spending on Egyptian tomatoes by about 0.006%. This may indicate that it is a necessary commodity in this market.

The results also indicate the existence of a substitutive relationship between tomatoes exported from Egypt on the one hand and exported from the Russian Federation on the other hand in the event of a rise in the prices of tomatoes exported from the Russian Federation, and the results indicate the existence of a complementary relationship between tomatoes exported from Egypt on the one hand and those exported from Belarus and Cyprus from On the other hand, in the event of an increase in the price of their exports to the Turkish market, and it is clear from the spending flexibility that the increase in total real spending on tomatoes in the Turkish market by about 1% leads to an increase in spending on Egyptian tomatoes by about 1.312%, which may indicate that it is a normal commodity in this market.

It is clear from the spending flexibility that an increase in the total real spending on tomatoes in the UAE market by about 1% leads to an increase in spending on Egyptian tomatoes by about 0.742%, which may indicate that it is a necessary commodity in this market.

It is clear from the spending flexibility that the increase in total real spending on tomatoes in the Russian market by about 1% leads to a decrease in spending on Egyptian tomatoes by about -0.681 percent, which may indicate that it is an unnecessary commodity in this market.

Keywords: tomato yield, semi-optimal demand model, seasonal index, Egyptian tomato exports.