

أثر تحرير سعر الصرف على القدرة الإنتاجية والتصديرية لمحصولي البرتقال والمانجو في مصر

سحر صبحي سيد عبد الرازق¹، عمر على محمد على²

الملخص العربي

ومتوسط سعر المستهلك 14.23 ألف جنيه/طن، وبلغ متوسط كمية وقيمة الصادرات 13.75 ألف طن، 21.59 مليون دولار على الترتيب ومتوسط سعر التصدير 1594 دولار للطن.

كما تبين من قياس أثر سعر الصرف وسعر التصدير في السنة السابقة على دالة استجابة العرض أن سعر الصرف يفسر 72% من التغيرات الحادثة في المساحة المزروعة بمحصول البرتقال وأن تحرير سعر الصرف كان له أثر إيجابي على المساحة المزروعة بمحصول البرتقال باعتباره محصول تصديري في المقام الأول حيث تزيد المساحة المزروعة في السنة التالية بنحو 0.11% كلما تغير سعر الصرف بنسبة 1%، وأن سعر التصدير يفسر 65% التغيرات الحادثة في المساحة المزروعة بمحصول البرتقال وله أيضا أثر إيجابي على المساحة المزروعة بالبرتقال حيث تزيد المساحة المزروعة في السنة التالية بحوالي 10.14%.

بينما يفسر سعر الصرف وسعر تصدير المانجو في السنة السابقة نحو 77%، 76% من التغيرات الحادثة في المساحة المزروعة بمحصول المانجو، وقد كان لتحرير سعر الصرف وسعر التصدير أثر إيجابي على المساحة المزروعة منها حيث انه بزيادة سعر الصرف وسعر التصدير بنسبة 1% فان المساحة المزروعة بمحصول المانجو في السنة التالية تزيد بنحو 0.31%، 0.27% على الترتيب.

ويوصي البحث بضرورة الاستمرار في تشجيع الصادرات وزيادة قدرتها التنافسية وتشجيع الإنتاج المحلي والعمل على جذب الاستثمارات ومحاولة زيادة المساحة المزروعة من المحاصيل موضع الدراسة وبالتالي توفير العملات الأجنبية (الدولار)، استهداف التضخم والمحافظة على استقرار الأسعار وتقييم سعر صرف الجنيه المصري مقابل سلة من العملات

استهدف البحث دراسة المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية ومؤشرات التجارة الخارجية لمحصولي البرتقال والمانجو خلال الفترة (2008-2022) وكذلك قياس أثر تحرير سعر الصرف على دوال استجابة العرض لكل من محصولي الدراسة خلال نفس الفترة، وقد توصل البحث إلى النتائج التالية:

- بالنسبة لمحصول البرتقال بلغت المساحة المزروعة منه 296 ألف فدان بنسبة تمثل نحو 19.9% من متوسط مساحة الفاكهة المصرية خلال الفترة (2018-2022)، ومتوسط الإنتاج الكلي 2.89 مليون طن للفدان خلال فترة الدراسة (2008-2022)، ومتوسط الإنتاجية الفدانية بنحو 10.3 طن للفدان وكمية المتاح للاستهلاك 1.64 مليون طن، ويتراوح متوسط التكاليف الفدانية 25.9 ألف جنيه/فدان، ومتوسط صافي العائد الفداني 5.4 ألف جنيه، وبلغ متوسط السعر المزرعي 1.81 ألف جنيه ومتوسط سعر المستهلك 3.92 ألف جنيه/طن، وبلغ متوسط كمية وقيمة الصادرات 811 ألف طن، 550 مليون دولار على الترتيب ومتوسط سعر التصدير 699 دولار للطن خلال فترة الدراسة.

- اما بالنسبة لمحصول المانجو فمساحتها تأتي في المركز الثاني بنسبة 18.8% من متوسط مساحة الفاكهة المصرية بمتوسط بلغ نحو 279 ألف فدان خلال فترة الدراسة، ومتوسط الإنتاج الكلي 844 ألف طن، ومتوسط الإنتاجية الفدانية نحو 3.93 طن للفدان، وكمية المتاح للاستهلاك 1.13 مليون طن، ويتراوح متوسط التكاليف الفدانية 26.70 ألف جنيه/ فدان، ومتوسط صافي العائد الفداني 5.39 ألف جنيه، وبلغ متوسط السعر المزرعي 6.09 ألف جنيه،

معرف الوثيقة الرقمية: 10.21608 /asejaiqjsae.2024.392970

¹مدرس الاقتصاد الزراعي - جامعة عين شمس
saharsobhy1990@gmail.com

²مدرس الاقتصاد الزراعي - جامعة عين شمس
OmarAli@Agr.asu.edu.eg

استلام البحث في 20 أكتوبر 2024، الموافقة على النشر في 21 نوفمبر 2024

الفترة السابقة، ضغط البنك الدولي وصندوق النقد للاتجاه نحو اعتماد أسلوب آلية السوق، وتتلخص مشكلة الجنيه المصري في وجود طلب زائد على العملات الأجنبية يقابله قصور في الطلب على الجنيه المصري، مما يعنى تزايد حجم الطلب على العملات الأجنبية بمعدلات تفوق المعروض منها ما ينتج عنه آثار سلبية على الجنيه المصري تظهر في صورة الانخفاض المتتالي لأسعار صرف الجنيه المصري، فطالما أن الاقتصاد القومي المصري يستهلك ويستورد أكثر مما ينتج ويصدر فإن ثمة عجز حقيقي يعانى منه ميزان المدفوعات ومع استمرار العجز لفترة طويلة فإنه بلا شك تكون الآثار غير مواتية بالنسبة لسعر صرف الجنيه المصري أمام الدولار الأمريكي وغيره من العملات الأجنبية.

المشكلة البحثية

تتمثل مشكلة البحث في الانخفاض المستمر في قيمة العملة المصرية على الرغم من أن تحرير سعر الصرف كان يستهدف خفض العجز في الميزان التجاري، وخفض قيمة الواردات وزيادة قيمة الصادرات الا أنه عقب تنفيذ قرار تحرير سعر الصرف لوحظ ارتفاع العجز في الميزان التجاري المصري وأن الزيادة في قيمة الصادرات أقل من الزيادة في قيمة الواردات المصرية حيث بلغت أكبر قيمة للصادرات والواردات الكلية المصرية نحو 97.89، 178.06 مليار دولار على الترتيب وذلك عام 2022 (جدول 2 بالدراسة)، إلى جانب ارتفاع قيمة مستلزمات الإنتاج الزراعي من نحو 188 مليار جنيه عام 2016 إلى نحو 436 مليار جنيه عام 2022 بنسبة زيادة بلغت نحو 132% (جدول 1 بالدراسة)، ومن هنا تأتي أهمية دراسة أثر تحرير سعر الصرف على المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية والتصديرية لمحصولي (البرتقال والمانجو) باعتبارهم أهم محاصيل الفاكهة الاستهلاكية إلى جانب الإنتاج والتصنيع الغذائي والتصدير.

الأجنبية وليس عملة واحدة (الدولار)، وضرورة الاعتماد على المشتقات الاقتصادية المتمثلة بالمرونة القصيرة والطويلة الأجل عند رسم السياسات السعوية.
الكلمات المفتاحية: تحرير سعر الصرف - دالة استجابة العرض - البرتقال - المانجو.

المقدمة

يتأثر قطاع الزراعة في مصر بمجموعة من السياسات الاقتصادية وكذلك التجارة الداخلية والخارجية داخل الاقتصاد القومي التي تساعد على تطوير القطاع الزراعي. وتقوم الدولة بالعديد من السياسات الاقتصادية والتي منها تحرير سعر الصرف الأجنبي بهدف تحقيق الاستقرار النقدي والسلعي وبالتالي تحقيق الأمن الغذائي لمحدودي الدخل، وتقليل المنفق من النقد الأجنبي على السلع المستوردة.

وتتبنى الدولة منذ عام (1986-1987) سياسة تحرير سعر صرف الجنيه المصري مقابل العملات الأجنبية، حيث بلغ سعر صرف الجنيه المصري مقابل الدولار الأمريكي نحو 0.80 جنيه لكل دولار عام 1990، ثم أخذ في التزايد حتى بلغ نحو 7.69 جنيه لكل دولار في أوائل عام 2015، وفي سابقة لم تحدث من قبل تم تعويم الجنيه المصري من قبل البنك المركزي المصري في 3 نوفمبر 2016 (جدول 2 بالدراسة)، طبقاً لتوصيات صندوق النقد الدولي كوسيلة لتحقيق الاستقرار النقدي في مصر ليصبح حوالي 17.78 جنيه لكل دولار، ثم تزايد إلى 19.16 جنيه لكل دولار عام 2022، مما أدى إلى تراجع قيمة الجنيه أمام العملات الأجنبية وبالتبعية أدى لظهور العديد من المشكلات الأخرى أهمها ارتفاع معدل التضخم والبطالة، زيادة عجز ميزان المدفوعات وعجز الموازنة العامة للدولة.

وكانت هناك العديد من المبررات والدوافع لتحرير سعر الصرف وهي تغير الفلسفات التي تحكم كثير من الدول النامية وذلك بتحجيم دور الدولة في النشاط الاقتصادي، ضعف الأداء الاقتصادي في كثير من الدول النامية خلال

الأهداف البحثية

وخصوصاً في البلدان النامية، ولسعر الصرف أهداف عديدة تتمثل في النقاط التالية:

1- مقاومة التضخم: حيث يؤدي تحسن سعر الصرف إلى انخفاض مستوى التضخم المستورد وتحسن في مستوى تنافسية المؤسسات، وعلى المدى القصير يكون للانخفاض في تكاليف الاستيراد أثر إيجابي على انخفاض مستوى التضخم المستورد.

2- تخصيص الموارد: يؤدي إلى تحويل الموارد إلى قطاع السلع الدولية الموجهة إلى التصدير وهذا يعمل على توسيع قاعدة السلع الدولية بحيث يصبح عدد كبير من السلع قابل للتصدير.

3- توزيع الدخل: يؤدي إلى توزيع الدخل بين الفئات أو القطاعات المحلية فعند ارتفاع القدرة التنافسية لقطاع التصدير التقليدي (مواد أولية، زراعية) نتيجة انخفاض سعر الصرف الحقيقي، فإن ذلك يجعله أكثر ربحية ويعود الربح على رؤوس الأموال، بينما تنخفض القدرة الشرائية للعمال والعكس صحيح.

4- تنمية الصناعات المحلية: يمكن للبنك المركزي تخفيض سعر الصرف من أجل تشجيع الصناعة الوطنية وبالتالي تشجيع الصادرات.

أولاً: أهمية القطاع الزراعي ومكوناته في مصر:

يوضح الجدول رقم(1) الأهمية النسبية لقيمة الإنتاج النباتي وأنه يمثل النسبة الأكبر من قيمة الإنتاج الزراعي وكذلك صافي دخل الإنتاج النباتي حيث بلغ نحو 54.7% من إجمالي قيمة الانتاج الزراعي و73.2% من إجمالي قيمة صافي الدخل الزراعي، وفي المرتبة الثانية بنسبة بلغت نحو 25.2% من إجمالي قيمة مستلزمات الإنتاج الزراعي،

يهدف البحث إلى قياس الآثار المتوقعة لسياسة تحرير سعر الصرف وبعض المتغيرات على استجابة عرض محصولي (البرتقال والمانجو) وذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

1. دراسة بعض مؤشرات التجارة الخارجية الكلية وكذلك تحليل المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية والتصديرية لمحاصيل الدراسة خلال الفترة (2008-2022).

2. تحليل أثر سياسة تحرير سعر الصرف المصري على المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية والتصديرية لمحاصيل الدراسة.

3. تحليل أثر سعر الصرف وبعض المتغيرات على استجابة عرض محاصيل الدراسة وكذلك تقدير المرونة السعرية في المدى الطويل والقصير ومعامل وفترة الاستجابة للمحاصيل موضع الدراسة.

الأساليب البحثية ومصادر البيانات

اعتمد البحث على تطبيق أسلوب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي بالإضافة إلى استخدام النسب المئوية والمتوسطات الحسابية والاتجاه العام، وكذلك نموذج استجابة العرض، كما اعتمد البحث على البيانات المنشورة وغير المنشورة من الجهات الرسمية منها الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، شبكة المعلومات الدولية.

النتائج البحثية ومناقشتها

يعتبر سعر الصرف العنصر المحوري في الاقتصاد المالي، كما يعتبر عنصر أساسي في الفكر المالي الحديث وله أهمية بالغة في تعديل وتسوية ميزان المدفوعات للدولة

جدول 1. الدخل الزراعي ومكوناته بالمليار جنيه وأهميتها النسبية خلال الفترة (2018-2022)

الأهمية النسبية	المتوسط	2022	2021	2020	2019	2018	السنوات
54.7	377	604	408	321	286	264	قيمة الإنتاج النباتي
25.2	67	118	79	52	44	42	مستلزمات الإنتاج النباتي
73.2	310	486	330	270	241	222	صافي دخل الإنتاج النباتي
35.4	244	367	267	211	187	187	قيمة الإنتاج الحيواني
66.4	177	273	189	152	139	130	مستلزمات الإنتاج الحيواني
16.0	68	95	77	60	48	58	صافي دخل الإنتاج الحيواني
9.9	68	99	68	63	61	48	قيمة الإنتاج السمكي
8.4	22	46	30	27	5	4	مستلزمات الإنتاج السمكي
10.8	46	54	38	36	56	44	صافي قيمة الإنتاج السمكي
100	688	1.07	743	595	534	500	إجمالي قيمة الإنتاج الزراعي
100	266	436	298	231	188	176	إجمالي قيمة المستلزمات
100	423	635	445	365	346	325	إجمالي قيمة صافي الدخل الزراعي

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

الصادرات الكلية خلال الفترة (2008-2012) قد بلغ نحو 20.7 مليار دولار، ثم انخفض قيمة الصادرات ليبلغ نحو 18.8 مليار دولار خلال الفترة (2013-2017) بنسبة انخفاض بلغ نحو 9.1% عن متوسط الفترة (2008-2012) ثم ازداد ليبلغ 54.8 مليار دولار خلال الفترة (2018-2022) بنسبة زيادة بلغت نحو 191.9% عن متوسط الفترة (2013-2017)، في حين تزايد متوسط الفترة (2018-2022) بنحو 165.3% عن متوسط الفترة (2008-2012). وبدراسة العلاقة الاتجاهية تبين من جدول رقم (3) المعادلة رقم (1) أنه يزداد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 3.77 مليار دولار سنوياً بما يمثل 12.01% من متوسط قيمة الصادرات، كما أتضح أن نحو 52% من التغيرات الحادثة في قيمة الصادرات ترجع إلى مجموعة العوامل التي يعكس أثرها الزمن.

2- قيمة الواردات الكلية:

تبين من جدول رقم (2) أن قيمة الواردات الكلية بلغت أدناها نحو 37.6 مليار دولار عام 2008، بينما بلغت أقصاها نحو 178.1 مليار دولار عام 2022، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 118.8 مليار دولار، ولقد تبين أن متوسط قيمة الواردات الكلية خلال الفترة (2008-2012) قد

في حين جاءت قيمة وصافي دخل الإنتاج الحيواني في المرتبة الثانية بنسبة بلغت نحو 35.4%، 16% من إجمالي قيمة الإنتاج الزراعي، وفي المرتبة الأولى من حيث قيمة مستلزمات الإنتاج حيث بلغت نحو 66.4% من إجمالي قيمة مستلزمات الإنتاج الزراعي، بينما جاء الإنتاج السمكي في المركز الثالث بنسبة بلغت نحو 9.9%، 8.4%، 10.8% من إجمالي قيمة وصافي دخل الإنتاج الزراعي ومستلزمات الإنتاج الزراعي. ومما سبق تبين أن قيمة الإنتاج النباتي يمثل الجزء الأكبر من جملة قيمة الإنتاج الزراعي كمتوسط لفترة الدراسة، مما يدل على أهمية هذا القطاع كمصدر للدخل القومي المصري وذلك كمتوسط للفترة (2018-2022).

ثانياً: تطور قيمة الميزان التجاري الكلي والزراعي وقيمة الناتج المحلي والقومي وسعر الصرف خلال الفترة (2008-2022):

1- قيمة الصادرات الكلية:

تبين من جدول رقم (2) أن قيمة الصادرات بلغت أدناها بنحو 10.1 مليار دولار عام 2014، وبلغت أقصاها بنحو 97.9 مليار دولار عام 2022، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 31.4 مليار دولار، ولقد تبين أن متوسط قيمة

بلغ نحو 48.8 مليار دولار ثم ازداد ليبلغ نحو 59.9 مليار دولار خلال الفترة (2013-2017) بنسبة زيادة بلغت نحو 22.8% عن متوسط الفترة (2008-2012) ثم ازداد ليبلغ 118.8 مليار دولار خلال الفترة (2018-2022) بنسبة زيادة بلغت نحو 98.5% عن متوسط الفترة (2013-2017)، في حين تزايد متوسط الفترة (2018-2022) بنحو 143.7% عن متوسط الفترة (2008-2012). ودراسة

العلاقة الاتجاهية تبين من جدول رقم (3) المعادلة رقم (2) أن الواردات الكلية تزداد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 7.51 مليار دولار سنوياً بما يمثل نحو 9.90% من متوسط قيمة الواردات الكلية، كما أتضح أن نحو 71% من التغيرات الحادثة في قيمة الواردات ترجع إلى مجموعة العوامل التي يعكس أثرها الزمن.

جدول 2. تطور قيمة الميزان التجاري الكلي والزراعي وقيمة الناتج المحلي والقومي بالمليار دولار وسعر الصرف بالجنيه / الدولار خلال الفترة (2008-2022)

السنوات	الصادرات الكلية	الواردات الكلية	الميزان التجاري الكلي	الصادرات الزراعية	الواردات الزراعية	الميزان الزراعي	الناتج المحلي الإجمالي	الناتج القومي	سعر الصرف (جنيه/دولار)
2008	19.2	37.6	-18.4	1.7	3.3	-1.6	164.8	167.7	5.43
2009	17.3	39.5	-22.2	2.2	3.6	-1.4	188.0	190.2	5.54
2010	20.6	47.2	-26.7	2.2	5.1	-2.8	284.6	213.5	5.62
2011	23.3	55.6	-32.3	2.0	7.4	-5.4	231.1	227.7	5.93
2012	22.9	63.9	-41.0	1.9	8.0	-6.1	276.5	274.0	6.06
المتوسط	20.7	48.8	-28.1	2.0	5.5	-3.5	229.0	214.6	5.72
2013	22.1	61.8	-39.7	2.3	6.6	-4.3	270.8	266.5	6.87
2014	10.1	39.9	-29.8	0.7	4.1	-3.4	301.0	298.1	7.08
2015	18.7	71.7	-53.0	2.3	6.9	-4.6	317.7	315.3	7.69
2016	20.4	66.4	-46.0	2.2	6.2	-4.0	270.3	268.2	10.03
2017	22.6	59.5	-36.9	2.3	6.4	-4.1	195.1	193.7	17.78
المتوسط	18.8	59.9	-41.1	2.0	6.0	-4.1	271.0	268.4	9.89
2018	25.2	71.9	-46.8	2.1	7.0	-4.9	278.9	280.2	17.77
2019	35.8	91.9	-56.1	5.3	16.4	-11.1	276.1	301.1	16.77
2020	46.5	111.8	-65.3	8.4	25.7	-17.3	252.0	322.0	15.76
2021	68.7	140.5	-71.8	10.2	29.9	-19.8	285.6	379.3	15.64
2022	97.9	178.1	-80.2	14.5	39.3	-24.8	268.8	399.2	19.16
المتوسط	54.8	118.8	-64.0	8.1	23.7	-15.6	272.3	336.4	17.02
المتوسط العام	31.4	75.8	-44.4	4.0	11.7	-7.7	257.4	273.1	10.88
معدل التغير للفترة (2012-2008)	-9.1	22.8	46.2	-3.0	9.8	17.3	18.3	25.0	72.97
معدل التغير للفترة (2017-2013)	191.9	98.5	55.8	313.5	292.8	282.8	0.5	25.3	72.11
معدل التغير للفترة (2022-2018)	165.3	143.7	127.9	301.2	331.4	349.1	18.9	56.7	197.69

المصدر: جمعت وحسبت من البيانات المتوفرة في المواقع التالية:

(*) قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة FAOSTAT

(**) قاعدة بيانات البنك الدولي <https://databank.albankaldawli.org>

(***) الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات، بيانات التجارة الخارجية، بيانات غير منشورة.

4-قيمة الصادرات الزراعية:

يتبين من جدول (2)، أن قيمة الصادرات بلغت أداها بنحو 1.7 مليار دولار عام 2008، وبلغت أقصاها بنحو 14.5 مليار دولار عام 2022، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 4 مليار دولار. ولقد تبين أن متوسط قيمة الصادرات الزراعية خلال الفترة (2012-2008) قد بلغ نحو 2 مليار دولار، ثم انخفض قيمة الصادرات ليلبلغ نحو 1.9 مليار دولار خلال الفترة (2017-2013) بنسبة انخفاض بلغ نحو 3% عن متوسط الفترة (2012-2008) ثم ازداد ليلبلغ 8.1 مليار دولار خلال الفترة (2022-2018) بنسبة زيادة بلغت نحو 301% عن متوسط الفترة (2017-2013)، في حين تزايد متوسط الفترة (2022-2018) بنحو 331% عن متوسط الفترة (2012-2008). ودراسة العلاقة الاتجاهية تبين من جدول رقم (3) المعادلة رقم (4)، أنه يزداد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 0.65 مليار دولار سنوياً بما يمثل 15.26% من متوسط قيمة الصادرات الزراعية، كما أتضح أن نحو 55% من التغيرات الحادثة في قيمة الصادرات الزراعية ترجع إلى مجموعة العوامل التي يعكس أثرها الزمن.

5-قيمة الواردات الكلية:

تبين من جدول (2)، أن قيمة الواردات الزراعية بلغت أداها نحو 3.3 مليار دولار عام 2008، بينما بلغت أقصاها نحو 39.3 مليار دولار عام 2022، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 11.7 مليار دولار، ولقد تبين أن متوسط قيمة الواردات خلال الفترة (2012-2008) قد بلغ نحو 5.5 مليار دولار ثم ازداد ليلبلغ نحو 6 مليار دولار خلال الفترة (2017-2013) بنسبة زيادة بلغت نحو 9.8% عن متوسط الفترة (2012-2008) ثم ازداد ليلبلغ 23.7 مليار دولار خلال الفترة (2022-2018) بنسبة زيادة بلغت نحو 292% عن متوسط الفترة (2017-2013)، في حين تزايد متوسط الفترة (2022-2018) بنحو 331% عن متوسط الفترة

(2012-2008). ودراسة العلاقة الاتجاهية تبين من جدول رقم (3) المعادلة رقم (5)، أن الواردات الكلية تزداد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 1.95 مليار دولار سنوياً بما يمثل نحو 16.67% من متوسط قيمة الواردات الزراعية كما أتضح أن نحو 71% من التغيرات الحادثة في قيمة الواردات ترجع إلى مجموعة العوامل التي يعكس أثرها الزمن.

6-عجز الميزان التجاري الزراعي:

يوضح جدول رقم (2)، أن قيمة عجز الميزان التجاري الزراعي بلغ أداها نحو 1.4 مليار دولار عام 2009، بينما بلغ أقصاه نحو 24.6 مليار دولار عام 2022، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 7.7 مليار دولار ولقد تبين أن متوسط قيمة عجز الميزان التجاري الزراعي خلال الفترة (2012-2008) قد بلغ نحو 3.5 مليار دولار، ثم ازداد ليلبلغ نحو 4.1 مليار دولار خلال الفترة (2017-2013) بنسبة زيادة بلغت نحو 17.3% عن متوسط الفترة (2012-2008) ثم ازداد ليلبلغ 15.6 مليار دولار خلال الفترة (2022-2018) بنسبة زيادة بلغت نحو 282% عن متوسط الفترة (2017-2013)، في حين تزايد متوسط الفترة (2022-2018) بنحو 349% عن متوسط الفترة (2012-2008)، ودراسة العلاقة الاتجاهية تبين من جدول رقم (3) المعادلة رقم (6)، أن قيمة عجز الميزان التجاري الزراعي تزداد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 1.30 مليار دولار سنوياً بما يمثل 16.88% من متوسط قيمة عجز الميزان التجاري، كما أتضح أن نحو 65% من التغيرات الحادثة في قيمة عجز الميزان الزراعي ترجع إلى مجموعة العوامل التي يعكس أثرها الزمن.

7- قيمة الناتج المحلي الإجمالي:

يوضح جدول رقم (2)، أن قيمة الناتج المحلي الإجمالي بلغت أداها نحو 164 مليار دولار عام 2008، بينما بلغ أقصاها نحو 317 مليار دولار عام 2015، بينما بلغ متوسط

(2012)، وبدراسة العلاقة الاتجاهية تبين من جدول رقم (3) المعادلة رقم (8)، أن الناتج القومي يزداد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 1.95 مليار دولار سنوياً بما يمثل 4.49% من متوسط قيمة الناتج القومي، كما أتضح أن نحو 67% من التغيرات الحادثة في قيمة الناتج القومي ترجع إلى مجموعة العوامل التي يعكسها الزمن.

9- سعر الصرف المصري:

يوضح جدول رقم (2)، تطور سعر الصرف خلال الفترة (2008-2022)، ومنه تبين أن قيمة سعر الصرف بلغت أداها بنحو 5.43 جنيه/ دولار عام 2008، بينما بلغت أقصاها بنحو 19.16 جنيه/ دولار عام 2022، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 10.88 جنيه/ دولار. ولقد تبين أن متوسط قيمة سعر الصرف خلال الفترة (2008-2012) قد بلغ نحو 5.72 جنيه/ دولار، ثم ازداد ليبلغ نحو 9.89 جنيه/ دولار خلال الفترة (2013-2017) بنسبة زيادة بلغت نحو 72.97% عن متوسط الفترة (2008-2012) ثم ازداد ليبلغ 17 جنيه/ دولار خلال الفترة (2018-2022) بنسبة زيادة بلغت نحو 72.11% عن متوسط الفترة (2013-2017)، في حين تزايد متوسط الفترة (2018-2022) بنحو 197.69% عن متوسط الفترة (2008-2012)، وبدراسة العلاقة الاتجاهية تبين من جدول رقم (3) المعادلة رقم (9)، أن سعر الصرف يزداد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 1.10 جنيه/ دولار سنوياً بما يمثل 10.20% من متوسط سعر الصرف، كما أتضح أن نحو 82% من التغيرات الحادثة في سعر الصرف ترجع إلى مجموعة العوامل التي يعكس أثرها الزمن.

الفترة ككل نحو 257 مليار دولار. ولقد تبين أن متوسط قيمة الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة (2008-2012) قد بلغ نحو 229 مليار دولار، ثم ازداد ليبلغ نحو 271 مليار دولار خلال الفترة (2013-2017) بنسبة زيادة بلغت نحو 18.3% عن متوسط الفترة (2008-2012) ثم ازداد ليبلغ 272 مليار دولار خلال الفترة (2018-2022) بنسبة زيادة بلغت نحو 0.5% عن متوسط الفترة (2013-2017)، في حين تزايد متوسط الفترة (2018-2022) بنحو 18.9% عن متوسط الفترة (2008-2012). وبدراسة العلاقة الاتجاهية تبين من جدول رقم (3) المعادلة رقم (7)، أنه يزداد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 4.12 مليار دولار سنوياً بما يمثل 1.60% من متوسط قيمة الناتج المحلي الإجمالي، وتبين أن 44% من التغيرات الحادثة في قيمة الناتج الإجمالي ترجع إلى مجموعة العوامل التي يعكسها الزمن.

8- الناتج القومي:

يوضح جدول رقم (2)، أن قيمة الناتج القومي بلغت أداها نحو 167.7 مليار دولار عام 2008، بينما بلغ أقصاها نحو 399 مليار دولار عام 2022، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 273 مليار دولار ولقد تبين أن المتوسط خلال الفترة (2008-2012) قد بلغ نحو 214.6 مليار دولار، ثم ازداد ليبلغ نحو 268.4 مليار دولار خلال الفترة (2013-2017) بنسبة زيادة بلغت نحو 25% من متوسط الفترة (2008-2012) ثم ازداد ليبلغ 336 مليار دولار خلال الفترة (2018-2022) بنسبة زيادة بلغت نحو 25.3% عن متوسط الفترة (2013-2017)، في حين تزايد متوسط الفترة (2018-2022) بنحو 56.7% من متوسط الفترة (2008-

جدول 3. نتائج التقدير الإحصائي للاتجاهات الزمنية العامة لقيمة الميزان التجاري الكلي والزراعي وقيمة الناتج المحلي القومي بالمليار دولار وسعر الصرف بالجنيه / الدولار خلال الفترة (2008-2022)

م	المتغير التابع	النموذج المقدر	R ²	F	معدل التغير السنوي %
1	الصادرات الكلية	$\hat{Y} = 1.22 + 3.77X_i$ (0.13) (3.78) **	0.52	14.35**	12.01
2	الواردات الكلية	$\hat{Y} = 15.72 + 7.51X_i$ (1.30) (5.66) **	0.71	32.07**	9.90
3	الميزان التجاري	$\hat{Y} = 14.49 + 3.73X_i$ (3.61) (8.47) **	0.84	71.86**	8.41
4	الصادرات الزراعية	$\hat{Y} = -1.21 + 0.65X_i$ (-0.82) (4.04) **	0.55	16.36**	15.26
5	الواردات الزراعية	$\hat{Y} = -3.91 + 1.95 X_i$ (-1.02) (4.66)**	0.62	21.75**	16.67
6	الميزان الزراعي	$\hat{Y} = 2.70 + 1.30 X_i$ (1.13) (-4.95) **	0.65	24.58**	16.88
7	الناتج المحلي الإجمالي	$\hat{Y} = 224.4 + 4.12 X_i$ (10.05) (1.98)*	0.44	3.92*	1.60
8	الناتج القومي	$\hat{Y} = 174.96 + 21.66 X_i$ (8.07) (5.14) **	0.67	26.50**	4.49
9	سعر الصرف	$\hat{Y} = 2.00 + 1.10 X_i$ (1.53) (7.71) **	0.82	59.58**	10.20

Y_i : القيمة المقدرة للمتغير التابع، تعبر عن (الصادرات الكلية - الواردات الكلية - الميزان التجاري - الصادرات الزراعية - الواردات الزراعية - الميزان الزراعي - الناتج المحلي الإجمالي - الناتج القومي - سعر الصرف).
 X_i : متغير الزمن، $i = 1, 2, \dots, 15$.
 * معنوي عند مستوى 5%.
 ** معنوي عند مستوى 1%.
 المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول (2) بالدراسة.

حيث بلغ متوسط الفترة نحو 35.41%، مما يشير إلى عدم تغطية واردتها الزراعية من حصيلة صادراتها الزراعية ووجود فجوة بين الصادرات والواردات المصرية الكلية والزراعية.

2- نسبة التجارة الزراعية من التجارة الكلية:

يتبين من جدول رقم (4)، انخفاض نسبة الصادرات الزراعية للكلية حيث بلغ الحد الأدنى نحو 7.23% عام 2015، وبلغ الحد الأقصى نحو 18.11% عام 2022 بمتوسط بلغ نحو 10.81%. وكذلك انخفاض نسبة الواردات الزراعية للكلية حيث بلغ الحد الأدنى نحو 8.86% عام 2008، وبلغ الحد الأقصى نحو 23% عام 2022 بمتوسط بلغ نحو 11.81%.

ثالثاً: مؤشرات كفاءة التجارة الخارجية الكلية والزراعية المصرية:

يتم في هذا الجزء تناول بعض مؤشرات كفاءة التجارة الخارجية الكلية والزراعية كما يلي:

1- معدل التغطية (تغطية الصادرات للواردات):

يُشير إلى مدى تحكم الدولة في وارداتها والقوة الشرائية لصادراتها، ويتم الحصول عليه بقسمة إجمالي قيمة الصادرات على إجمالي قيمة الواردات (بكري ويونس، 1983). ويتبين من جدول رقم (4)، أن معدل التغطية للتجارة الخارجية الكلية خلال الفترة من (2008 - 2022) يتذبذب ويتجه للتناقص حيث بلغ متوسط الفترة نحو 39.43%، مما يشير عدم قدرة الدولة على تغطية واردتها من حصيلة الصادرات. كما تبين أن معدل التغطية للتجارة الزراعية يتذبذب ويتجه للتناقص

3- درجة المشاركة الاقتصادية:

بلغت نحو 29.43%، في حين بلغ نحو 4.47% للتجارة الخارجية الزراعية كمتوسط للفترة (2008-2022)، مما يدل على انخفاض التبعية الاقتصادية للدولة للخارج.

يُشير إلى تحديد مدي مساهمة التجارة الخارجية للدولة في التجارة الدولية للدول الأخرى، ويحسب بالفرق المطلق بين الصادرات والواردات القومية منسوبا إلى حجم التجارة الكلية (القبلاوي وفيود، 2010)، ويتبين من جدول رقم (4)، أن درجة المشاركة للتجارة الكلية تبلغ نحو 43.95%، بينما بلغت درجة المشاركة في التجارة الزراعية نحو 48.41% كمتوسط للفترة (2008-2022).

5- درجة الانكشاف الاقتصادي:

وهو يعبر عن مدى الانفتاح الاقتصادي للدولة على العالم الخارجي وفي حالة ارتفاعه يدل على تأثر اقتصاد الدولة بالتجارة الخارجية ووجود تبعية للخارج، ويحسب بخارج قسمة قيمة التجارة الخارجية على قيمة الناتج المحلي الإجمالي (بكري ويونس، 1983)، ويتبين من جدول رقم (4)، أن درجة الانكشاف الاقتصادي بلغت نحو 41.6% كمتوسط للفترة (2008-2022)، مما يدل على انخفاض درجة الانكشاف الاقتصادي للدولة.

4- معدل التبعية الاقتصادية:

وهو يشير إلى مدى اعتماد الدولة على وارداتها في تلبية احتياجات المجتمع، ويحسب بخارج قسمة قيمة الواردات على الناتج المحلي الإجمالي (القبلاوي وفيود، 2010)، ويتضح من جدول رقم (4)، أن معدل التبعية للتجارة الخارجية الكلية

جدول 4. مؤشرات كفاءة التجارة الخارجية الكلية والزراعية خلال الفترة (2008-2022)

السنوات	معدل تغطية الصادرات للواردات الكلية %	معدل تغطية الصادرات للواردات الزراعية %	نسبة الصادرات الزراعية للصادرات الكلية %	نسبة الواردات الزراعية للواردات الكلية %	إجمالي المشاركة الاقتصادية %	المشاركة الاقتصادية الزراعية %	معدل التبعية الاقتصادية %	معدل التبعية الاقتصادية الزراعية %	درجة الانكشاف الاقتصادي %
2008	51.17	51.95	8.99	8.86	32.30	31.62	22.81	2.02	34.48
2009	43.88	62.12	12.88	9.10	39.00	23.37	21.00	1.91	30.21
2010	43.53	43.76	10.75	10.69	39.34	39.12	16.59	1.77	23.82
2011	41.88	27.02	8.63	13.38	40.96	57.46	24.06	3.22	34.14
2012	35.80	24.03	8.44	12.57	47.27	61.24	23.10	2.90	31.37
2013	35.76	36.84	9.79	11.26	47.32	48.75	22.80	2.42	30.96
2014	25.29	34.45	10.24	10.62	59.63	69.96	13.27	1.37	16.63
2015	26.03	17.68	7.23	10.34	58.69	49.73	22.56	2.17	28.43
2016	30.74	33.58	12.38	9.60	52.98	47.26	24.58	2.28	32.14
2017	37.97	35.82	10.82	9.29	44.95	47.13	30.51	3.28	42.10
2018	34.96	35.94	10.17	10.75	48.19	53.33	25.79	2.52	34.81
2019	38.99	32.55	10.45	10.07	43.90	51.26	33.28	5.94	46.26
2020	41.58	30.44	8.51	9.77	41.27	50.70	44.37	10.21	62.81
2021	48.87	32.22	14.74	17.83	34.34	49.22	49.18	10.48	73.22
2022	54.98	32.71	18.11	23.02	29.05	46.01	66.24	14.62	102.65
المتوسط العام	39.43	35.41	10.81	11.81	43.95	48.41	29.34	4.47	41.60

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (2) بالدراسة.

رابعاً: اختيار محاصيل الدراسة:

صادرات الفاكهة للفترة المدروسة والبالغ نحو 18.941 مليار جنيه، كما يأتي كل من العنب واليوسفي والمانجو في المراكز الثاني، الثالث، الرابع على الترتيب بمتوسط بلغ نحو 3.930، 1.221، 0.659 مليون جنيه على الترتيب بنسب بلغت نحو 20.7%، 6.4%، 3.5% من متوسط قيمة صادرات الفاكهة للفترة المدروسة، وبناء على ما سبق فإن الدراسة ستتناول محصولي البرتقال والمانجو نظراً لأهميتهم الإنتاجية والاستهلاكية والتصديرية.

خامساً: المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية والتصديرية لمحصولي البرتقال والمانجو في مصر خلال الفترة (2008-2022)

أ- تطور المؤشرات الإنتاجية لمحصول البرتقال المصري:

المساحة المزروعة:

يتبين من جدول رقم (6)، أن المساحة المثمرة بلغت أداها نحو 222 ألف فدان عام 2008،

يوضح الجدول رقم (5)، أن البرتقال يأتي في المركز الأول بنسبة تمثل نحو 19.9% من متوسط نسبة مساحة الفاكهة المصرية خلال الفترة (2018-2022) حيث بلغ متوسط مساحة المحصول 296 ألف فدان خلال تلك الفترة، كما تأتي المانجو في المركز الثاني بنسبة 18.8% من متوسط نسبة مساحة الفاكهة المصرية بمتوسط بلغ نحو 279 ألف فدان. كما يأتي كل من محصول العنب والزيتون واليوسفي والتفاح في المركز الثالث والرابع والخامس والسادس بنسبة (14.9%، 10.6%، 6.4%، 4.9%) على الترتيب من متوسط مساحة الفاكهة المصرية بمتوسط قدر بنحو (221، 157، 95، 72) ألف فدان على الترتيب.

ويشير نفس الجدول أن قيمة صادرات مصر من البرتقال جاءت في المرتبة الأولى من قيمة صادرات الفاكهة المصرية خلال الفترة (2018-2022) بمتوسط بلغ نحو 11.325 مليون جنيه بما يمثل نحو 59.8% من متوسط قيمة

جدول 5. الأهمية النسبية لمساحة وقيمة صادرات الفاكهة المصرية خلال الفترة (2018-2022)

الأصناف	متوسط المساحة بالآلاف فدان	الأهمية النسبية %	متوسط قيمة الصادرات بالمليون جنيه	الأهمية النسبية %
البرتقال	296	19.9	11325	59.8
المانجو	279	18.8	659	3.5
الزيتون	221	14.9	3	0.0
العنب	157	10.6	3930	20.7
اليوسفي	95	6.4	1221	6.4
التفاح	72	4.9	8	0.0
الموز	70	4.7	282	1.5
التين	68	4.6	4	0.0
الجوافة	36	2.4	119	0.6
الخوخ	32	2.2	217	1.1
فواكه أخرى	159	10.7	1173	6.2
إجمالي حدائق الفاكهة	1485	100.0	18941	100.0

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 0.05 طن /فدان بما يمثل نحو 0.5% من متوسط الإنتاجية الفدائية، كما ثبتت ملائمة النموذج لطبيعة البيانات، وتشير قيمة معامل التحديد أن 43 % من التغيرات الحادثة في الإنتاجية الفدائية ترجع إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن.

كمية الإنتاج:

يتبين من جدول رقم (6)، أن كمية الإنتاج بلغت أداها بنحو 2.13 مليون طن عام 2008، وبلغت أقصاها بنحو 3.35 مليون طن عام 2015، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 2.89 مليون طن. ولقد تبين أن المتوسط خلال الفترة (2012-2008) قد بلغ نحو 2.49 مليون طن، ثم تزايد ليبلغ نحو 3.07 مليون طن خلال الفترة (2017-2013) بنسبة بلغت نحو 23 % من متوسط الفترة (2012-2008)، ثم ازداد ليبلغ 3.11 مليون طن خلال الفترة (2022-2018) بنسبة بلغت نحو 1.3% من متوسط الفترة (2017-2013)، في حين ازداد متوسط الفترة (2022-2018) بنحو 24.8% من متوسط الفترة (2012-2008).

كمية الإنتاج:

وبدراسة تطور كمية الإنتاج للبرتقال تشير المعادلة رقم (3) جدول رقم (7)، أن كمية الإنتاج أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 62.2 ألف طن بما يمثل نحو 2.15% من متوسط الإنتاج السنوي، كما ثبتت ملائمة النموذج لطبيعة البيانات، وتشير قيمة معامل التحديد أن 76 % من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج ترجع إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن.

وبلغت أقصاها 313 ألف فدان عام 2015، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 281 ألف فدان. ولقد تبين أن متوسط المساحة خلال الفترة (2012-2008) قد بلغ نحو 250 ألف فدان، ثم تزايد ليبلغ نحو 297 ألف فدان خلال الفترة (2017-2013) بنسبة بلغت نحو 18.7 % من متوسط الفترة (2012-2008)، ثم انخفضت لتبلغ 295 ألف فدان خلال الفترة (2022-2018) بنسبة بلغت نحو 0.5% من متوسط الفترة (2017-2013)، في حين ازداد متوسط الفترة (2022-2018) بنحو 18.1% من متوسط الفترة (2012-2008)، وبدراسة تطور مساحة البرتقال تشير المعادلة رقم (1) جدول رقم (7)، أن مساحة محصول البرتقال أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 4.5 طن فدان بما يمثل نحو 1.6% من متوسط المساحة المزروعة كما ثبتت ملائمة النموذج لطبيعة البيانات، وتشير قيمة معامل التحديد أن 56 % من التغيرات الحادثة في المساحة المثمرة ترجع إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن.

الإنتاجية الفدائية:

يتبين من جدول رقم (6)، أن الإنتاجية الفدائية بلغت أداها نحو 9.6 طن للفدان عام 2008، وبلغت أقصاها بنحو 10.7 طن للفدان عام 2015، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 10.3 طن للفدان. ولقد تبين أن المتوسط خلال الفترة (2012-2008) قد بلغ نحو 10 طن للفدان، ثم تزايد ليبلغ نحو 10.3 طن للفدان خلال الفترة (2017-2013) بنسبة بلغت نحو 3.5 % من متوسط الفترة (2012-2008)، ثم ازداد ليبلغ 10.5 طن للفدان خلال الفترة (2022-2018) بنسبة بلغت نحو 2% من متوسط الفترة (2017-2013)، في حين ازداد متوسط الفترة (2022-2018) بنحو 5.6% من متوسط الفترة (2012-2008)، وبدراسة تطور الإنتاجية الفدائية للبرتقال تشير المعادلة رقم (2) جدول رقم (7)، أنها أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار

جدول 6. تطور المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية والتصديرية لمحصول البرتقال في مصر خلال الفترة (2008-2022)

السنوات	المساحة بالآلاف فدان	الإنتاجية بالطن للفدان	الإنتاج بالآلاف طن	كمية الاستهلاك بالآلاف طن	السعر المزرعة بالآلاف جنيه	السعر المستهلك بالآلاف جنيه	التكاليف الكلية بالآلاف جنيه	صافي العائد بالآلاف جنيه	كمية الصادرات بالآلاف طن	سعر الصادرات دولار/طن	قيمة الصادرات بالمليون دولار
2008	222	9.6	2138	1625	1.00	1.90	9.2	2129	567	676	383
2009	235	10.1	2372	1550	1.09	2.20	9.4	2576	753	659	496
2010	248	10.5	2606	1580	1.19	2.50	14.9	3097	820	591	484
2011	263	9.8	2577	1536	1.32	3.01	17.2	3392	1042	516	538
2012	283	9.9	2786	1789	1.33	3.29	21.6	3681	608	751	456
المتوسط	250.2	10.0	2495	1616	1.19	2.58	14.5	2975	758	639	472
2013	299	9.5	2855	1736	1.34	3.35	24.2	3794	1109	445	493
2014	300	10.4	3136	2259	1.34	3.36	25.5	4183	1129	392	442
2015	313	10.7	3351	2113	1.38	3.38	20.9	4610	689	696	479
2016	277	10.6	2939	1600	1.53	3.56	27.0	4473	702	717	504
2017	296	10.4	3086	1770	1.90	4.31	26.2	5834	734	747	548
المتوسط	297	10.3	3073	1895	1.50	3.59	24.8	4579	873	599	493
2018	296	10.4	3086	1482	1.97	4.90	31.6	6060	774	861	666
2019	291	10.5	3067	1115	1.98	5.50	33.6	6045	872	732	638
2020	292	10.6	3104	1660	2.00	6.25	35.6	6172	725	926	672
2021	302	10.5	3173	1487	2.48	6.50	39.9	7816	792	942	746
2022	297	10.6	3139	1314	5.29	4.77	51.7	16542	851	834	710
المتوسط	295.6	10.5	3113.7	1411.6	2.74	5.58	38.5	8527	803	859	686
المتوسط العام	281	10.3	2894	1641	1.81	3.92	25.9	5360	811	699	550
معدل التغير للفترة (2012-2008)	18.7	3.5	23.1	17.3	26.20	39.22	71.3	53.9	15.1	-6.1	4.6
معدل التغير للفترة (2017-2013)	-0.5	2.0	1.3	-25.5	83.13	55.46	55.5	86.2	-8.0	43.3	39.1
معدل التغير للفترة (2022-2018)	18.1	5.6	24.8	-12.6	131.12	116.43	166.4	186.6	5.9	34.5	45.5

المصدر: جمعت وحسبت من البيانات المتوفرة في المواقع التالية:

(*) جمعت وحسبت من بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

(**) قاعدة بيانات البنك الدولي <https://databank.albankaldawli.org>

كمية الاستهلاك:

2012). ثم انخفض ليبلغ 1.41 مليون طن خلال الفترة (2022-2018) بنسبة بلغت نحو 25.5% من متوسط الفترة (2017-2013)، في حين انخفض متوسط الفترة (2022-2018) بنحو 12.6% عن متوسط الفترة (2008-2012). وبدراسة تطور كمية استهلاك البرتقال تشير المعادلة رقم (4) جدول رقم (7)، أنه لم تثبت معنوية الزيادة في كمية الاستهلاك في أي صورة رياضية خلال فترة الدراسة.

يتبين من جدول رقم (6)، أن كمية الاستهلاك بلغت أداها بنحو 1.12 مليون طن عام 2019، وبلغت أقصاها 2.26 مليون طن عام 2014، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 1.64 مليون طن. ولقد تبين أن المتوسط خلال الفترة (2012-2008) قد بلغ نحو 1.62 مليون طن، ثم تزايد ليبلغ نحو 1.89 مليون طن خلال الفترة (2017-2013) بنسبة بلغت نحو 17.3% من متوسط الفترة (2008-

جدول 7. نتائج التقدير الإحصائي للاتجاهات الزمنية العامة للمؤشرات الإنتاجية والاقتصادية والتصديرية لمحصول البرتقال في مصر خلال الفترة (2008-2022)

م	المتغير التابع	النموذج المقدر	R ²	F	معدل النمو السنوي %**
1	المساحة المثمرة	$\hat{Y} = 244.6 + 4.5X_i$ (24.6) ** (4.1) **	0.56	17.16**	1.61
2	الإنتاجية الفدان	$\hat{Y} = 9.8 + 0.05X_i$ (58.31) ** (3.13) **	0.43	9.82**	0.65
3	كمية الإنتاج	$\hat{Y} = 2396 + 62.2X_i$ (22.2) ** (5.25) **	0.67	27.57**	2.15
4	كمية الاستهلاك	$\hat{Y} = 1793 - 19.1X_i$ (11.85) ** (-1.14)	0.09	1.31 ns	-
5	السعر المزرعي	$\hat{Y} = 0.43 + 0.17 X_i$ (1.07) (3.91)**	0.54	15.32**	9.51
6	سعر المستهلك	$\hat{Y} = 1.58 + 0.29 X_i$ (5.26) 8.78) **	0.85	77.09**	7.43
7	التكاليف الكلية	$\hat{Y} = 26.31 + 2.44 X_i$ (3.28) ** (11.42)**	0.90	130.56*	9.45
8	صافي العائد	$\hat{Y} = 507.9 + 606.5 X_i$ (0.41) ** (4.53) **	0.61	20.57**	11.31
9	كمية الصادرات	$\hat{Y} = 799 + 1.39 X_i$ (8.45) ** (0.13)	0.03	0.01 ns	-
10	سعر الصادرات	$\hat{Y} = 510 + 23.5 X_i$ (7.35) ** (3.08) **	0.42	9.54**	3.37
11	قيمة الصادرات	$\hat{Y} = 381.2 + 21.15 X_i$ (12.5) ** (6.32) **	0.75	40.05**	3.84

Y_i: القيمة المقدرة للمتغير التابع، تعبر عن (المساحة المثمرة - الإنتاجية الفدان - كمية الإنتاج - كمية الاستهلاك - السعر المزرعي - سعر المستهلك - التكاليف الكلية - صافي العائد - كمية الصادرات - سعر الصادرات - قيمة الصادرات).
 X_i: متغير الزمن، i = (1، 2،، 15).
 * معنوي عند مستوى 5% ** معنوي عند مستوى 1% ns: غير معنوي
 ** معدل النمو السنوي = مقدار التغير السنوي / المتوسط * 100
 المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول (6) بالدراسة.

بلغت نحو 83.13% عن متوسط الفترة (2013-2017)، في حين ازداد متوسط الفترة (2018-2022) بنحو 131.12% عن متوسط الفترة (2008-2022)، وبدراسة تطور السعر المزرعي للبرتقال تشير المعادلة رقم (5) جدول رقم (7)، انها أخذت اتجاهًا عامًا متزايداً بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 0.04 ألف جنيه بما يمثل نحو 9.515% من متوسط السعر المزرعي، كما ثبتت ملائمة النموذج لطبيعة البيانات، وبشيرمعامل التحديد أن 54% من التغيرات الحادثة في السعر المزرعي ترجع إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن.

ب- تطور المؤشرات الاقتصادية لمحصول البرتقال المصري:

السعر المزرعي:

يتبين من جدول رقم (6)، أن السعر المزرعي بلغ أدناه نحو ألف جنيه للطن عام 2008، وبلغ أقصاه 5.29 ألف جنيه عام 2022، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 1.81 ألف جنيه. ولقد تبين أن المتوسط خلال الفترة (2008-2012) قد بلغ نحو 1.19 ألف جنيه ثم تزايد لتبلغ نحو 1.50 ألف جنيه خلال الفترة (2013-2017) بنسبة بلغت نحو 26.20% عن متوسط الفترة (2008-2012)، ثم ازداد ليبلغ 2.74 ألف جنيه خلال الفترة (2018-2022) بنسبة

سعر المستهلك بالآلف جنيه/طن:

(2022-2018) بنحو 166.4% عن متوسط الفترة (2008-2022)، وبدراسة تطور التكاليف الكلية للبرتقال تشير المعادلة رقم (7) جدول رقم (7)، أنها أخذت اتجاهًا عامًا متزايدًا بمقدار سنوي معنوي إحصائيًا عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 2.44 ألف جنيه/ فدان بما يمثل نحو 9.45% من متوسط التكاليف الكلية، كما ثبتت ملائمة النموذج لطبيعة البيانات، وتشير قيمة معامل التحديد أن 90% من التغيرات الحادثة في التكاليف الكلية ترجع إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن.

صافي العائد:

يتبين من جدول رقم (6)، أن صافي العائد بلغ أدناه نحو 2.129 ألف جنيه عام 2008، وبلغ أقصاه 16.542 ألف جنيه عام 2022، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 5.360 ألف جنيه. ولقد تبين أن المتوسط خلال الفترة (2008-2012) قد بلغ نحو 2.975 ألف جنيه ثم تزايد لتبلغ نحو 4.579 ألف جنيه خلال الفترة (2013-2017) بنسبة بلغت نحو 53.9% عن متوسط الفترة (2008-2012)، ثم ازداد ليبلغ 8.527 ألف جنيه خلال الفترة (2018-2022) بنسبة بلغت نحو 86.2% عن متوسط الفترة (2013-2017)، في حين ازداد متوسط الفترة (2018-2022) بنحو 186.6% عن متوسط الفترة (2008-2022)، وبدراسة تطور صافي العائد للبرتقال تشير المعادلة رقم (8) جدول رقم (7)، أنها أخذت اتجاهًا عامًا متزايدًا بمقدار سنوي معنوي إحصائيًا عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 6.6.5 ألف جنيه بما يمثل نحو 11.31% من متوسط صافي العائد، كما ثبتت ملائمة النموذج لطبيعة البيانات، وتشير قيمة معامل التحديد أن 61% من التغيرات الحادثة في صافي العائد ترجع إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن.

يتبين من جدول رقم (6)، أن سعر المستهلك بلغ أدناه نحو 1.90 ألف جنيه/طن عام 2008، وبلغ أقصاه 6.50 ألف جنيه/طن عام 2021، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 3.92 ألف جنيه/طن. ولقد تبين أن المتوسط خلال الفترة (2008-2012) قد بلغ نحو 2.58 ألف جنيه/طن ثم تزايد لتبلغ نحو 3.59 ألف جنيه/طن خلال الفترة (2013-2017) بنسبة بلغت نحو 39.22% عن متوسط الفترة (2008-2012)، ثم ازداد ليبلغ 3.59 ألف جنيه/طن خلال الفترة (2018-2022) بنسبة بلغت نحو 55.46% عن متوسط الفترة (2013-2017)، في حين ازداد متوسط الفترة (2018-2022) بنحو 116.43% عن متوسط الفترة (2008-2022)، وبدراسة تطور سعر المستهلك للبرتقال تشير المعادلة رقم (6) جدول رقم (7)، أنها أخذت اتجاهًا عامًا متزايدًا بمقدار سنوي معنوي إحصائيًا عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 0.29 ألف جنيه بما يمثل نحو 7.43% من متوسط سعر المستهلك، كما ثبتت ملائمة النموذج لطبيعة البيانات، وتشير قيمة معامل التحديد أن 85% من التغيرات الحادثة في سعر المستهلك ترجع إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن.

التكاليف الكلية للفدان:

يتبين من جدول رقم (6)، أن التكاليف الكلية بلغت أدناها نحو 9.2 ألف جنيه/ فدان عام 2008، وبلغ أقصاه 51.7 ألف جنيه/ فدان عام 2022، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 25.9 ألف جنيه/ فدان. ولقد تبين أن المتوسط خلال الفترة (2008-2012) قد بلغ نحو 14.5 ألف جنيه/ فدان ثم تزايد لتبلغ نحو 24.8 ألف جنيه/ فدان خلال الفترة (2013-2017) بنسبة بلغت نحو 71.9% عن متوسط الفترة (2008-2012)، ثم ازداد ليبلغ 38.5 ألف جنيه/ فدان خلال الفترة (2018-2022) بنسبة بلغت نحو 55.5% عن متوسط الفترة (2013-2017)، في حين ازداد متوسط الفترة

متزايداً بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 23.58 دولار بما يمثل نحو 3.37% من متوسط سعر الصادرات، كما ثبتت ملائمة النموذج لطبيعة البيانات، وتشير قيمة معامل التحديد أن 42% من التغيرات الحادثة في سعر الصادرات ترجع إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن.

قيمة الصادرات:

يتبين من جدول رقم (6)، أن قيمة الصادرات بلغ أدناه بنحو 383 مليون دولار عام 2008، وبلغ أقصاه بنحو 746 مليون دولار عام 2021، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 550 مليون دولار، ولقد تبين أن المتوسط خلال الفترة (2008-2012) قد بلغ نحو 472 مليون دولار ثم ازداد ليبلغ نحو 493 مليون دولار خلال الفترة (2013-2017) بنسبة بلغت نحو 4.6% عن متوسط الفترة (2008-2012)، ثم ازداد ليبلغ 686 مليون دولار خلال الفترة (2018-2022) بنسبة بلغت نحو 39.1% عن متوسط الفترة (2013-2017)، في حين ازداد متوسط الفترة (2018-2022) بنحو 45.5% عن متوسط الفترة (2008-2022). ودراسة تطور قيمة الصادرات للبرتقال تشير المعادلة رقم (11) جدول رقم (7)، أنها أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 21.1 مليون دولار بما يمثل نحو 3.84% من متوسط قيمة الصادرات، كما ثبتت ملائمة النموذج لطبيعة البيانات، وتشير قيمة معامل التحديد أن 42% من التغيرات الحادثة في قيمة الصادرات ترجع إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن.

ث- تطور المؤشرات الإنتاجية للمانجو المصرية: المساحة المزروعة:

يتبين من جدول رقم (8)، أن المساحة المثمرة من المانجو بلغت أدناها بنحو 132 ألف فدان عام 2008، وبلغت أقصاها بنحو 286 ألف فدان عام 2022، بينما بلغ متوسط

ت- تطور المؤشرات التصديرية لمحصول البرتقال المصري: كمية الصادرات:

يتبين من جدول رقم (6)، أن كمية الصادرات بلغت أدناها بنحو 567 ألف طن عام 2008، وبلغت أقصاها بنحو 1129 ألف طن عام 2014، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 811 ألف طن. ولقد تبين أن المتوسط خلال الفترة (2008-2012) قد بلغ نحو 758 ألف طن، ثم تزايد لتبلغ نحو 873 ألف طن خلال الفترة (2013-2017) بنسبة بلغت نحو 15% عن متوسط الفترة (2008-2012)، ثم انخفض ليبلغ 803 ألف طن خلال الفترة (2018-2022) بنسبة بلغت نحو 8% عن متوسط الفترة (2013-2017)، في حين ازداد متوسط الفترة (2018-2022) بنحو 5.9% عن متوسط الفترة (2008-2012)، ودراسة تطور كمية صادرات البرتقال تشير المعادلة رقم (9) جدول رقم (7)، أنه من محاولات التحليل الإحصائي لم تثبت معنوية الزيادة في كمية الاستهلاك في أي صورة رياضية خلال فترة الدراسة.

سعر الصادرات:

يتبين من جدول رقم (6)، أن سعر الصادرات بلغ أدناه بنحو 392 دولار عام 2014، وبلغ أقصاه بنحو 942 دولار عام 2021، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 699 دولار. ولقد تبين أن المتوسط خلال الفترة (2008-2012) قد بلغ نحو 639 دولار ثم انخفض ليبلغ نحو 599 دولار خلال الفترة (2013-2017) بنسبة بلغت نحو 6.1% عن متوسط الفترة (2008-2012)، ثم ازداد ليبلغ 859 دولار خلال الفترة (2018-2022) بنسبة بلغت نحو 43.3% عن متوسط الفترة (2013-2017)، في حين ازداد متوسط الفترة (2018-2022) بنحو 34.5% عن متوسط الفترة (2008-2022)، ودراسة تطور سعر الصادرات للبرتقال تشير المعادلة رقم (10) جدول رقم (7)، أنها أخذت اتجاهاً عاماً

الفترة ككل نحو 221 ألف فدان. ولقد تبين أن متوسط المساحة خلال الفترة (2008-2012) قد بلغ نحو 157 ألف فدان، ثم تزايد لتبلغ نحو 226 ألف فدان خلال الفترة (2013-2017) بنسبة بلغت نحو 44.3% عن متوسط الفترة (2008-2012)، ثم ازدادت لتبلغ 279 ألف فدان خلال الفترة (2018-2022) بنسبة بلغت نحو 23.4% عن متوسط الفترة (2013-2017)، في حين ازداد متوسط الفترة (2018-2022) بنحو 78.1% عن متوسط الفترة (2008-2012)، وبدراسة تطور مساحة المانجو تشير المعادلة رقم (1) جدول رقم (9)، أنها أخذت اتجاهًا عامًا متزايدًا بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 12.1 ألف فدان بما يمثل نحو 5.5% من متوسط المساحة المثمرة، كما ثبتت ملائمة النموذج لطبيعة البيانات، وتشير قيمة معامل التحديد أن 96% من التغيرات الحادثة في المساحة المزروعة ترجع إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن.

جدول 8. تطور المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية والتصديرية لمحصول المانجو في مصر خلال الفترة (2008-2022)

السنوات	المساحة بالألف فدان	الإنتاجية بالطن للفدان	الإنتاج بالألف طن	كمية الاستهلاك بالآلف طن	السعر المزرعة بالآلف جنيه	السعر المستهلك بالآلف جنيه	التكاليف الكلية بالآلف جنيه	صافي العائد بالآلف جنيه	كمية الصادرات بالآلف طن	سعر الصادرات بالدولار/طن	قيمة الصادرات بالمليون دولار
2008	132	3.53	466	461	4.00	11.45	9.00	1855	4.99	863	4.31
2009	144	3.70	534	529	4.10	12.00	9.21	2181	5.12	1833	9.39
2010	155	3.58	555	494	4.17	12.57	9.41	2303	5.00	2099	10.49
2011	169	4.54	598	590	4.32	11.49	18.64	2563	4.62	1624	7.50
2012	183	4.29	787	781	4.33	11.39	22.10	3385	4.62	1810	8.36
المتوسط	157	3.93	588	571	4.18	11.78	13.67	2458	4.87	1646	8.01
2013	201	3.55	712	703	4.37	11.58	22.36	3091	6.49	1073	6.97
2014	211	4.40	927	915	4.41	11.61	23.35	4063	7.12	994	7.08
2015	212	4.15	881	869	4.44	11.67	23.69	3891	8.06	2165	17.44
2016	234	4.11	961	932	5.16	12.46	23.35	4933	13.52	2248	30.39
2017	272	4.02	1095	1002	5.24	12.08	31.28	5711	18.32	1881	34.46
المتوسط	226	4.05	915	884	4.73	11.88	24.81	4338	10.70	1672	19.27
2018	272	4.03	1095	1038	5.28	13.25	34.70	5744	24.99	964	24.08
2019	265	4.12	1092	1047	5.31	18.33	35.12	5766	16.73	1724	28.84
2020	278	4.33	1204	1135	10.95	21.00	38.67	13146	27.62	1386	38.26
2021	294	2.61	766	728	11.96	24.75	44.11	9114	28.22	1580	44.58
2022	286	3.44	985	651	13.28	17.78	55.46	13026	30.88	1673	51.66
المتوسط	279	3.71	1028	920	9.36	19.02	41.61	9359	25.69	1465	37.49
المتوسط العام	221	3.89	844	792	6.09	14.23	26.70	5385	13.75	1594	21.59
معدل التغير للفترة (2012-2008)	44.32	3.00	55.65	54.85	12.96	0.85	81.45	76.51	119.73	1.62	140.54
معدل التغير للفترة (2017-2013)	23.45	-8.42	12.37	4.03	97.99	60.11	67.74	115.76	140.02	-12.38	94.57
معدل التغير للفترة (2022-2018)	78.16	-5.67	74.90	61.09	123.64	61.48	204.37	280.84	427.40	-10.96	368.02

المصدر: جمعت وحسبت من البيانات المتوفرة في المواقع التالية:

(*) جمعت وحسبت من بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

(**) قاعدة بيانات البنك الدولي <https://databank.albankaldawii.org>

الإنتاجية الفدائية:

يتبين من جدول رقم (8)، أن الإنتاجية الفدائية للمانجو بلغت أداها بنحو 2.61 طن للفدان عام 2021، وبلغت أقصاها بنحو 4.54 طن للفدان عام 2011، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 3.89 طن للفدان، ولقد تبين أن المتوسط خلال الفترة (2008-2012) قد بلغ نحو 3.93 طن للفدان، ثم تزايد ليبلغ نحو 4.05 طن للفدان خلال الفترة (2013-2017) بنسبة بلغت نحو 3% عن متوسط الفترة (2008-2012)، ثم انخفضت لتبلغ 3.71 طن للفدان خلال الفترة (2018-2022) بنسبة بلغت نحو 8.42% عن متوسط الفترة (2013-2017)، في حين تتخفص متوسط الفترة (2018-2022) بنحو 5.67% عن متوسط الفترة (2008-2012)، وبدراسة تطور الإنتاجية الفدائية للمانجو تشير المعادلة رقم (2) جدول رقم (9)، من محاولات التحليل الإحصائي أنه لم تثبت معنوية الزيادة في كمية الإنتاج السنوي في أي صورة رياضية خلال فترة الدراسة.

كمية الإنتاج:

يتبين من جدول رقم (8)، أن كمية الإنتاج من المانجو بلغت أداها بنحو 466 ألف طن عام 2008، وبلغت أقصاها بنحو 1204 ألف طن عام 2020، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 844 ألف طن. ولقد تبين أن المتوسط خلال الفترة (2008-2012) قد بلغ نحو 588 ألف طن، ثم تزايد لتبلغ نحو 915 ألف طن خلال الفترة (2013-2017) بنسبة بلغت نحو 55.8% عن متوسط الفترة (2008-2012)، ثم ازداد ليبلغ 1028 ألف طن خلال الفترة (2018-2022) بنسبة بلغت نحو 12.3% عن متوسط الفترة (2013-2017)، في حين ازداد متوسط الفترة (2018-2022) بنحو 74.9% عن متوسط الفترة (2008-2012).

كمية الإنتاج:

وبدراسة تطور كمية الإنتاج للمانجو تشير المعادلة رقم (3) جدول رقم (9)، أنها أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 42.7 ألف طن بما يمثل نحو 4.34% من متوسط كمية الإنتاج، كما تثبت ملائمة النموذج لطبيعة البيانات، وتشير قيمة معامل التحديد أن 66% من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج ترجع إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن.

كمية الاستهلاك:

يتبين من جدول رقم (8)، أن كمية الاستهلاك بلغت أداها بنحو 461 ألف طن عام 2008، وبلغت أقصاها بنحو 1.14 مليون طن عام 2020، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 792 ألف طن. ولقد تبين أن المتوسط خلال الفترة (2008-2012) قد بلغ نحو 571 ألف طن، ثم تزايد ليبلغ نحو 884 ألف طن خلال الفترة (2013-2017) بنسبة بلغت نحو 54.8% من متوسط الفترة (2008-2012)، ثم ازداد ليبلغ 920 ألف طن خلال الفترة (2018-2022) بنسبة بلغت نحو 4% عن متوسط الفترة (2013-2017). في حين انخفض متوسط الفترة (2018-2022) بنحو 61% عن متوسط الفترة (2008-2012)، وبدراسة تطور كمية استهلاك المانجو تشير المعادلة رقم (4) جدول رقم (9)، أنها أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 31.9 ألف طن بما يمثل نحو 4.90% من متوسط كمية الإنتاج، كما تثبت ملائمة النموذج لطبيعة البيانات، وتشير قيمة معامل التحديد أن 42% من التغيرات الحادثة في كمية الاستهلاك ترجع إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن.

جدول 9. نتائج التقدير الإحصائي للاتجاهات الزمنية العامة المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية والتصديرية لمحصول المانجو في مصر خلال الفترة (2008-2022)

م	المتغير التابع	النموذج المقدر	R ²	F	معدل النمو السنوي %**
1	المساحة المثمرة	$\hat{Y} = 123.1 + 12.1X_i$ (20.8) ** (18.7) **	0.96	351.01**	5.52
2	الإنتاجية الفدان	$\hat{Y} = 4.04 - 0.01X_i$ (14.6) ** (-0.61)	0.02	0.54 ^{ns}	-
3	كمية الإنتاج	$\hat{Y} = 501.8 + 42.75X_i$ (6.56) ** (5.08) **	0.66	25.88**	4.34
4	كمية الاستهلاك	$\hat{Y} = 536.1 + 31.9 X_i$ (5.75) ** (3.11) **	0.42	9.70**	4.90
5	سعر المزرعي	$\hat{Y} = 1.65 + 0.55 X_i$ (1.50) (4.58)**	0.61	21.06**	9.11
6	السعر المستهلك	$\hat{Y} = 8.57 + 0.70 X_i$ (5.26) ** (8.78) **	0.56	17.05**	4.96
7	التكاليف الكلية	$\hat{Y} = 3.76 + 2.86 X_i$ (1.84) (12.74) **	0.92	162.55**	10.73
8	صافي العائد	$\hat{Y} = -329.6 + 714.3 X_i$ (-0.03) (6.52) **	0.76	42.52**	13.26
9	كمية الصادرات	$\hat{Y} = -2.60 + 2.04 X_i$ (-1.20) (8.63) **	0.85	74.50**	14.86
10	سعر الصادرات	$\hat{Y} = 1556 + 4.71 X_i$ (6.15) ** (0.16)	0.00	0.02 ^{ns}	-
11	قيمة الصادرات	$\hat{Y} = -3.90 + 3.18 X_i$ (-1.10) (8.16) **	0.83	66.6**	14.76

Y_i: القيمة المقدرة للمتغير التابع، تعبر عن (المساحة المثمرة - الإنتاجية الفدان - كمية الإنتاج - كمية الاستهلاك - السعر المزرعي - سعر المستهلك - التكاليف الكلية - صافي العائد - كمية الصادرات - سعر الصادرات - قيمة الصادرات).
 X_i: متغير الزمن، i = (1، 2،، 15).
 * معنوي عند مستوى 5%.
 ** معنوي عند مستوى 1%.
 ns: غير معنوي
 ** معدل النمو السنوي % = مقدار التغير السنوي / المتوسط * 100
 المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول (8) بالدراسة.

بنسبة بلغت نحو 97.9% عن متوسط الفترة (2013-2017)، في حين ازداد متوسط الفترة (2018-2022) بنحو 123.6% عن متوسط الفترة (2008-2022)، وبدراسة تطور السعر المزرعي للمانجو تشير المعادلة رقم (5) جدول رقم (9)، انها أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 0.55 ألف جنيه بما يمثل نحو 9.11% من متوسط السعر المزرعي، كما ثبتت ملائمة النموذج لطبيعة البيانات، وتشير قيمة معامل التحديد أن 61% من التغيرات الحادثة في السعر المزرعي ترجع إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن.

ب- تطور المؤشرات الاقتصادية لمحصول المانجو المصري:

السعر المزرعي:

يتبين من جدول رقم (8)، أن السعر المزرعي بلغ أدناه بنحو 4 ألف جنيه للطن عام 2008، وبلغ أقصاه 13.28 ألف جنيه عام 2022، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 6.09 ألف جنيه، ولقد تبين أن المتوسط خلال الفترة (2008-2012) قد بلغ نحو 4.18 ألف جنيه ثم تزايد لتبلغ نحو 4.73 ألف جنيه خلال الفترة (2013-2017) بنسبة بلغت نحو 12.96% عن متوسط الفترة (2008-2012)، ثم ازداد ليبلغ 9.36 ألف جنيه خلال الفترة (2018-2022)

سعر المستهلك بالآلاف جنيه/طن:

يتبين من جدول رقم (8)، أن سعر المستهلك بلغ أدناه نحو 11.39 ألف جنيه/طن عام 2012، وبلغ أقصاه 24.75 ألف جنيه/طن عام 2021، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 14.23 ألف جنيه/طن، ولقد تبين أن المتوسط خلال الفترة (2008-2012) قد بلغ نحو 11.78 ألف جنيه/طن ثم تزايد لتبلغ نحو 11.88 ألف جنيه/طن خلال الفترة (2013-2017) بنسبة بلغت نحو 0.85 % عن متوسط الفترة (2008-2012)، ثم ازداد ليبلغ 19 ألف جنيه/طن خلال الفترة (2018-2022) بنسبة بلغت نحو 60.1% عن متوسط الفترة (2013-2017)، في حين ازداد متوسط الفترة (2018-2022) بنحو 61.4% عن متوسط الفترة (2008-2022)، وبدراسة تطور سعر المستهلك للمانجو تشير المعادلة رقم (6) جدول رقم (9)، أنها أخذت اتجاهًا عامًا متزايدًا بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 0.70 ألف جنيه/طن بما يمثل نحو 4.96% من متوسط سعر المستهلك، كما ثبتت ملائمة النموذج لطبيعة البيانات، وتشير قيمة معامل التحديد أن 56% من التغيرات الحادثة في سعر المستهلك ترجع إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن.

التكاليف الكلية بالآلاف جنيه/فدان:

يتبين من جدول رقم (8)، أن التكاليف الكلية بلغت أدناها بنحو 9 ألف جنيه/فدان عام 2008، وبلغ أقصاه 55.41 ألف جنيه/فدان عام 2022، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 26.70 ألف جنيه/فدان. ولقد تبين أن المتوسط خلال الفترة (2008-2012) قد بلغ نحو 13.67 ألف جنيه/فدان ثم تزايد لتبلغ نحو 24.81 ألف جنيه/فدان خلال الفترة (2013-2017) بنسبة بلغت نحو 81.4% عن متوسط الفترة (2008-2012)، ثم ازداد ليبلغ 41.61 ألف جنيه/فدان خلال الفترة (2018-2022) بنسبة بلغت نحو 67.7% عن متوسط الفترة (2013-2017)، في حين ازداد

متوسط الفترة (2018-2022) بنحو 204% عن متوسط الفترة (2008-2022). وبدراسة تطور التكاليف الكلية للمانجو تشير المعادلة رقم (7) جدول رقم (9)، أنها أخذت اتجاهًا عامًا متزايدًا بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 2.86 ألف جنيه/فدان بما يمثل نحو 10.73% من متوسط التكاليف الكلية، كما ثبتت ملائمة النموذج لطبيعة البيانات، وتشير قيمة معامل التحديد أن 92% من التغيرات الحادثة في التكاليف الكلية ترجع إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن.

صافي العائد:

يتبين من جدول رقم (8)، أن صافي العائد بلغ أدناه بنحو 1.86 ألف جنيه عام 2008، وبلغ أقصاه بنحو 13.15 ألف جنيه عام 2020، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 5.39 ألف جنيه. ولقد تبين أن المتوسط خلال الفترة (2008-2012) قد بلغ نحو 2.46 ألف جنيه ثم تزايد لتبلغ نحو 4.34 ألف جنيه خلال الفترة (2013-2017) بنسبة بلغت نحو 76.5% من متوسط الفترة (2008-2012)، ثم ازداد ليبلغ 9.36 ألف جنيه خلال الفترة (2018-2022) بنسبة بلغت نحو 115% من متوسط الفترة (2013-2017)، في حين ازداد متوسط الفترة (2018-2022) بنحو 280% عن متوسط الفترة (2008-2022). وبدراسة تطور صافي العائد المانجو تشير المعادلة رقم (8) جدول رقم (9)، أنها أخذت اتجاهًا عامًا متزايدًا بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 714 ألف جنيه بما يمثل نحو 13.2% من متوسط صافي العائد، كما ثبتت ملائمة النموذج لطبيعة البيانات، وتشير قيمة معامل التحديد أن 76% من التغيرات الحادثة في صافي العائد ترجع إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن.

ج- تطور المؤشرات التصديرية لمحصول المانجو المصري: كمية الصادرات:

يتبين من جدول رقم (8)، أن كمية الصادرات بلغت أدناه نحو 4.62 ألف طن عام 2011، وبلغت أقصاها 30.88 ألف طن عام 2022، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 13.75 ألف طن. ولقد تبين أن المتوسط خلال الفترة (2012-2008) قد بلغ نحو 4.87 ألف طن، ثم تزايد لتبلغ نحو 10.70 ألف طن خلال الفترة (2017-2013) بنسبة بلغت نحو 119.7 % عن متوذيسط الفترة (2008-2012)، ثم ازداد ليبلغ 25.69 ألف طن خلال الفترة (2018-2012) بنسبة بلغت نحو 140 % من متوسط الفترة (2013-2017)، في حين ازداد متوسط الفترة (2018-2022) بنحو 427 % عن متوسط الفترة (2008-2012)، وبدراسة تطور كمية الصادرات من المانجو تشير المعادلة رقم (9) جدول رقم (9)، أنها أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 2.04 ألف طن بما يمثل نحو 14.8% من متوسط كمية الصادرات، كما ثبتت ملائمة النموذج لطبيعة البيانات، وتشير قيمة معامل التحديد أن 85 % من التغيرات الحادثة في صافي العائد ترجع إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن.

سعر الصادرات:

يتبين من جدول رقم (8)، أن سعر الصادرات بلغ أدناه بنحو 863 دولار/طن عام 2008، وبلغ أقصاه بنحو 2248 دولار عام 2016، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 1594 دولار/طن، ولقد تبين أن المتوسط خلال الفترة (2008-2012) قد بلغ نحو 1646 دولار/طن ثم ازداد ليبلغ نحو 1672 دولار/طن خلال الفترة (2013-2017) بنسبة بلغت نحو 1.62 % عن متوسط الفترة (2008-2012)، ثم انخفض ليبلغ 1465 دولار/طن خلال الفترة (2018-2022) بنسبة بلغت نحو 12.38 % عن متوسط الفترة

(2013-2017)، في حين انخفض متوسط الفترة (2018-2022) بنحو 10.96 % عن متوسط الفترة (2008-2022)، وبدراسة تطور سعر الصادرات للمانجو المصرية تشير المعادلة رقم (10) جدول رقم (9)، أن محاولات التحليل الإحصائي انه لم تثبت معنوية الزيادة في سعر التصدير في أي صورة رياضية خلال فترة الدراسة.

قيمة الصادرات:

يتبين من جدول رقم (8)، أن قيمة الصادرات بلغت أدناها بنحو 4.31 مليون دولار عام 2008، وبلغ أقصاها بنحو 51.66 مليون دولار عام 2022، بينما بلغ متوسط الفترة ككل نحو 21.59 مليون دولار، ولقد تبين أن المتوسط خلال الفترة (2008-2012) قد بلغ نحو 8 مليون دولار ثم ازداد ليبلغ نحو 19.2 مليون دولار خلال الفترة (2013-2017) بنسبة بلغت نحو 140 % عن متوسط الفترة (2008-2012)، ثم ازداد ليبلغ 37.4 مليون دولار خلال الفترة (2018-2022) بنسبة بلغت نحو 94.5 % عن متوسط الفترة (2013-2017)، في حين ازداد متوسط الفترة (2018-2022) بنحو 368 % عن متوسط الفترة (2008-2022).

وبدراسة تطور قيمة الصادرات من المانجو تشير المعادلة رقم (11) جدول رقم (9)، أنها أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغ نحو 3.18 مليون دولار بما يمثل نحو 14.76 % من متوسط قيمة الصادرات، كما ثبتت ملائمة النموذج لطبيعة البيانات، وتشير قيمة معامل التحديد أن 83 % من التغيرات الحادثة في قيمة الصادرات ترجع إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن.

من جدول رقم (11)، أنه بزيادة سعر الصرف بنسبة 1% فإن ذلك يؤدي إلى زيادة كل من المساحة بنسبة 0.12%، الإنتاجية بنسبة 0.05%، الإنتاج بنسبة 0.1%، التكاليف بنسبة 0.80%، صافي العائد بنسبة 0.84%، السعر المزرعي بنسبة 0.67%، سعر المستهلك بنسبة 0.63%، كمية الصادرات بنسبة 0.19%، سعر الصادرات بنسبة 0.33%، قيمة الصادرات بنسبة 0.32%، ونقص متغير الاستهلاك بنحو 0.15% وقد ثبتت المعنوية الإحصائية عند مستوى 0.05 و 0.01.

3- أثر تحرير سعر الصرف على المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية والتصديرية للمانجو خلال الفترة (2008-2022):

بدراسة أثر تحرير سعر الصرف على المتغيرات الإنتاجية والاقتصادية و التصديرية لمحصول المانجو يتبين من جدول رقم (12)، أنه بزيادة سعر الصرف بنسبة 1% فإن ذلك يؤدي إلى زيادة كل من المساحة بنسبة 0.49%، الإنتاج بنسبة 0.48%، الاستهلاك بنسبة 0.38%، التكاليف بنسبة 0.96%، صافي العائد بنسبة 0.43%، السعر المزرعي بنسبة 0.59%، سعر المستهلك بنسبة 0.35%، كمية الصادرات بنسبة 1.42%، سعر الصادرات بنسبة 0.02%، قيمة الصادرات بنسبة 1.44%، ونقص متغير الإنتاجية بنحو 0.05% وقد ثبتت المعنوية الإحصائية عند مستوى 0.01.

سادساً: أثر تحرير سعر الصرف المصري على الميزان الزراعي ومؤشرات محاصيل الدراسة:

1- أثر تحرير سعر الصرف على الميزان التجاري الزراعي خلال الفترة (2008-2022):

بدراسة أثر التغير في سعر الصرف على الميزان التجاري الزراعي يتبين من الجدول رقم (10)، أن حدوث تغير في سعر الصرف يؤدي لحدوث تأثير عكسي معنوي على الميزان التجاري الزراعي حيث انه بزيادة سعر الصرف بمقدار 1% فإن ذلك يؤدي إلى زيادة عجز الميزان التجاري بنحو 1.21% خلال فترة الدراسة، وقد بلغ معامل التحديد 0.50 مما يعني أن التغيرات في سعر الصرف تؤثر بنحو 50% من التغيرات في قيمة العجز في الميزان التجاري الزراعي، وقد ثبتت المعنوية الإحصائية عند مستوى 0.01.

وبدراسة تأثير التغير في سعر الصرف على كل من الصادرات والواردات يتبين من الجدول رقم (10)، أنه بزيادة سعر الصرف بمقدار 1% فإن ذلك يؤدي إلى زيادة كل من الصادرات والواردات بنحو 1.03% و 1.10% علي الترتيب خلال فترة الدراسة وقد ثبتت المعنوية الإحصائية عند مستوى 0.01.

2- أثر تحرير سعر الصرف على المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية والتصديرية للبرتقال خلال الفترة (2008-2022):

بدراسة تأثير تحرير سعر الصرف على المتغيرات الإنتاجية والاقتصادية والتصديرية لمحصول البرتقال يتبين

جدول 10. أثر تحرير سعر الصرف علي الميزان التجاري (الصادرات - الواردات) خلال الفترة (2008-2022)

م	المتغير التابع	النموذج المقدر	R ²	F
1	الصادرات الزراعية	$\text{Ln}\hat{Y} = 1.03 + 26.1\text{Ln} X_i$ (1.72) (3.25) **	0.41	10.55**
2	الواردات الزراعية	$\text{Ln}\hat{Y} = -1.10 + 0.35\text{Ln} X_i$ (-0.52) (3.82) **	0.50	14.59**
3	الميزان التجاري الزراعي	$\text{Ln}\hat{Y} = -1.05 + 1.21\text{Ln} X_i$ (-1.42) (3.73) **	0.50	14.38**

Yi: القيمة المقدره للمتغير التابع، تعبر عن (الصادرات الزراعية - الواردات الزراعية - الميزان الزراعي).
Xi: سعر الصرف * معنوي عند مستوى 5%. ** معنوي عند مستوى 1%.
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول (2) بالدراسة.

جدول 11. أثر تحرير سعر الصرف علي المتغيرات الإنتاجية والاقتصادية و التصديرية لمحصول البرتقال خلال الفترة (2008-2022)

م	المتغير التابع	المعادلة	R ²	F
1	المساحة	$\text{Ln}\hat{Y}_1 = 36.5 + 0.12\text{Ln } X_i$ (52.9) ** (2.75)*	0.37	7.58*
2	الإنتاجية	$\text{Ln}\hat{Y}_2 = 2.22 + 0.05\text{Ln } X_i$ (56.3) * *(2.71)*	0.31	7.34*
3	الإنتاج	$\text{Ln}\hat{Y}_3 = 7.59 + 0.17\text{Ln } X_i$ (66.33) ** (3.38) *	0.43	11.39*
4	الاستهلاك	$\text{Ln}\hat{Y}_4 = 73.7 - 0.15\text{Ln } X_i$ (40.26) * * (-6.67)**	0.43	13.33**
5	التكاليف	$\text{Ln}\hat{Y}_5 = 1.33 + 0.80\text{Ln } X_i$ (3.90) ** (5.46)**	0.67	29.80**
6	صافي العائد	$\text{Ln}\hat{Y}_6 = 6.55 + 0.84\text{Ln } X_i$ (20.47) ** (6.10) **	0.72	37.22**
7	السعر المزرعي	$\text{Ln}\hat{Y}_7 = 03.1 + 0.67\text{Ln } X_i$ (3.59) * (5.44)**	0.67	29.56**
8	سعر المستهلك	$\text{Ln}\hat{Y}_8 = 0.13 + 0.63\text{Ln } X_i$ (0.61) (6.83)**	0.77	46.66**
9	كمية الصادرات	$\text{Ln}\hat{Y}_9 = 6.68 + 0.191\text{Ln } X_i$ (26.46) ** (16.33)**	0.76	32.66**
10	سعر الصادرات	$\text{Ln}\hat{Y}_{10} = 78.5 + 0.33\text{Ln } X_i$ (23.79) ** (3.11)**	0.38	9.66**
11	قيمة الصادرات	$\text{Ln}\hat{Y}_{11} = 5.56 + 0.32\text{Ln } X_i$ (42.78) ** (5.78)**	0.70	33.41**

حيث: Y_i = المتغير التابع المشار اليه. X_i = متغير سعر الصرف حيث i (1، 2، 3،، 16).
 (*): تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.05). (**): تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.01).
 المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول (2)، (6) بالدراسة.

جدول 12. أثر تحرير سعر الصرف علي المتغيرات الإنتاجية والاقتصادية و التصديرية لمحصول المانجو خلال الفترة (2008-2022)

م	المتغير التابع	المعادلة	R ²	F
1	المساحة	$\text{Ln}\hat{Y}_1 = 26.4 + 0.49\text{Ln } X_i$ (35.15) * (9.36)**	0.86	87.69**
2	الإنتاجية	$\text{Ln}\hat{Y}_2 = 1.45 - 0.05\text{Ln } X_i$ (8.34) * (-17.95)**	0.48	35.89**
3	الإنتاج	$\text{Ln}\hat{Y}_3 = 5.62 + 0.48\text{Ln } X_i$ (25.54) * (5.03)**	0.63	25.29**
4	الاستهلاك	$\text{Ln}\hat{Y}_4 = 78.5 + 0.38\text{Ln } X_i$ (20.96) * (3.19)**	0.40	10.21**
5	التكاليف	$\text{Ln}\hat{Y}_5 = 0.98 + 0.96\text{Ln } X_i$ (2.74) * (6.24)**	0.73	38.93**
6	صافي العائد	$\text{Ln}\hat{Y}_6 = 4.27 + 0.43\text{Ln } X_i$ (38.96) * (9.12)**	0.85	83.23**
7	السعر المزرعي	$\text{Ln}\hat{Y}_7 = 37.0 + 0.59\text{Ln } X_i$ (1.04) (3.88)**	0.50	15.05**
8	سعر المستهلك	$\text{Ln}\hat{Y}_8 = 1.83 + 0.35\text{Ln } X_i$ (7.93) * (3.51)**	0.45	12.34**
9	كمية الصادرات	$\text{Ln}\hat{Y}_9 = 0.86 + 1.42\text{Ln } X_i$ (3.71) * (14.29)**	0.94	204.25**
10	سعر الصادرات	$\text{Ln}\hat{Y}_{10} = 28.7 + 0.02\text{Ln } X_i$ (18.53) * (8.25)**	0.76	16.50**
11	قيمة الصادرات	$\text{Ln}\hat{Y}_{11} = 0.48 + 1.44\text{Ln } X_i$ (1.12) (7.75)**	0.81	60.04**

حيث: Y_i = المتغير التابع المشار اليه. X_i = متغير سعر الصرف حيث i (1، 2، 3،، 15).
 (*): تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.05). (**): تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.01).
 المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول (2)، (8) بالدراسة.

مباشر على مساحة المحصول المزروعة في العام الحالي، ويأخذ نموذج نيرلوف الصيغة التالية.

$$y_t^{\wedge} = \alpha + \beta x_{t-1} + \mu_t \quad (1)$$

y_t^{\wedge} = مساحة المحصول المرغوب زراعته في العام الحالي (t).

x_{t-1} = المتغيرات المستقلة بفترة تأخير عام واحد (t-1).

μ_t = حد الخطأ العشوائي.

ونظراً لأن مساحة المحصول المستهدف زراعتها في العام الحالي (y_t^{\wedge}) هي متغير غير مشاهد فإنه بذلك لا يمكن تقدير المعادلة (1)، لذلك افترض نيرلوف أن المساحة الفعلية (Y_t) تكون عادة أقل من المساحة المستهدف زراعتها (y_t^{\wedge}) في العام الحالي، بالإضافة إلي أن التغير في المساحة الفعلية ($Y_t - Y_{t-1}$) عادة ما يكون أقل من التغير في المساحة المستهدف زراعتها ($y_t^{\wedge} - Y_{t-1}$) وذلك يرجع لوجود قيود تكنولوجية واقتصادية تحول دون تساوي الأثنين، وأطلق نيرلوف على ذلك الافتراض نموذج التعديل الجزئي (partial Adjustment model) كالتالي:

$$(Y_t - Y_{t-1}) = \lambda (y_t^{\wedge} - Y_{t-1})$$

$$\therefore Y_t = \lambda y_t^{\wedge} + (1 - \lambda) Y_{t-1} \quad (2)$$

وبإحلال المعادلة (2) داخل المعادلة (1) يتم الحصول على استجابة العرض التالية:

$$Y_t = \alpha\lambda + \beta\beta\lambda X_{t-1} + (1 - \lambda) Y_{t-1} + \mu_t^{\wedge}$$

حيث

Y_t = المساحة المزروعة فعلياً في العام الحالي (t).

Y_{t-1} = المساحة المزروعة فعلياً في العام السابق (t-1).

λ = معامل التعديل (التكيف) (Coefficient of Adjustment) ($0 \leq \lambda \leq 1$)

μ_t^{\wedge} = حد الخطأ العشوائي ($\mu_t^{\wedge} = \lambda \mu_t$)

ولقد تم الكشف عن مشكلة الارتباط الذاتي في دوال استجابة عرض المحصول باستخدام اختبار (Durbins h)

سابعاً: تحليل أثر التغير في سعر الصرف وبعض المتغيرات على دوال استجابة عرض محاصيل الدراسة باستخدام نموذج التعديل الجزئي (نموذج مارك نيرلوف) خلال الفترة (2008-2022):

توصيف معادلات النموذج المستخدم في البحث والطريقة التي تم من خلالها تقدير معالم النموذج:

نموذج التعديل الجزئي (نموذج مارك نيرلوف) هو أحد النماذج الديناميكية طويلة الأجل والذي يعتمد علي متباطئة المتغير التابع، حيث يفترض هذا النموذج أن المساحة المزروعة الحالية تتأثر بالعديد من العوامل والتي لعل من أهمها المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والسعر المزرعي والتكاليف وصافي العائد في العام السابق، لذلك تركز الدراسة علي تقدير درجة استجابة عرض أهم محاصيل الفاكهة في مصر للتعرف علي مختلف العوامل التي تؤثر علي الرقعة المنزرعة بالمحاصيل، وقياس أثر العوامل الاقتصادية التي تؤثر علي المساحة المزروعة من المحصول ولا تؤخذ مساحة نفس العام نظراً لعدم إمكانية التوسع في مساحة المحصول بعد زراعته وإنما يكون في الفترة الزمنية التالية أي الموسم التالي للمحصول، وهذه الزيادة في المساحة لا تعني بالضرورة زيادة الإنتاج من المحصول لما قد يواجه المزارع بعد الزراعة من عوامل جوية أو بيئية غير مناسبة وقد أدى ذلك بطبيعة الحال إلي قياس استجابة العرض في الإنتاج الزراعي باستخدام عامل المساحة وليس عامل الإنتاج كمتغير تابع للمتغيرات في العوامل الاقتصادية المستقلة المدروسة.

ومن أهم النماذج المستخدمة لتقدير استجابة العرض للمحصول بأخذ فترة إبطاء نموذج مارك نيرلوف (Marc Nerlove) الديناميكي، نظراً لسهولة تقديره وإمكانية إدخال العديد من المتغيرات المستقلة في الدالة ولتحقيق الهدف تم اختيار أهم العوامل المفترض تأثيرها بطريق مباشر أو غير

حيث تساعد استجابة العرض علي القيام بالتوقع المطلوب عن المستقبل والمساعدة في اتخاذ قرارات رشيدة للمزارع، بالإضافة إلى وضع السياسة الاقتصادية علي أسس سليمة، لذا تم إجراء أسلوبين: الأول استخدام نموذج مارك نيرلوف لبيان مدي استجابة مساحة المحصول في العام الحالي للتأثر ببعض المتغيرات المرتبطة بالمحصول متمثلة في سعر الصرف، الإنتاجية الفدائية، السعر المزرعي، التكاليف الكلية، صافي العائد الفدائي بالأسعار الحقيقية بفترة تأخير عام، بينما الأسلوب الثاني يتضمن بيان لمدي استجابة قيمة صادرات المحصول في العام الحالي للتأثر ببعض المتغيرات المرتبطة بالمحصول متمثلة في سعر التصدير، وسعر الصرف للوصول إلى أقوى المتغيرات تأثيراً علي استجابة المزارع لزراعة محاصيل الدراسة من خلال إجراء عدة محاولات مع ضرورة مراعاة وجود المتغير $(Y_t - I)$ باعتباره متغير أساسي.

نتائج تقدير استجابة العرض لأهم محاصيل الفاكهة في مصر خلال الفترة (2008-2022):

1- نتائج تقدير استجابة عرض محصول البرتقال:

أ- استجابة عرض مساحة البرتقال المصري في العام الحالي:

تشير النظرية الاقتصادية إلى أن الأسعار المزرعية تعتبر من أهم المتغيرات التي يستجيب لها المزارعون عند اتخاذهم القرارات الإنتاجية، حيث افترضت الدراسة استجابة مساحة المحصول في العام الحالي للتأثر ببعض المتغيرات المرتبطة بالمحصول بفترة إبطاء عام متمثلة في سعر الصرف، الإنتاجية الفدائية، السعر المزرعي، التكاليف الكلية صافي العائد الفدائي، سعر التصدير بالأسعار الحقيقية مع حساب مرونة استجابة العرض وفترة الاستجابة السنوي والكامل لدي المزارع.

وتوضح المعادلة رقم (1) بالجدول رقم (13)، استجابة المزارعين لتغير سعر الصرف والمساحة المزروعة بمحصول

(Test) الذي يناسب طبيعة نماذج التوزيع المتأخر الديناميكية التي تشمل المتغير التابع كأحد المتغيرات المستقلة بفترة تأخير $(Y_t - 1)$

$$h = p \sqrt{\frac{T}{1 - T.V}}$$

كالتالي: حيث:

p = معامل الانحدار الذاتي (Autoregressive Coefficient)، $(-1 < P < 1)$
 T = عدد المشاهدات.

V = تباين الخطأ القياسي لمعامل انحدار المتغير

$$.V = (\beta/t)^2 .(y_t - 1)$$

ويتم الكشف عن الارتباط الذاتي بمقارنة قيمة (h) بنظيرتها (Z) الجدولية، حيث تقدر قيمة (Z) الجدولية بحوالي (2.57, 1.96) عند مستوي معنوية 0.05, 0.01 لكل منهما علي الترتيب، فإذا كانت قيمة اختبار (h) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) فهذا يعني وجود مشكلة ارتباط ذاتي والعكس صحيح. وفي حالة وجود تلك المشكلة فإنه يتم التغلب عليها بأسلوب المربعات الصغرى للانحدار الذاتي Autoregressive (ALS Least Squares)، ونحصل علي مرونة استجابة في كل من المدي القصير والمدي الطويل وفقاً للمعادلة التالية:

$$SRE = \beta (\bar{X}_{t-1}) / \bar{Y}_t$$

$$LER = SRE / (1 - \beta_2)$$

تم إجراء العديد من المحاولات لتقدير العوامل المؤثرة علي المساحة المزروعة لأهم محاصيل الفاكهة وذلك بعد إجراء مصفوفة ارتباط علي جميع العوامل الداخلة مع استخدام طريقة الانحدار المرحلي Stepwise Regression ونظراً لكبر عدد العوامل المستقلة بما لا يتناسب مع شروط الانحدار المتعدد ومنعا للوقوع في أي من مشاكل القياس الاقتصادي وخاصة مشكلة الإزدواج الخطي بين المتغيرات

وتوضح المعادلة رقم (2) بالجدول رقم (13)، استجابة المزارعين للإنتاجية الفدائية والمساحة المزروعة بمحصول البرتقال في العام السابق، حيث توضح النتائج أن زيادة الإنتاجية الفدائية في السنة السابقة للبرتقال بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة المساحة المزروعة بالبرتقال في السنة التالية بنحو 0.86 %، مع افتراض ثبات باقي العوامل الأخرى وقد ثبت معنوية الدالة ويشير معامل التحديد المعدل أن نحو 74% من التغيرات الحادثة في مساحة البرتقال الحالي ترجع إلى التغير في الإنتاجية الفدائية والمساحة المزروعة بالبرتقال في العام السابق، وباقي التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقاسة بالدالة، وبلغت مرونة استجابة العرض في كلا من المدى القصير والطويل حوالي 0.86 %، 1.23% علي الترتيب، وهذا يعني أن الزيادة بنسبة 1% في الإنتاجية الفدائية للبرتقال يؤدي إلى زيادة المساحة المزروعة للبرتقال بنحو 0.86 %، 1.23% علي الترتيب، وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع حوالي 0.79 ، 1.26 سنة بدءا من العام التالي للزراعة، مما يوضح ان نحو 79% من الفجوة بين الوضع الحالي والمستهدف يتم تعديلها خلال فترة زمنية تقدر بنحو 1.26 سنة بدءا من العام التالي للزراعة.

البرتقال في العام السابق، حيث توضح النتائج أن زيادة سعر الصرف في السنة السابقة بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة المساحة المزروعة بالبرتقال في السنة التالية بحوالي 0.11 %، مع افتراض ثبات باقي العوامل الأخرى وقد ثبت معنوية الدالة، ويشير معامل التحديد المعدل أن نحو 72% من التغيرات الحادثة في مساحة البرتقال الحالي ترجع إلى التغير في سعر الصرف والمساحة المزروعة بالبرتقال في العام السابق، وباقي التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقاسة بالدالة، وبلغت مرونة استجابة العرض في كلا من المدى القصير والطويل نحو 0.11%، 0.12% علي الترتيب، وهذا يعني أن الزيادة بنسبة 1% في سعر الصرف والمساحة المزروعة بمحصول البرتقال في العام السابق يؤدي إلى زيادة المساحة المزروعة للبرتقال بنحو 0.11%، 0.12% علي الترتيب، وبلغ معامل الاستجابة السنوي $(1 - \lambda)$ والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة (λ) لدي المزارع حوالي 0.85، 1.18 سنة بدءا من العام التالي للزراعة، مما يوضح أن حوالي 85% من الفجوة بين الوضع الحالي والمستهدف يتم تعديلها خلال فترة زمنية تقدر بنحو 1.18 سنة بدءا من العام التالي للزراعة.

جدول 13. نتائج التقدير الإحصائي لاستجابة عرض محصول البرتقال للمتغيرات الإنتاجية والاقتصادية المرتبطة به خلال الفترة (2008-2022)

فترة الاستجابة	معامل الاستجابة	مرونة الاستجابة		F	R ²	المعادلة	النموذج	المتغير	المعادلة
		المدى القصير	المدى الطويل						
1.18	0.85	0.12	0.11	12.47**	0.72	LN _Y t=4.53+0.15Ln _Y t-1+0.11Ln _X t-1 (16.95)** (3.30)** (3.39)**	المدى القصير	سعر الصرف للعام السابق	1
1.26	0.79	1.23	0.85	20.51**	0.74	LN _Y t=2.47+0.21Ln _Y t-1+0.85Ln _X t-1 (4.94)** (2.62)* (3.36)*	المدى القصير	الإنتاجية للعام السابق	2
1.38	0.72	0.25	0.17	15.44**	0.67	LN _Y t=3.98+0.28Ln _Y t-1+0.17Ln _X t-1 (9.03)** (3.52)* (2.61)*	المدى القصير	السعر المزرعي للعام السابق	3
1.30	0.77	0.17	0.13	45.44**	0.86	LN _Y t=3.95+0.22Ln _Y t-1+0.13Ln _X t-1 (14.33)** (4.23)** (5.75)**	المدى القصير	التكاليف للعام السابق	4
1.30	0.77	4.18	0.14	26.39**	0.79	LN _Y t=3.16+0.22Ln _Y t-1+0.14Ln _X t-1 (8.99)** (3.31)* (4.11)**	المدى القصير	صافي العائد للعام السابق	5
1.16	0.86	0.11	0.14	14.26**	0.65	LN _Y t=2.52+0.39Ln _Y t-1+0.14Ln _X t-1 (4.11)** (5.07)** (2.41)*	المدى القصير	سعر التصدير للعام السابق	6

حيث: Y = المساحة الحالية من البرتقال خلال الفترة (2008-2022).

X_i = المتغير المستقل المشار إليه بالجدول. i (1، 2، 3،، 15).

(*) تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.05). (**) تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.01). (***) معامل الاستجابة = (1-B) ln_yt-1

(****) فترة الاستجابة = معامل الاستجابة / 1

(*****) المرونة = B ln_Xt-1

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول (2)، (6) بالدراسة.

في السعر المزرعي للبرتقال يؤدي إلى زيادة المساحة المزروعة للبرتقال في العام التالي بنحو 0.17%، 0.25% علي الترتيب، وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع نحو 0.72، 1.38 سنة بدءا من العام التالي للزراعة، مما يوضح أن 72% من الفجوة بين الوضع الحالي والمستهدف يتم تعديلها خلال فترة زمنية تقدر بنحو 1.38 سنة بدءا من العام التالي للزراعة.

وتشير المعادلة (4) بالجدول رقم (13)، إلى استجابة المزارعين للتكاليف الكلية والمساحة المزروعة من البرتقال في العام السابق، حيث تبين أن زيادة تكاليف إنتاج الفدان بنسبة 1% يترتب عليه زيادة المساحة المزروعة بالبرتقال بنحو

وتشير المعادلة رقم (3) بالجدول رقم (13)، إلى استجابة المزارعين للسعر المزرعي والمساحة المزروعة بمحصول البرتقال في العام السابق، حيث توضح النتائج أن زيادة السعر المزرعي للبرتقال بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة مساحة البرتقال بنحو 0.17%، مع افتراض ثبات باقي العوامل الأخرى وقد ثبت معنوية الدالة، ويشير معامل التحديد المعدل أن نحو 67% من التغيرات الحادثة في مساحة البرتقال الحالي ترجع إلى التغير في السعر المزرعي والمساحة المزروعة بالبرتقال في العام السابق، وباقي التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقاسة بالدالة، كما بلغت مرونة استجابة العرض في كلا من المدي القصير والطويل حوالي 0.17، 0.25 علي الترتيب، وهذا يعني أن الزيادة بنسبة 1%

بنحو 1.30 سنة بدءا من العام التالي للزراعة، ووفقاً لارتفاع معامل التحديد المعدل وانخفاض فترة الاستجابة الكاملة يتبين أن المزارع أكثر استجابة لصافي العائد الفدائي للاتجاه نحو التوسع في المساحة المزروعة بالبرتقال.

وتشير المعادلة (6) بالجدول رقم (13)، إلى استجابة المزارعين لسعر التصدير والمساحة المزروعة بمحصول البرتقال في العام السابق، حيث تبين أن زيادة سعر التصدير بنسبة 1% يترتب عليه زيادة المساحة المزروعة بالبرتقال بنحو 0.14 1% بافتراض ثبات باقي العوامل الأخرى، ويشير معامل التحديد المعدل أن نحو 65% من التغيرات الحادثة في مساحة البرتقال الحالي ترجع للتغير في سعر تصدير الطن والمساحة المزروعة بالبرتقال في العام السابق، وباقي التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقاسة بالدالة، وبلغت مرونة استجابة العرض في كلا من المدى القصير والطويل نحو 0.14، 0.11 علي الترتيب، وهذا يعني أن زيادة بنسبة 1% في سعر التصدير يؤدي إلى زيادة المساحة المزروعة للبرتقال بنحو 0.14 0.11%، علي الترتيب، وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع بنحو 0.86، 1.16 سنة بدءا من العام التالي للزراعة، مما يوضح أن نحو 86% من الفجوة بين الوضع الحالي والمستهدف يتم تعديلها خلال فترة زمنية تقدر بنحو 1.16 سنة بدءا من العام التالي للزراعة.

ب-استجابة قيمة صادرات محصول البرتقال في العام الحالي:

توضح المعادلة رقم (1) بالجدول رقم (14)، استجابة المصدرين لتغير سعر الصرف وقيمة صادرات محصول البرتقال في العام السابق، حيث توضح النتائج أن زيادة سعر الصرف في السنة السابقة بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة قيمة صادرات البرتقال في السنة التالية بنحو 0.25 %، مع افتراض ثبات باقي العوامل الأخرى وقد ثبت معنوية الدالة، ويشير معامل التحديد المعدل أن نحو 89% من التغيرات

0.13 % بافتراض ثبات باقي العوامل الأخرى، ويشير معامل التحديد المعدل أن نحو 86% من التغيرات الحادثة في مساحة البرتقال الحالي ترجع للتغير في تكاليف إنتاج الفدان والمساحة المزروعة بالبرتقال في العام السابق، وباقي التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقاسة بالدالة، وبلغت مرونة استجابة العرض في كلا من المدى القصير والطويل حوالي 0.13، 0.17 علي الترتيب، وهذا يعني أن زيادة بنسبة 1% في التكاليف الفدائية للقمح يؤدي إلى زيادة المساحة المزروعة للقمح بنحو 0.13 0.17%، علي الترتيب، وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع بنحو 0.77، 1.30 سنة بدءا من العام التالي للزراعة، مما يوضح أن 77% من الفجوة بين الوضع الحالي والمستهدف يتم تعديلها خلال فترة زمنية تقدر بنحو 1.30 سنة بدءا من العام التالي للزراعة.

كما تشير المعادلة (5) بالجدول رقم (13)، إلى استجابة المزارعين لصافي العائد والمساحة المزروعة بمحصول البرتقال في العام السابق، حيث تبين أن زيادة صافي العائد من إنتاج الفدان بنسبة 1% يترتب عليه زيادة المساحة المزروعة بالبرتقال بنحو 0.14 % بافتراض ثبات باقي العوامل الأخرى، ويشير معامل التحديد المعدل أن نحو 79% من التغيرات الحادثة في مساحة البرتقال الحالي ترجع للتغير في صافي العائد من إنتاج الفدان والمساحة المزروعة بالبرتقال في العام السابق، وباقي التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقاسة بالدالة، وبلغت مرونة استجابة العرض في كلا من المدى القصير والطويل نحو 0.14، 4.18 علي الترتيب، وهذا يعني أن زيادة بنسبة 1% في صافي العائد من إنتاج فدان البرتقال يؤدي إلى زيادة المساحة المزروعة للبرتقال بنحو 0.14 4.18%، علي الترتيب، وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع بنحو 0.77، 1.30 سنة بدءا من العام التالي للزراعة مما يوضح أن نحو 77% من الفجوة بين الوضع الحالي والمستهدف يتم تعديلها خلال فترة زمنية تقدر

صادرات البرتقال في السنة التالية بنحو 0.25 %، مع افتراض ثبات باقي العوامل الأخرى وقد ثبت معنوية الدالة، ويشير معامل التحديد المعدل أن نحو 80% من التغيرات الحادثة في قيمة صادرات البرتقال الحالية ترجع إلى التغير في سعر تصدير البرتقال في العام السابق، وباقي التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقاسة بالدالة، وبلغت مرونة استجابة العرض في كلا من المدى القصير والطويل بنحو 0.25%، و0.48% علي الترتيب، وهذا يعني أن الزيادة بنسبة 1% في سعر التصدير وقيمة صادرات محصول البرتقال في العام السابق يؤدي إلى زيادة قيمة صادرات البرتقال بنحو 0.25%، و0.48% علي الترتيب، وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المصدر نحو 0.83، 1.20 سنة بدءا من العام التالي للزراعة، مما يوضح أن نحو 83% من الفجوة بين الوضع الحالي والمستهدف يتم تعديلها خلال فترة زمنية تقدر بنحو 1.20 سنة بدءا من العام التالي للزراعة.

يتبين من المعادلة رقم (2) بالجدول رقم (14)، استجابة المصدرين لتغير سعر التصدير وقيمة صادرات محصول البرتقال في العام السابق، حيث توضح النتائج أن زيادة سعر التصدير في السنة السابقة بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة قيمة

الحادثة في قيمة صادرات البرتقال الحالي ترجع إلى التغير في سعر الصرف وقيمة صادرات البرتقال في العام السابق، وباقي التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقاسة بالدالة، وبلغت مرونة استجابة العرض في كلا من المدى القصير والطويل بنحو 0.25%، و0.34% علي الترتيب، وهذا يعني أن الزيادة بنسبة 1% في سعر الصرف وقيمة صادرات محصول البرتقال في العام السابق يؤدي إلى زيادة صادرات البرتقال بنحو 0.25%، و0.34% علي الترتيب، وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المصدر نحو 0.83، 1.20 سنة بدءا من العام التالي للزراعة، مما يوضح أن نحو 83% من الفجوة بين الوضع الحالي والمستهدف يتم تعديلها خلال فترة زمنية تقدر بنحو 1.20 سنة بدءا من العام التالي للزراعة.

يتبين من المعادلة رقم (2) بالجدول رقم (14)، استجابة المصدرين لتغير سعر التصدير وقيمة صادرات محصول البرتقال في العام السابق، حيث توضح النتائج أن زيادة سعر التصدير في السنة السابقة بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة قيمة

جدول 14. نتائج التقدير الإحصائي لاستجابة عرض محصول البرتقال للمتغيرات التصديرية المرتبطة به خلال الفترة (2008-2022)

المعادلة	المتغير	النموذج	المعادلة	R^2	F	مرونة الاستجابة المدى القصير المدى الطويل	معامل الاستجابة	فترة الاستجابة
1	سعر الصرف للعام السابق	المدى القصير	$LN Y_t = 4.66 + 0.17 Ln Y_{t-1} + 0.25 Ln X_{t-1}$ (10.60)** (2.10)* (4.74)**	0.89	85.39**	0.25	0.34	1.20
2	سعر التصدير للعام السابق	المدى القصير	$LN Y_t = 5.56 + 0.34 Ln X_{t-1}$ $LN Y_t = 2.10 + 0.41 Ln Y_{t-1} + 0.25 Ln X_{t-1}$ (3.22)** (5.40)** (2.25)*	0.80	28.31**	0.25	0.48	1.69
		المدى الطويل	$LN Y_t = 3.14 + 0.48 Ln X_{t-1}$					

حيث: Y_t = قيمة الصادرات من البرتقال خلال الفترة (2008-2022).

X_i = المتغير المستقل المشار إليه بالجدول i (1، 2، 3،، 15).

(*) تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.05). (**) تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.01).

(****) فترة الاستجابة = معامل الاستجابة / 1 (*****) مرونة = $B \ln X_{t-1}$

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول (2)، (6) بالدراسة.

(***) معامل الاستجابة = $(1 - B) \ln y_{t-1}$

2- نتائج تقدير استجابة عرض محصول المانجو:

أ- استجابة عرض مساحة محصول المانجو العام الحالي:

توضح المعادلة رقم (1) بالجدول رقم (15)، استجابة المزارعين لتغير سعر الصرف والمساحة المزروعة بمحصول المانجو في العام السابق، حيث توضح النتائج أن زيادة سعر الصرف في السنة السابقة بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة المساحة المزروعة بالمانجو في السنة التالية بنحو 0.31%، مع افتراض ثبات باقي العوامل الأخرى، وقد ثبت معنوية الدالة، ويشير معامل التحديد المعدل أن نحو 77% من التغيرات الحادثة في مساحة المانجو الحالية ترجع إلى التغير في سعر الصرف والمساحة المزروعة بالمانجو في العام السابق، وباقي التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقاسة بالدالة، وبلغت مرونة استجابة العرض في كلا من المدي القصير والطويل نحو 0.31%، 0.55% علي الترتيب، وهذا يعني أن الزيادة بنسبة 1% في سعر الصرف والمساحة المزروعة بمحصول المانجو في العام السابق يؤدي إلى زيادة المساحة المزروعة للمانجو بنحو 0.31%، 0.55% علي الترتيب، وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع نحو 0.47، 2.13 سنة بدءا من العام التالي للزراعة مما يوضح أن نحو 47% من الفجوة بين الوضع الحالي والمستهدف يتم تعديلها خلال فترة زمنية تقدر بنحو 2.13 سنة بدءا من العام التالي للزراعة.

ويتبين من المعادلة رقم (2) بالجدول رقم (15)، استجابة المزارعين للإنتاجية الفدائية والمساحة المزروعة بمحصول المانجو في العام السابق، حيث توضح النتائج أن زيادة الإنتاجية الفدائية في السنة السابقة للمانجو بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة المساحة المزروعة بالمانجو في السنة التالية بنحو 1.17 ألف فدان، مع افتراض ثبات باقي العوامل الأخرى وقد ثبت معنوية الدالة ويشير معامل التحديد المعدل أن نحو

79% من التغيرات الحادثة في مساحة المانجو الحالية ترجع إلى التغير في الإنتاجية الفدائية والمساحة المزروعة بالمانجو في العام السابق، وباقي التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقاسة بالدالة، وبلغت مرونة استجابة العرض في كلا من المدي القصير والطويل نحو 1.17%، 2.33% علي الترتيب، وهذا يعني أن الزيادة بنسبة 1% في الإنتاجية الفدائية للمانجو يؤدي إلى زيادة المساحة المزروعة للمانجو بنحو 1.17%، 2.33% علي الترتيب، وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع نحو 0.24، 4.17 سنة بدءا من العام التالي للزراعة، مما يوضح أن حوالي 24% من الفجوة بين الوضع الحالي والمستهدف يتم تعديلها خلال فترة زمنية تقدر بنحو 4.17 سنة بدءا من العام التالي للزراعة.

وتوضح المعادلة رقم (3) بالجدول رقم (15)، استجابة المزارعين للسعر المزرعي والمساحة المزروعة بمحصول المانجو في العام السابق، حيث توضح النتائج أن زيادة السعر المزرعي للمانجو بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة مساحة المانجو بنحو 0.86%، مع افتراض ثبات باقي العوامل الأخرى، ويشير معامل التحديد المعدل أن نحو 76% من التغيرات الحادثة في مساحة المانجو الحالية ترجع إلى التغير في السعر المزرعي والمساحة المزروعة بالمانجو في العام السابق، وباقي التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقاسة بالدالة، كما بلغت مرونة استجابة العرض في كلا من المدي القصير والطويل نحو 0.86، 1.60 علي الترتيب، وهذا يعني أن الزيادة بنسبة 1% في السعر المزرعي للمانجو يؤدي إلى زيادة المساحة المزروعة للمانجو في العام التالي بنحو 0.86%، 1.60% علي الترتيب، وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع نحو 0.46، 2.17 سنة بدءا من العام التالي للزراعة، مما يوضح أن نحو 46% من الفجوة بين الوضع

وباقى التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقاسة بالدالة، وبلغت مرونة استجابة العرض في كلا من المدى القصير والطويل نحو 0.28، 0.47 على الترتيب، وهذا يعني أن زيادة بنسبة 1% في صافي العائد من إنتاج فدان المانجو يؤدي إلى زيادة المساحة المزروعة للمانجو بنحو 0.28%، 0.47% على الترتيب، وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع نحو 0.31، 1.96 سنة بدءاً من العام التالي للزراعة، مما يوضح أن حوالي 31% من الفجوة بين الوضع الحالي والمستهدف يتم تعديلها خلال فترة زمنية تقدر بنحو 1.96 سنة بدءاً من العام التالي للزراعة، ووفقاً لارتفاع معامل التحديد المعدل وانخفاض فترة الاستجابة الكاملة يتبين أن المزارع أكثر استجابة لصافي العائد الفداني للاتجاه نحو التوسع في المساحة المزروعة بالمانجو.

تشير المعادلة (6) بالجدول رقم (15)، إلى استجابة المزارعين لسعر التصدير والمساحة المزروعة بمحصول المانجو في العام السابق، حيث تبين أن زيادة سعر التصدير بنسبة 1% يترتب عليه زيادة المساحة المزروعة بالمانجو بنحو 0.27%، ويشير معامل التحديد المعدل أن نحو 76% من التغيرات الحادثة في مساحة المانجو الحالي ترجع للتغير في سعر تصدير الطن والمساحة المزروعة بالمانجو في العام السابق، وباقى التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقاسة بالدالة، وبلغت مرونة استجابة العرض في كلا من المدى القصير والطويل نحو 0.27، 0.12 على الترتيب، وهذا يعني أن زيادة بنسبة 1% في سعر التصدير يؤدي إلى زيادة المساحة المزروعة للمانجو بنحو 0.27%، 0.12% على الترتيب، وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع نحو 0.99، 1.01 سنة بدءاً من العام التالي للزراعة.

الحالي والمستهدف يتم تعديلها خلال فترة زمنية تقدر بنحو 2.17 سنة بدءاً من العام التالي للزراعة.

وتشير المعادلة (4) بالجدول رقم (15)، إلى استجابة المزارعين للتكاليف الكلية والمساحة المزروعة بمحصول المانجو في العام السابق، حيث تبين أن زيادة تكاليف إنتاج الفدان بنسبة 1% يترتب عليه زيادة المساحة المزروعة بالمانجو بنحو 0.26% بافتراض ثبات باقي العوامل الأخرى ويشير معامل التحديد المعدل أن نحو 80% من التغيرات الحادثة في مساحة المانجو الحالية ترجع للتغير في تكاليف إنتاج الفدان والمساحة المزروعة بالمانجو في العام السابق، وباقى التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقاسة بالدالة، وبلغت مرونة استجابة العرض في كلا من المدى القصير والطويل نحو 0.26، 0.48 على الترتيب، وهذا يعني أن زيادة بنسبة 1% في التكاليف الفدانية للمانجو يؤدي إلى زيادة المساحة المزروعة للمانجو بنحو 0.26%، 0.48% على الترتيب، وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع نحو 0.42، 2.38 سنة بدءاً من العام التالي للزراعة، مما يوضح أن نحو 48% من الفجوة بين الوضع الحالي والمستهدف يتم تعديلها خلال فترة زمنية تقدر بنحو 2.38 سنة بدءاً من العام التالي للزراعة.

تشير المعادلة (5) بالجدول رقم (15)، إلى استجابة المزارعين لصافي العائد والمساحة المزروعة بمحصول المانجو في العام السابق، حيث تبين أن زيادة صافي العائد من إنتاج الفدان بنسبة 1% يترتب عليه زيادة المساحة المزروعة بالمانجو بحوالي 0.28% بافتراض ثبات باقي العوامل الأخرى، وقد ثبت معنوية الدالة، ويشير معامل التحديد المعدل أن نحو 79% من التغيرات الحادثة في مساحة المانجو الحالية ترجع للتغير في صافي العائد من إنتاج الفدان والمساحة المزروعة بالمانجو في العام السابق،

جدول 15. نتائج التقدير الإحصائي لاستجابة عرض محصول المانجو للمتغيرات الإنتاجية والاقتصادية المرتبطة به خلال الفترة (2008-2022)

المعادلة	المتغير	النموذج	المعادلة	R ²	F	مرونة الاستجابة المدى القصير المدى الطويل	معامل الاستجابة	فترة الاستجابة
1	سعر الصرف للعام السابق	المدى القصير	LN _Y t=1.92+0.52Ln _Y t-1+0.31Ln _X t-1 (16.95)** (3.30)* (3.39)*	0.77	24.91**	0.31	0.47	2.13
2	الإنتاجية للعام السابق	المدى القصير	LN _Y t=-0.30+0.75Ln _Y t-1+1.17Ln _X t-1 (-0.38) (4.74)** (2.39)*	0.79	26.60**	1.17	0.24	4.17
3	السعر المزروعي للعام السابق	المدى القصير	LN _Y t=1.18+0.53Ln _Y t-1+0.86Ln _X t-1 (1.31) (2.11)* (2.12)*	0.76	23.41**	0.86	0.46	2.17
4	التكاليف للعام السابق	المدى القصير	LN _Y t=1.51+0.58Ln _Y t-1+0.26Ln _X t-1 (1.74) (2.97)** (2.59)*	0.80	28.40**	0.26	0.51	1.96
5	صافي العائد للعالم السابق	المدى القصير	LN _Y t=0.52+0.48Ln _Y t-1+0.28Ln _X t-1 (0.69) (2.10)* (2.47)*	0.79	27.24**	0.28	0.51	1.96
6	سعر التصدير للعام السابق	المدى القصير	LN _Y t=-1.95+1.01Ln _Y t-1+0.27Ln _X t-1 (-1.55) (7.10)** (2.25)*	0.78	25.40**	0.27	0.99	1.01
		المدى الطويل	LN _Y t=4.56+0.12Ln _X t-1					

حيث Y = المساحة الحالية من المانجو خلال الفترة (2008-2022).
 $X_i =$ المتغير المستقل المشار إليه بالجدول. i (1، 2، 3،، 15).
 (*) تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.05). (**) تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.01).
 (***) معامل الاستجابة = (1 - B) ln_yt-1 / (****) فترة الاستجابة = معامل الاستجابة / 1 (****) المرونة = B ln_xt-1
 المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول (2)، (8) بالدراسة.

ب- استجابة قيمة صادرات محصول المانجو في العام الحالي:

توضح المعادلة رقم (1) بالجدول رقم (16)، استجابة المصدرين لتغير سعر الصرف وقيمة صادرات محصول المانجو في العام السابق، حيث توضح النتائج أن زيادة سعر الصرف في السنة السابقة بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة قيمة صادرات المانجو في السنة التالية بنسبة 0.49%، مع افتراض ثبات باقي العوامل الأخرى وقد ثبت معنوية الدالة، ويشير معامل التحديد المعدل أن نحو 79% من التغيرات الحادثة في قيمة صادرات المانجو الحالي ترجع إلى التغير في سعر الصرف وقيمة صادرات المانجو في العام السابق،

وباقى التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقاسة بالدالة، وبلغت مرونة استجابة العرض في كلا من المدى القصير والطويل نحو 0.49%، 1.36% علي الترتيب، وهذا يعني أن الزيادة بنسبة 1% في سعر الصرف وقيمة صادرات محصول المانجو في العام السابق يؤدي إلى زيادة صادرات المانجو بنحو 0.49%، 1.36% علي الترتيب، وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المصدر نحو 0.44، 2.27 سنة بدءا من العام التالي للزرعة مما يوضح ان نحو 44% من الفجوة بين الوضع الحالي والمستهدف يتم تعديلها خلال فترة زمنية تقدر بنحو 2.27 سنة بدءا من العام التالي للزرعة.

جدول 16. نتائج التقدير الإحصائي لاستجابة عرض محصول المانجو للمتغيرات التصديرية المرتبطة به خلال الفترة (2008-2022)

المعادلة	المتغير	النموذج	المعادلة	R^2	F	مرونة الاستجابة المدى القصير المدى الطويل	معامل الاستجابة	فترة الاستجابة
1	سعر الصرف للعام السابق	المدى القصير المدى الطويل	$LN Y_t = 0.29 + 0.56 \ln Y_{t-1} + 0.49 \ln X_{t-1}$ (0.63) (2.37)* (2.19)*	0.79	27.58**	1.36 0.49	0.44	2.27
2	سعر التصدير للعام السابق	المدى القصير المدى الطويل	$LN Y_t = -0.13 + 1.36 \ln X_{t-1}$ $LN Y_t = 4.72 + 0.94 \ln Y_{t-1} + 0.59 \ln X_{t-1}$ (2.34)* (7.83)** (2.10)*	0.83	34.06**	0.65 0.59	0.06	16.66

حيث: Y = قيمة الصادرات من المانجو خلال الفترة (2008-2022).

X_i = المتغير المستقل المشار إليه بالجدول. i (1، 2، 3،، 15).

(*) تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.05). (**) تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.01).

(***) معامل الاستجابة = $(1 - B) \ln Y_{t-1}$ / (****) المرونة = $B \ln X_{t-1}$

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول (2)، (8) بالدراسة.

الحالي والمستهدف يتم تعديلها خلال فترة زمنية تقدر بنحو 16.7 سنة بدءا من العام التالي للزراعة.

التوصيات

- محاولة زيادة المساحة المزروعة وزيادة الإنتاج من المحاصيل موضع الدراسة وبالتالي توفير العملات الأجنبية (الدولار).
- استهداف التضخم والمحافظة علي استقرار الأسعار وتقييم سعر صرف الجنيه المصري مقابل سلة من العملات الأجنبية وليس عملة واحدة (الدولار).
- ضرورة الاعتماد علي المشتقات الاقتصادية المتمثلة بالمرونة القصيرة والطويلة الأجل عند رسم سياسة سعرية.
- ضرورة العمل علي الاستمرار في تشجيع الصادرات وزيادة قدرتها التنافسية مع ترشيد الواردات وتشجيع الإنتاج المحلي.
- العمل علي توفير المعلومات والإرشادات المتعلقة بالأسعار لمساعدة المزارع في اتخاذ قرارته.

يتبين من المعادلة رقم (2) بالجدول رقم (16)، استجابة المصدرين لتغير سعر التصدير وقيمة صادرات محصول المانجو في العام السابق، حيث توضح النتائج أن زيادة سعر التصدير في السنة السابقة بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة قيمة صادرات المانجو في السنة التالية بنحو 0.59 ألف جنيه، مع افتراض ثبات باقي العوامل الأخرى وقد ثبت معنوية الدالة، ويشير معامل التحديد المعدل أن نحو 83% من التغيرات الحادثة في قيمة صادرات المانجو الحالية ترجع إلى التغير في سعر تصدير المانجو في العام السابق، وباقي التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقاسة بالدالة، وبلغت مرونة استجابة العرض في كلا من المدى القصير والطويل نحو 0.59%، 0.65% علي الترتيب، وهذا يعني أن الزيادة بنسبة 1% في سعر التصدير وقيمة صادرات محصول المانجو في العام السابق يؤدي إلى زيادة قيمة صادرات المانجو بنحو 0.59%، 0.65% علي الترتيب، وبلغ معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المصدر نحو 0.06، 16.7 سنة بدءا من العام التالي للزراعة، مما يوضح أن حوالي 6% من الفجوة بين الوضع

عطاالله، محمد عبد القادر؛ مني حسني جاد علي (2016)، دراسة قياسية للعلاقات التوازنية طويلة الأجل لبعض المحاصيل الاستراتيجية في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (26)، العدد (1)، مارس.

عيد، أمل كامل؛ فتحية فريد عبدالله (2015)، دراسة اقتصادية لاستجابة عرض محصول القمح في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، مجلد (25)، العدد (1)، مارس.

فتح الله، محمد علي؛ ربهام جلال أحمد (2022)، أثر تحرير سعر الصرف علي دوال استجابة العرض لمحصولي البطاطس والطماطم في مصر، مجلة الإسكندرية للتبادل العلمي، المجلد (43)، العدد (4)، أكتوبر.

قاعدة بيانات البنك الدولي، <https://databank.albankaldawli.org> ؛ www.worldbank.org

قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة FAOSTAT، <https://www.fao.org>

محمد، جمال محمد عطية؛ سعاد عبد اللطيف موسي (2017)، أثر التغير في سعر الصرف علي أهم الواردات الزراعية المصرية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (27)، العدد (2)، يونيو.

محمد، عمر على (2020)، تأثير أهم السياسات الزراعية على أهم محاصيل الخضر في مصر في ضوء التغيرات العالمية، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة عين شمس.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

يوسف، مرفت روفائيل جرجس (2019)، دراسة تحليلية لاستجابة أهم محاصيل الحبوب لأسعار المحاصيل المنافسة، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (29)، العدد (2)، يونيو.

توفير مستلزمات الإنتاج الزراعي بأسعار مناسبة لخفض تكاليف الإنتاج وزيادة صافي العائد الفداني لمحاصيل الدراسة.

العمل علي زيادة جذب الاستثمارات لتقليل العجز في الميزان التجاري.

تشجيع نظام الزراعة التعاقدية بين المزارعين وهيئات التسويق علي أساس سعر محدد ضمانا لتسويق المحصول.

المراجع

إحصاءات تجارية لتنمية الأعمال الدولية،

<https://www.Trade map.org>

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لأسعار المواد الغذائية (سعر المنتج-الجملة - التجزئة)، أعداد متفرقة.

القبلاوي، مصطفى عبد ربه؛ جمال محمد فيود (2010)، أثر أزمتي الغذاء والمالية الاقتصادية العالمية علي أهم محاصيل الحبوب الاستيرادية والتصديرية المصرية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (20)، العدد (3).

الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات، بيانات التجارة الخارجية، بيانات غير منشورة.

الوصيفي، فاطمة حسين محمد؛ أحمد فوزي حامد (2020)، العلاقة التنافسية بين محصولي الأرز والذرة الشامية في ضوء دوال استجابة العرض، مجلة الزقازيق للعلوم الزراعية، المجلد (2)، العدد (2).

بكري، كامل؛ محمود يونس (1983)، نظرية التجارة الدولية، دار الجامعات المصرية، الإسكندرية، مصر.

زكي، شيرين زغول (2023)، دراسة اقتصادية لاستجابة عرض محصول فول الصويا في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (33)، العدد (1)، مارس.

ABSTRACT

The Impact of Exchange Rate Liberalization on the Production and Export Capacity of Orange and Mango Crops in Egypt

Sahar Sobhy Sayed Abd elrazek & Omar Ali Mohammed Ali

The research aimed to study the production, economic and foreign trade indicators of orange and mango crops during the period (2008-2022) as well as measuring the impact of liberalizing the exchange rate on the supply response functions for each of the study crops during the same period. The research reached the following results:

- As for the orange crop, the cultivated area amounted to 296 thousand acres, representing about 19.9% of the average area of Egyptian fruits during the period (2018-2022), and the average total production was 2.89 million tons per acre during the study period (2008-2022), and the average productivity per acre was about 10.3 tons per acre, and the amount available for consumption was 1.64 million tons, and the average costs per acre ranged from 25.9 thousand pounds/ tons, and the average net return per acre was 5.4 thousand pounds, and the average farm price was 1.8 thousand pounds and the average consumer price was 3.92 thousand pounds/ tons, and the average quantity and value of exports amounted to 811 thousand tons, 550 million dollars respectively and the average export price is 699 dollars per ton during the study period.
- As for the mango crop, its area comes in second place with 18.8% of the average Egyptian fruit area with an average of about 279 thousand acres during the study period, and the average total production is 844 thousand tons, and the average productivity per acre is about 3.93 tons per acre, and the amount available for consumption is 1.13 million tons, and the average cost per acre ranged from 26.70 thousand pounds/ acres, and the average net return per acre is 5.39 thousand pounds, and the average farm price is 6.09 thousand pounds, and the average consumer price is 14.23 thousand pounds/ tons, and the average quantity and value of exports are 13.75

thousand tons, 21.59 million dollars respectively, and the average export price is 1594 dollars per ton.

- As shown by measuring the effect of the exchange rate and the export price in the previous year on the supply response function, the exchange rate explains 72% of the changes that occurred in the area planted with oranges, and that the liberalization of the exchange rate had a positive effect on the area planted with oranges as an export crop in the first place, as the area planted in the following year increases by about 0.11% for every 1% change in the exchange rate, and that the export price explains 65% of the changes that occurred in the area planted with oranges and also has a positive effect on the area planted with oranges, as the area planted in the following year increases by about 10.14%.
- While the exchange rate and mango export price in the previous year explain about 77%, 76% of the changes in the area planted with mango, the liberalization of the exchange rate and export price had a positive impact on the area planted with them, as by increasing the exchange rate and export price by 1%, the area planted with mango in the following year increases by about 0.31%, 0.27% respectively.
- The research recommends the necessity of continuing to encourage exports and increase their competitiveness, encouraging local production, working to attract investments, and trying to increase the area planted with the crops under study, thus providing foreign currencies (dollars), targeting inflation, maintaining price stability, and evaluating the exchange rate of the Egyptian pound against a basket of foreign currencies and not one currency (dollars), and the necessity of relying on economic derivatives represented by short- and long-term flexibility when drawing up pricing policies.

Key words :Exchange Rate Liberalization - Supply Response Function - Orange – Mango.