مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية

موقع المجلة & متاح على: www.jaess.journals.ekb.eg

دراسة اقتصادية للفاقد الزراعي لأهم محاصيل الخضر والفاكهة في مصر(دراسة حالة عن الفاقد التسويقي في محافظة كفر الشيخ)

كريمة زكريا سيد أحمد ، شيماء مسعود بدير عليوة* و محمد أشرف عبد المالك

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي

الملخص

يعد قطاع الزراعة أحد القطاعات الرئيسية لتحقيق الاكتفاء الذاتي من المحاصيل الزراعية في ظل محدودية الإنتاج الزراعي بالرغم من الزيادة السكانية، ويتعرض الإنتاج الزراعي للعديد من المخاطر أهمها الفاقد في المحاصيل الزراعية، حيث تعاني معظم الدول من ارتفاع معدلات الفاقد في الدول النامية ومنها مصر، وتمثلت مشكلة البحث في ارتفاع نسب الفاقد في المحاصيل الزراعية المختلفة بالرغم من زيادة الطلب عليها مما أدى إلى ارتفاع أسعار تلك المحاصيل، بالإضافة إلى عدم تحقيق الاكتفاء الذاتي للعديد من المحاصيل الغذائية، لذا يهدف البحث إلى التعرف على الفاقد الإنتاجي والتسويقي لأهم المحاصيل الزراعية من الخضر والفاكهة خلال فترة الدراسة (2000-2020)، والتعرف على المردود الاقتصادي للفاقد في المحاصيل الزراعية سواء في الإنتاجي أو التسويقي بهدف تقليل الفاقد من تلك المحاصيل الزراعية بوجه عام. اعتمد البحث على استخدام أساليب التحليل الوصفي والكمي من خلال تقدير معادلات الاتجاه الزمني في صورة دالة النمو Growth Function، التقدير القياسي للمتاح من الاستهلاك محاصيل الدراسة باستخدام نموذج التعديل الجزئي لمارك نيرلوف M. Nerlove وهو أحد النماذج الديناميكية طويلة الأجل Partial Adjustment Mode، واستخدام بعض الاساليب الوصفية باستخدام معادلات الانحدار البسيط للعوامل المحددة للفاقد التسويقي. اعتمد البحث على البيانات الأولية من خلال عينة غير عشوائية بالحصة بمحافظة كفر الشيخ لمركزي كفر الشيخ والرياض في أسواق الجملة والتجزئة مكونة من 30 استمارة، والبيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة الصادرة من الجهات الرسمية منها الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، وقطاع الشئون الاقتصادية من خلال النشرات الاقتصادية، نشرات الأمن الغذائي ومديرية الزراعة بكفر الشيخ بالإضافة إلى الدراسات والأبحاث السابقة ذات الصلة بالبحث.

الكلمات الداله: الفاقد الكمي – الفاقد النوعي – الفاقد الإنتاجي – الفاقد التسويقي.

المقدمة

يعد القطاع الزراعي من أهم القطاعات الاقتصادية في مصر حيث يساهم الناتج الزراعي بحوالي15,3% من الناتج الاجمالي البالغ نحو671,8مليارجنيه عام 2020، ويواجه القطاع الزراعي العديد من المشكلات أهمها ندرة الموارد الزراعية المتاحة وبخاصة موردي الارض والمياه ، ويتعرض الإنتاج الزراعي للعديد من المخاطر وأهمها الفاقد في المحاصيل الزراعية عامة ومحاصيل الخضر والفاكهة خاصة حيث بلغ اجمالي الفاقد في محاصيل الخضر والفاكهة حوالي3114 ، 2254 الف طن لكل منها علي الترتيب تمثل حوالي34,99% ،25,05 %من اجمالي الفاقد في المحاصيل الزراعية عام2020 البالغ نحو105,56[i] الف طن، حيث تعاني معظم الدول النامية ومنها مصر من ارتفاع نسب الفاقد في الدول النامية ، وتتعدد صور وأشكال معدلات الفاقد من مراحل الإنتاج والتسويق لمراحل الاستهلاك ، ويمكن تقسيم مراحل الفاقد إلى الفاقد من مرحلة الإنتاج ومرحلة التسويق إلى الفاقد في مرحلة الاستهلاك، وتختلف نسب الفاقد بين المحاصيل الزراعية المختلفة حسب الطرق المستخدمة في الزراعة والحصاد لتلك المحاصيل، وعلى الرغم من الاهمية الكبيرة لهذا القطاع الا انه يعانى من مشاكل عدة ابرزها ضعف اساليب وسائل الإنتاج والتوزيع والنقل والتخزين وغيرها وذلك بسبب ضعف الاستثمارات في هذا القطاع ، لذا يعتبر الفاقد من اهم المشاكل التي تواجه القطاع الزراعي في توفير السلع الغذائية من الحاصلات الزراعية المصرية.

مشكلة البحث: تتمثل مشكلة البحث في ارتفاع كمية الفاقد الزراعي من الحاصلات الزراعية ، وبخاصة الفاقد الانتاجي من محاصيل الخضر والفاكهة أثناء مرحلة الانتاج مما يعكس هدراً للموارد الطبيعية من الارض والماء والدخل الزراعي، وكذلك يعكس الفقد من النقد الاجنبى الناتج عن الفاقد التصديري، ولأهمية التصدير كمورد من موارد الدخل القومي لذا يعتبر الفاقد التصديري إهدار للنقد الأجنبي كمورد للدخل القومي إضافة لموردي الماء والرقعة الزراعية مما يعتبر هدراً للموارد، والفاقد التسويقي في الأسواق الداخلية مما أدى ذلك إلي عدم قدرة القطاع الزراعي علي تلبية الطلب علي هذه الحاصلات في الاسواق الخارجية.

أهداف البحث: تهدف السياسة الزراعية لزيادة الإنتاج الزراعي بصفة عامة من خلال التغلب على المشكلات التي تواجه القطاع الزراعي ، ومن أهم هذه المشكلات التي لا يجب الاستهانة بها مشكلة الفاقد في المحاصيل الزراعية، وتحقيقاً لذلك فقد اهتم البحث بتقدير اجمالي الفاقد الانتاجي بالجمهورية والتسويقي بمحافظة كفر الشيخ لأهم محاصيل الخضر والتي تمثلت في الطماطم والبطاطس، وأهم محاصيل الفاكهة والتي تمثلت في العنب والبرتقال خلال الموسم الزراعي(2020-2021) بالإضافة إلى تحديد العوامل المسئولة عن الفاقد ودرجة مسئولية كل منها، وذلك علي مستوي سوق الجملة وسوق التجزئة بمركزي كفر الشيخ والرياض حتى يمكن التوصل إلى أفضل الوسائل لتقليل الفاقد لأقل حد ممكن، ونظراً لعدم توفر البيانات الثانوية عن الفاقد التسويقي بالجمهورية وكذلك عدم توفر بيانات عن الفاقد الانتاجي بالمحافظة، فقد تم عمل عينة لتجميع البيانات الاولية عن الفاقد التسويقي بالمحافظة، وذلك لمحاولة تغطية أهم انواع الفاقد الزراعي المؤثرة علي الانتاج والتسويق الداخلي والخارجي لأهم محاصيل الخضر والفاكهة ونظراً لتحقيق الاكتفاء الذاتي علي النطاق المحلي فقد تناول البحث الصادرات فقط وذلك للأهمية التصديرية من المحاصيل موضع الدراسة في الاسواق الخارجية، ونظراً للتوجه الحالي لترشيد استهلاك الماء في القطاع الزراعي للحفاظ علي الامن المائي اهتم البحث بدراسة أثر الفاقد الانتاجي من المحاصيل موضع الدراسة المترتب عليه الفاقد المائي والذي يعتبر هدراً للمورد في ظل الظروف الراهنة.

لذا يهدف البحث لدراسة الفاقد الإنتاجي والتسويقي لأهم محاصيل الخضر والفاكهة لإمكانية امداد متخذي القرار بها عند رسم الخطط والسياسات المستقبلية في القطاع الزراعي وذلك من خلال التالي :

1-التعرف علي اجمالي الفاقد الانتاجي من محاصيل الخضر والفاكهة وخاصة من المحاصيل موضع الدراسة.

2-دراسة الوضع الراهن للطاقة الإنتاجية من المحاصيل موضع الدراسة خلال الفترة(2000- 2020) وأثره علي القطاع الزراعي .

3- دراسة المردود الاقتصادي لأثر الفاقد الانتاجي علي الرقعة الزراعية والدخل الزراعي والفاقد المائي حيث يعتبر التوجه الامثل حالياً ترشيد استهلاك المياه في الزراعة، وكذلك الفاقد التصديري للأهمية التصديرية من محاصيل الدراسة.

4-التعرف علي الوضع الفعلي والمستهدف لكمية الصادرات من محاصيل الدراسة ، وذلك بدراسة العوامل المؤثرة علي التصدير وأهمها تقليل الفاقد الانتاجي لزيادة الكمية الموجهة للتصدير .

5- نظراً لعدم توافر بيانات الفاقد الانتاجي بالمحافظة فقد تم دراسة الفاقد التسويقي من خلال بيانات أولية لأسواق الجملة والتجزئة لمحاصيل الدراسة بالمحافظة.

الطريقة البحثية و مصادر البيانات

اعتمد البحث على استخدام أساليب التحليل الوصفي والكمي من خلال تقدير معادلات الاتجاه الزمني في صورة دالة النمو Growth Function، التقدير القياسي للمتاح من الاستهلاك محاصيل الدراسة باستخدام نموذج التعديل الجزئي

*الباحث المسئول عن التواصل
البريد الالكترونى: shimaamasoud375@gmail.com
DOI:10.21608/jaess.2023.190778.1154

لمارك نيرلوف M.Nerlove وهو أحد النماذج الديناميكية طويلة الأجل Partial Adjustment Mode، واستخدام بعض الاساليب الوصفية لتحقيق هدف البحث باستخدام معادلات الانحدار البسيط للعوامل المحددة للفاقد التسويقي.

مصادر البيانات : اعتمد البحث على البيانات الأولية من خلال عينة غير عشوائية بالحصة بالمحافظة لمركزي كفر الشيخ والرياض في أسواق الجملة والتجزئة مكونة من30 استمارة ، والبيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة الصادرة من الجهات الرسمية منها الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، وقطاع الشئون الاقتصادية من خلال النشرات الاقتصادية ، نشرات الأمن الغذائي ومديرية الزراعة بكفر الشيخ بالإضافة إلي الدراسات والأبحاث السابقة ذات الصلة بالبحث.

أهم مفاهيم الفاقد الزراعي:

يختلف مفهوم الفاقد باختلاف نوع الدراسة والهدف منها ، وكذا يختلف تعريف الفاقد في المجال البيولوجي عنه في المجال الاقتصادي ومن ناحية اخرى فان تعريف الفاقد يختلف من مجتمع لأخر طبقا لعادات وتقاليد هذه المجتمعات هذا ويختلف التعريف بمرور الزمن نظرا للتغيرات التكنولوجية والفنية والتطورات الحادثة في طرق انتاج الغذاء ، ومن الجدير بالذكر ان تعريف الفاقد يرجع الى الخبرة الشخصية والحكم والاجتهادات للقائمين بهذه العملية في مجال التسويق والقائمين بالتخزين وايضا العاملين في عمليات النقل والتداول والشحن والتفريغ .

كما ورد في بعض الدراسات مفهوم الخسارة (LOSS ويقصد به النقص في كمية الغذاء المتاح للاستهلاك ،وكذا لفظ Damage والذى يعبر عنه بالفساد (العطب اوالتلف) الفيزيقي ويصعب قياسه بدقة ،كما ان هناك لفظ Wastege والذى يصعب تعريفه بدقة لأنه يتوقف على اعتبارات موضوعية وحكم شخصي

وتعرف الخسارة [ii] بانها ضياع الغذاء وهذه توجد في عدة صور هي :-

1- **خسارة اقتصادية :**عبارة عن النقص في القيمة النقدية نتيجة للنقص الفيزيقي.

2- **خسارة كمية:** عبارة عن النقص الوزني والكمي.

3-**خسارة نوعية (الجودة) :** تعتمد على اعتبارات موضوعية والحكم الشخصي وبالتالي يصعب تقديرها او قياسها ولكن غالبا ما يمكن وضعها بمقارنتها بمستويات للجودة.

4-**خسارة غذائية :**عبارة عن توليفة من الخسارة الكمية والنوعية ويصعب قياسها .

ويمكن تقسيم الفاقد من محاصيل الخضر والفاكهة الى نوعين رئيسيين هما :-

1- **الفاقد الكمي :** وهو يمثل الكمية من السلعة التي كان من الممكن انتاجها ،او الكمية التي لا تصلح للتسويق ومن ثم يمكن تقسيم الفاقد الكمي الى نوعين من الفاقد اولهما الفاقد الكمي الإنتاجي ، وهو الفاقد اثناء عملية الإنتاج ويرجع السبب لهذا النوع من الفاقد الى العديد من الاسباب من اهمها سوء الاحوال الجوية ،وسوء اداء العمليات الزراعية والتي تشمل عدم مكافحة الآفات ،ونقص التسميد ،وسوء التقليم (بالنسبة للبرتقال) وتباعد فترات الري . وثانيهما الفاقد الكمي التسويقي : هو الذى يشمل الفاقد اثناء جميع عمليات التداول للسلعة .

2- **الفاقد النوعي :** ويقصد به الانخفاض في قيمة السلعة ،نتيجة لبيع جزء منه بسعر اقل من السعر المحدد له نتيجة انخفاض جودته او تلف جزء منها .

ويمكن تقسيم الفاقد التسويقي الى ثلاث اقسام وهى فاقد على مستوى المزارع وفاقد على مستوى تاجر الجملة واخيرا فاقد على مستوى تاجر التجزئة .

- **تعريفات أخرى للفاقد الزراعي :**

1- يعرف وفقاً لمنظمة الأغذية والزراعة على إنه الفاقد الذى يحدث للمحصول في جميع مراحل الإنتاج من المستوى الذى يسجل عنده الإنتاج (باب المزرعة) إلي مستوى التجزئة.

2- يعرف الفاقد بانه النقص الوزني للحبوب المتاحة للاستهلاك الأدمي ولا يتضمن هذا العجز الناتج عن جفاف الحبوب أثناء التخزين، أو المخاطر التي يتعرض لها المحصول كالسرقة وعدم دقة الوزن وسوء الإدارة وغير ذلك .

3- يعرف أيضا الفاقد في الإنتاج الزراعي بأنه مختلف الكميات من السلع الزراعية التي لاتصل الى المستهلك النهائي ،ويحدث هذا الفاقد خلال عمليات الإنتاج أو أثناء جمع المحصول أو بعد جمع المحصول وينتج اما عن اسباب ميكانيكية (في عملية الجمع والنقل والتخزين) ،أو عن اسباب بيولوجية (الآفات والحشرات وسوء الظروف الجوية) أو كلاهما)

وقد تم تقسيم الفاقد أثناء العمليات الإنتاجية والتسويقية التي يقوم بها المزارع الى قسمين رئيسيين هما :

1- الفاقد الإنتاجي يشمل كلاً من :

أ- الفاقد الناتج عن سوء الأحوال الجوية وهو الفاقد الناتج عن عدم ملائمة الظروف الجوية مثل درجة الحرارة والرطوبة والرياح.

ب- الفاقد الناتج عن التقصير في أداء العمليات الزراعية وهو الفاقد الناتج عن عدم مكافحة الآفات ونقص التسميد وسوء التقليم وتباعد فترات الري وسوء أداء العمليات الميكانيكية .

2- الفاقد التسويقي يشمل :

الفاقد أثناء الجمع والتعبئة والفاقد أثناء عملية النقل والفاقد الناتج عن البيع في أسواق الجملة والذى قد يعزى لسبب او اكثر من الأسباب التالية وهى عدم حساب كسور الكيلوجرام في كل وزنة او المبالغة في وزن العبوات الفارغة أو خصم نسبه من المحصول لصالح تاجر الجملة لمقابلة مخاطر البيع .

2- مفهوم الفاقد من وجهة النظر القومية وينقسم إلى :

أ- الفاقد الحقيقي (الإيجابي) : ويشمل الفاقد الحقيقي كل من الفاقد الكمي والنوعي الذى يطرأ على الإنتاج الفعلي، كما يمكن تقسيم الفاقد الحقيقي إلى فاقد طبيعي وفاقد اقتصادي.

ب- الفاقد السلبى : وهو الفاقد الناجم عن عدم القدرة على تحقيق معدلات الأداء المعيارية والتي كان من الممكن الوصول إليها في ظل تحقيق شروط الكفاءة الاقتصادية.

هذا ويمثل الفاقد في الإنتاج الزراعي ازمة يتوجب على الجهات المعنية بداية من المزارع البسيط الى الاجهزة المسئولة وضع حلول جذرية لطرق وكيفية التخلص منه وخاصة ان هذا الفقد او الهدر لا يخص محصول بعينة وانما يشمل كافة المزروعات سواء محاصيل او فاكهة او خضر او نباتات طبية وعطرية والذى يتسبب في خسائر قد تقدر بمليارات الجنيهات سنويا ولملايين الاطيان ، وفي نفس الوقت تفقد فيه هذا الإنتاج الكبير تضيع الفرص الغذائية على ملايين الاشخاص والمستهلكين للمحاصيل والسلع الغذائية .

النتائج و المناقشات

أولاً : النسبة المئوية للفاقد الانتاجي من محاصيل الدراسة لإجمالي الفاقد من محاصيل الخضر والفاكهة : بدراسة الاهمية النسبية من الفاقد الانتاجي لمحصولي البطاطس- الطماطم لإجمالي الفاقد من محاصيل الخضر، واجمالي الفاقد الانتاجي من محصولي البرتقال- العنب لإجمالي الفاقد من محاصيل الفاكهة وذلك نظراً لارتفاع كمية الفاقد من هذه المحاصيل مقارنة بالمحاصيل الأخرى لكل مجموعة سلعية وذلك وفقا للبيانات الواردة بجدول (1) خلال الفترة (2000-2020) تبين ما يلي .

1- النسبة المئوية للفاقد الانتاجي من محاصيل الدراسة لإجمالي الفاقد من محاصيل الخضر:

أ- النسبة المئوية للفاقد الانتاجي من محصول البطاطس: بدراسة الفاقد الانتاجي من محصول البطاطس تبين أن متوسط النسبة المئوية للفاقد الانتاجي من محصول البطاطس لإجمالي محاصيل الخضر بلغ نحو 16,35% ، تراوح بين حد أدنى بلغ نحو9,14%عام 2006 ، وحد أقصي بلغ نحو 47,69% عام 2020 وذلك خلال فترة الدراسة .

ب- النسبة المئوية للفاقد الانتاجي من محصول الطماطم : بدراسة الفاقد الانتاجي من محصول الطماطم تبين أن متوسط النسبة المئوية للفاقد الانتاجي من محصول الطماطم لإجمالي محاصيل الخضر بلغ نحو47,24% ، تراوح بين حد أدنى بلغ نحو 37,38%عام 2017 ، وحد أقصي بلغ نحو55,66% عام 2009 وذلك خلال فترة الدراسة .

2- النسبة المئوية للفاقد الانتاجي من محاصيل الدراسة لإجمالي الفاقد من محاصيل الفاكهة:

أ- **النسبة المئوية للفاقد الزراعي من محصول البرتقال:** بدراسة الفاقد الانتاجي من محصول البرتقال تبين أن متوسط النسبة المئوية للفاقد الانتاجي من محصول البرتقال لإجمالي محاصيل الفاكهة بلغ نحو 15,50% ، تراوح بين حد أدنى بلغ نحو7,70%عام 2019 ، وحد أقصي بلغ نحو 21,07% عام 2014 وذلك خلال فترة الدراسة .

ب- النسبة المئوية للفاقد الانتاجي من محصول العنب : بدراسة الفاقد الانتاجي من محصول العنب تبين أن متوسط النسبة المئوية للفاقد الانتاجي من محصول العنب لإجمالي محاصيل الفاكهة بلغ نحو12,64% ، تراوح بين حد أدنى بلغ نحو 6,40%عام 2001 ، وحد أقصي بلغ نحو14,99% عام 2007 وذلك خلال فترة الدراسة .

ثانياً: تطور اجمالي الفاقد الانتاجي لمحاصيل الخضر والفاكهة ومحاصيل الدراسة :اجمالي الفاقد من محاصيل الخضر لمحصولي البطاطس والطماطم ، ومحاصيل الفاكهة لمحصولي البرتقال والعنب والتي تحتل مكانة اقتصادية وتصديرية هامة في الزراعة المصرية ، وكذلك ارتفاع كمية الفاقد من هذه المحاصيل خلال فترة الدراسة. وفقا للبيانات الواردة بجدول (2).

1- **تطور الفاقد الانتاجي من محاصيل الخضر:** تبين أن متوسط الفاقد من محاصيل الخضر بلغ نحو3530 ألف فدان ، بحد أقصى بلغ نحو5001 ألف فدان عام 2016 يمثل نحو 141,7% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو1401 ألف فدان عام 2001، يمثل نحو39,69% من المتوسط ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني

لتطور الفاقد من إجمالي محاصيل الخضر ، تبين أنها تتخذ اتجاهاً متزايداً ومعنوي إحصائياً بمعدل سنوي بلغ نحو6,8%، كما بلغت قيمة معامل التحديد(R^2) نحو0,715، مما يعني أن نحو71,5% من التغيرات ترجع لعوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.

أ- تطور الفاقد الإنتاجي من محصول البطاطس : تبين أن متوسط الفاقد من محصول البطاطس بلغ نحو 599 ألف طن ، بحد أقصى بلغ نحو1485 ألف طن عام 2020 يمثل نحو 348% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو177 ألف طن عام 2000 يمثل نحو 29,56% من المتوسط ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور الفاقد من محصول البطاطس، تبين أنها تتخذ اتجاهاً متزايداً ومعنوي إحصائياً بمعدل سنوي بلغ نحو 10,8%، كما بلغت قيمة معامل التحديد(R^2) نحو0,921، مما يعني أن نحو92,1% من التغيرات ترجع لعوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.

ب-تطور الفاقد الإنتاجي من محصول الطماطم : تبين أن متوسط الفاقد من محصول الطماطم بلغ نحو 1651 ألف طن ، بحد أقصى بلغ نحو2553 ألف طن عام 2009 يمثل نحو 154,6% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو634 ألف طن عام 2001، يمثل نحو38,39% من المتوسط ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور الفاقد من محصول الطماطم ، تبين أنها تتخذ اتجاهاً متزايداً ومعنوي إحصائياً بمعدل سنوي بلغ نحو6,1%، كما بلغت قيمة معامل التحديد(R^2) نحو0,591، مما يعني أن نحو59,1% من التغيرات يعكسها عنصر الزمن.

2-تطور الفاقد الانتاجي من محاصيل الفاكهة: تبين أن متوسط الفاقد من محاصيل الفاكهة بلغ نحو1920 ألف فدان ، بحد أقصى بلغ نحو3395 ألف فدان عام 2015 يمثل نحو 176,9% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو859 ألف فدان عام 2001، يمثل نحو44,75% من المتوسط ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور الفاقد من إجمالي محاصيل الفاكهة ، تبين أنها تتخذ اتجاهاً متزايداً ومعنوي إحصائياً بمعدل سنوي بلغ نحو7,2%، كما بلغت قيمة معامل التحديد(R^2) نحو0,880، مما يعني أن نحو88% من التغيرات ترجع لعوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.

أ- تطور الفاقد الإنتاجي من محصول البرتقال : تبين أن متوسط الفاقد من محصول البرتقال بلغ نحو278 ألف طن ، بحد أقصى بلغ نحو502 ألف طن عام 2014 يمثل نحو 180,6% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو 159ألف طن عام 2003، يمثل نحو 57,21% من المتوسط ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور الفاقد من محصول البرتقال، تبين أنها تتخذ اتجاهاً متزايداً ومعنوي إحصائياً بمعدل سنوي بلغ نحو 4,4%، كما بلغت قيمة معامل التحديد(R^2) نحو0,549، مما يعني أن نحو54,9% من التغيرات ترجع لعوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.

ب-تطور الفاقد الإنتاجي من محصول العنب : تبين أن متوسط الفاقد من محصول العنب بلغ نحو251 ألف طن ، بحد أقصى بلغ نحو475 ألف طن عام 2016 يمثل نحو 189,5% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو55 ألف طن عام 2001، يمثل نحو21,94% من المتوسط ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور الفاقد من محصول العنب ، تبين أنها تتخذ اتجاهاً متزايداً ومعنوي إحصائياً بمعدل سنوي بلغ نحو8,2%، كما بلغت قيمة معامل التحديد(R^2) نحو0,728، مما يعني أن نحو72,8% من التغيرات يعكسها عنصر الزمن.

جدول 1. النسبة المئوية للفاقد الانتاجي بالألف طن من محاصيل الدراسة لإجمالي الفاقد من محاصيل الخضر والفاكهة خلال الفترة(2000-2020).

السنوات	إجمالي الفاقد من محاصيل الخضر	الفاقد لمحصول البطاطس	النسبة المئوية للفاقد%	الفاقد لمحصول الطماطم	النسبة المئوية للفاقد%	إجمالي الفاقد من محاصيل الفاكهة	الفاقد لمحصول البرتقال	النسبة المئوية للفاقد%	الفاقد لمحصول العنب	النسبة المئوية للفاقد%
2000	1445	177	12.25	681	47.13	927	161	17.37	109	11.76
2001	1401	190	13.56	634	45.25	859	165	19.21	55	6.403
2002	1442	179	12.41	679	47.09	963	169	17.55	108	1'1.21
2003	1536	181	11.78	715	46.55	938	159	16.95	120	12.79
2004	1614	214	13.26	769	47.65	967	162	16.75	127	13.13
2005	2096	340	16.22	1010	48.19	1188	207	17.42	165	13.89
2006	2581	236	9.14	1299	50.33	1552	276	17.78	227	14.63
2007	3009	290	9.64	1478	49.12	1541	267	17.33	231	14.99
2008	4308	548	12.72	2304	53.48	1512	222	14.68	202	13.36
2009	4587	558	12.16	2553	55.66	1546	225	14.55	191	12.35
2010	4067	558	13.72	2115	52.00	1517	237	15.62	193	12.72
2011	4034	619	15.34	2023	50.15	1463	230	15.72	108	7.382
2012	4563	495	10.85	2133	46.75	2122	398	18.76	280	13.20
2013	4752	886	18.64	2429	51.12	2090	391	18.71	281	13.44
2014	4746	884	18.63	2422	51.03	2383	502	21.07	305	12.80
2015	4925	1004	20.39	2134	43.33	3395	474	13.96	463	13.64
2016	5001	856	17.12	2013	40.25	3240	358	11.05	475	14.66
2017	4963	922	18.58	1855	37.38	3318	397	11.97	461	13.90
2018	4982	953	19.13	1869	37.52	3279	330	10.06	461	14.06
2019	4963	1000	20.15	1874	37.76	3259	251	7.70	440	13.50
2020	3114	1485	47.69	1689	54.24	2254	255	11.31	263	11.67
المتوسط	3530	599	16.35	1651	47.24	1920	278	15.50	251	12.64

المصدر: جمعت وحسبت من النشرات الاقتصادية ، نشرات الأمن الغذائي– قطاع الشئون الاقتصادية، * المتوسط الهندسي

جدول 2. معادلات الاتجاه الزمني لإجمالي الفاقد من محاصيل الخضر والفاكهة خلال الفترة (2000- 2020)

المتغيرات	المعادلة	R^2	F	المعدل السنوي المئوي%
اجمالي فاقد الخضر	$\hat{Y}_t = e^{7.323 + 0.068Xt}$ (6903)*	0.815	47.655*	6.8
البطاطس	$\hat{Y}_t = e^{4.994 + 0.108Xt}$ (14.897)*	0.921	221.927*	10.8
الطماطم	$\hat{Y}_t = e^{6.642 + 0.061Xt}$ (5.812)*	0.591	27.489*	6.1
اجمالي فاقد الفاكهة	$\hat{Y}_t = e^{6.664 + 0.072Xt}$ (11.813)*	0.880	139.539*	7.2
البرتقال	$\hat{Y}_t = e^{5.080 + 0.044Xt}$ (4812)*	0.549	23.158*	4.4
العنب	$\hat{Y}_t = e^{4.460 + 0.082Xt}$ (7.128)*	0.728	50.813*	8.2

$\hat{Y}_t$: القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة T : متغير الزمن
القيم ما بين الأقواس = (t المحسوبة) * معنوي عند مستوى 0.01 ** معنوي عند مستوى0.05
المصدر: حسبت من نتائج تحليل بيانات جدول رقم (1) .

ثالثاً: مؤشرات الطاقة الانتاجية لمحاصيل الدراسة من محاصيل الخضر والفاكهة :

تناول دراسة أهم متغيرات الطاقة الإنتاجية من محاصيل الخضر لمحصولي البطاطس ، والطماطم ، وكذلك من محاصيل الفاكهة لمحصولي البرتقال والعنب حيث تعتبر من أهم المحاصيل الغذائية.

- **المؤشرات الانتاجية لمحاصيل الدراسة من محاصيل الخضر:**

1-تطور الإنتاج من محصول البطاطس: تناول دراسة أهم المتغيرات الإنتاجية لمحصول البطاطس من حيث الرقعة المزروعة والإنتاجية الفدانية والانتاج الكلي والسعر المزرعي من المحصول وذلك من خلال البيانات الواردة بالجدول (3) وتقدير معادلات الاتجاه الزمني بالجدول (4) خلال فترة الدراسة.

أ-تطور الرقعة المنزرعة محصول البطاطس: بدراسة متوسط الرقعة المنزرعة محصول البطاطس تبين أنه بلغ نحو 320,23 ألف فدان بحد أقصى بلغ نحو516,4 ألف فدان عام 2020 يمثل نحو 161,3% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو177,58 ألف فدان عام 2000، يمثل نحو55,45% من المتوسط ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور الرقعة المنزرعة محصول البطاطس ، تبين أنها تتخذ اتجاهاً متزايداً ومعنوي إحصائياً ، ومعدل تغير سنوي بلغ نحو4,7%، كما بلغت قيمة معامل التحديد(R^2) نحو0,918، مما يعني أن نحو91,8% من التغيرات ترجع إلي عوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.

ب-تطور الإنتاجية الفدانية لمحصول البطاطس: بدراسة متوسط إنتاجية محصول البطاطس تبين أنه بلغ نحو 11,87 طن بحد أقصى بلغ نحو12,45طن عام 2020 يمثل نحو 104,9% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو 10,71 طن عام2001 يمثل نحو90,26% من المتوسط ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور الإنتاجية الفدانية لمحصول البطاطس ، تبين أنها تتخذ اتجاهاً متزايداً ومعنوي إحصائياً ، ومعدل تغير سنوي بلغ نحو 0,5%، كما بلغت قيمة معامل التحديد(R^2) نحو0,534، مما يعني أن نحو53,4% من التغيرات ترجع إلي عوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.

ج-تطور الإنتاج الكلي من محصول البطاطس: بدراسة متوسط إنتاج محصول البطاطس تبين أنه بلغ نحو3835,44 ألف طن بحد أقصى بلغ نحو6427 ألف طن عام 2020 يمثل نحو 167,6% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو 1903 ألف طن عام 2001 يمثل نحو49,62% من المتوسط ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور الإنتاج لمحصول البطاطس ، تبين أنها تتخذ اتجاهاً متزايداً ومعنوي إحصائياً ، ومعدل تغير سنوي بلغ نحو 5,2%، كما بلغت قيمة معامل التحديد(R^2) نحو0,893، مما يعني أن نحو89,3% من التغيرات ترجع إلي عوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.

د-تطور السعر المزرعي من محصول البطاطس: بدراسة متوسط السعر المزرعي لمحصول البطاطس تبين أنه بلغ نحو1401جنيه بحد أقصى بلغ نحو3700جنيه عام 2020 يمثل نحو264,1% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو627,29جنيه عام2001 يمثل نحو44,77% من المتوسط ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور السعر المزرعي لمحصول البطاطس ، تبين أنها تتخذ اتجاهاً متزايداً ومعنوي إحصائياً ، ومعدل تغير سنوي بلغ نحو7,8%، كما بلغت قيمة معامل التحديد(R^2) نحو0,833، مما يعني أن نحو83,3% من التغيرات ترجع إلي عوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.

جدول 3. تطور المتغيرات الانتاجية لمحصولي الطماطم والبطاطس في مصر خلال الفترة(2000– 2020).

السنوات	البطاطس			الطماطم			
	الرقعة المنزرعة (ألف فدان)	الانتاجية الفدانية (الطن)	الانتاج (الف طن)	السعر المزرعي (جنيه)	الرقعة المنزرعة (ألف فدان)	الانتاجية الفدانية (الطن)	الانتاج (الف طن)	السعر المزرعي (جنيه)
2000	177.58	11.15	1980	627	211.40	14.81	3131	466
2001	177.68	10.71	1903	628	201.00	14.43	2900	414
2002	185.34	10.71	1985	636	203.00	14.75	2994	439
2003	227.91	11.18	2548	717	204.00	15.08	3076	458
2004	216.41	11.82	2558	696	198.70	16.22	3223	447
2005	267.12	11.89	3176	694	215.50	16.51	3558	509
2006	278.93	11.91	3322	858	250.92	15.30	3839	507
2007	315.92	12.31	3889	1212	264.92	15.40	4080	592
2008	304.67	11.78	3589	1217	555.58	16.68	9267	859
2009	294.25	12.01	3534	1329	617.69	16.73	10334	652
2010	304.44	11.95	3638	1345	526.49	16.31	8587	1042
2011	352.97	12.29	4338	1521	515.48	15.76	8124	1419
2012	383.59	12.43	4768	1165	515.15	16.77	8639	1448
2013	351.03	12.15	4265	1182	503.45	16.50	8307	1452
2014	359.40	12.07	4338	1193	492.76	16.85	8303	1453
2015	389.04	12.23	4758	1185	458.63	16.92	7760	1468
2016	376.63	12.02	4527	1414	485.37	16.66	8086	1708
2017	414.86	11.67	4841	2006	495.57	18.62	9227	1715
2018	408.08	12.15	4960	2679	416.03	16.27	6771	1740
2019	422.62	12.30	5200	3416	408.70	16.63	6796	2679
2020	516.40	12.45	6427	3700	380.01	17.09	6494	3100
المتوسط	320.23	11.87	3835	1401	386.68	16.20	6357	1170
انحراف معياري	90.83	0.52	1194	871.0	144.53	0.98	2573	759.1
معامل الاختلاف	28.36	4.35	31.14	62.17	37.38	6.03	40.47	64.9

المصدر: جمعت من : النشرات الاقتصادية – قطاع الشئون الاقتصادية.

2-تطور الإنتاج من محصول الطماطم: تناول دراسة أهم متغيرات الطاقة الإنتاجية لمحصول الطماطم من حيث الرقعة المزروعة والإنتاجية الفدانية والانتاج الكلي السعر المزرعي من المحصول وذلك من خلال البيانات الواردة بالجدول (3) وتقدير معادلات الاتجاه الزمني بالجدول (4) خلال فترة الدراسة.

أ-تطور الرقعة المنزرعة محصول الطماطم: بدراسة متوسط الرقعة المنزرعة محصول الطماطم تبين أنه بلغ نحو 386,68 ألف فدان بحد أقصى بلغ نحو617,69 ألف فدان عام 2009 يمثل نحو159,7% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو 198,70 ألف فدان عام 2004، يمثل نحو51,39% من المتوسط ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور الرقعة المنزرعة محصول الطماطم ، تبين أنها تتخذ اتجاهاً متزايداً ومعنوي إحصائياً ، ومعدل تغير سنوي بلغ نحو 4,9%، كما بلغت قيمة معامل التحديد(R^2) نحو0,526، مما يعني أن نحو52,6% من التغيرات ترجع إلي عوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.

ب-تطور الإنتاجية الفدانية لمحصول الطماطم: بدراسة متوسط إنتاجية محصول الطماطم تبين أنه بلغ نحو16,2 طن بحد أقصى بلغ نحو18,62 طن عام 2017 يمثل نحو114,9% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو 14,43 طن عام 2001 يمثل نحو89,05% من المتوسط ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور الإنتاجية الفدانية لمحصول الطماطم ، تبين أنها تتخذ اتجاهاً متزايداً ومعنوي إحصائياً ، ومعدل تغير سنوي بلغ نحو 0,8%، كما بلغت قيمة معامل التحديد(R^2) نحو0,599، مما يعني أن نحو59,9% من التغيرات ترجع إلي عوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.

ج-تطور الإنتاج الكلي من محصول الطماطم: بدراسة متوسط إنتاج محصول الطماطم تبين أنه بلغ نحو6357 ألف طن بحد أقصى بلغ نحو10334 ألف طن عام 2009 يمثل نحو 162,6% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو2900ألف طن عام 2001 يمثل نحو45,63% من المتوسط ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور الإنتاج لمحصول الطماطم ، تبين أنها تتخذ اتجاهاً متزايداً و معنوي إحصائياً ، ومعدل تغير سنوي بلغ نحو5,8%، كما بلغت قيمة معامل التحديد(R^2) نحو0,571، مما يعني أن نحو57,1% من التغيرات ترجع إلي عوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.

جدول 4. معادلات الاتجاه الزمني للمتغيرات الانتاجية لمحصولي البطاطس والطماطم في مصر خلال الفترة (2000-2020).

المتغيرات	المعادلة	R^2	F	معدل التغير السنوي المئوي%
الرقعة المنزرعة (البطاطس)	$\hat{Y}_t = e^{5.211+0.047Xt}$ *(14574)	0.918	212.40*	4.7
الانتاجية الفدانية (البطاطس)	$\hat{Y}_t = e^{2.415+0.005Xt}$ *(4.664)	0.534	21.75*	0.5
الإنتاج الكلي (البطاطس)	$\hat{Y}_t = e^{7.626+0.052Xt}$ * (12.623)	0.893	159.35*	5.2
السعر المزرعي (البطاطس)	$\hat{Y}_t = e^{6.243+0.078Xt}$ *(9.744)	0.833	94.95*	7.8
الرقعة المنزرعة (الطماطم)	$\hat{Y}_t = e^{5.343+0.049Xt}$ *(4.592)	0.526	21.09*	4.9
الانتاجية الفدانية (الطماطم)	$\hat{Y}_t = e^{2.701+0.008Xt}$ *(5.323)	0.599	28.34*	0.8
الإنتاج الكلي (الطماطم)	$\hat{Y}_t = e^{8.043+0.058Xt}$ * (5.033)	0.571	25.33*	5.8
السعر المزرعي (الطماطم)	$\hat{Y}_t = e^{5.751+0.101Xt}$ * (16.335)	0.934	266.82*	10.1

$\hat{Y}_t$: القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة t : متغير الزمن جمعت وحسبت من بيانات جدول(3) القيم ما بين الأقواس = (t المحسوبة) * معنوي عند مستوى 0.01 ** معنوي عند مستوى0.05
المصدر: حسبت من نتائج تحليل بيانات جدول رقم (3) .

د-تطور السعر المزرعي من محصول الطماطم: بدراسة متوسط السعر المزرعي محصول الطماطم تبين أنه بلغ نحو 1170 جنيه بحد أقصى بلغ نحو3100 جنيه عام 2020 يمثل نحو265% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو414 جنيه عام2001 يمثل نحو35,36% من المتوسط ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور السعر المزرعي لمحصول الطماطم ، تبين أنها تتخذ اتجاهاً متزايداً ومعنوي إحصائياً ، ومعدل تغير سنوي بلغ نحو10,1%، كما بلغت قيمة معامل التحديد(R^2) نحو0,934، مما يعني أن نحو93,4% من التغيرات ترجع إلي عوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.

- **مؤشرات الانتاج لمحاصيل الدراسة من محاصيل الفاكهة:**

1-تطور الانتاج لمحصول البرتقال : بدراسة تناول دراسة أهم المتغيرات الإنتاجية لمحصول البرتقال من حيث الرقعة المزروعة والإنتاجية الفدانية والانتاج الكلي من المحصول وذلك من خلال البيانات الواردة بالجدول (5) وتقدير معادلات الاتجاه الزمني بالجدول (6) خلال فترة الدراسة.

أ-تطور الرقعة المنزرعة محصول البرتقال: بدراسة متوسط الرقعة المنزرعة محصول البرتقال تبين أنه بلغ نحو 264,57 ألف فدان بحد أقصى بلغ نحو424,98 ألف فدان عام 2020 يمثل نحو160,6% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو197,66ألف فدان عام 2003، يمثل نحو74,71% من المتوسط ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور الرقعة المنزرعة محصول البرتقال ، تبين أنها تتخذ اتجاهاً متزايداً ومعنوي إحصائياً ، ومعدل تغير سنوي بلغ نحو3,7%، كما بلغت قيمة معامل التحديد(R^2) نحو0,888، مما يعني أن نحو88,8% من التغيرات ترجع إلي عوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.

ب-تطور الإنتاجية الفدانية لمحصول البرتقال: بدراسة متوسط إنتاجية محصول البرتقال تبين أنه بلغ نحو 9,77 طن بحد أقصى بلغ نحو10,7طن عام 2015 يمثل نحو109,7% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو8,01 طن عام 2000 يمثل نحو81,96% من المتوسط ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور الإنتاجية الفدانية لمحصول البرتقال ، تبين أنها تتخذ اتجاهاً متزايداً ومعنوي إحصائياً ، ومعدل تغير سنوي بلغ نحو1%، كما بلغت قيمة معامل التحديد(R^2) نحو0699، مما يعني أن نحو69,9% من التغيرات ترجع إلي عوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.

ج-تطور الإنتاج الكلي من محصول البرتقال: بدراسة متوسط إنتاج محصول البرتقال تبين أنه بلغ نحو2614,6 ألف طن بحد أقصى بلغ نحو4344,5 ألف طن عام 2020 يمثل نحو166,2% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو 1610,5ألف طن عام 2000 يمثل نحو61,60% من المتوسط ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور الإنتاج لمحصول البرتقال ، تبين أنها تتخذ اتجاهاً متزايداً ومعنوي إحصائياً ، ومعدل تغير سنوي بلغ نحو 4,7%، كما بلغت قيمة معامل التحديد(R^2) نحو0,956، مما يعني أن نحو95,6% من التغيرات ترجع إلي عوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.

2-تطور الطاقة الإنتاجية من محصول العنب: تناول دراسة أهم متغيرات الطاقة الإنتاجية لمحصول العنب من حيث الرقعة المزروعة والإنتاجية الفدانية والانتاج الكلي من المحصول وذلك من خلال البيانات الواردة بالجدول (5) وتقدير معادلات الاتجاه الزمني بالجدول (6) خلال فترة الدراسة.

أ-تطور الرقعة المنزرعة محصول العنب: بدراسة متوسط الرقعة المنزرعة محصول العنب تبين أنه بلغ نحو 143,48 ألف فدان بحد أقصى بلغ نحو190,49 ألف فدان عام 2019 يمثل نحو 132,8% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو 57,67 ألف فدان عام 2000، يمثل نحو40,19% من المتوسط ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور الرقعة المنزرعة محصول العنب ، تبين أنها تتخذ اتجاهاً متزايداً ومعنوي إحصائياً ، ومعدل تغير سنوي بلغ نحو 5,9%، كما بلغت قيمة معامل التحديد(R^2) نحو0,647، مما يعني أن نحو64,7% من التغيرات ترجع إلي عوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.

ب-تطور الإنتاجية الفدانية لمحصول العنب: بدراسة متوسط إنتاجية محصول العنب تبين أنه بلغ نحو 8,95 طن بحد أقصى بلغ نحو10,10 طن عام 2003 يمثل نحو 112,8% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو 4,49 طن عام 2001 يمثل نحو53,50% من المتوسط ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور الإنتاجية الفدانية لمحصول العنب ، تبين أنها تتخذ اتجاهاً متزايداً وغير معنوي إحصائياً .

ج-تطور الإنتاج الكلي من محصول العنب: بدراسة متوسط إنتاج محصول العنب تبين أنه بلغ نحو 1290,2 ألف طن بحد أقصى بلغ نحو1743,5 ألف طن عام 2019 يمثل نحو 133,3% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو 276,4 ألف طن عام 2001 يمثل نحو21,14% من المتوسط ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور الإنتاج لمحصول العنب ، تبين أنها تتخذ اتجاهاً متزايداً و معنوي إحصائياً ، ومعدل تغير سنوي بلغ نحو5,8%، كما بلغت قيمة معامل التحديد(R^2) نحو0,544، مما يعني أن نحو54,4% من التغيرات ترجع إلي عوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.

جدول 5. تطور متغيرات الانتاج لمحصولي البرتقال والعنب في مصر خلال الفترة(2000– 2020).

السنوات	محصول البرتقال			محصول العنب		
	الرقعة المنزرعة (ألف فدان)	الانتاجية الفدانية (الطن)	الانتاج (الف طن)	الرقعة المنزرعة (ألف فدان)	الانتاجية الفدانية (الطن)	الانتاج (الف طن)
2000	201.02	8.01	1610.52	57.745	7.96	459.58
2001	199.03	8.52	1696.29	57.666	4.79	276.39
2002	198.91	9.09	1808.58	72.747	7.96	578.72
2003	197.66	8.94	1767.71	74.406	10.1	751.84
2004	198.05	9.34	1850.03	138.50	9.21	1275.3
2005	201.24	9.64	1940.42	144.62	9.62	1391.7
2006	209.12	10.1	2120.05	147.27	9.72	1432.0
2007	212.71	9.66	2054.63	149.36	9.94	1485.0
2008	222.24	9.62	2138.43	153.96	9.95	1531.4
2009	234.57	10.1	2372.26	152.28	9.00	1370.2
2010	241.10	9.96	2401.02	152.46	8.92	1360.3
2011	262.91	9.81	2577.72	154.37	8.56	1320.8
2012	282.69	9.86	2786.40	157.77	8.74	1378.8
2013	299.04	9.55	2855.02	164.31	8.73	1434.7
2014	300.95	10.4	3135.93	171.88	9.29	1596.2
2015	312.58	10.7	3351.31	178.32	9.46	1686.7
2016	277.00	10.6	2939.08	184.25	9.18	1691.2
2017	383.05	10.2	3905.18	134.77	9.65	1301.1
2018	380.40	10.3	3925.73	188.45	9.25	1743.5
2019	316.76	10.5	3325.98	190.49	9.13	1739.2
2020	424.98	10.2	4344.46	187.35	8.85	1658.0
المتوسط	264.57	9.77	2614.61	143.48	8.95	1307.7
الانحراف المعياري	69.20	0.69	807.4	42.13	1.12	426.0
معامل الاختلاف	26.16	7.11	30.88	29.37	12.48	32.57

المصدر:جمعت من : النشرات الاقتصادية– قطاع الشئون الاقتصادية.

جدول 6. معادلات الاتجاه الزمني للمتغيرات الانتاجية لمحصولي البرتقال والعنب في مصر خلال الفترة(2000-2020).

المتغيرات	المعادلة	R^2	F	معدل التغير السنوي المئوي%
الرقعة المنزرعة (البرتقال)	$\hat{Y}_t = e^{5.137+0.037Xt}$ (12.275)*	0.888	150.70*	3.7
الانتاجية الفدانية (البرتقال)	$\hat{Y}_t = e^{2.168+0.010Xt}$ (6.646)*	0.699	44.17*	1
الإنتاج الكلي (البرتقال)	$\hat{Y}_t = e^{7.305+0.047Xt}$ (20.236) *	0.956	409.51*	4.7
الرقعة المنزرعة (العنب)	$\hat{Y}_t = e^{4.365+0.059Xt}$ (5.901)*	0.647	34.82*	5.9
الانتاجية الفدانية (العنب)	$\hat{Y}_t = e^{8.048+0.009Xt}$ (1.635)	0.123	2.67	0.9
الإنتاج الكلي (العنب)	$\hat{Y}_t = e^{6451+0.058Xt}$ (4.763) *	0.544	22.69*	5.8

$\hat{Y}_t$: القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة t : متغير الزمن جمعت وحسبت من بيانات جدول(5)
القيم ما بين الأقواس = (t المحسوبة) * معنوي عند مستوى 0.01 ** معنوي عند مستوى0.05
المصدر: حسبت من نتائج تحليل بيانات جدول رقم (5) .

رابعاً: أثر الفاقد الانتاجي علي الطاقة الانتاجية من محاصيل الدراسة :

تناول دراسة أثر الفاقد الانتاجي محاصيل الدراسة لكل من محاصيل الخضر والفاكهة ، وذلك حسب الصنف الزراعي لكل محصول للتعرف علي ما يسببه الفاقد من اهدار الرقعة الزراعية للمحصول، ارتفاع الدخل الزراعي المفقود الناتج عن الكميات المفقودة من انتاج المحصول .

- **ويتم حساب معدل الفاقد من الرقعة الزراعية ، الدخل الزراعي المفقود كالتالي :**

1.الرقعة الزراعية المفقودة بقسمة كمية الفاقد علي الإنتاجية الفدانية .

2.الدخل الزراعي المفقود يتم حسابه كمية الفاقد مضروباً في السعر المزرعي .

1- أثر الفاقد الانتاجي علي الرقعة الزراعية لمحاصيل الخضر والفاكهة :

تبين من خلال بيانات جدول رقم (7) أثر الفاقد علي الرقعة الزراعية من محاصيل الخضر والفاكهة كما يلي:

أ-أثر الفاقد الانتاجي علي الرقعة الزراعية لمحصول البطاطس: بدراسة أثر الفاقد الانتاجي علي الرقعة الزراعية من محصول البطاطس لإجمالي الرقعة الزراعية لمحصول البطاطس تبين أن متوسط الرقعة الزراعية المفقودة من المحصول بلغ نحو 46,23 ألف فدان ، تراوح بين حد أدنى بلغ نحو 15,87 ألف فدان عام 2000 تمثل نحو34,34% من المتوسط ، وحد أقصي بلغ نحو 119,3 ألف فدان عام 2020 تمثل نحو 258% من المتوسط خلال فترة الدراسة .

ب-أثر الفاقد الانتاجي علي الرقعة الزراعية لمحصول الطماطم: بدراسة أثر الفاقد الانتاجي علي الرقعة الزراعية من محصول الطماطم لإجمالي الرقعة الزراعية للمحصول تبين أن متوسط الرقعة الزراعية المفقودة من المحصول بلغ نحو 100,60 ألف فدان ، تراوح بين حد أدنى بلغ نحو 43,94 ألف فدان عام 2001 تمثل نحو 43,67% من المتوسط ، وحد أقصي بلغ نحو152,6 ألف فدان عام 2009 تمثل نحو 151,7% من المتوسط خلال فترة الدراسة .

ج- أثر الفاقد الانتاجي علي الرقعة الزراعية لمحصول البرتقال: بدراسة أثر الفاقد الانتاجي علي الرقعة الزراعية من محصول البرتقال لإجمالي الرقعة الزراعية لمحصول البرتقال تبين أن متوسط الرقعة الزراعية المفقودة من المحصول بلغ نحو 28,06 ألف فدان ، تراوح بين حد أدنى بلغ نحو 17,34 ألف فدان عام 2004 تمثل نحو 61,81% من المتوسط ، وحد أقصي بلغ نحو 48,18 ألف فدان عام 2014 تمثل نحو 171,7% من المتوسط خلال فترة الدراسة.

جدول 7. أثر الفاقد الانتاجي علي الرقعة الزراعية والدخل الزراعي من محاصيل الخضر والفاكهة في مصر خلال الفترة(2000– 2020).

السنوات	محصول البطاطس		محصول الطماطم		محصول البرتقال	محصول العنب
	الرقعة المنزرعة المفقودة (ألف فدان)	الدخل الزراعي المفقود(الف جنيه)	الرقعة المنزرعة المفقودة(ألف فدان)	الدخل الزراعي المفقود(الف جنيه)	الرقعة المنزرعة المفقودة (ألف فدان)	الرقعة الزراعي المفقود(الف فدان)
2000	15.87	111.03	45.98	317.55	20.10	13.69
2001	17.74	119.28	43.94	262.29	19.37	11.48
2002	16.71	113.84	46.03	297.81	18.59	13.57
2003	16.19	129.78	47.41	327.47	17.79	11.88
2004	18.10	148.94	47.41	343.74	17.34	13.79
2005	28.60	235.96	61.18	514.09	21.47	17.15
2006	19.82	202.49	84.90	658.59	27.22	23.35
2007	23.56	351.48	95.97	874.98	27.64	23.24
2008	46.52	667.08	138.13	1979.1	23.08	20.30
2009	46.46	741.58	152.60	1664.6	22.25	21.23
2010	46.69	750.51	129.68	2203.8	23.80	21.63
2011	50.37	941.50	128.36	2870.6	23.46	12.62
2012	39.82	576.68	127.19	3088.6	40.38	32.04
2013	72.92	1047.3	147.21	3526.9	40.96	32.18
2014	73.24	1054.6	143.74	3519.2	48.18	32.84
2015	82.09	1189.7	126.12	3132.7	44.21	48.95
2016	71.21	1210.4	120.83	3438.2	33.74	51.75
2017	79.01	1849.5	99.62	3181.3	38.94	47.75
2018	78.41	2553.1	114.84	3252.1	31.98	49.83
2019	81.27	3416.4	112.70	5020.9	23.90	48.19
2020	119.28	5494.5	98.83	5235.9	24.95	29.72
المتوسط	46.23	1090.7	100.69	2023.7	28.06	27.49

المصدر: جمعت وحسبت من : النشرات الاقتصادية – قطاع الشئون الاقتصادية.

د-أثر الفاقد الانتاجي علي الرقعة الزراعية لمحصول العنب: بدراسة أثر الفاقد الانتاجي علي الرقعة الزراعية من محصول العنب لإجمالي الرقعة الزراعية للمحصول تبين أن متوسط الرقعة الزراعية المفقودة من المحصول بلغ نحو 27,49 ألف فدان ، تراوح بين حد أدنى بلغ نحو 11,48 ألف فدان عام 2001 تمثل نحو 41,78% من المتوسط ، وحد أقصي بلغ نحو 51,75 ألف فدان عام 2016 تمثل نحو 188,3% من المتوسط خلال فترة الدراسة .

2- أثر الفاقد الانتاجي علي الدخل الزراعي لمحاصيل الخضر والفاكهة :

تبين من خلال بيانات جدول رقم (7) أثر الفاقد علي الرقعة الزراعية من محاصيل الخضر والفاكهة كما يلي:

أ-أثر الفاقد الانتاجي علي الدخل الزراعي لمحصول البطاطس: بدراسة أثر الفاقد الانتاجي علي الدخل الزراعي من محصول البطاطس تبين أن متوسط الدخل الزراعي المفقود من المحصول بلغ نحو 1090,8 ألف جنيه ، تراوح بين حد أدنى بلغ نحو 111,03 ألف جنيه عام 2000 تمثل نحو 10,18% من المتوسط ، وحد أقصي بلغ نحو 5494,5 ألف جنيه عام 2020 تمثل نحو 503,7% من المتوسط خلال فترة الدراسة .

ب-أثر الفاقد الانتاجي علي الدخل الزراعي لمحصول الطماطم: بدراسة أثر الفاقد الانتاجي علي الدخل الزراعي من محصول الطماطم تبين أن متوسط الدخل الزراعي المفقود من المحصول بلغ نحو 2176,7 ألف جنيه ، تراوح بين حد أدنى بلغ نحو262,3 ألف جنيه عام 2001 تمثل نحو 12,05% من المتوسط ، وحد أقصي بلغ نحو 5235,9 ألف جنيه عام 2020 تمثل نحو 240,5% من المتوسط خلال فترة الدراسة .

خامساً : الفاقد المائي الناتج عن الفاقد الانتاجي من محاصيل الخضر والفاكهة :

بدراسة الفاقد المائي الناتج عن الفاقد الانتاجي من محاصيل الخضر لمحصولي البطاطس والطماطم، ومن محاصيل الفاكهة لمحصولي البرتقال والعنب ويتم حسابه بضرب كمية الفاقد الانتاجي في متوسط الاجتياحات المائية للطن من المحصول تبين من خلال جدولي(8،9) ما يلي.

أ-الفاقد المائي من محصول البطاطس: تبين أن متوسط الفاقد المائي لمحصول البطاطس بلغ نحو85,26 الف م3 بحد أقصى بلغ نحو167,4 الف م3 عام 2019 يمثل نحو 196,34% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو 30,3 الف م3 عام 2000 يمثل نحو 35,51% من المتوسط.

ب-الفاقد المائي من محصول الطماطم: تبين أن متوسط الفاقد المائي لمحصول الطماطم بلغ نحو 187,48 الف م3 بحد أقصى بلغ نحو310,4 الف م3 عام 2008 يمثل نحو 165,6% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو 83,7 مليار م3 عام 2001 يمثل نحو 45,74% من المتوسط.

ج- الفاقد المائي من محصول البرتقال: تبين أن متوسط الفاقد المائي لمحصول البرتقال بلغ نحو 167,56 الف م3 بحد أقصى بلغ نحو296,6 الف م3 عام 2014 يمثل نحو 177,02% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو 99,94 الف م3 عام 2004 يمثل نحو 59,64% من المتوسط.

د- الفاقد المائي من محصول العنب: تبين أن متوسط الفاقد المائي لمحصول العنب بلغ نحو167,94الف م3 بحد أقصى بلغ نحو335,7 الف م3 عام 2016 يمثل نحو 199,9% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو 63,16 الف م3 عام 2001 يمثل نحو 44,50% من المتوسط.

جدول 8. نطور الفاقد المائي لمحصولي البطاطس والطماطم في مصر خلال الفترة(2000-2019).

السنوات	محصول البطاطس				محصول الطماطم			
	الاحتياجات المائية (مليون م^3)	متوسط نصيب الطن (م^3)	الفاقد الانتاجي (الف طن)	الفاقد المائي (الف م^3)	الاحتياجات المائية (مليون م^3)	متوسط نصيب الطن (م^3)	الفاقد الانتاجي (الف طن)	الفاقد المائي (الف م^3)
2000	338.6	171.03	177	30.27	403.1	128.76	681	87.69
2001	338.3	177.78	190	33.78	382.7	131.95	634	83.65
2002	353.1	177.87	179	31.84	386.7	129.15	679	87.69
2003	456.3	179.07	181	32.41	408.4	132.76	715	94.92
2004	433.5	169.46	214	36.26	398.0	123.49	769	94.96
2005	537.2	169.13	340	57.51	433.4	121.80	1010	123.02
2006	612.0	184.21	236	43.47	550.5	143.40	1299	186.27
2007	704.8	181.23	290	52.56	591.0	144.87	1478	214.12
2008	684.6	190.75	548	104.53	1248.4	134.71	2304	310.38
2009	588.2	166.44	558	92.88	1234.8	119.49	2553	305.05
2010	624.4	171.63	558	95.77	1079.8	125.75	2115	265.96
2011	520.6	120.02	619	74.29	760.3	93.59	2023	189.34
2012	517.5	108.53	495	53.72	694.9	80.44	2133	171.58
2013	546.9	128.23	886	113.61	784.4	94.42	2429	229.36
2014	546.6	126.01	884	111.40	749.5	90.27	2422	218.63
2015	580.1	121.91	1004	122.40	683.8	88.12	2134	188.05
2016	806.4	178.12	856	152.47	1039.2	128.5	2013	258.69
2017	753.4	155.62	922	143.49	900.0	97.53	1855	180.92
2018	807.4	162.78	953	155.13	823.1	121.6	1869	227.21
2019	870.5	167.40	1000	167.40	841.8	123.9	1874	232.13
المتوسط	581.01	160.36	555	85.26	719.7	117.7	1649	187.48

المصدر: جمعت من : النشرات الاقتصادية – قطاع الشئون الاقتصادية.

جدول 9. نطور الفاقد المائي لمحصولي البرتقال والعنب في مصر خلال الفترة(2000-2019).

السنوات	محصول البرتقال				محصول العنب			
	الاحتياجات المائية (مليون م^3)	متوسط نصيب الطن (م^3)	الفاقد الانتاجي (الف طن)	الفاقد المائي (الف م^3)	الاحتياجات المائية (مليون م^3)	متوسط نصيب الطن (م^3)	الفاقد الانتاجي (الف طن)	الفاقد المائي (الف م^3)
2000	1107.03	687.52	161	110.69	318.00	691.83	109	75.41
2001	1094.84	645.66	165	106.53	317.22	1148.4	55	63.16
2002	1094.80	605.50	169	102.33	400.40	691.46	108	74.68
2003	1141.90	646.20	159	102.75	429.84	571.98	120	68.64
2004	1141.16	616.92	162	99.94	798.03	625.62	127	79.45
2005	1035.78	533.92	207	110.52	744.38	535.03	165	88.28
2006	1329.35	626.92	276	173.03	936.20	654.01	227	148.46
2007	1182.68	575.57	267	153.68	830.44	559.36	231	129.21
2008	1403.20	656.34	222	145.71	972.08	634.57	202	128.18
2009	1363.56	574.79	225	129.33	885.22	646.03	191	123.39
2010	1385.13	576.89	237	136.72	875.89	643.92	193	124.28
2011	1494.11	579.60	230	133.31	877.28	664.21	108	71.73
2012	1557.93	559.12	398	222.53	869.45	630.58	280	176.56
2013	1817.57	636.64	391	248.93	998.68	696.14	281	195.62
2014	1852.94	590.87	502	296.62	1058.3	663.01	305	202.22
2015	2094.90	625.07	474	296.28	1195.1	708.53	463	328.05
2016	1796.63	611.29	358	218.84	1195.1	706.64	475	335.66
2017	2143.93	549.00	397	217.95	866.50	665.98	461	307.02
2018	2298.19	585.42	330	193.19	1217.0	697.98	461	321.77
2019	2018.32	606.83	251	152.32	1253.4	720.69	440	317.10
المتوسط	1517.70	604.50	279	167.56	851.92	677.80	250	167.94

المصدر: جمعت من : النشرات الاقتصادية – قطاع الشئون الاقتصادية.

سادساً: الفاقد التصديري الناتج عن الفاقد الانتاجي محاصيل الخضر والفاكهة:

بدراسة الفاقد التصديري الناتج عن الفاقد الانتاجي من محاصيل الخضر لمحصولي البطاطس والطماطم، ومن محاصيل الفاكهة لمحصولي البرتقال والعنب ويتم حسابه بضرب كمية الفاقد الانتاجي في متوسط السعر التصديري من المحصول تبين من خلال جدولي(10،11) ما يلي.

أ- الفاقد التصديري من محصول البطاطس : تبين أن متوسط كمية الصادرات من محصول البطاطس بلغ نحو 212,82 ألف دولار بحد أقصى بلغ نحو 581,1 ألف دولار عام 2020 يمثل نحو273,6% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو26,86 ألف دولار عام 2003، يمثل نحو12,62% من المتوسط .

ب- الفاقد التصديري من محصول الطماطم : تبين أن متوسط كمية الصادرات من محصول الطماطم بلغ نحو 1561,3 ألف دولار بحد أقصى بلغ نحو2553 ألف دولار عام 2009 يمثل نحو154,6% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو634 ألف دولار عام 2001، يمثل نحو38,39% من المتوسط .

ج- الفاقد التصديري من محصول البرتقال : تبين أن متوسط كمية الصادرات من محصول البرتقال بلغ نحو 110,86ألف دولار بحد أقصى بلغ نحو270,4 ألف دولار عام 2014 يمثل نحو243,9% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو32,39 ألف دولار عام2001، يمثل نحو29,22% من المتوسط .

د- الفاقد التصديري من محصول العنب : تبين أن متوسط كمية الصادرات من محصول العنب بلغ نحو 250,05 ألف دولار بحد أقصى بلغ نحو753,4 ألف دولار عام 2012 يمثل نحو301,3% من المتوسط، وحد أدني بلغ نحو15,59 ألف دولار عام 2001، يمثل نحو6,24% من المتوسط .

جدول 10. نطور الفاقد التصديري لمحصولي البطاطس والطماطم في مصر خلال الفترة(2000-2020).

السنوات	محصول البطاطس				محصول الطماطم			
	كمية الصادرات (الف طن)	السعر التصديري (دولار/طن)	قيمة الصادرات (مليون دةلار)	الفاقد التصديري (الف دولار)	كمية الصادرات (الف طن)	السعر التصديري (دولار/طن)	قيمة الصادرات (مليون دةلار)	الفاقد التصديري (الف دولار)
2000	156.14	169.91	26.53	30.07	4.62	215.43	0.995	146.7
2001	185.15	159.11	30.70	30.23	4.51	247.65	1.117	157.0
2002	228.8	185.42	42.42	33.19	3.76	250.22	0.941	169.9
2003	296.06	148.41	43.94	26.86	3.22	253.86	0.819	181.5
2004	380.43	175.81	66.89	37.62	4.48	263.68	1.181	202.8
2005	400.0	256.74	77.11	87.29	18.47	203.22	3.753	205.2
2006	365.79	177.46	64.91	41.88	6.73	228.35	1.537	296.6
2007	382.35	276.45	10.70	80.17	19.89	204.63	4.070	302.4
2008	186.46	207.23	38.64	113.56	22.64	381.90	8.647	879.9
2009	182.04	194.90	35.48	108.76	23.87	502.40	11.99	1282.6
2010	272.45	728.97	19.61	406.77	40.21	635.45	25.55	1344.0
2011	356.73	328.64	17.23	203.43	62.25	306.68	19.09	620.4
2012	270.62	424.68	14.93	210.22	29.27	439.40	12.86	937.2
2013	351.86	478.73	16.45	424.15	80.92	745.58	60.33	1811.0
2014	556.85	477.13	26.69	421.78	81.92	876.25	71.78	2122.3
2015	618.0	362.51	22.03	363.96	128.04	528.19	67.63	1127.1
2016	401.04	353.58	14.18	302.67	109.71	605.73	66.45	1219.3
2017	781.64	336.09	26.27	309.87	62.77	512.19	32.15	950.1
2018	695.41	281.99	19.61	268.74	108.64	379.97	41.28	710.2
2019	667.48	386.83	25.82	386.83	183.01	266.38	48.75	499.2
2020	796.01	391.33	31.15	581.13	206.02	267.79	55.17	452.3
المتوسط	406.25	309.62	31.97	212.82	57.38	395.95	25.53	743.7

المصدر: جمعت من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء – بيانات غير منشورة.

جدول 11. نطور الفاقد التصديري لمحصولي البرتقال والعنب في مصر خلال الفترة (2000-2020).

السنوات	محصول البرتقال				محصول العنب			
	كمية الصادرات (الف طن)	السعر التصديري (دولار/طن)	قيمة الصادرات (مليون دةلار)	الفاقد التصديري (الف دولار)	كمية الصادرات (الف طن)	السعر التصديري (دولار/طن)	قيمة الصادرات (مليون دةلار)	الفاقد التصديري (الف دولار)
2000	234.17	212.14	49.68	34.15	2.87	414.63	1.19	45.20
2001	257.86	196.31	50.62	32.39	4.55	283.52	1.29	15.59
2002	126.73	209.43	26.54	35.39	5.99	303.84	1.82	32.81
2003	165.99	234.43	38.91	37.27	7.42	394.88	2.93	47.39
2004	222.01	299.33	66.45	48.49	14.42	740.64	10.68	94.06
2005	214.15	349.85	74.92	72.42	24.60	684.55	16.84	112.95
2006	282.66	230.26	65.08	63.55	27.81	786.05	21.86	178.43
2007	271.28	362.64	98.38	96.82	53.70	1109.7	59.59	256.34
2008	637.90	598.15	381.6	132.79	196.3	822.54	161.44	166.15
2009	821.99	602.20	495.0	135.50	154.9	1456.9	225.61	278.26
2010	820.74	598.16	490.9	141.76	274.1	724.62	198.61	139.85
2011	1042.3	516.11	537.9	118.71	300.7	698.30	209.98	75.42
2012	1322.1	343.21	453.8	136.60	82.96	2690.6	223.21	753.36
2013	1108.2	442.89	490.8	173.17	88.79	2058.2	182.75	578.36
2014	877.29	538.67	472.6	270.41	245.7	985.84	242.25	300.68
2015	1353.0	342.91	463.9	162.54	224.1	1074.0	240.63	497.26
2016	1338.1	369.98	495.1	132.45	233.8	918.88	214.83	436.47
2017	1362.9	401.41	547.1	159.36	230.3	1029.0	236.99	474.39
2018	1604.0	413.02	662.5	136.30	351.1	627.50	220.29	289.28
2019	1128.1	401.99	453.5	100.90	345.2	676.81	233.64	297.79
2020	1464.0	420.13	615.1	107.13	415.0	688.19	285.60	180.99
المتوسط	793.11	384.92	334.77	110.86	156.39	912.82	142.48	250.05

المصدر: جمعت من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء – بيانات غير منشورة.

سابعاً: التقدير القياسي للتفاوت النسبي بين المستوى الفعلي والمستهدف لكمية الصادرات من محاصيل الدراسة :

يعتبر نموذج التعديل الجزئي Partial Adjustment Model لمارك نيرلوف M. Nerlove وهو أحد النماذج الديناميكية طويلة الأجل، ويتم باستخدام تحليل الانحدار المتعددMultiple Regression Analysis للمتغيرات التفسيرية المحددة للطاقة التصديرية المرغوب فيها والذي يتخذ الصورة التالية:

$$\hat{Y}_t = a + b_1X_t + b_2X_2 + \ldots\ldots + b_nX_n + e$$

حيث أن: Y_t **= المستوي المستهدف من كمية الصادرات.**

X_t **= المستوي الفعلي من كمية الصادرات.**

ويتم تقدير المستوى المستهدف للمتغير التابع من خلال تقدير النموذج في المدى قصير الأجل ، وذلك من خلال تقدير المعادلة التالية:

$$Y_t = a\lambda + (1-\lambda)Y_{t-1} + bX_t + S_t$$

حيث أن: (λ) تمثل معامل التكيف أو التعديل الجزئي Adjustment Coefficient ، وتتراوح قيمته بين الصفر والواحد الصحيح ، وعلية تحدد قيمة(λ) سرعة التكيف أو التعديل Speed Of Adjustment.

(1-λ)/λ: تمثل متوسط فترة الإبطاء في التكيف أو التعديل الجزئي Adjustment Lag.

وذلك بهدف دراسة أثر تقليل الفاقد الانتاجي لزيادة كمية الصادرات لمحاصيل الدراسة خلال فترة الدراسة باستخدام نموذج التعديل الجزئي لنيرلوف,

1-التقدير القياسي للتفاوت النسبي بين المستوى الفعلي والمستهدف لكمية الصادرات من محاصيل الخضر: وذلك من خلال دراسة المستوي الفعلي والمستهدف من كمية الصادرات لمحصولي البطاطس والطماطم من خلال أثر تقليل الفاقد الانتاجي للمحصول.

أ-التقدير القياسي للتفاوت النسبي بين المستوى الفعلي والمستهدف لكمية الصادرات من محصول البطاطس: يتحدد كمية الصادرات المستهدفة من البطاطس بالألف طن (Y_t) بمجموعة من العوامل لعل من أهمها كمية الصادرات من محصول البطاطس في السنة السابقة بالألف طن (Y_{t-1})، الفاقد الانتاجي من البطاطس بالألف طن (W_t)، الإنتاج المحلي من البطاطس بالألف طن (P_t)، السعر التصديرى للبطاطس بالدولار/ طن (Pr_t) وبإجراء تحليل الانحدار المتعدد للمتغيرات التفسيرية المحددة كمية الصادرات المستهدفة من البطاطس خلال الفترة من (2000-2020)، في كل من الصورة الخطية واللوغاريتمية المزدوجة لبيان أفضلية النماذج الاقتصادية القياسية قصيرة الأجل التي تم تحويلها باستخدام معامل التكيف، أو التعديل الجزئي إلي النماذج الاقتصادية طويلة الأجل ، أو نماذج التعديل الجزئي، واتضح أن أفضلها يتخذ الصورة التالية:

$$\log Y_{pt} = 2.591 + 0.599\log Y_{pt-1} - 0.002\log W_t + 0.001\log P_t - 0.001\log Pr_t$$
$$(1.794) \quad (37.262)^* \quad (-0.798) \quad (1.041) \quad (-0.322)$$
$$R=0.889 \quad R^{-2}=0.790 \quad F=195.25^*$$

حيث أن: (Y_t): كمية الصادرات المستهدف في المدى الطويل من محصول البطاطس بالألف طن.
(Y_{t-1}): كمية الصادرات من محصول البطاطس في السنة السابقة بالألف طن.
(W_t) : الفاقد الانتاجي من البطاطس بالألف طن.
(P_t) : الإنتاج المحلي من البطاطس بالألف طن.
(Pr_t) : السعر التصديرى للبطاطس.

ويتضح من المعادلة المقدرة أنها معنوية إحصائيا عند مستوى المعنوية 1% ، حيث بلغت (F) المحسوبة نحو25,195 وهي أكبر من نظيرتها الجدولية عند نفس مستويات المعنوية المألوفة، كما بلغت قيمة معامل التحديد المعدل نحو 0,790، مما يدل على أن نحو79% من التغير في كمية الصادرات المستهدف لمحصول البطاطس ترجع إلى التغير في كمية الصادرات للعام السابق ، الفاقد الانتاجي ، والإنتاج المحلي الحالي ، السعر التصديري للبطاطس.

وبتقدير معامل التكيف الجزئي(λ) ، اتضح أنه بلغ نحو0,401 ، مما يشير إلى أن جزءا كبيرا من الفجوة بين الوضع الفعلي والمرغوب فيه يتم إغلاقها خلال فترة زمنية واحدة ، وعلية يقدر متوسط فترة الإبطاء في التكيف أو التعديل الجزئي بنحو244يوماً وعليه يمكن صياغة النموذج طويل الأجل على النحو التالي:

$$\log Y_{pt} = 6.461 - 0.005\log W_t + 7{,}002\log P_t - 0.002\log Pr_t$$

ويتضح من النموذج القياسي الطويل الأجل أن تغيراً مقداره 10% في الفاقد الإنتاجي من البطاطس تؤدي إلي تغير في كمية الصادرات في نفس الاتجاه بنحو0,05%، كما أن تغيراً مقداره 10% في الفاقد الإنتاج المحلي للبطاطس بالألف طن تؤدي إلي تغير في كمية الصادرات في عكس الاتجاه بنحو0,05% ، كما أن تغيراً مقداره 10% في السعر التصديري للبطاطس (بالدولار/ طن) تؤدي إلي تغير في كمية الصادرات في عكس الاتجاه بنحو0,02%.

ويتضح من النموذج المقدر طويل الأجل وبيانات جدول رقم (12) أن المتوسط السنوي للمستوى المرغوب كمية الصادات المستهدف خلال فترة الدراسة بلغ نحو71,412ألف طن، مقارنة بنحو025,406ألف طن لنظيرة الفعلي خلال نفس الفترة، أي أن كمية الصادرات المستهدف تحقق نحو98,04% من نظيرتها الفعلية خلال فترة الدراسة .

جدول .12 التفاوت النسبي بين المستوى الفعلي والمستهدف لكمية الصادرات من محصولي الخضر خلال الفترة(2000-2020).

السنوات	البطاطس			الطماطم		
	كمية الصادرات الفعلي(ألف طن)	كمية الصادرات المستهدف(ألف طن)	الفعلي من المستهدف%	كمية الصادرات الفعلية (ألف طن)	كمية الصادرات المستهدف (ألف طن)	الفعلي من المستهدف %
2000	156.14	162.60	96.03	4.62	15.92	28.33
2001	185.15	191.61	96.63	4.51	15.81	23.78
2002	228.8	235.26	97.26	3.76	15.06	21.41
2003	296.06	302.52	97.87	3.22	14.53	30.83
2004	380.43	386.89	98.33	4.48	15.78	117.1
2005	400.00	406.46	98.41	18.47	29.77	22.61
2006	365.79	372.25	98.27	6.73	18.03	110.3
2007	382.35	388.81	98.34	19.89	31.19	72.59
2008	186.46	192.92	96.65	22.64	33.94	70.31
2009	182.04	188.50	96.57	23.87	35.17	114.3
2010	272.45	278.91	97.69	40.21	51.51	120.8
2011	356.73	363.19	98.22	62.25	73.55	39.79
2012	270.62	277.08	97.67	29.27	40.57	199.5
2013	351.86	358.32	98.20	80.92	92.22	88.83
2014	556.85	563.31	98.85	81.92	93.22	137.3
2015	618.00	624.46	98.97	128.04	139.34	78.73
2016	401.04	407.50	98.42	109.71	121.01	51.87
2017	781.64	788.10	99.18	62.77	74.07	146.7
2018	695.41	701.87	99.08	108.64	119.94	152.6
2019	667.48	673.94	99.04	183.01	194.31	106.0
2020	796.01	802.47	99.20	206.02	217.32	26.40
المتوسط	406.25	412.71	98.04	57.38	68.68	67.06

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج التحليل الإحصائي على الحاسب الآلي.

ب-التقدير القياسي للتفاوت النسبي بين المستوى الفعلي والمستهدف لكمية الصادرات من محصول الطماطم: يتحدد كمية الصادرات المستهدفة من الطماطم بالألف طن (Y_t) بمجموعة من العوامل لعل من أهمها كمية الصادرات من محصول البطاطس في السنة السابقة بالألف طن (Y_{t-1})، الفاقد الانتاجي من الطماطم بالالف طن (W_t)، الإنتاج المحلي من الطماطم بالألف طن (P_t)، السعر التصديرى للطماطم بالدولار/ طن (Pr_t) وبإجراء تحليل الانحدار المتعدد للمتغيرات التفسيرية المحددة كمية الصادرات المستهدفة من الطماطم خلال الفترة من (2000-2020)، في كل من الصورة الخطية واللوغاريتمية المزدوجة لبيان أفضلية النماذج الاقتصادية القياسية قصيرة الأجل التي تم تحويلها باستخدام معامل التكيف، أو التعديل الجزئي إلي النماذج الاقتصادية طويلة الأجل ، أو نماذج التعديل الجزئي، واتضح أن أفضلها يتخذ الصورة التالية:

$$\log Y_{pt} = 7.836 + 0.687\log Y_{pt-1} - 8.910\log W_t + 6.483\log P_t - 1.887\log Pr_t$$
$$(1.975)^* \quad (92.80)^* \quad (-0.577) \quad (1.044) \quad (-0.505)$$
$$R=0.997 \quad R^{-2}=0.994 \quad F=356.66^*$$

حيث أن: (Y_t): كمية الصادرات المستهدف في المدى الطويل من محصول الطماطم بالألف طن.
(Y_{t-1}): كمية الصادرات من محصول الطماطم في السنة السابقة بالألف طن.
(W_t) : الفاقد الانتاجي من الطماطم بالألف طن.
(P_t) : الإنتاج المحلي من الطماطم بالألف طن.
(Pr_t) : السعر التصديرى للطماطم.

ويتضح من المعادلة المقدرة أنها معنوية إحصائيا عند مستوى المعنوية 1% ، حيث بلغت (F) المحسوبة نحو 356,66 وهي أكبر من نظيرتها الجدولية عند نفس مستويات المعنوية المألوفة، كما بلغت قيمة معامل التحديد المعدل نحو 0,994، مما يدل على أن نحو99,4% من التغير في كمية الصادرات المستهدفة لمحصول الطماطم ترجع إلى التغير في كمية الصادرات للعام السابق ، الفاقد الانتاجي ، والإنتاج المحلى الحالي، السعر التصديري للطماطم.

وبتقدير معامل التكيف الجزئي(λ) ، اتضح أنه بلغ نحو 0,313 ، مما يشير إلى أن جزءا كبيرا من الفجوة بين الوضع الفعلي والمستهدف يتم إغلاقها خلال فترة زمنية واحدة ، وعلية يقدر متوسط فترة الإبطاء في التكيف أو التعديل الجزئي بنحو166 يوماً ، وعليه يمكن صياغة النموذج طويل الأجل على النحو التالي:

$$\log Y_{pt} = 25.083 - 28.466 \log W_t + 20,712 \log P_t - 6.028 \log Pr_t$$

ويتضح من النموذج القياسي الطويل الأجل أن تغيراً مقداره 10% في الفاقد الإنتاجي من الطماطم تؤدي إلي تغير في كمية الصادرات في عكس الاتجاه بنحو2,8%، كما أن تغيراً مقداره10% في الإنتاج المحلي من الطماطم بالألف طن تؤدي إلي تغير في كمية الصادرات عكس الاتجاه بنحو2%، كما أن تغيراً مقداره 10% في السعر التصديري للطماطم (بالدولار/ طن) تؤدي إلي تغير في كمية الصادرات في عكس الاتجاه بنحو 0,6%.

ويتضح من النموذج المقدر طويل الأجل وبيانات جدول رقم (13) أن المتوسط السنوي للمستوى المستهدف من كمية الصادرات خلال فترة الدراسة بلغ نحو38,57 ألف طن ، مقارنة بنحو68,68 ألف طن لنظيرة الفعلي خلال نفس الفترة، أي أن كمية الصادرات المستهدفة تحقق نحو67,06% من نظيرتها الفعلية خلال فترة الدراسة .

2-التقدير القياسي للتفاوت النسبي بين المستوى الفعلي والمستهدف لكمية الصادرات من محاصيل الفاكهة: وذلك من خلال دراسة المستوي الفعلي والمستهدف لكمية الصادرات من محصولي البرتقال والعنب من خلال تقليل الفاقد الانتاجي.

أ-التقدير القياسي للتفاوت النسبي بين المستوى الفعلي والمستهدف لكمية الصادرات من محصول البرتقال:

يتحدد المتاح الاستهلاك المرغوب فيها من البطاطس بالألف طن (Y_t) بمجموعة من العوامل لعل من أهمها المتاح الاستهلاك من محصول البرتقال في السنة السابقة بالألف طن (Y_{t-1})، الفاقد الانتاجي من البرتقال (بالالف طن) (W_t)، الإنتاج المحلي من البطاطس بالألف طن (P_t)، السعر التصديرى للبرتقال بالدولار/ طن (Pr_t) وبإجراء تحليل الانحدار المتعدد للمتغيرات التفسيرية المحددة للمتاح من الاستهلاك المستهدف من البرتقال خلال الفترة من (2000-2020)، في كل من الصورة الخطية واللوغاريتمية المزدوجة لبيان أفضلية النماذج الاقتصادية القياسية قصيرة الأجل التي تم تحويلها باستخدام معامل التكيف ، أو التعديل الجزئي إلي النماذج الاقتصادية طويلة الأجل ، أو نماذج التعديل الجزئي، اتضح أن أفضلها يتخذ الصورة التالية:

$$\log Y_{pt} = 5.571 + 0.582 \log Y_{pt-1} - 0.004 \log W_t + 0.001 \log P_t - 0.005 \log Pr_t$$
$$(1.118) \quad (31.29)^* \quad (-0.451) \quad (0.668) \quad (-1.012)$$
$$R=0.996 \quad R^{-2}=0.992 \quad F=802.72^*$$

حيث أن:(Y_t): كمية الصادرات المستهدف في المدى الطويل من محصول البرتقال بالألف طن.
(Y_{t-1}): كمية الصادرات من محصول البرتقال في السنة السابقة بالألف طن.
(W_t) : الفاقد الانتاجي من البرتقال بالألف طن.
(P_t) : الإنتاج المحلي من البرتقال بالألف طن.
(Pr_t) : السعر التصديرى للبرتقال.

من المعادلة المقدرة أنها معنوية إحصائيا عند مستوى المعنوية 1% ، حيث بلغت (F) المحسوبة نحو 802,72 وهي أكبر من نظيرتها الجدولية عند نفس مستويات المعنوية المألوفة، كما بلغت قيمة معامل التحديد المعدل نحو0,992، مما يدل على أن نحو99,2% من التغير في كمية الصادرات المستهدف لمحصول البرتقال ترجع إلى التغير في كمية الصادرات للعام السابق ، الفاقد الانتاجي ، والإنتاج المحلى الحالي ، السعر التصديري للبطاطس.

جدول .13 التفاوت النسبي بين المستوى الفعلي والمستهدف لكمية الصادرات من محصولي الفاكهة خلال الفترة(2000-2020).

السنوات	البرتقال			العنب		
	كمية الصادرات الفعلي(ألف طن)	كمية الصادرات المستهدف(ألف طن)	الفعلي من المستهدف%	كمية الصادرات الفعلي (ألف طن)	كمية الصادرات المستهدف (ألف طن)	الفعلي من المستهدف%
2000	234.17	247.48	94.62	2.87	4.713	60.90
2001	257.86	271.17	95.09	4.55	6.393	71.17
2002	126.73	140.04	90.50	5.99	7.833	76.47
2003	165.99	179.30	92.58	7.42	9.263	80.11
2004	222.01	235.32	94.34	14.42	16.26	88.67
2005	214.15	227.46	94.15	24.60	26.44	93.03
2006	282.66	295.97	95.50	27.81	29.65	93.79
2007	271.28	284.59	95.32	53.70	55.54	96.68
2008	637.90	651.21	97.96	196.3	198.1	99.07
2009	821.99	835.30	98.41	154.9	156.7	98.82
2010	820.74	834.05	98.40	274.1	275.9	99.33
2011	1042.3	1055.6	98.74	300.7	302.5	99.39
2012	1322.1	1335.4	99.00	82.96	84.80	97.83
2013	1108.2	1121.5	98.81	88.79	90.63	97.97
2014	877.29	890.60	98.51	245.7	247.6	99.26
2015	1353.0	1366.3	99.03	224.1	225.9	99.18
2016	1338.1	1351.4	99.02	233.8	235.6	99.22
2017	1362.9	1376.2	99.03	230.3	232.1	99.21
2018	1604.0	1617.3	99.18	351.1	352.9	99.48
2019	1128.1	1141.4	98.83	345.2	347.1	99.47
2020	1464.0	1477.3	99.10	415.0	416.8	99.56
المتوسط	793.11	806.42	96.92	71.40	77.56	92.05

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج التحليل الإحصائي على الحاسب الآلي.

وبتقدير معامل التكيف الجزئي(λ) ، اتضح أنه بلغ نحو 0,418 ، مما يشير إلى أن جزءا كبيرا من الفجوة بين الوضع الفعلي والمرغوب فيه يتم إغلاقها خلال فترة زمنية واحدة ، وعلية يقدر متوسط فترة الإبطاء في التكيف أو التعديل الجزئي بنحو 262 يوماً، وعليه يمكن صياغة النموذج طويل الأجل على النحو التالي:

$$\log Y_{pt} = 13.1327 - 0.0095 \log W_t - 0,002 P_t + 0.012 \log Pr_t$$

ويتضح من النموذج القياسي الطويل الأجل أن تغيراً مقداره 10% في الفاقد الإنتاجي من البرتقال تؤدي إلي تغير في كمية الصادرات في عكس الاتجاه بنحو0,095%، كما أن تغيراً مقداره10% في الإنتاج المحلي من البرتقال بالألف طن تؤدي إلي تغير في كمية الصادرات في عكس الاتجاه بنحو0,02%، كما أن تغيراً مقداره10% في السعر التصديري من البرتقال بالألف طن تؤدي إلي تغير في كمية الصادرات في عكس الاتجاه بنحو1,2%.

ويتضح من النموذج المقدر طويل الأجل، وبيانات جدول رقم (13)، أن المتوسط السنوي للمستوى المرغوب كمية الصادرات المستهدف خلال فترة الدراسة بلغ نحو806,42 ألف طن، مقارنة بنحو793,11 ألف طن لنظيرة الفعلي خلال نفس الفترة، أي أن كمية الصادرات المستهدف تحقق نحو96,92%من نظيرتها الفعلية خلال فترة الدراسة .

ب-التقدير القياسي للتفاوت النسبي بين المستوى الفعلي والمستهدف لكمية الصادرات من محصول العنب:

يتحدد كمية الصادرات المستهدفة من العنب بالألف طن (Y_t) بمجموعة من العوامل لعل من أهمها كمية الصادرات من محصول العنب في السنة السابقة بالألف طن (Y_{t-1})، الفاقد الانتاجي من العنب بالالف طن (W_t)، الإنتاج المحلي

من العنب بالألف طن (P_t)، السعر التصديرى للبطاطس بالدولار/ طن (Pr_t) وبإجراء تحليل الانحدار المتعدد للمتغيرات التفسيرية المحددة للمتاح من الاستهلاك المستهدف من العنب خلال الفترة من (2000-2020)، في كل من الصورة الخطية واللوغاريتمية المزدوجة لبيان أفضلية النماذج الاقتصادية القياسية قصيرة الأجل التي تم تحويلها باستخدام معامل التكيف ، أوالتعديل الجزئي إلي النماذج الاقتصادية طويلة الأجل ، أو نماذج التعديل الجزئي، اتضح أن أفضلها يتخذ الصورة التالية:

$$\log Y_{pt} = 0.265 + 0.886\log Y_{pt-1} - 0.0001\log W_t + 0.0002\log P_t - 0.0549\log Pr_t$$
$$(1.897) \quad (49.17)^* \quad (-0.418) \quad (1.457) \quad (-0.061)$$
$$R=0.993 \quad R^{-2}=0.986 \quad F=417.88^*$$

حيث أن :(Y_t): كمية الصادرات المستهدف في المدى الطويل من محصول العنب بالألف طن.
(Y_{t-1}): كمية الصادرات من محصول العنب في السنة السابقة بالألف طن.
(W_t) : الفاقد الانتاجي من العنب بالألف طن.
(P_t) : الإنتاج المحلي من العنب بالألف طن.
(Pr_t) : السعر التصديرى للعنب.

ويتضح من المعادلة المقدرة أنها معنوية إحصائيا عند مستوى المعنوية 1% ، حيث بلغت (F) المحسوبة نحو 417,88 وهي أكبر من نظيرتها الجدولية عند نفس مستويات المعنوية المألوفة، كما بلغت قيمة معامل التحديد المعدل نحو 0,986، مما يدل على أن نحو98,6% من التغير في كمية الصادرات المستهدفة لمحصول العنب ترجع إلى التغير في كمية الصادرات للعام السابق ، الفاقد الانتاجي، والإنتاج المحلى الحالي، السعر التصديري للعنب.

وبتقدير معامل التكيف الجزئي(λ) ، اتضح أنه بلغ نحو0,029 ، مما يشير إلى أن جزءا كبيرا من الفجوة بين الوضع الفعلي المستهدف يتم إغلاقها خلال فترة زمنية واحدة ، وعلية يقدر متوسط فترة الإبطاء في التكيف أو التعديل الجزئي بنحو47 يوماً، وعليه يمكن صياغة النموذج طويل الأجل على النحو التالي:

$$\log Y_{pt} = 2.324 + 0.0009\log W_t - 0{,}0001\log P_t + 0.429\log Pr_t$$

ويتضح من النموذج القياسي الطويل الأجل أن تغيراً مقداره 10% في الفاقد الإنتاجي من العنب تؤدي إلي تغير في كمية الصادرات في نفس الاتجاه بنحو0,009 %، كما أن تغيراً مقداره 10% في الانتاج المحلي من العنب بالألف طن تؤدي إلي تغير في كمية الصادرات في عكس الاتجاه بنحو0,001% ، %، كما أن تغيراً مقداره10% في السعر التصديري من العنب بالدولار/طن تؤدي إلي تغير في كمية الصادرات في عكس الاتجاه بنحو4,3%.

ويتضح من النموذج المقدر طويل الأجل، وبيانات جدول رقم (13)، أن المتوسط السنوي للمستوى المستهدف من كمية الصادرات خلال فترة الدراسة بلغ نحو 77,56 ألف طن، مقارنة بنحو71,40 ألف طن لنظيرة الفعلي خلال نفس الفترة، أي أن كمية الصادرات المستهدفة تحقق نحو 92,05% من نظيرتها الفعلية خلال فترة الدراسة .

ثامناً: الفاقد التسويقي بأسواق التجزئة: وقد تناولت الدراسة الفاقد من المحاصيل سابقة الذكر بأسوق التجزئة من حيث كميته اليومية وعلاقتها بالكمية المشتراة يومياً، وأثره علي الإيرادات اليومية، وأهم المشكلات التي تواجه تجار التجزئة، وقد تم اختيار العينة غير عشوائياً بالحصص وتتكون من 30 مبحوث لكل محصول من تجار التجزئة من مركزي كفر الشيخ والرياض .

1- الفاقد التسويقي من محاصيل الخضر: والتي تمثلت في محصولي الطماطم والبطاطس:

أ- الفاقد التسويقي من محصول البطاطس: ويعتبر محصول البطاطس من أهم محاصيل الخضر لذلك تم دراسة مدي تعرضه للتلف والفقد في مرحلة ما بعد الحصاد ودرجة تحمله للظروف البيئية، والخدمات التسويقية غير الملائمة.

1-الفاقد والكمية المشتراة يومياً: حيث تبين من نتائج عينة تجار التجزئة أن متوسط كمية الفاقد التسويقى اليومى من محصول البطاطس فى مرحلة التجزئة بلغ نحو5,44 كجم تمثل نحو13.5% من متوسط الكمية التى يتعامل بها تاجر التجزئة يومياً والتى قدرت بنحو40.32 كجم، ويمكن إرجاع ذلك للفرز غير الجيد الذي يقوم به المزارع عند التعبئة، جدول(14)، وبدراسة وتقدير أثر الكمية المشتراة يوميا من محصول البطاطس بسوق التجزئة على الفاقد من هذا المحصول في الصورة الخطية تشير النتائج المتحصل عليها أن المعادلة المقدرة معنوية عند مستوي المعنوية 1% حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة نحو76,32 وهي تفوق نظيرتها الجدولية عند نفس مستوي المعنوية، كما أن زيادة الكمية المشتراة بنسبة 10% يؤدي لزيادة الفاقد بنسبة تبلغ نحو1,19%، كما يستدل من قيمة معامل التحديد أن الكمية المشتراة تفسر نحو 73,2% من التغير في الفاقد من هذا المحصول بسوق التجزئة ، معادلة رقم (1)،جدول (14).

2--الفاقد وأثره علي خفض الإيرادات: وقد تبين من نتائج العينة أن تاجر التجزئة يقوم بفرز المحصول لعدة درجات نظرا لعدم الفرز الجيد من المزارع عند تعبئة المحصول حيث يقوم المزارع بوضع جزء من المحصول ذات جودة عالية في الجزء العلوي من العبوة وإخفاء الوحدات المعيبة بالجزء السفلي ويعتبر الفاقد في هذه الحالة نوعياً حيث تباع الدرجات ذات الجودة الأقل أو المعيبة بسعر منخفض بنحو20,5% مما يؤدي لانخفاض في الإيرادات قدر بنحو 2,76%، جدول(12).

جدول 14. الأهمية النسبية للمشكلات التسويقية التي تواجه تجار التجزئة لمحصول البطاطس بعينة الدراسة.

المشكلة	عدد المبحوثين	الاهمية النسبية %
1- انخفاض الجودة ووجود تراب علي الدرنات	25	83.33
2- عدم الفرز والتدريج بطريقة صحيحة	20	66.67
3- ارتفاع تكلفة النقل	18	60.00
4- مشاكل البلدية	15	50.00
5- عدو وجود مكان دائم او رسمي	10	33.33

المصدر: نتائج تحليل عينة الدراسة.

3-الأهمية النسبية للمشكلات التسويقية التي تواجه تجار التجزئة لمحصول البطاطس: بدراسة المشكلات التسويقية من وجهة نظر تجار التجزئة تبين أن مشكلة انخفاض الجودة ووجود تراب علي الدرنات تحتل المرتبة الأولي (وفقاً لآراء 83,33% منهم)، وتأتي في المرتبة الثانية مشكلة عدم الفرز والتدريج بطريقة صحيحة (وفقاً لآراء 66,7% منهم)، وتأتي مشكلة ارتفاع تكلفة النقل (وفقاً لآراء 60% منهم) في المرتبة الثالثة، يليها مشاكل البلدية (وفقاً لآراء 50% منهم) في المرتبة الرابعة، وتأتي مشكلة عدم توفير مكان دائم أو رسمي (وفقاً لآراء 33,33% منهم) في المرتبة الأخيرة.

ب- الفاقد التسويقي من محصول الطماطم: ويعتبر محصول الطماطم من أكثر المحاصيل الزراعية تعرضاً للتلف والفقد في مرحلة ما بعد الحصاد لعدم قدرته علي تحمل الظروف البيئية، والخدمات التسويقية غير الملائمة.

1-الفاقد والكمية المشتراة يومياً: حيث تبين من نتائج عينة تجار التجزئة أن متوسط كمية الفاقد التسويقي اليومي من محصول الطماطم في مرحلة التجزئة بلغ نحو5,73 كجم تمثل نحو12,9% من متوسط الكمية التي يتعامل بها تاجر التجزئة يومياً والتي قدرت بنحو44,41 كجم، ويمكن إرجاع ذلك لطبيعة ثمار الطماطم وسرعة تأثرها بالظروف الجوية وتعرضها للتلف، جدول(12)، وبدراسة وتقدير أثر الكمية المشتراة يوميا من محصول الطماطم بسوق التجزئة علي الفاقد من هذا المحصول في عدة صور واختيار أفضلها وهي الصورة الخطية تشير النتائج المتحصل عليها أن المعادلة المقدرة معنوية عند مستوي المعنوية 1% حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة نحو58,26 وهي تفوق نظيرتها الجدولية عند نفس مستوي المعنوية، كما أن زيادة الكمية المشتراة بنسبة 10% يؤدي لزيادة الفاقد بنسبة تبلغ نحو1,03%، كما يستدل من قيمة معامل التحديد أن الكمية المشتراة تفسر نحو 66% من التغير في الفاقد من هذا المحصول بسوق التجزئة، معادلة رقم (1)،جدول (15).

جدول 15. معادلات الانحدار البسيط لأثر الكمية المشتراة علي الفاقد التسويقي لعينة الدراسة لمحصولي الطماطم والبطاطس بسوق التجزئة

رقم المعادلة	المحصول	المعادلة	R^2	F
1	الطماطم	$\hat{Y}_t$=-1.17 + 0.103 X_t	0.66	58.26*
2	البطاطس	$\hat{Y}_t$=-0.629 + 0.119 X_t	0.732	76.32*

المصدر: نتائج تحليل عينة الدراسة.

2-الفاقد وأثره علي خفض الإيرادات: وقد تبين من نتائج العينة أن تاجر التجزئة يقوم بفرز المحصول لعدة درجات بسبب ما يعرف بالتوشيش والذي يعتبر نوع من الغش وهو قيام المزارع بوضع جزء من المحصول ذات جودة عالية في الجزء العلوي من العبوة وإخفاء الوحدات المعيبة بالجزء السفلي ويعتبر الفاقد في هذه الحالة نوعياً حيث تباع الدرجات ذات الجودة الأقل أو المعيبة بسعر منخفض بنحو30.6% مما يؤدي لانخفاض في الإيرادات قدر بنحو 3,94%، جدول(16).

جدول 16. الكمية المشتراة والفاقد اليومي وأثره علي الايرادات من محصولي الطماطم والبطاطس بسوق التجزئة

المحصول	الكمية المشتراة يومياً(كجم)	الفاقد اليومي		%الإنخفاض في السعر	%الإنخفاض في الإيرادات
		كجم	%من الكمية المشتراة		
الطماطم	44.41	5.73	12.9	30.6	3.94
البطاطس	40.32	5.44	13.5	20.5	2.76

المصدر: نتائج تحليل عينة الدراسة.

3-الأهمية النسبية للمشكلات التسويقية التى تواجه تجار التجزئة لمحصول الطماطم: بدراسة المشكلات التسويقية من وجهة نظر تجار التجزئة تبين أن ظاهرة التوشيش تحتل المرتبة الأولي (وفقاً لآراء 100% منهم) ويمكن اعتبار هذه الظاهرة من أهم أسباب الفاقد التسويقي فى محصول الطماطم، وتأتى فى المرتبة الثانية مشكلة ارتفاع تكلفة النقل(وفقاً لآراء 66,7% منهم)، وتأتى مشكلة تعامل البلدية معهم (وفقاً لآراء 50% منهم) في المرتبة الثالثة، يليها مشكلة ضعف القدرة الشرائية للمستهلك (وفقاً لآراء 33,3% منهم) فى المرتبة الرابعة، وتأتى مشكلة عدم توفير مكان دائم أو رسمي (وفقاً لآراء 26,7% منهم)في المرتبة الأخيرة.جدول (17).

جدول 17. الأهمية النسبية للمشكلات التسويقية التي تواجه تجار التجزئة لمحصول الطماطم بعينة الدراسة.

المشكلة	عدد المبحوثين	الاهمية النسبية %
1- التوشيش وانخفاض الجودة	30	100
2- ارتفاع تكلفة النقل	20	66.7
3- تعامل البلدية معهم	15	50
4- ضعف القدرة الشرائية للمستهلك	10	33.3
5- عدم توفر مكان دائم أو رسمي	8	26.7

المصدر: نتائج تحليل عينة الدراسة

1- الفاقد التسويقي من محاصيل الفاكهة: والتي تمثلت في محصولي العنب والبرتقال:

أ-الفاقد التسويقي من محصول البرتقال: ويعتبر محصول البرتقال من أهم محاصيل الفاكهة لذلك تم دراسة مدي تعرضه للتلف والفقد في مرحلة ما بعد الحصاد ودرجة تحمله للظروف البيئية، والخدمات التسويقية غير الملائمة.

1-الفاقد والكمية المشتراة يومياً: حيث تبين من نتائج عينة تجار التجزئة أن متوسط كمية الفاقد التسويقى اليومى من محصول البرتقال فى مرحلة التجزئة بلغ نحو2,04كجم تمثل نحو6,03% من متوسط الكمية التي يتعامل بها تاجر التجزئة يومياً والتى قدرت بنحو33,85كجم، ويمكن إرجاع ذلك لانخفاض جودة المحصول، جدول(72)، وبدراسة وتقدير أثر الكمية المشتراة يوميا من محصول البرتقال بسوق التجزئة علي الفاقد من هذا المحصول في الصورة الخطية تشير النتائج المتحصل عليها أن المعادلة المقدرة معنوية عند مستوي المعنوية 1% حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة نحو16,64وهى تفوق نظيرتها الجدولية عند نفس مستوي المعنوية، كما أن زيادة الكمية المشتراة بنسبة 10% يؤدي لزيادة الفاقد بنسبة تبلغ نحو0,96%، كما يستدل من قيمة معامل التحديد أن الكمية المشتراة تفسر نحو 37% من التغير في الفاقد من هذا المحصول بسوق التجزئة ، معادلة رقم (1)،جدول (15).

2-الفاقد وأثره علي خفض الإيرادات: وقد تبين من نتائج العينة أن تاجر التجزئة يقوم بفرز المحصول لعدة درجات نظرا لعدم الفرز الجيد من المزارع عند تعبئة المحصول حيث يقوم المزارع بوضع جزء من المحصول ذات جودة عالية فى الجزء العلوي من العبوة وإخفاء الوحدات المعيبة بالجزء السفلى ويعتبر الفاقد فى هذه الحالة نوعياً حيث تباع الدرجات ذات الجودة الأقل أو المعيبة بسعر منخفض بنحو90% مما يؤدي لانخفاض فى الإيرادات قدر بنحو 5,42%، جدول(15).

3-الأهمية النسبية للمشكلات التسويقية التى تواجه تجار التجزئة لمحصول البرتقال: بدراسة المشكلات التسويقية من وجهة نظر تجار التجزئة تبين أن مشكلة تعامل البلدية غير المناسب تحتل المرتبة الأولي (وفقاً لآراء 100% منهم)، وتأتى فى المرتبة الثانية مشكلة عدم توفر مكان دائم (وفقاً لآراء 83,33% منهم)، وتأتى مشكلة ارتفاع تكلفة النقل (وفقاً لآراء 66,67% منهم) فى المرتبة الثالثة، يليها مشكلة انخفاض الجودة (وفقاً لآراء 50% منهم) فى المرتبة الرابعة، وتأتى مشكلة ارتفاع السعر ببداية الموسم (وفقاً لآراء 33,33% منهم) في المرتبة الأخيرة. جدول (18).

جدول 18. الأهمية النسبية للمشكلات التسويقية التي تواجه تجار التجزئة لمحصول البرتقال بعينة الدراسة.

المشكلة	عدد المبحوثين	الاهمية النسبية %
1- تعامل البلدية	30	100.00
2- عدم توفر مكان دائم	25	83.33
3- ارتفاع تكاليف النقل	20	66.67
4- انخفاض الجودة	15	50.00
5- ارتفاع السعر ببداية الموسم	10	33.33

المصدر: نتائج تحليل عينة الدراسة.

ب-الفاقد التسويقي من محصول العنب: ويعتبر محصول العنب من أكثر محاصيل الفاكهة تعرضاً للتلف والفقد فى مرحلة ما بعد الحصاد لعدم قدرته على تحمل الظروف البيئية، والخدمات التسويقية غير الملائمة مما يؤدي لفرط العنقود وزيادة الفاقد.

1-الفاقد والكمية المشتراة يومياً: حيث تبين من نتائج عينة تجار التجزئة أن متوسط كمية الفاقد التسويقى اليومى من محصول العنب فى مرحلة التجزئة بلغ نحو2,54كجم تمثل نحو6,87% من متوسط الكمية التى يتعامل بها تاجر التجزئة يومياً والتي قدرت بنحو36,96كجم، ويمكن إرجاع ذلك لطبيعة ثمار العنب وسرعة تأثرها بالظروف الجوية وتعرضها للتلف، جدول(19)، وبدراسة وتقدير أثر الكمية المشتراة يوميا من محصول العنب بسوق التجزئة على الفاقد من هذا المحصول في الصورة الخطية تشير النتائج المتحصل عليها أن المعادلة المقدرة معنوية عند مستوي المعنوية 1% حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة نحو16,16وهى تفوق نظيرتها الجدولية عند نفس مستوي المعنوية، كما أن زيادة الكمية المشتراة بنسبة 10% يؤدي لزيادة الفاقد بنسبة تبلغ نحو0,74%، كما يستدل من قيمة معامل التحديد أن الكمية المشتراة تفسر نحو 36,6% من التغير في الفاقد من هذا المحصول بسوق التجزئة، معادلة رقم (2)،جدول (16).

جدول 19. معادلات الانحدار البسيط لأثر الكمية المشتراة علي الفاقد التسويقي لعينة الدراسة لمحصولي العنب والبرتقال بسوق التجزئة.

رقم المعادلة	المحصول	المعادلة	R^2	F
1	العنب	Y_t=-0.25 + 0.074 X_t	0.366	16.16*
2	البرتقال	Y_t=-2.1 + 0.096 X_t	0.37	16.64*

المصدر: نتائج تحليل عينة الدراسة.

2-الفاقد وأثره علي خفض الإيرادات: وقد تبين من نتائج العينة أن تاجر التجزئة يقوم بفرز المحصول لعدة درجات بسبب قيام المزارع بوضع جزء من المحصول ذات جودة عالية فى الجزء العلوي من العبوة وإخفاء الوحدات المعيبة بالجزء السفلى ويعتبر الفاقد فى هذه الحالة نوعياً حيث تباع الدرجات ذات الجودة الأقل أو المعيبة بسعر منخفض بنحو50% مما يؤدي لانخفاض في الإيرادات قدر بنحو 3,44%، جدول(20).

جدول 20. الكمية المشتراة والفاقد اليومي وأثره علي الايرادات من محصولي العنب والبرتقال بسوق التجزئة .

المحصول	الكمية المشتراة يومياً(كجم)	الفاقد اليومي		%الإنخفاض في السعر	%الإنخفاض في الإيرادات
		كجم	%من الكمية المشتراة		
العنب	36.96	2.54	6.87	50	3.44
البرتقال	33.85	2.04	6.03	90	5.42

المصدر: نتائج تحليل عينة الدراسة.

3-الأهمية النسبية للمشكلات التسويقية التى تواجه تجار التجزئة لمحصول العنب: بدراسة المشكلات التسويقية من وجهة نظر تجار التجزئة تبين أن مشكلة عدم توفر مكان دائم لتاجر التجزئة تحتل المرتبة الأولي (وفقاً لآراء 83,33% منهم)، وتأتى فى المرتبة الثانية مشكلة فرط العنقود(وفقاً لآراء 66,67% منهم)، وتأتى مشكلة ارتفاع سعر المحصول ببداية الموسم (وفقاً لآراء 50% منهم) فى المرتبة الثالثة، وتأتي مشكلة ارتفاع تكلفة النقل (وفقاً لآراء 33,3% منهم) في المرتبة الأخيرة. جدول (21).

جدول 21. الأهمية النسبية للمشكلات التسويقية التي تواجه تجار التجزئة لمحصول العنب بعينة الدراسة

المشكلة	عدد المبحوثين	الأهمية النسبية %
1- عدم توفر مكان دائم	25	83.33
2- فرط العنقود	20	66.67
3- ارتفاع سعر المحصول ببداية الموسم	15	50.00
4- ارتفاع تكلفة النقل	10	33.33

التوصيات

لذا يوصي البحث بما يلي:

1- التوجيه والارشاد للمزارعين بالطرق المناسبة للحد من الفاقد الانتاجي حفاظاً علي الموارد الطبيعية غير المتجددة من الارض والمياه والموارد النقدية من النقد الاجنبي عن طريق زيادة الصادرات، كما تبين من الفاقد الانتاجي لمحاصيل البطاطس والطماطم والبرتقال والعنب، حيث ينتج عن الفاقد هدر في الموارد الطبيعية من الرقعة الزراعية بحوالي 46,23 ، 100,6 ، 28,06 ، 27,49 الف فدان ، كما نتج عنه اهدار الدخل الزراعي لمحصولي البطاطس والطماطم بلغ نحو 109,8 ، 2176,7 الف جنيه ، وكذلك الفاقد المائي بحوالي 85,26، 187,48، 167,56، 167,94م^3 ، إضافة الي الفاقد التصديرى حيث بلغ نحو 212.82 ، 1561,3 ، 110,86 ، 250,05 الف دولار لكل محصول علي الترتيب.

2-تنمية الاستثمارات المتعلقة بإقامة مناطق لوجستية متعددة لخدمة مجموعة من المحافظات، لرفع كفاءة العمليات التسويقية حيث تباع الدرجات ذات الجودة الاقل بسعر منخفض بنحو 20,5%، 30,6%، 90%، 50% من محاصيل البطاطس والطماطم والبرتقال والعنب مما ادى الي خفض الايراد بنحو 2,76%، 3,94%، 5,43%، 3,44% لكل محصول علي الترتيب.

3-الحد من الوسطاء وحلقات التداول عن طريق إنشاء شركة قابضة تتولى مسئولية تسويق ونقل السلع الزراعية من أماكن الإنتاج إلى الأسواق على مستوى المحافظات ويشارك في ملكية وإدارة الشركة المعنيين بقطاع الزراعة من تعاونيات وإصلاح زراعي إلى جانب وزارتي الزراعة والتموين وتشمل الإجراءات تعميم فكرة إنشاء تسوق مجمعة(أسواق جملة) على حدود المحافظات لسهولة تداول السلع الزراعية، وتقليل ساعات النقل بين المحافظات.

4-إنشاء شركات متخصصة في مجال التعبئة والتغليف والتبريد والتجفيف والتخزين للحفاظ على جودة السلع وزيادة منافذ البيع من خلال التوسع في فروع المجمعات الاستهلاكية التابعة للدولة، العمل علي حل المشاكل التي تواجه تجار التجزئة بمركزي كفر الشيخ والرياض حيث تحتل مشكلة التشويش وانخفاض الجودة المرتبة الاولي لمحصولي البطاطس والطماطم، بينما يحتل المرتبة الاولي في البرتقال تعامل البلدية اما العنب فقد احتل عدم توافر المكان المرتبة الاولي.

المراجع

الجهاز المركزي للتعبئة الغامة والاحصاء ، نشرات التجارة الخارجية ، بيانات غير منشورة.

احمد لبيب نجم "دراسة اقتصادية لمواجهة فجوة القمح من خلال تقليل الفاقد ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي – المجلد الخامس عشر – العدد الرابع – ديسمبر 2005.

تهاني صالح بيومي ، وايمان رجب " دراسة اقتصادية للفاقد في انتاج وتسويق بعض محاصيل الخضر والفاكهة بمحافظة الشرقية ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي "– المجلد السابع والعشرون – العدد الثالث – سبتمبر 2017.

سمر شاذلي عبد الجليل "الاثار الاقتصادية للفاقد الزراعي في بعض محاصيل الخضر والفاكهة على الدخل الزراعي وعائد التصدير ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي "– المجلد السادس والعشرون –العدد الثالث- سبتمبر 2016.

منى فخرى ، هشام على ، هيدي على حسن "دراسة اقتصادية للفاقد من محصولي البرتقال والطماطم بمحافظة اسيوط "،المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي –المجلد الحادي والعشرون –العدد الرابع –ديسمبر 2011.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، النشرات الاقتصادية ، أعداد متفرقة.

An Economic Study of The Production and Marketing Wastage of The Most Important Vegetable and Fruit Crops in Egypt (Marketing Wastage, A Case Study of Kafr El-Sheikh)

Karima Z. Ahmed; Shaima M. B. Eliwa and M.A. Abd El Malek

Agricultural Economics Research Institute

ABSTRACT

The rice crop is one of the most important major grain crops in Egypt, which occupies an important economic position in Egyptian agriculture. The research aims at an economic study to rationalize the use of irrigation water in rice fields. Irrigation The study relied on published and unpublished data issued by the Ministry of Irrigation and Water Resources and the Ministry of Agriculture By studying the quantities of water supplied to two types of rice Giza 179 and 108 under cultivation, leveling and laser leveling compared to conventional seedlings, it was found that the water footprint of Giza 179 variety is the production of 1.02 kg rice / 1 m3 of irrigation water, while 1 m3 of irrigation water produces 0.965 kg for variety 108. It was also shown that the use of the laser leveling method with regular manual seeding leads to an increase in the water use efficiency of the crop. By studying the amount of irrigation water for the rice crop of two cultivars, Sakha 108 and Giza 179, by two methods of lining and seedling, it was found that the savings in the amount of irrigation water amounted to about 1187 and 841 m3, respectively. , representing 20.33% and 16.15%, respectively. By studying the amount of rice yield in two cultivars Sakha 108 and Short 179 by sowing and stalking methods, it was found that the increase in yield amounted to about 150 and 208 tons, respectively, with a rate of 3.34% and 4.67%. %, respectively.

(i) وزراعة الزراعة واستصلاح الاراضي-" قطاع الشئون الاقتصادية-" النشرات الاقتصادية ونشرات الامن الغذائي- 2020.

[ii]عيد نبوي السيد (دكتور) : "دراسة اقتصادية للفاقد فى الزراعة المصرية " -رسالة ماجستير ،كلية الزراعة ،جامعة الزقازيق ،1983.