J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 33(5): 3785 - 3796, 2008

POST HARVEST TECHNOLOGY IMPACT ON MARKETING LOSS AND ECONOMIC RESOURCES LOSSES FOR IMPORTANT VEGETABLES AND FRUIT CROPS IN ALEXANDRIA GOVERNORATE

Kamara, Sahar A.E.
Agricultural Economics Reseach Institute - Agricultural Research center

أثر التقنية ما بعد الحصاد على الفاقد التسويقي والموارد الاقتصادية الزراعية لأهم الخضر والفاكهة المنتجة بمحافظة الإسكندرية

سحر عبد المنعم السيد قمره
معهد بحوث الاقتصاد الزراعي – مركز البحوث الزراعية

الملخص

استهدف هذا البحث دراسة أثر التقنية ما بعد الحصاد لأهم الخضر والفاكهة على نسبة الفاقد التسويقي ومدى ارتباطه بالخسارة الاجتماعية أو الفقد في الموارد الاقتصادية الزراعية بمحافظة الإسكندرية. واعتمدت هذه الدراسة في تحقيق أهدافها على استخدام بعض المعادلات الاقتصادية في تقدير كمية الفاقد التسويقي، بالإضافة إلى النموذج الاقتصادي القياسي المقترح لقياس أثر التقنية ما بعد الحصاد على نسبة الفاقد التسويقي لمنتجي البطاطس. كما اعتمدت هذه الدراسة على البيانات الأولية التي تم تجميعها من خلال استمارات الاستبيان للمنتجين وتجار الجملة والتجزئة.

وأسفرت هذه الدراسة عن مجموعة من النتائج أهمها مايلي:

1- تراوحت جملة كمية الفاقد التسويقي لأهم الخضر والفاكهة المنتجة بمحافظة الإسكندرية بين حد أدنى بلغ 220 طن للموز وحد أعلى بلغ 157.23 ألف طن للطماطم.
2- يتعرض منتجي الخضار والفاكهة في الأسواق للمخاطرة السعرية، إذ تراوحت نسبة أو احتمال قيام بعض المنتجين ببيع منتجاتهم بأسعار تقل عن الأسعار السائدة في الأسواق عند درجة ثقة 95% بين حد أدنى بلغ 33.2% وحد أعلى بلغ 76.8%.
3- بلغت جملة قيمة الخسارة الاجتماعية نتيجة الفقد في الموارد الأرضية والعمالة الزراعية والموارد المائية والأسمدة الكيماوية حوالي 120.23 مليون جنيه، وبالتالي باتت السياسة التسويقية لأهم الخضروات والفاكهة بمحافظة الإسكندرية في حاجة إلى تقليل المخاطرة الطبيعية (الفاقد التسويقي).
4- يترتب على تطبيق التقنية ما بعد الحصاد تقليل نسبة الفاقد التسويقي لمنتجي البطاطس خلال المراحل التسويقية المتمثلة في الفرز والتدريج، التعبئة، النقل، التخزين بمعدلات بلغت 8.12 %، 7.08 %، 63.64 %، 21.22 % على التوالي، ومن ثم تقل جملة نسبة الفاقد التسويقي بمعدل 20.27 %.
5- توصي هذه الدراسة بضرورة الحد من الفاقد التسويقي والمحافظة على الموارد الاقتصادية الزراعية من خلال تطبيق عدة سياسات أهمها تطوير سوق الجملة للخضار والفاكهة، وتوطين تقنية معاملة الثمار لمرحلة ما بعد الحصاد للخضر والفاكهة.

المقدمة

تلعب المواصفات القياسية دوراً أساسياً في حركة التجارة للمنتجات الزراعية خاصة في ظل المتغيرات والتطورات الاقتصادية التي شهدها العالم بعد تحرير التجارة الدولية تحت مظلة منظمة التجارة العالمية (WTO).وقد ازداد اهتمام الدول العربية بالمواصفات القياسية وتوفير متطلبات الجودة التي تحكم حركة التجارة للسلع والمنتجات الزراعية، بالإضافة إلى اهتمامها بإنشاء وتطوير الأجهزة الحكومية للتأكيد على جودة السلع المختلفة بهدف خفض الفاقد وتعزيز القوى التنافسية للمنتجات الزراعية العربية أمام مثيلتها المستوردة وخلق أسواق للمنتجات الزراعية العربية[النجار، 2002م]. وتتم معظم العمليات التسويقية الزراعية في مصر بالطرق التقليدية (اليدوية) وبصفة خاصة الفرز والتدريج والتعبئة والتغليف. كما تفتقر الأسواق إلى وسائل النقل والتخزين المبردة وكذلك السعات التخزينية الكافية. ويعتبر التخزين من العمليات التسويقية الهامة والملحة نظراً لموسمية الإنتاج الزراعي واستمرارية الطلب على السلع الزراعية طوال العام،

لذا فإن عمليات التخزين تصبح ضرورة لتنظيم عرض وتدفق السلع الزراعية في الأسواق ومن ثم استقرار أسعارها. كما أن عمليات التخزين ذات صلة بالصادرات الزراعية وبصفة خاصة للسلع سريعة التلف والتي يستلزم تخزينها استخدام أساليب التبريد الحديثة[المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1994م]. وتستخدم في مصر تقنية المعالجة الإشعاعية للأغذية بغرض التحكم في الأمراض المتولدة من الأغذية مثل السالمونيللا، وإطالة فترة التخزين، كما تستخدم كبديل للمطهرات والكيماويات التي تترك بقايا ضارة على الأغذية. وقد صدر القرار رقم 3220 لسنة 1997م للمواصفات القياسية المصرية للمعالجة بالإشعاع، حيث أشتمل القرار على التوابل والأعشاب الطبية والبصل والثوم المجفف، ثم صرح بعد ذلك بمعالجة البطاطس والبطاطا [محمود، 2007م].

وتعتبر الإسكندرية من المحافظات الساحلية ذات الكثافة السكانية المرتفعة، إذ بلغ عدد سكانها نحو 4.11 مليون نسمة، بنسبة بلغت 5.66 % من إجمالي عدد السكان لجمهورية مصر العربية البالغ 72.58 مليون نسمة عام 2006م[الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، 2007م]. وبالرغم من اعتبار الإسكندرية من المحافظات الحضرية، إلا أنها تتسم بالنشاط الزراعي، إذ بلغت مساحتها المحصولية نحو 345.23 ألف فدان، بنسبة بلغت 2.32% من جملة المساحة المحصولية البالغة 14.9 مليون فدان عام 2005م. وباستعراض نمط التركيب المحصولي The Cropping Patternsلمحافظة الإسكندرية، يتضح أن مساحة الخضروات بلغت 48.27 ألف فدان، بنسبة بلغت 13.98 %، في حين بلغت مساحة الفاكهة نحو 12.78 ألف فدان، تمثل 3.7 % من المساحة المحصولية لمحافظة الإسكندرية خلال نفس العام[وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، 2006م]. ويتركز النشاط الزراعي لمحافظة الإسكندرية في المناطق الإنتاجية الزراعية وتتمثل في كل من منطقة خورشيد والعامرية وبرج العرب وبنجر السكر. كما تتسم الإسكندرية بوجود سوق الجملة للخضار والفاكهة بالنزهة، كما تنتشر أسواق التجزئة في مختلف الأحياء بالمحافظة (حي المنتزة، حي شرق ، حي وسط، حي الجمرك، حي غرب، حي العامرية)[مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، 2005م]. ويقوم الكثير من المنتجين للخضار والفاكهة ببيع منتجاتهم في سوق الجملة، كما يقوم البعض الآخر بالبيع في أسواق التجزئة.

المشكلة البحثية:

تتم معظم العمليات التسويقية للخضار والفاكهة بالطرق التقليدية والتي يترتب عليها زيادة الفاقد التسويقي. وتعتبر قيمة الفاقد التسويقي جزء مستقطع من إجمالي الربح لكل من المنتجين وتجار الجملة والتجزئة، وبالتالي فإن الفاقد التسويقي يؤدي إلى انخفاض دخول كل من المنتجين وتجار الجملة والتجزئة، بالإضافة إلى الخسارة الاجتماعية نتيجة الفقد في الموارد الاقتصادية الزراعية التي ساهمت في إنتاج ما يعادل الكميات المفقودة من محاصيل الخضار والفاكهة لدى المنتجين وتجار الجملة والتجزئة. وتعتبر تقنية معاملة الثمار ما بعد الحصاد من أهم العوامل المحددة للكفاءة التسويقية وللفاقد التسويقي ولذلك فإن استخدام التقنية في أداء العمليات التسويقية يؤدي إلى تقليل مقدار الفاقد التسويقي والحد من الواردات الغذائية وزيادة دخول كل من المنتجين وتجار الجملة والتجزئة، بالإضافة إلى المحافظة على الموارد الاقتصادية الزراعية والتي تتسم بالندرة النسبية.

الأهداف البحثية:

استهدف هذا البحث دراسة أثر التقنية ما بعد الحصاد لأهم الخضر والفاكهة على الفاقد التسويقي ومدى ارتباطه بالخسارة الاجتماعية أو الفقد في الموارد الاقتصادية الزراعية بمحافظة الإسكندرية، وذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

1- دراسة الفاقد التسويقي للمنتجين وتجار الجملة والتجزئة لأهم الخضر والفاكهة عام 2007م.
2- تقدير الفقد في الموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج ما يعادل كمية الفاقد التسويقي لأهم الخضر والفاكهة.
3- تقدير الخسارة الاجتماعية نتيجة الفقد في الموارد الاقتصادية الزراعية (الموارد الأرضية والعمالة الزراعية والموارد المائية والأسمدة الكيماوية).
4- قياس أثر التقنية ما بعد الحصاد على نسبة الفاقد التسويقي لمنتجي البطاطس خلال المراحل التسويقية المختلفة بمحافظة الإسكندرية.
5- اقتراح السياسات التي من شأنها الحد من الفاقد التسويقي والمحافظة على الموارد الاقتصادية الزراعية التي تتسم بالندرة النسبية.

الأسلوب البحثي

اعتمد هذا البحث على التحليل الاقتصادي الوصفي والتحليل الاقتصادي القياسي، وبالتحديد تم استخدام المعادلات والنماذج التالية:

1- المعادلات الاقتصادية المستخدمة في تقدير الفاقد التسويقي وما يعادله من فقد في الموارد الاقتصادية الزراعية (الأرض والعمالة والمياه والأسمدة الكيماوية). وتتمثل تلك المعادلات فيما يلي:

كمية الفاقد التسويقي = الإنتاج المحلي × نسبة الفاقد التسويقي

$$\text{مقدار الفقد في الموارد الأرضية} = \frac{\text{كمية الفاقد التسويقي}}{\text{متوسط إنتاجية الفدان}}$$

$$\textbf{مقدار الفقد في الموارد المائية والأسمدة الكيماوية} = \frac{\textbf{كمية الفاقد التسويقي x الاحتياجات المورديه}}{\textbf{متوسط إنتاجية الفدان}}$$

2 – النموذج الاقتصادي القياسي المقترح لدراسة أثر التقنية ما بعد الحصاد على نسبة الفاقد التسويقي خلال المراحل أو الوظائف التسويقية المختلفة لمنتجي البطاطس بمحافظة الإسكندرية.

توصيف النموذج المقترح Specification of the model:

يتكون النموذج المقترح لدراسة أثر تطبيق التقنية ما بعد الحصاد على نسبة الفاقد التسويقي من أربع معادلات سلوكية، ومعادلة تعريفية كما يلي:

نسبة الفاقد التسويقي أثناء الفرز والتدريج	$\hat{Y}_1 = F(X_1)$
نسبة الفاقد التسويقي أثناء التعبئة	$\hat{Y}_2 = F(X_2)$
نسبة الفاقد التسويقي أثناء عملية النقل	$\hat{Y}_3 = F(X_3, X_4)$
نسبة الفاقد التسويقي أثناء التخزين	$\hat{Y}_4 = F(X_{5,}X6)$
إجمالي نسبة الفاقد التسويقي	$\hat{Y}_5 = (\hat{Y}_1 + \hat{Y}_2 + \hat{Y}_3 + \hat{Y}_4)$

وفي كل معادلة يمثل المتغير التابع نسبة الفاقد التسويقي أثناء مرحلة معينة من المراحل التسويقية المختلفة، أما قيمة المتغيرات المستقلة X_1، X_2، X_3، X_5 تمثل تقنية أداء العملية التسويقية ويتم التعبير عنها باستخدام المتغير الصوري Dummy Variable ويأخذ القيمة (0) في حالة الأداء التقليدي (اليدوي) والقيمة (1) في حالة الاعتماد على التقنية. أما المتغير X_4 فيمثل المسافة بين المزرعة ومركز التسويق أو منفذ البيع، في حين تمثل X6 طول فترة التخزين.ويتم تقدير هذا النموذج في الصورة الخطية بطريقة المربعات الصغرى العادية(OLS)[William,2003].

وفي حالة تقدير النماذج باستخدام بيانات قطاع عرضي، قد تظهر مشكلة اختلاف التباين Heteroscedasticity. ومن الفروض الأساسية التي تقوم عليها طريقة المربعات الصغرى العادية (*OLS*) لتقدير معالم نموذج الانحدار الخطي هو ثابت تباين حد الخطأ العشوائي عند كل مستوى من مستويات المتغير أو المتغيرات المستقلة، ويعرف هذا الفرض بثبات التباين.

$$\text{var}(ei) = E(ei2) = \delta 2$$

وفي حالة وجود اختلاف التباين تكون تقديرات معالم نموذج الانحدار الخطي غير متحيزة ومتسقة ولكنها تفقد خاصية الكفاءة، أي أقل تباين. وتتعدد اختبارات الكشف عن اختلاف التباين وأهمها اختبار White Heteroskedasticity . وفي حالة وجود مشكلة اختلاف التباين، يتم التخلص منها باستخدام طريقة المربعات الصغرى المرجحة، أو بإجراء بعض التحويلات للنموذج الأصلي وفقاً لنمط اختلاف التباين [إسماعيل، 2001م، Johnston,1984].

3- توزيع برنيولي والأخطاء المعيارية عند درجة ثقة 95 % في تقدير نسبة عدد المنتجين الذين تعرضوا للمخاطرة التسويقية (السعرية). وعند تقدير نسبة أو احتمال وجود ظاهرة ما في مجتمع معين من واقع بيانات عينة عشوائية، يكون التقدير مصحوباً بأخطاء معيارية، تؤخذ في الاعتبار عند تقدير فترات الثقة Confidence Intervals كما يلي [Neter, Wassermam and Kutner,1990]:

الخطأ المعياري للاحتمال عند درجة ثقة 95 % = $\left[\pm 1.96\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}\right]$

فترة الثقة 95 % للاحتمال = $\left[p \pm 1.96\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}\right]$

حيث أن:

p تمثل احتمال البيع بسعر معين في السوق.

$(1-p)$ تمثل احتمال عدم البيع بسعر معين في السوق.

n تمثل حجم العينة.

مصادر البيانات البحثية:

اعتمدت هذه الدراسة على البيانات الأولية التي تم تجميعها من خلال إعداد ثلاث أنواع من استمارات الاستبيان، الأولى للمنتجين والثانية لتجار الجملة والثالثة لتجار التجزئة بمحافظة الإسكندرية. وتم تجميع هذه البيانات من خلال المقابلة الشخصية للمنتجين وتجار الجملة والتجزئة، واستغرقت عملية تجميع البيانات ستة أشهر. وتم تحديد حجم العينة لتجار الجملة عند مستوى معنوية 5% وحد الخطأ المسموح به 20% وباستخدام المعادلة التالية [حمد، إسماعيل، 2001م].

$$n = \frac{p(1-p)Z^2}{d^2} = \frac{(0.25)(1.96)^2}{(0.20)^2} = 24$$

حيث أن: p تمثل نسبة انتشار الظاهرة في المجتمع، z تمثل القيمة المعيارية عند مستوى معنوية 5% ، d تمثل حد الخطأ المسموح به. وبالتالي بلغ حجم العينة لتجار الجملة 24 مفردة، تمثل 11.5 % من إجمالي عدد تجار الجملة بسوق النزهة للخضار والفاكهة البالغ 208 عام 2007م. كما تم اختيار ثلاث أسواق رسمية للتجزئة وهي سوق شيديا بالإبراهيمية التابعة لحي وسط، وسوق زنانيري بكيلو باترا التابعة لحي شرق، وسوق باكوس بمنطقة باكوس التابعة لحي شرق، وذلك لأن هذه الأسواق كبيرة ومعروفة وسهل الوصول إليها، مما ساعد على تجميع البيانات والتأكد من مصداقيتها. ونظراً لعدم معرفة حجم المجتمع لتجار التجزئة وكذلك المنتجين الذين يقومون ببيع منتجاتهم من الخضار والفاكهة بكل من سوق الجملة بالنزهة وأسواق التجزئة، فقد تم اختيار عينة عشوائية بسيطة بلغ قوامها 20 مفردة للمنتجين والذين تم مقابلتهم في سوق الجملة للخضار والفاكهة، ونحو 45 مفردة لتجار التجزئة، وتم توزيع استمارات الاستبيان لتجار التجزئة على الثلاث أسواق بالتساوي (شيديا وزنانيري وباكوس).

كما اعتمدت هذه الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة في كل من:

1- نشرة الاقتصاد الزراعي التي تصدرها الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي التابعة لوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.
2- سجلات سوق الجملة للخضار والفاكهة بالنزهة عام 2007م.
3- نشرة التعداد السكاني التي يصدرها الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.
4- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمحافظة الإسكندرية.
5- نشرات أساسيات احتياجات المحاصيل البستانية من العناصر السمادية التي يصدرها معهد بحوث المحاصيل البستانية التابع لمركز البحوث الزراعية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.
6- سجلات معهد إدارة الموارد المائية بالقناطر الخيرية التابع لمركز تطوير الموارد المائية بوزارة الري.

النتائج البحثية

أولاً: حجم الإنتاج والفاقد التسويقي لأهم الخضر والفاكهة بمحافظة الإسكندرية

بدراسة حجم الإنتاج والفاقد التسويقي لأهم الخضر والفاكهة بمحافظة الإسكندرية، يتضح من البيانات الواردة بجدول (1) أنه في خلال الموسم الإنتاجي الشتوي، تراوحت نسبة الفاقد التسويقي لمنتجي الخضار والفاكهة بين حد أدنى بلغ3.7% لمحصول الكرنب وحد أعلى بلغ 7.3 %لمحصول البسلة الخضراء, أما في خلال الموسم الإنتاجي الصيفي فقد تراوحت نسبة الفاقد التسويقي لمنتجي الخضار والفاكهة بين حد أدنى بلغ3.7% لمحصول الكرنب وحد أعلى بلغ 8.1 %لمحصول البطاطس.

وبجانب الفاقد التسويقي يتعرض منتجي الخضار والفاكهة في الأسواق للمخاطرة السعرية. وبدراسة المخاطرة السعرية للمنتجين، يتضح من البيانات الواردة بجدول (2) أن نسبة عدد المنتجين الذين باعوا منتجاتهم بأسعار تقل عن السعر المباع به في السوق حوالي 55%، في حين بلغت نسبة عدد المنتجين الذين باعوا بنفس السعر حوالي 25%، أما المنتجين الذين باعوا منتجاتهم بأسعار أعلى من الأسعار السائدة في الأسواق، فقد بلغت نسبتهم حوالي 20% عام2007م. وقد تم تعميم نتائج العينة البحثية على مستوى أسواق محافظة الإسكندرية، باستخدام توزيع برنيولي، حيث أنه عند تقدير نسبة أو احتمال وجود ظاهر ما في مجتمع معين من واقع بيانات عينة عشوائية، يكون التقدير مصحوباً بأخطاء معيارية تؤخذ في الاعتبار عند تقدير فترات الثقة Confidence intervals.

وقد تراوحت نسبة أو احتمال قيام بعض المنتجين ببيع منتجاتهم بأسعار تقل عن الأسعار السائدة في الأسواق عند درجة ثقة 95% بين حد أدنى بلغ 33.2% وحد أعلى بلغ 76.8%. ومن ناحية أخرى فقد تراوحت نسبة أو احتمال قيام بعض المنتجين ببيع منتجاتهم بنفس الأسعار السائدة في الأسواق، بين حد أدنى بلغ 6.1%، وحد أعلى بلغ 43.9% عند درجة ثقة 95%. وأخيراً تراوحت نسبة أو احتمال قيام بعض المنتجين ببيع منتجاتهم بأسعار تفوق نظيرتها السائدة في الأسواق، بين حد أدنى بلغ 2.5% وحد أعلى بلغ 37.5% عند درجة ثقة 95%- جدول(2).

أما بالنسبة لتجار الجملة، أتضح من نفس البيانات الواردة بجدول (1) أنه في خلال الموسم الشتوي تراوحت نسبة الفاقد التسويقي بين حد أدنى بلغ3.1 % من حجم التعامل الشهري للبرتقال وحد أعلى بلغ4.8 % من حجم التعامل الشهري للطماطم. أما في خلال الموسم الصيفي فقد تراوحت نسبة الفاقد التسويقي بين حد أدنى بلغ3.3 % من حجم التعامل الشهري لكل من الكوسة والفلفل وحد أعلى بلغ8.1% من حجم التعامل الشهري للبطيخ. وأخيراً بالنسبة لتجار التجزئة فقد تبين أنه في خلال الموسم الشتوي تراوحت نسبة الفاقد التسويقي بين حد أدنى بلغ5.2% من حجم التعامل الشهري للكرنب وحد أعلى بلغ9.4% من حجم التعامل الشهري للطماطم. أما في خلال الموسم الصيفي فقد تراوحت نسبة الفاقد التسويقي بين حد أدنى بلغ5.7 % من حجم التعامل الشهري للكرنب وحد أعلى بلغ 11.7% من حجم التعامل الشهري للجوافة. ومما سبق يتضح أنه في خلال الموسم الشتوي تراوح إجمالي نسبة الفاقد التسويقي لأهم الخضروات والفاكهة لكل من المنتجين وتجار الجملة والتجزئة بين حد أدنى بلغ11.3 % للسبانخ وحد أعلى بلغ20.5 % للطماطم. أما في خلال الموسم الصيفي فقد تراوح إجمالي نسبة الفاقد التسويقي لأهم الخضروات والفاكهة لكل من المنتجين وتجار الجملة والتجزئة بين حد أدنى بلغ12.9 % للكرنب وحد أعلى بلغ 25.3 % للطماطم.

جدول (1): متوسط نسبة الفاقد التسويقي للمنتجين وتجار الجملة والتجزئة لأهم الخضر والفاكهة خلال الموسم الإنتاجي الشتوي والصيفي بمحافظة الإسكندرية عام 2007م.

المحصول	الموسم الشتوي			الموسم الصيفي		
	المنتجين %	تجار الجملة %	تجار التجزئة %	المنتجين %	تجار الجملة %	تجار التجزئة %
الطماطم	6.3	4.8	9.4	6.6	7.1	11.6
البطاطس	6.6	4.3	6.1	8.1	6.2	9.7
الكوسة	4.4	3.3	6.0	4.4	3.3	6.0
البطيخ	-	-	-	6.3	8.1	9.5
الكرنب	3.7	3.5	5.2	3.7	3.5	5.7
البسلة الخضراء	7.3	-	6.9	-	-	-
الفاصوليا الخضراء	-	-	-	6.1	-	8.6
السبانخ	4.2	-	6.1	-	-	-
الفلفل	-	-	-	4.4	3.3	6.1
الموز	-	-		-	-	11.3
التين	-	-	-	6.9	5.2	11.5
الجوافة	-	-	-	6.7	5.6	11.7
البرتقال	4.4	3.1	6.2	-	-	-
التفاح	-	-	-	6.2	5.2	9.1
العنب	-	-	-	7.1	5.5	10.5

المصدر: جمعت وحسبت من البيانات الأولية لاستمارات الاستبيان التي تم تجميعها عام 2007م.

جدول (2): الحد الأدنى والأعلى لاحتمال بيع المنتجين لمنتجاتهم بأسعار مختلفة عن نظيرتها المباع بها في مختلف الأسواق بمحافظة الإسكندرية عند درجة ثقة 95%.

البيان	أقل من السعر المباع به	نفس السعر المباع به	أعلى من السعر المباع به
العدد	11	5	4
احتمال البيع بسعر معين في السوق	0.55	0.25	0.20
الخطأ المعياري لاحتمال البيع بسعر معين	0.11	0.097	0.089
الخطأ المعياري عند درجة ثقة 95 %	0.218	0.189	0.175
الحد الأدنى لاحتمال البيع بسعر معين في الأسواق %	33.2	6.1	2.5
الحد الأعلى لاحتمال البيع بسعر معين في الأسواق %	76.8	43.9	37.5

المصدر: جمعت وحسبت من البيانات الأولية لاستمارات الاستبيان التي تم تجميعها عام 2007م.

وتم تقدير كمية الفاقد التسويقي في ضوء الكمية المنتجة لأهم الخضر والفاكهة بمحافظة الإسكندرية وجملة نسبة الفاقد التسويقي للمنتجين وتجار الجملة والتجزئة، أي أن كمية الفاقد التسويقي هي محصلة ضرب الكمية المنتجة من سلعة ما في جملة نسبة الفاقد التسويقي للمنتجين وتجار الجملة والتجزئة، إذ يتضح من البيانات الواردة بجدول(3) أنه في خلال الموسم الشتوي، تراوحت كمية الفاقد التسويقي لأهم الخضر والفاكهة بين حد أدنى بلغ 3 طن للفلفل، وحد أعلى بلغ 13.09 ألف طن للطماطم.أما في خلال الموسم الصيفي تراوحت كمية الفاقد التسويقي لأهم الخضر والفاكهة بين حد أدنى بلغ 100 طن للكرنب، وحد أعلى بلغ 144.14 ألف طن للطماطم. ومما سبق يتبين أن إجمالي الفاقد التسويقي لأهم الخضر والفاكهة تراوح بين حد أدنى بلغ 220 طن للموز وحد أعلى بلغ 157.23 ألف طن للطماطم.

1- ثانياً: تقدير الخسارة الاجتماعية والفقد في الموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج ما يعادل الفاقد التسويقي لأهم الخضر والفاكهة

تم حساب مقدار الفقد في الموارد الأرضية والبشرية والمائية والأسمدة الكيماوية بمختلف أنواعها في ضوء الاحتياجات الموردية الفدانية وجملة كمية الفاقد التسويقي لأهم الخضر والفاكهة المنتجة بمحافظة الإسكندرية، إذ يتضح من استعراض البيانات الواردة بجدولي (4، 5) أن مقدار الفقد في الموارد الأرضية تراوح بين حد أدنى بلغ 20 فدان لمحصول الموز وحد أعلى بلغ 11.86 ألف فدان لمحصول الطماطم. وفي ضوء متوسط القيمة الإيجارية السنوية للفدان والبالغ 3.32 ألف جنيه/ فدان عام 2006م، تقدر قيمة الخسارة الاجتماعية نتيجة الفقد في الموارد الأرضية بنحو 70 ألف جنيه لمحصول الموز، وتزداد إلى حوالي 39.38 مليون جنيه لمحصول الطماطم. كما تراوح مقدار الفقد في العمالة الزراعية بين حد أدنى بلغ 500 عامل/ يوم لمحصول الموز وحد أعلى بلغ 296.5 ألف عامل / يوم لمحصول الطماطم. وفي ظل متوسط أجور العمالة

الزراعية والبالغ 20 جنيه/ عامل عام 2006م، تقدر قيمة الخسارة الاجتماعية نتيجة الفقد في العمالة الزراعية بنحو 10 آلاف جنيه لمحصول الموز وتزداد إلى حوالي 5.93 مليون جنيه لمحصول الطماطم. أما بالنسبة للموارد المائية فقد تراوح مقدار الفقد فيها بين حد أدنى بلغ 190 ألف م^3 لمحصول الموز وحد أعلى بلغ 64.87 مليون م^3 لمحصول الطماطم، وفي ظل متوسط تكلفة الوحدة من المياه المستخدمة في الأغراض الزراعية والبالغ 0.11 جنيه/ م^3 عام 2006م[غانم، قمره، 2008م]، تقدر قيمة الخسارة الاجتماعية نتيجة الفقد في الموارد المائية بنحو 20 ألف جنيه لمحصول الموز وتزداد إلى حوالي 7.14 مليون جنيه لمحصول الطماطم. وأخيراً تراوح مقدار الفقد في الأسمدة الكيماوية بين حد أدنى بلغ 10 طن لمحصول الموز وحد أعلى بلغ 5.48 ألف طن لمحصول الطماطم. وفي ظل متوسط السعر الحالي للأسمدة الكيماوية والبالغ 1.5 جنيه/ كجم عام 2008م، تقدر قيمة الخسارة الاجتماعية نتيجة الفقد في الأسمدة الكيماوية بنحو 20 ألف جنيه لمحصول الموز وتزداد إلى حوالي 8.22 مليون جنيه لمحصول الطماطم.

جدول(3): الكمية المنتجة والفاقد التسويقي لأهم الخضر والفاكهة بمحافظة الإسكندرية عام 2007م.

المحصول	الموسم الشتوي			الموسم الصيفي			إجمالي الفاقد التسويقي ألف طن
	الكمية المنتجة ألف طن	نسبة الفاقد التسويقي %	كمية الفاقد التسويقي ألف طن	الكمية المنتجة ألف طن	نسبة الفاقد التسويقي %	كمية الفاقد التسويقي ألف طن	
الطماطم	63.83	20.5	13.09	569.72	25.3	144.14	157.23
البطاطس	14.18	17.0	2.41	30.28	24.0	7.27	9.68
الكوسة	11.78	13.7	1.61	87.46	13.7	11.98	13.59
البطيخ	-	-	-	284.72	23.9	68.05	68.05
الكرنب	39.90	12.4	4.95	0.75	12.9	0.10	5.05
البسلة الخضراء	9.01	15.2	1.35	-	-	-	1.35
الفاصوليا الخضراء	4.71	15.0	0.71	11.39	15.7	1.79	2.50
السبانخ	20.77	11.3	2.35	-	-	-	2.35
الفلفل	0.02	13.0	0.003	24.17	13.8	3.34	3.34
الموز	-	-	-	1.66	13.3	0.22	0.22
التين	-	-	-	4.19	23.6	0.99	0.99
الجوافة	-	-	-	41.96	24.0	10.07	10.07
البرتقال	5.89	13.7	0.81	-	-	-	0.81
التفاح	-	-	-	9.75	20.5	2.00	2.00
العنب	-	-	-	2.82	23.1	0.65	0.65

المصدر: جمعت وحسبت من:

2- **البيانات الواردة بجدول رقم (1) بالبحث.**

3- **وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، سجلات الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، القاهرة، 2007م.**

ومما سبق يتضح أنه على مستوى أهم محاصيل الخضر والفاكهة المنتجة بمحافظة الإسكندرية (الطماطم والبطاطس والكوسة والبطيخ والكرنب والبسلة والفاصوليا الخضراء والسبانخ والفلفل والموز والتين والجوافة والبرتقال والتفاح والعنب) تبلغ جملة قيمة الخسارة الاجتماعية نتيجة الفقد في الموارد الأرضية بنحو 80.71 مليون جنيه، في حين تبلغ حوالي 11.06 مليون جنيه للعمالة الزراعية، وبنحو 14.79 مليون جنيه للموارد المائية، بينما تبلغ 13.67 مليون جنيه للأسمدة الكيماوية، ومن ثم تبلغ جملة قيمة الخسارة الاجتماعية نتيجة الفقد في الموارد الأرضية والعمالة الزراعية والموارد المائية والأسمدة الكيماوية حوالي 120.22 مليون جنيه، وبالتالي باتت السياسة التسويقية لأهم الخضر والفاكهة بمحافظة الإسكندرية في حاجة إلى تقليل المخاطرة الطبيعية (الفاقد التسويقي).

جدول (4): الاحتياجات المورديـة الفدانية ومقدار الفاقد التسويقي وما يعادله من فقد في الموارد الاقتصادية الزراعية لأهم الخضروات والفاكهة المنتجة بمحافظة الإسكندرية عام 2006م.

المحصول	كمية الفاقد التسويقي ألف طن	الاحتياجات المورديـة للفدان			متوسط إنتاجية الفدان بالطن	مقدار الفقد في الموارد الاقتصادية			
		العمالة رجل/ يوم	المياه ألف م^3/فدان	الأسمدة الكيماوية كجم/ فدان		الأرض ألف فدان	العمالة الزراعية ألف رجل/ يوم	المياه مليون م^3	الأسمدة الكيماوية ألف طن
الطماطم	157.23	25	5.47	462	13.26	11.86	296.5	64.87	5.48
البطاطس	9.68	21	4.05	462	13.69	0.71	14.91	2.88	0.33
الكوسة	13.59	20	5.14	296	7.4	1.84	36.8	9.46	0.54
البطيخ	68.05	15	4.83	312	11.57	5.92	88.8	28.59	1.85
الكرنب	5.05	18	6.09	269	14.06	0.36	6.48	2.19	0.10
البسلة الخضراء	1.35	25	2.37	108	4.99	0.27	6.75	0.64	0.03
الفاصوليا الخضراء	2.50	28	4.96	194	4.57	0.55	15.4	2.73	0.11
السبانخ	2.35	25	3.60	151	9.88	0.24	6.00	0.86	0.04
الفلفل	3.34	20	6.29	216	6.72	0.50	10.00	3.15	0.11
الموز	0.22	25	9.56	670	10.48	0.02	0.50	0.19	0.01
التين	0.99	38	6.00	200	4.31	0.23	8.74	1.38	0.05
الجوافة	10.07	35	9.56	200	9.01	1.12	39.2	10.71	0.22
البرتقال	0.81	32	12.38	212	10.0	0.08	2.56	0.99	0.02
التفاح	2.00	35	9.56	435	4.0	0.50	17.5	4.78	0.22
العنب	0.65	25	9.35	165	5.81	0.11	2.75	1.03	0.02
الإجمالي	-	-	-	-	-	24.31	552.89	134.45	9.11

المصدر: جمعت وحسبت من البيانات الواردة بجدول رقم (3) بالبحث، سجلات معهد إدارة الموارد المائية بالقناطر الخيرية، النشرة الفنية لأساسيات احتياجات المحاصيل البستانية من العناصر السمادية التي يصدرها معهد بحوث المحاصيل البستانية التابع لمركز البحوث الزراعية.

جدول(5): مقدار الخسارة الاجتماعية بالمليون جنيه نتيجة الفقد في الموارد الاقتصادية الزراعية المستخدمة في إنتاج أهم الخضر والفاكهة بمحافظة الإسكندرية.

المحصول	الموارد الأرضية	العمالة الزراعية	الموارد المائية	الأسمدة الكيماوية	الإجمالي
الطماطم	39.38	5.93	7.14	8.22	60.66
البطاطس	2.36	0.30	0.32	0.50	3.47
الكوسة	6.11	0.74	1.04	0.81	8.70
البطيخ	19.65	1.78	3.14	2.78	27.35
الكرنب	1.20	0.13	0.24	0.15	1.72
البسلة الخضراء	0.90	0.14	0.07	0.05	1.15
الفاصوليا الخضراء	1.83	0.31	0.30	0.17	2.60
السبانخ	0.80	0.12	0.09	0.06	1.07
الفلفل	1.66	0.20	0.35	0.17	2.37
الموز	0.07	0.01	0.02	0.02	0.11
التين	0.76	0.17	0.15	0.08	1.17
الجوافة	3.72	0.78	1.18	0.33	6.01
البرتقال	0.27	0.05	0.11	0.03	0.46
التفاح	1.66	0.35	0.53	0.33	2.87
العنب	0.37	0.06	0.11	0.03	0.56
الإجمالي	80.71	11.06	14.79	13.67	120.23

المصدر: جمعت وحسبت من البيانات الواردة بجدول (4).

ثالثاً: تأثير التقنية ما بعد الحصاد على الفاقد التسويقي لمنتجي البطاطس بمحافظة الإسكندرية

تتسم السلع الزراعية وبصفة خاصة الخضروات والفاكهة بأنها سلع سريعة التلف أو العطب، وبالتالي فإن تداول تلك السلع يتطلب تقنية معينة لتقليل الفاقد التسويقي خلال المراحل أو الوظائف التسويقية. ويتوقع

أن يكون تأثير التقنية ما بعد الحصاد سلبي على الفاقد التسويقي وفقاً للمنطق الاقتصادي، حيث أن استخدام التقنية في أداء كل مرحلة تسويقية من شأنها تقليل الفاقد التسويقي وبالتالي تقليل مقدار الفقد في الموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج ما يعادل الفاقد التسويقي. ونظراً لعدم شيوع استخدام التقنية في أداء المراحل أو الوظائف التسويقية لمحاصيل الخضر والفاكهة، فيما عدا محصول البطاطس، حيث يقوم الكثير من منتجي البطاطس بأداء المراحل أو الوظائف التسويقية بالطرق التقليدية والبعض الآخر يعتمد على التقنية في أداء تلك الوظائف التسويقية، ولذلك تم اختيار محصول البطاطس لقياس أثر التقنية ما بعد الحصاد على الفاقد التسويقي لهذا المحصول خلال المراحل التسويقية (الفرز والتدريج والتعبئة والنقل والتخزين).

تقدير النموذج الاقتصادي المقترح:

تم تقدير النموذج المقترح في الصورة الخطية باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS)، وأمكن التعبير عنه بالمعادلات الواردة بجدول (6). ويتضح من المعادلات السلوكية لنسبة الفاقد التسويقي لمحصول البطاطس خلال المراحل التسويقية المختلفة للمنتجين المتمثلة في كل من الفرز والتدريج، التعبئة، النقل، التخزين، أن تقنية أداء العمليات التسويقية تفسر حوالي 35 %، 43 %، 67 %، 65 % من التغيرات التي حدثت في نسبة الفاقد التسويقي على التوالي. وبإجراء اختبار White Heteroskedasticity للمعادلات السلوكية في النموذج المقترح، تبين أن قيم (F) للاختبار بلغت 1.05،1.25، 0.89، 1.17 على التوالي، وهي قيم غير معنوية إحصائياً عند المستوى الاحتمالي 5 %، مما يؤكد خلو المعادلات السلوكية المقدرة من مشكلة اختلاف التباين.

جدول(6): المعادلات السلوكية والتعريفية للنموذج المقترح لقياس أثر التقنية ما بعد الحصاد على نسبة الفاقد التسويقي لمنتجي البطاطس بمحافظة الإسكندرية عام 2007.

نسبة الفاقد التسويقي	F	R^{-2}	المعادلة
الفرز والتدريج	9.69	0.35	$\hat{Y}_1 = 2.34 - 0.19\ X_1$ $(4.0\ 2)^{**}(-\ 3.11)^{*}$
التعبئة	13.58	0.43	$\hat{Y}_2 = 2.12 - 0.15\ X_2$ $(\ 2.35)^{*}\ (-3.68)^{*}$
النقل	17.57	0.67	$\hat{Y}_3 = 1.21 - 0.77X_3 + 0.011X_4$ $(4.98)^{**}(-\ 5.72)^{**}\ (2.24)^{*}$
التخزين	15.78	0.65	$\hat{Y}_4 = 4.10 - 0.87X_5 + 0.15X_6$ $(\ 10.22)^{**}(-\ 2.15)^{*}(3.14)^{**}$
إجمالي نسبة الفاقد التسويقي	-	-	$\hat{Y}_5 = (\hat{Y}_1 + \hat{Y}_2 + \hat{Y}_3 + \hat{Y}_4)$

**** معنوية عند المستوى الاحتمالي 1%.**

*** معنوية عند المستوى الاحتمالي 5%.**

المصدر: جمعت وحسبت من البيانات الأولية لاستمارات الاستبيان التي تم تجميعها عام 2007م.

ومن واقع النموذج المقترح تم قياس أثر التقنية ما بعد الحصاد على نسبة الفاقد التسويقي لمحصول البطاطس خلال المراحل أو الوظائف التسويقية من خلال مقدار التغير في الجزء الثابت (القاطع) للمعادلات السلوكية. ويتضح من البيانات الواردة بجدول(7) أنه في حالة استخدام الطرق التقليدية تتراوح نسبة الفاقد التسويقي لمحصول البطاطس بين حد أدنى بلغ 1.21% في حالة النقل وحد أعلى بلغ 4.1% في حالة التخزين، ومن ثم تبلغ جملة نسبة الفاقد التسويقي حوالي 9.77% في ظل استخدام الطرق التقليدية. أما في ظل استخدام التقنية فقد تتراوح نسبة الفاقد التسويقي بين حد أدنى بلغ 0.44% في حالة النقل وحد أعلى بلغ 3.23% في حالة التخزين، ومن ثم تبلغ جملة نسبة الفاقد التسويقي حوالي 7.79% في ظل استخدام التقنية. ومما سبق يتضح أن تطبيق التقنية ما بعد الحصاد على عمليات الفرز والتدريج والتعبئة والنقل والتخزين لمحصول البطاطس، تؤدي إلى تناقص نسبة الفاقد التسويقي خلال المراحل التسويقية المشار إليها آنفاً بمعدلات بلغت 8.12 %، 7.08 %، 63.64 %، 21.22 % على التوالي، ومن ثم تقل جملة نسبة الفاقد التسويقي بمعدل 20.27 %.

جدول(7):مقدار ونسبة التغير في الجزء الثابت أو القاطع لمعادلات النموذج المقترح خلال المراحل التسويقية لمحصول البطاطس.

نسبة الفاقد التسويقي	الثابت في حالة الطرق التقليدية	الثابت في حالة استخدام التقنية*	مقدار التغير في الثابت أو القاطع	نسبة التغير في الثابت أو القاطع %
الفرز والتدريج	2.34	2.15	0.19-	8.12-
التعبئة	2.12	1.97	0.15-	7.08-
النقل	1.21	0.44	0.77-	63.64-
التخزين	4.10	3.23	0.87-	21.22-
إجمالي نسبة الفاقد التسويقي	9.77	7.79	1.98-	20.27-

*** تم حساب المقدار الثابت في حالة استخدام التقنية من خلال المتغير الصوري الذي يأخذ الرقم واحد في حالة استخدام التقنية والرقم صفر في حالة الطرق التقليدية.**

المصدر: جمعت وحسبت من النموذج الاقتصادي القياسي المقدر بجدول رقم (6) في هذه الدراسة.

رابعاً: السياسات المقترحة للحد من الفاقد التسويقي لأهم الخضر والفاكهة

من خلال دراسة الفاقد التسويقي لأهم الخضر والفاكهة المنتجة بمحافظة الإسكندرية، تبين أن إجمالي كمية الفاقد التسويقي لدى المنتجين وتجار الجملة والتجزئة تراوح بين حد أدنى بلغ 220 طن للموز وحد أعلى بلغ 157.23 ألف طن للطماطم. وفي ضوء الاحتياجات الموردية والفاقد التسويقي لأهم الخضر والفاكهة، قدرت الخسارة الاجتماعية نتيجة الفقد في الموارد الأرضية والعمالة الزراعية والموارد المائية والأسمدة الكيماوية بنحو 120.23 مليون جنيه، وبالتالي باتت السياسة التسويقية لأهم الخضر والفاكهة بمحافظة الإسكندرية في حاجة إلى تقليل المخاطرة الطبيعية (الفاقد التسويقي). وللحد من الفاقد التسويقي والمحافظة على الموارد الاقتصادية الزراعية، لابد من اتخاذ عدة سياسات أهمها ما يلي:

(أ) سياسة تطوير سوق الجملة للخضار والفاكهة بالنزهة، وذلك من خلال البرامج التالية: (1) نقل سوق الخضار والفاكهة من منطقة الحضرة إلى خارج الكتلة السكنية، (2) إقامة السوق الجديد في إطار الأسواق المتكاملة، بحيث تشتمل على المحلات المنظمة والمخازن المبردة وغير المبردة وبما يحقق درجة من التكامل التسويقي، (3) إنشاء معمل داخل السوق للكشف عن متبقيات الأسمدة الآزوتية والمبيدات والهرمونات في المنتجات الزراعية، (4) تحديث نظام التسجيل للبيانات المتعلقة بالكميات وأسعار السلع والمنتجات الداخلة والخارجة من وإلى السوق.

(ب) سياسة توطين التقنية ما بعد الحصاد للخضر والفاكهة، وذلك من خلال البرامج التالية: (1) توفير التمويل وبشروط ميسرة للمنتجين وتجار الجملة لشراء آلات الفرز والتدريج وإنشاء المخازن المبردة وغير المبردة ووسائل نقل المنتجات الزراعية إلى الأسواق، (2) تفعيل دور جهاز الإرشاد الزراعي في مجال التسويق لمحاصيل الخضار والفاكهة لنقل تقنية ما بعد الحصاد ومن ثم تحديث أداء الوظائف والخدمات التسويقية، بالإضافة إلى توعية المنتجين بعدم جني المحصول في الصباح الباكر على الندى وفي وقت الظهيرة لارتفاع درجات الحرارة وفي أثناء سقوط الأمطار، وتقليل الفترة بين جني المحصول ونقله إلى الأسواق، (3) استخدام التقنيات الحديثة في الفرز والتدريج والتعبئة وغيرها من الوظائف والخدمات التسويقية بدلا من الاعتماد على الطرق التقليدية بهدف الحفاظ على جودة الإنتاج وتقليل نسبة الفاقد منه، (4) استخدام المخازن المبردة لإطالة عمر المنتج الزائد عن حاجة السوق ومراعاة تخزين محاصيل الخضار والفاكهة عند أنسب الظروف من حيث الحرارة والرطوبة والمعاملات الأخرى، وخفض تكاليف التخزين، (5) التوسع في استخدام تقنية المعالجة الإشعاعية للأغذية المراد تخزينها بغرض إطالة فترة التخزين والقضاء على الأمراض المتولدة عن الأغذية مثل السالمونيللا، بالإضافة إلى التخلص من متبقيات المواد المطهرة والكيماويات المستخدمة أثناء فترة التخزين.

المراجع

1- النجار، أحلام. تنسيق المواصفات القياسية للسلع والمنتجات الزراعية الخام وشبه المصنعة لخدمة منطقة التجارة الحرة العربية الكبرى. جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، القاهرة، 2002م.

2- المنظمة العربية للتنمية الزراعية. دراسة مواصفات ضبط الجودة لأهم محاصيل الخضر والفاكهة في الوطن العربي، الخرطوم، أغسطس 1994م.

3- محمود، إيمان محمد حسن. دراسة مقارنة عن اقتصاديات الأغذية وانعكاسات ذلك على عمليات التسويق الداخلي والخارجي. هيئة الطاقة الذرية، المركز القومي لبحوث وتكنولوجيا الإشعاع،2007م.

4-الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء. النتائج الأولية للتعداد السكاني، 2006م.
5- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي. نشرة الاقتصاد الزراعي.2007 م.
6 مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، محافظة الإسكندرية، 2005م.
7- William H. Greene, Econometric Analysis, Fifth edition, New York University, 2003.
8- إسماعيل، محمد عبد الرحمن. تحليل الانحدار الخطي. معهد الإدارة العامة، مركز البحوث، الرياض، 2001م.
9- Johnston, J. Econometric Methods 3rd edition, McGraw- Hill Book Company, New York,1984.
10- Neter, J., Wasserman, w., and Kutner,M.H. Applied Linear Statistical Models: Regression, Analysis of Variance, and Experimental Designs. (3rd edition), Irwin, Homewood, IL 60430,Boston, MA 02116, 1990.
11- حمد، عدنان شهاب، ومهدي محسن إسماعيل. أساليب المعاينة في ميدان التطبيق، المعهد العالي للتدريب والبحوث الإحصائية، بغداد ، العراق، 2001م.
12- غانم، عادل محمد خليفة، وسحر عبد المنعم السيد قمره. البعد الاقتصادي لنمو القطاع الزراعي وتسعير الموارد الاقتصادية الزراعية في مصر. مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، جامعة الإسكندرية، العدد الأول، مجلد 45، يناير 2008م.
13- وزارة الري، سجلات معهد إدارة الموارد المائية بالقناطر الخيرية، بيانات غير منشورة، 2007م.
14- إسماعيل، زكريا، هدى حبيب. أساسيات احتياجات المحاصيل البستانية من العناصر السمادية. معهد بحوث المحاصيل البستانية، مركز البحوث الزراعية، نشرة فنية رقم (6) 1996م.

POST HARVEST TECHNOLOGY IMPACT ON MARKETING LOSS AND ECONOMIC RESOURCES LOSSES FOR IMPORTANT VEGETABLES AND FRUIT CROPS IN ALEXANDRIA GOVERNORATE

Kamara, Sahar A.E.
Agricultural Economics Reseach Institute - Agricultural Research center

ABSTRACT

The aim of this paper is to estimate the marketing loss and social loss or economic Agriculture resources losses for important vegetables and fruit crops in Alexandria Governorate and also to study post harvest technology Impact on Marketing Loss through marketing stages (sorting, grading, packaging, transportation, and storage). Primary data form different markets (shedia, zananeery, and Bakos) was collected for this paper. Sample survey included producers, wholesalers, and retailers. The study depended on econometric analysis and the model estimated through sequential application of the ordinary least squares (OLS) procedure.

The most important results of the study are the following:

1 - total marketing losses of important vegetables and fruit crops in Alexandria Governorate estimated at minimum 220 tons of bananas a ceiling reached 157.23 thousand tons of tomatoes**.**

2 – most producers of vegetables and fruit of laces price risk in the markets or the possibility that some producers to sell their products at prices less

than those prevailing in the markets at 95% confidence between a minimum of 33.2% ceiling was 76.8%.

3 - Total value of the social loss result to Agricultural economic resources losses (land, labor, water and chemical fertilizers) estimated at 120.23 million pounds, and thus become marketing policy for important vegetables and fruits crops need to minimizing the natural risk (marketing losses).

4–Application of post-harvest technical through marketing stages (sorting, grading, packaging, transportation, storage) of potatoes minimizing Ratio of marketing losses for producers by 8.12%, 7.08%, 63.64%, 21.22%, respectively.

5 - This study strongly recommends the control of decreasing marketing losses and maintaining on Agricultural economic resources of through the application of severest policies, development of the wholesale market for vegetables and fruits in Alexandria Governorate, and installation of Post Harvest Technology for vegetables and fruit crops.