دراسة اقتصادية لأثر الصوب الزراعية على كفاءة استخدام موردى الارض الزراعية ومياه الرى بمحافظة الاسماعيلية

دكتور / علي عبدالمحسن على عبدالسيد
معهد بحوث الإقتصاد الزراعي
مركز البحوث الزراعيـــــة

دكتور / كمال صالح عبدالحميد الدالي
قسم الاقتصاد الزراعى
كلية الزراعة بالقاهرة – جامعة الازهر

مقدمة :

تعد مصر من الدول ذات الندرة في مواردها الزراعية الطبيعية خاصة موردي الأراضي والمياه ، وعلى الرغم من ذلك فإن كفاءة استخدام المياه فى أعمال الري الحقلى لا تتعدى ٥٠ % ، كما أن كفاءة استخدام الاراضى الزراعية تعد منخفضة ، لذلك فان رفع الكفاءة الانتاجية الزراعية لوحدتى الارض والمياه يعد احد الاهداف الرئيسية لاستراتيجية التنمية الزراعية المستدامة فى مصر حتى عام ٢٠٣٠[١٠] ، وتعد الصوب الزراعية أحد وسائل رفع الكفاءة الاقتصادية لوحدتى الارض والمياه حيث تتميز بالإنتاجية العالية مقارنة بالزراعة فى الحقل المكشوف ، بالاضافة الى ان الزراعة فى الصوب الزراعية تتغلب على موسمية الإنناج وحماية المحاصيل من التقلبات المناخية.

و يوجد فى مصر حوالى ٥٧ الف صوبة زراعية انتجت نحو ١٦٠ الف طن من الخضر[١٢] يمثل نحو ٠,٧٥ % فقط من جملة انتاج مصر من الخضر والبالغ نحو ٢١,٣ مليون طن عام ٢٠١٠ م [١١] ، وتعتبر محافظة الاسماعيلية من اهم المحافظات التى تنتشر بها انتاج الخضر بالصوب الزراعية حيث يوجد بها ٣٧٧٣ صوبة زراعية انتجت ١٣٤٨٦ طن من الخضرتمثل 6.6 %، 8.4 % من جملة عدد الصوب الزراعية وجملة انتاجها من الخضرعلى مستوى الجمهورية عام ٢٠١٠ وتحتل محافظة الاسماعيلية المرتبة السادسة بين محافظات الجمهورية من حيث عدد الصوب الزراعية والمرتبة الخامسة من حيث انتاج الصوب من الخضرلنفس العام .

مشكلة البحث :

على الرغم من أهمية الصوب الزراعية فى رفع الكفاءة الانتاجية لوحدتى الارض ومياه الرى وزيادة الانتاج الزراعى والتغلب على الموسمية فى الانتاج الزراعى وتزويد الأسواق بالمنتجات الطازجة عالية الجودة على مدار العام مقارنة بالزراعة فى الحقول المكشوفة الا ان انتشار الصوب الزراعية فى مصر لايزال محدوداً .

هدف البحث :

يستهدف هذا البحث التعرف على دور الصوب الزراعية فى رفع كفاء استخدام موردى الارض الزراعية ومياه الرى وذلك باتباع الوسائل التالية:

- التعرف على التجارب الدولية الرائدة فى مجال الزراعية المحمية ومدى امكانية الاستفادة منها فى مصر .
- دراسة تطور الصوب الزراعية فى مصر .
- تقدير دوال التكاليف الانتاجية لاهم محاصيل الخضر داخل الصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية .
- دراسة دو الزراعة فى الصوب الزراعية فى زيادة الانتاجية لوحدتى الاراضى والمياه بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية.
- التعرف على المشكلات التى تواجه انتشار الصوب الزراعية واقتراح الاساليب التى من شأنها التوسع فى مجال الصوب الزراعية فى مصر لزيادة الانتاج الزراعى لرفع كفاءة استخدام الموارد الزراعية وزيادة الانتاج الزراعى لزيادة الصادرات الزراعية المصرية .

الطريقة البحثية ومصادر البيانات :

استخدم هذا البحث أساليب التحليل الوصفي و الكمي حيث تم استخدام معادلات الاتجاه الزمنى العام ، والارقام القياسية لقياس تطور المتغيرات موضع الدراسة ، كما تم استخدام دوال التكاليف الانتاجية لاهم محاصيل انتاج الخضر فى الصوب الزراعية بمحافظة الاسماعيلية ، وتم استخدام تحليل التباين بين المشكلات التى تواجه منتجى الخضر فى الصوب الزراعية بمحافظة الاسماعيلية . واعتمد البحث علي كل من البيانات الثانوية والتى يصدرها قطاع الشؤن الاقتصادية بوزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، ومعهد بحوث البساتين بمركز البحوث الزراعية، والبيانات الاولية والتى تم جمعها من خلال اجراء استبيان لذلك الغرض من بعض منتجى الخضر فى الصوب الزراعية بمحافظة الاسماعيلية للعام الزراعى ٢٠١٠ / ٢٠١١.

عينة البحث :

تم اختيار محافظة الاسماعيلية حيث يوجد بها ٣٧٧٣ صوبة زراعية انتجت ١٣٤٨٦ طن من الخضرتمثل 6.6 %، 8.4 % من جملة عدد الصوب الزراعية وجملة انتاجها من الخضرعلى مستوى الجمهورية عام ٢٠١٠ ، وتحتل المرتبة السادسة بين محافظات الجمهورية من حيث عدد الصوب الزراعية والمرتبة الخامسة من حيث انتاج الصوب من الخضرلنفس العام ، وقد تم اعتبار محافظة الاسماعيلية مجتمع البحث ومنها تم اختيار عينة طبقية متعددة المراحل حيث تم فى المرحلة الاولى تقسيم محافظة الاسماعيلية الى طبقات كل مركز يمثل طبقة و تم اختيار مركزين هما مركز ابوصوير ومركز التل الكبير وفى المرحلة الثانية تم اختيار قرية من كل مركز حيث تم اختيار قرية المحسمة بمركز ابوصوير و قرية البعالوة من مركز التل الكبير، وفى المرحلة الثالثة تم اختيارالزراع بطريقة عشوائية ، وبلغ حجم العينة المختارة ٩٠ مزارعا(٤٥ مزارعا من كل قرية) قاموا بزراعة الخضر(الخيار – الطماطم – الففل) فى الصوب الزراعية فى العام الزراعى ٢٠١٠ /٢٠١١ ، منهم ٣٠ مزارعا (١٥ مزارعا من كل قرية) قاموا بزراعة الخيار و ٣٠ مزارعا (١٥ مزارعا من كل قرية) قاموا بزراعة الطماطم ، و ٣٠ مزارعا (١٥ مزارعا من كل قرية) قاموا بزراعة الفلفل.

اطار البحث :

يقع هذا البحث فى خمسة اجزاء بالاضافة الى المقدمة ومشكلة البحث والهدف منه والطريقة البحثية ومصادرالبيانات، ويتناول الجزء الاول من البحث التجارب الدولية الرائدة فى مجال الزراعية المحمية ومدى امكانية الاستفادة منها فى مصر . بينما يتناول الجزء الثانى من البحث تطور الصوب الزراعية فى مصر. ويتناول الجزء الثالث من البحث دوال التكاليف الانتاجية لاهم محاصيل انتاج الخضر فى الصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية لعام ٢٠١٠ /٢٠١١ . ويتناول الجزء الرابع دور الزراعة فى الصوب الزراعية فى زيادة الانتاجية لوحدتى الاراضى ومياه الرى ، ويتناول الجزء الخامس من البحث المشكلات التى تواجه منتجى اهم محاصيل الخضر فى الصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية بالاضافة الى التوصيات وملخص للبحث باللغتين العربية والانجليزية .

مناقشة النتائج :

اولا : بعض التجارب الدولية فى مجال الزراعية المحمية :

تتميزالزراعة المحمية بالإنتاجية العالية من وحدتى المياه والأراضى مقارنة بالزراعة فى الحقل المكشوف ، وعلى الرغم من ارتفاع الأستثمارات فى الزراعة المحمية الا ان العائد على رأس المال مجزى وفى فترة قصيرة وكمثال لذلك تبلغ التكاليف السنوية لإنتاج الطماطم من البيوت المحمية المبردة شاملة تكاليف الإنشاء والأهلاكات حولى ٣٧ ريال قطرى للمتر المربع و الربح الصافى حوالى ١٥ ريال قطرى للمتر المربع فى حين ان صافى الارباح من الحقل المكشوف حوالى ٧ ريال قطرى للمتر المربع[٣]. وتقدرنسبة التوفيرفى استخدام المياه فى الزراعة المحمية حوالى ٨٥٪ مقارنة مع الحقول المكشوفه . وتبلغ انتاجية محصول الخيار والطماطم المنتج من البيوت المحمية فى المملكة العربية السعودية اعلى بخمسة وسبعة اضعاف على التوالى مقارنة بمحصول الحقل المكشوف .

ولما كان اساءة أستخدام المبيدات لمكافحة الأمراض والحشرات فى الزراعة المحمية يشكل خطورة على البيئة والصحة فقد تم خلال السنوات ال ٢٥ عاما الماضية ادخال نحو ٢٥ نوعا من الأعداء الطبيعية (طفيليات الحشرات) ضد أكثر من ٢٠ نوعا من الحشرات في المحاصيل المنزرعة في البيوت المحمية في جميع أنحاء العالم[٢]. وقامت أيكاردا وشركاؤها فى المناطق الجافة فى شبه الجزيرة العربية وافغانستان وباكستان بتطوير واختبار عدد من التقنيات لتحسين الجودة والإنتاجية من الزراعة المحمية ، حيث قامت ايكاردا بتطوير وتطبيق برنامج الإدارة المتكاملة للإنتاج والوقاية فى دول شبه الجزيرة العربية بهدف تحسين إنتاجية المياه والأراضى وترشيد استخدام المبيدات . ولقد مكن تطبيق برنامج الأدارة المتكاملة للإنتاج والوقاية المزارعين من الإنتاج بدون اى رشة مبيدات واحدة فى دول كل من سلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة وقطر والكويت ، وفى اليمن تمكن المزارعين قليلى الخبرة من تقليل عدد مرات رش المحاصيل الزراعية بالمبيدات من ١٨-٢٠ رشة الى ٢-٣ رشات فقط . كما ادى تبنى الإدارة المتكاملة للإنتاج والوقاية فى الزراعة المحمية من قبل المزارعين محدودى الموارد فى افغانستان واليمن وباكستان الى تحقيق زيادة معنوية فى دخولهم ، و فى اليمن تمكن منتجي الخيار بأستخدام الزراعة المحمية من أنتاج محصولين الى ثلاثة فى العام بدلا من محصول واحد وبالتالى فلقد زاد دخلهم الى حوالى اربعة اضعاف.

ومن انظمة الزراعة فى البيوت المحمية نظام الزراعة بدون تربة (هيدروبونكس) الا انه على الرغم من فوائدها العديدة الا انها معقدة وتحتاج الى إدارة خاصة، لذلك قام خبراء ايكاردا بالعمل على تبسيط تقنية الزراعة بدون تربة حتى يمكن تطبيقها عند صغار المزارعين ، والزراعة بدون تربة (هيدروبونكس) اثبتت نجاحها عند الكثير من المزارعين فى دول عمان والإمارات والكويت وقطر لإنتاج محاصيل عالية القيمة مثل الخيار والطماطم والشمام والفلفل الحلو والباذنجان والخس والفاصوليا والفراولة . وفى نظام الهيدروبونكس الرأسى فى الكويت وعمان زاد

العائد على الأستثمار وحقق وفر كبير فى المياه والسماد والعمالة ، ففى الكويت انخفضت جملة التكاليف الإنتاجية فى الهيدروبونكس مقارنة بالزراعة التقليدية فى التربة بنحو ٤٠٪ والوفر الأكبر كان فى تكلفة المياه ، وزاد الإنتاج من وحدة المساحة بحوالى ٤ اضعاف ، كما زادت انتاجية وحدة المياه بحوالى ٧٠٪, وفى الأمارات العربية المتحدة زادت إنتاجية وحدة المياه والأرض من الخيار بحوالى ثمانية أضعاف .

ثانيا : تطور الصوب الزراعية فى مصر :

أ : تطور الزراعة فى الصوب الزراعية على مستوى الجمهورية خلال الفترة (١٩٩٠ – ٢٠١٠):

يتناول البحث فيما يلى دراسة الزراعة فى الصوب الزراعية فى مصر من حيث تطور كل من عدد الصوب ، وجملة انتاج الخضر بالصوب الزراعية وذلك خلال الفترة (1990-٢٠١٠) .

١ - تطور عدد الصوب :

اتسم عدد الصوب الزراعية فى مصرعلى مستوى الجمهورية بالتذبذب خلال الفترة (1990 – 2010)، وبلغ حده الادنى ٦١٨٢ صوبة زراعية عام ١٩٩٠ سنة الاساس، وبلغ حده الاقصى حوالى ٥٦٩٠٠ صوبة زراعية عام ٢٠١٠ تمثل نحو 920.4 % من سنة ١٩٩٠ سنة الاساس جدول رقم (١) بالملحق، وقد أخذعدد الصوب الزراعية على مستوى الجمهورية اتجاها عاماً متزايداً خلال فترة الدراسة ، اذ بلغ مقدار الزيادة السنوية حوالى ٢٨٢٧ صوبة زراعية تمثل نحو 9.8 % من متوسط عدد الصوب الزراعية على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة والمقدر بنحو28841 صوبة زراعية ، و ثبتت معنوية تلك الزيادة عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، كما بلغت قيمة معامل التحديد 0.94 مما يعنى ان 94 % من التغيرفى عدد الصوب الزراعية يرجع الى العوامل التى يشرحها متغيرالزمن ، جدول رقم (١) .

٢ – تطور انتاج الخضر بالصوب الزراعية:

من الملاحظ ان جملة انتاج الخضر بالصوب الزراعية فى مصرعلى مستوى الجمهورية قد اتسمت بالتذبذب خلال الفترة (1990 – 2010)، وبلغت حدها الادنى 23.1 الف طن عام ١٩٩٠ سنة الاساس، وبلغت حدها الاقصى حوالى188.1 الف طن عام 2006 تمثل نحو 814.1 % من سنة ١٩٩٠ سنة الاساس جدول رقم (١) بالملحق، وقد أخذت جملة انتاج الخضر بالصوب الزراعية على مستوى الجمهورية اتجاها عاماً متزايداً خلال فترة الدراسة ، اذ بلغ مقدار الزيادة السنوية حوالى 7.5 الف طن تمثل نحو 7.6 % من متوسط جملة انتاج الخضر بالصوب الزراعية على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة والمقدر بنحو98.3 الف طن ، وثبتت معنوية تلك الزيادة عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، كما بلغت قيمة معامل التحديد 0.69 مما يعنى ان 69 % من التغيرفى جملة انتاج الخضر بالصوب الزراعية يرجع الى العوامل التى يشرحها متغيرالزمن ، جدول رقم (١) .

ب : الاهمية النسبية للصوب الزراعية بمحافظة الاسماعيلية الى مستوى الجمهورية عام ٢٠١٠ :

يوجد بمحافظة الاسماعيلية ٣٧٧٣ صوبة زراعية انتجت ١٣٤٨٦ طن خضر تمثل 6.6 %، 8.4 % من جملة عدد الصوب الزراعية وجملة انتاجها من الخضرعلى مستوى الجمهورية والبالغة ٥٦٩٠٠ صوبة زراعية انتجت ١٥٩٦٦٨ طن خضرعام ٢٠١٠ . وتحتل محافظة الاسماعيلية المرتبة السادسة من حيث عدد الصوب الزراعية وذلك بعد محافظات كل من الدقهلية والبحيرة والمنوفية والسويس و٦ اكتوبر وتحتل المرتبة الخامسة من حيث انتاج الصوب من الخضر وذلك بعد محافظات كل من الدقهلية و٦ اكتوبر والسويس واسيوط ، جدول رقم (٢) .

جدول رقم (١): نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام لتطورعدد الصوب الزراعية وجملة انتاجها من الخضر على مستوى الجمهورية خلال الفترة (1990 – 2010)

البيان	أ	ب	المتوسط الحسابى	معدل التغير السنوى %	ر٢	ف	ت ب	معنوية ب
عدد الصوب (صوبة)	-٢٢٥٥	٢٨٢٦.٩	٢٨٨٤١	٩.٨	٠.٩٤	٣٢٣.٨	١٨	معنوى**
جملة انتاج الصوب من الخضر(طن)	١٦٠٥٥	٧٤٧٤	٩٨٢٧٠	٧.٦	٠.٦٩	٤٢	٦.٥	معنوى**

** معنوى عند مستوى ٠,٠١ .

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (١) بالملحق .

جدول رقم (٢): التوزيع الجغرافى للصوب الزراعية على مستوى محافظات الجمهورية عام ٢٠١٠

المحافظات	عدد الصوب			الانتاج		
	صوبة	الاهمية النسبية	الترتيب	طن	الاهمية النسبية	الترتيب
الدقهلية	١٦٠٢٣	28.11	١	41624	26.07	1
البحيرة	6334	11.11	٢	11493	7.20	7
المنوفية	6289	11.03	٣	9774	6.12	8
السويس	٥٩٣٩	١٠.٤٢	٤	١٧٧٦٧	١١.١٣	٣
٦ اكتوبر	٤٩٤٨	٨.٦٨	٥	١٨٤٩٠	١١.٥٨	٢
الاسماعيلية	٣٧٧٣	٦.٦٢	٦	١٣٤٨٦	٨.٤٥	٥
النوبارية	٣٢٤٥	٥.٦٩	٧	١٣٤٠٧	٨.٤	٦
اسيوط	٢١٧٤	٣.٨١	٨	١٤٩١٣	٩.٣٤	٤
الشرقية	١٨٧٧	٣.٢٩	٩	٨٥٩٤	٥.٣٨	٩
الغربية	١١٦٣	٢.٠٤	١٠	٢٧٦٠	١.٧٣	١٠
باقى المحافظات	٥١٥٣	٩.٢		٧٤٦٠	٤.٦	
جملة الجمهورية	٥٦٩٠٠	١٠٠		١٥٩٦٦٨	١٠٠	

المصدر: جمعت وحسبت من : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة مشروعات الامن الغذائى ٢٠١٠.

ثالثا: دوال التكاليف الانتاجية لاهم محاصيل انتاج الخضر فى الصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية لعام ٢٠١٠/ ٢٠١١:

قام البحث بتقدير دالة التكاليف فى المدى الطويل[٧] حيث تم التحقق من استيفاء البيانات التى تم تجمعيها من منتجى اهم محاصيل الخضر(الخيار – الطماطم – الففل) بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية لشرطين رئيسيين أولهما اختلاف السعة الانتاجية حيث يتراوح عدد الصوب الزراعية لدى المنتج الواحد من صوبة واحدة الى ٨ صوبات ، وثانيهما ثبات المستوى التكنولوجى المستخدم حيث يلاحظ أن جميع الزراع تستخدم نفس النمط الانتاجى سواءا من حيث بناء الصوبة وطريقة الرى واسلوب الزراعة. وتم تقدير عدد من الصور الرياضية لتقدير دالة تكاليف إنتاج اهم محاصيل الخضر فى الصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية في المدى الطويل وتبين ان الصورة التكعيبية هى المناسبة لذلك سواء من حيث قيمة المعالم المقدرة او اتفاق الاشارات مع النظرية الاقتصادية.

ومن دالة التكاليف الكلية تم اشتقاق كل من متوسط التكاليف الكلية والذى يتم الحصول عليه بقسمة دالة التكاليف الكلية على حجم الانتاج ويفترض متوسط التكاليف فى المدى الطويل ثبات أسعار عناصر الإنتاج و ثبات المستوى التكنولوجى ، كما تم اشتقاق التكاليف الحدية بايجاد المشتقة الاولى لدالة التكاليف الكلية ، كما تم حساب مرونة التكاليف الانتاجية بقسمة التكاليف الحدية على متوسط التكاليف ، وتم تقدير حجم الانتاج الامثل الذى يدنى التكاليف والذى يتحقق عند تساوى التكاليف الحدية مع التكاليف المتوسطة وتم قسمة حجم الانتاج الامثل الذى يدنى التكاليف الانتاجية على انتاجية الصوبة الزراعية للحصول على السعة المزرعية المثلى(عدد الصوب) التى تدنى التكاليف ، كما تم تقدير حجم الانتاج الذى يعظم الربح والذى يتحقق عن طريق مساواة دالة التكاليف الحدية بالسعر وتم قسمة حجم الانتاج الذى يعظم الربح على انتاجية الصوبة الزراعية للحصول على السعة المزرعية المثلى(عدد الصوب) التى تعظم الربح. ويتناول البحث فيما يلى عرضا لدوال التكاليف الانتاجية لمحاصيل الخيار والطماطم والفلفل فى الصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية عام ٢٠١٠ / ٢٠١١ .

١ ـ دوال التكاليف الانتاجية لمحصول الخيار فى الصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية لعام ٢٠١٠ /٢٠١١:

تشير بيانات الجدول رقم (٣) الى معنوية دالة التكاليف الكلية لانتاج محصول الخيارفى الصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية لعام ٢٠١٠ / ٢٠١١ عند مستوى معنوية ٠,٠١ حيث يلغت قيمة (ف) ٣٠,٥ ، وبلغت قيمة معامل التحديد ٠,٧٨ مما يعنى ان حجم الانتاج مسؤل عن تفسير نحو ٧٨ % من التغير فى التكاليف الكلية لمحصول الخيار بعينة الدراسة. وتشير بيانات الجدول رقم (٤) الى ان متوسط التكاليف الكلية لمحصول الخيار بعينة الدراسة بلغ نحو ١٩٢٤,٨ جنيها للطن ، بينما بلغت التكاليف الحدية نحو ٢١٥٣ جنيها للطن فى حين بلغ السعر المزرعى ٢٢٥٠ جنيها للطن ، وبلغت مرونة التكاليف الانتاجية حوالى ١,١٢ بمعنى انه بزيادة انتاج الخيار فى

الصوب الزراعية بمحافظة الاسماعيلية بنسبة ١٠ % يؤدى الى زيادة التكاليف الكلية بنسبة ١١,٢٪ . وبلغ حجم الانتاج الامثل الذى يدنى التكاليف نحو ٣٤,٦ طن خيار يتم انتاجه من ٦ صوبة زراعية حيث يبلغ متوسط انتاجية محصول الخياربالصوبة الزراعية نحو ١. ٦ طن ، كما بلغ حجم الانتاج الذى يعظم الربح نحو٤٠,٤ طن يتم انتاجه من حوالى ٧ صوبة زراعية . بينما بلغ حجم الانتاج الفعلى ٢٠,٣ طن للمشروع مما يعنى ان الانتاج الفعلى لمشروعات انتاج الخيار بالصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية اقل من حجم الانتاج الذى يدنى التكاليف واقل من حجم الانتاج الذى يعظم الربح .

جدول رقم (٣) : دوال التكاليف الانتاجية لاهم محاصيل الخضر بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعلية لعام ٢٠١٠ /٢٠١١

الدوال	ر٢	ف
محصول الخيار :		
ت ك هـ=- ٥٩٣٠.٩ + ٣٧٢٠.٢ ك هـ- ١٤٨ ك هـ٢ + ٢.١٤ ك هـ٣	٠.٧٨	**٣٠.٥
(- ٠.٨٦) (٢.٧٨)** (- ٢.٢٣)* (٢.٣١) *		
محصول الطماطم :		
ت ك هـ =- ١٢١٩.٢ + ١٩٦٩ ك هـ- ٣٠.٤٠ ك هـ٢ + ٠.٢٨ ك هـ٣	٠.٨٩	**٦٧.٧
(- ٠.٢٠) (٢.١٣)* (- ٠.٨٣) (٠.٧١)		
محصول الفلفل الملون :		
ت ك هـ=- ١٣٢٦٩.٧ + ٥٧٣٩.١٤ ك هـ- ٢٣٤.١١ ك هـ٢ + ٣.٩٦ ك هـ٣	٠.٩٠	**٧٤.٣
(- ١.٠٨) (٢.٦٦)* (- ٢.١٥)* (٢.٤١) *		

** معنوى عند مستوى معنوية ٠.٠١ * معنوى عند مستوى معنوية ٠.٠٥

ت ك هـ = التكاليف الكلية بالجنيه فى المشاهدة هـ. ك هـ= حجم الانتاج بالطن فى المشاهدة هـ.

المصدر : - جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة.

جدول رقم (٤): المشتقات الاقتصادية لدوال التكاليف الانتاجية لاهم محاصيل الخضر بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعلية عام ٢٠١٠/ ٢٠١١

البيان	متوسط التكاليف الكلية (جنيه / طن)	التكاليف الحدية (جنيه / طن)	مرونة التكاليف	متوسط حجم الانتاج الفعلى للمشروع (طن)	حجم الانتاج للمشروع الذى يدنى التكاليف (طن)	حجم الانتاج للمشروع الذى يعظم الربح (طن)
محصول الخيار :	١٩٢٤.٨	٢١٥٣.٤	١.١٢	٢٠.٣	٣٤.٦	٤٠.٤
محصول الطماطم :	١٥٩٣.٥	١٦٣٣.٨	١.٠٣	١٩.٤	٥٤.٥	٧٢.٨
محصول الفلفل الملون :	٢٢٩٠	٣٣١٢.٦	١.٤٥	١٨.٨	٢٩.٥	٣٧

المصدر : - جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة.

٢ - دوال التكاليف الانتاجية لمحصول الطماطم فى الصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية لعام ٢٠١٠ /٢٠١١:

تشير بيانات الجدول رقم (٣) الى معنوية دالة التكاليف الكلية لانتاج محصول الطماطم فى الصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية لعام ٢٠١٠ / ٢٠١١ عند مستوى معنوية ٠,٠١ حيث بلغت قيمة (ف) ٦٧,٧ ، وبلغت قيمة معامل التحديد ٠,٨٩ مما يعنى ان حجم الانتاج مسؤل عن تفسير نحو ٨٩ % من التغير فى التكاليف الكلية لمحصول الطماطم. وتشير بيانات الجدول رقم (٤) الى ان متوسط التكاليف الكلية لمحصول الطماطم بلغ نحو ١٥٩٣,٥ جنيها للطن ، بينما بلغت التكاليف الحدية لمحصول الطماطم نحو ١٦٣٣,٨ جنيها للطن فى حين بلغ السعر المزرعى حوالى ٢٠٠٠ جنيها للطن ، وبلغت مرونة التكاليف الانتاجية حوالى ١,٠٣ بمعنى انه بزيادة انتاج

محصول الطماطم فى الصوب الزراعية بمحافظة الاسماعيلية بنسبة ١٠ % يؤدى الى زيادة التكاليف الكلية لمحصول الطماطم بنسبة ١٠,٣٪ . وبلغ حجم الانتاج الامثل الذى يدنى التكاليف لمحصول الطماطم نحو ٥٤,٥ طن ويتم انتاجه من ٩ صوبة حيث يبلغ متوسط انتاجية الصوبة من محصول الطماطم نحو ٦,٠١ طن ، كما بلغ حجم الانتاج الذى يعظم الربح نحو٧٢,٨ طن يتم انتاجه من ١٢ صوبة زراعية. بينما بلغ حجم الانتاج الفعلى ١٩,٤ طن للمشروع مما يعنى ان الانتاج الفعلى لمشروعات انتاج الطماطم بالصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية اقل من حجم الانتاج الذى يدنى التكاليف واقل من حجم الانتاج الذى يعظم الربح .

٣ - دوال التكاليف الانتاجية لمحصول الفلفل فى الصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية لعام ٢٠١٠ /٢٠١١:

تشير بيانات الجدول رقم (٣) الى معنوية دالة التكاليف الكلية لانتاج محصول الفلفل فى الصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية لعام ٢٠١٠ / ٢٠١١ عند مستوى معنوية ٠,٠١ حيث يلغت قيمة (ف) ٧٤,٣ ، وبلغت قيمة معامل التحديد ٠,٩٠ مما يعنى ان حجم الانتاج مسؤل عن تفسير نحو ٩٠ % من التغير فى التكاليف الكلية لمحصول الفلفل. وتشير بيانات الجدول رقم (٤) الى ان متوسط التكاليف الكلية لمحصول الفلفل بلغ نحو ٢٢٩٠ جنيها للطن ، بينما بلغت التكاليف الحدية لمحصول الفلفل نحو ٣٣١٢,٦ جنيها للطن فى حين بلغ السعر المزرعى ٤٥٠٠ جنيها للطن ، وبلغت مرونة التكاليف الانتاجية حوالى ١,٤٥ بمعنى انه بزيادة انتاج محصول الفلفل فى الصوب الزراعية بمحافظة الاسماعيلية بنسبة ١٠ % يودى الى زيادة التكاليف الكلية بنسبة ٤٥ % . وبلغ حجم الانتاج الامثل الذى يدنى التكاليف لمحصول الفلفل نحو ٢٩,٥ طن ويتم انتاجه من ٥ صوبة حيث يبلغ متوسط انتاجية الصوبة نحو ٦,١٤ طن ، كما بلغ حجم الانتاج الذى يعظم الربح لمحصول الفلفل نحو٣٧ طن يتم انتاجه من ٦ صوبة زراعية. بينما بلغ حجم الانتاج الفعلى ١٨,٨ طن للمشروع مما يعنى ان الانتاج الفعلى لمشروعات انتاج الفلفل بالصوب الزراعية بمحافظة الاسماعيلية اقل من حجم الانتاج الذى يدنى التكاليف واقل من حجم الانتاج الذى يعظم الربح .

رابعا : دور الصوب الزراعية فى زيادة الانتاجية لوحدتى الارض ومياه الرى بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية عام ٢٠١٠ / ٢٠١١:

يتناول هذا الجزء من البحث دور الصوب الزراعية فى زيادة الانتاجية لوحدتى الارض ومياه الرى لمحاصيل الخيار والطماطم والفلفل بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية عام ٢٠١٠ / ٢٠١١ ، من حيث الاحتياجات المائية للمتر المربع من الارض وانتاجية المتر مربع من الارض وانتاجية المتر مكعب من مياه الرى ، وفيما يلى عرضا لذلك :

١-الاحتياجات المائية لانتاج اهم محاصيل الخضر فى الصوب الزراعية :

يستخدم نظام الرى بالتنقيط فى انتاج الخضر فى الصوب الزراعية بينما يستخدم نظام الرى بالغمر فى الحقل المكشوف ، وتقل احتياجات المتر مربع لانتاج محصولى الخيار والطماطم فى الصوب الزراعية بنحو ١٢,٥٨ % مقارنة بالزراعة فى الحقل المكشوف ، بينما تزيد احتياجات المتر مربع لانتاج محصول الفلفل فى الصوب الزراعية بنحو ٤٣,٧٠ % مقارنة بالحقل المكشوف حيث يمكث انتاج محصول الفلفل فى الصوب الزراعية حوالى ١٠ شهور بينما يمكث فى الحقل المكشوف حوالى ٦ شهور ، جدول رقم (٥) .

٢-انتاجية وحدة الارض الزراعية لاهم محاصيل الخضر فى الصوب الزراعية :

من الملاحظ وجود اثر واضح للصوب الزراعية على انتاجية وحدة الارض الزراعية فى انتاج اهم محاصيل الخضر مقارنة بالزراعة فى الحقل المكشوف ، حيث بلغت انتاجية المتر مربع من الارض الزراعية لمحاصيل الطماطم والخيار والفلفل فى الصوب الزراعية نحو ١١,١ كجم /م٢ ، ١١,٣ كجم /م٢ ، ١١,٤ كجم /م٢ ، مقارنة بنحو ٤,٤ كجم /م٢ ، ٢,٣ كجم /م٢ ،١,٨ كجم /م٢ فى الحقل المكشوف للمحاصيل السابقة على الترتيب . اى ان انتاجية وحدة الارض الزراعية فى حالة انتاج محاصيل الخضر فى الصوب الزراعية تتفوق عن مثيلاتها فى حالة الزراعة فى الحقل المكشوف بنحو١٥٢,٣ % ،٣٩١,٣ % ، ٥٣٣,٣ % لمحاصيل الطماطم والخيار والفلفل على الترتيب، جدول رقم (٥) .

٣-انتاجية وحدة مياه الرى لاهم محاصيل الخضر فى الصوب الزراعية :

من الملاحظ وجود اثر واضح للصوب الزراعية على انتاجية وحدة مياه الرى فى انتاج اهم محاصيل الخضر مقارنة بالزراعة فى الحقل المكشوف ، حيث بلغت انتاجية المتر مكعب من مياه الرى لمحاصيل الخيار والطماطم والفلفل فى الصوب الزراعية نحو ٢٨,٥٤ كجم /م٣ ، ٢٨,٠٣كجم /م٣ ، ١٧,٥١ كجم /م٣ ، مقارنة بنحو ٥,٠٨ كجم /م٣ ، ٩,٧١ كجم /م٣ ، ٣,٩٧ كجم /م٣ فى الحقل المكشوف للمحاصيل السابقة على الترتيب . اى ان انتاجية وحدة مياه الرى فى حالة انتاج محاصيل الخضر فى الصوب الزراعية تتفوق عن مثيلاتها فى حالة الزراعة فى الحقل المكشوف بنحو ٤٦٢,٠٢ % ، ٣٤٠,٧١ % ، ١٨٨,٥٨ % ، لمحاصيل الخيار والفلفل والطماطم على الترتيب، جدول رقم(٥) .

جدول رقم (٥) : انتاجية وحدتى الارض الزراعية ومياه الرى لاهم محاصيل الخضر بالصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية عام ٢٠١٠ /٢٠١١

البيان	الخيار الشتوى	الطماطم الشتوى	الفلفل الشتوى
نظام الرى :			
حقل مكشوف	غمر	غمر	غمر
صوبة زراعية	تنقيط	تنقيط	تنقيط
الاحتياجات المائية (م٣ / م٢):			
حقل مكشوف	0.453	0.453	0.453
صوبة زراعية	0.396	0.396	0.615
الفرق :			
م٣	٠.٠٥٧ –	٠.٠٥٧ –	0.198
%	١٢.٥٨ –	١٢.٥٨ –	43.7
انتاجية وحدة الارض (كجم /م٢) :			
حقل مكشوف	2.3	4.4	1.8
صوبة زراعية	11.3	11.1	11.4
الفرق :			
كجم /م٢	9	6.7	9.6
%	391.30	152.27	533.33
انتاجية وحدة المياه (كجم / م٣) :			
حقل مكشوف	5.08	9.71	3.97
صوبة زراعية	28.54	28.03	17.51
الفرق:			
كجم /م٢	23.46	18.32	13.54
%	462.02	188.58	340.71

المصدر : جمعتوحسبت من :
١- استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة .
٢- معهد بحوث البساتين ، قسم بحوث الزراعة المحمية.
٣-الجهاز المركزى للتعبئةالعامة والاحصاء ، نشرة الموارد المائيةوالرى ، موقع الجهاز على شبكة الانترنت .

خامسا : المشكلات التى تواجه منتجى اهم محاصيل الخضر فى الصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية :

يوجد العديد من المشكلات التى تواجه منتجى اهم محاصيل الخضر فى الصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية والتى يمكن تقسيمها الى المشكلات الانتاجية والمشكلات التسويقية والمشكلات التمويلية وفيما يلى عرضا لتلك المشكلات.

١-المشكلات الانتاجية :

يوجد العديد من المشكلات الانتاجية التى تواجه منتجى اهم محاصيل الخضر فى الصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعلية وتحتل مشكلة ارتفاع اسعار الاسمدة الكيماوية والمبيدات المرتبة الاولى حيث لوحظ وجود هذه المشكلة لدى نحو ٨١ مزراع تمثل حوالى ٩١ % من جملة عدد الزراع المبحوثين والبالغ عددهم ٩٠ مزارعا، وتأتى مشكلة نقص خبرة العمالة الزراعية بالرزراعة داخل الصوب فى المرتبة الثانية حيث لوحظ وجود هذه المشكلة لدى نحو ٦٠ مزراع تمثل حوالى ٦٦,٧ % من جملة عدد الزراع المبحوثين ، وتحتل مشكلة انتشار الامراض والافات المرتبة الثالثة حيث لوحظ وجود هذه المشكلة لدى نحو ٥٣ مزراع تمثل حوالى ٥٨,٩ % من جملة عدد الزراع المبحوثين، وجاءت مشكلة ارتفاع تكاليف الانشاء والصيانة والتشغيل للصوب الزراعية فى المرتبة الرابعة حيث

لوحظ وجود هذه المشكلة لدى نحو ٢٦ مزراع تمثل حوالى ٢٨,٩ % من جملة عدد الزراع المبحوثين ، وجاءت مشكلة عدم توفر العمالة وقت الحاجة وارتفاع اجورها المرتبةالخامسة والاخيرة حيث لوحظ وجود هذه المشكلة لدى نحو ٢١ مزراع تمثل حوالى ٢٣,٣ % من جملة عدد الزراع المبحوثين جدول رقم(٦). وباحراء تحليل التباين فى اتجاه واحد بين المشكلات الانتاجية لوحظ وجود فروق معنوية بين تلك المشكلات عند مستوى معنوية ٠,٠١ حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة ١٤٧,١ . جدول رقم (٧) .

جدول رقم (٦): المشكلات التى تواجه منتجى اهم محاصيل الخضر فى الصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية عام ٢٠١٠/٢٠١١

المشكلة	التكرار	الاهمية النسبية % لجملة عدد الميحوثين
اولا: المشكلات الانتاجية :		
-ارتفاع اسعار الاسمدة الكيماوية والمبيدات .	٨١	90
- نقص خبرة العمالة الزراعية بالرزراعة داخل الصوب .	٦٠	66.7
- انتشار الامراض والافات .	٥٣	58.9
-ارتفاع تكاليف الانشاء والصيانة والتشغيل للصوب الزراعية .	٢٦	28.9
-عدم توفر العمالة وقت الحاجة وارتفاع اجورها.	٢١	23.3
ثانيا: المشكلات التسويقية :		
- تذبذب الاسعار.	٧٠	77.8
- استغلال التجار للمنتجين .	٦٨	75.6
ثالثا : المشكلات التمويلية :		
- عدم كفاية القرض .	٧٠	77.8
- ارتفاع سعر الفائدة على القرض .	٥٥	61.1
- كثرة الاجراءات اللازمة اللحصول على القرض .	١٧	18.9

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة .

جدول رقم (٧) : نتائج تحليل التباين بين المشكلات الانتاجية التى تواجه منتجى اهم محاصيل الخضر فى الصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية عام ٢٠١٠/٢٠١١

مصدر الاختلاف	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	متوسط مجموع مربعات الانحرافات	قيمة (ف) المحسوبة	معنوية (ف)
بين المشكلات	٤	1069.2	267.3	147.1	معنوي**
داخل المشكلات	٤٤٥	808.6	1.8		
المجموع	٤٤٩	1877.8			

** معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١.

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة .

٢-المشكلات التسويقية :

تتمثل المشكلات التسويقية التى تواجه منتجى اهم محاصيل الخضر فى الصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعلية فى مشكلة تذبذب الاسعار، ومشكلة استغلال التجار للمنتجين، وتحتل مشكلة تذبذب الاسعار المرتبة الاولى حيث لوحظ وجود هذه المشكلة لدى نحو ٧٠ مزراع تمثل حوالى ٧٧,٨ % من جملة عدد الزراع المبحوثين والبالغ عددهم ٩٠ مزارعا، وتأتى مشكلة استغلال التجار للمنتجين فى المرتبة الثانية حيث لوحظ وجود هذه المشكلة لدى نحو ٦٨ مزراع تمثل حوالى ٧٥,٦ % من جملة عدد الزراع المبحوثين ، جدول رقم (٦). وباحراء تحليل التباين فى اتجاه واحد بين المشكلات التسويقية لوحظ وجود فروق معنوية بين تلك المشكلات عند مستوى معنوية ٠,٠١ حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة ١٠٩,٢ . جدول رقم (٨) .

جدول رقم (٨) : نتائج تحليل التباين بين المشكلات التسويقية التى تواجه منتجى اهم محاصيل الخضر فى الصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية عام ٢٠١٠/٢٠١١

مصدر الاختلاف	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	متوسط مجموع مربعات الانحرافات	قيمة (ف) المحسوبة	معنوية (ف)
بين المشكلات	١	39.2	39.2	109.2	معنوي**
داخل المشكلات	١٧٨	63.9	0.36		
المجموع	١٧٩	103.1			

** معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١.

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة .

٣-المشكلات التمويلية :

بدراسة المشكلات التمويلية التى تواجه منتجى اهم محاصيل الخضر فى الصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعلية لوحظ انها تتمثل فى عدم كفاية القرض ، وارتفاع سعر الفائدة ، وكثرة الاجراءات اللازمة للحصول على القرض ، وتحتل مشكلة عدم كفاية القرض المرتبة الاولى حيث لوحظ وجود هذه المشكلة لدى نحو ٧٠ مزراع تمثل حوالى ٧٧,٨ % من جملة عدد الزراع المبحوثين والبالغ عددهم ٩٠ مزارعا، وتأتى مشكلة ارتفاع سعر الفائدة على القرض فى المرتبة الثانية حيث لوحظ وجود هذه المشكلة لدى نحو ٥٥ مزراع تمثل حوالى ٦١,١ % من جملة عدد الزراع المبحوثين ، وتحتل مشكلة كثرة الاجراءات اللازمة اللحصول على القرض المرتبة الثالثة والاخيرة حيث لوحظ وجود هذه المشكلة لدى نحو ١٧ مزراع تمثل حوالى ١٨,٩ % من جملة عدد الزراع المبحوثين جدول رقم (٧)، وباحراء تحليل التباين فى اتجاه واحد بين المشكلات التمويلية لوحظ وجود فروق معنوية بين تلك المشكلات عند مستوى معنوية ٠,٠١ حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة ١١٥,٥ . جدول رقم (٩) .

جدول رقم (٩) : نتائج تحليل التباين بين المشكلات التمويلية التى تواجه منتجى اهم محاصيل الخضر فى الصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية عام ٢٠١٠/٢٠١١

مصدر الاختلاف	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	متوسط مجموع مربعات الانحرافات	قيمة (ف) المحسوبة	معنوية (ف)
بين المشكلات	2	207	103.5	115.5	معنوي**
داخل المشكلات	267	239.3	0.9		
المجموع	269	446.3			

** معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١.

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة .

وفى ضوء النتائج التى توصل اليها البحث فانه يوصى بمايلى :

- ضرورة تبنى برنامج قومى لتشجيع التوسع فى انتاج الخضر فى الصوب الزراعية على مستوى الجمهورية حيث ثبت نجاحها فى زيادة انتاجية وحدتى الارض ومياه الرى .
- يجب قيام معاهد مركز البحوث الزراعية بعمل دورات تدريبية عن تقنيات انتاج الخضر فى الصوب الزراعية وجدواها الاقتصادية لشباب الخريجين للتوسع فى انتاج الخضرفى الصوب الزراعية لترشيد مياه الرى من ناحية و المساهمة فى حل مشكلةالبطالة من ناحية اخرى.
- العمل على توفير قروض ميسرة للراغبين فى الاستثمار فى مجال انتاج الخضر فى الصوب الزراعية لاهمية هذا المجال فى ترشيد مياه الرى .

- ضرورة تفعيل دور التعاونيات الزراعية للمساهمة فى تسويق المنتجات الزراعية وتوفير مستلزمات الانتاج الزراعى لكافة مجالات النشاط الزراعى بصفة عامة وانتاج الخضر فى الصوب الزراعية بصفة خاصة .

الملخص

استهدف هذا البحث التعرف على دور الزراعة فى الصوب الزراعية فى رفع كفاء استخدام موردى الارض الزراعية ومياه الرى . واستخدم البحث أساليب التحليل الوصفي والكمي حيث تم استخدام معادلات الاتجاه الزمنى العام ، والارقام القياسية لقياس تطور المتغيرات موضع الدراسة ، و دوال التكاليف الانتاجية لاهم محاصيل انتاج الخضر فى

الصوب الزراعية بمحافظة الاسماعيلية ، و تحليل التباين بين المشكلات التى تواجه منتجى الخضر فى الصوب الزراعية بمحافظة الاسماعيلية. واعتمد البحث علي كل من البيانات الثانوية والتى يصدرها الهيئات المختلفة والبيانات الاولية والتى تم جمعها من عينة طبقية متعددة المراحل حجمها ٩٠ مزارعا من منتجى الخضر فى الصوب الزراعية بمحافظة الاسماعيلية للعام الزراعى ٢٠١٠ / ٢٠١١.

واوضحت النتائج وجود حوالى ٥٦٩٠٠ صوبة زراعية انتجت حوالى ١٦٠ الف طن من الخضر على مستوى الجمهورية عام ٢٠١٠ ، واخذ عدد الصوب الزراعية على مستوى الجمهورية خلال الفترة (1990 – 2010) اتجاها عاماً متزايداً بنحو 9.8 % سنويا وثبتت معنوية ذلك الزيادة عند مستوى معنوية ٠,٠١.

كما اوضحت النتائج ان متوسط التكاليف الكلية لمحصول الخيار يعينة الدراسة بلغ نحو ١٩٢٤,٨ جنيها للطن ، بينما بلغت التكاليف الحدية نحو ٢١٥٣ جنيها للطن فى حين بلغ السعر المزرعى ٢٢٥٠ جنيها للطن ، وبلغت مرونة التكاليف الانتاجية حوالى ١,١٢ وبلغ حجم الانتاج الامثل الذى يدنى التكاليف نحو ٣٤,٦ طن خيار يتم انتاجه من ٦ صوبة زراعية حيث يبلغ متوسط انتاجية محصول الخياربالصوبة الزراعية نحو ١. ٦ طن ، كما بلغ حجم الانتاج الذى يعظم الربح نحو٤٠,٤ طن يتم انتاجه من حوالى ٧ صوبة زراعية. واوضحت النتائج ان متوسط التكاليف الكلية لمحصول الطماطم بلغ نحو ١٥٩٣,٥ جنيها للطن ، بينما بلغت التكاليف الحدية لمحصول الطماطم نحو ١٦٣٣,٨ جنيها للطن فى حين بلغ السعر المزرعى حوالى ٢٠٠٠ جنيها للطن ، وبلغت مرونة التكاليف الانتاجية حوالى ١,٠٣، وبلغ حجم الانتاج الامثل الذى يدنى التكاليف لمحصول الطماطم نحو ٥٤,٥ طن ويتم انتاجه من ٩ صوبة حيث يبلغ متوسط انتاجية الصوبة من محصول الطماطم نحو ٦,٠١ طن ، كما بلغ حجم الانتاج الذى يعظم الربح نحو٧٢,٨ طن يتم انتاجه من ١٢ صوبة زراعية. كما اوضحت النتائج ان متوسط التكاليف الكلية لمحصول الفلفل بلغ نحو ٢٢٩٠ جنيها للطن ، بينما بلغت التكاليف الحدية لمحصول الفلفل نحو ٣٣٢١,٦ جنيها للطن فى حين بلغ السعر المزرعى ٤٥٠٠ جنيها للطن ، وبلغت مرونة التكاليف الانتاجية حوالى ١,٤٥ ، وبلغ حجم الانتاج الامثل الذى يدنى التكاليف لمحصول الفلفل نحو ٢٩,٥ طن ويتم انتاجه من ٥ صوبة حيث يبلغ متوسط انتاجية الصوبة نحو ٦,١٤ طن ، كما بلغ حجم الانتاج الذى يعظم الربح لمحصول الفلفل نحو٣٧ طن يتم انتاجه من ٦ صوبة زراعية.

واوضحت النتائج وجود اثر واضح للصوب الزراعية على انتاجية وحدة الارض فى انتاج اهم محاصيل الخضر مقارنة بالزراعة فى الحقل المكشوف حيث تزيد انتاجية وحدة الارض فى حالة انتاج محاصيل الخضر فى الصوب الزراعية عن مثيلاتها فى حالة الزراعة فى الحقل المكشوف بنحو ٣٩١,٣ % ، ١٥٢,٣ % ، ٥٣٣,٣ % لمحاصيل الخيار والطماطم والفلفل على الترتيب . وكذلك وجود اثر واضح للصوب الزراعية على انتاجية وحدة مياه الرى فى انتاج اهم محاصيل الخضر مقارنة بالزراعة فى الحقل المكشوف بنحو ٤٦٢,٠٢ % ، ١٨٨,٥٨ % ، ٣٤٠,٧١ % لمحاصيل الخيار والطماطم والفلفل على الترتيب .

واوضحت النتائج وجود العديد من المشكلات التى تواجه منتجى اهم محاصيل الخضر فى الصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الاسماعيلية والتى تتمثل فى المشكلات الانتاجية والتى تتمثل فى ارتفاع اسعار الاسمدة الكيماوية والمبيدات ونقص خبرة العمالة الزراعية بالرزراعة داخل الصوب وعدم توفر العمالة وقت الحاجة وارتفاع اجورها وانتشار الامراض والافات وارتفاع تكاليف الانشاء والصيانة والتشغيل للصوب الزراعية و، والمشكلات التسويقية والتى تتمثل فى تذبذب الاسعار، ومشكلة استغلال التجار للمنتجين ، والمشكلات التمويلية والتى تتمثل فى عدم كفاية القرض ، وارتفاع سعر الفائدة ، وكثرة الاجراءات اللازمة للحصول على القرض.

وقد اوصى البحث بضرورة تبنى برنامج قومى لتشجيع التوسع فى انتاج الخضر فى الصوب الزراعية على مستوى الجمهورية حيث ثبت نجاحها فى زيادة انتاجية وحدتى الارض ومياه الرى ، وقيام معاهد مركز البحوث الزراعية بعمل دورات تدريبية عن تقنيات انتاج الخضر فى الصوب الزراعية وجدواها الاقتصادية لشباب الخريجين للتوسع فى انتاج الخضرفى الصوب الزراعية لترشيد مياه الرى من ناحية و المساهمة فى حل مشكلةالبطالة من ناحية اخرى ، والعمل على توفير قروض ميسرة للراغبين فى الاستثمار فى مجال انتاج الخضر فى الصوب الزراعية لاهمية هذا المجال فى ترشيد مياه الرى ، و تفعيل دور التعاونيات الزراعية للمساهمة فى تسويق المنتجات الزراعية وتوفير مستلزمات الانتاج الزراعى لكافة مجالات النشاط الزراعى بصفة عامة وانتاج الخضر فى الصوب الزراعية بصفة خاصة .

الملاحق

ملحق رقم (1) : تطورعدد الصوب الزراعية وانتاجها من الخضر على مستوى الجمهورية خلال الفترة (١٩٩٠ – ٢٠١٠)

السنوات	عدد الصوب (صوبة)	الرقم القياسى	انتاج الخضر (طن)	الرقم القياسى
١٩٩٠	٦١٨٢	١٠٠	٢٣١١١	١٠٠
١٩٩١	٦٧٥٠	١٠٩.٢	٣٢٦٥٢	١٤١.٣
١٩٩٢	٨٤٠٣	١٣٥.٩	٣٨٥٢٦	١٦٦.٧
١٩٩٣	٨٧٣١	١٤١.٢	٤٠٠٣٨	١٧٣.٢
١٩٩٤	٩٢٤٨	١٤٩.٦	٣٣٨٩٥	١٤٦.٧
١٩٩٥	١٢٤٠٥	٢٠٠.٧	٤٠٢٠٩	١٧٤
١٩٩٦	١٣٦٢٢	٢٢٠.٣	٥١٩٥١	٢٢٤.٨
١٩٩٧	١٤٩٥٧	٢٤١.٩	٥٤٢٣٩	٢٣٤.٧
١٩٩٨	٢٠٤٢٦	٣٣٠.٤	٧٩٧٠٢	٣٤٤.٩
١٩٩٩	٢٣٣٦١	٣٧٧.٩	٨٢٦٧٦	٣٥٧.٧
٢٠٠٠	٢٤٢٩٦	٣٩٣	١٢٣٦٠٣	٥٣٤.٨
٢٠٠١	٣١٠٤٠	٥٠٢.١	١٢٩١٤٠	٥٥٨.٨
٢٠٠٢	٤٠٣٧٠	٦٥٣	١٥٩٢٧٠	٦٨٩.٢
٢٠٠٣	٣٧٩٩٠	٦١٤.٥	١٧٣٤٢٠	٧٥٠.٤
٢٠٠٤	٤٠٠٤٠	٦٤٧.٧	١٣٨٩٠٠	٦٠١
٢٠٠٥	٤٦١٩٢	٧٤٧.٢	١٦٨٢٧٤	٧٢٨.١
٢٠٠٦	٥٥٢٥٣	٨٩٣.٨	١٨٨١٤٥	٨١٤.١
٢٠٠٧	٥٤٢٠٣	٨٧٦.٨	١٢٤٦٦٤	٥٣٩.٤
٢٠٠٨	٤٥٦٦٤	٧٣٨.٧	٧١٩٤٤	٣١١.٣
٢٠٠٩	٤٩٦١٩	٨٠٢.٦	١٤٩٦٥٣	٦٤٧.٥
٢٠١٠	٥٦٩٠٠	٩٢٠.٤	١٥٩٦٦٨	٦٩٠.٩
متوسط الفترة	٢٨٨٤١		٩٨٢٧٠	

المصدر: جمعت وحسبت من : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة مشروعات الامن الغذائى ، اعداد مختلفة

المراجع

١. احمد توفيق مصطفى (دكتور) : تقنيات مستدامة لإنتاج محاصيل عالية القيمة من الزراعة المحمية فى المناطق الجافة ، الزراعة المحمية الوضع الراهن والرؤية المستقبلية نحو امن غذائى ومائى ، الرياض ، سبتمبر ٢٠٠٩ .

٢. احمد عبدالمنعم حسن (دكتور) : تكنولوجيا الزراعات المحمية ، القاهرة ، الدار العربية للنشروالتوزيع ، ١٩٨٨.

٣. احمد مصطفى ، عبدالله الشنقيطى ، اراش نجاتيان : إقتصاديات الزراعة المحمية فى شبه الجزيرة العربية ، الزراعة المحمية الوضع الراهن والرؤية المستقبلية نحو امن غذائى ومائى ، الرياض ، سبتمبر ٢٠٠٩ .

٤. اشرف ابو العلا (دكتور): الكفاءة الاقتصادية لاهم المحاصيل الزراعية المحمية بمحافظة الاسماعيلية ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ، المجلد الثانى عشر ، العدد الرابع ، ديسمبر ٢٠٠٢ .

٥. حنفي عبد الحق : الممارسات الزراعية الجيدة (GAP) والمكافحة الحيوية للمحاصيل المزروعة في البيوت المحمية ، الزراعة المحمية الوضع الراهن والرؤية المستقبلية نحو امن غذائى ومائى ، الرياض ، سبتمبر ٢٠٠٩ .

٦. سميرعطية محمد عرام (دكتور) ، ابراهيم حسن ابراهيم كريم (دكتور): دراسة اقتصادية تحليلية لانتاج اهم محاصيل الخضر بالبيوت المحمية بمحافظة الشرقية ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ، المجلد العشرون ، العدد الاول ، مارس ٢٠١٠ .

٧. صبحى محمد اسماعيل (دكتور) واخرون : دالة تكاليف إنتاج تمور السكري في منطقة القصيم ، مجلة جامعة الملك سعود للعلوم الزراعية ، ٢٠٠٨ .

٨. ميلاد حلمى زكى (دكتور) : انتاج الخضروات تحت الصوب ، قسم الزراعات المحمية ، معهد بحوث البساتين ، مركز البحوث الزراعية . ٢٠١٠ .
٩. هبة ياسين عبدالفتاح : دراسة اقتصادية لامكانية التوسع فى استخدام الصوب الزراعية المصرية ، رسالة ماحستير ، رسالة ماجستير ، قسم الاقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة عين شمس ، ١٩٩١ .
١٠. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مجلس البحوث الزراعية والتنمية، استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة ٢٠٣٠ ، يناير ٢٠٠٩.
١١. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، قطاع الشئون الاقتصادية، النشرة السنوية للاحصاءات الزراعية، ٢٠١٠.
١٢- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، قطاع الشئون الاقتصادية، النشرة السنوية لمشروعات الامن الغذائى، أعداد متفرقة.
١٣- Heady, E.o. and Dillon, J.L.(1961), " Agricultural Production Functions" Iowa State University Press, Ames, Iowa, U.S.A.

Summary

An Economic Study Of The Impact Of The Greenhouses On The Efficient Use Of Suppliers Of Agricultural Land And Irrigation Water In Ismailia

Ali Abd El-Mohsen Ali. **Kamal Saleh Abd El- Hmeed El-Daly**

This research aimes to identify the role of agriculture in greenhouses in raising efficiency of the use of suppliers of agricultural land and irrigation water. And use the search methods descriptive analysis and quantitative terms were used equations trend overall time, and records to measure the evolution of variables under study, and functions cost productivity for the most important crops producing vegetables in greenhouses Ismailia, and analysis of variance between the problems faced by producers vegetables in greenhouses province Ismailia. The research was based on both secondary data with issued by the bodies Mahtlfah and the preliminary data, which was collected through a multi-stage stratified sample size 90 farmer producers of vegetables in greenhouses Ismailia for the agricultural year 2010/2011. The results showed the presence of about 56,900 greenhouse produced about 160 thousand tons of vegetables at the level of the republic in 2010, and took a number greenhouses at the level of the Republic during the period (1990 - 2010) a general trend growing by about 9.8% per year and proved significant that the increase in the abstract level 0.01. The results also showed that the average total cost of a crop option designated study was about 1924.8 pounds per ton, while the marginal costs about 2153 pounds per ton while the price farm 2250 pounds per ton, and reached flexible production costs of about 1.12 and volume production optimization, which unapproachable costs about 34.6 tons option is produced from the 6 greenhouse with an average yield of-agricultural Alkhiarbalsobh about 1. 6 tons, as the volume of production that maximizes profit to ٤0.٤ tonnes is produced from ٧ greenhouse. The results showed that the average total cost for the tomato crop was about 1593.5 pounds per ton, while the marginal costs for tomato crop to 1633.8 pounds per ton while the price farm about 2000 pounds per ton, and reached flexible production costs of about 1.03, and volume production optimization, which unapproachable costs for tomato crop about 54.5 tons and is produced from 9 greenhouse where the average productivity of

greenhouse tomato crop about 6.01 tons, as the volume of production that maximizes profit to 72.8 tons is produced from ١٢ greenhouse. The results also showed that the average total cost of a crop pepper was about 2290 pounds per ton, while the marginal costs for crop pepper to 3321.6 pounds per ton while the price farm 4500 pounds per ton, and reached flexible production costs of about 1.45, and volume production optimization, which unapproachable costs for crop pepper about 29.5 tons and is produced from 5 greenhouse where the average productivity of about 6.14 tons greenhouse, as the volume of production that maximizes profit for the pepper crop about 37 tones is produced from 6 greenhouse. The results showed the existence of a clear impact of the towards agricultural productivity and unity of land in the production of the most important vegetable crops compared to agriculture in open field where more than productivity and unity of land in case of production of vegetable crops in greenhouses than in the case of agriculture in open field about 391.3%, 152.3%, 533.3 % of crops cucumbers, tomatoes, peppers, respectively. As well as having a clear impact towards agricultural productivity and irrigation water in the production unit of the most important vegetable crops compared to agriculture in the open field by 462.02%, 188.58%, 340.71% for crops cucumbers, tomatoes and peppers, respectively. The results show that there are many problems facing producers the most important vegetable crops in greenhouses sample study Ismailia, which is represented in the problems productivity, which is represented in the prices of chemical fertilizers and pesticides and the lack of experience of agricultural labor Balersraah inside greenhouses and the lack of employment in times of need and rising wages and the spread of diseases and pests and higher construction costs, maintenance and operation of the towards agricultural and, and marketing problems, which is represented in the fluctuation of prices, and the problem of exploitation of traders to producers, and problems financing, which is represented in inadequate loan, high interest rate, frequent procedures necessary to obtain the loan . Research has recommended the need to adopt a national program to encourage expansion in the production of vegetables in greenhouses at the level of the Republic has been proven successful in increasing the productivity and two land and irrigation water, and do institutes ARC job training courses on techniques produce vegetables in greenhouses and economic viability for young graduates to expand inproduction Alkhdharvy greenhouses to rationalize irrigation water from the hand and contribute to the solution Mchklhbatalh the other hand, and to provide soft loans for those interested in investing in the production of vegetables in greenhouses of the importance of this area in the rationalization of irrigation water, and activating the role of agricultural cooperatives to contribute to the marketing of productsAgricultural and provide agricultural inputs to all areas of the agricultural activity in general and the production of vegetables in greenhouses in particular.