

دراسة إقتصادية لإنتاج الخضر بالصوب الزراعية تحت الظروف الصحراوية (دراسة حالة: منطقة شلاتين بمحافظة البحر الأحمر)

محمد على عواد أبو النجا - نادية محمود مهدي عبد المحسن
قسم الدراسات الاقتصادية- شعبة الدراسات الاقتصادية والاجتماعية- مركز بحوث
الصحراء - مصر

الملخص

يهدف البحث الى دراسة اقتصاديات إنتاج محصولي الخيار والفلفل بالصوب الزراعية في منطقة شلاتين بمحافظة البحر الأحمر كأهم محصولين من محاصيل الخضر بالنسبة لعدد الصوب الزراعية بالمنطقة، والجدوى المالية لهذا النشاط ومدى تحمله للمخاطر التي يمكن أن تواجهه، وذلك من خلال تحقيق عدة أهداف أساسية. وتوصل البحث الى عدة نتائج أهمها ما يلي: (١) إحتل محصولي الخيار والفلفل المرتبة الأولى والثانية وفقاً لعدد الصوب الزراعية بالجمهورية خلال فترة الدراسة (٢٠٠٤-٢٠١٦). (٢) وجود إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوياً إحصائياً في محددات الطاقة الانتاجية (المساحة، الانتاجية، الانتاج) والاقتصادية (الاسعار المزرعية، الايراد الكلى) لصوب الخيار والفلفل في مصر خلال فترة الدراسة. (٣) إرتفاع الكفاءة الإنتاجية لفدان الصوب الزراعية مقارنة بإنتاجية الفدان للزراعة المكشوفة لمحصولي الخيار والفلفل خلال فترة الدراسة. (٤) تحقق جدوى مالية مرتفعة لنشاط انتاج محصولي الخيار والفلفل تحت الصوب الزراعية بمنطقة الدراسة عند سعر خصم ٢٠%. (٥) قدرة نشاط انتاج محصولي الخيار والفلفل تحت الصوب الزراعية بمنطقة الدراسة على تحمل المخاطر المحتملة والناجمة عن زيادة تكاليف التشغيل فقط، انخفاض الايرادات فقط، وزيادة تكاليف التشغيل وانخفاض الايرادات معاً حتى ٢٠%. (٦) أن نشاط إنتاج محصولي الخيار والفلفل تحت الصوب الزراعية بمنطقة الدراسة أكثر حساسية لتغير الإيرادات عن تغير التكاليف. مشكلات ندرة المياه الصالحة للرى، وضعف التربة الزراعية، وعدم توافر مستلزمات الانتاج من أهم المشكلات التي تواجه انتاج الخضر بالصوب الزراعية بمنطقة الدراسة. وانتهى البحث ببعض التوصيات والتي من شأنها التوسع في انتاج الخضر بالصوب الزراعية وزيادة انتاجيتها تحت الظروف الصحراوية.

الكلمات الافتتاحية: الإنتاج- الصوب الزراعية- الخيار- الفلفل- الجدوى المالية- محافظة البحر الاحمر.

المقدمة:

تعد قضية توفير الغذاء من أهم القضايا الإستراتيجية التي تأخذ إهتماماً كبيراً على كافة المستويات المحلية والعالمية، وبذلك أصبح الحافز على إستخدام

التكنولوجيا الحديثة في مجال الزراعة المصرية من أهم محاور التنمية الزراعية الرئيسية لمواجهة المشكلات الاقتصادية والتي تتمثل في توفير الاحتياجات الغذائية للإستهلاك المحلي وللتصدير، وتعتبر تكنولوجيا الزراعة المحمية إحدى هذه التقنيات الحديثة التي تستخدم في سد الفجوة الغذائية ومواجهة العديد من المشاكل التي تعوق التنمية الزراعية في مصر.

وتعتبر قضية المياه من القضايا الهامة والحيوية لتحقيق التنمية الاقتصادية الشاملة بصفة عامة والتنمية الزراعية بصفة خاصة، والمحدد الرئيسي للتنمية الاقتصادية والاجتماعية في المناطق الصحراوية بشكل عام، وبمنطقة حلايب وشلاتين بشكل خاص. وتشهد مصر حالياً مشروعات قومية عديدة للتوسع الزراعي الأفقي تمتد من سيناء في الشمال الشرقي إلى منطقة الساحل الشمالي الغربي، وتمتد جنوباً إلى المشروعات الزراعية بمناطق توشكى وشرق العوينات، وسهل المنيا، ومنطقة حلايب وشلاتين^(١).

والزراعة المحمية هي نظام إنتاجي^(٢) للحصول على منتجات ذات درجة عالية من الجودة وإنتاجها في أوقات غير مواسمها الإنتاجية التقليدية، حيث تقوم على توفير درجات الحرارة والرطوبة المناسبة لنمو النباتات في بيوت أو أنفاق زجاجية أو بلاستيكية، مما يقلل من عنصر المخاطرة الاقتصادية الزراعية، بحيث يتم تسويقها طوال العام وبأسعار مرتفعة. وقد تزايد الإهتمام بالزراعة المحمية في مصر خلال الفترة الأخيرة خاصة في الأراضي حديثة الاستصلاح، وذلك بعد نجاحها في زيادة الإنتاج وتحسين الجودة أثناء فترات نقص المنتج في الأسواق، مما يزيد من دخل المزارع^(٣). وتعد الأراضي حديثة الاستصلاح من أهم مناطق ظهور وانتشار الزراعات المحمية في مصر خاصة الصوب الزراعية بهدف توفير الغذاء للسكان بتلك المناطق، وذلك لما تمثله من أهمية حيث تعد مناطق واعدة لتنمية مختلف الأنشطة الزراعية والصناعية، كما أنها تعتبر إمتداد عمراني واسع لسكان الجمهورية.

أهمية البحث:

يستمد البحث أهميته من أهمية إنتاج محاصيل الخضر لأهميتها الغذائية اليومية للإنسان عند استهلاكه لها سواء في صورتها الطازجة أو المصنعة، ولكونها من محاصيل التكتيف الزراعي ذات العائد السريع لقصر مكثها في التربة، والتي

(١) وزارة التخطيط والاستثمار، خطة الدولة العاجلة للتنمية الشاملة، قسم التنمية القطاعية، ميزانية ٢٠١٤/٢٠١٥.

(٢) سمير عطية محمد عرام (دكتور)، إبراهيم حسن إبراهيم كريم (دكتور): دراسة اقتصادية تحليلية لإنتاج أهم محاصيل الخضر بالبيوت المحمية بمحافظة الشرقية، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد ٢٠، العدد الأول، مارس ٢٠١٠.

(٣) حسن عبد الغفور العباسي (دكتور)، آخرون: تقدير الجدوي المالية لمزرعة مائة فدان لتصدير الخضر بمنطقة النوبارية، مجلة المنوفية للبحوث الزراعية، مجلد ٣٩، العدد ٥، أكتوبر ٢٠١٤.

تستهدف تحقيق الأمن الغذائي القومي نظرا للقيمة النقدية لتلك المحاصيل والتي تعد مصدراً هاماً من مصادر الدخل الزراعي من ناحية. وأهمية منطقة الدراسة كاحدى مناطق الاستصلاح الواعدة والتي تقع فى بؤرة اهتمام الدولة حيث يعد تنميتها مطلباً قومياً لما يتوافر فيها من موارد اقتصادية، كما انها من المناطق الجاذبة للاستثمار الزراعي حيث يمكن إضافة واستزراع ٥٢٠ ألف فدان^(٤) والتي يُمكن ان يُقام عليها برامج تنمية زراعية لخلق مجتمعات عمرانية جديدة مستقرة بتوطين السكان المحليين وجذب سكان المحافظات المكدسة بالسكان بربط المنطقة بجنوب الدلتا وجعلها امتداداً طبيعياً للوادي. وهناك توجّهات من الدولة لتنمية المنطقة بخطط عاجلة شاملة لإنشاء البنية التحتية، وحفر الآبار وإستصلاح الأراضى وإقامة محطات تحليه لمياه البحر^(٥). لتوفير فرص عمل ووسائل الإعاشة الدائمة وتوطين السكان بها لتأمين حدود مصر الجنوبية، بما تتصف به من ظروف بيئية صحراوية وندرة للمياه الصالحة للزراعة الامر الذى يتطلب استخدام اساليب حديثة وغير تقليدية لتوفير متطلبات السكان من الغذاء بصفة عامة والخضر بصفة خاصة والتي من أهمها وانسبها استخدام الصوب الزراعية من جهة أخرى. ومن ثم المساهمة فى تحقيق الامن الغذائى والقومى المصرى.

المشكلة البحثية:

تتمثل مشكلة البحث فى انه بالرغم من أهمية انتاج الخضر بالصوب الزراعية بما توفرة من انتاج وفير للخضر يمكن ان يساهم فى تقليل الفجوة بين الانتاج المحلى والاستهلاك وزيادة الصادرات منها بصفة عامة، وتحت ظروف المناطق الصحراوية بمنطقة شلاتين والتي تتصف بعدم ملائمة الظروف البيئية وندرة المياه الصالحة لزراعة الخضر بالطرق التقليدية لتلبية احتياجات سكان تلك المنطقة وبعدها عن أماكن إنتاج وأسواق الخضر بصفة خاصة. إلا أن عدد الصوب الزراعية لإنتاج الخضر بمحافظة البحر الاحمر بصفة عامة ومنطقة شلاتين بصفة خاصة محدودة، وإنتاجية الصوب بها منخفضة مقارنة بإنتاجية مثيلتها على مستوى الجمهورية. الأمر الذى يشير الى وجود مشاكل إنتاجية وتسويقية تواجه منتجي الخضر باستخدام الصوب الزراعية بتلك المناطق من ناحية، وندرة الدراسات الاقتصادية الخاصة بهذا النشاط بصفة عامة، وتلك التي تتناول الجدوى المالية لإنتاج الخضر باستخدام تكنولوجيا الصوب الزراعية فى المناطق الصحراوية بصفة خاصة.

(٤) وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية، تقرير الاراضى، بيانات غير منشورة، ٢٠١٥.

(٥) وزارة التخطيط والاستثمار: خطة الدولة العاجلة للتنمية الشاملة، قسم التنمية القطاعية، ميزانية ٢٠١٤/٢٠١٥.

أهداف البحث:

يهدف البحث بصفة أساسية الى دراسة اقتصاديات انتاج محصولي الخيار والفلل بالصوب الزراعية كأهم محصولين من محاصيل الخضر بالنسبة لعدد الصوب المنزرعة في منطقة شلاتين بمحافظة البحر الاحمر والجدوى المالية لهذا النشاط ومدى تحمله للمخاطر التي يمكن ان تواجهه، وذلك من خلال دراسة وتحليل ما يلي: (١) محددات الطاقة الإنتاجية والإقتصادية لمحصولي الخيار والفلل في مصر خلال فترة الدراسة. (٢) محددات الطاقة الإنتاجية للصوب الزراعية في مصر خلال فترة الدراسة. (٣) محددات الطاقة الإنتاجية لمحصولي الخيار والفلل بالصوب الزراعية خلال فترة الدراسة. (٤) الكفاءة الإنتاجية النسبية لإنتاجية الصوب الزراعية مقارنة بالزراعة التقليدية. (٥) إقتصاديات الصوب الزراعية لمحصولي الخيار والفلل بمنطقة شلاتين بمحافظة البحر الأحمر. (٦) التحليل المالي وتحليل الحساسية لإنتاج محصولي الخيار والفلل بالصوب الزراعية بمنطقة شلاتين. (٧) المشاكل التي تواجه انتاج الخضر بالصوب الزراعية بمنطقة الدراسة. وذلك لوضع النتائج البحثية بين يدي متخذي القرار للسياسة الزراعية المصرية، والمستثمرين لامكانية وضع الخطط المستقبلية للتوسع في استخدام هذا الأسلوب لإنتاج الخضر كغذاء اساسي للمواطنين بصفة عامة وفي المناطق الصحراوية المستهدفة تنميتها وتعميرها باقامة مجتمعات سكنية مستقرة وتوطين السكان بها بصفة خاصة.

الإسلوب البحثي ومصادر البيانات:

اعتمد البحث لتحقيق أهدافه على استخدام أسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي والكمي للبيانات باستخدام بعض الأساليب الإحصائية والنماذج الرياضية لتفسير بعض المتغيرات الإقتصادية المرتبطة بموضوع البحث، كما اعتمد البحث على استخدام معايير التحليل المالي كما أعدها البنك الدولي لإستخدامها وتطبيقها كأداة لتحليل أحد جوانب الظاهرة وثيقة الصلة بموضوع البحث وذلك للحكم على مدى ربحية إنتاج المحصولين موضع الدراسة^(١). واعتمد البحث على البيانات الميدانية والتي تم الحصول عليها من خلال إستمارة إستبيان لعينة بلغت نحو ١٦ صوبه بمنطقة الدراسة تمثل نحو ١٠٠% من عدد الصوب المزروعة بمحصولي الخيار والفلل، ونحو ٨٠% من جملة عدد صوب الخضر الموجودة بمنطقة شلاتين بمحافظة البحر الأحمر والبالغ عددها نحو ٢٠ صوبة زراعية^(١)، يوجد منها ١٠

(١) حسن عبد الغفور العباسي (دكتور)، أخرون: تحليل إقتصادي للجدوى الإقتصادية لمشروع إنتاج وتصدير زهور القطف في مصر، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد ١٨، العدد الرابع، ديسمبر ٢٠٠٨. (١) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بالغردقة، قسم البساتين، سجلات الاحصاء، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.

صوب بوادى سعفة، و ١٠ صوب بوادى شلاتين. منها نحو ٨ صوب خيار، و ٨ صوب فلفل يتم زراعتها عروتين فى السنة، الاولى (الشتوى) وتزرع فى شهرى اكتوبر ونوفمبر والثانية (النيلى) وتزرع فى شهرى فبراير ومارس تم دراستها بالحصر الشامل خلال العام الزراعى ٢٠١٦/٢٠١٧. كما اعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من المصادر الرسمية مثل الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى بوزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، والجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ومديرية الزراعة فى مدينة الغردقة بمحافظة البحر الأحمر. والمجلات العلمية والدراسات والبحوث المنشورة وغير المنشورة المتعلقة بموضوع البحث.

منطقة البحث:

تقع منطقة شلاتين فى أقصى الركن الجنوبى الشرقى من الصحراء الشرقية لمصر بين خطى عرض (٢٢ - ٢٩) شمال خط الاستواء. ويحدها ساحل البحر الأحمر شرقاً بطول (١٠٨٠ كم)، ومن الغرب سلاسل جبال البحر الأحمر وجبل علبه وحدود بحيرة ناصر بمحافظة أسوان، ومن الشمال رأس بناس الى رأس حدربه جنوباً وحدود مصر مع السودان، وتقدر مساحتها الكلية بحوالى ٢١,٥٥٧ ألف كم^٢، ويحدد هذا الموقع نوع المناخ السائد فى المنطقة وهو المناخ شبه الجاف والجاف (مجموعة جبل علبه والجبال المحيطة بها) وهو مناخ الإقليم الصحراوي والذى يتصف بدرجة الحرارة المرتفعة ومعدلات التبخر والرطوبة العالية، ويتميز موقع المنطقة بهبوب عواصف رعدية محلية لها دور رئيسي فى حدوث السيول بالمنطقة، كما تنسم المنطقة بهبوب عواصف رملية تحدث عادة خلال فصلي الربيع والخريف^(١).

النتائج البحثية ومناقشتها:

أولاً: محددات الطاقة الإنتاجية والإقتصادية لمحصولى الدراسة:

يعتبر محصولى الخيار والفلفل من محاصيل الخضر الهامة التى تستهلك طازجة، وهما من المحاصيل التى لها مكانة ملموسة فى الاسواق المحلية والتصديرية وما تمثله من توافق لأذواق الكثير من المستهلكين، واتجهت مصر إلى تنمية إنتاجهما بمعدلات كبيرة فى السنوات الأخيرة وانتشرت زراعتهما فى مناطق عديدة وبعروات مختلفة بمصر. حيث يمكن تصديرهما فى الموسم الشتوي لزيادة الطلب عليها بالدول الأوروبية والعربية. وتتمثل أهم محددات الطاقة الإنتاجية

(١) محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، الكتاب الإحصائي، يناير، ٢٠١٧.

لمحصولي الخيار والفلفل في المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي، في حين تتمثل أبرز المحددات الاقتصادية في كل من الأسعار المزرعية والإيراد الكلي. وفيما يلي دراسة وتحليل تلك المحددات لمحصولي الدراسة.

إنتاجية والإقتصادية لمحصول الخيار في مصر

تشير بيانات الجدول رقم (١)، الى تطور أهم المحددات الإنتاجية والإقتصادية لمحصول الخيار في مصر خلال الفترة (٢٠١٦-٢٠٠٠)، ومنه يتبين أن متوسط المساحة المزروعة لفترة الدراسة قد بلغ حوالي ٦٨ ألف فدان، وتذبذبت المساحة بين الإرتفاع والإخفاض فبلغ حديها الأدنى والأعلى نحو ٥٦ ، ٨٥ ألف فدان عامي ٢٠٠١، ٢٠٠٦ علي الترتيب. ويتضح من معادلة الإتجاه الزمني العام في صورتها التربيعية وجود إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوياً إحصائياً بلغ حوالي ٠.٣٧ ألف فدان سنوياً وبمعدل تغير بلغ نحو ٠.٥٤% من متوسط المساحة الكلية لمحصول الخيار خلال فترة الدراسة، ويفسر عامل الزمن حوالي ٥٧% من إجمالي التغيرات في المساحة الكلية للخيار.

وبالنسبة للإنتاجية الفدانية لمحصول الخيار يتبين من بيانات جدول (١)، أن متوسط الإنتاجية الفدانية خلال الفترة (٢٠١٦-٢٠٠٠) بلغ نحو ٩ طن، وتذبذبت الإنتاجية الفدانية بين الإرتفاع والإخفاض حيث بلغ حديها الأدنى والأعلى نحو ٧,٨٥ ، ٩,٧٢ طن عامي ٢٠٠٠ ، ٢٠١٠ علي الترتيب. ويتضح من معادلة الإتجاه الزمني العام وجود إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوياً إحصائياً بلغ حوالي ٠.١٢ طن سنوياً وبمعدل تغير بلغ نحو ١.٣٣% من متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول الخيار خلال فترة الدراسة، ويفسر عامل الزمن حوالي ٦٧% من إجمالي التغيرات في الإنتاجية الفدانية لمحصول الخيار. وفيما يتعلق بتطور الإنتاج الكلي لمحصول الخيار في مصر خلال الفترة (٢٠١٦-٢٠٠٠)، وكما يتبين من بيانات جدول (١)، أن متوسط الإنتاج الكلي خلال فترة الدراسة قد بلغ حوالي ٦٢١ ألف طن، وتذبذب الإنتاج الكلي بين الإرتفاع والإخفاض حيث بلغ حديه الأدنى والأعلى نحو ٤٣٩.٦ ، ٨٢٤.٥ ألف طن عامي ٢٠٠١ ، ٢٠٠٦ علي الترتيب.

ويتضح من معادلة الإتجاه الزمني العام التربيعية وجود إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوياً إحصائياً بلغ حوالي ٩.٨١ ألف طن سنوياً وبمعدل تغير بلغ نحو ١.٥٨% من متوسط إنتاج محصول الخيار خلال فترة الدراسة، ويفسر عامل الزمن حوالي ٦١% من إجمالي التغيرات في إنتاج الخيار.

وتتمثل أبرز المحددات الاقتصادية لإنتاج الخيار في كل من الأسعار المزرعية والإيراد الكلي، ويتبين من بيانات جدول (١)، أن متوسط السعر المزرعي بلغ حوالي ٨٠٠ جنيه للطن لفترة الدراسة، وتذبذب بين الإرتفاع والإخفاض فبلغ حديه الأدنى والأعلى نحو

٢٠٥٢، ٢٠٠٠ جنيه للطن عامي ٢٠٠٣، ٢٠١٦ علي الترتيب. ويتضح من معادلة الإتجاه الزمني العام وجود إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوياً إحصائياً بلغ حوالي ٥٤.٩ جنيه سنوياً وبمعدل تغير بلغ نحو ٦.٨٦% من متوسط السعر المزرعي لمحصول الخيار خلال فترة الدراسة، ويفسر عامل الزمن حوالي ٨١% من إجمالي التغيرات في السعر المزرعي لمحصول الخيار.

جدول (١): معادلات الإتجاه الزمني العام لتطور أهم المحددات الإنتاجية والإقتصادية لمحصول الخيار في مصر خلال الفترة (٢٠١٦-٢٠٠٠)

البيان	الوحدة	الحد الأقصى		الحد الأدنى	متوسط الفترة	R^2	F	معامل الإختلاف (%)	معدل التغير السنوي (%)	معدل التغير (%)
		السنة	السنة							
المساحة المزروعة (فدان)	(ألف فدان)	٨٥	للمساحة	٥٦	٦٨	٠.٥٧	*٤.٧٩	١١.٢٧	١١.٣٧	٠.٥٤٤
		٢٠٠٦	السنة	٢٠٠١						
الإنتاجية الفدانية (طن)	(طن)	٩.٧	للاتنتاجية	٧.٨٥	٩	٠.٦٧	*٢١.٥٤	٥.٨٥	٠.١٢	١.٣٣٣
		٢٠١٠	السنة	٢٠٠٠						
الإنتاج الكلي (ألف طن)	(ألف طن)	٨٢٤.٥	للاتنتاج	٤٣٩.٦	٦٢١	٠.٦١	*٩.٣٣	١٤.٦٥	١٩.٨١	١.٥٨٠
		٢٠٠٦	السنة	٢٠٠١						
الأسعار المزرعية (جنيه/طن)	(جنيه/طن)	٢٠٠٠	للقيمة	٥٢٥	٨٠٠	٠.٨١	*٤٦.٤١	٣١.٧٢	٥٤.٩	٦.٨٥٩
		٢٠١٦	السنة	٢٠٠٣						
الإيراد الكلي (ألف جنيه/فدان)	(ألف جنيه/فدان)	١٥.٠٣	للقيمة	٤.١	٧.٢	٠.٨٨	*٧٥.٧١	٣٥.١٤	٠.٦٣	٨.٧٥٠
		٢٠١٦	السنة	٢٠٠٣						

(١) الصورة التريبيعية. (*) تعنى معنوية عند ٠.٠٥، (**) تعنى معنوية عند ٠.٠١.

المصدر: جمعت وحسبت من: (١) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الإقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة. (٢) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، أعداد متفرقة.

وفيما يتعلق بالإيراد الكلي لمحصول الخيار يتبين من الجدول (١)، أن متوسط الإيراد الكلي بلغ حوالي ٧.٢ ألف جنيه للفدان لفترة الدراسة، وتذبذب قيمة الإيراد الكلي بين الإرتفاع والإنخفاض فبلغ حديه الأدنى والأعلى نحو ٤.١، ١٥.٣٥ ألف جنيه عامي ٢٠٠٣، ٢٠١٦ علي الترتيب.

ويتضح من معادلة الإتجاه الزمني العام وجود إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوياً إحصائياً بلغ حوالي ٦٣٠ جنيه/فدان سنوياً وبمعدل تغير بلغ نحو ٨.٧٥% من متوسط الإيراد الكلي لمحصول الخيار خلال فترة الدراسة، ويفسر عامل الزمن حوالي ٨٨% من إجمالي التغيرات في الإيراد الكلي لمحصول الخيار.

٢- محددات الطاقة الإنتاجية والإقتصادية لمحصول الفلفل في مصر

تشير بيانات جدول (٢)، الى تطور أهم المحددات الإنتاجية والإقتصادية لمحصول الفلفل في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٦)، ومنه يتبين أن متوسط المساحة المزروعة بمحصول الفلفل في مصر بلغ حوالي ٨٥.٨ ألف فدان لفترة الدراسة، وتذبذبت المساحة بين الإرتفاع والإخفاض فبلغ حديها الأدنى والأعلى نحو ٦١.٦ ، ١٠٨ ألف فدان عامي ٢٠٠١، ٢٠٠٩ علي الترتيب، ويتضح من معادلة الإتجاه الزمني العام وجود إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوياً إحصائياً بلغ حوالي ٣.٣٠ ألف فدان سنوياً وبمعدل تغير بلغ نحو ٣.٨٤% من متوسط المساحة الكلية لمحصول الفلفل خلال فترة الدراسة، ويفسر عامل الزمن حوالي ٧١.٢% من إجمالي التغيرات في المساحة الكلية للفلفل.

وبالنسبة للإنتاجية الفدانية لمحصول الفلفل يتبين من الجدول رقم (٢)، أن متوسط الإنتاجية الفدانية لفترة الدراسة بلغ نحو ٦.٨ طن، وتذبذبت الإنتاجية الفدانية بين الإرتفاع والإخفاض فبلغ حديها الأدنى والأعلى نحو ٦.٣ ، ٧.٣ طن عامي ٢٠٠١ ، ٢٠٠٩ علي الترتيب، ويتضح من معادلة الإتجاه الزمني العام وجود إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوياً إحصائياً بلغ حوالي ٠.٠٦ طن سنوياً وبمعدل تغير بلغ نحو ٠.٨٨% من متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول الفلفل خلال فترة الدراسة، ويفسر عامل الزمن حوالي ٧٢% من إجمالي التغيرات في الإنتاجية الفدانية لمحصول الفلفل.

وفيما يتعلق تطور الإنتاج الكلي لمحصول الفلفل في مصر، يتبين من بيانات الجدول (٢)، أن متوسط الإنتاج الكلي بلغ حوالي ٥٨٧.٨ ألف طن لفترة الدراسة، وتذبذبت الإنتاج الكلي بين الإرتفاع والإخفاض فبلغ حديه الأدنى والأعلى نحو ٣٨٦.٧ ، ٧٩٢.٨ ألف طن عامي ٢٠٠١ ، ٢٠٠٩ علي الترتيب، ويتضح من معادلة الإتجاه الزمني العام في صورتها التربيعية وجود إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوياً إحصائياً بلغ حوالي ٢٧.٩ ألف طن سنوياً وبمعدل تغير بلغ نحو ٤.٧% من متوسط إنتاج محصول الفلفل خلال فترة الدراسة، ويفسر عامل الزمن حوالي ٧٣.٣% من إجمالي التغيرات في الإنتاج الكلي لمحصول الفلفل.

وتتمثل أبرز المحددات الإقتصادية لإنتاج الفلفل في كل من الأسعار المزرعية والإيراد الكلي، ويتضح من بيانات الجدول رقم (٢)، أن متوسط السعر المزرعي بلغ حوالي ٩٢٠ جنيه للطن لفترة الدراسة، وقد تذبذب السعر المزرعي بين الإرتفاع والإخفاض فبلغ حديه الأدنى والأعلى نحو ٤٥٠ ، ١٩٤٨ جنيه للطن عامي ٢٠٠٠ ، ٢٠١٦ علي الترتيب، ويتضح من معادلة الإتجاه الزمني العام وجود إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوياً إحصائياً بلغ حوالي ١٣٦ جنيه سنوياً وبمعدل تغير بلغ نحو ١٤.٧٥% من متوسط السعر المزرعي لمحصول الفلفل خلال فترة الدراسة، ويفسر عامل الزمن حوالي ٧٨% من إجمالي التغيرات في السعر المزرعي لمحصول الفلفل.

جدول (٢): معادلات الإتجاه الزمني العام لتطور أهم المحددات الإنتاجية والإقتصادية لمحصول الفلفل في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٦)

البيان	الوحدة	الحد الأقصى		الحد الأدنى		متوسط الفترة	R ²	F	معامل الاختلاف (%)	معدل التغير السنوي (%)	معدل التغير (%)
		للسنة	للمساحة	للسنة	للمساحة						
المساحة المزروعة (فدان)	(ألف فدان)	للسنة	للمساحة	للسنة	للمساحة	٨٥.٧	٠.٧١	٢٧.١٦	١٧.٧	٣.٣٠	٣.٨٤
		٢٠٠٩	٢٠٠١	٢٠٠٩	٢٠٠١	٧	٢	**	٧	٧	٧
الإنتاجية الفدانية (طن)	(طن)	للسنة	للالنتاجية	للسنة	للالنتاجية	٦.٨٠	٠.٧١	٢٧.٧٧	٤.٣٦	٠.٠٦	٠.٨٨
		٢٠٠٩	٢٠٠١	٢٠٠٩	٢٠٠١	٦	٦	**	٦	٦	٦
الإنتاج الكلي (طن)	(ألف طن)	للسنة	للالنتاج	للسنة	للالنتاج	٥٨٧.٨١	٠.٧٣	٣٠.١٢	٢١.٥	٢٧.٨٧	٤.٧٤
		٢٠٠٩	٢٠٠١	٢٠٠٩	٢٠٠١	٨١	٣	**	٨	(١)	٨
الأسعار المزرعية (طن/جنيه)	(جنيه/طن)	للسنة	للقيمة	للسنة	للقيمة	٩٢٠	٠.٧٨	٣٨.٩٩	٦٥.٠	١٣٥.٥	١٤.٧
		٢٠١٦	٢٠٠٠	٢٠١٦	٢٠٠٠	١	١	**	٠	٨	٥
الإيراد الكلي (فدان)	(ألف جنيه/فدان)	للسنة	للقيمة	للسنة	للقيمة	٦.٣٧	٠.٨١	٤١.٢٥	٦٧.٧	٠.٩٨	١٥.٣
		٢٠١١	٢٠٠٠	٢٠١١	٢٠٠٠	٢	٢	**	٩	٨	٨

(١) الصورة التريبيعية. (*) تعنى معنوية عند ٠.٠٥، (**) تعنى معنوية عند ٠.٠١.

المصدر: جمعت وحسبت من: (١) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة. (٢) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، أعداد متفرقة.

وفيما يتعلق بالإيراد الكلي لمحصول الفلفل يتبين من بيانات جدول (٢)، أن متوسط الإيراد الكلي بلغ حوالي ٦.٤ ألف جنيه للفدان للفدان خلال فترة الدراسة، وتذبذبت قيمة الإيراد الكلي بين الإرتفاع والإنخفاض فقد بلغ حديه الأدنى والأعلى نحو ٢.٩٠، ١٣.٥٦ ألف جنيه للفدان عامي ٢٠٠٠، ٢٠١١ علي الترتيب، ويتضح من معادلة الإتجاه الزمني العام وجود إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوياً إحصائياً بلغ حوالي ٩٨٠ جنيه سنوياً وبمعدل تغير بلغ نحو ١٥.٣٨% من متوسط الإيراد الكلي لمحصول الفلفل خلال فترة الدراسة، ويفسر عامل الزمن حوالي ٨١% من إجمالي التغيرات في الإيراد الكلي لمحصول الفلفل.

ثانياً: محددات الطاقة الإنتاجية للصبوب الزراعية في مصر

تعد الزراعة في البيوت المحمية من طرق الزراعة غير التقليدية المهمة لإنتاج محاصيل الخضر في غير مواسمها وزيادة الإنتاج كماً ونوعاً في وحدة المساحة المستغلة، حيث يتم من خلالها تأمين المتطلبات اللازمة للنمو من خلال السيطرة على الظروف المناخية كالحرارة والرطوبة والتهوية، وإمكانية تهئية التربة سواء بالتعقيم أو إضافة مخصبات، بالإضافة للتحكم في الاحتياجات الغذائية ومواعيد إضافتها، ما يجعلها صناعة إستثمارية في الزراعة تحقق مردود إقتصادي كبير مقارنة بالزراعة المكشوفة، وتكمن الأهمية الإقتصادية للزراعة المحمية بمصر في إحداث تغيير حقيقي في البنية الزراعية من خلال تنويع القاعدة الإنتاجية بزيادة الإنتاج الزراعي المحلي، مع التركيز علي الإستغلال الأمثل للموارد الطبيعية والمحافظة عليها، حيث يتوافق هذا الإسلوب غير التقليدي مع البيئة المصرية نتيجة لإنخفاض جودة الأراضي والفقر المائي الحالي والمستقبلي.

بلغ إجمالي عدد الصوب الزراعية البلاستيكية بالجمهورية حوالي ٤٢ ألف صوبة لمتوسط الفترة (٢٠٠٤-٢٠١٦)، منها نحو ٢٩ ألف صوبة مزروعة بمحصولي الخيار والفلفل بأهمية نسبية فُدرت بحوالي ٧١.٤٣% من إجمالي عدد الصوب الزراعية بالجمهورية خلال فترة الدراسة، وقد احتل محصول الخيار المرتبة الأولى وفقاً لعدد الصوب بنحو ٢١ ألف صوبة تمثل نحو ٥٠% من إجمالي عدد الصوب الزراعية بالجمهورية لمتوسط الفترة (٢٠٠٤-٢٠١٦)، يليه محصولي الفلفل بنحو ٨ آلاف صوبة بأهمية نسبية فُدرت بنحو ٢١.٤٣% من إجمالي عدد الصوب الزراعية بالجمهورية خلال فترة الدراسة^(١).

وتشير البيانات الواردة بالجدول (٣)، إلي تطور كل من مساحات وعدد الصوب الزراعية وإجمالي الإنتاج منها في مصر لمتوسط الفترة (٢٠٠٤-٢٠١٦)، حيث يتبين أن متوسط مساحة الصوب الزراعية بمصر بلغ حوالي ١٧٤١٢ ألف متر مربع لفترة الدراسة، وتزايدت تلك المساحة من نحو ١٠٢٦٩ ألف متر مربع عام ٢٠٠٤ لتبلغ حوالي ٣٠١٩٦ ألف متر مربع عام ٢٠١٦، ويتضح من معادلة الإتجاه الزمني العام وجود إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوياً إحصائياً بلغ حوالي ٢٠٢٦ ألف متر مربع سنوياً وبمعدل تغير بلغ نحو ١١.٦٣% من متوسط المساحة الكلية للصبوب الزراعية بمصر خلال فترة الدراسة، ويفسر عامل الزمن حوالي ٧٦% من إجمالي التغيرات الحادثة في المساحة الكلية للصبوب الزراعية.

(١) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الإقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.

جدول (٣): معادلات الإتجاه الزمني العام لتطور أهم المحددات الإنتاجية للصبوب الزراعية في مصر خلال الفترة (٢٠٠٤-٢٠١٦)

البيان	الوحدة	الحد الأقصى		الحد الأدنى		متوسط الفترة	R^2	F	معامل الإختلاف (%)	معدل التغير السنوي (%)	معدل التغير (%)
		٢٠١٦	٢٠١٦	٢٠٠٤	٢٠٠٤						
المساحة (م ^٢)	ألف	٣٠١٩	٣٠١٩	١٠٢٦	١٠٢٦	١٧٤١	٠.٧٦٠	٢٢.٢٠	٣٦.٥	٢٠.٢٦	١١.٦
		٢٠١٦	٢٠١٦	٢٠٠٤	٢٠٠٤						
عدد الصوب	ألف صوبة	٦١.٢٥	٦١.٢٥	٢٤.٧	٢٤.٧	٤٢	٠.٨٢٨	٣٣.٧١	٤٠.١	٣.٨٥	٩.٦
		٢٠١٦	٢٠١٦	٢٠٠٤	٢٠٠٤						
الإنتاج (طن)	ألف (طن)	٢٧١.٣	٢٧١.٣	٩٦.٠	٩٦.٠	١٧٦.٣	٠.٦٦٣	١٣.٨٢	٣٠.٣	١٥.٩	٩.٠٢
		٢٠١٦	٢٠١٦	٢٠٠٤	٢٠٠٤						

(١) الصورة التربيعية. (*) تعنى معنوية عند ٠.٠٥، (**) تعنى معنوية عند ٠.٠١. المصدر: جمعت وحسبت من: (١) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة. (٢) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، أعداد متفرقة.

وبالنسبة لعدد الصوب الزراعية وكما توضحها بيانات جدول رقم (٣)، تبين أن متوسط عدد الصوب الزراعية بالجمهورية بلغ نحو ٤٢ ألف صوبة زراعية للفترة (٢٠٠٤-٢٠١٦)، وتزايد عدد الصوب الزراعية من حوالي ٢٤.٧٦ ألف صوبة عام ٢٠٠٤ لتبلغ نحو ٦١.٢٥ ألف صوبة عام ٢٠١٦، ويتضح من معادلة الإتجاه الزمني العام وجود إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوياً إحصائياً بلغ نحو ٣.٨٥ ألف صوبة سنوياً وبمعدل تغير بلغ نحو ٩.٦٠% من متوسط عدد الصوب الزراعية بمصر لفترة الدراسة، ويفسر عامل الزمن حوالي ٨٢.٨% من إجمالي عدد الصوب الزراعية.

وفيما يتعلق بتطور الإنتاج الكلي للصبوب الزراعية في مصر خلال الفترة (٢٠٠٤-٢٠١٦)، يتبين من بيانات جدول (٣)، أن متوسط الإنتاج بلغ حوالي ١٧٦.٣٤ ألف طن لفترة الدراسة، وتذبذب الإنتاج بين الإرتفاع والإخفاض فبلغ حديه الأدنى والأعلى نحو ٩٦.٠٧، ٢٧١.٣١ ألف طن عامي ٢٠٠٤، ٢٠١٦ علي الترتيب، ويتضح من معادلة الإتجاه الزمني العام وجود إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوياً إحصائياً بلغ حوالي ١٥.٩٠ ألف طن سنوياً وبمعدل تغير بلغ نحو ٩.٠٢% من متوسط الإنتاج الكلي للصبوب الزراعية خلال فترة الدراسة، ويفسر عامل الزمن حوالي ٦٦.٤% من إجمالي التغيرات في الإنتاج الكلي للصبوب الزراعية.

ثالثاً: محددات الطاقة الإنتاجية لمحصولي الخيار والفلفل بالصبوب الزراعية في مصر.

١ - محددات الطاقة الإنتاجية لمحصول الخيار بالصبوب الزراعية

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (٤)، إلي تطور كل من مساحات وعدد صوب وإنتاجية وإجمالي الإنتاج من صوب محصول الخيار في مصر خلال الفترة

(٢٠٠٤-٢٠١٦)، حيث يتبين أن متوسط مساحة صوب الخيار بمصر بلغ حوالي ٨٢٣٩ ألف متر مربع لفترة الدراسة، وتزايدت تلك المساحة من نحو ٥٣٩٦ ألف متر مربع عام ٢٠٠٤ لتبلغ حوالي ١٣١٣٨ ألف متر مربع عام ٢٠١٦، ويتضح من معادلة الاتجاه الزمني العام وجود اتجاه عام متزايداً ومعنوياً إحصائياً بلغ حوالي ٨٣٠ ألف متر مربع سنوياً وبمعدل تغير بلغ نحو ١٠.٠٧% من متوسط المساحة الكلية لصوب الخيار بمصر لفترة الدراسة، ويفسر عامل الزمن حوالي ٧٠.٥% من إجمالي التغيرات في مساحة صوب الخيار في مصر.

و بالنسبة لمتوسط عدد صوب الخيار في مصر وكما يتبين من بيانات جدول (٤)، فقد بلغ نحو ٢١ ألف صوبة للفترة (٢٠٠٤-٢٠١٦)، وتزايد عددها من حوالي ١٤.٢٩ ألف صوبة عام ٢٠٠٤ لتبلغ نحو ٣٣.٢٢ ألف صوبة عام ٢٠١٦، ويتضح من معادلة الاتجاه الزمني العام وجود اتجاه عام متزايداً ومعنوياً إحصائياً بلغ حوالي ٢.٢٤ ألف صوبة سنوياً وبمعدل تغير بلغ نحو ١٠.٤٠% من متوسط عدد صوب الخيار في مصر خلال فترة الدراسة، ويفسر عامل الزمن حوالي ٧٦.٠٥% من إجمالي عدد صوب الخيار في مصر.

جدول (٤): معادلات الاتجاه الزمني العام المعالم لتطور أهم المحددات الإنتاجية لمحصول الخيار بالصوب الزراعية في مصر خلال الفترة (٢٠٠٤-٢٠١٦)

البيان	الوحدة	الحد الأقصى		الحد الأدنى		متوسط الفترة	R^2	F	معامل الاختلاف (%)	معدل التغير السنوي	معدل التغير (%)
		السنة	المساحة	السنة	المساحة						
المساحة (الف م ^٢)		٢٠١٦	١٣١٣٨	٢٠٠٤	٥٣٩٦	٨٢٣٩	٠.٧٠٥١	**١٦.٧٤	٣٢.٨٥	٨٢٠	١٠.٠٧
		السنة	المساحة	السنة	المساحة						
عدد الصوب صوية	ألف صوية	٢٠١٦	٣٣.٢٢	٢٠٠٤	١٤.٢٩	٢١	٠.٧٦٠٥	**٢٢.٢٢	٣٢.٦٣	٢.٢٤	١٠.٤
		السنة	الصوية	السنة	الصوية						
الإنتاجية (كجم/م ^٢)		٢٠٠٧	١٤.٩٢	٢٠١١	٩.٨٤	١٢.٢٣	٠.٧٣٥٢	**٨.٣٣	١٣.٦٥	٠.١٩	١.٥٥
		السنة	الإنتاجية	السنة	الإنتاجية						
الإنتاج (ألف طن)		٢٠١٦	١٣٩.٤٣	٢٠٠٤	٦٠.٠٥	٩٩.٥٥	٠.٤٥٦	*٥.٩٦	٣٠	٧.٣٩	٧.٤٣
		السنة	الكمية	السنة	الكمية						

(١) الصورة الترتيبية. (*) تعنى معنوية عند ٠.٠٥، (**) تعنى معنوية عند ٠.٠١.
المصدر: جمعت وحسبت من: (١) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة. (٢) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، أعداد متفرقة.

كما يتبين من بيانات جدول (٤)، أن متوسط إنتاجية صوبة الخيار في مصر بلغت نحو ١٢.٢٣ كجم/م^٢ للفترة (٢٠٠٤-٢٠١٦)، وتذبذبت إنتاجية المتر مربع

بالصوبة بين الإرتفاع والإنخفاض فبلغ حديها الأدنى والأعلى نحو ٩.٨٤ ، ١٤.٩٢ كجم/ متر مربع عامي ٢٠١١ ، ٢٠٠٧ علي الترتيب، ويتضح من معادلة الإتجاه، كما يتبين من بيانات جدول (٤)، أن متوسط إنتاجية صوبة الخيار في مصر بلغت نحو ١٢.٢٣ كجم/ م^٢ للفترة (٢٠٠٤-٢٠١٦)، وتذبذبت إنتاجية المتر مربع بالصوبة بين الإرتفاع والإنخفاض فبلغ حديها الأدنى والأعلى نحو ٩.٨٤ ، ١٤.٩٢ كجم/ متر مربع عامي ٢٠١١ ، ٢٠٠٧ علي الترتيب، ويتضح من معادلة الإتجاه الزمني العام التربيعية وجود إتجاهاً عاماً متناقصاً ومعنوياً إحصائياً بلغ حوالي ٠.١٩ كجم/ م^٢ سنوياً وبمعدل تغير بلغ نحو (-١.٥٥%) من متوسط إنتاجية صوبة الخيار في مصر خلال فترة الدراسة، ويفسر عامل الزمن حوالي ٧٣.٥% من إجمالي التغيرات في إنتاجية صوبة الخيار في مصر.

وفيما يتعلق بالإنتاج الكلي لصوب الخيار يتضح من بيانات الجدول (٤)، أن متوسط الإنتاج الكلي بلغ نحو ٩٩.٥٥ ألف طن لفترة الدراسة، وتذبذب الإنتاج بين الإرتفاع والإنخفاض فبلغ حديه الأدنى والأعلى نحو ٦٠.٠٥ ، ١٣٩.٤٣ ألف طن عامي ٢٠٠٤ ، ٢٠١٦ علي الترتيب، ويتضح من معادلة الإتجاه الزمني العام وجود إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوياً إحصائياً بلغ حوالي ٧.٣٩ ألف طن سنوياً وبمعدل تغير بلغ نحو ٧.٤٣% من متوسط إنتاج صوب الخيار في مصر خلال فترة الدراسة، ويفسر عامل الزمن حوالي ٤٥.٦٠% من إجمالي التغيرات في إنتاج صوب الخيار في مصر.

٢ - محددات الطاقة الإنتاجية لمحصول الفلفل بالصوب الزراعية

تشير البيانات الواردة بجدول (٥)، إلي تطور كل من مساحات وعدد صوب وإنتاجية وإجمالي الإنتاج من صوب الفلفل في مصر خلال الفترة (٢٠٠٤-٢٠١٦)، ومنه يتبين أن متوسط مساحة صوب الفلفل بمصر بلغ حوالي ٣٨٤٦ ألف متر مربع خلال فترة الدراسة، وتزايدت تلك المساحة من نحو ١٧٥٤ ألف متر مربع عام ٢٠٠٤ لتبلغ حوالي ٩٨٨٤ ألف متر مربع عام ٢٠١٦، ويتضح من معادلة الإتجاه الزمني العام وجود إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوياً إحصائياً بلغ حوالي ٧٣٩ ألف متر مربع سنوياً وبمعدل تغير بلغ نحو ١٩.٢١% من متوسط المساحة الكلية لصوب الفلفل بمصر خلال فترة الدراسة، ويفسر عامل الزمن حوالي ٦٦.٠٦% من إجمالي التغيرات في مساحة صوب الفلفل في مصر.

وبالنسبة لمتوسط عدد صوب الفلفل في مصر وكما يتبين من بيانات جدول (٥) فقد بلغ نحو ٨.٠٤ ألف صوبة خلال الفترة (٢٠٠٤-٢٠١٦)، وتزايد من حوالي ٣.٧٤ ألف صوبة عام ٢٠٠٤ لتبلغ نحو ١٥.٤٩ ألف صوبة عام ٢٠١٦، ويتضح من معادلة الإتجاه الزمني العام وجود إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوياً إحصائياً بلغ حوالي ١.١٨ ألف صوبة سنوياً وبمعدل تغير بلغ نحو ١٤.٦٨% من متوسط عدد

جدول (٥): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور أهم المحددات الإنتاجية لمحصول الفلفل بالصوب الزراعية في مصر خلال الفترة (٢٠٠٤-٢٠١٦)

البيان	الوحدة	الحد الأقصى		الحد الأدنى		متوسط الفترة	R^2	F	معدل الاختلاف (%)	معدل التغير السنوي	معدل التغير (%)
		للسنة	للمسلة	للسنة	للمسلة						
المسلة	(الفم ^٢)	٩٨٨٤	للمسلة	١٧٥٤	للمسلة	٣٨٤٦	٠.٦٦٠٦	**١٣.٦٣	٦٤.٧٨	٧٣٩	١٩.٢١
		٢٠١٦	للسنة	٢٠٠٤	للسنة						
عدد صوب	ألف صوب	١٥.٤٩	الصوب	٣.٧٤	الصوب	٨.٠٤	٠.٨١٧٤	**٣١.٣٣	٤٤.٣٢	١.١٨	١٤.٦٨
		٢٠١٦	للسنة	٢٠٠٤	للسنة						
الإنتاجية	(كجم/م ^٢)	١٠.٣٥	للاتنتاجية	٧.٧٥	للاتنتاجية	٩.٢٣	٠.٧٥٠٢	**٩.٠١	١٠.٥٧	٠.٠٧	٠.٧٦
		٢٠٠٧	للسنة	٢٠٠٤	للسنة						
الإنتاج	(الفطن)	٨٣.١٦	للكمية	١٣.٦	للكمية	٣٤.٩٢	٠.٦٤٦٩	**١٢.٨٢	٥٩.١٨	٦.٠٧	١٧.٣٨
		٢٠١٦	للسنة	٢٠٠٤	للسنة						
		٢٠١٦	للسنة	٢٠٠٤	للسنة						

(١) الصورة التربيعية. (*) تعنى معنوية عند ٠.٠٥، (**) تعنى معنوية عند ٠.٠١. المصدر: جمعت وحسبت من: (١) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة. (٢) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، أعداد متفرقة.

صوب الفلفل في مصر خلال فترة الدراسة، ويفسر عامل الزمن حوالي ٨١.٧٤% من إجمالي عدد صوب الفلفل في مصر.

وفيما يتعلق بمتوسط إنتاجية صوبة الفلفل في مصر، وكما يتبين من بيانات الجدول (٥)، أنها بلغت نحو ٩.٢٣ كجم/م^٢ خلال الفترة (٢٠٠٤-٢٠١٦)، وتذبذبت إنتاجية الصوبة بين الارتفاع والانخفاض فبلغ حديها الأدنى والأعلى نحو ٧.٧٥، ١٠.٣٥ كجم/م^٢ عامي ٢٠٠٤، ٢٠٠٧ على الترتيب، ويتضح من معادلة الاتجاه الزمني العام التربيعية وجود اتجاه عام متناقصاً ومعنوياً إحصائياً بلغ حوالي ٠.٠٧ كجم/م^٢ سنوياً وبمعدل تغير بلغ نحو (-٠.٧٦%) من متوسط إنتاجية صوبة الفلفل في مصر خلال فترة الدراسة، ويفسر عامل الزمن حوالي ٧٥.٠٢% من إجمالي التغيرات في إنتاجية صوبة الفلفل في مصر.

ويتبين من بيانات الجدول (٥) تطور الإنتاج الكلي لصوب الفلفل في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٦)، حيث تبين أن متوسط الإنتاج بلغ حوالي ٣٤.٩٢ ألف طن خلال فترة الدراسة، وتذبذب الإنتاج بين الارتفاع والانخفاض فبلغ حديه الأدنى والأعلى نحو ١٣.٦٠، ٨٣.١٦ ألف طن عامي ٢٠٠٤، ٢٠١٦ على الترتيب،

ويتضح من معادلة الإتجاه الزمني العام وجود إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوياً إحصائياً بلغ حوالي ٦.٠٧ ألف طن سنوياً وبمعدل تغير بلغ نحو ١٧.٣٨% من متوسط إنتاج صوب الفلفل في مصر خلال فترة الدراسة، ويفسر عامل الزمن حوالي ٦٤.٦٩% من إجمالي التغيرات في إنتاج صوب الفلفل في مصر.

رابعاً: الكفاءة الإنتاجية النسبية للصوص الزراعية مقارنة بالزراعة التقليدية لمحصولي الدراسة

وبدراسة الكفاءة الإنتاجية النسبية لإنتاجية محصولي الخيار والفلفل بالصوص الزراعية مقارنة بالإنتاجية الفدان للزراعة المكشوفة خلال الفترة (٢٠٠٤-٢٠١٦)، يتبين من بيانات جدول (٦) إرتفاع الكفاءة الإنتاجية لفدان الصوب الزراعية مقارنة بإنتاجية الفدان للزراعة المكشوفة بنسب بلغت نحو ٣٤٩.٢٤%، ٣٥٠.٢٩%، للمحصولين علي الترتيب، وقد يعزي ذلك إلي ما تتميز به الصوب من تأمين المتطلبات اللازمة للنمو من خلال السيطرة علي الظروف المناخية كالحرارة والرطوبة والتهوية، وإمكانية تهيئة التربة سواء بالتعقيم أو إضافة مخصبات، بالإضافة للتحكم في الإحتياجات الغذائية ومواعيد إضافتها، ومن ثم زيادة الإنتاجية لوحدة المساحة نتيجة للإنتاج الراسي المميز للصوص الزراعية.

جدول (٦): الأهمية النسبية لإنتاجية الصوب الزراعية بالفدان مقارنة بالإنتاجية الفدان للزراعة التقليدية لمحصولي الخيار والفلفل في مصر خلال الفترة (٢٠٠٤-٢٠١٦)

البيان	الوحدة	الخيار	الفلفل
إنتاجية المتر المربع	كجم/م ^٢	١٢.٢٣	٩.٢٣
إنتاجية الصوبة الواحدة	طن/ صوبة	٢.٩٤	٢.٢١
إنتاجية فدان زراعة محمية (١)	طن	٣٢.٣٤	٢٤.٣١
الإنتاجية الفدان زراعة تقليدية	طن	٩.٢٦	٦.٩٤
الكفاءة الإنتاجية النسبية	%	٣٤٩.٢٤	٣٥٠.٢٩

(١) الفدان يضم (١٠-١٢) صوبة زراعية بمتوسط (١١) صوبة بمساحة ٩م x ٤٠م.

المصدر: جمعت وحسبت من جداول أرقام (١-٥).

خامساً: إقتصاديات الصوب الزراعية لمحصولي الخيار والفلفل بمنطقة شلاتين بمحافظة البحر الاحمر

تعتبر الزراعة في البيوت المحمية أحد أهم التقنيات الحديثة لزيادة الإنتاج النباتي لسد الفجوة الغذائية خاصة من محاصيل الخضر عن طريق التوسع الرأسي في الإنتاج، وتبرز أهميتها في المناطق الجافة وشبه الجافة والتي تمثلها معظم مناطق الجمهورية، وللزراعة المحمية عدة ميزات^(١) منها: (١) تمنع أو تقلل الخسائر الناجمة عن تغير الأحوال الجوية. (٢) تسمح بتكثيف الإنتاج الزراعي مما يؤدي إلي تأمين حاجة السوق وتصدير الفائض. (٣) تمكن من وضع برنامج دقيق للإنتاج من خلاله يمكن التعاقد علي بيع المنتجات بانتظام. (٤) زيادة إنتاج وحدة المساحة وقدرتها علي المساهمة في الحد من إستهلاك المياه. (٥) أنها تمنع نمو الحشائش الضارة لذلك مما يقلل من استخدام المبيدات ويجعل العمل أكثر سهولة. (٦) هذا الاسلوب الانتاجي لايدل عنه لتوفير الخضر بصورة طازجة واسعار مناسبة لسكان المناطق الصحراوية بظروفها البيئية وندرة المياه الصالحة للزراعة.

١- التكاليف الإستثمارية للصوبة الزراعية

بلغت نحو ٥٩.٢٣% من إجمالي التكاليف الإستثمارية للصوبة الزراعية. تشير البيانات الواردة بجدول (٧)، إلي الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإستثمارية للصوبة الزراعية لمحصولي الخيار والفلفل بمنطقة الدراسة خلال العام الزراعي ٢٠١٦/٢٠١٧، حيث تبلغ قيمتها لمحصول الخيار حوالي ٧.٥٤ ألف جنيه تمثل نحو ٦٩.٢٤% من إجمالي التكاليف، في حين بلغت لمحصول الفلفل نحو ٦.٩٩ ألف جنيه تمثل نحو ٦٦.٦٢% من إجمالي التكاليف. ما يعكس الأهمية النسبية لرأس المال الثابت في الزراعة المحمية مقارنة بتكلفة رأس المال المتغير، وبلغت الأهمية النسبية لكل من قيمة الإنشاءات والآلات والتجهيزات حوالي ٩٠.٦٧%، ٩.٣٣% علي الترتيب من قيمة التكاليف الإستثمارية لمحاصيل الدراسة، واحتل متوسط تكاليف كل من الهياكل المعدنية والأغطية البلاستيكية المرتبتين الأولى والثانية بأهمية نسبية لهما

(١) محمود علاء عبد العزيز (دكتور)، أنعام عبد الفتاح (دكتور): إقتصاديات زراعة أصناف الهجن للخيار والفلفل بالزراعة المحمية للمستثمرين والخريجين في الأراضي الجديدة، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد ١٠، العدد الأول، مارس، ٢٠٠٠.

جدول (٧): الأهمية النسبية لمتوسط التكاليف الإستثمارية للصوبة الزراعية لمحاصيل الخيار والفلفل بمنطقة شلاتين بمحافظة البحر الاحمر خلال العام ٢٠١٦/٢٠١٧

البيان	الوحدة	الخيار		الفلفل	
		القيمة	%	القيمة	%
ايجار الارض	جنيه	٤٥٠	٥.٩٧	٤٥٠	٦.٤٤
دراسات فنية واقتصادية	جنيه	٥٠	٠.٦٦	٥٠	٠.٧٢
تجهيز وتهيئة التربة	جنيه	٢٤٠	٣.١٨	٢٤٠	٣.٤٤
هيكل معدنى	جنيه	٢٢٥٠	٢٩.٨٤	٢٢٥٠	٣٢.٢١
أغطية بلاستيكية (سيرم ابيض)	جنيه	١٤٥٠	١٩.٢٣	١٤٥٠	٢٠.٧٦
كوابل او اسلاك لشد الخيوط	جنيه	٣١٥	٤.١٨	٠	٠.٠٠
أبواب للصوبة (٢ باب)	جنيه	٢٥٠	٣.٣٢	٢٥٠	٣.٥٨
تكلفة التركيب الكامل للصوبة	جنيه	٤٦٥	٦.١٧	٤٦٥	٦.٦٦
خيوط ومدادات	جنيه	٢٤٠	٣.١٨	٠	٠.٠٠
مبانى (مخازن)	جنيه	٢٠٠	٢.٦٥	٢٠٠	٢.٨٦
نقل مكونات الصوبة	جنيه	٤٣٠	٥.٧٠	٤٣٠	٦.١٦
حوض تخزين المياه	جنيه	٣٢٥	٤.٣١	٣٢٥	٤.٦٥
شبكة الري للصوبة	جنيه	٢٤٠	٣.١٨	٢٤٠	٣.٤٤
حوض تخزين المياه	جنيه	١٢٠	١.٥٩	١٢٠	١.٧٢
مضخات المياه	جنيه	٢٤٠	٣.١٨	٢٤٠	٣.٤٤
مواتير الرش والمكافحة	جنيه	٥٠	٠.٦٦	٥٠	٠.٧٢
سمادة	جنيه	٢٥	٠.٣٣	٢٥	٠.٣٦
نقل مكونات الصوبة	جنيه	٢٠٠	٢.٦٥	٢٠٠	٢.٨٦
جملة التكاليف الاستثمارية	جنيه	٧٥٤٠	١٠٠	٦٩٨٥	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة البحث.

٢- تكاليف التشغيل للصوبة الزراعية

وتشير البيانات الواردة بجدول (٨) إلى الأهمية النسبية لبنود تكاليف التشغيل السنوي للصوبة الزراعية لمحاصيل الخيار والفلفل، حيث بلغت قيمة الأسمدة الكيماوية، العمالة المؤقتة، الشتلات والبذور، والمبيدات والمخصبات والمغذيات الزراعية حوالي ١.٦٠ ألف جنيه تمثل نحو ٦٥.٣١% من إجمالي تكاليف التشغيل

جدول (٨): الأهمية النسبية لمتوسط تكاليف التشغيل السنوي للصوبة الزراعية لمحصولي الخيار والفلفل بمنطقة شلاتين بمحافظة البحر الاحمر خلال العام ٢٠١٦/٢٠١٧

الفلفل		الخيار		الوحدة	البيان
%	القيمة	%	القيمة		
١١.٤٣	٤٠٠	١٣.٤٣	٤٥٠	جنيه	الشتلات والبذور
٢.١٤	٧٥	٢.٢٤	٧٥	جنيه	تحضين البذور بالمشتل
٢.١٤	٧٥	٢.٢٤	٧٥	جنيه	ميكنة زراعية (خدمة المحصول)
٧.١٤	٢٥٠	٧.٤٦	٢٥٠	جنيه	الأسمدة العضوية
٢٢.٨٦	٨٠٠	٢٠.٩٠	٧٠٠	جنيه	الأسمدة الكيماوية
٢.٨٦	١٠٠	٢.٩٩	١٠٠	جنيه	أجور العمالة الدائمة
٤.٢٩	١٥٠	٢.٩٩	١٠٠	جنيه	أجور العمالة المؤقتة
٢٤.٢٩	٨٥٠	٢٢.٣٩	٧٥٠	جنيه	المبيدات والمخصبات والمغذيات الزراعية
٤.٢٩	١٥٠	٤.٤٨	١٥٠	جنيه	نقل المياه للاحواض
٤.٢٩	١٥٠	٥.٩٧	٢٠٠	جنيه	تكاليف خدمة وصيانة أدوات ومعدات الري والرش وصيانة شبكة الري
١٠.٠٠	٣٥٠	١٠.٤٥	٣٥٠	جنيه	تكاليف إنتقال ونقل خامات ومتطلبات الإنتاج
٤.٢٩	١٥٠	٤.٤٨	١٥٠	جنيه	نثرات أخرى
١٠٠	٣٥٠٠	١٠٠	٣٣٥٠	جنيه	جملة التكاليف التشغيل

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة البحث.

السنوي لمحصول الخيار، بينما بلغت قيمة الأسمدة الكيماوية، أجور العمالة المؤقتة، المبيدات والمخصبات والمغذيات الزراعية، وتكاليف إنتقال ونقل خامات ومتطلبات الإنتاج حوالي ١.٨٠ ألف جنيه تمثل نحو ٦٧.٩٢% من إجمالي تكاليف التشغيل السنوي لمحصول الفلفل، في حين بلغت قيمة الأسمدة الكيماوية، أجور العمالة المؤقتة، والمبيدات والمخصبات والمغذيات الزراعية حوالي ١.٧٠ ألف جنيه تمثل نحو ٦١.٨٢% من إجمالي تكاليف التشغيل السنوي لمحصول الفلفل.

٣- الإيرادات الكلية للصوبة الزراعية

يتضح من البيانات الواردة في جدول (٩) أن متوسط إنتاج الصوبة الزراعية لمحصول الخيار بلغ نحو ٤ طن بقيمة نقدية تقدر علي التوالي بحوالي ٨ ألف جنيه، كما تبين أن متوسط إنتاج الصوبة الزراعية لمحصول الفلفل بلغ نحو ٢.٢ طن بقيمة نقدية تقدر علي التوالي بحوالي ٧.٧ ألف جنيه، حيث بلغ سعر بيع الكيلو جرام نحو ٢.٠ جنيه لمحصول الخيار، ونحو ٣.٥ جنيه/ كيلوجرام لمحصول الفلفل موسم إنتاج ٢٠١٦/٢٠١٧.

جدول (٩): متوسط قيمة الإنتاج للصوب الزراعية لمحاصيل الخيار والفلفل بمنطقة شلاتين بمحافظة البحر الاحمر خلال العام ٢٠١٦/٢٠١٧

البيان	الوحدة	الخيار	الفلفل
متوسط إنتاج الصوبة	(طن/صوبة)	٤	٢.٢
متوسط السعر	(ألف جنيهه/طن)	٢	٣.٥
قيمة الإنتاج للصوبة	(ألف جنيهه/صوبة)	٨	٧.٧٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة البحث.

سادساً: التحليل المالي لإنتاج محصولي الدراسة بالصوب الزراعية بمنطقة شلاتين بمحافظة البحر الأحمر

يعتمد التحليل المالي علي عدد من الفروض تتفق مع المنطق الإقتصادي وهي: (١) إعتبار مدة المشروع عشر سنوات بناءً علي العمر الافتراضي للهيكل المعدنية للصوب. (٢) يتم إحلال الأغشية البلاستيكية في السنة الرابعة. (٣) يتم إحلال شبكة الري في العام السادس إستناداً إلي أن العمر الافتراضي المقدر لها خمس سنوات^(١). (٤) إعتبار معدل الخصم والذي يمثل تكلفة النفقة البديلة لإستثمار راس المال في المجتمع ٢٠%. (٦) يتم زراعة الصوبة مرتين في العام حسب مواعيد الزراعة (شتوي، نيلي) بالمنطقة وبتبادل المحصولين مع بعضهم.

١- التحليل المالي لمحصولي الدراسة بالصوب الزراعية وفقاً للوضع الراهن وتشير بيانات جدول (١٠)، الى نتائج التحليل المالي للصوبة الزراعية لمحاصيل الخيار والفلفل بمنطقة شلاتين بمحافظة البحر الاحمر، ومنها يتبين أن

^(١) حسن عبد الغفور العباسي (دكتور)، آخرون: تحليل إقتصادي للجدوي الاقتصادية لمشروع إنتاج وتصدير زهور القطف في مصر، مرجع سابق.

جدول (١٠): نتائج التحليل المالي للصوبة الزراعية لمحاصيل الخيار والفلفل بمنطقة شلاتين بمحافظة البحر الاحمر

فترة إسترداد رأس المال (سنة)	معدل العائد الداخلي (IRR) %	نسبة المنافع إلى التكاليف (ألف جنيهه)	صافي القيمة الحالية ^(١) (ألف جنيهه)	البيان	
				الوحدة	المحصول
١.٥٠	٦٧	١.٤٩٠	٩.٨٧٨	الخيار	
١.٤٥	٦٩	١.٤٧٠	٩.٧١٢	الفلفل	

^(١) عند معدل خصم ٢٠%

المصدر: نتائج تحليل برنامج *Cost Ben* لبيانات جداول الدراسة الميدانية.

صافي القيمة الحالية للصوبة الزراعية لمحصولي الخيار والفلفل عند سعر خصم ٢٠% بلغ حوالي ٩.٩، ٩.٧ ألف جنيهه علي الترتيب، كما بلغت نسبة العائد إلى التكاليف للصوبة الزراعية لمحصولي الخيار والفلفل حوالي ١.٤٩، ١.٤٧ على الترتيب، وبلغ معدل العائد الداخلي نحو ٦٧%، ٦٩% للمحصولين على الترتيب، مما يشير إلى أن الجنيه المستثمر في إنتاج محاصيل الخيار والفلفل تحت الصوب الزراعية بمنطقة الدراسة يحقق ٠.٦٧، ٠.٦٩ جنيهه على الترتيب، وهذا يزيد عن تكلفة الفرصة البديلة ويحقق الكفاءة الاقتصادية، وتبين أن فترة إسترداد رأس المال لمحصولي الدراسة تقدر بحوالي ١.٥، ١.٤٥ سنة علي الترتيب، مما يشير إلى إمكانية إسترداد رأس المال المستثمر في أقل من سنتين للصوب الزراعية لمحصولي الخيار والفلفل، ويمكن أن تشير تلك النتائج في ظل افتراضات البحث السابقة إلى الجدوى المالية والتجارية لمشروعات الصوب الزراعية لإنتاج محصولي الخيار والفلفل بمنطقة الدراسة.

سابعاً: التحليل المالي لمحصولي الدراسة بالصوب الزراعية وفقاً لتحليل الحساسية

يعتبر المشروع أكثر جدوي من الناحية المالية كلما كان أقل حساسية تجاه التغيرات التي تطرأ علي جانب التكاليف والإيرادات الكلية^(١)، ويوضح جدول (١١) نتائج تحليل الحساسية للصوبة الزراعية لمحصولي الخيار والفلفل، ومنه يتضح انه بافتراض زيادة التكاليف المتغيرة (التشغيل) فقط مع ثبات العوامل الأخرى على حالها بنسب تصل الي نحو ٨٠% يظل نشاط انتاج محصولي الدراسة مجدى من الناحية المالية حيث بلغ معدل العائد الداخلي لمحصولي الخيار والفلفل نحو ٢٥%، ٢٢% على الترتيب والفلفل نحو ٢٢%، ٢٣% على الترتيب. اي اكبر من تكلفة الفرصة البديلة لاستثمار راس المال فى المجتمع والبالغة ٢٠%.

^(١) Gittinger, J. Price, "Economic Analysis of Agricultural projects", 2nd edition, The Johns Hopkins University press, Baltimore and London, 1982.

جدول (١١): نتائج تحليل الحساسية للصوبة الزراعية لمحاصيل الخيار والفلفل بمنطقة شلاتين بمحافظة البحر الاحمر

فترة إسترداد رأس المال	معدل العائد الداخلي (IRR)	نسبة المنافع إلى التكاليف ف	صافي القيمة الحالية (^١)	إجمالي القيمة الحالية للتكاليف (^١)	إجمالي القيمة الحالية للإيرادات (^١)	البيان	
						التغيرات	الوحدة
١.٩٤٠	٥٢	١.٢٧٠	٦.٥٠٢	٢٣.٧٠٤	٣٠.٢٠٦	الخيار الفلفل	زيادة تكاليف التشغيل الى ٣٠%
١.٩٢٠	٥٢	١.٢٦٠	٦.١٨٥	٢٤.٠٢١	٣٠.٢٠٦		
٢.٧٩٠	٣٦	١.١٢٠	٣.١٢٧	٢٧.٠٧٩	٣٠.٢٠٦	الخيار الفلفل	زيادة تكاليف التشغيل الى ٦٠%
٢.٩٠٠	٣٤	١.١٠٠	٢.٦٥٨	٢٧.٥٤٩	٣٠.٢٠٦		
٤.٠٦٠	٢٥	١.٠٣٠	٠.٨٧٦	٢٩.٣٣١	٣٠.٢٠٦	الخيار الفلفل	زيادة تكاليف التشغيل الى ٨٠%
٤.٦٠٠	٢٢	١.٠٠١	٠.٣٠٦	٢٩.٩٠٠	٣٠.٢٠٦		
٤.٨٨٠	٢٠	١.٠٠٠	٠.٨٧٦	٢٩.٣٣١	٣٠.٢٠٦	الخيار الفلفل	نقطة التعادل لزيادة تكاليف التشغيل = ٨٢%
٤.٩٠٠	٢٠	١.٠٠٠	٠.٣٠٠	٣٠.١٣٠	٣٠.٢٠٦		
٢.٦٧٠	٣٧	١.١٩٠	٣.٨٣٧	٢٠.٣٢٨	٢٤.١٦٥	الخيار الفلفل	انخفاض الإيرادات ٢٠%
٢.٦٦٠	٣٨	١.١٨٠	٣.٦٧١	٢٠.٤٩٤	٢٤.١٦٥		
٤.٢٢٠	٢٤	١.٠٤٠	٠.٨١٦	٢٠.٣٢٨	٢١.١٤٥	الخيار الفلفل	انخفاض الإيرادات ٣٠%
٤.٣٢٠	٢٣	١.٠٣٠	٠.٦٥٠	٢٠.٤٩٤	٢١.١٤٤		
٥.١١٠	٢٠	١.٠٠٠	٠.٠٨٨	٢٠.٣٢٨	٢٠.٣٢٨	الخيار	نقطة التعادل لانخفاض الإيرادات= ٤٠%
٤.٩٥٠	٢٠	١.٠٠٠	٠.٠٤٥	٢٠.٤٩٤	٢٠.٥٤٠	الفلفل	نقطة التعادل لانخفاض الإيرادات ٤٢%
٣.٦٤٠	٢٧	١.٠٧٠	١.٥٨٦	٢٢.٥٧٩	٢٤.١٦٥	الخيار	زيادة التكاليف وانخفاض العائد معاً ٢٠%
٣.٧٦٠	٢٧	١.٠٦٠	١.٣١٩	٢٢.٨٤٦	٢٤.١٦٦	الفلفل	زيادة التكاليف وانخفاض العائد معاً ٢٠%
٤.٨٨٠	٢٠	١.٠٠٠	٠.٠١٧	٢٢.٩٨٩	٢٢.٩٥٧	الخيار	نقطة التعادل لزيادة التكاليف وانخفاض العائد معاً ٢٢%
٤.٩٢٠	٢٠	١.٠٠٠	٠.٤٨٠	٢٣.١٩٩	٢٣.٢٥٩	الفلفل	نقطة التعادل لزيادة التكاليف وانخفاض العائد معاً ٢٣%

(^١) عند معدل خصم ٢٠%

المصدر: نتائج تحليل برنامج Cost Ben. لبيانات جداول الدراسة الميدانية.

والجدير بالذكر ان نقطة التعادل (^١) لزيادة التكاليف للمحصولين قد بلغت نحو ٨٢% وعندها لا يحقق المشروع اية ارباح ولا خسائر، حيث يتساوى معدل العائد الداخلي مع تكلفة الفرصة البديلة.

(^١) Brown Maxwell L, "Farm Budgets: From Farm Income Analysis to Agricultural projects Analysis" Baltimore, Md, Johns Hopkins University Press, 1979.

وبالنسبة لإنخفاض الإيرادات الكلية فقط مع ثبات العوامل الأخرى على حالها، تبين أن نشاط إنتاج محصولي الخيار والفلفل تحت الصوب الزراعية بمنطقة الدراسة يظل ذو جدوى مالية بفرض انخفاض الإيرادات حتى ٣٠%، حيث بلغ معدل العائد الداخلي لمحصولي الخيار والفلفل والجدير بالذكر أن نقطة التعادل^(١) لزيادة التكاليف للمحصولين قد بلغت نحو ٨٢% وعندها لا يحقق المشروع اية أرباح ولا خسائر، حيث يتساوى معدل العائد الداخلي مع تكلفة الفرصة البديلة. وبالنسبة لإنخفاض الإيرادات الكلية فقط مع ثبات العوامل الأخرى على حالها، تبين أن نشاط إنتاج محصولي الخيار والفلفل تحت الصوب الزراعية بمنطقة الدراسة يظل ذو جدوى مالية بفرض انخفاض الإيرادات حتى ٣٠%، حيث بلغ معدل العائد الداخلي لمحصولي الخيار والفلفل نحو ٢٤%، ٢٣% على الترتيب. كما بلغت نقطة التعادل لإنخفاض الإيرادات لمحصولي الخيار والفلفل نحو ٤٠%، ٤٢% على الترتيب. وفيما يتعلق بأثر زيادة التكاليف وإنخفاض الإيرادات معاً تبين أن نشاط إنتاج محصولي الخيار والفلفل تحت الصوب الزراعية بمنطقة الدراسة يظل ذو جدوى مالية بفرض زيادة التكاليف وإنخفاض الإيرادات معاً حتى ٢٠%، حيث بلغ معدل العائد الداخلي لمحصولي الخيار والفلفل نحو ٢٧%، أي أكبر من تكلفة الفرصة البديلة لاستثمار رأس المال في المجتمع، كما بلغت نقطة التعادل لزيادة التكاليف وإنخفاض الإيرادات معاً للمحصولين نحو ٢٢%، ٢٣% على الترتيب. والجدير بالذكر أنه قد تم التوصل إلى نقاط التعادل المشار إليها بالعديد من المحاولات بلغت أكثر من ٢٠ محاولة لكل حالة من الحالات سالفة الذكر بطريقة إليه.

المشاكل التي تواجه إنتاج الخضر بالصوب الزراعية بمنطقة شلاتين بمحافظة البحر الأحمر:

بدراسة المشكلات التي تواجه إنتاج الخضر بالصوب الزراعية بمنطقة شلاتين بمحافظة البحر الأحمر تبين أن مشكلة عدم توافر المياه الصالحة للزراعة بالكميات وفي الأوقات المناسبة من أهم المشكلات، حيث يعتمد في عملية الري على محطة تحلية مياه البحر بشلاتين، ومحطة تحلية مياه الآبار بوادي سعة والتي تعتمد بدورها على مدى انتظام التيار الكهربائي من محطات توليد الكهرباء. يليها مشكلة عدم توافر مصادر موثوق بها لتوفير مستلزمات الإنتاج من شتلات وبيذور وأسمدة ومغذيات، حيث أن أقرب المصادر لتلك المستلزمات محافظة قنا التي تبعد كثيراً عن مناطق الدراسة مما يزيد من تكاليف الإنتاج. وأخيراً مشكلة

(١) Brown Maxwell L, "Farm Budgets: From Farm Income Analysis to Agricultural projects Analysis" Baltimore, Md, Johns Hopkins University Press, 1979.

ضعف التربة الزراعية وافتقارها للعناصر الغذائية الضرورية لإنتاج الخضر كالكالسيوم والبوتاسيوم، مما يقلل إنتاجية الخضر بالصوب.

التوصيات

وفي ظل النتائج البحثية المتحصل عليها يوصى بالبحث بما يلي:

- (١) ضرورة الإلتجاه للإستثمار في مشاريع الصوب الزراعية لمحاصيل الخضر حيث ثبتت جدواها المالية، بغرض توفير الاحتياجات اليومية من الخضر لسكان المناطق الصحراوية والتي لا توجد فيها زراعة الخضر بالطرق التقليدية هذا من ناحية، وزيادة الصادرات المصرية منها لتوفير العملة الصعبة من ناحية اخرى.
- (٢) إجراء المزيد من الدراسات والبحوث الفنية (تربة، مياه) والإقتصادية لتحسين الكفاءة الإنتاجية والتسويقية لهذا النشاط من ناحية، وفتح أسواق خارجية لتصدير خضر الصوب الزراعية ولإبراز الجدوى المالية لها مما يشجع المستثمرين للدخول في هذا النشاط، بالإضافة الى الدراسات الفنية الخاصة بالتربة والمياه والدراسات البيئية والتي تبرز دور هذه المشاريع في الحفاظ على الصحة العامة والبيئة.
- (٣) ضرورة التنسيق بين إدارات المشاريع والإرشاد الزراعي بوزارة الزراعة لتوعية وإرشاد المزارعين علي أساليب الزراعة غير التقليدية (الصوب الزراعية) وتوعيتهم بدور هذه المشاريع وأهميتها.

المراجع

- ١- حسن عبد الغفور العباسي (دكتور)، آخرون: تحليل إقتصادي للجدوي الإقتصادية لمشروع إنتاج وتصدير زهور القطف في مصر، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد ١٨، العدد الرابع، ديسمبر ٢٠٠٨.
- ٢- حسن عبد الغفور العباسي (دكتور)، آخرون: تقدير الجدوي المالية لمزرعة مائة فدان لتصدير الخضر بمنطقة النوبارية، مجلة المنوفية للبحوث الزراعية، مجلد ٣٩، العدد ٥، أكتوبر ٢٠١٤.
- ٣- سمير عطية محمد عرام (دكتور)، إبراهيم حسن إبراهيم كريم (دكتور): دراسة إقتصادية تحليلية لإنتاج أهم محاصيل الخضر بالبيوت المحمية بمحافظة الشرقية، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد ٢٠، العدد الأول، مارس ٢٠١٠.
- ٤- علي إبراهيم حسن (دكتور)، ممدوح السيد محمود (دكتور): دراسة تحليلية لإنتاج عسل النحل وجدواه الإقتصادية في محافظة سوهاج، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد ١٩، العدد الثاني، يونيو ٢٠٠٩.

- ٥- محمود علاء عبد العزيز (دكتور)، أنعام عبد الفتاح (دكتور): **إقتصاديات زراعة أصناف الهجن للخيار والفلفل بالزراعة المحمية للمستثمرين والخريجين في الأراضي الجديدة**، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد ١٠، العدد الأول، مارس، ٢٠٠٠.
- ٦- وزارة التخطيط والاستثمار، **خطة الدولة العاجلة للتنمية الشاملة**، قسم التنمية القطاعية، ميزانية ٢٠١٤/٢٠١٥.
- ٧- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية، **قسم الاراضى ، بيانات غير منشورة**، ٢٠١٥.
- ٨- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الإقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، **نشرة الإقتصاد الزراعي**، أعداد متفرقة.
- ٩- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بالگردقة، قسم البساتين، سجلات الإحصاء، **بيانات غير منشورة**، ٢٠١٨.
- ١٠- محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، **الكتاب الإحصائي**، يناير، ٢٠١٦.
- 11- Gittinger, J. Price, "*Economic Analysis of Agricultural projects*", 2nd edition, The Johns Hopkins University press, Baltimore and London, 1982.
- 12-Brown Maxwell L, "*Farm Budgets: From Farm Income Analysis to Agricultural projects Analysis*" Baltimore, Md, Johns Hopkins University Press, 1979.

AN ECONOMIC SYUDY FOR VEGETABLES PRODUCTION IN GREENHOUSES UNDER DESERT CONDITIONS (Case study: Shalateen Area, Red Sea Governorate)

Mohamed Ali Abo El Naga and Nadia Mahmoud Mahde

Department of Economic Studies, Division of Economic and Social Studies, Desert Research Center., Egypt.

ABSTARCT

The main objective of this research is the study of the financial analysis of greenhouses (Cucumber & Pepper) in Red Sea Governorate. The benefits of the greenhouses, realization possibility of the economic efficiency and the ability of the greenhouses in facing the changes in returns and costs were studied.

The research is based on the descriptive and quantitative analysis methods to explain and analysis the different theoretical aspects of the study. The cost Ben program has been used to evaluate the benefits of these farms. The study has been depended on primary data obtained from a survey of 16 greenhouses during 2016/2017.

The main results of the research are:

- (1) Investment in greenhouses (Cucumber & Pepper) production is profitable enterprises based on the calculated financial analysis criteria.*
- (2) Ability the increasing of greenhouses in facing changes in returns and costs according to the sensitivity analysis.*

The study have suggested some recommendations to improve greenhouses production.

Keywords: Vegetables, production, greenhouses, Red Sea Governorate