



An Economic Study for the Production of Green Pepper Crop in Greenhouses in Dakahlia Governorate

دراسة إقتصادية لإنتاج محصول الفلفل بالصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية

Mahmoud Moawad Mohamed, Rasha Saleh Mansour
Senior Researcher - Agricultural Economics Research Institute

DOI: [10.21608/jalexu.2021.98041.1014](https://doi.org/10.21608/jalexu.2021.98041.1014)



Article Information

Received: June 21st 2021

Revised: August 26th 2021

Accepted: September 8th 2021

Published: October 12th 2021

ABSTRACT: Despite the importance of greenhouse projects in increasing agricultural production, mitigating the seasonal phenomenon of agricultural production, reducing unemployment, and reducing the gap between supply and demand in agricultural crops resulting from greenhouses, whether in local markets or exporting them to foreign markets. Despite the high return results of growing vegetable crops in greenhouses, where the productivity of one acre of greenhouses increases six times what traditional agriculture produces of those crops, but these projects still suffer from some economic and productivity problems, which leads to poor spread.

This research relied on descriptive and quantitative statistical analysis methods, time series analysis, estimation of some indicators of technical and capacitive efficiency, to produce greenhouses from Green pepper crop to the research sample in Dakahlia Governorate, by Farrell Approach, or (DEA) Data Envelopment Analysis, to estimate each of the Technical Efficiency, Scale Efficiency. The criteria for the financial feasibility study for greenhouse projects were also used, and the research relied on the primary data through, questionnaire forms collected from, the Green pepper crop farmers to the research sample, during the field interviews for farmers. The research also relied on secondary data published in many official bodies, such as the Central Agency for Public Mobilization and Statistics, the Central Administration of Agricultural Economy, some research, letters, studies, and scientific books related to the topic of research were used.

The research aims at an economic study, for the production of the Green pepper crop in greenhouses, in Dakahlia Governorate, through: a study of the development of area, production and numbers of greenhouses in Egypt, during the period (2000-2019), the standard estimation of the functions of the costs of the Green pepper crop, in greenhouses in the study sample, estimating the efficiency Technical, for the project of producing Green pepper crop in greenhouses in the study sample, financial and economic evaluation, of the feasibility of projects for the production of Green pepper crop in greenhouses, in the sample of the study.

The research relied on the primary data, for a sample of Green pepper growers, in the greenhouses of the research sample, in Dakahlia Governorate, the number of its vocabulary reached 28 greenhouses, and the multiple regression method was used, using the ordinary least squares method, to estimate the functions of production costs of the Green pepper crop, in the sample greenhouses. The research, using various mathematical forms, has been estimated in the long run, and the most important economic derivatives are derived, for the functions of total costs to infer from them the economies of capacity, marginal costs, cost flexibility, the optimum volume of production and the most profit in the long run.

Keywords: Green pepper - Greenhouses - Technical and Capacity Efficiency - Financial Feasibility

والرسائل والدراسات والكتب العلمية التي لها صلة بموضوع البحث.

ويستهدف البحث دراسة إقتصادية لإنتاج محصول الفلفل بالصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية من خلال دراسة تطور مساحة وإنتاج وأعداد الصوب الزراعية فى مصر خلال الفترة (2000-2019) ، التقدير القياسى لدوال تكاليف محصول الفلفل بالصوب الزراعية بعينة الدراسة، تقدير الكفاءة الفنية لمشروع إنتاج محصول الفلفل بالصوب الزراعية بعينة الدراسة ، التقييم المالى والإقتصادى لجدوى مشروعات إنتاج محصول الفلفل بالصوب الزراعية بعينة الدراسة.

وقد إعتاد البحث على البيانات الأولية لعينة بحثية من مزارعى محصول الفلفل بالصوب الزراعية بالعينة البحثية بمحافظة الدقهلية ، بلغ عدد مفرداتها 28 صوبة زراعية ، وقد تم إستخدام أسلوب الإنحدار المتعدد بطريقة المربعات الصغرى العادية لتقدير دوال تكاليف إنتاج محصول الفلفل بالصوب الزراعية بالعينة البحثية بإستخدام الصور الرياضية المختلفة ، وقد تم تقديرها في المدى الطويل، وإشتقاق أهم المشتقات الإقتصادية بدوال التكاليف الكلية والإستدلال منها على اقتصاديات السعة والتكاليف الحدية، ومرونة التكاليف ، وحجم الإنتاج الأمثل والمعظم للربح في المدى الطويل.

وقد تبين من دراسة المعالم الرئيسية للصوب الزراعية أن أعداد الصوب فى مصر قد زادت من حوالى 24.3 ألف صوبة عام 2000 إلى حوالى 79.5 ألف طن عام 2019 بزيادة تمثل حوالى 227% من عددها عام 2000. كما تبين من دراسة التوزيع الجغرافى للصوب الزراعية على محافظات مصر خلال متوسط الفترة (2016-2019) تعدد التوزيع الجغرافى للصوب الزراعية على محافظات مصر من أهمها الدقهلية ، الجيزة ، الغربية، النوبارية ، الشرقية ، الإسماعلية ، المنوفية ، دمياط ، كفر الشيخ ، السويس ، البحيرة ، ثم باقى المحافظات. حيث إتضح أن محافظة الدقهلية احتلت المرتبة الأولى في أعداد الصوب الزراعية حيث بلغ متوسط أعدادها حوالى 39.7 ألف صوبة تمثل حوالى 54.5% من متوسط أعداد الصوب الزراعية فى مصر والبالغ حوالى 72.9 ألف صوبة خلال متوسط فترة الدراسة.

وقد تبين أن عدد الصوب الزراعية المزروعة بمحصول الفلفل فى محافظة الدقهلية قد مثلت حوالى 56.4% من أعداد الصوب المزروعة بمحصول الفلفل بمصر ، فى حين مثلت حوالى 47% من مساحة الصوب المزروعة بمحصول

المستخلص: تعتبر مشاريع الصوب الزراعية وخاصة التي تقوم بإنتاج وزراعة محاصيل الخضر من أكثر المشاريع التي تحقق أرباحاً غير عادية ، حيث تؤدي تلك المشاريع إلى سد الفجوة بين العرض والطلب من تلك المحاصيل فى الأسواق المحلية، إضافة إلى زيادة دخل المزارعين من خلال زراعة محاصيل عالية القيمة تحقق مكاسب مرتفعة مما يؤدي لرفع مستوى معيشة المزارعين ، وتوفير فرص عمل لشباب الخريجين ، كما يمكن تصدير المحاصيل الناتجة من الصوب الزراعية للأسواق الخارجية وخاصة الأسواق الأوروبية وفتح أسواق جديدة للصادرات الزراعية المصرية مما يعمل على زيادة الصادرات الزراعية وخفض العجز فى الميزان التجارى الزراعى وتوفير عملة صعبة للدولة فعلى الرغم من أهمية مشاريع الصوب الزراعية فى زيادة الإنتاج الزراعى والتخفيف من ظاهرة موسمية الإنتاج الزراعى والحد من ظاهرة البطالة ، وخفض الفجوة بين العرض والطلب فى المحاصيل الزراعية الناتجة من الصوب الزراعية سواء فى الأسواق المحلية أو بتصديرها إلى الأسواق الخارجية، وعلى الرغم أيضاً من إرتفاع العائد الإقتصادى الناتج من زراعة محاصيل الخضر حيث تزيد إنتاجية الفدان الواحد من الصوب الزراعية بحوالى ستة أضعاف ما تنتجه الزراعة التقليدية من تلك المحاصيل إلا إن مشاريع الصوب الزراعية لا تزال تعاني من ضعف الإنتاج، وقد يرجع ذلك لإرتفاع تكاليف إنشائها.

وقد إعتد هذا البحث على أساليب التحليل الإحصائى الوصفى والكمى ، تحليل السلاسل الزمنية ، تقدير بعض مؤشرات الكفاءة الإقتصادية لإنتاج الصوب من محصول الفلفل بالعينة البحثية بمحافظة الدقهلية بطريقة منهجية فارييل Farrell Approach ، أو تحليل مغلف البيانات (DEA) Data Envelopment Analysis ، لتقدير كل من الكفاءة الفنية Technical Efficiency ، والكفاءة السعوية Scale Efficiency. كما تم إستخدام معايير دراسة الجدوى المالية لمشروعات الصوب الزراعية. وقد اعتمدت الدراسة على البيانات الأولية من خلال إستثمارات إستبيان تم تجميعها من مزارعى محصول الفلفل بالعينة البحثية من خلال إجراء المقابلات الميدانية للمزارعين. كما إعتدت الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة في العديد من الجهات الرسمية مثل الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى ، كما تم الإستعانة ببعض الأبحاث

بدرجة أكبر من التغير في الإيرادات لمحصول الفلفل بالصوب الزراعية بالعينة البحثية بمحافظة الدقهلية.

الكلمات الدالية: محصول الفلفل - الصوب الزراعية -

الكفاءة التقنية والسعوية - الجدوى المالية

مقدمة:

تعتبر مشكلة نقص الغذاء وتحقيق الإكتفاء الذاتي للسلع الغذائية من أهم المشاكل الرئيسية التي يعاني منها الإقتصاد المصري ، لعدم قدرته على توفير الغذاء بالقدر الكافي مما يحدث خللاً في الفجوة الغذائية بين العرض والطلب وحدوث مشكلة الأمن الغذائي ، وبذلك فإن الأمر يتطلب تضافر الجهود لوضع الخطط الإقتصادية والزراعية بهدف زيادة الإنتاج الزراعي لأقصى قدر ممكن من ناحية وترشيد الإستهلاك الغذائي من ناحية أخرى ، وزيادة الطاقة التصديرية للسلع ذات الميزة التنافسية كأحد مقومات الأمن الغذائي للتغلب على زيادة الواردات لسلع الأمن الغذائي. وقد يتطلب الأمر تصحيح الخلل في القطاع الزراعي المصري بضرورة إحداث بعض التعديلات الهيكلية في السياسات الزراعية أو سياسات التجارة الخارجية الزراعية وكذا السياسات المالية المرتبطة بالقطاع الزراعي ، بالإضافة إلى إجراء تعديلات في دور بنك التنمية والائتمان الزراعي ، وتشجيع القطاع الخاص وشباب الخريجين علي استزراع الأراضي الجديدة والإتجاه نحو الزراعات المحمية، و الزراعات التعاقدية لأهم المحاصيل الإستراتيجية ، وزيادة دور القطاع الخاص في تجارة وتوزيع مستلزمات الإنتاج الزراعي ، وإتخاذ بعض التسهيلات في الإجراءات البنكية ، وإزالة العوائق أمام المستثمر المحلي و الأجنبي ، مما يعمل على زيادة الإستثمار الزراعي ومن ثم الإنتاج الزراعي و الصادرات الزراعية من ناحية وخفض الواردات الزراعية من ناحية أخرى ومن ثم خفض العجز في الميزان التجاري الكلي والزراعي المصري.

مشكلة البحث:

تعتبر مشاريع الصوب الزراعية وخاصة التي تقوم بإنتاج وزراعة محاصيل الخضر من أكثر المشاريع التي تحقق أرباحاً غير عادية ، حيث تؤدي تلك المشاريع إلى سد الفجوة بين العرض والطلب من تلك المحاصيل في الأسواق المحلية، إضافة إلى زيادة دخل المزارعين من خلال زراعة محاصيل عالية القيمة تحقق مكاسب مرتفعة مما يؤدي لرفع مستوى

الفلفل بمصر ، وقد مثلت حوالي 49.4% من إنتاج الصوب من محصول الفلفل بمصر عام 2020.

كما تبين من دراسة دوال التكاليف لمحصول الفلفل بالعينة البحثية أن مرونة التكاليف الإنتاجية عند المستوى الإنتاجي المتوسط قد قدرت بحوالي 0.983 لمحصول الفلفل ، أي غير مرنة حيث أنها أقل من الواحد الصحيح ، أي أن التكلفة الحدية أقل من التكلفة المتوسطة ، مما يعني أن إنتاج الصوب الزراعية من محصول الفلفل بالعينة البحثية بمحافظة الدقهلية لا يزال في مرحلة تزايد العائد للسعة ، ولم يصل إنتاج الصوب الزراعية من تلك المحصول إلى السعة الإنتاجية المثلى.

في حين تبين من قياس الكفاءة التقنية والسعوية في ظل تغير العائد للسعة لمحصول الفلفل بالصوب الزراعية بالعينة البحثية بمحافظة الدقهلية أن الكفاءة الفنية قد بلغت حوالي 0.985 في ظل تغير العائد للسعة ، في حين بلغت الكفاءة السعوية حوالي 0.980 وقد تم تحديد مقدار الموارد المحققة للكفاءة الإقتصادية وحساب مقدار الفائض والعجز في موارد العمل البشري ، السماد الكيماوي ، السماد الورقي ، السماد البلدي، المبيدات و الشتلات في ظل تغير العائد للسعة حيث تبين أن مورد العمل البشري المستخدم على مستوى الفدان من الصوب الزراعية لمحصول الفلفل قد حقق فائضاً بلغ حوالي 3665.1 جنيه سنوياً ، في حين حقق مورد السماد الكيماوي فائضاً بلغ حوالي 798.6 جنيه سنوياً ، أما بالنسبة لمورد السماد الورقي فقد حقق فائضاً بلغ حوالي 283.1 جنيه سنوياً ، في حين حقق مورد السماد البلدي فائضاً بلغ حوالي 208.3 جنيه سنوياً ، أما بالنسبة لمورد المبيدات فقد حقق فائضاً بلغ حوالي 486.6 جنيه سنوياً ، في حين لم يحقق مورد الشتلات فائضاً في قيمة عدد الشتلات المستخدمة في زراعة محصول الفلفل بالصوب الزراعية بالعينة البحثية في ظل تغير العائد للسعة.

كما تبين من قياس الجدوى المالية لمشروعات

الصوب الزراعية لإنتاج محصول الفلفل بمحافظة الدقهلية أن **معدل العائد الداخلي** قد بلغ حوالي 91.5% حيث يتضح أن معدل العائد الداخلي كبير ويحقق الجنيه المستثمر في هذا المشروع عائداً سنوياً يقدر بحوالي 91.5 قرشاً وهو ما يفوق تكلفة الفرصة البديلة ، لذلك ينصح بضرورة تنفيذ المشروع قيد الدراسة والبحث ، كما تبين من تحليل الحساسية أن المشروع حساس للتغير في التكاليف

معيشة المزارعين ، وتوفير فرص عمل لشباب الخريجين ، كما يمكن تصدير المحاصيل الناتجة من الصوب الزراعية للأسواق الخارجية وخاصة الأسواق الأوروبية وفتح أسواق جديدة للصادرات الزراعية المصرية مما يعمل على زيادة الصادرات الزراعية وخفض العجز في الميزان التجاري الزراعي المصري الذي يحقق عجزاً مستمراً منذ السبعينات من القرن المنصرم ، وتوفير عملة صعبة للدولة. فعلى الرغم من أهمية مشاريع الصوب الزراعية في زيادة الإنتاج الزراعي والتخفيف من ظاهرة موسمية الإنتاج الزراعي والحد من ظاهرة البطالة ، وخفض الفجوة بين العرض والطلب في المحاصيل الزراعية الناتجة من الصوب الزراعية سواء في الأسواق المحلية أو بتصديرها إلى الأسواق الخارجية، وعلى الرغم أيضاً من إرتفاع العائد الإقتصادي الناتج من زراعة أهم محاصيل الخضر حيث تزيد إنتاجية الفدان الواحد من الصوب الزراعية ستة أضعاف ما تنتجه الزراعة التقليدية من تلك المحاصيل إلا إن مشاريع الصوب الزراعية لا تزال تعاني من ضعف الإنتشار.

أهداف البحث:

1. يستهدف البحث دراسة إقتصادية لإنتاج محصول الفلفل بالصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية من خلال دراسة:
1. تطور مساحة وإنتاج وأعداد الصوب الزراعية في مصر خلال الفترة (2000-2019).
2. التقدير القياسي لدوال تكاليف محصول الفلفل بالصوب الزراعية بعينة الدراسة.
3. تقدير الكفاءة الفنية والسعوية لمشروع إنتاج محصول الفلفل بالصوب الزراعية بعينة الدراسة.
4. التقييم المالي والإقتصادي لجدوى مشروعات إنتاج محصول الفلفل بالصوب الزراعية بعينة الدراسة.

الإسلوب البحثي ومصادر البيانات:

إعتمد هذا البحث على إسلوب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي ، حيث تم إستخدام بعض الأساليب التحليلية الإحصائية كتحليل السلاسل الزمنية ، وتحليل دوال تكاليف الإنتاج بإستخدام الصور الرياضية المختلفة بعد إختيار أنسبها من الناحية الإقتصادية والإحصائية وإشتقاق أهم المؤشرات الإقتصادية لدوال التكاليف وتفسيرها. كما تم تقدير بعض مؤشرات الكفاءة الإقتصادية لإنتاج الصوب من محصول الفلفل بعينة الدراسة بمحافظة الدقهلية بطريقة منهجية فاريل Farrell Approach ، أو تحليل مغلف

البيانات (Data Envelopment Analysis (DEA ، وتقدير كل من الكفاءة الفنية Technical Efficiency ، والكفاءة السعوية Scale Efficiency. كما تم إستخدام معايير دراسة الجدوى المالية لمشروعات الصوب الزراعية والتي منها صافي القيمة الحالية ، نسبة الإيرادات إلى التكاليف ، فترة إسترداد رأس المال، معدل العائد الداخلي. وقد اعتمد البحث على البيانات الأولية من خلال إستثمارات إستبيان تم تجميعها من مزارعي محصول الفلفل بعينة الدراسة بمحافظة الدقهلية من خلال إجراء المقابلات الميدانية للمزارعين. كما إعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة في العديد من الجهات الرسمية مثل وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، والنشرات الصادرة من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ونشرات الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، كما تم الإستعانة ببعض الأبحاث والرسائل والدراسات والكتب العلمية التي لها صلة بموضوع البحث.

النتائج البحثية والمناقشة:

أولاً : تطور عدد الصوب الزراعية وإنتاجها من الخضر في مصر

يتضح من خلال دراسة تطور أعداد الصوب في مصر أنها زادت من حوالي 24.3 ألف صوبة عام 2000 إلى حوالي 79.5 ألف طن عام 2019 بزيادة تمثل حوالي 227% من عددها عام 2000 - جدول (1).

ويتقدير معادلة الإتجاه الزمني لتطور أعداد الصوب في مصر خلال الفترة (2000 - 2019) تبين أنها اتخذت اتجاهاً عاماً متزايداً معنوياً إحصائياً بلغ حوالي 2.42 ألف صوبة ، يمثل حوالي 4% من متوسط فترة الدراسة البالغ حوالي 54.9 ألف طن - جدول (2). في حين تبين من خلال دراسة تطور كمية إنتاج الصوب من محصول الخضر بالألف طن أنها زادت من حوالي 123.6 ألف طن عام 2000 إلى حوالي 271.6 ألف طن عام 2019 بزيادة تمثل حوالي 120% من كميتها عام 2000 - جدول (1). ويتقدير معادلة الإتجاه الزمني لتطور كمية إنتاج الصوب من محصول الخضر خلال الفترة (2000 - 2019) تبين أنها اتخذت اتجاهاً عاماً متزايداً معنوياً إحصائياً بلغ حوالي 8.68 ألف طن ، يمثل حوالي 4% من متوسط فترة الدراسة البالغ حوالي 198.7 ألف طن - جدول (2).

جدول رقم (1) : تطور عدد الصوب الزراعية وإنتاجها من الخضر في مصر خلال الفترة (2000-2019) (العدد : ألف صوبة - الإنتاج : ألف طن)

السنة	عدد الصوب	إنتاج الخضر
2000	24.3	123.6
2001	31.0	129.1
2002	40.4	159.3
2003	38.0	173.4
2004	40.0	138.9
2005	46.2	168.3
2006	55.3	188.1
2007	54.2	124.7
2008	45.7	71.9
2009	49.6	149.7
2010	56.9	159.7
2011	62.8	245.4
2012	68.6	309.9
2013	70.3	279.0
2014	68.2	284.9
2015	55.5	239.7
2016	67.1	267.1
2017	70.2	236.4
2018	74.5	253.3
2019	79.5	271.6
المتوسط	54.9	198.7

المصدر: جمعت وحسبت من : وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الإقتصادية، نشرة مشروعات الأمن الغذائي ، أعداد مختلفة.

جدول (2) : معادلات الإتيجاه الزمني العام لتطور أعداد الصوب وإنتاج الخضر خلال الفترة (2000 - 2019)

المتغير	النموذج	المتوسط السنوي	معدل النمو	R ²	F
العدد (ألف صوبة)	$\hat{Y}_t = 29.51 + 2.419 T$ (11.16)**	54.9	4.4	0.874	124.5**
إنتاج الخضر (ألف طن)	$\hat{Y}_t = 107.52 + 8.683 T$ (4.93)**	198.7	4.4	0.575	24.3**

** معنوى عند 0.01 * معنوى عند 0.05

المصدر : جمعت وحسبت من جدول (1) بالدراسة.

بدراسة التوزيع الجغرافي للصوب الزراعية على محافظات مصر خلال متوسط الفترة (2016-2019) يتضح من بيانات الجدول رقم (3) تعدد التوزيع الجغرافي للصوب الزراعية على محافظات مصر من أهمها الدقهلية ، الجيزة ، الغربية، النوبارية ، الشرقية ، الإسماعيلية ، المنوفية ، دمياط ، كفر الشيخ ، السويس ، البحيرة ، ثم باقى المحافظات. حيث إتضح أن محافظة الدقهلية جاءت فى المرتبة الأولى فى أعداد الصوب الزراعية حيث بلغ متوسط أعدادها حوالى 39.7 ألف صوبة تمثل حوالى 54.5% من متوسط أعداد الصوب الزراعية فى مصر والبالغ حوالى 72.9 ألف صوبة خلال متوسط الفترة (2016-2019). فى حين جاءت محافظة الجيزة فى المرتبة الثانية فى أعداد الصوب الزراعية حيث بلغ متوسط أعدادها حوالى 6.3% من متوسط أعداد الصوب الزراعية فى مصر ، يليها محافظة الغربية فى المرتبة الثالثة حيث بلغ متوسط أعدادها حوالى 4.8 ألف صوبة تمثل حوالى 6.5% ، ثم النوبارية فى المرتبة الرابعة حيث بلغ متوسط أعدادها حوالى 3.4 ألف صوبة تمثل حوالى 4.7% من متوسط أعداد الصوب الزراعية فى مصر . ثم جاءت محافظة الشرقية فى المرتبة الخامسة حيث بلغ متوسط أعدادها حوالى 3.2 ألف صوبة تمثل حوالى 4.3% ، ثم محافظة الإسماعيلية فى المرتبة السادسة حيث بلغ متوسط أعدادها حوالى 3.1 ألف صوبة تمثل حوالى 4.2% ، يليها محافظة المنوفية فى المرتبة السابعة حيث

بلغ متوسط أعدادها حوالي 2.6 ألف صوبية تمثل حوالي 3.5%، ثم محافظة دمياط في المرتبة الثامنة حيث بلغ متوسط أعدادها حوالي 2.2 ألف صوبية تمثل حوالي 3.1%، ثم جاءت محافظة كفر الشيخ في المرتبة التاسعة حيث بلغ متوسط أعدادها حوالي 1.7 ألف صوبية تمثل حوالي 2.3%، ثم محافظة السويس في المرتبة العاشرة حيث بلغ متوسط أعدادها حوالي 1.5 ألف صوبية تمثل حوالي 2.1%، يليها محافظة البحيرة في المرتبة الحادية عشر حيث بلغ متوسط أعداد الصوب الزراعية بها حوالي 1.3 ألف صوبية تمثل حوالي 1.8%، ثم باقي المحافظات الأخرى حيث بلغ متوسط أعداد الصوب الزراعية بها حوالي 3.4 ألف صوبية تمثل حوالي 4.7% من متوسط أعداد الصوب الزراعية في مصر والبالغ حوالي 72.9 ألف صوبية خلال متوسط الفترة (2016-2019).

جدول رقم (3) : التوزيع الجغرافي للصوب الزراعية في مصر خلال متوسط الفترة (2016-2019)

المحافظة	المساحة (م ²)	%	الإنتاج (طن)	%	العدد (صوبية)	%
الدقهلية	13160338	49.0	105849	41.1	39705	54.5
الجيزة	1965940	7.3	23600	9.2	6024	8.3
الغربية	1546598	5.8	20833	8.1	4752	6.5
النوبارية	1718750	6.4	25174	9.8	3438	4.7
الشرقية	1975462	7.4	14462	5.6	3171	4.3
الإسماعيلية	1187028	4.4	13792	5.4	3083	4.2
المنوفية	890764	3.3	7423	2.9	2579	3.5
دمياط	874340	3.3	6876	2.7	2244	3.1
كفر الشيخ	527772	2.0	6983	2.7	1661	2.3
السويس	566210	2.1	3869	1.5	1507	2.1
البحيرة	1059538	3.9	19923	7.7	1307	1.8
باقي المحافظات	1384364	5.2	8891	3.5	3449	4.7
إجمالي	26857101	100	257675	100	72918	100

المصدر: جمعت وحسبت من : وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة مشروعات الأمن الغذائي ، أعداد مختلفة.

وتعتبر محافظة الدقهلية أهم المحافظات لزراعة الصوب في مصر حيث يبلغ أعداد الصوب الزراعية بها حوالي 39.7 ألف صوبية تمثل حوالي 54.5% من إجمالي أعداد الصوب الزراعية في مصر، كما تبلغ مساحة الصوب الزراعية حوالي 13.2 مليون متر مربع تمثل حوالي 49% من إجمالي مساحة الصوب الزراعية في مصر والبالغة حوالي 26.9 مليون متر مربع ، في حين يبلغ إنتاج الصوب الزراعية من محصول الخضر بها حوالي 105.6 ألف طن تمثل حوالي 41.4% من إنتاج الصوب الزراعية بمحصول الخضر في مصر والبالغ حوالي 257.7 ألف طن. لذا فقد تم إختيار محافظة الدقهلية لدراسة الصوب الزراعية نظراً لأهميتها النسبية في مساحة وإنتاج وأعداد الصوب الزراعية بها.

المعالم الرئيسية لعدد ومساحة وإنتاج الصوب الزراعية من محصول الفلفل في محافظة الدقهلية وإجمالي الجمهورية عام 2020

جدول (4)

جدول رقم (4) : إجمالي عدد ومساحة وإنتاج الصوب الزراعية من محصول الفلفل في محافظة الدقهلية ومصر عام 2020 (العدد : ألف صوبية - المساحة : مليون م² - الإنتاج : ألف طن)

المحافظة	عدد الصوب	%	المساحة	%	الإنتاج	%
الدقهلية	8.4	56.4	3.0	47.0	28.3	49.9
الجمهورية	14.9	-	6.3	-	56.7	-

المصدر: جمعت وحسبت من : وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الإقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية ، 2020.

تؤثر في التكاليف الإنتاجية في المدى القصير ، بإستثناء التغير في حجم إنتاج المزرعة، حيث يقصد بالمدى القصير تلك الفترة الزمنية التي يبقى خلالها واحد أو أكثر من الموارد الإقتصادية ثابتاً ، أي لا تسمح للمزرعة بتغيير عناصر الإنتاج الثابتة ، ولكنها تسمح بتغيير عناصر الإنتاج المتغيرة كالعامل والمواد الأولية ، أما المدى الطويل فهي تلك الفترة التي تتغير فيها كل العناصر الإنتاجية حيث تتعلق بالممكنات المثلى لزيادة الإنتاج و اقتصاديات السعة. وقد تم تقدير دالة تكاليف إنتاج الصوب الزراعية من محصول الفلفل بعينة الدراسة بالمعادلة:

$$T.C = 4715.01 Y - 20.812 Y^2 + 0.1200 Y^3$$

(2.17)** (-0.21) (3.51)**

$$F = 159^{**} \quad R^2 = 0.925$$

ثانياً : التقدير الإحصائي لدوال تكاليف إنتاج الصوب الزراعية من محصول الفلفل بعينة الدراسة: تعتبر تكاليف الإنتاج الزراعي هي أهم محددات تحقيق الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية في القطاع الزراعي وذلك بتحقيق أكبر كمية إنتاج بقدر معين من التكاليف، أو بتحقيق كمية إنتاج معينة بأقل قدر من التكاليف، حيث تتحقق الكفاءة من خلال كفاءة إستخدام الموارد الزراعية في عملية الإنتاج عن طريق تحديد نقطتي تندية التكاليف، وتعظيم الربح بإستخدام التحليل الإقتصادي لدوال التكاليف. حيث تفترض النظرية الإقتصادية ثبات جميع العوامل الأخرى التي

حيث أن:

إجمالي التكاليف الكلية المقدره TC :

إجمالي الإنتاج الكلي من الفلفل Y :

**معنوي عند مستوى إحصائي 0.01 *معنوي عند مستوى إحصائي 0.05

معلومية متوسط الإنتاج الفعلي للصوب من الفلفل والبالغ حوالي 83.5 طن للفدان/السنة أنه يمكن الوصول للإنتاج الأمثل من خلال تحقق المساواة بين الدلتى التكاليف الحدية والمتوسطة المقدره عند أدنى نقطة لمتوسط التكاليف الكلية ، حيث بلغ حجم الإنتاج الأمثل للفدان من الصوب الزراعية حوالي 86.7 طن ، في حين تبين عند مساواة التكاليف الحدية مع متوسط سعر الطن من الفلفل بعينة الدراسة والبالغ حوالي 4504 جنيهه/طن ، كما تم الحصول على الإنتاج المعظم للربح للفدان من الصوب الزراعية حيث بلغ حوالي 110.3 طن ، حيث تبين أن تلك الصوب الزراعية تعمل في مرحلة تزايد العائد للسعة ، حيث أن التكاليف الحدية أقل من الناتج الحدى لها .

دالة التكاليف المتوسطة

تم إشتقاق دالة التكاليف المتوسطة لمحصول الفلفل بعينة الدراسة بقسمة دالة التكاليف الكلية على كمية الإنتاج (Y) (TC)/

وقد تبين من خلال الكشف على البيانات عدم وجود مشكلة إختلاف التباين من خلال إختبار White Heteroscedasticity ، وقد ثبتت معنوية النموذج المقدر ككل حيث بلغت قيمة معامل التحديد حوالي 0.925 ، أي أن كمية إنتاج الصوب من الفلفل بعينة الدراسة تفسر حوالي 92.5 % من التغيرات التي تطرأ على إجمالي التكاليف الإنتاجية.

مشتقات دوال تكاليف إنتاج الصوب الزراعية من الفلفل بعينة الدراسة:

تعتبر منحنيات متوسط التكاليف في المدى الطويل عن اقتصاديات السعة Economics of Scale ، وذلك للتعرف على إمكانية وجود عائد ثابت للسعة Constant Returns to Scale ، أو عائد متناقص للسعة Decreasing Returns to Scale ، أو عائد متزايد للسعة Increasing Returns to Scale .

حيث تبين من خلال نتائج تحليل دالة التكاليف ومشتقاتها بإنتاج الصوب الزراعية من الفلفل بعينة الدراسة ومن خلال

التكاليف المتوسطة، أو بمساواة التكاليف المتوسطة مع التكاليف الحدية:

$$M.C = T.A.C$$

$$Y = - (- 20.812) \div 2 (0.120) = 86.7 \text{ طن}$$

وقد تبين من المعادلة السابقة أن حجم الإنتاج الأمثل عند أدنى نقطة على منحنى متوسط التكاليف في المدى الطويل قد بلغ حوالي 86.7 طن/صوب/فدان ، ويتم التوصل إليه من خلال زراعة مساحة من محصول الفلفل تقدر بحوالي 9.3 صوبية .

دالة عرض الفلفل في المدى الطويل

أمكن تقدير الحجم الذي يعظم الربح في المدى الطويل ، من خلال مساواة دالة التكاليف الحدية مع متوسط سعر الطن لمحصول الفلفل والذي بلغ حوالي 4504 جنيهاً - كما بالمعادلة:

$$M.C = P$$

$$4715.01 - 41.624 Y + 0.36 Y^2 = 4504$$

حيث قدر الحجم المعظم للربح بحوالي 110.3 طن/صوب/فدان والذي يتم التوصل إليه من خلال زراعة مساحة تقدر بنحو 11.9 صوبية.

ثالثاً: الكفاءة الفنية والسعوية للموارد الزراعية المستخدمة في إنتاج محصول الفلفل العينة البحثية:

يشتمل هذا الجزء على تقدير معايير الكفاءة الإنتاجية المتمثلة في الكفاءة الفنية والكفاءة السعوية لكل الموارد الإقتصادية المستخدمة في إنتاج الصوب الزراعية من محصول الفلفل ، كما يشتمل على تقدير الفوائض من الموارد الإقتصادية المستخدمة في إنتاج الصوب الزراعية من محصول الفلفل بالعينة البحثية بحفاظة الدقهلية.

1- الكفاءة الفنية للموارد المستخدمة في إنتاج الصوب الزراعية من الفلفل بالعينة البحثية :

باستعراض تقديرات الكفاءة الفنية لإنتاج الصوب الزراعية من الفلفل بالعينة البحثية في ظل تغير العائد للسعة فقد تبين أن الكفاءة الفنية لإنتاج الصوب الزراعية من الفلفل في العينة البحثية بحفاظة الدقهلية قد تراوحت بين حد أدنى بلغ 97 % وحد أقصى بلغ حوالي 100 % بمتوسط بلغ حوالي 98.5%، مما يعنى وجود وفورات للسعة في إنتاج الصوب الزراعية من الفلفل بالعينة البحثية ، كما يعنى أن منتجي الفلفل بالعينة البحثية يمكنهم زيادة إنتاج الصوب الزراعية منهم بنسبة تقدر بحوالي 1.5% دون أى زيادة في كمية الموارد المستخدمة لإنتاج الصوب الزراعية من الفلفل

$$A.C = T.C / Y = 4715.01 - 20.812 Y + 0.1200 Y^2$$

دالة التكاليف الحدية

تم إشتقاق دالة التكاليف الحدية لمحصول الفلفل بعينة الدراسة بمفاضلة التكاليف الكلية بالنسبة لكمية إنتاج محصول الفلفل :

$$M.C = \partial T.C / \partial Y = 4715.01 - 41.624 Y + 0.36 Y^2$$

مرونة التكاليف

تم إشتقاق مرونة دالة التكاليف لمحصول الفلفل بعينة الدراسة وهى عبارة عن التغير النسبى فى التكاليف الكلية إلى التغير النسبى فى الإنتاج، والتي يمكن الحصول عليها بقسمة التكاليف الحدية على متوسط التكاليف الكلية، فإذا كانت مرونة التكاليف أقل من الواحد الصحيح، أى (غير مرنة) أى أن التكلفة الحدية أقل من التكلفة المتوسطة أى مرحلة تزايد العائد للسعة، أما إذا كانت مرونة التكاليف أكبر من الواحد الصحيح أى (مرنة) أى أن التكلفة الحدية أكبر من التكلفة المتوسطة أى مرحلة تناقص العائد للسعة ، أما إذا كانت مرونة التكاليف مساوية للواحد الصحيح أى (متكافئة المرونة) أى أن التكلفة الحدية مساوية للتكلفة المتوسطة أى مرحلة ثبات العائد للسعة.

وقد تبين أن مرونة التكاليف قد بلغت حوالي 0.983 أى أقل من الواحد الصحيح، أى أن إنتاج الصوب الزراعية من الفلفل فى العينة البحثية يتم فى المرحلة الأولى من قانون تناقص الغلة، وبالتالي للحصول على إنتاج متزايد من الصوب الزراعية المنتجة لمحصول الفلفل فى العينة البحثية فيجب زيادة الموارد المستخدمة فى الإنتاج، حيث تدل قيمة المرونة المقدره أن مزارع الفلفل فى العينة البحثية لديها وفورات فى السعة، وبالتالي يجب زيادة حجم الإنتاج حتى يصل إلى حجم الإنتاج الأمثل الذي عنده تتساوى التكاليف الحدية مع التكاليف المتوسطة، حيث تدل قيمة المرونة على أن زيادة الإنتاج بمقدار 10% يؤدي إلى زيادة التكاليف الإنتاجية بمقدار 9.83% .

حجم الإنتاج الأمثل

يتحقق حجم الإنتاج الأمثل الذي يدني التكاليف عند أدنى متوسط تكاليف ، حيث يتقاطع منحنى التكاليف الكلية المتوسطة (TAC) مع منحنى التكاليف الحدية (MC)، وقد أمكن تقدير حجم الإنتاج الأمثل بالتفاضل الأول لدالة

بالعينة البحثية، وبذلك فإن منتجي الفلفل يفقدون قدرًا من الموارد الاقتصادية المستخدمة مما يترتب عليه زيادة تكلفة إنتاج الصوب الزراعية منها بنسبة تقدر بحوالي 1.5% . ويمكن زيادة إنتاج الصوب الزراعية من الفلفل بالعينة البحثية من خلال : (1) استخدام الأساليب الحديثة في زراعة الفلفل، (2) إنشاء جهاز إرشادي جيد لتوعية المزارعين وتدريبهم على كيفية زراعة وإنتاج المحاصيل داخل الصوب الزراعية بالقدر الذي يحقق لهم أقصى ربح ممكن، (4) إستنباط أصناف من الفلفل عالية الإنتاج - جدول (5).

2- الكفاءة السعوية لإنتاج الصوب الزراعية من الفلفل بالعينة البحثية

جدول رقم (5): تقديرات الكفاءة الفنية والسعوية للموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج الصوب الزراعية من الفلفل بالعينة البحثية

الكفاءة الفنية	الكفاءة السعوية	الحد الأدنى
0.97	0.96	الحد الأقصى
1	1	المتوسط
0.985	0.980	عدم الكفاءة
0.015	0.02	

المصدر : جمعت وحسبت من نتائج تحليل (DEA) من بيانات إستثمارة الإستبيان.

تقديرات فوائض الموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج الصوب الزراعية من محصول الفلفل بالعينة البحثية تبين من خلال استعراض مقدار الفوائض في الموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج الفدان من الصوب الزراعية من محصول الفلفل بالعينة البحثية مقدرة بالجنيه للفدان من الصوب الزراعية وهي (1) تكاليف العمل البشري ، (2) تكاليف السماد الكيماوي ، (3) تكاليف السماد الورقي (4) تكاليف السماد البلدي (5) تكاليف المبيدات. حيث تبين وجود فائض في تكاليف العمل البشري بلغت في المتوسط حوالي 3665.1 جنيه ، حيث يعزى ذلك لوجود قدر من العمالة يمكن توفيره عند نفس القدر من الإنتاج الأمر الذي يعني وجود عمالة زائدة وما قد يترتب عليه من انخفاض في

جدول رقم (6): تقديرات فوائض الموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج الصوب الزراعية من محصول الفلفل بالعينة البحثية (الفائض : جنيه/فدان /صوب)

المحصول	تكاليف العمل البشري	تكاليف السماد الكيماوي	تكاليف السماد الورقي	تكاليف السماد البلدي	تكاليف المبيدات	عدد الشتلات
فلفل	3665.1	798.6	283.1	208.3	486.6	0.000

المصدر : جمعت وحسبت من نتائج تحليل (DEA) من بيانات إستثمارة الإستبيان.

رابعاً :دراسة الجدوى المالية لزراعة محصول الفلفل بالصوب الزراعية بالعينة البحثية يمكن الحكم على مدى قبول أو رفض تنفيذ المشروع من خلال مجموعة من المعايير والمقاييس المالية والتي يطلق عليها معايير ومقاييس الإستثمار وهذه المعايير تأخذ عنصر

- الزمن في الإعتبار حيث تستخدم القيمة الزمنية للنقود في الإعتبار ، وتختلف هذه القيمة كلما اختلف سعر الفائدة أو الفترة الزمنية لذلك تسمى هذه المعايير بالمعايير المخصومة . ويتناول هذا الجزء إستعراض لمعالم ومؤشرات التقييم المالي وجدوى مشروع زراعة فدان (9 صوبة) (عروتين/السنة) بمحصول الفلفل بالصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية بالعينة البحثية حيث :
1. بلغت صافي القيمة الحالية للمشروع حوالي 1117.2 ألف جنيه ، حيث يتضح أن هذا النشاط مريح حيث أنه موجب ويحقق صافي قيمة حالية خلال عمر المشروع .
2. بلغت نسبة الإيرادات إلى التكاليف حوالي 1.88 ، حيث يتضح أن هذا النشاط مريح حيث تزيد هذه النسبة عن واحد صحيح.
3. بلغت فترة استرداد رأس المال حوالي 1.09 سنة ، حيث يتضح أن فترة استرداد رأس المال المنفق في المشروع سنة وحوالي شهر وبالتالي ننصح بتنفيذ المشروع .
4. بلغ معدل العائد الداخلي (I.R.R) حوالي 91.5% ، حيث يتضح أن معدل العائد الداخلي كبير ويحقق الجنيه المستثمر في هذا المشروع عائداً سنوياً يقدر بحوالي 91.5 قرشاً وهو ما يفوق تكلفة الفرصة البديلة ، لذلك ننصح بضرورة تنفيذ المشروع قيد الدراسة والبحث- جدول

(7)

جدول رقم (7) معالم ومؤشرات معايير التحليل المالي لزراعة الصوب الزراعية من محصول الفلفل بعينة الدراسة بمحافظة

القيمة الحالية التراكمية	القيمة الحالية للناقص	القيمة الحالية للتكاليف	القيمة الحالية للإيرادات	معامل الخصم	صافي الإيرادات	الإيرادات	إجمالي التكاليف	التكاليف التشغيلية	التكاليف الإستثمارية	
84104	84104	259485	343589	0.915	91884	375371	283487	184445	99042	1
244068	159964	154534	314498	0.838	190926	375371	184445	184445	0	2
390488	146420	141450	287870	0.767	190926	375371	184445	184445	0	3
524511	134023	129474	263497	0.702	190926	375371	184445	184445	0	4
647187	122676	118511	241187	0.643	190926	375371	184445	184445	0	5
759476	112289	108477	220766	0.588	190926	375371	184445	184445	0	6
862257	102782	99293	202074	0.538	190926	375371	184445	184445	0	7
956336	94079	90886	184965	0.493	190926	375371	184445	184445	0	8
1042450	86114	83191	169304	0.451	190926	375371	184445	184445	0	9
1117184	74734	80236	154970	0.413	181022	375371	194349	184445	0	10
	1117184	1265535	2382719						99042	الإجمالي

الدقهلية (القيمة بالجنيه)

المصدر : جمعت وحسبت من من بيانات إستمارة الإستبيان بالعينة البحثية.

- تحليل الحساسية للمشروع :يتعرض أى مشروع للعديد من المخاطر سواء مخاطر تتعلق بالإنتاج أو بعناصر الإنتاج أو تتعلق بالتسويق والنواحي الفنية والإدارية والمالية الأخرى ، إلا أنه يمكن قياس المخاطرة التي تواجه المشروع الإستثمارى من خلال مجموعة من الطرق والأساليب لعل من أهمها تحليل الحساسية حيث يركز على قياس أثر كل من :
- 1-زيادة تكاليف الإنتاج في ظل ثبات الإيرادات نتيجة زيادة أسعار عناصر الإنتاج.
- 2-إنخفاض الإيرادات في ظل ثبات التكاليف نتيجة إنخفاض سعر الوحدة من الناتج ، أو إنخفاض حجم الناتج ، أو الإلتان معاً .
- معالم ومؤشرات التقييم المالي وجدوى لمشروع زراعة الفلفل بالصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية في حالة زيادة التكاليف بنسبة 10% وفي ظل ثبات الإيرادات
1. بلغت صافي القيمة الحالية للمشروع حوالي 991.04 ألف جنيه ، حيث يتضح أن هذا النشاط مريح حيث أنه موجب ويحقق صافي قيمة حالية خلال عمر المشروع .

2. بلغت نسبة الإيرادات إلى التكاليف حوالي 1.71 ، حيث يتضح أن هذا النشاط مربح حيث تزيد هذه النسبة عن واحد صحيح.
3. بلغت فترة استرداد رأس المال حوالي 1.28 سنة ، حيث يتضح أن فترة استرداد رأس المال المنفق في المشروع سنة وحوالي 3 شهور وبالتالي ننصح بتنفيذ المشروع .
4. بلغ معدل العائد الداخلي (I.R.R) حوالي 77.9% ، حيث يتضح أن معدل العائد الداخلي كبير ويحقق الجنيه المستثمر في هذا المشروع عائداً سنوياً يقدر بحوالي 77.9 قرشاً وهو ما يفوق تكلفة الفرصة البديلة ، لذلك ننصح بضرورة تنفيذ المشروع قيد الدراسة والبحث- جدول (8) .

جدول رقم (8) معالم ومؤشرات التحليل المالي لزراعة الصوب الزراعية من محصول الفلفل بعينة الدراسة في حالة زيادة التكاليف بنسبة 10% وفي ظل ثبات الإيرادات (القيمة بالجنيه)

السنوات	التكاليف الإستثمارية	التكاليف التشغيلية	إجمالي التكاليف	الإيرادات	صافي الإيرادات	معامل الخصم	القيمة الحالية للإيرادات	القيمة الحالية للتكاليف	القيمة الحالية للصافي التراكمية	القيمة الحالية	
1	99042	184445	311836	375371	63535	0.915	343589	285433	58156	58156	
2	0	184445	202890	375371	172482	0.838	314498	169987	144511	202666	
3	0	184445	202890	375371	172482	0.767	287870	155595	132275	334942	
4	0	184445	202890	375371	172482	0.702	263497	142421	121076	456017	
5	0	184445	202890	375371	172482	0.643	241187	130362	110824	566842	
6	0	184445	202890	375371	172482	0.588	220766	119325	101441	668283	
7	0	184445	202890	375371	172482	0.538	202074	109222	92852	761135	
8	0	184445	202890	375371	172482	0.493	184965	99974	84991	846126	
9	0	184445	202890	375371	172482	0.451	169304	91510	77795	923920	
10	0	184445	212794	375371	162577	0.413	154970	87851	67119	991039	
								2382719	1391680	991039	الإجمالي 99042

المصدر : جمعت وحسبت من من بيانات إستمارة الإستبيان بالعينة البحثية.

- معالم ومؤشرات التقييم المالي وجدوى لمشروع زراعة الفلفل بالصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية في حالة خفض الإيرادات بنسبة 10% وفي ظل ثبات التكاليف
1. بلغت صافي القيمة الحالية للمشروع حوالي 878.9 ألف جنيه ، حيث يتضح أن هذا النشاط مربح حيث أنه موجب ويحقق صافي قيمة حالية خلال عمر المشروع .
2. بلغت نسبة الإيرادات إلى التكاليف حوالي 1.69 ، حيث يتضح أن هذا النشاط مربح حيث تزيد هذه النسبة عن واحد صحيح.
3. بلغت فترة استرداد رأس المال حوالي 1.38 سنة ، حيث يتضح أن فترة استرداد رأس المال المنفق في المشروع سنة وحوالي 4 شهور وبالتالي ننصح بتنفيذ المشروع .
4. بلغ معدل العائد الداخلي (I.R.R) حوالي 72.3% ، حيث يتضح أن معدل العائد الداخلي كبير ويحقق الجنيه المستثمر في هذا المشروع عائداً سنوياً يقدر بحوالي 72.3 قرشاً وهو ما يفوق تكلفة الفرصة البديلة ، لذلك ننصح بضرورة تنفيذ المشروع قيد الدراسة والبحث- جدول (9) .

جدول رقم (9) معالم ومؤشرات التحليل المالي لزراعة الصوب الزراعية من محصول الفلفل بعينة الدراسة في حالة خفض الإيرادات بنسبة 10% وفي ظل ثبات التكاليف (القيمة بالجنيه)

السنوات	التكاليف الإستثمارية	التكاليف التشغيلية	إجمالي التكاليف	الإيرادات	صافي الإيرادات	معامل الخصم	القيمة الحالية للإيرادات	القيمة الحالية للتكاليف	القيمة الحالية للصادق التراكمية	القيمة الحالية
1	99042	184445	283487	337834	54347	0.915	309230	259485	49745	49745
2	0	184445	184445	337834	153389	0.838	283048	154534	128514	178260
3	0	184445	184445	337834	153389	0.767	259083	141450	117633	295893
4	0	184445	184445	337834	153389	0.702	237147	129474	107673	403566
5	0	184445	184445	337834	153389	0.643	217068	118511	98557	502123
6	0	184445	184445	337834	153389	0.588	198689	108477	90212	592335
7	0	184445	184445	337834	153389	0.538	181867	99293	82574	674909
8	0	184445	184445	337834	153389	0.493	166468	90886	75583	750492
9	0	184445	184445	337834	153389	0.451	152374	83191	69183	819675
10	0	184445	194349	337834	143485	0.413	139473	80236	59237	878912
	الإجمالي	99042					2144447	1265535	878912	

المصدر : جمعت وحسبت من من بيانات إستمارة الإستبيان بالعينة البحثية.

- ومن خلال النتائج التي توصل إليها البحث أمكن إقتراح بعض التوصيات لزيادة إنتاج الصوب من محصول الفلفل بالصوب الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الدقهلية
- 1- زيادة عدد النباتات في الصوبة الزراعية للوصول للسعة المزرعية المثلى لإنتاج محصول الفلفل.
 - 2- توجيه الدعم لمزارعي الصوب مما يؤدي لتشجيع زراعة الصوب الزراعية وزيادة الإنتاج وتوفير فرص العمل للشباب والخريجين.
 - 3- إجراء دراسات مماثلة لمحصول الخيار بالصوب الزراعية للتعرف علي أفضل أنواع المحصول الذي يحقق إقتصاد السعة.
 - 4- خفض أسعار والتقاوى الأسمدة ومستلزمات الإنتاج الزراعي ونشر التقاوى المحسنة مرتفعة الإنتاجية لتشجيع المزارعين.
 - 5- عمل تسهيلات إئتمانية وبنكية لتشجيع الشباب والخريجين .6- خفض أسعار مستلزمات إنشاء الصوب الزراعية مما يقلل من التكاليف الإنشائية ويحث المستثمر على الإستثمار في تلك المشاريع.
- المراجع:**
- 1.الموقع الإلكتروني للجهاز المركزي للتعبئة العامة والأحصاء www.capmas.gov.eg
 2. الموقع الإلكتروني لقطاع الشؤون الإقتصادية <http://agri.aljeelalmoshreq.com>
 3. إبراهيم حمدان صقر وآخرون ، دراسة اقتصادية لتكاليف إنتاج البندورة تحت ظروف الزراعة المحمية خلال الموسم الطويل في منطقة بانياس، سورية ، المجلة السورية للبحوث الزراعية، المجلد 7 ، العدد 4، أغسطس 2020.
 4. أميمة ممدوح وآخرون ، دراسة اقتصادية لإنتاج الصوب الزراعية في محافظة الفيوم ، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الفيوم، 2015.
 5. سمير عطية محمد عرام، إبراهيم حسن إبراهيم ، دراسة اقتصادية تحليلية لإنتاج أهم محاصيل الخضر بالبيوت المحمية بمحافظة الشرقية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد العشرون، العدد الأول، مارس 2010.
 6. ضياء الحق إبراهيم ومعتز عليو مصطفى أحمد ، كفاءة إنتاج بعض محاصيل الخضر تحت نظام الزراعة المحمية في مصر ، المجلة السورية للبحوث الزراعية، المجلد 7 ، العدد 3، يونيو 2020.
 7. طاهر محمد سعيد ، دراسة اقتصادية لأنماط الزراعة الحديثة لبعض محاصيل الخضر ،رسالة ماجستير، قسم الإقتصاد الزراعي ، جامعة بنها ، 2007 .

- ISSN: 1110-0486 العدد الثالث، رقم التسلسل الدولي 2016 ، سبتمبر 2016.
16. هبة ياسين عبدالفتاح ، دراسة اقتصادية لإمكانية التوسع في استخدام الصوب الزراعية بالزراعة المصرية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 1992.
17. ممدوح البدرى محمد ، كفاءة ومشاكل إستخدام الأسمدة الكيماوية لبعض المحاصيل الزراعية في مركز كفر الدوار بمحافظة البحيرة، مجلة البحوث الزراعية ، جامعة كفر الشيخ ، المجلد 42 ، العدد الأول ، مارس 2016.
18. ممدوح البدرى محمد ، تقدير الكفاءة الإنتاجية لمزارع القمح بمحافظة البحيرة، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد السابع والعشرون، العدد الثاني، يونيو 2016.
19. ممدوح البدرى محمد ، دراسة اقتصادية لإنتاج محصول الخيار بالصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الحادى والثلاثون، العدد الأول، مارس 2021.
20. ممدوح البدرى محمد ، دراسة اقتصادية لأهم المشاكل والمعوقات التى تواجه مزارعى محصول الخيار بالصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية فى ظل فيروس كورونا المستجد ، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الحادى والثلاثون، العدد الأول، مارس 2021.
21. Coelli, T.J. A Guide to Frontier Version 4.1: A Computer Program for Stochastic Frontier production and Cost Function Estimation, Mimeo Department of Econometrics, University of New England, Armidale, 1995.
22. Farrel, Measuring the Technical Efficiency of Company, Ed., Activity of Production and Allocation, Cowles Commission for Research in Economics, Monograph No 13, Wiley, New York, 1957.
8. على عبد المحسن على ، كمال صالح عبد الحميد الدالى ، دراسة إقتصادية لأثر الصوب الزراعية على كفاءة إستخدام موردى الأرض و مياه الري بمحافظة الإسماعيلية ، مجلة العلوم الإجتماعية والإقتصادية الزراعية ، المجلد الثانى، العدد الرابع، 2013.
9. كريمة عوض محمد، يحيى محمد متولي، الكفاءة الاقتصادية الانتاجية لخيار الصوب بالأراضي الجديدة، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد 6، العدد 1، مارس 1996.
10. لبنى محمد صفوت الجارحى ومحمد رمضان إسماعيل، دراسة اقتصادية لإنتاج الفاصوليا الخضراء بالصوب الزراعية ، مجلة جامعة الزقازيق، المجلد الثالث والعشرون، العدد الثالث، 2018.
11. محمد كامل إبراهيم ربحان وآخرون، تخطيط إنتاج بعض محاصيل الصوب الزراعية من خلال تقدير موسمية إنتاجها وتصديرها في مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد 14 ، العدد 1 ، مارس 1995.
12. محمود حنفى ، ممدوح البدرى - قياس كفاءة الاقتصاد الكلى لدول حوض النيل باستخدام المنهجية الحدودية Data Envelopment Analysis (DEA) ، المؤتمر الدولى السادس والثلاثون للإحصاء وعلوم الحاسب وتطبيقاتها ، الجمعية الإحصائية المصرية و الجهاز المركزى للتعبئة العامة و الإحصاء ، الفترة من 11 - 22 أبريل 2011.
13. منير العجيزي، اقتصاديات إنتاج الخيار تحت الصوب الزراعية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد 5 ، العدد 1، مارس 1995.
14. مها عبد الفتاح إبراهيم سيد ومنار عزت محمد بيومي، دراسة اقتصادية لأثر استخدام الصوب الزراعية على كفاءة استخدام بعض الموارد الزراعية في مصر، مجلة أسبوط للعلوم الزراعية، المجلد الخمسون، العدد الأول، رقم التسلسل الدولي 1110-0486 ، ISSN: 2019.
15. هاني سعيد عبد الرحمن الشئلة وآخرون، التقدير الاقتصادي لدوال التكاليف فى المدى الطويل واقتصاديات السعة لنبات الفلفل فى عينة الدراسة ، مجلة أسبوط للعلوم الزراعية ، المجلد السابع والأربعون،