تقدير الكفاءة الاقتصادية لمحصولى الفلفل والباذنجان الشتوى بمحافظة أسوان

فائقة عباس قرني أحمد،[١] ياسر عبدالحميد عبدالراضى دياب، [٢] حسين حسن على آدم، [٣] عبد العاطى محمد محمود على،[٤]

الملخص

تتمثل مشكلة البحث فى تذبذب المساحة المزروعة بمحاصيل الخضر، الإنتاجية الفدانية، عدم استقرار الأسعار المزرعية لتلك المحاصيل بمحافظة أسوان الأمر الذى أدى إلى عدم تحقيق الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية المثلى فى الإنتاج وعدم تحقيق الاستخدام الامثل لعناصر الإنتاج، لذا يهدف البحث إلى تقدير الكفاءة الاقتصادية لمحصولى الباذنجان الشتوى والفلفل الشتوى بمحافظة أسوان عام (٢٠٠٥٢٠١٩)، وقد اعتمد البحث فى تحقيق أهدافه على أسلوبى التحليل الوصفى والكمى، وتشير أهم النتائج إلى وجود علاقة موجبة ومعنوية إحصائياً بين كمية الإنتاج من محصول الباذنجان الشتوى وكل من كمية السماد الفوسفاتى، كمية المبيدات، العمل البشرى أى أن بزيادة هذه المتغيرات بنسبة ١% يؤدى إلى زيادة الإنتاج الكلى من محصول الباذنجان بنسبة ٠.١٣%، ٠.١٠٣%، ٠.٨٥% على الترتيب. بلغت المرونة الإنتاجية الإجمالية فى النموذج المقدر حوالى ١.٠٨ وهو ما يشير إلى تزايد العائد للسعة وأن المنتجين ينتجون فى المرحلة الأولى من مراحل الإنتاج. وبلغت الكفاءة الإنتاجية لكل من كمية السماد الفوسفاتى، كمية المبيدات، العمل البشرى حوالى ٢١.٤٦، ١.١٩، ٦.٣٨ على الترتيب، أى أن معامل الكفاءة الإنتاجية لكل منهما أكبر من الواحد الصحيح وهذا يعنى تفوق قيمة الناتج الحدى لهذه المتغيرات إلى سعرها أى (تكلفة فرصتها البديلة). وبلغت مرونة دالة التكاليف نحو ٠.٩٩، مما يعنى أن الإنتاج يتم فى المرحلة الإنتاجية الأولى من قانون تناقص الغلة. وبلغ حجم الإنتاج المدنى للتكاليف والمعظم للأرباح حوالى ٢٦.٤، ٢٨.٥٨ طن على الترتيب. كما تبين وجود علاقة موجبة ومعنوية إحصائياً بين كمية الإنتاج من محصول الفلفل الشتوى وكل من عدد الشتلات، كمية السماد الأزوتى، العمل البشرى، العمل الآلى أى أن بزيادة هذه المتغيرات بنسبة ١% يؤدى إلى زيادة الإنتاج الكلى من محصول الفلفل الشتوى بحوالى ٠.٣٦%، ٠.٠.٢١%، ٠.٣٦%، ٠.١٦% على الترتيب. كما تبين وجود علاقة عكسية بين كمية الإنتاج وكمية السماد البلدى، حيث تبين أنه بزيادة عدد الوحدات المستخدمة فى الإنتاج بمقدار ١% من كمية السماد البلدى يؤدى إلى تناقص الإنتاج الكلى من محصول الفلفل الشتوى بنحو ٠.٣٣%، قد يكون ذلك راجع إلى الإسراف فى استخدامه بغرض التقليل من استخدام الأسمدة الكيماوية، بلغت المرونة الإنتاجية الإجمالية فى النموذج المقدر حوالى ٠.٧٦ وهو ما يشير إلى تناقص العائد للسعة وأن المنتجين ينتجون فى المرحلة الثانية من مراحل الإنتاج وهى مرحلة الإنتاج الاقتصادى. وبلغت الكفاءة الإنتاجية لكل من عدد الشتلات، كمية السماد الأزوتى، العمل البشرى، العمل الآلى حوالى ٢.٥٢، ٣٠.٥٣، ٨.٣١،

١ كلية الزراعة والموارد الطبيعية ، جامعة اسوان ،اسوان ،مصر.
٢ كلية الزراعة والموارد الطبيعية،جامعة أسوان، أسوان.
٣ كلية الزراعة و الموارد الطبيعية، جامعة أسوان، أسوان، مصر
٤ كلية الزراعة والموارد الطبيعية، جامعة أسوان، أسوان، مصر

٥.٦٣ على الترتيب ، أى أن معامل الكفاءة الإنتاجية لكل منهما أكبر من الواحد الصحيح وهذا يعنى تفوق نسبة قيمة الناتج الحدى لهذه المتغيرات إلى سعرها أى (تكلفة فرصتها البديلة) وهو ما يتفق مع ما توصلت إليه قيمة المرونة الإجمالية، كما تبين أن استخدام السماد البلدى يتم بطريقة غير اقتصادية حيث يوجد إسراف فى استخدامه وهذا ما يؤكده سالبيه قيمة كل من الناتج الحدى والمرونة البالغ نحو -٠.٨٦٧، -٠.٣٣ على الترتيب. وبلغت مرونة دالة التكاليف نحو ١.٠٤، أى أن الإنتاج يتم فى المرحلة الثانية من قانون تناقص الغلة. وبلغ حجم الإنتاج المدنى للتكاليف المعظم للأرباح حوالى ٢٠.٨٣، ٢١.٧٣ طن على الترتيب.

Abstract

The research problem is represented in the fluctuation of the area planted with vegetable crops, feddan productivity, the instability of farm prices for these crops in Aswan Governorate, which led to the failure to achieve the optimal productive and economic efficiency in production and the failure to achieve the optimal use of production elements, so the research aims to estimate the economic efficiency of the winter eggplant crops. And winter peppers in Aswan Governorate in (2005-2019.)

المقدمة:

يعد تحديد حجم الموارد المتاحة فى القطاع الزراعى وكفاءة استغلالها ضرورة هامة للكشف عن الاحتمالات القائمة لتنمية هذه الموارد، كما أن تحديد الوفرة أو الندرة فى عوامل الإنتاج يساعد فى اختيار التكنولوجيا الملائمة التى تعمل على زيادة الإنتاج الزراعى من خلال سياسة التوسع الزراعى الرأسى عن طريق زيادة الإنتاجية الزراعية، بما يعنى تحقيق الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية معاً، وهذا يعنى إنتاج غلة أكبر من نفس القدر من الموارد والتكاليف أو تحقيق نفس الإنتاج بقدر أقل من الموارد والتكاليف، والتنمية الرأسية يتمثل هدفها النهائى فى الارتقاء بصافى العائد من النشاط الزراعى من ناحية، والارتقاء بمستوى معيشة دخول المنتجين الزراعيين من ناحية أخرى. ويمكن القول بأن النهوض بإنتاج محاصيل الخضر يعتبر هدفاً رئيسياً لمواجهة الطلب المحلى والطلب الخارجى عليها. وتحظى هذه المحاصيل باهتمام كبير سواء من جانب الدولة أو من جانب الزراع، ويعزى ذلك إلى كونها من محاصيل التكثيف الزراعى ذات العائد السريع هذا من ناحية، ولكونها من المحاصيل الاستراتيجية التى تستهدف تحقيق الأمن الغذائى لمواجهة الزيادة السكانية المضطردة من ناحية أخرى. وترجع الزيادة الفعلية فى إنتاج أى محصول إما إلى التوسع الزراعى الأفقى أو التوسع الزراعى الرأسى أو هما معاً، إلا أن زيادة الرقعة المزروعة من هذه المحاصيل يعتبر أمر غير مقبول على حساب المحاصيل الأخرى المنافسة، ولذلك يتطلب إنتاج مثل هذه المحاصيل الزراعية خلط عناصر الإنتاج الزراعى فى توليفة موردية تحقق كل من الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية معاً.

بلغت المساحة المزروعة بمحاصيل الخضر فى محافظة أسوان حوالى ٨١٠٩ فدان، ويعتبر محصولى الباذنجان والفلفل من أهم محاصيل الخضر بمحافظة أسوان، حيث بلغت المساحة المزروعة بمحصول الباذنجان لإجمالى العروات حوالى ١٦٠٤.٦٧ فدان، تمثل نحو ١٩.٧٩%من إجمالى مساحة الخضر بالمحافظة. وبلغت المساحة المزروعة بمحصول الباذنجان الصيفى والشتوى والنيلى نحو٩٨٢.٦٧، ٦٢٣.٦٧، ٨٨.٣٣ فدان على الترتيب تمثل نحو ٥٥.٦٣%، ٣٨.٨٧%، ٥.٥٠% على الترتيب من اجمالى العروات بالمحافظة، بينما بلغت المساحة المزروعة بمحصول الفلفل حوالى ٨٥٩.٦٧ فدان، تمثل نحو ١٠.٦٠%من إجمالى مساحة الخضر بالمحافظة، بلغت المساحة المزروعة بمحصول الفلفل الصيفى والشتوى والنيلى حوالى ٣٥٤.٣٣، ٤٥٣، ٥٢.٣٣ فدان على الترتيب تمثل نحو ٤١.٢٢%، ٥٢.٦٩%، ٦.٠٩% على الترتيب من اجمالى العروات بالمحافظة وذلك خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠١٩).

المشكلة البحثية:

تتمثل مشكلة البحث فى تذبذب المساحة المزروعة بمحاصيل الخضر، الإنتاجية الفدانية، عدم استقرار الأسعار المزرعية لتلك المحاصيل بمحافظة أسوان الأمر الذى أدى إلى عدم تحقيق الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية المثلى فى الإنتاج وعدم تحقيق الاستخدام الامثل لعناصر الإنتاج، لذا كان من الضرورى دراسة أهم العوامل الاقتصادية التى تؤثر على عدم استقرار الإنتاجية الفدانية والأسعار المزرعية وعدم تحقيق الكفاءة الإنتاجية فى استخدام الموارد الاقتصادية لأهم محاصيل الخضر فى محافظة أسوان.

الأهداف البحثية:

يهدف البحث إلى تقدير الكفاءة الاقتصادية لمحصولى الباذنجان الشتوى والفلفل الشتوى بمحافظة أسوان من خلال دراسة الوضع الراهن لتطور المساحة المزروعة، الإنتاجية الفدانية، الإنتاج الكلى لهما فى مصر ومحافظة أسوان خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)، توصيف المدخلات الإنتاجية التى تؤثر على إنتاجهما، تحديد الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية، تقدير أهم مؤشرات الكفاءة الاقتصادية، تقدير دوال الإنتاج والتكاليف للتعرف على إمكانية توظيف واستغلال عناصر الإنتاج الاستغلال الأمثل أو الإسراف فى استخدامها وعدم توظيفها الكامل من خلال تقدير الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية لعناصر الإنتاج وتحديد عائد السعة المزرعية بالإضافة إلى التعرف على أهم المشاكل التى تواجه مزارعى الباذنجان والفلفل بمحافظة أسوان، الحلول والتوصيات المقترحة للتغلب على هذه المشاكل.

الطريقة البحثية:

لتحقيق أهداف البحث تم استخدام أسلوبى التحليل الوصفى والكمى، حيث تم استخدام أسلوب الانحدار الخطى البسيط لتقدير الاتجاهات الزمنية العامة لبعض الظواهر الاقتصادية المرتبطة بموضوع الدراسة، استخدام أسلوب الانحدار الخطى واللوغاريتمى المزدوج المتعدد للمتغيرات المستقلة المحددة لكمية الإنتاج الفدانى فى العينة لمحصولى الدراسة، أيضاً تم استخدام أسلوب الانحدار المرحلى فى الصورتين الخطية واللوغاريتمية

المزدوجة لتحديد أكثر المتغيرات المستقلة تأثيراً على المتغير التابع. هذا وقبل إجراء تحليل الانحدار المتعدد ونظيره المرحلى تم حساب مصفوفة معاملات الارتباط البسيط بين المتغيرات المستقلة من جهة، وبينها وبين المتغير التابع من جهة أخرى وذلك لتجنب مشكلة الازدواج الخطى. وتم قياس الكفاءة الإنتاجية للموارد الزراعية المستخدمة فى الإنتاج من خلال تقدير نسبة قيمة الناتج الحدى لهذه الموارد إلى سعرها (أى تكلفة فرصتها البديلة)، وتم عرض النتائج المتحصل عليها فى صورة أفضل الدوال المقدرة من الوجهة الإحصائية والاقتصادية

مصادر البيانات:

أعتمدت الدراسة على مصدرين فى الحصول على البيانات المصدر الأول البيانات الثانوية المنشورة التى تم تجميعها من نشرة الإحصاءات الزراعية التى تصدر من قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، وغير المنشورة بسجلات إدارة الإحصاء بمدرية الزراعة بمحافظة أسوان والإدارات الزراعية التابعة لها. المصدر الثانى البيانات الأولية التى تم تجميعها عن طريق استمارة الاستبيان الشخصى للباحث التى أجريت بالمقابلة الشخصية لعينة عشوائية من مزارعى محصول الباذنجان والفلفل بمحافظة أسوان بمركز نصر النوبة، قد بلغ حجم العينة لمحصول الباذنجان والفلفل حوالى ٣٨، ٤٣ مزارع على الترتيب من حجم العينة خلال الموسم الزراعى (٢٠١٩-٢٠٢٠).

تحليل وعرض نتائج البحث

أولاً: المؤشرات الإنتاجية لمحصولى الباذنجان الشتوى والفلفل الشتوى فى مصر:

أ- المؤشرات الإنتاجية لمحصول الباذنجان الشتوى:

١- تطور المساحة المزروعة:

تبين البيانات الواردة بالجدول رقم (١) أن متوسط المساحة المزروعة بمحصول الباذنجان الشتوى فى مصر بلغ نحو ٣٩.٢٣ ألف فدان خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)، وقد تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٢٩.٢٥ ألف فدان فى عام ٢٠٠٥، وحد أقصى بلغ نحو ٤٦.٦٣ ألف فدان فى عام ٢٠١٤، بزيادة تقدر بنحو ١٧.٣٨ ألف فدان، تمثل نحو ٥٩.٤٢% من عام ٢٠٠٥. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور المساحة المزروعة بمحصول الباذنجان الشتوى فى مصر، تبين من المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٢) تزايد المساحة المزروعة بمحصول الباذنجان الشتوى بمقدار معنوى إحصائيا بلغ نحو ٠.٨١ ألف فدان، بمعدل زيادة سنوى بلغ نحو ٢.٠٦% من المتوسط العام للمساحة المزروعة بمحصول الباذنجان الشتوى خلال فترة الدراسة، وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو ٠.٥٨، مما يعنى أن ٥٨% من التغيرات الحادثة فى المساحة المزروعة بمحصول الباذنجان الشتوى ترجع إلى العوامل التى يعكسها عنصر الزمن.

٢- تطور الإنتاجية الفدانية:

توضح بيانات الجدول رقم (١) أن متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول الباذنجان الشتوى فى مصر بلغ نحو ١١.٥٧ طن/فدان خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)، وقد تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٩.٦٧ طن/فدان فى عام ٢٠٠٧، وحد أقصى بلغ نحو ١٤.٦٢ طن/فدان فى عام ٢٠١٩، بزيادة تقدر بنحو ٤.٩٥ طن/فدان، تمثل نحو ٥١.١٩% من عام ٢٠٠٧. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور الإنتاجية الفدانية لمحصول الباذنجان الشتوى فى مصر، تبين من المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (٢) تزايد الإنتاجية الفدانية لمحصول الباذنجان الشتوى بمقدار معنوى إحصائيا بلغ نحو ٠.٢٧ طن/فدان، بمعدل زيادة سنوى بلغ نحو ٢.٣٣% من متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول الباذنجان الشتوى خلال فترة الدراسة، وقد بلغ معامل التحديد (R2) نحو ٠.٦٦، مما يعنى أن ٦٦% من التغيرات الحادثة فى الإنتاجية الفدانية لمحصول الباذنجان الشتوى ترجع إلى العوامل التى يعكسها عنصر الزمن.

جدول رقم (١): تطور المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلى لمحصولى الباذنجان الشتوى والفلفل الشتوى فى مصر خلال الفترة (٢٠٠٥ -٢٠١٩).

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى، نشرة الاقتصاد الزراعى، أعداد متفرقة.

السنوات	الباذنجان الشتوى			الفلفل الشتوى		
	المساحة (ألف فدان)	الإنتاجية (طن/فدان)	الإنتاج (ألف طن)	المساحة (ألف فدان)	الإنتاجية (طن/فدان)	الإنتاج (ألف طن)
2005	29.25	9.68	282.81	22.85	6.40	146.18
2006	32.04	10.38	332.58	25.25	6.72	169.73
2007	35.10	9.67	339.29	25.44	6.80	172.93
2008	35.69	10.68	381.20	25.61	6.49	166.25
2009	40.64	11.77	478.55	34.95	6.84	238.98
2010	38.10	11.82	450.31	29.40	7.38	217.07
2011	37.10	10.96	406.74	29.38	7.32	215.12
2012	42.35	10.99	465.66	31.94	6.63	211.64
2013	41.64	11.55	481.06	27.35	7.13	195.11
2014	46.63	11.01	513.61	30.01	7.49	224.78
2015	42.46	10.38	440.65	36.49	5.95	217.25
2016	43.37	12.51	542.50	38.32	6.57	251.68
2017	44.34	14.12	625.89	32.77	7.31	239.56
2018	39.02	13.34	520.42	32.27	10.37	334.63
2019	40.67	14.62	594.52	32.55	10.08	328.16
المتوسط	39.23	11.57	457.05	30.30	7.30	221.94

٣- تطور الإنتاج الكلى:

تبين من البيانات الواردة بالجدول رقم (١) أن متوسط الإنتاج الكلى لمحصول الباذنجان الشتوى فى مصر بلغ نحو ٤٥٧.٠٥ ألف طن خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)، وقد تراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٢٨٢.٨١ ألف طن فى عام ٢٠٠٥، وحد أقصى بلغ نحو ٦٢٥.٨٩ ألف طن فى عام ٢٠١٧، بزيادة تقدر بنحو ٣٤٣.٠٨ ألف طن، تمثل نحو ١٢١.٣١% من عام ٢٠٠٥. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور الإنتاج الكلى لمحصول الباذنجان الشتوى فى مصر، تبين من المعادلة رقم (٣) بالجدول رقم (٢) تزايد الإنتاج الكلى لمحصول الباذنجان الشتوى بمقدار معنوى إحصائيا بلغ نحو ١٩.٥٥ ألف طن، بمعدل زيادة سنوى بلغ نحو ٤.٢٨% من متوسط الإنتاج الكلى لمحصول الباذنجان الشتوى خلال فترة الدراسة، وقد بلغ معامل التحديد (R2) نحو ٠.٨٢، مما يعنى أن ٨٢% من التغيرات الحادثة فى الإنتاج الكلى لمحصول الباذنجان الشتوى ترجع إلى العوامل التى يعكسها عنصر الزمن.

جدول رقم (2): معادلات الاتجاه الزمنى العام لتطور المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلى لمحصولى الباذنجان الشتوى والفلفل الشتوى فى مصر خلال الفترة (٢٠٠٥ -٢٠١٩).

المحصول	رقم المعادلة	متغيرات الدراسة	معادلات الاتجاه الزمنى العام	R^2	F	معدل التغير (%)
الباذنجان الشتوى	١	المساحة المزروعة (ألف فدان).	$\hat{Y}i = 32.78 + 0.81Xi$ $(18.88)^{**}\ (4.22)^{**}$	0.58	17.84	2.06
	٢	الإنتاجية الفدانية (طن/فدان).	$\hat{Y}i = 9.37 + 0.27Xi$ $(18.98)^{**}\ (5.05)^{**}$	0.66	25.49	2.33
	٣	الإنتاج الكلى (ألف طن).	$\hat{Y}i = 300.64 + 19.55Xi$ $(12.79)^{**}\ (7.56)^{**}$	0.82	57.22	4.28
الفلفل الشتوى	٤	المساحة المزروعة (ألف فدان).	$\hat{Y}i = 24.55 + 0.72Xi$ $(14.06)^{**}\ (3.74)^{**}$	٠.٥٢	١٤.٠١	٢.٣٨
	٥	الإنتاجية الفدانية (طن/فدان).	$\hat{Y}i = 5.93 + 0.17Xi$ $(10.48)^{**}\ (2.75)^{**}$	٠.٣٧	٧.٥٥	٢.٣٣
	٦	الإنتاج الكلى (ألف طن).	$\hat{Y}i = 139.99 + 10.24Xi$ $(8.87)^{**}\ (5.90)^{**}$	٠.٧٣	٣٤.٨٠	٤.٦١

حيث أن: $\hat{Y}$=القيمة التقديرية لمتغيرات الدراسة فى السنة i، Xi = متغير الزمن بالسنوات حيث i = ١، ٢، ٣، ٤،..١٥،
والقيمة التى بين الأقواس تشير إلى قيمة (T) المحسوبة، (R^2) قيمة معامل التحديد، (F) معنوية النموذج، (**) معنوى عند مستوى معنوية ١%، (*) معنوى عند مستوى معنوية ٥%، (-) غير معنوى.
المصدر: حسبت من البيانات الواردة بالجدول رقم (١).

ب- المؤشرات الإنتاجية لمحصول الفلفل الشتوى:

١- تطور المساحة المزروعة:

تبين البيانات الواردة بالجدول رقم (١) أن متوسط المساحة المزروعة بمحصول الفلفل الشتوى فى مصر بلغ نحو ٣٠.٣٠ ألف فدان خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)، وقد تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٢٢.٨٥ ألف

فدان فى عام ٢٠٠٥، وحد أقصى بلغ نحو ٣٨.٣٢ ألف فدان فى عام ٢٠١٦، بزيادة تقدر بنحو ١٥.٤٧ ألف فدان، تمثل نحو ٦٧.٧٠% من عام ٢٠٠٥. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور المساحة المزروعة بمحصول الفلفل الشتوى، تبين من المعادلة رقم (٤) بالجدول رقم (٢) تزايد المساحة المزروعة بمحصول الفلفل الشتوى بمقدار معنوى إحصائيا بلغ نحو ٠.٧٢ ألف فدان، بمعدل زيادة سنوى بلغ نحو ٢.٣٨% من المتوسط العام للمساحة المزروعة بمحصول الفلفل الشتوى خلال فترة الدراسة، وقد بلغ معامل التحديد (R2) نحو ٠.٥٢، مما يعنى أن ٥٢% من التغيرات الحادثة فى المساحة المزروعة بمحصول الفلفل الشتوى ترجع إلى العوامل التى يعكسها عنصر الزمن.

٢- تطور الإنتاجية الفدانية:

توضح بيانات الجدول رقم (١) أن متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول الفلفل الشتوى فى مصر بلغ نحو ٧.٣٠ طن/فدان خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)، وقد تروحت بين حد أدنى بلغ نحو ٥.٩٥ طن/فدان فى عام ٢٠١٥، وحد أقصى بلغ نحو ١٠.٣٧ طن/فدان فى عام ٢٠١٨، بزيادة تقدر نحو ٤.٤٢ طن/فدان، تمثل نحو ٧٤.٢٩% من عام ٢٠١٥. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور الإنتاجية الفدانية لمحصول الفلفل الشتوى فى مصر، تبين من المعادلة رقم (٥) بالجدول رقم (٢) تزايد الإنتاجية الفدانية لمحصول الفلفل الشتوى بمقدار معنوى إحصائيا بلغ نحو ٠.١٧ طن/فدان، بمعدل زيادة سنوى بلغ نحو ٢.٣٣% من متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول الفلفل الشتوى خلال فترة الدراسة، وقد بلغ معامل التحديد (R2) نحو ٠.٣٧، مما يعنى أن ٣٧% من التغيرات الحادثة فى الإنتاجية الفدانية ترجع إلى العوامل التى يعكسها عنصر الزمن.

٣- تطور الإنتاج الكلى:

تبين من البيانات الواردة بالجدول رقم (١) أن متوسط الإنتاج الكلى لمحصول الفلفل الشتوى فى مصر بلغ نحو ٢٢١.٩٤ ألف طن خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)، وقد تراوح بين حد أدنى بلغ نحو ١٤٦.١٨ ألف طن فى عام ٢٠٠٥، وحد أقصى بلغ نحو ٣٣٤.٦٣ ألف طن فى عام ٢٠١٨، بزيادة تقدر بنحو ١٨٨.٤٥ ألف طن، تمثل نحو ١٢٨.٩٢% من عام ٢٠٠٥. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور الإنتاج الكلى لمحصول الفلفل الشتوى فى مصر، تبين من المعادلة رقم (٦) بالجدول رقم (٢) تزايد الإنتاج الكلى لمحصول الفلفل الشتوى بمقدار معنوى إحصائيا بلغ نحو ١٠.٢٤ ألف طن، بمعدل زيادة سنوى بلغ نحو ٤.٦١% من متوسط الإنتاج الكلى لمحصول الفلفل الشتوى خلال فترة الدراسة، وقد بلغ معامل التحديد (R2) نحو ٠.٧٣، مما يعنى أن ٧٣% من التغيرات الحادثة فى الإنتاج الكلى لمحصول الفلفل الشتوى ترجع إلى العوامل التى يعكسها عنصر الزمن.

ثانياً: المؤشرات الإنتاجية لمحصولى الباذنجان الشتوى والفلفل الشتوى فى محافظة أسوان:

أ- المؤشرات الإنتاجية لمحصول الباذنجان الشتوى:

١- تطور المساحة المزروعة:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (٣) إلى أن متوسط المساحة المزروعة بمحصول الباذنجان الشتوى فى محافظة أسوان بلغ نحو ١٠٤٠.٤٠ فدان خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)، حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٤٩٦ فدان عام ٢٠١٧، وحد أقصى بلغ نحو ١٥٢٠ فدان عام ٢٠٠٥، بتناقص بلغ نحو ١٠٢٤ فدان، تمثل نحو ٢٠٦.٤٥% من عام ٢٠١٧. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور المساحة المزروعة بمحصول الباذنجان الشتوى فى محافظة أسوان، تبين من المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٤) تناقص المساحة المزروعة بمحصول الباذنجان الشتوى بمقدار معنوى إحصائيا بلغ نحو ٥٣.٥١ فدان، وبمعدل تناقص سنوى بلغ نحو ٥.١٤% من متوسط المساحة المزروعة بمحصول الباذنجان الشتوى خلال فترة الدراسة، بلغ معامل التحديد (R2) نحو ٠.٥٥، مما يعنى أن نحو ٥٥% من التغيرات الحادثة فى المساحة المزروعة بمحصول الباذنجان الشتوى ترجع إلى العوامل التى يعكسها عنصر الزمن.

جدول رقم (٣): تطور المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلى لمحصولى الباذنجان الشتوى والفلفل الشتوى فى محافظة أسوان خلال الفترة (٢٠٠٥ -٢٠١٩).

السنوات	الباذنجان الشتوى			الفلفل الشتوى		
	المساحة (فدان)	الإنتاجية (طن/فدان)	الإنتاج (طن)	المساحة (فدان)	الإنتاجية (طن/فدان)	الإنتاج (طن)
2005	1520	7.58	11521	1036	3.96	4098
2006	1379	7.21	9943	926	4.70	4353
2007	1327	6.11	8114	664	4.27	2835
2008	1371	5.69	7796	369	4.17	1539
2009	1281	7.63	9774	630	3.99	2515
2010	868	7.74	6721	459	2.93	1346
2011	941	9.13	8596	210	5.41	1137
2012	950	6.67	6335	280	4.92	1378
2013	820	6.54	5359	801	4.91	3929
2014	740	6.11	4518	1186	4.99	5919
2015	1380	8.63	11909	834	5.79	4829
2016	1158	9.04	10469	877	4.87	4267
2017	496	8.48	4204	367	9.47	3475
2018	608	6.60	4015	376	7.01	2635
2019	767	10.19	7816	616	4.94	3044
المتوسط	1040.40	7.56	7806	642.07	5.09	3153.27

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى، نشرة الاقتصاد الزراعى، أعداد متفرقة.

جدول رقم

(4): معادلات الاتجاه الزمنى العام لتطور المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلى لمحصولى الباذنجان الشتوى والفلفل الشتوى فى مصر خلال الفترة (٢٠٠٥ -٢٠١٩).

المحصول	رقم المعادلة	متغيرات الدراسة	معادلات الاتجاه الزمنى العام	R^2	F	معدل التغير (%)
الباذنجان الشتوى	١	المساحة المزروعة (ألف فدان).	$\hat{Y}i = 1468.51 - 53.51Xi$ (11.94)** (-3.96)**	٠.٥٥	١٥.٦٥	٥.١٤-
	٢	الإنتاجية الفدانية (طن/فدان).	$\hat{Y}i = 6.5 + 0.13Xi$ (9.82)** (1.82)	٠.٢٠	٣.٣٠	–
	٣	الإنتاج الكلى (ألف طن).	$\hat{Y}i = 9851.69 - 255.71Xi$ (7.50)** (-1.77)	٠.١٩	٣.١٣	–
الفلفل الشتوى	٤	المساحة المزروعة (ألف فدان).	$\hat{Y}i = 728.81 - 10.84Xi$ (4.43)** (-0.60)	٠.٠٣	٠.٣٦	–
	٥	الإنتاجية الفدانية (طن/فدان).	$\hat{Y}i = 3.42 + 0.21Xi$ (5.05)** (2.81)**	0.38	7.88	4.13
	٦	الإنتاج الكلى (ألف طن).	$\hat{Y}i = 2715.95 + 54.66Xi$ (3.42)** (0.63)	0.03	0.39	–

حيث أن: $\hat{Y}$=القيمة التقديرية لمتغيرات الدراسة فى السنة i، Xi = متغير الزمن بالسنوات حيث i = ١، ٢، ٣، ٤،..١٥،
والقيمة التى بين الأقواس تشير إلى قيمة (T) المحسوبة، (R^2) قيمة معامل التحديد، (F) معنوية النموذج، (**) معنوى عند مستوى معنوية ١%، (*) معنوى عند مستوى معنوية ٥%، (-) غير معنوى.
المصدر: حسبت من البيانات الواردة بالجدول رقم (١٠)

٢- تطور الإنتاجية الفدانية:

توضح البيانات الواردة بالجدول رقم (٣) أن متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول الباذنجان الشتوى فى محافظة أسوان بلغ نحو ٧.٥٦ طن/فدان خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)، وقد تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٥.٦٩ طن/فدان فى عام ٢٠٠٨، وحد أقصى بلغ نحو ١٠.١٩ طن/فدان فى عام ٢٠١٩، بزيادة تقدر بنحو ٤.٥ طن/فدان، يمثل نحو ٧٩.٠٩% من عام ٢٠٠٨. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور الإنتاجية الفدانية لمحصول الباذنجان الشتوى فى محافظة أسوان، تبين من المعادلة رقم (٢) الواردة بالجدول رقم (٤) تزايد الإنتاجية الفدانية لمحصول الباذنجان الشتوى بمقدار غير معنوى إحصائيا، مما يعنى أن الإنتاجية الفدانية لمحصول الباذنجان الشتوى فى محافظة أسوان تدور حول المتوسط الحسابى خلال فترة الدراسة.

٣- تطور الإنتاج الكلى:

تبين من البيانات الواردة بالجدول رقم (٣) أن متوسط الإنتاج الكلى لمحصول الباذنجان الشتوى فى محافظة أسوان بلغ نحو ٧٨٠٦ طن خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)، وقد تراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٤٠١٥ طن فى عام ٢٠١٨، وحد أقصى بلغ نحو ١١٩٠٩ طن فى عام ٢٠١٥، بتناقص بلغ نحو ٧٨٩٤ طن، يمثل نحو ١٩٦.٦١% من عام ٢٠١٨. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور الإنتاج الكلى لمحصول الباذنجان

الشتوى فى محافظة أسوان، تبين من المعادلة رقم (٣) الواردة بالجدول رقم (٤) تناقص الإنتاج الكلى لمحصول الباذنجان الشتوى بمقدار غير معنوى إحصائيا، مما يعنى أن الإنتاج الكلى لمحصول الباذنجان الشتوى فى محافظة أسوان يدور حول المتوسط الحسابى خلال فترة الدراسة.

ب- المؤشرات الإنتاجية لمحصول الفلفل الشتوى:

١- تطور المساحة المزروعة:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (٣) إلى أن متوسط المساحة المزروعة بمحصول الفلفل الشتوى فى محافظة أسوان بلغ نحو ٦٤٢.٠٧ فدان خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)، حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٢١٠ فدان فى عام ٢٠١١، وحد أقصى بلغ نحو ١١٨٦ فدان فى عام ٢٠١٤، بزيادة تقدر بنحو ٩٧٦ فدان، تمثل نحو ٤٦٤.٧٦% من عام ٢٠١١. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور المساحة المزروعة بمحصول الفلفل الشتوى فى محافظة أسوان، تبين من المعادلة رقم (٤) الواردة بالجدول رقم (٤) تناقص المساحة المزروعة بمحصول الفلفل الشتوى بمقدار غير معنوى إحصائيا، مما يعنى أن المساحة المزروعة بمحصول الفلفل الشتوى تدور حول المتوسط الحسابى خلال فترة الدراسة.

٢- تطور الإنتاجية الفدانية:

توضح البيانات الواردة بالجدول رقم (٣) أن متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول الفلفل الشتوى فى محافظة أسوان بلغ نحو ٥.٠٩ طن/فدان خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)، وقد تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٢.٩٣ طن/فدان فى عام ٢٠١٠، وحد أقصى بلغ نحو ٩.٤٧ طن/فدان فى عام ٢٠١٧، بزيادة تقدر بنحو ٦.٥٤ طن/فدان، يمثل نحو ٢٢٣.٢١% من عام ٢٠١٠. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور الإنتاجية الفدانية لمحصول الفلفل الشتوى فى محافظة أسوان، تبين من المعادلة رقم (٥) الواردة بالجدول رقم (٤) تزايد الإنتاجية الفدانية لمحصول الفلفل الشتوى بمقدار معنوى إحصائيا بلغ نحو ٠.٢١ طن/فدان، بمعدل زيادة سنوى بلغ نحو ٤.١٣% من متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول الفلفل الشتوى خلال فترة الدراسة ، وقد بلغ معامل التحديد (R2) نحو ٠.٣٨ ، مما يعنى أن نحو ٣٨% من التغيرات الحادثة فى الإنتاجية الفدانية لمحصول الفلفل الشتوى ترجع إلى العوامل التى يعكس تأثيرها الزمن.

٣- تطور الإنتاج الكلى:

تبين من البيانات الواردة بالجدول رقم (٣) أن متوسط الإنتاج الكلى لمحصول الفلفل الشتوى فى محافظة أسوان بلغ نحو ٣١٥٣.٢٧ طن خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)، وقد تراوح بين حد أدنى بلغ نحو ١١٣٧ طن فى عام ٢٠١١، وحد أقصى بلغ نحو ٥٩١٩ طن فى عام ٢٠١٤، بزيادة تقدر بنحو ٤٧٨٢ طن،

يمثل نحو ٤٢٠.٥٨% من عام ٢٠١١. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور الإنتاج الكلى لمحصول الفلفل الشتوى فى محافظة أسوان، تبين من المعادلة رقم (٦) الواردة بالجدول رقم (٤) تزايد الإنتاج الكلى لمحصول الفلفل الشتوى بمقدار غير معنوى إحصائيا، مما يعنى أن الإنتاج الكلى لمحصول الفلفل الشتوى فى محافظة أسوان يدور حول المتوسط الحسابى خلال فترة الدراسة.

ثالثاَ: التقدير الإحصائى لدوال إنتاج وتكاليف محصول الباذنجان الشتوى فى محافظة أسوان:

١- التوصيف الكمى للمتغيرات الاقتصادية المستخدمة فى إنتاج محصول الباذنجان الشتوى:

بدراسة المتغيرات الاقتصادية المستخدمة فى إنتاج محصول الباذنجان الشتوى تبين من البيانات الواردة بالجدول رقم (٥) أن أعداد مزارعى العينة بلغ حوالى ٣٨ مزارع، بلغ إجمالى مساحة الباذنجان الشتوى بالعينة حوالى ٤٢.٧٥ فدان، بلغ متوسط المساحة الحيازية بالعينة حوالى ١.١٣ فدان، بلغ متوسط عدد الشتلات للفدان حوالى ٧.٠٨ ألف شتلة، بلغ متوسط كمية السماد البلدى حوالى ٨.٩١ متر مكعب، بلغ متوسط كمية السماد الأزوتى حوالى ٢٨٤.٢٣ وحدة فعالة، بلغ متوسط كمية السماد البوتاسى حوالى ٢٦.٣٢ وحدة فعالة، بلغ متوسط كمية السماد الفوسفاتى حوالى ٩٧.٤٢ وحدة فعالة، بلغ متوسط كمية المبيدات حوالى ١٩.٣٣ لتر، بلغ متوسط عدد أيام العمل البشرى حوالى ٩٣.٨٧ رجل/يوم، بلغ متوسط عدد ساعات العمل الآلى حوالى ١٢.٤٥ ساعة/فدان حيث تضمنت تكاليف العمل الألى كل من (الحرث والتخطيط والتسوية بالليزر والرش الكيماوى).

جدول رقم (٥): توصيف كمية المتغيرات الاقتصادية المستخدمة فى إنتاج محصول الباذنجان الشتوى بالعينة فى عام (٢٠١٩-٢٠٢٠).

م	المتغيرات	إجمالى العينة
1	أعداد مزارعى العينة (مزارع).	٣٨
2	إجمالى مساحة محصول الباذنجان الشتوى بالعينة (فدان).	٤٢.٧٥
3	متوسط حجم مساحة العينة (فدان).	1.13
4	متوسط عدد الشتلات (ألف شتلة).	7.08
5	متوسط كمية السماد البلدى (م^{3}).	8.91
6	متوسط كمية السماد الأزوتى (وحدة فعالة/فدان).	284.23
7	متوسط كمية السماد البوتاسى (وحدة فعالة/فدان).	26.32
8	متوسط كمية السماد الفوسفاتى (وحدة فعالة/فدان).	97.42
9	متوسط كمية المبيدات (اللتر).	19.33
١٠	متوسط عدد أيام العمل البشرى (رجل/يوم).	93.87
١١	متوسط عدد ساعات العمل الآلى (ساعة/فدان).	١٢.٤٥

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان بالعينة (٢٠١٩-٢٠٢٠).

٢- المؤشرات الاقتصادية لمحصول الباذنجان الشتوى:

بدراسة الأهمية النسبية لمتوسط عناصر التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول الباذنجان الشتوى تبين من البيانات الواردة بالجدول رقم (٦) أن تكاليف الشتلات بلغت حوالى ٥٥٠١.٨٠ جنيه تمثل حوالى ١٦.٩٥% من إجمالى التكاليف الإنتاجية المتغيرة، تكاليف السماد البلدى بلغت حوالى ٢٩٣٩.٢٧ جنيه تمثل حوالى

٩.٠٦%، تكاليف السماد الأزوتى بلغت حوالى ٤٠٧٢.٩٨ جنيه تمثل حوالى ١٢.٥٥%، تكاليف السماد البوتاسى بلغت حوالى ٨٧٧.١١ جنيه تمثل حوالى ٢.٧٠%، تكاليف السماد الفوسفاتى بلغت حوالى ١١٠٣.٧٦ جنيه تمثل حوالى ٣.٤٠%، تكاليف المبيدات بلغت حوالى ٤٨٣٣.٤٢ جنيه تمثل حوالى ١٤.٨٩%، تكاليف العمل البشرى بلغت حوالى ١١٢٦٣.٩٧ جنيه تمثل حوالى ٣٤.٧٠%، تكاليف العمل الآلى بلغت حوالى ١٨٦٧.٤١ جنيه تمثل حوالى ٥.٧٥%. بلغ إجمالى التكاليف الإنتاجية المتغيرة حوالى ٣٢٤٥٩.٧١ جنيه بينما بلغت قيمة الإيجار حوالى ٢٠٠٠ جنيه بنسبه بلغت حوالى ٩٤.٢٠%، ٥.٨٠% على الترتيب من إجمالى التكاليف الإنتاجية الكلية والبالغ حوالى ٣٤٤٥٩.٧١ جنيه. بلغ متوسط الإنتاجية الفدانية من محصول الباذنجان الشتوى حوالى ٢٧ طن بمتوسط سعر بيع بلغ حوالى ١٧٠٠ جنيه/للطن، بلغ إجمالى الإيراد الكلى للفدان حوالى ٤٥٩٠٠ جنيه، بلغ صافى العائد الفدانى حوالى ١١٤٤٠.٢٩ جنيه، بلغ العائد على رأس المال المستثمر حوالى ٠.٣٣%.

جدول رقم (٦): الأهمية النسبية لمتوسط عناصر التكاليف الإنتاجية الفدانية والإيراد الكلى وصافى العائد الفدانى لمحصول الباذنجان الشتوى بالعينة فى عام (٢٠١٩-٢٠٢٠).

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان عام (٢٠١٩-٢٠٢٠).

٣- ا	المتغيرات	(جنيه/فدان)	%
ل	تكاليف الشتلات (جنيه).	5501.80	16.95
ت	تكاليف السماد البلدى (جنيه).	2939.27	9.06
ق	تكاليف السماد الأزوتى (جنيه).	4072.98	12.55
د	تكاليف السماد البوتاسى (جنيه).	877.11	2.70
ي	تكاليف السماد الفوسفاتى (جنيه).	1103.76	3.40
ر	تكاليف المبيدات (جنيه).	4833.42	14.89
ا	تكاليف العمل البشرى (جنيه).	11263.97	34.70
لإ	تكاليف العمل الألى (جنيه).	1867.41	5.75
ح	إجمالى التكاليف المتغيرة (جنيه).	32459.71	100
	قيمة الإيجار (جنيه).	2000	–
	إجمالى التكاليف الكلية (جنيه).	34459.71	–
	إجمالى إنتاج الفدان (طن).	27	–
	سعر الطن (جنيه).	1700	–
	إجمالى الإيراد (جنيه).	45900	–
	صافى العائد الفدانى (جنيه).	11440.29	–
	العائد على الجنيه المستثمر (%).	0.33	–

صائى لدالة إنتاج محصول الباذنجان الشتوى:

تبين من نتائج التقدير الإحصائى لدوال الإنتاج فى صورها المختلفة لمحصول الباذنجان الشتوى بمحافظة أسوان بمركز نصر النوبة عام (٢٠١٩–٢٠٢٠) أن الصورة اللوغاريتمية المزدوجة هى أفضل الصور الرياضية المقدرة لهذه الدالة من الناحية الاقتصادية والإحصائية معاً، حيث توضح العلاقة بين كمية إنتاج

محصول الباذنجان الشتوى بالطن وهو عبارة عن العامل التابع والعوامل المؤثرة على الإنتاج وهى عبارة عن العوامل المستقلة (المفسرة). يبين الجدول رقم (٧) أن أهم المتغيرات التفسيرية تأثيرا على كمية الإنتاج من محصول الباذنجان الشتوى هى كمية السماد الفوسفاتى (x5)، كمية المبيدات (x6)، العمل البشرى (x7). حيث تبين وجود علاقة موجبة ومعنوية إحصائياً بين كمية الإنتاج وكل من كمية السماد الفوسفاتى، كمية المبيدات، العمل البشرى أى أن بزيادة هذه المتغيرات بنسبة ١% يؤدى إلى زيادة الإنتاج الكلى من محصول الباذنجان بحوالى ٠.١٣%، ٠.١٠٣%، ٠.٨٥% على الترتيب. وقد تم ثبوت المعنوية الإحصائية لكل المعالم المقدرة فى الدالة، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالى ٩٤% من التغيرات فى كمية الإنتاج ترجع إلى المتغيرات المستقلة التى تضمنتها الدالة الإنتاجية المقدرة. بلغت المرونة الإنتاجية الإجمالية فى النموذج المقدر حوالى ١.٠٨ وهو ما يشير إلى تزايد العائد للسعة وأن المنتجين ينتجون فى المرحلة الأولى وهى مرحلة إنتاج غير اقتصادية الأمر الذى يدعوا إلى ضرورة تكثيف استخدام عناصر الإنتاج المستخدمة وخلطها بنسب مثلى للوصول إلى مرحلة الإنتاج الاقتصادى.

جدول رقم (٧): التقدير الإحصائى لدالة الإنتاج فى الصورة اللوغاريتمية المزدوجة لمحصول الباذنجان الشتوى بالعينة فى عام (٢٠١٩-٢٠٢٠).

النموذج	المعادلة	R^2	F
اللوغاريتمى المرحلى	$ln\,\hat{y} = -0.71 + 0.13\text{lnX5} + 0.103\text{lnX6} + 0.85\text{lnX7}$ (8.80)** (2.30)* (2.38)* (-2.22)*	0.94	181.89

حيث أن: (Y) كمية الإنتاج (طن/فدان)، (X_5) كمية السماد الفوسفاتى (وحدة فعالة/فدان)، (X_6) كمية المبيدات (اللتر/فدان)، (X_7) كمية العمل البشرى (رجل/اليوم)، والقيمة التى بين الأقواس تشير إلى قيمة (T) المحسوبة، (R^2) قيمة معامل التحديد، (F) معنوية النموذج، (**) معنوى عند مستوى معنوية ١%، (*) معنوى عند مستوى معنوية ٥%، (-) غير معنوى.
المصدر: حسبت من نتائج التحليل الإحصائى لبيانات الاستبيان بالعينة عام (٢٠١٩-٢٠٢٠).

مؤشرات الكفاءة الإنتاجية لمحصول الباذنجان:

وبدراسة مؤشرات الكفاءة الإنتاجية للمتغيرات المستقلة التى تضمنتها الدالة الإنتاجية المقدرة، تبين من البيانات الواردة بالجدول رقم (٨) أن الكفاءة الإنتاجية لكل من كمية السماد الفوسفاتى، كمية المبيدات، العمل البشرى بلغت حوالى ٢١.٤٦، ١.١٩، ٦.٣٨ على الترتيب، أى أن معامل الكفاءة الإنتاجية لكل منهما أكبر من الواحد الصحيح وهذا يعنى تفوق قيمة الناتج الحدى لهذه المتغيرات إلى سعرها أى (تكلفة فرصتها البديلة) وهو ما يتفق مع ما توصلت إليه قيمة المرونة الإجمالية أى أن المنتجين يمكنهم زيادة الأرباح التى يحصلون عليها من محصول الباذنجان الشتوى بزيادة الكمية المستخدمة من تلك المتغيرات حتى تتساوى قيمة الناتج الحدى لتلك المتغيرات مع سعرها أى (تكلفة فرصتها البديلة).

جدول رقم (٨): مؤشرات الكفاءة الإنتاجية لأهم المتغيرات المؤثرة على إنتاج محصول الباذنجان الشتوى بالعينة فى عام (٢٠١٩-٢٠٢٠).

المتغيرات	متوسط المتغير	الناتج الحدى	الناتج المتوسط	المرونة	قيمة الناتج الحدى(*)	سعر المورد	الكفاءة الاقتصادية
السماد الفوسفاتى	٩٧.٤٢	٠.١٤٣	١.١٠٢	٠.١٣	٢٤٣.١	١١.٣٣	٢١.٤٦
المبيدات	١٩.٣٣	٠.١٧٥	١.٦٩٩	٠.١٠٣	٢٩٧.٥	٢٥٠	١.١٩
العمل البشرى	٩٣.٨٧	٠.٤٥٠	٠.٥٢٩	٠.٨٥	٧٦٥	١٢٠	٦.٣٨

(*) تم حساب قيمة الناتج الحدى على أساس السعر المزرعى للطن من محصول الباذنجان بلغ حوالى ١٧٠٠ جنيه.

المصدر: حسبت من نتائج التقدير الإحصائى لدالة الإنتاج اللوغاريتمية المزدوجة.

٤- التقدير الإحصائى لدوال التكاليف الإنتاجية لمحصول الباذنجان الشتوى:

تبين من نتائج التقدير الإحصائية لدوال التكاليف الإنتاجية لمحصول الباذنجان الشتوى بمحافظة أسوان بمركز نصر النوبة عام (٢٠١٩-٢٠٢٠) بالجدول رقم (٩) أن أفضل التقديرات لدوال تكاليف الإنتاج المقدرة هى الصورة التربيعية والتى تبين العلاقة بين إجمالى التكاليف الإنتاجية وحجم الإنتاج من محصول الباذنجان الشتوى حيث تأكدت المعنوية الإحصائية عند مستوى معنوية ٠.١،ويشير معامل التحديد إلى أن نحو ٨٧% من التغيرات الحادثة فى التكاليف الإنتاجية تعزى إلى التغير فى الكمية المنتجة من محصول الباذنجان الشتوى فى عينة الدراسة، ويمكن من خلال هذه المعادلة حساب الحجم المدنى للتكاليف وذلك بمساواة التكاليف الحديه بالتكاليف المتوسطة، ويمكن الحصول على التكاليف المتوسطة من قسمة التكاليف الكلية على حجم الانتاج، والتكاليف الحدية بإيجاد المشتقة الأولى لدالة التكاليف الكلية، وقد بلغ الحجم المدنى للتكاليف حوالى ٢٦.٠٤ طن ، كما أمكن تقدير الحجم المعظم للإرباح من مساواة التكاليف الحدية بالإيراد الحدى (سعر الطن من محصول الباذنجان والبالغ حوالى ١٧٠٠ جنيه) حيث بلغ حوالى ٢٨.٥٨ طن، ، كما أمكن تقدير معامل المرونة من خلال قسمة التكاليف الحدية على التكاليف المتوسطة والبالغ نحو ٠.٩٩، مما يعنى أن الإنتاج يتم فى المرحلة الأولى من قانون تناقص الغلة.

جدول رقم (٩): نتائج التقدير الإحصائى لدالة التكاليف لمحصول الباذنجان الشتوى فى الصورة التربيعية بالعينة فى عام (٢٠١٩-٢٠٢٠).

المعادلة	R^2	F	$\overline{y}$	المرونة	الحجم المدنى للتكاليف	الحجم المعظم للأرباح
$TC = -4714.28 + 2097.28Y - 6.95Y^2$ (-2.07)* (5.41)** (-3.50)**	٠.٨٧	١١٨.٦٦	27	٠.٩٩	٢٦.٠٤	٢٨.٥٨
$ATC = -4714.28/y + 2097 - 6.95Y$						
$MC = 2097 - 13.9Y$						

حيث أن: (TC) التكاليف الكلية، (ATC) متوسط التكاليف الكلية، (MC) التكاليف الحدية، ($\overline{Y}$) متوسط الإنتاجية الفدانية، (R^2) قيمة معامل التحديد، (F) معنوية النموذج.

المصدر: حسبت من التحليل الإحصائى لبيانات الاستبيان بالعينة عام (٢٠١٩-٢٠٢٠).

رابعاً: التقدير الإحصائى لدوال إنتاج وتكاليف محصول الفلفل الشتوى فى محافظة أسوان:

١- التوصيف الكمى للمتغيرات الاقتصادية المستخدمة فى إنتاج محصول الفلفل الشتوى:

بدراسة المتغيرات الاقتصادية المستخدمة فى إنتاج محصول الفلفل الشتوى تبين من البيانات الواردة بالجدول رقم (10) أن أعداد مزارعى العينة بلغ حوالى 44 مزارع، بلغ إجمالى مساحة الفلفل الشتوى بالعينة حوالى 86.5 فدان، بلغ متوسط المساحة الحيازية بالعينة حوالى 1.97 فدان، بلغ متوسط عدد الشتلات للفدان حوالى 13.96 ألف شتلة، بلغ متوسط كمية السماد البلدى حوالى 9.60 متر مكعب، بلغ متوسط كمية السماد الأزوتى حوالى 310.99 وحدة فعالة، بلغ متوسط كمية السماد البوتاسى حوالى 53.52 وحدة فعالة، بلغ متوسط كمية السماد الفوسفاتى حوالى 110.80 وحدة فعالة، بلغ متوسط كمية المبيدات حوالى 18.98 لتر، بلغ متوسط عدد أيام العمل البشرى حوالى 59.69 رجل/يوم، بلغ متوسط عدد ساعات العمل الآلى حوالى 9.60 ساعة/فدان حيث تضمنت تكاليف العمل الألى كل من (الحرث والتخطيط والتسوية بالليزر والرش الكيماوى).

جدول رقم (10): توصيف كمية المتغيرات الاقتصادية المستخدمة فى إنتاج محصول الفلفل الشتوى بالعينة فى عام (٢٠١٩-٢٠٢٠).

م	المتغيرات	إجمالى العينة
1	أعداد مزارعى العينة (مزارع).	44
2	إجمالى مساحة محصول الفلفل الشتوى بالعينة (فدان).	86.5
3	متوسط حجم مساحة العينة (فدان).	1.97
4	متوسط عدد الشتلات (ألف شتلة).	13.96
5	متوسط كمية السماد البلدى ($م^3$).	9.60
6	متوسط كمية السماد الأزوتى (وحدة فعالة/فدان).	310.99
7	متوسط كمية السماد البوتاسى (وحدة فعالة/فدان).	53.52
8	متوسط كمية السماد الفوسفاتى (وحدة فعالة/فدان).	110.80
9	متوسط كمية المبيدات (اللتر).	18.98
١٠	متوسط عدد أيام العمل البشرى (رجل/يوم).	59.69
١١	متوسط عدد ساعات العمل الآلى (ساعة/فدان).	9.60

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان بالعينة عام (٢٠١٩-٢٠٢٠).

٢- المؤشرات الاقتصادية لمحصول الفلفل الشتوى:

بدراسة الأهمية النسبية لمتوسط عناصر التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول الفلفل الشتوى تبين من البيانات الواردة بالجدول رقم (11) أن تكاليف الشتلات بلغت حوالى 8378.18 جنيه تمثل حوالى ٢٥.٨٧% من إجمالى التكاليف الإنتاجية المتغيرة، تكاليف السماد البلدى بلغت حوالى ٣١٦٧.١٤ جنيه تمثل حوالى ٩.٧٨%، تكاليف السماد الأزوتى بلغت حوالى 4456.55 جنيه تمثل حوالى ١٣.٧٦%، تكاليف السماد البوتاسى بلغت حوالى ١٧٨٣.٩١ جنيه تمثل حوالى ٥.٥١%، تكاليف السماد الفوسفاتى بلغت حوالى ١٢٥٥.٣١ جنيه تمثل حوالى ٣.٨٨%، تكاليف المبيدات بلغت حوالى ٤٧٤٦.٠٢ جنيه تمثل حوالى ١٤.٦٥%، تكاليف العمل البشرى بلغت حوالى ٧١٦٢.٢٨ جنيه تمثل حوالى ٢٢.١١%، تكاليف العمل الآلى بلغت حوالى ١٤٤٠.٠٢ جنيه تمثل حوالى ٤.٤٥%. بلغ إجمالى التكاليف الإنتاجية المتغيرة حوالى

٣٢٣٨٩.٤٣ جنيه بينما بلغت قيمة الإيجار حوالى ٢٠٠٠ جنيه بنسبه بلغت حوالى ٩٤.١٨%، ٥.٨٢% على الترتيب من إجمالى التكاليف الإنتاجية الكلية والبالغ حوالى ٣٤٣٨٩.٤٣ جنيه. بلغ متوسط الإنتاجية الفدانية من محصول الفلفل الشتوى حوالى ١٩ طن بمتوسط سعر بيع بلغ حوالى ٢٥٠٠ جنيه/للطن، بلغ إجمالى الإيراد الكلى للفدان حوالى ٤٧٥٠٠ جنيه، بلغ صافى العائد الفدانى حوالى ١٣١١٠.٥٧ جنيه، بلغ العائد على رأس المال المستثمر حوالى ٠.٣٨.

جدول رقم (11): الأهمية النسبية لمتوسط عناصر التكاليف الإنتاجية الفدانية والإيراد الكلى وصافى العائد الفدانى لمحصول الفلفل الشتوى بالعينة فى عام (٢٠١٩-٢٠٢٠).

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان عام (٢٠١٩-٢٠٢٠).

٣- التقدير الإحصائى لدالة إنتاج محصول الفلفل الشتوى:

تبين من نتائج التقدير الإحصائى لدوال الإنتاج فى صورها المختلفة لمحصول الفلفل الشتوى بمحافظة أسوان بمركز نصر النوبة عام (٢٠١٩-٢٠٢٠) أن الصورة اللوغاريتمية المزدوجة هى أفضل الصور الرياضية المقدرة لهذه الدالة من الناحية الاقتصادية والإحصائية معاً، حيث توضح العلاقة بين كمية الإنتاج من محصول الفلفل الشتوى بالطن وهو عبارة عن العامل التابع والعوامل المؤثرة على الإنتاج وهى عبارة عن العوامل المستقلة (المفسرة). يبين الجدول رقم (١٢) أن أهم المتغيرات التفسيرية تأثيرا على كمية الإنتاج من محصول الفلفل الشتوى هى عدد الشتلات (x1)، كمية السماد البلدى(x2)، كمية السماد الأزوتى (x3)، العمل البشرى (x7)، العمل الآلى (x8) حيث تبين وجود علاقة موجبة ومعنوية إحصائياً بين كمية الإنتاج وكل من عدد الشتلات، كمية السماد الأزوتى، العمل البشرى، العمل الآلى أى أن بزيادة هذه المتغيرات بنسبة ١% يؤدى إلى زيادة

المتغيرات	(جنيه/فدان)	%
تكاليف الشتلات (جنيه).	8378.18	25.87
تكاليف السماد البلدى (جنيه).	3167.14	9.78
تكاليف السماد الأزوتى (جنيه).	4456.55	13.76
تكاليف السماد البوتاسى (جنيه).	1783.91	5.51
تكاليف السماد الفوسفاتى (جنيه).	1255.31	3.88
تكاليف المبيدات (جنيه).	4746.02	14.65
تكاليف العمل البشرى (جنيه).	7162.28	22.11
تكاليف العمل الألى (جنيه).	1440.02	4.45
إجمالى التكاليف المتغيرة (جنيه).	32389.43	100.00
قيمة الإيجار (جنيه).	2000	–
إجمالى التكاليف الكلية (جنيه).	34389.43	–
إجمالى إنتاج الفدان (طن).	19	–
سعر الطن (جنيه).	2500	–
إجمالى الإيراد (جنيه).	47500	–
صافى العائد الفدانى (جنيه).	13110.57	–
العائد على الجنيه المستثمر(%).	0.38	–

الإنتاج الكلى من محصول الفلفل الشتوى بحوالى ٠.٣٦%، ٠.٠.٢١%، ٠.٣٦%، ٠.١٦% على الترتيب. وقد تم ثبوت المعنوية الإحصائية لكل المعالم المقدرة فى الدالة، كما تبين من المعادلة اللوغاريتمية وجود علاقة عكسية بين كمية الإ نتاج وكمية السماد البلدى، حيث تبين أنه بزيادة عدد الوحدات المستخدمة فى الانتاج بمقدار ١% من كمية السماد البلدى يؤدى إلى تناقص الإنتاج الكلى من محصول الفلفل الشتوى بنحو ٠.٣٣%، قد يكون ذلك راجع إلى الإسراف فى استخدامه بغرض التقليل من استخدام الاسمدة الكيماوية، قد ثبت المعنوية الإحصائية لكمية السماد البلدى أيضا، تشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالى ٦٦% من التغيرات فى كمية الإنتاج ترجع إلى التغيرات فى المتغيرات المستقلة التى تضمنتها الدالة الإنتاجية المقدرة، بلغت المرونة الإنتاجية الإجمالية فى النموذج المقدر حوالى ٠.٧٦ وهو ما يشير إلى تناقص العائد للسعة وأن المنتجين ينتجون فى المرحلة الثانية من مراحل الإنتاج وهى مرحلة الإنتاج الاقتصادى.

جدول رقم (١٢): التقدير الإحصائى لدالة الإنتاج فى الصورة اللوغاريتمية المزدوجة لمحصول الفلفل الشتوى بالعينة فى عام (٢٠١٩-٢٠٢٠).

النموذج	المعادلة	R^2	F
اللوغاريتمى المرحلى	$ln\hat{y} = -0.079 + 0.36\ln X1 - 0.33\ln X2 + 0.21\ln X3 + 0.36\ln X7 + 0.16\ln X8$ (-0.13)- (2.43)* (-3.86)** (2.93)** (2.09)* (2.35)*	0.66	17.38

حيث أن: (Y) كمية الإنتاج (طن/فدان)، (X_1) كمية الشتلات (ألف شتلة/فدان)، (X_2) كمية السماد البلدى (م^3)، (X_3) كمية السماد الأزوتى (وحدة فعالة/فدان)، (X_7) كمية العمل البشرى (رجل/اليوم)، (X_8) كمية العمل الآلى (ساعة/فدان). والقيمة التى بين الأقواس تشير إلى قيمة (T) المحسوبة، (R^2) قيمة معامل التحديد، (F) معنوية النموذج، (**) معنوى عند مستوى معنوية ١%، (*) معنوى عند مستوى معنوية ٥%، (-) غير معنوى .
المصدر: حسبت من نتائج التحليل الإحصائى لبيانات الاستبيان بالعينة عام (٢٠١٩-٢٠٢٠).

٤- مؤشرات الكفاءة الإنتاجية لمحصول الفلفل:

وبدراسة مؤشرات الكفاءة الإنتاجية للمتغيرات المستقلة التى تضمنتها الدالة الإنتاجية المقدرة، تبين من البيانات الواردة بالجدول رقم (13) أن الكفاءة الإنتاجية لكل من عدد الشتلات، كمية السماد الأزوتى، العمل البشرى، العمل الآلى بلغت حوالى ٢.٥٢، ٣٠.٥٣، ٨.٣١، ٥.٦٣ على الترتيب ، أى أن معامل الكفاءة الإنتاجية لكل منهما أكبر من الواحد الصحيح وهذا يعنى تفوق نسبة قيمة الناتج الحدى لهذه المتغيرات إلى سعرها أى (تكلفة فرصتها البديلة) وهو ما يتفق مع ما توصلت إليه قيمة المرونة الإجمالية أى أن المنتجين يمكنهم زيادة الأرباح التى يحصلون عليها من محصول الفلفل الشتوى بزيادة الكمية المستخدمة من تلك المتغيرات حتى تتساوى قيمة الناتج الحدى لتلك المتغيرات مع سعرها أى (تكلفة فرصتها البديلة)، كما تبين أن استخدام السماد البلدى يتم بطريقة غير اقتصادية حيث يوجد إسراف فى استخدام هذا العنصر وهذا ما يؤكده

سالبيه قيمة كل من الناتج الحدى والمرونة البالغ نحو –٠.٨٦٧، –٠.٣٣ على الترتيب وذلك بغرض التقليل من استخدام الأسمدة الكيماوية لارتفاع أسعارها.

جدول رقم (١٣): مؤشرات الكفاءة الإنتاجية لأهم المتغيرات المؤثرة على إنتاج محصول الفلفل الشتوى بالعينة فى عام (٢٠١٩-٢٠٢٠).

المتغيرات	متوسط المتغير	الناتج الحدى	الناتج المتوسط	المرونة	قيمة الناتج الحدى(*)	سعر المورد	الكفاءة الاقتصادية
عدد الشتلات	١٣.٩٦	٠.٦٠٤	١.٦٧٧	٠.٣٦	١٥١٠	٦٠٠	٢.٥٢
السماد البلدى	٩.٦٠	-0.867	٢.٦٢٧	0.33-	2167.5-	٣٣٠	٦.٥٧-
السماد الأزوتى	٣١٠.٩٩	٠.١٧٥	٠.٨٣٥	٠.٢١	٤٣٧.٥	١٤.٣٣	٣٠.٥٣
العمل البشرى	٥٩.٦٩	٠.٣٩٩	١.١٠٩	٠.٣٦	٩٩٧.٥	١٢٠	٨.٣١
العمل الآلى	٩.٦٠	٠.٣٣٨	٢.١١٦	٠.١٦	٨٤٥	١٥٠	٥.٦٣

(*) تم حساب قيمة الناتج الحدى على أساس السعر المزرعى للطن من محصول الفلفل يساوى ٢٥٠٠ جنيه.
المصدر: حسبت من نتائج التقدير الإحصائى لدالة الإنتاج اللوغاريتمية المزدوجة.

٥- التقدير الإحصائى لدوال التكاليف الإنتاجية لمحصول الفلفل الشتوى:

تبين من نتائج التقدير الإحصائية لدوال التكاليف الإنتاجية لمحصول الفلفل الشتوى بمحافظة أسوان بمركز نصر النوبة عام (٢٠١٩–٢٠٢٠) بالجدول رقم (١٤) أن أفضل التقديرات لدوال تكاليف الإنتاج المقدرة هى الصورة التربيعية والتى تبين العلاقة بين إجمالى التكاليف الإنتاجية وحجم الإنتاج من محصول الفلفل الشتوى حيث تأكدت المعنوية الإحصائية عند مستوى معنوية ٠.١، يشير معامل التحديد إلى أن نحو ٥٣% من التغيرات الحادثة فى التكاليف الإنتاجية تعزى إلى التغير فى الكمية المنتجة من محصول الفلفل الشتوى فى عينة الدراسة، وأمكن من خلال هذه المعادلة حساب الحجم المدنى للتكاليف وذلك بمساواة التكاليف الحديه بالتكاليف المتوسطة، وأمكن الحصول على التكاليف المتوسطة من قسمة التكاليف الكلية على حجم الإنتاج، والتكاليف الحدية بإيجاد المشتقة الأولى لدالة التكاليف الكلية، وقد بلغ الحجم المدني للتكاليف حوالى ٢٠.٨٣ طن ، كما أمكن تقدير الحجم المعظم للأرباح من مساواة التكاليف الحدية بالإيراد الحدى سعر الطن من محصول الفلفل والبالغ حوالى ٢٥٠٠ جنيه حيث بلغ حوالى ٢١.٧٣ طن، كما أمكن تقدير معامل المرونة من خلال قسمة التكاليف الحدية على التكاليف المتوسطة والبالغ نحو ١.٠٤، مما يعنى أن الإنتاج يتم فى المرحلة الإنتاجية الثانية من قانون تناقص الغلة.

جدول رقم (١٤): التقدير الإحصائى لدالة التكاليف لمحصول الفلفل الشتوى فى الصورة التربيعية بالعينة فى عام (٢٠١٩-٢٠٢٠).

المعادلة	R^2	F	$\overline{y}$	المرونة	الحجم المدنى للتكاليف	الحجم المعظم للأرباح

$TC = -11491.7 + 3650.63Y - 26.48Y^2$ (-1.73) (4.44)** (-3.73)** $ATC = -11491.7/y + 3650.63 - 26.48Y$ $MC = 3650.63 - 52.96Y$	٠.٥٣	٢٣.٣١	١٩	١.٠٤	٢٠.٨٣	٢١.٧٣

حيث أن: (TC) التكاليف الكلية، (ATC) متوسط التكاليف الكلية، (MC) التكاليف الحدية، ($\overline{Y}$) متوسط الإنتاجية الفدانية، (R^2) قيمة معامل التحديد، (F) معنوية النموذج.
المصدر: حسبت من التحليل الإحصائى لبيانات الاستبيان بالعينة عام (٢٠١٩-٢٠٢٠).

خامساً: المشاكل الاقتصادية التى تواجه مزارعى محاصيل الدراسة:

١- المشاكل الاقتصادية التى تواجه مزارعى محصول الباذنجان الشتوى بعينة الدراسة:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم(١٥) إلى الأهمية النسبية للمشاكل الاقتصادية التى تواجه مزارعى محصول الباذنجان الشتوى بعينة الدراسة والتى تم ترتيبها تنازليا وفقا للأهمية النسبية، حيث تبين أن كل من مشكلة ارتفاع تكاليف العمالة البشرية وقلة الأيد العاملة المدربة، عدم وجود مناطق لتجميع المحصول، ارتفاع أسعار المبيدات وانخفاض جودتها، ارتفاع أسعار الأسمدة الكيماوية وعدم توافرها، انخفاض السعر المزرعى لبيع المحصول أثناء موسم الحصاد تأتى فى مقدمة المشاكل التى يعانى منها معظم أفراد العينة بنسبة بلغت نحو ٩٤.٧٤% من إجمالى مزارعى العينة البالغ عددهم ٣٨ مزارع، يليهم كل من مشكلة ارتفاع تكاليف النقل بسبب بعد المسافة بين مناطق الإنتاج والأسواق، انتشار الحشائش، عدم توافر الخدمات الإرشادية بنسبة بلغت نحو ٨٩.٤٧%، يليها مشكلتى عدم توافر مصدر موثوق به للشتلات، ارتفاع أسعار السماد البلدى بنسبة بلغت نحو ٨٤.٢١%، يليها مشكلة تحكم تجار الجملة فى تسويق المحصول نظراً لزيادة المعروض أثناء موسم الحصاد وارتفاع تكاليف نقل المحصول للأسواق بنسبة بلغت نحو ٧٨.٩٥%، يليها مشكلة ارتفاع نسبة الملوحة بالتربة بنسبة بلغت نحو ٧٦.٣٢%، يليها مشكلة عدم توافر المعلومات التسويقية بنسبة بلغت نحو ٧٣.٦٨%. كما تبين من تحليل مربع كاى أن قيمة (كا٢) المحسوبة للمشكلات جميعاً أكبر من نظيرتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجات حرية واحد صحيح وهى ٣.٨٤ وهذا يعنى معنوية التقدير مما يؤكد أن غالبية مزارعى محصول الباذنجان الشتوى بالعينة يعانون من تلك المشاكل.

جدول رقم (١٥): الأهمية النسبية للمشاكل الاقتصادية التى تواجه محصول الباذنجان الشتوي بعينة الدراسة بمحافظة أسون فى عام (٢٠١٩-٢٠٢٠).

م	المشاكل	موافق		(كا٢)(*)
		(مزارع)	%	
١	ارتفاع تكاليف العمالة البشرية وقلة الأيد العاملة المدربة.	٣٦	٩٤.٧٤	**٣٠.٤٢
٢	عدم وجود مناطق لتجميع المحصول.	٣٦	٩٤.٧٤	**٣٠.٤٢
٣	ارتفاع أسعار المبيدات وانخفاض.	٣٦	٩٤.٧٤	**٣٠.٤٢
٤	ارتفاع أسعار الأسمدة الكيماوية وعدم توافرها.	٣٦	٩٤.٧٤	**٣٠.٤٢
٥	انخفاض السعر المزرعى لبيع المحصول أثناء موسم الحصاد.	٣٦	٩٤.٧٤	**٣٠.٤٢

٦	ارتفاع تكاليف النقل بسبب بعد المسافة بين مناطق الإنتاج والأسواق.	٣٤	٨٩.٤٧	**٢٣.٨٦
٧	انتشار الحشائش.	٣٤	٨٩.٤٧	**٢٣.٨٦
٨	عدم توافر الخدمات الإرشادية.	٣٤	٨٩.٤٧	**٢٣.٨٦
٩	عدم توافر مصدر موثوق به للشتلات.	٣٢	٨٤.٢١	**١٧.٨٠
١٠	ارتفاع أسعار السماد البلدى.	٣٢	٨٤.٢١	**١٧.٨٠
١١	تحكم تجار الجملة فى تسويق المحصول نظراً لزيادة المعروض أثناء موسم الحصاد وارتفاع تكاليف نقل المحصول للأسواق.	٣٠	٧٨.٩٥	**١٢.٧٤
١٢	ارتفاع نسبة الملوحة بالتربة.	٢٩	٧٦.٣٢	**١٠.٥٣
١٣	عدم توافر المعلومات التسويقية.	٢٨	٧٣.٦٨	**٨.٥٣

(*): بفرض أن المتوقع لوجود المشكلة يمثل ٥٠% من عدد مزارعى عينة الدراسة (٣٨ مزارع).
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان بالعينة عام (٢٠١٩-٢٠٢٠).

٢- المشاكل الاقتصادية التى تواجه مزارعى محصول الفلفل الشتوى بعينة الدراسة:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (١٦) إلى الأهمية النسبية للمشاكل الاقتصادية التى تواجه مزارعى محصول الفلفل الشتوى بعينة الدراسة والتى تم ترتيبها تنازليا وفقا للأهمية النسبية، حيث تبين أن مشكلة ارتفاع أسعار المبيدات وانخفاض جودتها جاءت فى المرتبة الأولى بنسبة بلغت حوالى ٩٧.٦٧% من إجمالى مزارعى العينة البالغ عددهم ٤٣ مزارع، يليها مشكلتى ارتفاع تكاليف العمالة البشرية وقلة الأيد العاملة المدربة، انخفاض السعر المزرعى لبيع المحصول أثناء موسم الحصاد بنسبة بلغت نحو ٩٥.٣٥% ، يليهم مشكلة عدم وجود مناطق لتجميع المحصول بنسبة بلغت نحو ٩٣.٠٢، يليها مشكلتى ارتفاع أسعار الأسمدة الكيماوية وعدم توافرها، انتشار الحشائش بنسه بلغت ٩٠.٧٠%، يليها مشكلة ارتفاع تكاليف النقل بسبب بعد المسافة بين مناطق الإنتاج والأسواق بنسبة بلغت نحو ٨٨.٣٧%، يليها مشكلة عدم توافر الخدمات الإرشادية بنسبة بلغت ٨٦.٠٥%، يليها مشكلتى ارتفاع أسعار السماد البلدى، عدم توافر مصدر موثوق به للشتلات بنسبة بلغت نحو ٨٣.٧٢، يليها مشكلتى ارتفاع نسبة الملوحة بالتربة، تحكم تجار الجملة فى تسويق المحصول نظراً لزيادة المعروض أثناء موسم الحصاد وارتفاع تكاليف نقل المحصول للأسواق بنسبة بلغت نحو ٦٩.٧٧%، يليها مشكلة عدم توافر المعلومات التسويقية بنسبة بلغت نحو ٦٧.٤٤%. كما تبين من تحليل مربع كاى أن قيمة (كا٢) المحسوبة للمشكلات جميعاً أكبر من نظيرتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجات حرية واحد صحيح وهى ٣.٨٤ وهذا يعنى معنوية التقدير مما يؤكد أن غالبية مزارعى محصول الفلفل الشتوى بالعينة يعانون من تلك المشاكل.

جدول رقم (١٦): الأهمية النسبية للمشاكل الاقتصادية التى تواجه محصول الفلفل الشتوى بعينة الدراسة بمحافظة أسون فى عام (٢٠١٩-٢٠٢٠).

م	المشاكل	موافق		(كا٢)(*)
		(مزارع)	%	
١	ارتفاع أسعار المبيدات وانخفاض جودتها.	٤٢	٩٧.٦٧	**٣٩.٠٩
٢	ارتفاع تكاليف العمالة البشرية وقلة الأيد العاملة المدربة.	٤١	٩٥.٣٥	**٣٥.٣٧
٣	انخفاض السعر المزرعى لبيع المحصول أثناء موسم الحصاد.	٤١	٩٥.٣٥	**٣٥.٣٧

٤	عدم وجود مناطق لتجميع المحصول.	٤٠	٩٣.٠٢	**٣١.٨٤
٥	ارتفاع أسعار الأسمدة الكيماوية وعدم توافرها.	٣٩	٩٠.٧٠	**٢٨.٤٩
٦	انتشار الحشائش.	٣٩	٩٠.٧٠	**٢٨.٤٩
٧	ارتفاع تكاليف النقل بسبب بعد المسافة بين مناطق الإنتاج والأسواق.	٣٨	٨٨.٣٧	**٢٥.٣٣
٨	عدم توافر الخدمات الإرشادية.	٣٧	٨٦.٠٥	**٢٢.٤٥
٩	ارتفاع أسعار السماد البلدى.	٣٦	٨٣.٧٢	**١٩.٥٦
١٠	عدم توافر مصدر موثوق به للشتلات.	٣٦	٨٣.٧٢	**١٩.٥٦
١١	ارتفاع نسبة الملوحة بالتربة.	٣٠	٦٩.٧٧	**٦.٧٢
١٢	تحكم تجار الجملة فى تسويق المحصول نظراً لزيادة المعروض أثناء موسم الحصاد وارتفاع تكاليف نقل المحصول للأسواق.	٣٠	٦٩.٧٧	**٦.٧٢
١٣	عدم توافر المعلومات التسويقية.	٢٩	٦٧.٤٤	*٥.٢٣

(*): بفرض أن المتوقع لوجود المشكلة يمثل ٥٠% من عدد مزارعى عينة الدراسة (٤٣ مزارع).
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان بالعينة عام (٢٠١٩-٢٠٢٠).

سادساً: الحلول المقترحة لحل المشاكل الاقتصادية التى تواجه مزارعى محاصيل الدراسة:

وبناءاً على المشاكل السابق ذكرها فإن الدراسة تقترح بعض الحلول التى تساعد فى حل هذه المشاكل والتى يمكن استعراضها فى الآتى:

توفير مستلزمات الإنتاج الزراعى بالأسعار المناسبة وفى الأوقات المناسبة بالجمعيات التعاونية الزراعية.

تشجيع إنشاء المشاتل الخاصة بشتلات الخضر بمناطق الإنتاج.

تشجيع القطاع الخاص والتعاونى على إقامة محطات لتجميع الإنتاج وإجراء العمليات التسويقية.

توفير وسائل نقل مجهزة بعدد كافى وبتكلفة منخفضة لنقل الإنتاج للأسواق خارج المحافظة.

إنشاء مصانع لتجهيز وتصنيع بعض إنتاج المنطقة والتى قد تنخفض أسعارها المزرعية لسرعة تعرضها للتلف لعدم وجود مخازن مناسبة وأهم تلك الصناعات صلصة الطماطم.

ضرورة ترشيد استخدام المبيدات والأسمدة الكيماوية باعتبارهما من أكثر بنود مستلزمات الإنتاج تكلفة بصفة عامة مما يؤدى إلى خفض تكلفة الإنتاج والحصول على منتج خال من آثار الأسمدة الكيماوية والمبيدات، وذلك من أجل التصدير من ناحية والمحافظة على التربة الزراعية من التلوث من ناحية أخرى.

قيام الإرشاد الزراعى بدوره فى إرشاد الزراع على الأساليب المحسنة لعمليات الحصاد وما بعد الحصاد.

المراجع:

إنجى أحمد طعيمة، إيمان عبد العزيز إبراهيم، دراسة اقتصادية للتجارة الخارجية للفلفل المصرى، مجلة الجديد فى البحوث الزراعية، مجلد (٢٥)، عدد (٢)، ٢٠٢٠.

باسم سليمان فياض، دراسة تحليلية للكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لأهم محاصيل الخضر بمحافظة البحيرة، مجلة حوليات العلوم الزراعية بمشتهر، مجلد (٥٤)، عدد (٢)، ٢٠١٦.

طارق محمد السيد أبو موسى، نقين تودرى جرجس بباوى، تقدير الكفاءة الاقتصادية لمحصول الطماطم الصيفى بمحافظة الغربية، مجلة المنصورة للعلوم الاقتصادية والاجتماعية، مجلد (٨)، العدد (١٢)، ٢٠١٧.

طارق محمود محمد عبد اللطيف، دراسة اقتصادية لإنتاج وتسويق محاصيل الخضر الرئيسية فى مصر، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ٢٠٠٩.

عبد العاطى محمد محمود على، تامر محمد عبد الصادق السنتريسى، دارسة اقتصادية مقارنة بين منتجى محصول الفراولة بالأراضى الجديدة بجنوب التحرير بالنوبارية، مجلة الاقتصاد الزراعى والعلوم الاجتماعية، المجلد (١١)، العدد (١١)، ٢٠٢٠

محمد عبد الوهاب أبونحول، وآخرون، دراسة اقتصادية للكفاءة الإنتاجية لأهم المحاصيل الغذائية فى مصر، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، المجلد (٤٨)، العدد (٢)، ٢٠١٧.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى، نشرة الاقتصاد الزراعى، أعداد مختلفة.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، مديرية الزراعة بأسوان، سجلات قسم الإحصاء.