

اقتصاديات إنتاج محصولي القطن وبنجر السكر بمحافظة كفر الشيخ

د/ عبد الستار عبد الحميد الطراوي

د/ محمد عبد الحميد الدميري

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي

Received : 29 / 3 / 2021 ,

Accepted : 22 / 8 / 2021

المستخلص

يعتبر محصولي القطن وبنجر السكر مهمين في توفير النقد الأجنبي وذلك عن طريق زيادة الإنتاجية، وتمثلت مشكلة البحث: في أن الإنتاج لا يفي بحاجة الاستهلاك الغذائي منها نتيجة للزيادة المضطربة في عدد السكان مما أدى إلى ظهور فجوة غذائية يتم تغطيتها عن طريق الاستيراد من الخارج ، واستهدف البحث تقدير الكفاءة الاقتصادية للوصول إلى استخدام أفضل للموارد لإنتاج هذين المحصولين، واعتمد البحث على أسلوب التحليل الوصفي والكمي للبيانات والتحليل القياسي لدوال الإنتاج ودوال التكاليف ، وتحديد الحجم الأمثل للإنتاج والحجم المعظم للربح لكل من محصولي البحث، وكانت أهم نتائج البحث أن هناك تناقص سنوي معنوي إحصائيا بلغ نحو ٦,٦٧% ، بينما تزايدت بنحو ٩,٢٣% من متوسط المساحة لكل منهما على الترتيب، كما بلغ الحجم الأمثل نحو ٧,٧ قنطار تحقق عند مساحة ٠,٨٢ فدان، بينما بلغ الحجم المعظم للربح نحو ١٩,٢ قنطار عند مساحة نحو ٢ فدان، كما بلغ الحجم الأمثل لمحصول بنجر السكر نحو ٣٣,٢٦ طن تحقق عند مساحة بلغت نحو ١,٤ فدان، بينما بلغ الحجم المعظم للربح نحو ٢٠,٧٧ طن تحقق عند مساحة ٠,٨٨ فدان، ويوصي البحث العمل على زيادة صافي العائد ألفداني لمحصولي البحث عن طريق خفض التكاليف الإنتاجية وارتفاع السعر المزرعي لهما، واستخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة لزيادة إنتاجيتها الفدانية ، وزيادة الكفاءة الاقتصادية لعناصر الإنتاج.

الكلمات المفتاحية: المؤشرات الاقتصادية - الكفاءة الاقتصادية - الحجم الأمثل للإنتاج - الحجم المعظم للربح - الفجوة.

مقدمة:

يمثل قطاع الزراعة مكانة هامة في المقتصد القومي حيث يساهم بنحو ٤٢٤,٧١ مليار جنيه يمثل نحو ١١,٢٢% من قيمة الناتج القومي عام ٢٠١٩، كما تقوم الزراعة بدور هام في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية حيث يعتمد عليها في تحقيق الكثير من الأهداف والتي من أهمها توفير الاحتياجات الغذائية والكسائية بالإضافة إلى توفير النقد الأجنبي اللازم لعملية التنمية وذلك عن طريق الصادرات الزراعية البالغة نحو ٢٤,١٩ مليار جنيه تمثل نحو ٥,٥٢% من الصادرات القومية البالغة نحو ٥٢٣,٨٣ مليار جنيه عام ٢٠١٩ ويعتبر القطاع الزراعي أيضا من القطاعات الهامة المستوعبة للقوى العاملة حيث يبلغ حجم العمالة المشتغلة ٥,٦٣ مليون عامل تمثل نحو ٢١,٧% من حجم العمالة القومية البالغة نحو ٢٥,٩٨ مليون عامل عام ٢٠١٩ وبلغت المساحة المزروعة لمحصولي القطن ، بنجر السكر بالجمهورية ٢٣٩,٦٠٥ ألف فدان على الترتيب ، في حين بلغت المساحة المزروعة بمحافظة كفر الشيخ نحو ٧٠,٥٩ ، ١٤٧ ألف فدان للمحصولين السابقين على الترتيب ، تمثل نحو ٠,٠٤٣% ، ٠,٠٩١% من المساحة المحصولية على مستوي الجمهورية .

مشكلة البحث :

الإنتاج الغذائي والكسائي لبعض المحاصيل لا يفي بحاجة الاستهلاك الغذائي منها نتيجة للزيادة المضطربة في عدد السكان مما أدى إلى ظهور فجوة يتم تغطيتها عن طريق الاستيراد من الخارج ، كما أن هناك بعض الأساليب الإنتاجية التقليدية التي تؤثر على استخدام الموارد الزراعية البشرية والأرضية الأمر الذي كان له تأثير سيء على توجيه الموارد الزراعية المصرية نحو أفضل استخداماتها في ظل محدودية هذه الموارد وقد تم اختيار محصولين أحدهما تناقصت مساحته والآخر تزايدت مساحته هما القطن وبنجر السكر.

هدف البحث :

استهدفت البحث إلقاء الضوء علي بعض المؤشرات الاقتصادية لإنتاج بعض المحاصيل الرئيسية بمحافظة كفر الشيخ القطن وبنجر السكر وتقدير الكفاءة الاقتصادية للعناصر المستخدمة في إنتاج بعض المحاصيل الحقلية وبالتالي تنشيط العوامل الإيجابية وتنشيط العوامل السلبية للوصول إلى استخدام أفضل للموارد الإنتاجية المستخدمة في إنتاج هذه المحاصيل وبالتالي زيادة الإنتاجية الفدانية منها .

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

اعتمد البحث على أسلوب التحليل الوصفي والكمي للبيانات و إستخدام بعض التحليلات القياسية مثل معادلات الاتجاه الزمني العام لمعرفة اتجاهها بالإضافة إلى دراسة المؤشرات الاقتصادية لإنتاج بعض المحاصيل الرئيسية والتحليل القياسي لدوال الإنتاج ، ودوال التكاليف ، وتحديد الحجم الأمثل والمعظم للربح لهذه المحاصيل وذلك للوقوف علي كفاءة استخدام الموارد ، واعتمدت البحث علي نوعين من البيانات: أولهما: بيانات ثانوية منشورة وغير منشورة والتي تم الحصول عليها من مصادر مختلفة ، بالإضافة إلى بيانات أولية لعينة ميدانية تم تجميعها باستخدام استمارة استبيان خاصة بالبحث أعدت خصيصا لهذا الغرض بالمقابلة لشخصية من عينة عشوائية متعددة المراحل من زراع محصولي القطن وبنجر السكر بمحافظة كفر الشيخ .

النتائج البحثية :

الوضع الإنتاجي لمحصولي القطن وبنجر السكر بجمهورية مصر العربية

أولاً: الوضع الإنتاجي لمحصول القطن بجمهورية مصر العربية

(أ): تطور المساحة المزروعة:

يتضح من بيانات جدول رقم (١) أن المتوسط السنوي للمساحة المزروعة من القطن بلغ نحو ٤٤٧,١٢ ألف فدان خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧) و تراوحت المساحة المزروعة منه في مصر بين حد أدنى بلغ نحو ١٣٢ ألف فدان عام ٢٠١٦ يمثل نحو ٢٩,٥ % من المتوسط السنوي للفترة، وحد أقصى بلغ نحو ٧٣١,١ ألف فدان عام ٢٠٠١ يمثل نحو ١٦٣,٥ % من المتوسط السنوي ، وذلك بانحراف معياري بلغ نحو ١٨٨ ألف فدان خلال فترة البحث.

وبدراسة معادلات الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة في تلك الفترة جدول رقم (٢) ومعادلة رقم (١) تبين أنها تتناقص سنوياً بنحو ٢٩,٨٤ ألف فدان، بمعدل تناقص سنوي معنوي إحصائي بلغ نحو ٦,٦٧ % من متوسط المساحة المزروعة خلال فترة البحث، وتوضح قيمة معامل التحديد R^2 أن نحو ٧١,٨ % من التغيرات الحادثة في تطور المساحة المزروعة يعكس أثارها عنصر الزمن خلال فترة البحث.

(ب): تطور الإنتاج الكلي :

قُدّر المتوسط السنوي للإنتاج الكلي للقطن في مصر جدول رقم (١) بنحو ٤٦٣,٨٨ ألف طن وتراوحت الإنتاج الكلي خلال فترة البحث بين حد أدنى بلغ نحو ٩٦ ألف طن في عام ٢٠١٦ يمثل نحو ٢٠,٦٩ % من المتوسط السنوي ، وحد أقصى بلغ نحو ٨٣٢,٢ ألف طن في عام ٢٠٠١ يمثل نحو ١٧٩,٤ % من المتوسط السنوي خلال تلك الفترة ، وذلك بانحراف معياري بلغ نحو ٢٢٦,٦٩ ألف طن .

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاج الكلي من القطن جدول رقم (٢) ومعادلة رقم (٢) تبين تناقص الإنتاج الكلي سنوياً بنحو ٣٥,٨ ألف طن، وبمعدل تناقص سنوي بلغ نحو ٧,٧٢ % ، وقد ثبت معنوية هذا التناقص، كما يتضح من قيمة معامل R^2 أن نحو ٧١,١ % من التغيرات الحادثة في تطور الإنتاج الكلي خلال فترة البحث يعكس أثارها عنصر الزمن .

جدول رقم (١): تطور المساحة المزروعة بالآلف فدان والإنتاج الكلي والإنتاجية الفدانية علي المستوى القومي خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧)

| بنجر السكر | | | القطن | | | البيان السنوات |
|------------|---------------|------------------|-----------|---------------|------------------|-------------------|
| الإنتاجية | الإنتاج الكلي | المساحة المزروعة | الإنتاجية | الإنتاج الكلي | المساحة المزروعة | |
| ٢١,٣٢ | ٢٨٩٠,٤٠ | ١٣٥,٦٠ | ١,٠٧ | ٥٥٣,٩٠ | ٥١٨,٢٠ | ٢٠٠٠ |
| ٢٠,٠٤ | ٢٨٥٧,٧٠ | ١٤٢,٦٠ | ١,١٤ | ٨٣٢,٢٠ | ٧٣١,١٠ | ٢٠٠١ |
| ٢٠,٦٠ | ٣١٦٨,٣٠ | ١٥٣,٨٠ | ١,٠٨ | ٧٦١,٧٠ | ٧٠٦,٤٠ | ٢٠٠٢ |
| ٢٠,٥٠ | ٢٦٩١,٥٠ | ١٣١,٣٠ | ١,١١ | ٥٩٥,٨٢ | ٥٣٥,١٠ | ٢٠٠٣ |
| ٢٠,٣٠ | ٢٨٦٠,٦٠ | ١٤٠,٩٠ | ١,٠٥ | ٧٦٢,٥٠ | ٧٢٤,٤٠ | ٢٠٠٤ |
| ٢٠,٥٠ | ٣٤٢٩,٥٠ | ١٦٧,٣٠ | ٠,٩٨ | ٦٤٣,٥٠ | ٦٥٦,٦٠ | ٢٠٠٥ |
| ٢٠,٩٥ | ٣٩٠٤,٩٠ | ١٨٦,٤٠ | ١,١٢ | ٥٩٩,٩٠ | ٥٣٦,٤٠ | ٢٠٠٦ |
| ٢١,٩٨ | ٥٤٥٨,٢٠ | ٢٤٨,٣٠ | ١,٠٨ | ٦٢٠,٦٠ | ٥٧٤,٦٠ | ٢٠٠٧ |
| ١٩,٩٢ | ٥١٣٢,٦٠ | ٢٥٧,٧٠ | ١,٠٢ | ٣١٨,٢٠ | ٣١٢,٧٠ | ٢٠٠٨ |
| ٢٠,١٦ | ٥٣٣٣,٥٠ | ٢٦٤,٦٠ | ٠,٩٩ | ٢٨١,٢٠ | ٢٨٤,٤٠ | ٢٠٠٩ |
| ٢٠,٣٣ | ٧٨٤٠,٣٠ | ٣٨٥,٧٠ | ١,٠٢ | ٣٧٧,٥٠ | ٣٦٩,١٠ | ٢٠١٠ |
| ٢٠,٦٩ | ٧٤٨٦,١٠ | ٣٦١,٩٠ | ١,٢٢ | ٦٣٤,٧٠ | ٥٢٠,١٠ | ٢٠١١ |
| ٢١,٥٨ | ٩١٢٦,١٠ | ٤٢٢,٨٠ | ٠,٨٨ | ٢٩٣,٧٠ | ٣٣٣,٤٠ | ٢٠١٢ |
| ٢١,٨١ | ١٠٠٤٤,٣ | ٤٦٠,٥٠ | ٠,٨٨ | ٢٥٢,٥٠ | ٢٨٦,٧٠ | ٢٠١٣ |
| ٢١,٩٠ | ١١٠٤٥,٦ | ٥٠٤,٣٠ | ٠,٨٣ | ٣٠٨,٠٠ | ٣٦٩,٠٠ | ٢٠١٤ |
| ٢١,٥٩ | ١١٩٨٢,٠ | ٥٥٤,٩٠ | ٠,٦٦ | ١٦٠,٠٠ | ٢٤١,٠٠ | ٢٠١٥ |
| ٢٠,٠٣ | ١١٢٠٩,٠ | ٥٥٩,٧٠ | ٠,٧٣ | ٩٦,٠٠ | ١٣٢,٠٠ | ٢٠١٦ |
| ٢٠,٧٥ | ١٠٨٦٠,٩ | ٥٢٣,٤٠ | ١,١٩ | ٢٥٨,٠٠ | ٢١٧,٠٠ | ٢٠١٧ |
| ٢٠,٨٣ | ٦٥١٧,٨٦ | ٣١١,٢١ | ١,٠٠ | ٤٦٣,٨٨ | ٤٤٧,١٢ | المتوسط |
| ١٩,٩٢ | ٢٦٩١,٥٠ | ١٣١,٣٠ | ٠,٦٦ | ٩٦,٠٠ | ١٣٢,٠٠ | الحد الأدنى |
| ٢١,٩٨ | ١١٩٨٢,٠ | ٥٥٩,٧٠ | ١,٢٢ | ٨٣٢,٢٠ | ٧٣١,١٠ | الحد الأقصى |
| ٠,٧٠ | ٣٤٢٧,٨٥ | ١٦٠,٣٣ | ٠,١٥ | ٢٢٦,٦٩ | ١٨٨,٠٤ | الأنحراف المعياري |

المصدر: جمعت وحسبت من: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء - النشرة السنوية للمساحة المحصولية - أعداد متفرقة.

(ج) تطور الإنتاجية الفدانية :

يتضح من بيانات جدول رقم (١) أن المتوسط السنوي للإنتاجية الفدانية من القطن بلغ نحو ١ طن/ فدان خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠٠٠) وتراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٠,٦٦ طن/ فدان عام ٢٠١٥ يمثل نحو ٦٦,١٨% من المتوسط السنوي للفترة، وحد أقصى بلغ نحو ١,٢٢ طن/ فدان عام ٢٠١١ يمثل نحو ١٢١,٦٦% من المتوسط السنوي، وذلك بأنحراف معياري بلغ نحو ٠,١٥ طن/ فدان خلال فترة البحث. وبدراسة معادلات الاتجاه الزمني العام للإنتاجية الفدانية في تلك الفترة جدول رقم (٢) ومعادلة رقم (٣) تبين أنها تتناقص سنوياً بنحو ٠,٠١٥ طن/ فدان، بمعدل تناقص سنوي معنوي إحصائي بلغ نحو ١,٥% خلال فترة البحث. وتوضح قيمة معامل التحديد R^2 أن نحو ٢٧,٦% من التغيرات الحادثة في تطور المساحة المزروعة يعكس اثارها عنصر الزمن خلال فترة البحث.

ثانياً : الوضع الإنتاجي لمحصول بنجر السكر بجمهورية مصر العربية

(أ): تطور المساحة المزروعة:

يتضح من بيانات جدول رقم (١) أن المتوسط السنوي للمساحة المزروعة من بنجر السكر بلغ نحو ٣١١,٢ ألف فدان خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠٠٠)، تراوحت المساحة المزروعة منه في مصر بين حد أدنى بلغ نحو ١٣١,٣ ألف فدان عام ٢٠٠٣ يمثل نحو ٤٢,٩% من المتوسط السنوي للفترة، وحد أقصى بلغ نحو ٥٥٩ ألف فدان عام ٢٠١٧ يمثل نحو ١٧٩,٨٥% من المتوسط السنوي، وذلك بأنحراف معياري بلغ نحو ١٦٠,٣٣ ألف فدان خلال فترة البحث.

وبدراسة معادلات الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة في تلك الفترة جدول رقم (٢) ومعادلة رقم (٤) تبين أنها تتزايد سنوياً بنحو ٢٩,٠٢ ألف فدان، بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائي بلغ نحو ٩,٣٣% من متوسط المساحة المزروعة خلال فترة البحث. وتوضح قيمة معامل التحديد R^2 أن نحو ٩٣,٤% من التغيرات الحادثة في تطور المساحة المزروعة يعكس اثارها عنصر الزمن خلال فترة البحث.

(ب) تطور الإنتاج الكلي :

قُدِّرَ المتوسط السنوي للإنتاج الكلي لبنجر السكر في مصر جدول رقم (١) بنحو ٦,٥ مليون طن، وتر أو ح الإنتاج الكلي خلال فترة البحث بين حد أدنى بلغ نحو ٢,٧ مليون طن في عام ٢٠٠٣ يمثل نحو ٤١,٢٩% من المتوسط السنوي ، وحد أقصى بلغ نحو ١١,٩٨ مليون طن في عام ٢٠١٧ يمثل نحو ١٨٣,٨٣% من المتوسط السنوي خلال تلك الفترة ، وذلك بأحرف معياري بلغ نحو ٣,٤ مليون طن .

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاج الكلي من القمح جدول رقم (٢) معادلة رقم (٦) تبين تزايد الإنتاج الكلي سنوياً بنحو ٦١٦,١٢ ألف طن، وبمعدل نمو سنوي بلغ نحو ٩,٣٣% ، وقد ثبت معنوية هذا التزايد، كما يتضح من قيمة معامل R^2 أن نحو ٩٢,١% من التغيرات الحادثة في تطور الإنتاج الكلي خلال فترة البحث يعكس اثارها عنصر الزمن .

(ج) تطور الإنتاجية الفدانية :

يتضح من بيانات جدول رقم (١) أن المتوسط السنوي للإنتاجية الفدانية من بنجر السكر بلغ نحو ٢٠,٨٣ طن/فدان خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧) ، وتر أو ح بين حد أدنى بلغ نحو ٩,٩٢ طن/فدان عام ٢٠٠٨ يمثل نحو ٩٥,٦٢% من المتوسط السنوي للفترة، وحد أقصى بلغ نحو ٢١,٩٨ طن/فدان عام ٢٠٠٧ يمثل نحو ١٠٥,٥٣% من المتوسط السنوي ، وذلك بأحرف معياري بلغ نحو ٠,٧ طن/فدان خلال فترة البحث.

وبدراسة معادلات الاتجاه الزمني العام للإنتاجية الفدانية في تلك الفترة جدول رقم (٢) ومعادلة رقم (٦) تبين أنها تتزايد سنوياً بنحو ٠,٠٣٥ طن/فدان، بمعدل تزايد سنوي معنوي إحصائي بلغ نحو ١,٦٨% خلال فترة البحث ، وقد تثبت معنوية هذا التزايد عند مستويات المعنوية المألوفة، وتوضح قيمة معامل التحديد R^2 أن نحو ٧,١% من التغيرات الحادثة في تطور المساحة المزروعة يعكس اثارها عنصر الزمن خلال فترة البحث.

جدول رقم (٢) معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة بالفدان والإنتاج بالطن والإنتاجية الفدانية

بالطن لمحاصيل البحث علي المستوي القومي

| معدل التغير % | مقدار التغير | F | R^2 | المعادلة | رقم المعادلة | البيان |
|---------------|--------------|-------------|-------|---|--------------|-----------|
| (٦,٦٧) | (٢٩,٨٤) | ** (٤٠,٦٥) | ٠,٧١٨ | ص ^١ = ٧٣٠,٥٨ - ٩٩,٨٤س ** (٦,٣٨-) ** (١٤,٤٢) | ١ | المساحة |
| (٧,٧٢) | (٣٥,٨) | ** (٣٩,٣٤) | ٠,٧١١ | ص = ٧٠,٤ - ٣٥,٨س ** (٥,٣-) ** (١١,٧١) | ٢ | الإنتاج |
| (١,٥) | (٠,٠١٥) | * (٦,٠٨) | ٠,٢٧٥ | ص ^١ = ١,١٥ - ٠,٠١٥س * (٢,٤٧-) ** (١٧,٤٢) | ٣ | الإنتاجية |
| ٩,٣٣ | ٢٩,٠٣ | ** (٢٢٧,١٧) | ٠,٩٣٤ | ص ^١ = ٣٥,٤٤ + ٢٩,٠٣س ** (١٥,٠٧) (١,٧) | ٤ | المساحة |
| ٩,٥٤ | ٦١٦,١٢ | ** (١٨٥,٨٧) | ٠,٩٢١ | ص ^١ = ٦٦٤,٦٧ + ٦١٦,١٢س ** (١٣,٦٦) (١,٣٦) | ٥ | الإنتاج |
| ١,٦٨ | ٠,٠٣٥ | (١,٢٣) | ٠,٠٧١ | ص ^١ = ٢٠,٥ + ٠,٠٣٥س * (١,١) ** (٣٠,٣١) | ٦ | الإنتاجية |

** معنوي عند ١% * معنوي عند ٥% الأرقام بين الأقواس سالبة

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات جدول (١).

الوضع الإنتاجي لمحصولي القطن و بنجر السكر بمحافظة كفر الشيخ
أولاً : الوضع الإنتاجي لمحصول القطن بمحافظة كفر الشيخ
(أ): تطور المساحة المزروعة:

يتضح من بيانات جدول رقم (٣) أن المتوسط السنوي للمساحة المزروعة من القطن بلغ نحو ١٠٢,٤٩ ألف فدان خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧) و تراوحت المساحة المزروعة منه في كفر الشيخ بين حد أدنى بلغ نحو ٤٧,٢٣ ألف فدان عام ٢٠١٦ يمثل نحو ٤٦,٠٨ % من المتوسط السنوي للفترة، وحد أقصى بلغ نحو ١٥١,٧٧ ألف فدان عام ٢٠٠٤ يمثل نحو ١٨٤,٠٧ % من المتوسط السنوي ، وذلك بأحرف معياري بلغ نحو ٢٨,٩٦ ألف فدان خلال فترة البحث.

وبدراسة معادلات الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة في تلك الفترة جدول رقم (٤) معادلة رقم (١) تبين أنها تتناقص سنوياً بنحو ٣,٣ ألف فدان، بمعدل تناقص سنوي معنوي إحصائي بلغ نحو ٣,٢٢ % من متوسط المساحة المزروعة خلال فترة البحث، وتوضح قيمة معامل التحديد R^2 أن نحو ٣٦,٤ % من التغيرات الحادثة في تطور المساحة المزروعة يعكس اثارها عنصر الزمن خلال فترة البحث.

(ب): تطور الإنتاج الكلي :

قُدّر المتوسط السنوي للإنتاج الكلي للقطن في كفر الشيخ جدول رقم (٣) بنحو ١١٣,٤٧ ألف طن و تراوحت الإنتاج الكلي خلال فترة البحث بين حد أدنى بلغ نحو ٣٦,٠٩ ألف طن في عام ٢٠١٦ يمثل نحو ٣١,٨ % من المتوسط السنوي ، وحد أقصى بلغ نحو ١٨٠,٤ ألف طن في عام ٢٠٠٤ يمثل نحو ١٥٨,٩٩ % من المتوسط السنوي خلال تلك الفترة ، وذلك بأحرف معياري بلغ نحو ٣٦,٦٥ ألف طن .
 وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاج الكلي من القطن جدول رقم (٤) معادلة رقم (٢) تبين تناقص الإنتاج الكلي سنوياً بنحو ٤,٢٢ ألف طن، وبمعدل تناقص سنوي بلغ نحو ٣,٧ % ، وقد ثبت معنوية هذا التناقص، كما يتضح من قيمة معامل R^2 أن نحو ٣٧,٨ % من التغيرات الحادثة في تطور الإنتاج الكلي خلال فترة البحث يعكس اثارها عنصر الزمن .

(ج) تطور الإنتاجية الفدانية :

يتضح من بيانات جدول رقم (٣) أن المتوسط السنوي للإنتاجية الفدانية من القطن بلغ نحو ١,٠٩ طن/ فدان خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧) و تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٠,٧٦ طن/ فدان عام ٢٠١٦ يمثل نحو ٦٩,٩٢ % من المتوسط السنوي للفترة، وحد أقصى بلغ نحو ١,٢١ طن/ فدان عام ٢٠١١ يمثل نحو ١١٠,٣٦ % من المتوسط السنوي ، وذلك بأحرف معياري بلغ نحو ٠,١١ طن/ فدان خلال فترة البحث.
 وبدراسة معادلات الاتجاه الزمني العام للإنتاجية الفدانية في تلك الفترة جدول رقم (٤) معادلة رقم (٣) تبين أنها تتناقص سنوياً بنحو ٠,٠٠٩ طن/ فدان، وبمعدل تناقص سنوي بلغ نحو ٠,٨٢ %، ولم تثبت معنوية هذا التناقص.

ثانياً : الوضع الإنتاجي لمحصول بنجر السكر بمحافظة كفر الشيخ
(أ): تطور المساحة المزروعة:

يتضح من بيانات جدول رقم (٣) أن المتوسط السنوي للمساحة المزروعة من بنجر السكر بلغ نحو ١٠٤,١٩ ألف فدان خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧) و تراوحت المساحة المزروعة منه في كفر الشيخ بين حد أدنى بلغ نحو ٧٤,٣٨ ألف فدان عام ٢٠٠٠ يمثل نحو ٧١,٣٩ % من المتوسط السنوي للفترة، وحد أقصى بلغ نحو ١٥٥,٥٢ ألف فدان عام ٢٠١٥ يمثل نحو ١٤٩,٢٧ % من المتوسط السنوي ، وذلك بأحرف معياري بلغ نحو ٢٦,٨٤ ألف فدان خلال فترة البحث.

وبدراسة معادلات الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة في تلك الفترة جدول رقم (٤) معادلة رقم (٤) تبين أنها تتزايد سنوياً بنحو ٤,٦ ألف فدان، بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائي بلغ نحو ٤,٤١% من متوسط المساحة المزروعة خلال فترة البحث. وتوضح قيمة معامل التحديد R^2 أن نحو ٨٢,٤% من التغيرات الحادثة في تطور المساحة المزروعة يعكس اثارها عنصر الزمن خلال فترة البحث.

(ب): تطور الإنتاج الكلي :

قُدِّرَ المتوسط السنوي للإنتاج الكلي لبنجر السكر في كفر الشيخ جدول رقم (١) بنحو ٢,٠٧ مليون طن و تراوح الإنتاج الكلي خلال فترة البحث بين حد أدنى بلغ نحو ١,٤ مليون طن في عام ٢٠٠٠ يمثل نحو ٦٦,٧١% من المتوسط السنوي ، وحد أقصى بلغ نحو ٣,٠٤ مليون طن في عام ٢٠١٥ يمثل نحو ١٤٧,٠٤% من المتوسط السنوي خلال تلك الفترة ، وذلك بأحرف معياري بلغ نحو ٤٩٥,٦٤ ألف طن

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاج الكلي من بنجر السكر جدول رقم (٤) معادلة رقم (٥) تبين تزايد الإنتاج الكلي سنوياً بنحو ٨٥,٣ ألف طن، وبمعدل نمو سنوي بلغ نحو ٤,١٣% ، وقد ثبت معنوية هذا التزايد، كما يتضح من قيمة معامل R^2 أن نحو ٨٤,٤% من التغيرات الحادثة في تطور الإنتاج الكلي خلال فترة البحث يعكس اثارها عنصر الزمن .

جدول رقم (٣): تطور المساحة المزروعة بالألف فدان والإنتاج الكلي بالطن والإنتاجية الفدانية بالطن في محافظة كفر الشيخ خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧)

| البيان | القطن | | | بنجر السكر | | |
|-------------------|---------|------------------|---------------|------------------|---------------|-----------|
| | السنوات | المساحة المزروعة | الإنتاج الكلي | المساحة المزروعة | الإنتاج الكلي | الإنتاجية |
| ٢٠٠٠ | ٩٥,٣٥ | ١٠٣,١٠ | ١,٠٨ | ٧٤,٣٨ | ١٣٧٨,٣٤ | ١٨,٥٣ |
| ٢٠٠١ | ١٢٧,١٤ | ١٣٧,٦٤ | ١,٠٨ | ٨٧,١٣ | ١٦٥٦,٠٧ | ١٩,٠١ |
| ٢٠٠٢ | ١٢٧,٠٤ | ١٤٣,٠٤ | ١,١٣ | ٨٣,٢٢ | ١٦٥٢,٦٧ | ١٩,٨٦ |
| ٢٠٠٣ | ١١٠,٠٤ | ١٢٨,٥٠ | ١,١٧ | ٧٥,٤١ | ١٥٥٠,٩٤ | ٢٠,٥٧ |
| ٢٠٠٤ | ١٥١,٧٧ | ١٨٠,٤٠ | ١,١٩ | ٧٨,٨٩ | ١٦١١,٩٢ | ٢٠,٤٣ |
| ٢٠٠٥ | ١٤٢,٣٢ | ١٤٤,٥٩ | ١,٠٢ | ٧٦,٧٠ | ١٧٧٣,٩٦ | ٢٠,٤٦ |
| ٢٠٠٦ | ١٢٢,٥٠ | ١٤٢,٢٢ | ١,١٦ | ٨١,٦٩ | ١٦٩٥,٩٠ | ٢٠,٧٦ |
| ٢٠٠٧ | ١١٦,١٣ | ١٣١,٩٢ | ١,١٤ | ٨١,٠٢ | ١٦٩٨,٢٦ | ٢٠,٩٦ |
| ٢٠٠٨ | ٦٥,٤٠ | ٧١,٨٠ | ١,١٠ | ٨٨,٤٢ | ١٨٣٠,٨١ | ٢٠,٧١ |
| ٢٠٠٩ | ٧٠,٦٢ | ٨٤,٨٥ | ١,٢٠ | ٩٣,٠٦ | ١٩٠٣,٣١ | ٢٠,٤٥ |
| ٢٠١٠ | ١٠٢,٦٤ | ١٢٣,٤٢ | ١,٢٠ | ١١٤,٣٩ | ٢٢٨٣,٠٤ | ١٩,٩٦ |
| ٢٠١١ | ١٣٤,٥٤ | ١٦٢,٢٤ | ١,٢١ | ١٠٨,٧٥ | ٢١٧٤,١٧ | ١٩,٩٩ |
| ٢٠١٢ | ٨٩,٧٤ | ١٠٣,٧٠ | ١,١٦ | ١٢٤,٥٥ | ٢٥٠٩,٢١ | ٢٠,١٥ |
| ٢٠١٣ | ٨٤,٤٢ | ٩٥,٣٨ | ١,١٣ | ١٢٤,٨٣ | ٢٥٠٨,٢٦ | ٢٠,٠٩ |
| ٢٠١٤ | ١٠٥,٠١ | ١٠٠,٨٨ | ٠,٩٦ | ١٣٩,١٨ | ٢٨٠٦,٠١ | ٢٠,١٦ |
| ٢٠١٥ | ٧٣,٦٩ | ٧٠,٥٨ | ٠,٩٦ | ١٥٥,٥٢ | ٣٠٣٧,٨٥ | ١٩,٥٣ |
| ٢٠١٦ | ٤٧,٢٣ | ٣٦,٠٩ | ٠,٧٦ | ١٤٨,٢٥ | ٢٦٦٩,٩٦ | ١٨,٠١ |
| ٢٠١٧ | ٧٩,٣١ | ٨٢,٠٦ | ١,٠٣ | ١٣٠,٠٦ | ٢٤٤٨,١٧ | ١٨,٨٢ |
| المتوسط | ١٠٢,٤٩ | ١١٣,٤٧ | ١,٠٩ | ١٠٤,١٩ | ٢٠٦٦,٠٥ | ١٩,٩١ |
| الحد الأدنى | ٤٧,٢٣ | ٣٦,٠٩ | ٠,٧٦ | ٧٤,٣٨ | ١٣٧٨,٣٤ | ١٨,٠١ |
| الحد الأقصى | ١٥١,٧٧ | ١٨٠,٤٠ | ١,٢١ | ١٥٥,٥٢ | ٣٠٣٧,٨٥ | ٢٠,٩٦ |
| الانحراف المعياري | ٢٨,٩٦ | ٣٦,٦٥ | ٠,١١ | ٢٦,٨٤ | ٤٩٥,٦٤ | ٠,٨٣ |

المصدر: جمعت وحسبت من: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء - النشرة السنوية للمساحة المحصولية - أعداد متفرقة.

(ج) تطور الإنتاجية الفدانية :

يتضح من بيانات جدول رقم (٣) أن المتوسط السنوي للإنتاجية الفدانية من بنجر السكر بلغ نحو ١٩,٩١ طن/ فدان خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠٠٠) و تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ١٨,٠١ طن/ فدان عام ٢٠٠٠ يمثل نحو ٩٠,٤٤% من المتوسط السنوي للفترة، وحد أقصى بلغ نحو ٢٠,٩٦ طن/ فدان عام ٢٠١٠

يمثل نحو ١٠٥,٢٥% من المتوسط السنوي ، وذلك بأحرف معياري بلغ نحو ٠,٨٣ طن/ فدان خلال فترة البحث.

وبدراسة معادلات الاتجاه الزمني العام الإنتاجية أفدانية في تلك الفترة جدول رقم (٤) معادلة رقم (٦) تبين أنها تتناقص سنوياً بنحو ٠,٠٣٢ طن/فدان، بمعدل تناقص سنوي بلغ نحو ٠,١٦% خلال فترة البحث ، ولم تثبت معنوية هذا التناقص .

جدول رقم (٤) معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة بالفدان والإنتاج والإنتاجية لمحصولي البحث بمحافظة كفر الشيخ

| البيان | رقم المعادلة | المعادلة | R ² | F | مقدار التغيير | معدل التغيير % |
|------------|--------------|--|----------------|------------|---------------|----------------|
| القطن | المساحة | ص ^١ = ١٣٣,٥٧ - ٣,٢٧س → *(١١,٤١) ** (٣,٠٢-) | ٠,٣٦٤ | *(٩,١٤) | (٣,٣) | (٣,٢٢) |
| | الإنتاج | ص ^١ = ١٥٣,٥٧ - ٤,٢٢س → *(١٠,٤٨) ** (٣,١٢-) | ٠,٣٧٨ | ** (٩,٧٣) | (٤,٢) | (٣,٧) |
| | الإنتاجية | ص ^١ = ١,٨ - ٠,٠٠٩س → (٢٢,٨١) ** (١,٩٨-) | ٠,١٩٧ | (٣,٩٢) | (٠,٠٠٩) | (٠,٨٢) |
| بنجر السكر | المساحة | ص ^١ = ٦٠,٨٣ + ٤,٥٥س → *(١٠,٦٧) ** (٨,٦٧) | ٠,٨٢٤ | ** (٧٥,١٦) | ٤,٦ | 4.41 |
| | الإنتاج | ص ^١ = ١٢٥٥,٨٥ + ٨٥,٢٨س → *(١٢,٦٥) ** (٩,٣) | ٠,٨٤٤ | ** (٨٦,٤٤) | ٨٥,٣ | 4.13 |
| | الإنتاجية | ص ^١ = ٢٠,٢٢ - ٠,٠٣٢س → (٤٩,٤) ** (٠,٨٥٢-) | ٠,٠٤٣ | (٠,٧٢٦) | (٠,٠٣٢) | (٠,١٦) |

** معنوي عند ١% * معنوي عند ٥% الأرقام بين الأقواس سالبة

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات جدول (٣)

أولاً : أسس اختيار منطقة وعينة البحث:

يوضح الجدول رقم (٥) كيفية اختيار عينة البحث ، لدراسة إنتاج محصولي القطن وبنجر السكر بمحافظة كفر الشيخ ، فقد اعتمد البحث على بيانات ميدانية تم تجميعها من خلال استمارة استبيان وذلك بالمقابلة الشخصية لمزارعي محصولي البحث لعينة عشوائية متعددة المراحل بلغ حجمها ٦٠ حائز بواقع ٣٠ حائز لكل محصول من محصولي البحث.

ومن خلال البيانات الواردة بالجدول رقم (٥) تبين أن إجمالي مساحة عينة البحث ٢١٤,٦٦ فدان ، حيث بلغت مساحة محصول القطن ١١٠,١٦ فدان موزعة بنحو ٧٥,١٦,٣٥ فدان على الترتيب ، بنسبة بلغت نحو ٦٨% ، ٣٢% لكل من الحيازة الملك والمستأجرة على التوالي ، كما بلغت مساحة محصول بنجر السكر ١٠٤,٥ فدان موزعة بعدد ٤٣ ، ٦١,٥ فدان على التوالي ، بنسبة بلغت نحو ٤١% ، ٥٩% لكل من الحيازة الملك والمستأجرة على التوالي .

جدول رقم (٥) إجمالي مساحة الحيازة لعينة البحث خلال فترة البحث موسم (٢٠١٩ / ٢٠٢٠)

| نوع الحيازة | بنجر السكر | | القطن | | الإجمالي | |
|-------------|------------|-----|---------|-----|----------|-------|
| | المساحة | % | المساحة | % | المساحة | % |
| ملك | ٤٣ | ٤١ | ٧٥,١٦ | ٦٨ | ١١٨,١٦ | ٥٥,٠٥ |
| مستأجر | ٦١,٥ | ٥٩ | ٣٥ | ٣٢ | ٩٦,٥ | ٤٤,٩٥ |
| الإجمالي | ١٠٤,٥ | ١٠٠ | ١١٠,١٦ | ١٠٠ | ٢١٤,٦٦ | ١٠٠ |

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة استبيان عينة البحث للموسم الزراعي ٢٠٢٠/٢٠١٩

تجميع بيانات البحث:

تم تجميع بيانات البحث من خلال المقابلة الشخصية للزراع خلال الموسم الزراعي (٢٠١٩/٢٠٢٠) حيث تم اختيار مركزي سيدي سالم ودسوق عشوائياً كمرحلة أولى من بين مراكز المحافظة وتم اختيار

قريتين من كل مركز، حيث تم اختيار قريتي تيدة ، والفن من مركز سيدي سالم ، واختيار قريتي العجوزين وأبو مندور من مركز دسوق كمرحلة ثانية، وتم إعداد استمارة استبيان لهذا الغرض والتي تناولت كل الجوانب الكمية والوصفية للمتغيرات موضع البحث.

أهم المؤشرات الاقتصادية لإنتاج محاصيل البحث بمحافظة كفر الشيخ:

تشمل محاصيل البحث كل من محصولي القطن وبنجر السكر ، ويعتبر بنجر السكر من المحاصيل السكرية الهامة ، ومحصول القطن من أهم محاصيل الألياف والزيتية، لذا تولي السياسة الزراعية في مصر اهتماما بالغا لتحقيق زيادة في إنتاجهم.

الأهمية النسبية لبنود مدخلات الإنتاج :

وهي تشمل بنود التكاليف المتغيرة والتي تشمل تكلفة كلا من العمل المزرعي ، والبشري ، والآلي ، والحيواني، بالإضافة إلى قيم مستلزمات الإنتاج والتي تشمل قيم كلا من التقاوي والسماد الأزوتي والسماد أفسفاتي والمبيدات، أما أيجار الأرض (فترة مكث المحصول بها) بالإضافة إلى المصاريف العمومية تمثل التكاليف الثابتة، ومجموع كلا من التكاليف الثابتة والمتغيرة تمثل التكاليف الكلية لإنتاج هذه المحاصيل .

العائد الفدائي :

وتشمل الناتج الرئيسي والثانوي (إجمالي العائد) ، والعائد فوق التكاليف المتغيرة (وهو الفرق بين إجمالي العائد والتكاليف المتغيرة) ، وصافي العائد (وهو الفرق بين إجمالي العائد والتكاليف الكلية).

يتضح من بيانات جدول (٦) والذي يوضح قيمة تكلفة المدخلات الإنتاجية وكذا الأهمية النسبية لكل منهما إلى التكاليف الكلية لمحاصيل البحث حيث بلغ متوسط التكاليف الكلية لمحصولي البحث بلغت نحو ١٤,٣٦ ، ١١,٧٦ ألف جنيه / فدان لمحصولي بنجر السكر والقطن علي الترتيب ، وبلغت متوسط التكاليف الثابتة نحو ٧,١ ، ٨,١٤ ألف جنيه / فدان لكل منهم علي التوالي تمثل نحو ٤٩,٦٢ % ، ٦٩,٢٧ % من متوسط التكاليف الكلية ، كما بلغ متوسط المصاريف العمومية نحو ١٢٣,٥ ، ١٤٦,٢ ألف جنيه / فدان ، تمثل نحو ٠,٨٦ % ، ١,٢٤ % لكل منهم علي الترتيب من متوسط إجمالي التكاليف الكلية ، في حين بلغت التكاليف المتغيرة نحو ٧,٢ ، ٣,٦ ألف جنيه / فدان لكل منهم علي الترتيب ، تمثل نحو ٥٠,٣٨ % ، ٣٠,٧٣ % لكل منهم علي الترتيب من متوسط إجمالي التكاليف الكلية .

وتبين أن قيمة الناتج الفدائي بلغ نحو ١٩,٨٣ ، ١٧,١٥ ألف جنيه / فدان لكل منهم علي التوالي يمثل نحو ١٣٨,١٦ % ، ١٤٥,٨٢ % لكل منهم علي الترتيب من قيمة متوسط إجمالي التكاليف الكلية ، وبلغ العائد فوق التكاليف المتغيرة نحو ١٢,٦ ، ١٣,٥٣ ألف جنيه / فدان ، ويمثل نحو ٨٧,٧٨ % ، ١١٥,٠٩ % لكل منهم علي الترتيب من متوسط إجمالي التكاليف الكلية، وبلغ صافي العائد نحو ٥,٤٨ ، ٥,٣٩ ألف جنيه / فدان، ويمثل نحو ٣٨,١٦ % ، ٤٥,٨٢ % لكل منهم علي الترتيب من متوسط إجمالي التكاليف الكلية.

وفيما يلي أهم المؤشرات لمحصولي موضع البحث والأهمية النسبية لبنود مدخلات الإنتاج:

أهم المؤشرات الاقتصادية لإنتاج محصول القطن :

بلغ متوسط التكاليف الكلية لإنتاج القطن بمحافظة كفر الشيخ نحو ١٤٣٥٦ ألف جنيه / فدان ، تمثل قيمة الإيجار والمصروفات العمومية حوالي ٧١٢٣,٥ جنيه / فدان تشكل حوالي ٤٩,٦٢ % من إجمالي قيمة التكاليف الفدائية ، في حين بلغت التكاليف المتغيرة نحو ٧٢٣٢,٥ جنيه / فدان تمثل نحو ٥٠,٣٨ % من التكاليف الكلية ، وبالنسبة لأهم بنود التكاليف المتغيرة فكان إجمالي تكلفة العمل المزرعي بلغ نحو ٥٠٢١,٦ ألف جنيه / فدان تمثل نحو ٣٤,٩٨ % من التكاليف الكلية ، ويشمل العمل المزرعي كلا من العمل البشري ، والآلي، والحيواني، حيث بلغ العمل البشري نحو ٤٠٠٩,٤ ألف جنيه / فدان ، يمثل نحو ٧٩,٨٤ % من إجمالي تكلفة العمل المزرعي ، ونحو ٢٧,٩٣ % من متوسط إجمالي التكاليف الكلية ، في حين بلغت متوسط قيمة

العمل الآلي نحو ٩٥٤,٨٨ جنية /فدان تمثل نحو ١٩,٠٢% من متوسط قيمة إجمالي العمل المزرعي ، ونحو ٦,٦٥% من متوسط قيمة التكاليف الكلية ، كما بلغ العمل الحيواني نحو ٧٥,٣٥ جنية /فدان ، يمثل نحو ١,٥% من إجمالي تكلفة العمل المزرعي ، ونحو ٠,٥٢% من متوسط إجمالي التكاليف الكلية. جدول رقم (٦) أهم المؤشرات الاقتصادية لإنتاج محاصيل القطن و بنجر السكر للعينة البحثية جنية / فدان بمحافظة كفر الشيخ.

| بنجر السكر | | القطن | | البيان | التكلفة |
|-------------------|---------|-------------------|---------|-------------------------------|---------|
| للتكاليف الكلية % | المتوسط | للتكاليف الكلية % | المتوسط | | |
| ١٦,١٤ | ١٨٩٧,٦ | ٢٧,٩٣ | ٤٠٠٩,٤ | قيمة العمل البشري | |
| ١٢,٨٦ | ١٥١٢,٢ | ٦,٦٥ | ٩٥٤,٨٨ | قيمة العمل الآلي | |
| ٠,٨٩ | ١٠٤,١ | ٠,٥٢ | ٧٥,٣٥ | قيمة العمل الحيواني | |
| ٢٩,٨٨ | ٣٥١٣,٩ | ٣٤,٩٨ | ٥٠٢١,٦ | إجمالي تكلفة العمل الزراعي | |
| ١,١١ | ١٣٠ | ٢,٢٣ | ٣٢٠,١ | قيمة التقاوي | |
| ١٠,٩١ | ١٢٨٢,٦ | ٣,٨٥ | ٥٥٢,٧٩ | قيمة السماد الأزوتي | |
| ٥,٦٣ | ٦٦٢,٤ | ٢,٥٨ | ٣٧٠,٨٨ | قيمة السماد الفوسفاتي | |
| ٣,٥٣ | ٤١٤,٦ | ٦,٧٢ | ٩٦٥,٢٩ | قيمة المبيدات | |
| ٢٤,٤٣ | ٢٨٧٢,٣ | ١٥,٤٠ | ٢٢١٠,٩ | إجمالي قيمة مستلزمات الإنتاج | |
| ٣٠,٧٣ | ٣٦١٣,٤ | ٥٠,٣٨ | ٧٢٣٢,٥ | إجمالي قيمة التكاليف المتغيرة | |
| - | ٨٠٠٠ | ٤٨,٧٦ | ٧٠٠٠ | قيمة الإيجار | |
| - | ١٤٦,٢ | ٠,٨٦ | ١٢٣,٥ | قيمة المصاريف العمومية | |
| ١,٢٤ | ٨١٤٦,٢ | ٤٩,٦٢ | ٧١٢٣,٥ | إجمالي التكاليف الثابتة | |
| ٦٩,٢٧ | ١١٧٥٩,٦ | ١٠٠,٠٠ | ١٤٣٥٦ | إجمالي قيمة التكاليف الكلية | |
| ١٠٠,٠٠ | ١٦٥٧٤,٢ | - | ١٩٧٣٤ | قيمة الناتج الرئيسي | |
| - | ٥٧٣,١٤ | - | ١٠٠ | قيمة الناتج الثانوي | |
| - | ١٧١٤٧,٣ | ١٣٨,١٦ | ١٩٨٣٤ | إجمالي قيمة الناتج ألفداني | |
| ٤٥,٨٢ | ٥٣٨٧,٧ | ٣٨,١٦ | ٥٤٧٧,٨ | صافي العائد | |
| ١١٥,٠٩ | ١٣٥٣٣,٩ | ٨٧,٧٨ | ١٢٦٠١,٦ | العائد فوق التكاليف المتغيرة | |

المصدر : جمعت وحسبت من نتائج استبيان العينة البحثية للموسم الزراعي (٢٠١٩/٢٠٢٠).

وفيما يتعلق بالبند الثاني من بنود التكاليف المتغيرة وهو إجمالي قيمة مستلزمات الإنتاج بلغت نحو ٢٢١٠,٩ جنية / فدان ، تمثل نحو ١٥,٤% من التكاليف الكلية ، وباستعراض بنود مستلزمات الإنتاج فهي تشمل قيمة كل من التقاوي والسماد الأزوتي ، والسماد الفوسفاتي ، والمبيدات ، حيث بلغ متوسط قيمة التقاوي نحو ٣٢٠,١ جنية /فدان لكل ، تمثل نحو ١٤,٤٨% من متوسط إجمالي قيمة مستلزمات الإنتاج ، وتمثل نحو ٢,٢٣% من متوسط قيمة التكاليف الكلية ، وبلغ متوسط قيمة السماد الأزوتي نحو ٥٥٢,٧٩ جنية / فدان ، تمثل نحو ٢,٥% من متوسط إجمالي قيمة مستلزمات الإنتاج ، وتمثل نحو ٣,٨٥% من متوسط قيمة التكاليف الكلية ، وبلغ متوسط قيمة السماد الفوسفاتي نحو ٣٧٠,٨٨ جنية /فدان لكل ، تمثل نحو ١٦,٧٨% من متوسط إجمالي قيمة مستلزمات الإنتاج ، وتمثل نحو ٢,٥٨% من متوسط قيمة التكاليف الكلية ، وبلغ متوسط قيمة المبيدات نحو ٩٦٥,٢٩ جنية /فدان ، تمثل نحو ٤٣,٦٦% من متوسط إجمالي قيمة مستلزمات الإنتاج ، وتمثل نحو ٦,٧٢% من متوسط قيمة التكاليف الكلية .

العائد الفداني لإنتاج القطن بالعينة البحثية :

حيث تبين أن إجمالي قيمة الناتج ألفداني بلغت نحو ١٩,٨٣ ألف جنية / فدان ، يمثل نحو ١٣٨,١٦% من متوسط التكاليف الكلية ، وبلغ صافي العائد نحو ٥٤٧٧,٨ جنية / فدان ، تمثل نحو ٢٧,٦٢% من متوسط قيمة الناتج ألفداني، ونحو ٣٨,١٦% من متوسط قيمة التكاليف الكلية، وبلغ العائد فوق التكاليف المتغيرة نحو ١٢,٦ ألف جنية / فدان، تمثل نحو ٦٠,٤٥% من متوسط قيمة الناتج ألفداني، ونحو ٨٧,٧٨% من متوسط قيمة التكاليف الكلية.

أهم المؤشرات الاقتصادية لإنتاج محصول بنجر السكر:

بلغ متوسط التكاليف الكلية لإنتاج بنجر السكر بمحافظة كفر الشيخ نحو ١١,٨ ألف جنية / فدان ، تمثل أهم بنود التكاليف الكلية للإنتاج هي التكاليف الثابتة والتي تشمل الإيجار والمصروفات العمومية حيث بلغت نحو ٨٠٠٠ ، ١٤٦,٢ جنية / فدان ، تمثل نحو ٦٨,٠٣ % ، ١,٢٤ % لكل منهما علي الترتيب من التكاليف الكلية ، وبلغت التكاليف المتغيرة نحو ٣٦١٣,٤ جنية / فدان تمثل نحو ٣٠,٧٣ % من التكاليف الكلية ، وبالنسبة لأهم بنود التكاليف المتغيرة فكأن إجمالي تكلفة العمل المزرعي بلغ نحو ٣٥١٣,٩ جنية / فدان تمثل نحو ٢٩,٨٨ % من التكاليف الكلية ، ويشمل العمل المزرعي كلا من العمل البشري، والآلي، والحيواني ، حيث بلغ العمل البشري نحو ١٨٩٧,٦ جنية / فدان ، يمثل نحو ٥٤ % من إجمالي تكلفة العمل المزرعي ، ونحو ١٦,١٤ % من متوسط إجمالي التكاليف الكلية ، في حين بلغت متوسط قيمة العمل الآلي نحو ١٥١٢,٢ جنية / فدان تمثل نحو ٤٣,٠٣ % من متوسط قيمة إجمالي العمل المزرعي ، ونحو ١٢,٨٦ % من متوسط قيمة التكاليف الكلية ، كما بلغ العمل الحيواني نحو ١٠٤,١ جنية / فدان ، يمثل نحو ٢,٩٦ % من إجمالي تكلفة العمل المزرعي ، ونحو ٢٩,٨٨ % من متوسط إجمالي التكاليف الكلية.

وفيما يتعلق بالبند الثاني من بنود التكاليف المتغيرة وهو إجمالي قيمة مستلزمات الإنتاج بلغت نحو ٢١٦٨,٤ جنية / فدان ، تمثل نحو ٢٢,٧٨ % من التكاليف الكلية ، وباستعراض بنود مستلزمات الإنتاج فهي تشمل قيمة كل من التقاوي ، والسماذ الأروتي ، والسماذ الفوسفاتي ، والمبيدات ، حيث بلغ متوسط قيمة التقاوي نحو ٦٦٠ جنية / فدان لكل ، تمثل نحو ٣٠,٤٤٨ % من متوسط إجمالي قيمة مستلزمات الإنتاج ، وتمثل نحو ٦,٩٣ % من متوسط قيمة التكاليف الكلية ، وبلغ متوسط قيمة السماذ الأروتي نحو ٣٧٣,٦٥ جنية / فدان ، تمثل نحو ١٧,٢٣ % من متوسط إجمالي قيمة مستلزمات الإنتاج ، وتمثل نحو ٣,٩٣ % من متوسط قيمة التكاليف الكلية ، وبلغ متوسط قيمة السماذ الفوسفاتي نحو ٣٢٢,٦٩ جنية / فدان لكل ، تمثل نحو ١٤,٨٨ % من متوسط إجمالي قيمة مستلزمات الإنتاج ، وتمثل نحو ٣,٣٩ % من متوسط قيمة التكاليف الكلية ، وبلغ متوسط قيمة المبيدات نحو ٤٢٦,٢٢ جنية / فدان ، تمثل نحو ١٩,٦٦ % من متوسط إجمالي قيمة مستلزمات الإنتاج ، وتمثل نحو ٤,٤٨ % من متوسط قيمة التكاليف الكلية .

العائد ألفداني لإنتاج بنجر السكر بالعينة البحثية : تبين أن إجمالي قيمة الناتج ألفداني بلغت نحو ١٧,١٥ ألف جنية / فدان ، يمثل نحو ١٤٥,٨٢ % من متوسط التكاليف الكلية ، وبلغ صافي العائد نحو ٥٣٨٧,٧ جنية / فدان ، تمثل نحو ٣١,٤٢ % من متوسط قيمة الناتج ألفداني ، ونحو ٤٥,٨٢ % من متوسط قيمة التكاليف الكلية ، وبلغ العائد فوق التكاليف المتغيرة نحو ١٣,٥٣ ألف جنية / فدان ، تمثل نحو ٧٨,٩٣ % من متوسط قيمة الناتج ألفداني ، ونحو ١١٥,٠٩ % من متوسط قيمة التكاليف الكلية .

التقدير القياسي لدوال إنتاج محصولي البحث :

تم تقدير مؤشرات الجدارة الإنتاجية للموارد المستخدمة في إنتاج محصولي البحث من خلال تقدير كل من المرونة الإنتاجية والناتج الحدي والناتج المتوسط لمحصولي البحث ، وتقدير العلاقة بين العوامل المحددة للإنتاج كمتغيرات مستقلة، وكمية الناتج كمتغير تابع باستخدام أسلوب الانحدار المتعدد في الصور الخطية واللوغاريتمية المزدوجة واختيار أفضل الصور في تمثيل تلك العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع.

التقدير القياسي لدوال إنتاج محصول بنجر السكر بعينة البحث :

دراسة العوامل المستقلة لإنتاج محصول بنجر السكر تبين أنها تمثلت في عدد ساعات العمل الآلي بالساعة (س١)، العمل البشري رجل/يوم (س٢)، السماذ الأروتي وحدة فعالة (س٣)، كمية السماذ الفوسفاتي وحدة فعالة (س٤)، قيمة المبيدات بالجنيه (س٥).

ومن بيانات جدول رقم (٧) وبتقدير العلاقة بين العوامل المحددة لإنتاج محصول بنجر السكر كمتغيرات مستقلة، وكمية الناتج كمتغير تابع باستخدام أسلوب الانحدار المتعدد في الصور المختلفة، إتضح أن الصورة واللوغاريتمية المزدوجة أفضل الصور في تمثيل تلك العلاقة حيث أمكن الحصول على صورة النموذج الاقتصادي القياسي التالي:

$$\text{لوص}^{\wedge} = 0,72 + 0,34 \text{ لوس}^2 + 0,14 \text{ لوس}^3 - 0,74 \text{ لوس}^4$$

$$*(0,81) \quad ** (3,52) \quad * (2,70) \quad * (1,90-)$$

$$\text{ر} = 0,85 \quad \text{ر}^2 = 0,67 \quad \text{ر}^3 = 0,67 \quad \text{ف} = 21,09$$

حيث تشير النتائج المتحصل عليها أن المعادلة المقدره منطقيه من الناحية الاقتصادية والقياسية حيث ثبت معنوياتها عند مستوى المعنوية ١%، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة نحو ٢١,٠٩ وهى تفوق نظيرتها الجدولية عند نفس مستوى المعنوية، كما يستدل من قيمة معامل التحديد المعدل (ر-٢) أن حوالي ٦٧,٠% من التغيرات الحادثة في كمية إنتاج محصول بنجر السكر بمحافظة كفر الشيخ تعزي إلى التغير في المتغيرات المستقلة مجتمعة بالنموذج، والتي تتمثل في العمل البشري رجل/يوم (س٢)، كمية الأروت وحدة فعالة (س٣)، قيمة المبيدات بالجنيه (س٥) وبفحص معنوية معاملات الانحدار الخاصة بالمتغيرات المستقلة المتضمنة بالنموذج تبين ثبوت معنوية معامل الانحدار لكل من العمل البشري رجل/يوم (س٢)، كمية الأروت وحدة فعالة (س٣) عند مستوي معنوية ١%، بينما ثبتت معنوية معامل انحدار قيمة المبيدات بالجنيه (س٥) عند مستوي معنوية ٥%.

جدول رقم (٧) محاولات قياس الدوال الإنتاجية اللوغاريتمية المزدوجة لمحصول بنجر السكر بمحافظة كفر

الشيخ للسنة الزراعية ٢٠٢٠/٢٠١٩

| رقم المعادلة | نوع النموذج | المعادلة | ر | ر ^٢ | ف |
|--------------|-------------|---|------|----------------|----------|
| ١ | لوغاريتمي | لوص [^] = ٠,٠٠٧ + ٠,٦٩ لوس + ٠,٣٢ لوس ^٢ + ٠,١٨ لوس ^٣ - ٠,٣٤ لوس ^٤ - ٠,٦٥ لوس ^٥ *(٤,١٤) ** (٠,١) ** (٣,١٦) ** (٢,٩٧) ** (١,٤١-) *(١,٥١-) | ٠,٨٥ | ٠,٦٧ | ** ١٣,٠٦ |
| ٢ | لوغاريتمي | لوص [^] = ٠,٧ + ٠,٣٣ لوس + ٠,١٧ لوس ^٢ - ٠,٣٢ لوس ^٣ - ٠,٦٧ لوس ^٤ - ٠,٦٥ لوس ^٥ *(٥,٧٣) ** (٣,٤٨) ** (٣,١٠) ** (١,٤٥-) (١,٦٧-) | ٠,٨٥ | ٠,٦٨ | ** ١٦,٩٩ |
| ٣ | لوغاريتمي | لوص [^] = ٠,٧٢ + ٠,٣٤ لوس + ٠,١٤ لوس ^٢ - ٠,٧٤ لوس ^٣ - ٠,٧٤ لوس ^٤ - ٠,٧٤ لوس ^٥ *(٥,٨١) ** (٣,٥٢) ** (٢,٧) ** (١,٩-) | ٠,٨٤ | ٠,٦٧ | ** ٢١,٠٩ |

* = معنوي عند مستوى المعنوية ١% ** = معنوي عند مستوى المعنوية ٥%

ص[^] = القيمة التقديرية للمتغير التابع في السنة

المصدر: نتائج تحليل بيانات العينة البحثية للسنة الزراعية ٢٠٢٠/٢٠١٩.

مؤشرات الجدارة الإنتاجية :

وبتقدير مؤشرات الجدارة الإنتاجية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول بنجر السكر بمحافظة كفر الشيخ بعينة البحث متمثلة في كل من المرونة الإنتاجية والناتج المتوسط و الناتج الحدي و ذلك استنادا إلى أفضل المحاولات السابق تحديدها كما هو مبين بالجدول (٨) تبين ما يلي:

أ- المرونة الإنتاجية : لمورد العمل البشري (س٢) بلغت نحو ٠,٣٤، مما يشير أن الإنتاج لهذا العنصر يتم في المرحلة الثانية ذات الإنتاجية الحدية المتناقصة وهى المرحلة الاقتصادية بمعنى أن زيادة استخدامه بنسبة ١٠% عن المستوي الحالي يؤدي لزيادة الناتج بنسبة ٣,٤% وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة إحصائياً عند مستوي المعنوية ١%، بينما بلغت المرونة الإنتاجية لمورد السماد الأروتى وحدة فعالة (س٣) نحو ٠,١٤، مما يشير أن الإنتاج لهذا العنصر يتم في المرحلة الثانية ذات الإنتاجية الحدية المتناقصة وهى المرحلة

الاقتصادية بمعنى أن زيادة استخدامه بنسبة ١٠% عن المستوي الحالي يؤدي لزيادة الناتج بنسبة ١,٤% وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة إحصائياً عند مستوي المعنوية ١%، بينما بلغت المرونة الإنتاجية لقيمة المبيدات بالجنيه (س٥) نحو -٠,٧٤، مما يشير أن الإنتاج لهذا العنصر يتم في المرحلة الثالثة ذات الإنتاجية الحدية السالبة وهي مرحلة غير اقتصادية بمعنى أن زيادة استخدامه بنسبة ١٠% عن المستوي الحالي يؤدي لتناقص الناتج بنسبة ٧,٤% وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة إحصائياً عند مستوي المعنوية ٥% وهو ما يعني أن هناك إسراف في استخدام هذا المورد ويجب علي المزارعين ترشيد استخدامهم منه، ومن ناحية أخرى قدرت المرونة الإجمالية لهذا النموذج بنحو -٠,٢٦، الأمر الذي يعني أن هناك إسراف في الموارد الإنتاجية المتضمنة بالنموذج مجتمعه وأن الإنتاج في المرحلة الثالثة وهي مرحلة غير اقتصادية.

ب- **ثانياً: الإنتاجية المتوسطة:** بتقدير الإنتاجية المتوسطة للموارد المستخدمة في إنتاج محصول بنجر السكر بمحافظة كفر الشيخ بعينة البحث تبين أنها بلغت نحو ٠,٦٠٣، ٠,١٥٢، ٠,٠٥٣ طن علي الترتيب لكل

من العمل البشري رجل/يوم (س٢)، كمية الأزوت وحدة فعالة (س٣)، قيمة المبيدات بالجنيه (س٥).

ج- **ثالثاً الإنتاجية الحدية:** بلغت الإنتاجية الحدية المستخدمة في إنتاج محصول بنجر السكر بمحافظة كفر الشيخ نحو ٠,٢١، ٠,٠٢، -٠,٠٤ على الترتيب لكل من العمل البشري رجل/يوم (س٢)، كمية الأزوت وحدة فعالة (س٣)، قيمة المبيدات بالجنيه (س٥).

د- **رابعاً الكفاءة الاقتصادية:** بدراسة الكفاءة الاقتصادية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول بنجر السكر بمحافظة كفر الشيخ بالاستناد إلى معيار نسبة قيمة الناتج الحدي لتكلفة البديلة حيث بلغت الكفاءة الاقتصادية نحو ٢,٩٠١,٥٣ علي التوالي لموردي العمل البشري رجل/يوم (س٢)، كمية الأزوت وحدة فعالة (س٣) حيث أنها موجبة و أكبر من الواحد الصحيح وهو ما يعني أن قيم الإنتاجية الحدية لهذين الموردين تفوق تكلفتها الحدية وبالصورة التي تعني أن هناك قصور في استخدام هذين الموردين وأن المزارعين يمكنهم زيادة أرباحهم المز رعيه من إنتاج محصول بنجر السكر بمحافظة كفر الشيخ بزيادة المستخدم منهما .

جدول (٨): كفاءة استخدام الموارد الزراعية في إنتاج محصول بنجر السكر بمحافظة كفر الشيخ للسنة الزراعية

٢٠٢٠/٢٠١٩

| المتغير | المرونة الإنتاجية | الناتج المتوسط (طن) | الناتج الحدي (طن) | قيمة الناتج الحدي (جنيه) | تكلفة الفرصة البديلة | نسبة قيمة الناتج الحدي لتكلفة الفرصة البديلة |
|--------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|--------------------------|----------------------|--|
| العمل البشري رجل/يوم (س٢) | ٠,٣٤ | ٠,٦٠٣ | ٠,٢١ | ١٤٧ | ٥٠,٣٣ | ٢,٩ |
| السماذ الأزوتي وحدة فعالة (س٣) | ٠,١٤ | ٠,١٥٢ | ٠,٠٢ | ١٤ | ٩,١٤ | ١,٥٣ |
| قيمة المبيدات بالجنيه (س٥) | -٠,٧٤ | ٠,٠٥٣ | -٠,٠٤ | -٢٨ | ١ | سالبة |

المصدر: نتائج التحليل بيانات العينة البحثية للسنة الزراعية ٢٠٢٠/٢٠١٩.

بينما أخذت الكفاءة الاقتصادية قيمه سالبه بالنسبة لمورد قيمة المبيدات بالجنيه (س٥) وهو ما يؤكد أن المزارعين يتوسعون في استخدام هذا المورد بصورة غير اقتصادية .

التقدير القياسي لدوال إنتاج محصول القطن بعينة البحث: بدراسة العوامل المستقلة لإنتاج محصول القطن تبين أنها تمثلت في عدد ساعات العمل الآلي بالساعة (س١)، العمل البشري رجل/يوم (س٢)، السماذ الأزوت وحدة فعالة (س٣)، السماذ الفوسفاتي وحدة فعالة (س٤)، قيمة المبيدات بالجنيه (س٥).

ومن بيانات جدول رقم (٩) وبتقدير العلاقة بين العوامل المحددة لإنتاج محصول القطن كمتغيرات مستقلة، وكمية الناتج كمتغير تابع باستخدام أسلوب الانحدار المتعدد في الصور المختلفة، أتضح أن الصورة اللوغاريتمية المزدوجة أفضل الصور في تمثيل تلك العلاقة حيث أمكن الحصول على صورة النموذج الاقتصادي القياسي التالي:

$$\text{لو ص}^{\wedge} = -٠,٢٨ + ٠,٧٢ \text{ لو س} + ٠,٢ + ٠,٢ \text{ لو س} + ٠,٢٥ \text{ لو س} + ٠,٢٥$$

$$(-١,١٤) \quad (٠,٥٢) \quad (٢,٥٧) \quad (٢,٣٩)$$

$$** (٢,٥٣) \quad ** (٣,٧٦) \quad ** (٣,٧٣)$$

$$\text{ر} = ٠,٧٥ \quad \text{ر} = ٠,٥١ \quad \text{ر} = ٠,٦٧ \quad \text{ف} = ١٠,٩$$

حيث تشير النتائج المتحصل عليها أن المعادلة المقدره مقبولة من الناحية الاقتصادية والقياسية حيث ثبت معنوياتها عند مستوى المعنوية ١%، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة نحو ١٠,٩ وهى تفوق نظيرتها الجدولية عند نفس مستوى المعنوية، كما يستدل من قيمة معامل التحديد المعدل (ر-٢) أن حوالي ٥١,٠% من التغيرات الحادثة في كمية إنتاج محصول القطن بمحافظة كفر الشيخ تعزي إلى التغير في المتغيرات المستقلة مجتمعة بالنموذج، والتي تتمثل في العمل البشري رجل/يوم (س٢)، كمية الأزوت وحدة فعالة (س٣)، قيمة المبيدات بالجنيه (س٥) وبفحص معنوية معاملات الانحدار الخاصة بالمتغيرات المستقلة المتضمنة بالنموذج تبين ثبوت معنوية معامل الانحدار لكل من العمل البشري رجل/يوم (س٢)، كمية الأزوت وحدة فعالة (س٣)، قيمة المبيدات بالجنيه (س٥) عند مستوي معنوية ١%.

جدول رقم (٩) محاولات قياس الدوال الإنتاجية اللوغاريتمية المزدوجة لمحصول القطن بمحافظة كفر الشيخ للسنة الزراعية ٢٠١٩/٢٠٢٠

| رقم المعادلة | نوع النموذج | المعادلة | ر | ر ^٢ | ف |
|--------------|-------------|--|------|----------------|--------|
| ١ | لوغاريتمي | $\text{لو ص}^{\wedge} = -٠,٢٧ + ٠,٤٦ \text{ لو س} + ٠,٧٥ \text{ لو س} + ٠,١٨ \text{ لو س} + ٠,٢٥$ (-١,١٤) (٠,٥٢) (٢,٥٧) (٢,٣٩) | ٠,٧٦ | ٠,٥٠ | **٦,٧ |
| ٢ | لوغاريتمي | $\text{لو ص}^{\wedge} = -٠,٢٦ + ٠,٧٣ \text{ لو س} + ٠,٢١ \text{ لو س} + ٠,١١ \text{ لو س} + ٠,٢٤$ (-١,١٣) (٢,٥٦) (٣,٧٣) (١,١١) (٣,٥٨) | ٠,٧٦ | ٠,٥١ | **٨,٥٦ |
| ٣ | لوغاريتمي | $\text{لو ص}^{\wedge} = -٠,٢٨ + ٠,٧٢ \text{ لو س} + ٠,٢ + ٠,٢ \text{ لو س} + ٠,٢٥$ (-١,٢) (٢,٥٣) (٣,٧٦) (٣,٧٣) | ٠,٧٥ | ٠,٥١ | **١٠,٩ |

* = معنوي عند مستوى المعنوية ١% ** = معنوي عند مستوى المعنوية ٥%

ص[^] = القيمة التقديرية للمتغير التابع في السنة

المصدر: نتائج تحليل بيانات العينة البحثية للسنة الزراعية ٢٠١٩/٢٠٢٠

مؤشرات الجدارة الإنتاجية: بتقدير مؤشرات الجدارة الإنتاجية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول القطن بمحافظة كفر الشيخ بعينة البحث متمثلة في كل من المرونة الإنتاجية والناتج المتوسط و الناتج الحدي و ذلك استنادا إلى أفضل المحاولات السابق تحديدها كما هو مبين بالجدول (١٠) تبين ما يلي:
أولا المرونة الإنتاجية: بتقدير المرونة الإنتاجية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول القطن بمحافظة كفر الشيخ بعينة البحث تشير البيانات الوارد بجدول (١٠) تبين ما يلي :-

المرونة الإنتاجية للعمل البشري رجل/يوم (س٢) بلغت نحو ٠,٧٢ مما يشير أن الإنتاج لهذا العنصر يتم في المرحلة الثانية ذات الإنتاجية الحدية المتناقصة وهى المرحلة الاقتصادية بمعنى أن زيادة استخدامه بنسبة ١٠% عن المستوي الحالي يؤدي لزيادة الناتج بنسبة ٧,٢% وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة إحصائيا عند مستوي المعنوية ١%

المرونة الإنتاجية للسماد الأزوتي وحدة فعالة (س٣) بلغت نحو ٠,٠٢ مما يشير أن الإنتاج لهذا العنصر يتم في المرحلة الثانية ذات الإنتاجية الحدية المتناقصة وهى المرحلة الاقتصادية بمعنى أن زيادة استخدامه بنسبة

١٠% عن المستوي الحالي يؤدي لزيادة الناتج بنسبة ٠,٢% وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة إحصائياً عند مستوي المعنوية ١%.

جدول (١٠): كفاءة استخدام الموارد الزراعية في إنتاج محصول القطن بمحافظة كفر الشيخ للسنة الزراعية

٢٠٢٠/٢٠١٩

| المتغير | المرونة الإنتاجية | الناتج المتوسط (طن) | الناتج الحدي (طن) | قيمة الناتج الحدي (جنيه) | تكلفة الفرصة البديلة | نسبة قيمة الناتج الحدي لتكلفة الفرصة البديلة |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|--------------------------|----------------------|--|
| العمل البشري رجل/يوم (س ٢) | ٠,٧٢ | ٠,١١٤ | ٠,٠٨٢ | ٠,١٧٢ | ٢٦,٥٨ | ٦,٤٧ |
| السماذ الأزوتي وحدة فعالة (س ٣) | ٠,٠٢ | ٠,١٥١ | ٠,٠٣ | ٠,٦٣ | ٩,١٤ | ٦,٩ |
| قيمة المبيدات بالجنيه (س ٥) | ٠,٢٥ | ٠,٠١ | ٠,٠٠٣ | ٦,٣ | ١ | ٦,٣ |

المصدر: نتائج التحليل بيانات العينة البحثية للسنة الزراعية ٢٠٢٠/٢٠١٩.

المرونة الإنتاجية لقيمة المبيدات بالجنيه (س ٥) بلغت نحو ٠,٢٥ مما يشير أن الإنتاج لهذا العنصر يتم في المرحلة الثانية ذات الإنتاجية الحدية المتناقصة وهي المرحلة الاقتصادية بمعنى أن زيادة استخدامه بنسبة ١٠% عن المستوي الحالي يؤدي لزيادة الناتج بنسبة ٢,٥% وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة إحصائياً عند مستوي المعنوية ١%.

ومن ناحية أخرى قدرت المرونة الإجمالية لهذا النموذج بنحو -٠,٢٦ الأمر الذي يعني أن هناك إسراف في الموارد الإنتاجية المتضمنة بالنموذج مجتمعه وأن الإنتاج في المرحلة الثالثة وهي مرحلة غير اقتصادية.

ثانياً الإنتاجية المتوسطة: بتقدير الإنتاجية المتوسطة للموارد المستخدمة في إنتاج محصول القطن بمحافظة كفر الشيخ بعينة البحث تبين أنها بلغت نحو ٠,١١٤، ٠,١٥١، ٠,٠١ طن علي الترتيب لكل من العمل البشري رجل/يوم (س ٢)، كمية الأروت وحدة فعالة (س ٣)، قيمة المبيدات بالجنيه (س ٥) جدول (١٠).

ثالثاً الإنتاجية الحدية: بلغت الإنتاجية الحدية المستخدمة في إنتاج محصول القطن بمحافظة كفر الشيخ نحو ٠,٠٨٢، ٠,٠٣، ٠,٠٠٣ على الترتيب لكل من العمل البشري رجل/يوم (س ٢)، كمية الأروت وحدة فعالة (س ٣)، قيمة المبيدات بالجنيه (س ٥) جدول (١٠).

رابعاً الكفاءة الاقتصادية: بدراسة الكفاءة الاقتصادية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول القطن بمحافظة كفر الشيخ بالاستناد إلى معيار نسبة قيمة الناتج الحدي لتكلفة الفرصة البديلة تبين أن الكفاءة الاقتصادية لموارد العمل البشري رجل/يوم (س ٢)، كمية الأروت وحدة فعالة (س ٣)، قيمة المبيدات بالجنيه (س ٥) بلغت نحو ٦,٤٧، ٦,٩، ٦,٣ علي التوالي حيث أنها موجبة واكبر من الواحد الصحيح وهو ما يعني أن قيم الإنتاجية الحدية لهذه الموارد تفوق تكلفتهم الحدية وبالصورة التي تعني أن هناك قصور في استخدام هذه الموارد وأن المزارعين يمكنهم زيادة أرباحهم المز رعيه من إنتاج محصول القطن بمحافظة كفر الشيخ بنقص المستخدم منهما .

التقدير الإحصائي لدوال التكاليف الإنتاجية لمحاصيل البحث بمحافظة كفر الشيخ

تمثل دراسة التكاليف الإنتاجية بصفة عامة ودوال التكاليف الإنتاجية المز رعية بصفة خاصة أهمية كبيرة للمنتج الزراعي، حيث تعتبر من أهم مقاييس الكفاءة الاقتصادية حيث ترتبط التكاليف الإنتاجية ارتباطاً وثيقاً بحجم الربح الذي يحققه المنتج، كما تسهم دراسة التكاليف الإنتاجية المز رعية في تحديد الناتج الأمثل حيث يهتم المنتج بمعرفة ذلك الناتج الذي يتم إنتاجه محققاً أقل قدر ممكن من التكاليف للوحدة المنتجة أو من خلال تعظيم الإنتاج بنفس القدر من الموارد المز رعية.

التكاليف الكلية وذلك نظرا لطبيعة العلاقة بين كفاءة استخدام عناصر الإنتاج الثابتة والمتغيرة بينما تكون دوال التكاليف المتوسطة والحدية دوال من الدرجة الثانية في حجم الإنتاج، كما يمكن الاستفادة من دوال التكاليف التكميلية في تقدير بعض المشتقات الاقتصادية التي تفيد في الإلمام بالظروف الإنتاجية وأهم هذه المشتقات متوسط التكاليف الكلية والتكاليف الحدية والنتائج الأمثل وهو يتحقق عادة عند بداية المرحلة الاقتصادية للإنتاج (المرحلة الثانية) ويمكن الوصول لذلك الناتج اقتصاديا عندما تتساوي التكاليف الحدية بالتكاليف المتوسطة، وكذا الناتج المعظم للعائد حيث يعبر عن مقدار الناتج الذي تتساوي عنده التكاليف الحدية مع الإيراد الحدي والذي يتساوي مع سعر الوحدة من الناتج في ظل المنافسة الكاملة.

تقدير دالة التكاليف الكلية لإنتاج محصول القطن بمحافظة كفر الشيخ

تقدير دالة التكاليف الكلية لإنتاج محصول القطن بمحافظة كفر الشيخ في الصورة الخطية والتربيعية والتكعيبية وتم إختيار الصورة التكميلية لإتفاقها مع المنطق الإقتصادي والاحصائي حيث أخذت دالة التكاليف الصورة التالية:-

$$\begin{aligned} \text{ص}^{\text{ه}} = & 4423,7 - 2761,1 \text{س}^{\text{ه}^1} - 141,1 \text{س}^{\text{ه}^2} + 4,3 \text{س}^{\text{ه}^3} \\ & (0,96) \quad (0,96) \quad (0,49) \\ & \text{ر} = 0,9 \quad \text{ر} = 0,81 \quad \text{ف} = 37,33^{**} \end{aligned}$$

حيث ص^ه = التكاليف الكلية المزرعية مقدره بالجنية

س = الناتج الفيزيقي المزرعي بالقنطار ** معنوي عند مستوي ١% * معنوي عند مستوي ٥%
و تثبتت معنوية النموذج ككل .

ما بين الأقواس تمثل (ت) المحسوبة

ومن المعادلة السابقة يمكن إشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة والحدية في الصورة التالية :-

دالة التكاليف المتوسطة

$$\begin{aligned} \text{ص}^{\text{ه}} = & 4423,7 - 2761,1 + 1 - 141,1 \text{س} + 4,3 \text{س}^2 \\ & \text{دالة التكاليف الحدية} \end{aligned}$$

$$\text{ص}^{\text{ه}} = 2761,1 - 282,2 \text{س} + 12,9 \text{س}^2$$

ومن خلال مساواة دالتي التكاليف المتوسطة والحدية أمكن الوصول لحجم الإنتاج الأمثل أي أن الناتج عند السعة المثلي وهو حجم الإنتاج عند أدني نقطة علي منحنى التكاليف المتوسطة ويقدر بنحو ٩,٤ قنطار، ولما كان متوسط الاننتاجية الفدانية من محصول القطن بالعينة البحثية بمحافظة كفر الشيخ بلغ نحو ٩,٤ قنطار، لذا يمكن القول أن السعة المثلي يمكن ان تتحقق عند مساحة تبلغ نحو ٠,٨٢ فدان .

وبمساواة التكاليف الحدية مع متوسط سعر القنطار من الناتج بالعينة البحثية البالغ نحو ٢١٠٠ جنيها نحصل علي الإنتاج المعظم للأرباح حيث بلغ نحو ١٩,٢ قنطار، ووفقا لمتوسط إنتاجية الفدان من محصول القطن بنفس العينة يمكن القول أن هذا الإنتاج المعظم للأرباح يمكن أن يتحقق عند مساحه تبلغ نحو ٢ فدان.

تقدير دالة التكاليف الكلية لإنتاج محصول بنجر السكر بمحافظة كفر الشيخ

تقدير دالة التكاليف الكلية لإنتاج محصول بنجر السكر بمحافظة كفر الشيخ في الصورة الخطية والتربيعية والتكعيبية وتم إختيار الصورة التكميلية لإتفاقها مع المنطق الإقتصادي والاحصائي حيث أخذت دالة التكاليف الصورة التالية:-

$$\begin{aligned} \text{ص}^{\text{ه}} = & 8860,1 - 1131,4 \text{س}^{\text{ه}^1} - 12,5 \text{س}^{\text{ه}^2} + 0,068 \text{س}^{\text{ه}^3} \\ & (1,24) \quad (2,14) \quad (0,84) \\ & \text{ر} = 0,98 \quad \text{ر} = 0,96 \quad \text{ف} = 24,06^{**} \end{aligned}$$

حيث ص^ه= التكاليف الكلية المزرعية مقدره بالجنية س = الناتج الفيزيقي المزرعي بالطن
* * معنوي عند مستوي ١% * معنوي عند مستوي ٥%

ما بين الأوقاس تمثل (ت) المحسوبة

وقد ثبتت معنوية النموذج ككل وفقا لقيمة (ف) المحسوبة والبالغة نحو (٢٤,٦) وهي معنوية عند مستوي (١,٠) ومن المعادلة السابقة يمكن اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة والحدية في الصورة التالية :-

دالة التكاليف المتوسطة

$$\text{ص}^{\text{ه}} = ٨٨٦٠,١ - ١ - ١١٣١,٤ + ١٢,٥ \text{ س} + ٠,٠٦٨ \text{ س}^٢$$

دالة التكاليف الحدية

$$\text{ص}^{\text{ه}} = ١١٣١,٤ - ٢٥ - ٠,٢٠٤ \text{ س} + ٢ \text{ س}^٢$$

ومن خلال مساوات دالتي التكاليف المتوسطة والحدية أمكن الوصول لحجم الإنتاج الأمثل أي أن الناتج عند السعة المثلي وهو حجم الإنتاج عند أدنى نقطة علي منحنى التكاليف المتوسطة ويقدر بنحو ٣٣,٣٦ طن ، وبلغ متوسط إنتاجية الفدان من محصول بنجر السكر بالعينة البحثية بمحافظة كفر الشيخ بلغ نحو ٢٣,٧ طن ، لذا يمكن القول أن السعة المثلي يمكن ان تتحقق عند مساحة تبلغ نحو ١,٤ فدان . وبمساواة التكاليف الحدية مع متوسط سعر الطن من الناتج بالعينة البحثية البالغ نحو ٧٠٠ جنيها نحصل علي الإنتاج المعظم للأرباح حيث بلغ نحو ٢٠,٧٧ طن ، وفقا لمتوسط إنتاجية الفدان من محصول بنجر السكر بنفس العينة يمكن القول أن هذا الإنتاج المعظم للأرباح يمكن أن يتحقق عند مساحه تبلغ نحو ٠,٨٨ فدان .

الملخص:

تمثلت مشكلة البحث: في أن الإنتاج الغذائي لبعض المحاصيل لا يفي بحاجة الاستهلاك الغذائي منها نتيجة للزيادة المضطردة في عدد السكان مما أدى إلى ظهور فجوة غذائية يتم تغطيتها عن طريق الاستيراد من الخارج. كما أن هناك بعض الأساليب الإنتاجية التقليدية التي تؤثر علي استخدام الموارد الزراعية البشرية والأرضية مماله من تأثير سيء علي توجيه الموارد الزراعية نحو أفضل استخداماتها في ظل محدودية هذه الموارد .مما ينتج عنه محاصيل ذات إنتاجيه فدانيه منخفضة . كما استهدف البحث إلقاء الضوء علي بعض المؤشرات الاقتصادية لإنتاج محصولي بنجر السكر والقطن بمحافظة كفر الشيخ وتقدير الكفاءة الاقتصادية لعناصر الإنتاج المستخدمة في إنتاج بعض المحاصيل الحقلية و بالتالي تنشيط العوامل الإيجابية وتنشيط العوامل السلبية للوصول إلى استخدام أفضل للموارد الإنتاجية المستخدمة في إنتاج هذه المحاصيل و بالتالي زيادة الإنتاجية الفدانية منها . واعتمد البحث على أسلوب التحليل الوصفي والكمي للبيانات مستخدما الأساليب التحليلية القياسية مثل معادلات الاتجاه الزمني العام لمعرفة اتجاهها بالإضافة إلى دراسة المؤشرات الاقتصادية لإنتاج محصولي بنجر السكر والقطن والتحليل القياسي لدوال الإنتاج ، وذلك للوقوف علي كفاءة استخدام الموارد ، واعتمدت البحث علي نوعين من البيانات: أولهما: بيانات ثانوية منشورة وغير منشورة والتي تم الحصول عليها من مصادر مختلفة ، بالإضافة إلى بيانات أولية لعينة ميدانيه تم تجميعها باستخدام استمارة استبيان خاصة بالبحث أعدت خصيصا لهذا الغرض بالمقابلة الشخصية من عينة عشوائية متعددة المراحل من زراع محصولي القطن وبنجر السكر بمحافظة كفر الشيخ .

وتوصل البحث إلي: أن المتوسط السنوي للمساحة المزروعة من القطن بالجمهورية بلغ نحو ٤٤٧,١٢ ألف فدان خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧) ، كما تبين أنها تتناقص سنويا بنحو ٢٩,٨٤ ألف فدان، بمعدل تناقص سنوي معنوي إحصائي بلغ نحو ٦,٦٧% من متوسط المساحة المزروعة خلال فترة البحث،

في حين تبين أن المتوسط السنوي للإنتاجية الفدانية من القطن بلغ نحو ١ طن/ فدان خلال ألفتة (٢٠٠٠-٢٠١٧) ، كما تبين أنها تتناقص سنوياً بنحو ٠,٠١٥ طن/فدان، بمعدل تناقص سنوي معنوي إحصائي بلغ نحو ١,٥% خلال فترة البحث.

- قدر المتوسط السنوي للمساحة المزروعة من بنجر السكر بالجمهورية بلغت نحو ٣١١,٢ ألف فدان خلال ألفتة (٢٠٠٠-٢٠١٧) ، في حين تبين أنها تتزايد سنوياً بنحو ٢٩,٠٢ ألف فدان، بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائي بلغ نحو ٩,٣٣% من متوسط المساحة المزروعة خلال فترة البحث ، في حين تبين أن المتوسط السنوي للإنتاجية الفدانية من بنجر السكر بلغ نحو ٢٠,٨٣ طن/ فدان خلال ألفتة (٢٠٠٠-٢٠١٧) ، كما تبين أنها تتزايد سنوياً بنحو ٠,٠٣٥ طن/فدان، بمعدل تزايد سنوي معنوي إحصائي بلغ نحو ١,٦٨% خلال فترة البحث ، وقد تثبت معنوية هذا التزايد عند مستويات المعنوية المألوفة.

- تبين أن المتوسط السنوي للمساحة المزروعة من القطن بمحافظة كفر الشيخ بلغ نحو ١٠٢,٤٩ ألف فدان خلال ألفتة (٢٠٠٠-٢٠١٧) ، وتراوحت المساحة المزروعة منه في كفر الشيخ بين حد أدنى بلغ نحو ٤٧,٢٣ ألف فدان عام ٢٠١٦ يمثل نحو ٤٦,٠٨% من المتوسط السنوي للفترة، كما تبين أنها تتناقص سنوياً بنحو ٣,٣ ألف فدان، بمعدل تناقص سنوي معنوي إحصائي بلغ نحو ٣,٢٢% من متوسط المساحة المزروعة خلال فترة البحث، كما قدر المتوسط السنوي للإنتاج الكلي للقطن في كفر الشيخ بنحو ١١٣,٤٧ ألف طن، وتراوح الإنتاج الكلي خلال فترة البحث بين حد أدنى بلغ نحو ٣٦,٠٩ ألف طن في عام ٢٠١٦ يمثل نحو ٣١,٨% من المتوسط السنوي ، كما تبين تناقص الإنتاج الكلي سنوياً بنحو ٤,٢٢ ألف طن، وبمعدل تناقص سنوي بلغ نحو ٣,٧% ، وقد ثبت معنوية هذا التناقص، كما بلغ المتوسط السنوي للإنتاجية الفدانية من القطن بلغ نحو ١,٠٩ طن/ فدان خلال ألفتة (٢٠٠٠-٢٠١٧) ، كما تبين أنها تتناقص سنوياً بنحو ٠,٠٠٩ طن/فدان، وبمعدل تناقص سنوي بلغ نحو ٠,٨٢% ، ولم تثبت معنوية هذا التناقص عند مستويات المعنوية المألوفة خلال فترة البحث .

- بلغ المتوسط السنوي للمساحة المزروعة من بنجر السكر بمحافظة كفر الشيخ بلغ نحو ١٠٤,١٩ ألف فدان خلال ألفتة (٢٠٠٠-٢٠١٧) ، كما تبين أنها تتزايد سنوياً بنحو ٤,٦ ألف فدان، بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائي بلغ نحو ٤,٤١% من متوسط المساحة المزروعة خلال فترة البحث ، كما بلغ المتوسط السنوي للإنتاجية الفدانية من بنجر السكر بلغ نحو ١٩,٩١ طن/ فدان خلال ألفتة (٢٠٠٠-٢٠١٧) ، في حين تبين أنها تتناقص سنوياً بنحو ٠,٠٣٢ طن/فدان، بمعدل تناقص سنوي بلغ نحو ٠,١٦% خلال فترة البحث .

- حيث تبين أن قيمة تكلفة المدخلات الإنتاجية وكذا الأهمية النسبية لكل منهما إلى التكاليف الكلية لمحاصيل البحث حيث بلغ متوسط التكاليف الكلية نحو ١٤,٣٦ ، ١١,٧٦ ألف جنية / فدان لكل من القطن وبنجر السكر علي الترتيب ، بينما بلغ متوسط التكاليف الثابتة نحو ٧,١ ، ٨,١٤ ألف جنية /فدان لكل منهم علي التوالي تمثل نحو ٤٩,٦٢% ، ٦٩,٢٧% من متوسط التكاليف الكلية ، كما بلغ متوسط المصاريف العمومية نحو ١٢٣,٥ ، ١٤٦,٢ جنية /فدان ، تمثل نحو ٠,٨٦% ، ١,٢٤% لكل منهم علي الترتيب من متوسط إجمالي التكاليف الكلية ، في حين بلغت التكاليف المتغيرة نحو ٧,٢ ، ٣,٦ ألف جنية /فدان لكل منهم علي الترتيب ، تمثل نحو ٥٧,١٦% ، ٣٠,٧٣% لكل منهم علي الترتيب من متوسط إجمالي التكاليف الكلية .

- تبين أن قيمة الناتج الفداني بلغ نحو ١٩,٨٣ ، ١٧,١٥ ألف جنية /فدان لكل منهم علي التوالي يمثل نحو ١٣٨,١٦% ، ١٤٥,٨٢% لكل منهم علي الترتيب من قيمة متوسط إجمالي التكاليف الكلية ، وبلغ العائد

فوق التكاليف المتغيرة نحو ١٢,٦ ، ١٣,٥٣ ألف جنية/فدان ، ويمثل نحو ٨٧,٧٨ % ، ١١٥,٠٩ % لكل منهم علي الترتيب من متوسط إجمالي التكاليف الكلية، وبلغ صافي العائد نحو ٥,٤٨ ، ٥,٣٩ ألف جنية/فدان، ويمثل نحو ٣٨,١٦ % ، ٤٥,٨٢ % لكل منهم علي الترتيب من متوسط إجمالي التكاليف الكلية.

التوصيات

- (١) اتخاذ الإجراءات التي من شأنها العمل على زيادة صافي العائد ألفداني لمحصولي البحث ، وذلك عن طريق خفض التكاليف الإنتاجية وارتفاع السعر المزرعي لها.
- (٢) العمل على إدخال الأساليب التكنولوجية الحديثة في إنتاج هذه المحاصيل ، وذلك لزيادة إنتاجيتها الفدانية.
- (٣) زيادة الكفاءة الاقتصادية لعناصر الإنتاج المستخدمة في إنتاج محاصيل البحث ؛ وذلك بتنشيط العوامل الإيجابية وتنشيط العوامل السلبية ؛ للوصول إلى استخدام أفضل الموارد المستخدمة في إنتاج هذه المحاصيل ، وبالتالي زيادة الإنتاجية الفدانية منها .

المراجع العلمية

- ١- محمد صلاح الجندي ، وحمدي الصوالحي ، ومحمود احمد إبراهيم ، والهام عبد المعطي عباس : دراسة اقتصادية لمحصول بنجر السكر في جمهورية مصر العربية ، المؤتمر الحادي والعشرون للاقتصاديين الزراعيين ، الأمن الغذائي المصري في ظل مخاطر الأسواق العالمية ، ٣٠-٣١ أكتوبر ٢٠١٣
- ٢- خالد السيد عبد المولي: دراسة اقتصادية لمحصول القطن العضوي في مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي - المجلد الثامن والعشرون - العدد الثاني - يونيو ٢٠١٨.

The economics of cotton and sugar beet production in Kafr El-Sheikh Governorate

Dr. Abdul-Sattar Abdul-Hamid Al-Tarawi

Dr. Mohamed Abdel-Hameed AL-Demeery

Summary

Economic Indicators -Economic Efficiency- Optimum volume of production- Maximum amount of profit-Gap

The research problem was represented: that the food production of some crops does not meet the food consumption needs of them due to the steady increase in the population, which led to the emergence of a food gap that is covered by import from abroad.

While the annual average of the cultivated area of sugar beet in the Republic was estimated at about 311.2 thousand feddans during the period (2000-2017), while it was found that it is increasing annually by about 29.02 thousand feddans, with a statistically significant annual growth rate of about 9.33% of the average cultivated area during The study period, while it was found that the average annual productivity

per feddan of sugar beet was about 20.83 tons / acre during the period (2000-2017), and it was also found to be increasing annually by about 0.035 tons / acre, with a statistically significant annual increase rate of about 1.68% during the period. The study, and may prove the

significance of this increase at the levels of significance familiar Whereas it was found that the average annual area cultivated of cotton in Kafr El-Sheikh governorate amounted to about 102.49 thousand feddans during the period (2000-2017), and the area cultivated thereof in Kafr El-Sheikh ranged between a minimum of about 47.23 thousand feddans in 2016, representing about 46.08% of the average. The annual average for the period, as it turned out to be decreasing annually by about 3.3 thousand feddans, at a statistically significant annual decline rate of about 3.22% of the average cultivated area during the study period, and the average annual total production of cotton in Kafr El Sheikh was estimated at 113.47 thousand tons, and the total production ranged during the period The study showed a minimum level of about 36.09 thousand tons in 2016, which represents about 31.8% of the annual average, and it was found that total production decreased annually by about 4.22 thousand tons, at an annual rate of decrease of about 3.7%, and the significance of this decrease was proved, as the annual average of productivity reached Feddan of cotton reached about 1.09 tons / acre during the period (2000-2017), and it was found that it decreased annually by about 0.009 tons / feddan, at an annual rate of decrease of about 0.82%, and the significance of this decrease was not proven at the usual levels of significance during the study period

While the annual average of the cultivated area of sugar beet in Kafr El-Sheikh governorate reached about 104.19 thousand feddans during the period (2000-2017), and it was also found that it is increasing annually by about 4.6 thousand feddans, with a statistically significant annual growth rate of about 4.41% of the average cultivated area during The study period, as the average annual productivity of an acre of sugar beet reached about 19.91 tons / acre during the period (2000-2017), while it was found that it decreased annually by about 0.032 tons / acre, at an annual rate of decrease of about 0.16% during the study period.

The economic indicators of the production of the study crops were estimated for the research sample: it was found that the value of the productive inputs, as well as the relative importance of each of them to the total costs of the study crops, where

the average total costs amounted to about 14.36, 11.76 thousand pounds / acre for each of sugar beet and cotton, respectively, while it reached Average fixed costs are about 7.1, 8.14 thousand pounds / acre for each of them, respectively, representing about 49.62%, 69.27% of the average total costs, and the average general expenses are about 123.5, 146.2 pounds / acre, representing about 0.86%, 1.24% for each of them on The arrangement is from the average of the total costs, while the variable costs amounted to about 7.2 and 3.6 thousand pounds / feddan for each of them respectively, representing about 57.16% and 30.73% for each of them, respectively, from the average total to the total costs.

It was also found that the value of the per-acre product amounted to about 19.83, 17.15 thousand pounds / feddan for each of them, respectively, representing about 138.16% and 145.82% for each of them, respectively, from the average value of the total costs, and the return over the variable costs amounted to about 12.6, 13.53 thousand shunts / Feddan, which represents about 87.78% and 115.09% for each of them, respectively, of the average total of the total costs, and the net return is about 5.48, 5.39 thousand pounds / feddan, and it represents about 38.16% and 45.82% for each of them, respectively, of the average total of total costs.

Key words : Economic Indicators - Economic efficiency - Optimum volume of production - Maximum amount of profit – Gap.