

## An Economic Study of the Sugar Beet Crop in Egypt (Case Study of the Province of Minya)

Walaa M. Mohammed

Department of Agricultural Economics , Faculty of Agriculture, South Valley University

### دراسة اقتصادية لمحصول بنجر السكر في مصر (دراسة حالة محافظة المنيا)

ولاء محمود محمد

قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة جنوب الوادي

#### المخلص

وتؤدي زيادة الإنتاج الزراعي بزيادة كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية المتاحة إلى زيادة العوائد منها، ومن ثم زيادة الدخل الزراعي بصفة خاصة والدخل القومي بصفة عامة والذي يعتبر من الأهداف الأساسية للاقتصاد الزراعي والسياسة الزراعية حيث تؤدي زيادة الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للموارد المتاحة إلى تجنب الفاقد الاقتصادي في استخدام هذه الموارد من ناحية وتوجيه الموارد إلى الاستخدامات الزراعية البديلة التي تعطي عائد أكبر من ناحية أخرى ومن ثم تخفيض تكاليف الإنتاج مما يزيد من قدرة المنتجات الزراعية على المنافسة في الأسواق الخارجية. يهدف البحث بصفة عامة إلى دراسة الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول بنجر السكر، وتبين أن المتوسط السنوي للمساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر في مصر بلغ نحو ٤٠٨,٧٨ الف فدان خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٤)، المتوسط السنوي للإنتاج الكلي لمحصول بنجر السكر بلغ نحو ٢٠.٢٠ طن، ٤٥٣٣.٦١ الف طن على الترتيب. كما بلغ المتوسط السنوي للتكاليف الكلية، للإيراد الكلي، صافي العائد الفداني، للسعر المزرعي بالأسعار الجارية نحو ٢٢٢٥.٩٠، ٢٩١٣.٢٠، ١٦٧٨.٣١، ١٨٩.٢١. أما بالأسعار الحقيقية فقد بلغوا نحو ٨١٤.٣٤، ١٣٥٦.١٨، ٥٣١.٩٦، ٦٧.٩١ جنيه على الترتيب، وكما بلغ أرباحه الجنيه المنفق في الموسم، نسبة إجمالي الإيراد الكلي إلى التكاليف الكلية، أرباحه الطن الناتج من محصول بنجر السكر نحو ٠.٦٦، ١.٦٧، ٨٠.٦٠ جنيه على الترتيب خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٤). كما تم دراسة الكفاءة الاقتصادية لمحصول بنجر السكر في عينة البحث بمحافظة المنيا، تم تقسيم هذه العينة إلى ثلاث فئات حيازية وقد تناول هذا الجزء بعض المعايير الاقتصادية لإنتاج محصول البنجر لمستوى الفئات الحيازية في عينة البحث من حيث متوسط إنتاج الفدان، السعر المزرعي، التكاليف المتغيرة، التكاليف الكلية، الإيراد الكلي، تكلفة إنتاج الطن، نسبة تكلفة إنتاج الطن إلى سعره، نسبة الإيراد الكلي إلى التكاليف المتغيرة، نسبة الإيراد الكلي إلى التكاليف الكلية، صافي العائد الفداني، العائد على الجنيه المستثمر للفئات الحيازية الثلاثة، كما تناول التقدير الإحصائي لدوال الإنتاج والتكاليف، وأهم المشكلات الإنتاجية لمحصول البنجر في عينة البحث بمحافظة المنيا. وفي ضوء ما تقدم يوصي البحث بما يلي: ١- العمل على زيادة الإنتاجية الفدانية في المحاصيل السكرية من خلال استخدام وسائل تكنولوجية حديثة في جميع مراحل الإنتاج وتنفيذ لتوصيات أجهزة الإرشاد الزراعي والحملات القومية للنهوض بالمحاصيل السكرية. ٢- تشجيع المراكز البحثية في استنباط اصناف من المحاصيل السكرية ذات إنتاجية عالية وتحمل قلة المياه وتصلح للزراعة في مختلف الأراضي القديمة والحديثة. ٣- توعية الزراع بعدم الاسراف في استخدام العناصر الإنتاجية المختلفة كالتقايي والاسمدة والعمل الآلي وكذلك المصاريف العمومية وذلك لتحقيق الكفاءة الاقتصادية لأن ترشيد استخدام هذه العناصر يزيد من صافي الدخل الزراعي ٤ بالنسبة لوجود بعض المشكلات مثل ارتفاع أسعار السماد الكيماوي وارتفاع اجور العمالة البشرية وصعوبة الحصول على القروض من جهاز الائتمان الزراعي وارتفاع أسعار المكنة وانخفاض مناسيب مياه الري وانخفاض أسعار بيع المحصول ولذلك يوصي البحث بضرورة ايجاد تعاون بين الجهات المسؤولة عن تلك المشكلات وخاصة وزارة الزراعة ووزارة الاشغال المائية وجهاز الارشاد الزراعي وبنوك التنمية والائتمان الزراعي ومجالس المحاصيل السكرية وشركات سكر ابوقرقاص حيث يكون لهذه الجهات دور هام في امداد الزراع بما يحتاجونه من مستلزمات الإنتاج وامدادهم بالسلف النقدية وامدادهم بمشروعات الري لتلك الأراضي لتخفيض تكاليف الري .

#### المقدمة

الإنتاجية، أو الحصول على نفس الناتج من المحصول بقدر أقل من الموارد. والنوع الثاني هو الكفاءة السعوية وتعني تعظيم الأرباح من القدر المتاح من الموارد أو الحصول على نفس الأرباح بتكلفة أقل، ويعتبر تحقيق الكفاءة الإنتاجية شرطاً ضرورياً وتحقيق الكفاءة السعوية شرطاً كفاياً لتقدير نسبة المزج أو الخلط للموارد الإنتاجية خلال المرحلة الاقتصادية للإنتاج وذلك حتى يمكن تحقيق الكفاءة الاقتصادية والتي تعبر عن النسبة بين إجمالي قيمة المخرجات وقيمة المدخلات أو العكس<sup>(١)</sup>.

#### مشكلة البحث :

لا تتناسب الزيادة في إنتاج السكر والمعروض منه مع الطلب المحلي المستمر والمتزايد عليه، الأمر الذي يتطلب ضرورة الاهتمام بزيادة إنتاج محصول بنجر السكر لزيادة إنتاج السكر لمقابلة احتياجات الاستهلاك المحلي منه، حيث تشير البيانات إلى تناقص نسبة الاكتفاء الذاتي من السكر عاماً بعد الآخر حيث قدر متوسط الفجوة السكرية في مصر بحوالي ٧٩٢.٠٤ ألف طن كمتوسط للفترة (١٩٩٥-٢٠١٤) وتقدر قيمتها بنحو ٦٣٢ مليون جنيه بأسعار عام ٢٠١٤<sup>(٢)</sup>. ولذا فإن مشكلة البحث تكمن في التعرف على الوضع الإنتاجي لمحصول بنجر السكر في مصر ومحافظة المنيا، ومن ثم الوقوف على مدى كفاءة إدارة واستخدام الموارد الزراعية، ومدى تحقيق الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للموارد الزراعية المستخدمة في إنتاج المحصول ودراسة أهم العوامل المؤثرة عليها في مصر خاصة في ظل ما تتسم به الموارد الزراعية وبصفة خاصة الأراضي الزراعية والمياه من محدودية.

#### الهدف من البحث :

يهدف البحث بصفة عامة إلى دراسة الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول بنجر السكر في مصر، من خلال دراسة النقاط التالية:

- ١- التعرف على الوضع الإنتاجي لمحصول بنجر السكر على مستوى الجمهورية .
- ٢- دراسة مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لإنتاج بنجر السكر على مستوى الجمهورية .

يحتل القطاع الزراعي أهمية كبرى بين قطاعات الاقتصاد القومي حيث يمد الإنسان بالغذاء والكساء كما يمد القطاع الصناعي بالمادة الخام بالإضافة إلى أنه مصدر للحصول على العملة الأجنبية، وتمثل المحاصيل السكرية نسبة لا يستهان بها في الناتج الزراعي المصري<sup>(١)</sup>. وتزرع المحاصيل السكرية في مصر بمساحة قدرت بنحو ٨٣٦.٣٢ ألف فدان بما يعادل نحو ٤.٦٧% من جملة المساحة المحصولية عام ٢٠١٤<sup>(٢)</sup>. والسكر من المواد الغذائية الإستراتيجية الهامة التي تحظى باهتمام الدول المنتجة لمادته الخام والمصنعة له، وذلك نظراً لأهميته الاستهلاكية للإنسان بمختلف مراحل عمره ومستويات المعيشة وتنعكس أهمية السكر كسلعة إستراتيجية على حركة التجارة الدولية وما تشكله من أهمية خاصة على ميزان المدفوعات في الدول النامية<sup>(٣)</sup>.

وتؤدي زيادة الإنتاج الزراعي بزيادة كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية المتاحة إلى زيادة العوائد منها، ومن ثم زيادة الدخل الزراعي بصفة خاصة والدخل القومي بصفة عامة والذي يعتبر من الأهداف الأساسية للاقتصاد الزراعي والسياسة الزراعية حيث تؤدي زيادة الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للموارد المتاحة إلى تجنب الفاقد الاقتصادي في استخدام هذه الموارد من ناحية وتوجيه الموارد إلى الاستخدامات الزراعية البديلة التي تعطي عائد أكبر من ناحية أخرى ومن ثم تخفيض تكاليف الإنتاج مما يزيد من قدرة المنتجات الزراعية على المنافسة في الأسواق الخارجية. كما تزداد أهمية تحقيق الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية في الإنتاج الزراعي في ظل ما نتج عن تطبيق سياسة التحرير الاقتصادي في القطاع الزراعي بالإلغاء التدريجي لدعم مستلزمات الإنتاج الزراعي إلى ارتفاع أسعارها. وكذلك أدى تحرير العلاقة الإيجارية بين ملاك ومستأجري الأراضي الزراعية إلى ارتفاع كبير في القيمة الإيجارية للفدان منها<sup>(٤،٣)</sup>.

وتعبر الكفاءة بمفهومها العام عن العلاقة بين المدخلات والمخرجات، ويمكن تمييز نوعين من مفاهيم الكفاءة هما الكفاءة الإنتاجية والتي تعني زيادة الناتج من محصول ما من قدر معين من الموارد

جدول ١. تطور المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانوية والإنتاج الكلي لمحصول بنجر السكر في مصر خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٤)

السنوات	المساحة (ألف فدان)	الإنتاجية الفدانوية (طن)	الإنتاج الكلي (ألف طن)
١٩٩٥	٥٠٠.٦	١٨.٣٨	٩٠٧.٢٠
١٩٩٦	٥٠.٨٣	١٦.٥٦	٨٤١.٥٤
١٩٩٧	٦٣.٨٩	١٧.٨٩	١١٤٣.٠٢
١٩٩٨	١٠٣.٧٨	١٨.٨٠	١٩٥١.٠٦
١٩٩٩	١٢٨.٤٠	١٩.٩٣	٢٥٥٩.٦٥
٢٠٠٠	١٣٥.٦٢	٢١.٣١	٢٨٩٠.٣٦
٢٠٠١	١٤٢.٦٤	٢٠.٠٤	٢٨٥٧.٧٣
٢٠٠٢	١٥٣.٨٠	٢٠.٦٠	٣١٦٨.٣١
٢٠٠٣	١٣١.٣٢	٢٠.٥٠	٢٦٩١.٥٢
٢٠٠٤	١٤٠.٩٨	٢٠.٢٩	٢٨٦٠.٥٥
٢٠٠٥	١٦٧.٣٣	٢٠.٥٠	٣٤٢٩.٥٤
٢٠٠٦	١٨٦.٤٠	٢٠.٩٥	٣٩٠٤.٩٧
٢٠٠٧	٢٤٨.٣١	٢١.٩٨	٥٤٥٨.٢١
٢٠٠٨	٢٥٧.٦٧	١٩.٩٢	٥١٣٢.٥٩
٢٠٠٩	٢٦٤.٦٠	٢٠.١٦	٥٣٣٣.٥١
٢٠١٠	٣٨٥.٦٩	٢٠.٣٣	٧٨٤٠.٣٠
٢٠١١	٣٦١.٩٠	٢٠.٦٩	٧٤٨٦.١٠
٢٠١٢	٤٢٣.٧٦	٢١.٥٤	٩١٢٦.٠٦
٢٠١٣	٤٦٠.٤٩	٢١.٨١	١٠٠٤٤.٢٧
٢٠١٤	٥٠٤.٣٣	٢١.٩٠	١١٠٤٥.٦٤
المتوسط	٤٠٨.٧٨	٢٠.٢٠	٤٥٣٣.٦١

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

جدول ٢. معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانوية والإنتاج الكلي لمحصول بنجر السكر في مصر خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٤)

المغيرات	المعادلات	R <sup>2</sup>	F	المتوسط	معدل الزيادة أو النقص %
المساحة المزروعة بالألف فدان	$\hat{Y} = -278.19 + 65.43x$ (-0.17) (3.01)**	0.75	**9.06	408.78	16
الإنتاجية الفدانوية بالطن	$\hat{Y} = 18.33 + 0.18x$ (4.92)** (42.16)**	0.57	**24.16	20.20	0.89
الإنتاج الكلي بالألف طن	$\hat{Y} = -278.19 + 65.43x$ (-0.71) (4.64)**	0.64	**19.89	4533.61	1.44

حيث تشير:  $\hat{Y}$  = القيمة التقديرية للظاهرة موضع البحث، X = متغير الزمن (١، ٢، ٣، ٤، .....، ٢٠، ٢١، ٢٢)

R<sup>2</sup> = معامل التحديد ، F = قيمة معنوية النموذج، ( ) = القيمة التي بين القوسين تعبر عن قيمة (T) المحسوبة

\*\* معنوية عند ٠.٠١ ، \* معنوية عند ٠.٠٥ .

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

### ٣ - تطور الإنتاج الكلي:

باستقراء البيانات الواردة بالجدول رقم (١) يتبين أن متوسط الإنتاج الكلي لمحصول بنجر السكر في مصر بلغ نحو ٤٥٣٣.٦١ ألف طن خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٤) بحد أدنى بلغ نحو ٨٤١.٥٤ ألف طن عام ١٩٩٦، وحد أقصى بلغ نحو ١١٠٤٥.٦٤ ألف طن عام ٢٠١٤، بزيادة قدرها نحو ١٠٢٠٤.١ ألف طن، بمعدل زيادة بلغ نحو ١٢١٢.٥٥% من عام ١٩٩٦. ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين من المعادلة رقم (٣) بالجدول رقم (٢) أن الإنتاج الكلي لمحصول بنجر السكر في مصر قد أخذ اتجاهها عاماً متزايداً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ نحو ٦٥.٤٣ ألف طن، بمعدل زيادة سنوي بلغ نحو ١.٤٤% من المتوسط العام خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٤)، وقد بلغ معامل التحديد نحو ٠.٦٤.

ثانياً - التوزيع الجغرافي لإنتاج بنجر السكر في أهم محافظات إنتاجه:

تبين من دراسة التوزيع الجغرافي لمحصول بنجر السكر مدى الأهمية النسبية لكل محافظة وكذا الجمهورية والتطور في كل من المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانوية والإنتاج الكلي. ويتضح من الجدول رقم (٣) أن محصول بنجر السكر يتركز في محافظات الوجه البحري، وخاصة محافظات كفر الشيخ، القهيلية، الشرقية، البحيرة والتي تساهم في مجملها بحوالي ١٢٩.٥٢% من إجمالي المساحة المزروعة، حيث تزرع نحو ١٢٩.٥٢، ٨١.١٨، ٥٥.٠٥، ٣٦.٤٨ ألف فدان، تمثل نحو ٢٧.٩٨%، ١٧.٥٤%،

٣- دراسة الوضع الحالي للمحصول وتقدير دوال الإنتاج والتكاليف واهم العوامل المؤثرة على إنتاج بنجر السكر من خلال عينة البحث بمحافظة المنيا.

٤- دراسة مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لإنتاج المحصول في عينة البحث، والتعرف على أهم المشاكل الإنتاجية التي تواجه زراع بنجر السكر بالعينة.

### الطريقة البحثية ومصادر البيانات

تم استخدام الطريقة الوصفية في البحث مع استخدام التحليل الكمي من خلال استخدام أسلوب الانحدار البسيط والانحدار المتعدد والمرحلي لقياس دوال الإنتاج وتقدير دوال التكاليف في الصورة الإحصائية التي تحقق الهدف من البحث، مع استخدام بعض المؤشرات الإحصائية لمقارنة الظواهر الإنتاجية والاقتصادية المختلفة.

وقد اعتمد البحث على البيانات الثانوية التي تصدرها الهيئات المختلفة مثل وزارة الزراعة والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ومديرية الزراعة بالمنيا. كما اعتمد أيضاً على بيانات ميدانية من عينة عشوائية من منتجي محصول بنجر السكر في محافظة المنيا من خلال استمارة الاستبيان التي تم إعدادها للموسم الزراعي ٢٠١٤/٢٠١٥ حيث بلغ حجم العينة ١٠٠ حائزاً وتم تقسيمها إلى ثلاث فئات حيازية.

### النتائج البحثية

#### أولاً- المؤشرات الإنتاجية لمحصول بنجر السكر في مصر:

يعتبر محصول بنجر السكر من المحاصيل التصنيعية التي لا يوجد لها استخدامات بديلة، حيث يتم إنتاجه بغرض توريده إلى مصانع السكر لاستخلاص السكر. وعلى ذلك يتم إنتاج بنجر السكر في المناطق المحيطة بمصانع السكر، وذلك لتفادي حدوث أي تغيرات فسيولوجية لمحتوياته السكرية التي تؤدي إلى صعوبات تصنيعه في عمليات الاستخلاص. وتقيماً لذلك تم إقامة أول مصنع لشركة الدلتا للسكر بمنطقة الحامول بمحافظة كفر الشيخ في أوائل الثمانينات بخط إنتاج واحد، كما أضيف الخط الثاني الذي بدأ تشغيله في مايو ١٩٩٨. وكما تم تشغيل مصنع سكر بلقاس التابع لشركة القهيلية لإنتاج السكر في عام ١٩٩٧، واتجهت الدولة إلى التوسع في زراعة البنجر في جنوب الوادي حيث نجحت تجارب إنتاجه بمحافظات مصر الوسطى حيث تم إقامة مصنع السكر بالفويم والذي بدأ إنتاجه في عام ٢٠٠٢، هذا بالإضافة إلى إنشاء خط في مصنع أبو قرقاص في مايو ١٩٩٨ لاستقبال محصول البنجر المزروع في محافظة المنيا<sup>(١)</sup>.

#### ١- تطور المساحة المزروعة:

يتبين من الجدول رقم (١) أن متوسط المساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر في مصر بلغ نحو ٤٠٨.٧٨ ألف فدان خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٤) بحد أدنى بلغ نحو ٥٠.٠٦ ألف فدان في عام ١٩٩٥، وحد أقصى بلغ نحو ٥٠٤.٣٣ ألف فدان في عام ٢٠١٤، بزيادة قدرها نحو ٤٥٤.٢٧ ألف فدان بمعدل زيادة بلغ نحو ٩٠.٧٤% من عام ١٩٩٥. ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين من المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٢) أن المساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر في مصر تزايدت بمقدار معنوي إحصائياً بلغ نحو ٦٥.٤٣ ألف فدان، بمعدل زيادة سنوي بلغ نحو ١٦% من المتوسط العام للمساحة المزروعة بالمحصول في مصر خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٤)، وبلغ معامل التحديد نحو ٠.٧٥، مما يعني أن نحو ٧٥% من التغيرات الحادثة في المساحة المزروعة بالمحصول تعزى إلى التغيرات التي يعكسها عنصر الزمن.

#### ٢- تطور الإنتاجية الفدانوية:

يتضح من الجدول رقم (١) أن متوسط الإنتاجية الفدانوية لمحصول بنجر السكر في مصر بلغ نحو ٢٠.٢٠ طن خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٤) بحد أدنى بلغ نحو ١٦.٥٦ طن عام ١٩٩٦، وحد أقصى بلغ نحو ٢١.٩٨ طن عام ٢٠٠٧، بزيادة قدرها نحو ٥.٤٢ طن، بمعدل زيادة بلغ نحو ٣٢.٧٣% من عام ١٩٩٦. ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين من المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (٢) أن الإنتاجية الفدانوية لمحصول بنجر السكر في مصر قد أخذت اتجاهها عاماً متزايداً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ نحو ٠.١٨ طن، بمعدل زيادة سنوي بلغ نحو ٠.٨٩% من المتوسط العام خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٤)، وقد بلغ معامل التحديد نحو ٠.٥٧.

طن سكر، وفي عام ١٩٩٨ تم إنشاء مصنع أبو قرقاص في محافظة المنيا ، وبهذا بلغت الطاقة التصميمية مجتمعة لهذه المصانع نحو ٦.٤٥ مليون طن بنجر . حيث تبين من الجدول رقم (٤) ان الطاقة التصميمية لمصنع الحامول وصلت نحو ١.٧٥ مليون طن، أي نحو ٥٧% من الطاقة التصميمية لمصانع البنجر في مصر ، يلي ذلك مصنع بلقاس بالدفهلية وطاقته التصنيعية تقدر بحوالي ١.٢ مليون طن من البنجر أي نحو ٢٧% من إجمالي الطاقة التصميمية لمصانع البنجر في مصر ، ثم مصنع الفيوم ، والنوبارية ، النيل بنحو ١٠٠ ألف طن ، ثم أبو قرقاص بالمنيا بطاقته نحو ٥٠٠ ألف طن من البنجر .

**- كفاءة تشغيل مصانع بنجر السكر :**

تتفاوت كفاءة تشغيل مصانع بنجر السكر ، حيث يشير الجدول رقم (٤) أن بعض المصانع مثل مصنع الحامول بكفر الشيخ زادت كفاءة تشغيله عن طاقته التصميمية في السنوات (٢٠١٢-٢٠١٤) ثم يليه مصنع بلقاس بالدفهلية، الفيوم، النوبارية، النيل، أبو قرقاص بالمنيا.

**جدول ٤. الطاقة التصميمية لمصانع سكر البنجر وكفاءة التشغيل للمصانع خلال موسم عصير (٢٠١٢-٢٠١٤)**

المصانع	الكفاءة التصميمية			الكفاءة التشغيلية
	موسم ٢٠١٢	موسم ٢٠١٣	موسم ٢٠١٤	
الحامول بكفر الشيخ	١٧٥٠٠٠٠	٢٤١٩١٢٣	١٩٩٦٩٨١	٢٠٦٠٨١٣
بلقاس بالدفهلية	١٢٠٠٠٠٠	١٦٠٣٩٥١	١٣٤٩٨٢٨	٢٠٣١٥٠١
الفيوم	١٠٠٠٠٠٠	١٤٥٦٦٠٦	١١٨٢٦٧٩	١١٢٩٥٩٣
أبو قرقاص المنيا	٥٠٠٠٠٠٠	٤٧٣٧٧٠	٥٨٤١٥٧	٦٧١٦٣٦
النوبارية	١٠٠٠٠٠٠	١٠١٦٠٥٢	١٠٢١٢٠٠	٩٣٤١٥٢
النيل	١٠٠٠٠٠٠	٥٣٧٥٥٧	٧٨٨٣٥٠	٨١٤١١٣
الجملة	٦٤٥٠٠٠٠	٧٥٠٧٠٥٩	٦٩٢٣١٩٥	٧٦٤١٨٠٨

كفاءة التشغيل =  $\frac{\text{الطاقة التشغيلية}}{\text{الطاقة التصميمية}} \times 100$   
 المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، مجلس المحاصيل السكر ، التقرير السنوي أعداد مختلفة

**رابعاً - مقاييس الكفاءة الاقتصادية لمحصول بنجر السكر في مصر ومحافظة المنيا :**

يعد صافي العائد الفدائي من أهم العوامل الرئيسية المحددة لاتخاذ القرارات الإنتاجية سواء على مستوى المزارع الفردي أو على المستوى القومي ، لذا سوف يتناول هذا الجزء دراسة التكاليف الكلية، الإيراد الكلي، صافي إيراد الفدان، العائد علي الجنيه المنفق في الموسم وصافي العائد الفدائي، إجمالي الإيراد الكلي إلى التكاليف الكلية للوقوف علي الكفاءة الاقتصادية لمحصول البنجر كما يلي:

**١- مقاييس الكفاءة الاقتصادية لمحصول بنجر السكر في مصر :-**  
**- التكاليف الكلية:**

تشير بيانات الجدول رقم (٥) أن المتوسط السنوي للتكاليف الإنتاجية للفدان من محصول بنجر السكر بالأسعار الجارية بلغ نحو ٢٢٢٥.٩٠ جنيه خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٤) بحد أدنى بلغ نحو ٩٦٤.٨ جنيه في عام ١٩٩٥ ، وحد أقصى بلغ نحو ٤٨٦٩ جنيه في عام ٢٠١٤ ، بزيادة قدرها نحو ٣٩٠٤.٢ جنيه، أي نحو ٤٠٤.٦٦% من إجمالي التكاليف الإنتاجية في عام ١٩٩٥. وتشير معادلة الاتجاه الزمني العام بالجدول رقم (٦) أن التكاليف الإنتاجية لمحصول بنجر السكر في مصر بالأسعار الجارية زادت زيادة معنوية بلغت نحو ١٦٨.٦١ جنيه سنوياً ، تمثل نحو ٧.٥٧% من المتوسط السنوي لجملة التكاليف الإنتاجية خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٤)، وقد بلغ معامل التحديد نحو ٠.٨٢ . أما التكاليف الإنتاجية بالأسعار الحقيقية فقد بلغ متوسطها السنوي نحو ٨١٤.٣٤ جنيه خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو ٦٤٤.٨١ جنيه في عام ١٩٩٥ ، وحد أقصى بلغ نحو ٩٥٣.١٢ جنيه في عام ٢٠١٤ ، بزيادة قدرها نحو ٣٠٨.٣١ جنيه، أي نحو ٤٧.٨١% من عام ١٩٩٥. وتشير معادلة الاتجاه الزمني العام بالجدول رقم (٦) أن التكاليف الإنتاجية الحقيقية لمحصول بنجر السكر في مصر قد زادت زيادة معنوية إحصائياً بلغت نحو ٨.١٧ جنيه سنوياً، بمعادل زيادة سنوي بلغ نحو ١.٠٣% من المتوسط العام خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٤) وقد بلغ معامل التحديد نحو ٠.٧٨ .

**- الإيراد الكلي:**

باستعراض البيانات الواردة بالجدول رقم (٥) يتبين أن متوسط الإيراد الكلي من محصول قصب السكر بالأسعار الجارية بلغ نحو ٣٩١٣.٢٠ جنيه خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٤) بحد أدنى بلغ نحو

١١.٨٩% ، ٧.٨٨% من جملة المساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر على الترتيب خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٤) ، يليها كل من محافظات بورسعيد ، الغربية ، الإسكندرية ، دمياط بمتوسط مساحة مزروعة بلغ نحو ١٩.٩٢ ، ١١.٥٩ ، ٦.٧٠ ، ٦.٠٥ ألف فدان، أي نحو ٤.٣٠% ، ٢.٥٠% ، ١.٤٥% ، ١.٣١% من جملة المساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر على الترتيب، وتأتي بعد ذلك بعض محافظات الوجه القبلي مثل المنيا، بني سويف ، الفيوم ، أسيوط بمتوسط مساحة بلغ نحو ٢٩.٩١ ، ٢٩.٨٠ ، ٢٩.٨٢ ، ٧.٣٩ ألف فدان، أي بنحو ٦.٤٦% ، ٦.٤٤% ، ٦.٤٤% ، ١.٦٠% من جملة المساحة المزروعة بالمحصول خلال الفترة السابق الإشارة إليها علي الترتيب ، كما تبين من نفس الجدول أن محافظة المنيا جاءت في مقدمة المحافظات من حيث الإنتاجية الفدائية حيث بلغ متوسط تلك الفترة نحو ٣٠.٤٢ طن وتمثل نحو ١٣٩.٨٦% من نظيره علي مستوي الجمهورية، يليها كل من محافظة أسيوط ، الدقهلية، الغربية ، بني سويف ، الإسماعيلية ، بورسعيد ، دمياط ، الشرقية ، كفر الشيخ، الفيوم، الإسكندرية، والبحيرة بمتوسط إنتاجية فدائية بلغ نحو ٢٥.٣٣ ، ٢٤.٦٦ ، ٢٤.٣١ ، ٢٣.٨٥ ، ٢٠.٨٨ ، ٢٠.٦٨ ، ٢٠.٦٧ ، ٢٠.٤٤ ، ٢٠.١٣ ، ١٩.٦٨ ، ١٨.٧٦ ، ١٨.٦٥ طن علي الترتيب بما يعادل نحو ١١٦.٤٦% ، ١١٣.٣٨% ، ١١١.٧٧% ، ١٠٩.٦٦% ، ٩٦% ، ٩٥.٠٨% ، ٩٥.٠٣% ، ٩٣.٩٨% ، ٩٢.٢٥% ، ٩٠.٤٨% ، ٨٦.٢٥% ، ٨٥.٧٥% من متوسط الإنتاجية الفدائية علي مستوي الجمهورية خلال الفترة السابق الإشارة إليها علي الترتيب. كما يشير نفس الجدول إلي الإنتاج الكلي للمحافظات، حيث تبين أن إنتاج محافظة كفر الشيخ ، الدقهلية، الشرقية ، بني سويف ، البحيرة ، المنيا ، الفيوم ، بورسعيد ، الغربية، أسيوط ، الإسماعيلية، الإسكندرية ، دمياط بلغ نحو ٢٦٠٧.٨٣ ، ٢٠٠٢ ، ١١٤٢.٦٧ ، ٧١١.٣٥ ، ٦٨٠.٨٩ ، ٦٦٢.١٤ ، ٥٨٧.٥٦ ، ٤١٢.٦٦ ، ٢٨٢.٣١ ، ٢٣٩.٤٩ ، ١٦٢.٥١ ، ١٢٥.٦١ ، ١٢٤.٩٠ ألف طن، أي نحو ٢٥.٨٩% ، ١٩.٨٨% ، ١١.١٧% ، ٧.٠٦% ، ٦.٧٦% ، ٦.٥٧% ، ٥.٨٣% ، ٤.١٠% ، ٢.٨٠% ، ٢.٣٨% ، ١.٦١% ، ١.٢٥% ، ١.٢٤% من جملة الإنتاج الكلي علي الترتيب .

وتبين من الاستعراض السابق تباين واختلاف الأهمية النسبية لبعض المحافظات من حيث المساحة والإنتاج الكلي، حيث يوجد بعض المحافظات التي احتلت مكانة متقدمة ولم تحتل نفس المكانة في الإنتاج الكلي نتيجة انخفاض الإنتاجية الفدائية مثل محافظة الدقهلية، والعكس صحيح لبعض المحافظات الأخرى.

**جدول ٣. الأهمية النسبية للمتوسط السنوي للرقعة المزروعة والإنتاجية الفدائية والإنتاج الكلي لمحصول بنجر السكر في أهم المحافظات المنتجة له خلال متوسط الفترة (٢٠١٢-٢٠١٤).**

المحافظة	المساحة % من الإجمالي	الإنتاجية % من الإجمالي	الإنتاج الكلي % من الإجمالي
الإسكندرية	٦.٧٠	١.٤٥	١.٢٥
البحيرة	٣.٦٤	٧.٨٨	٦.٧٦
الغربية	١١.٥٩	٢.٥٠	٢.٨٠
كفر الشيخ	١٢٩.٥٢	٢٧.٩٨	٢٥.٨٩
الدقهلية	٨١.١٨	١٧.٥٤	١٩.٨٨
الشرقية	٥٥.٠٥	١١.٨٩	١١.١٧
الإسماعيلية	٧.٧٧	١.٦٨	١.٦١
دمياط	٦.٥٥	١.٣١	١.٢٤
بورسعيد	١٩.٩٢	٤.٣٠	٤.١٠
بني سويف	٢٩.٨٠	٦.٤٤	٧.٠٦
المنيا	٢٩.٩١	٦.٤٦	٦.٥٧
أسيوط	٧.٣٩	١.٦٠	٢.٣٨
الفيوم	٢٩.٨٢	٦.٤٤	٥.٨٣
محافظات أخرى	١٩.٨٣	٤.٢٨	٣.٤٦
إجمالي الجمهورية	٤٦٢.٨٥	١٠٠	١٠٠

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

**ثالثاً- الطاقة الإنتاجية المتاحة لمصانع بنجر السكر وكفاءتها التشغيلية:**

لقد أنشأت شركة الدلتا للسكر أول مصنع لاستخلاص سكر البنجر في منطقة الزاوية بمرکز الحامول بكفر الشيخ في عام ١٩٨١ ، بطاقة تصميمية ٦٠٠ ألف طن بنجر تعطى ١٠٠ ألف طن سكر سنوياً. وحتى مايو ١٩٩٠ تم الاتفاق على إنشاء مصنع لسكر البنجر بمحافظة الدقهلية بطاقة مستهدفة ٦٠ ألف طن قابلة للتوسع لتصل إلى ١١٠ - ١٢٠ ألف

(١٩٩٥-٢٠١٤) بحد ادنى بلغ نحو ٢٧٣.٧ جنيه فى عام ١٩٩٨، و حد أقصى بلغ نحو ٤٩٥٩ جنيه فى عام ٢٠١٣، بزيادة قدرها نحو ٤٦٨٥.٣٠ جنيه، أى نحو ١٧١٣.٨٤% من عام ١٩٩٨، وتشير معادلة الاتجاه الزمنى العام بالجدول رقم (٦) لتطور صافي العائد لمحصول بنجر السكر فى مصر بالأسعار الجارية حيث يتضح أنه زاد زيادة سنوية معنوية إحصائياً مقدارها ٢٠٧.٥١ جنيه، تمثل نحو ١٢.٣٦% من المتوسط السنوي لصافي العائد الفدائي خلال الفترة السابق الإشارة إليها، وقد بلغ معامل التحديد نحو ٠.٨٢. أما صافي العائد بالأسعار الحقيقية فقد بلغ متوسطه السنوى نحو ٥٣١.٩٦ جنيه خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٤) بحد أدنى بلغ نحو ١٥٩.١٣ جنيه فى عام ١٩٩٨، وحد أقصى بلغ نحو ٨٨٣.١٠ جنيه فى عام ٢٠٠٧، بزيادة قدرها نحو ٧٢٣.٩٧ جنيه، أى نحو ٤٥٤.٩٦% من عام ١٩٩٨. وتشير معادلة الاتجاه الزمنى العام بالجدول رقم (٦) لتطور صافي العائد لمحصول بنجر السكر فى مصر بالأسعار الحقيقية حيث يتضح أنه زاد زيادة سنوية معنوية إحصائياً مقدارها ٣٦.٧٦ جنيه، تمثل نحو ٦.٩١% من المتوسط السنوي لصافي العائد الفدائي خلال الفترة السابق الإشارة إليها، وقد بلغ معامل التحديد نحو ٠.٧١.

١٤٨٨.٥ جنيه فى عام ١٩٩٥، وحد أقصى بلغ نحو ٩٣٥٢ جنيه فى عام ٢٠١٣، بزيادة قدرها نحو ٧٨٦٣.٥ جنيه، أى نحو ٥٢٨.٢٨% من عام ١٩٩٥. ويتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام بالجدول رقم (٦) يتبين أن الإيراد الكلي قد اخذ اتجاهها عاماً متزايداً معنوي إحصائياً يقدر بنحو ٣٧٤.٦٣ جنيه، بمعدل زيادة سنوي بلغ نحو ٩.٥٧% من المتوسط العام خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٤) وقد بلغ معامل التحديد نحو ٠.٨٥. أما الإيراد الكلي بالأسعار الحقيقية لمحصول بنجر السكر، فقد بلغ متوسطه السنوى نحو ١٣٥٦.١٨ جنيه خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٤) بحد ادنى بلغ نحو ٩٤٨.٣٣ جنيه فى عام ١٩٩٦، وحد أقصى بلغ نحو ١٨٣٢.١ جنيه فى عام ٢٠١٣ بزيادة قدرها نحو ٨٨٣.٧٧ جنيه، أى نحو ٩٣.١٩% من عام ١٩٩٦. وتوضح معادلة الاتجاه الزمنى العام بالجدول رقم (٦) أن الإيراد الكلي قد اخذ اتجاهها عاماً متزايداً معنوي إحصائياً يقدر بنحو ٤٥.٣٥ جنيه سنوياً، بمعدل زيادة سنوي بلغ نحو ٣.٣٤% من المتوسط العام خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٤) وقد بلغ معامل التحديد نحو ٠.٨٢.

**- صافي العائد الفدائي:**

يتبين من الجدول رقم (٥) أن متوسط صافي العائد من محصول بنجر السكر بالأسعار الجارية بلغ نحو ١٦٧٨.٣١ جنيه خلال الفترة

**جدول ٥. تطور الإيراد الكلي والتكاليف الكلية وصافي العائد الفدائي والأسعار المزربية بالأسعار الجارية والحقيقية بالجنيه لمحصول بنجر السكر فى مصر خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٤)**

السنوات	الإيراد الكلي		التكاليف الكلية		صافي العائد		سعر الطن
	جارية	حقيقية	جارية	حقيقية	جارية	حقيقية	
١٩٩٥	١٤٨٨.٥	٩٩٤.٨٢	٩٦٤.٨	٦٤٤.٨١	٥٢٣.٧	٣٥٠.٠١	٥٣.٥٣
١٩٩٦	١٥٠٧.٩	٩٤٨.٣٣	١١١٤.٨	٧٠١.١١	٣٩٣.١	٢٤٧.٢٢	٥٩.٠٩
١٩٩٧	١٦٣٩.٦	٩٦١.١٣	١٢٤٤.٢	٧٢٩.٣٥	٣٩٥.٤	٢٣١.٧٨	٥٩.٠٩
١٩٩٨	١٧٨٢.٨	١٠٣٦.٥٢	١٥٠٩.١	٨٧٧.٣٩	٢٧٣.٧	١٥٩.١٣	٥٨.١٤
١٩٩٩	٢٠٢٥.٠	١١٦١.٨١	١٤٩٤.٥	٨٥٧.٤٥	٣٥٠.٥	٢٠١.٠٩	٥٧.٧٢
٢٠٠٠	٢١٥٤.١	١٢١٤.٣٢	١٤٢٣.٣	٨٠٢.٣٥	٧٣٠.٨	٤١١.٩٧	٤٧.٧٠
٢٠٠١	٢٠٠٠.٠	١١٠٧.٨٢	١٥١٩.٦	٨٤١.٧٢	٤٨٠.٤	٢٦٦.١٠	٤٩.٤٦
٢٠٠٢	٢٠٦٣.٢	١١١٥.٠٢	١٥٥١.٥	٨٣٨.٤٨	٥١١.٧	٢٧٦.٥٤	٥٢.٣٧
٢٠٠٣	٢٢٦٣.٠	١١٢٥.٤٣	١٦٦٥.٠	٨٢٨.٠٣	٥٩٨.٠	٢٩٧.٤٠	٥٣.٧١
٢٠٠٤	٢٣٨٠.٠	١٤٥٤.٤٤	١٨٥٧.٠	٨٢٣.٤٥	١٤٢٣.٠	٦٣١.٠٠	٦٨.٥١
٢٠٠٥	٢٦١١.٠	١٤٧٢.٥٨	١٨٥٦.٠	٧٥٦.٨٨	١٧٥٥.٠	٧١٥.٧٠	٦٢.٦٠
٢٠٠٦	٣٦٠٨.٠	١٣٤٥.٩٨	١٨٨٦.٠	٧٠٣.٥٨	١٧٢٢.٠	٦٤٢.٤٠	٦٦.٤٠
٢٠٠٧	٤٤٤٨.٠	١٥٧٨.١٦	١٩٥٩.٠	٦٩٥.٠٦	٢٤٨٩.٠	٨٨٣.١٠	٦٦.٥٣
٢٠٠٨	٤٩٤٦.٠	١٦٢٠.٥٤	٢٣٦٨.٠	٧٧٥.٨٧	٢٥٧٨.٠	٨٤٤.٦٧	٧٥.٥٦
٢٠٠٩	٦٥٤٩.٢	١٧٧٢.١٧	٣٥٣٣.١	٩٥٦.٠٣	٣٠١٦.١	٨١٦.١٣	٨٥.٨٤
٢٠١٠	٥٣٩٢.٢٩	١٦٥٨.٩٣	٣٠٠٣.٠	٩٢٣.٨٧	٢٣٨٩.٢٩	٧٣٥.٠٦	٨٠.٩١
٢٠١١	٥٥٠٢.٣	١٥٥٩.١٣	٣١٠٣.٠	٨٧٩.٢٧	٢٣٩٩.٣	٦٧٩.٨٧	٨٢.٢١
٢٠١٢	٥٦١٢.٢	١٣٤٣.٢٠	٣٢٠٤.٠	٧٦٦.٨٣	٢٤٠٨.٢	٥٧٦.٣٧	٨٧.٠٠
٢٠١٣	٩٣٥٢.٠	١٨٣٢.١	٤٣٩٣.٠	٩٣٢.١١	٤٩٥٩.٠	٨٥٢.٣١	٩١.٦
٢٠١٤	٩٠٣٩.٠	١٨٢١.١	٤٨٦٩.٠	٩٥٣.١٢	٤١٧٠.٠	٨٢١.٣٦	٩٠.٢٢
لمتوسط	٣٩١٣.٢٠	١٣٥٦.١٨	٢٢٢٥.٩٠	٨١٤.٣٤	١٦٧٨.٣١	٥٣١.٩٦	٦٧.٩١

\* تم استخدام الأرقام القياسية لأسعار الجملة للريف والحضر لسنة أساس ١٩٩٥. المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي - اعداد مختلفة.

**- الأسعار المزربية:**

ويتم الحصول على هذا المعيار بقسمة صافي العائد الفدائي على إجمالي التكاليف للفدان، وتعكس زيادة هذا المعيار ارتفاع ربحية الجنيه المنفق، ارتفاع معامل الكفاءة الاقتصادية، ويتبين من الجدول رقم (٧) أن متوسط أرباحية الجنيه المنفق فى الموسم لمحصول بنجر بلغ نحو ٠.٦٦ جنيه خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٤)، بحد ادنى بلغ نحو ٠.١٨ جنيه فى عام ١٩٩٨، وحد أقصى بلغ نحو ١.١٣ جنيه فى عام ٢٠١٣، بزيادة قدرها نحو ٠.٩٥ جنيه، تمثل نحو ٥٢٧.٧٨% من عام ١٩٩٨.

**نسبة إجمالي الإيراد الكلى الى التكاليف الكلية**

وهذا المقياس عبارة عن النسبة بين قيمة الإنتاج الى تكلفة عناصر الإنتاج المستخدمة فى العملية الإنتاجية، أى يتناول شطري العملية الإنتاجية فى صورتها النقدية وهذا المقياس يتيح المقارنة بين الوحدات الإنتاجية المختلفة وكذلك بين الأنماط المزربية، ولقد بلغت هذه النسبة نحو ١.٦٧ خلال متوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠١٤)، بحد ادنى بلغ نحو ١.١٨ فى عام ١٩٩٨، وحد أقصى بلغ نحو ٢.٢٧ فى عام ٢٠٠٧، بزيادة قدرها نحو ١.٠٩ جنيه، تمثل نحو ٩٢.٣٧% من عام ١٩٩٨.

**أرباحية الطن المنتج من محصول بنجر السكر**

تشير بيانات الجدول رقم (٥) أن متوسط السعر المزربي لطن بنجر السكر بالأسعار الجارية بلغ نحو ١٨٩.٢١ جنيه خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٤) وقد تراوح بين حد ادنى بلغ نحو ٨٠.١٠ جنيه فى عام ١٩٩٥، وحد أقصى بلغ نحو ٣٨٦.٧ جنيه فى عام ٢٠١٣، بزيادة قدرها نحو ٣٠٦.٦ جنيه، أى نحو ٣٨٢.٧٧% من عام ١٩٩٥. وتشير معادلة الاتجاه الزمنى العام بالجدول رقم (٦) إلى زيادة سنوية معنوية إحصائياً مقدارها ١٧.٢١ جنيه، تمثل نحو ٩.٠٩% من متوسطها السنوى، وقد بلغ معامل التحديد نحو ٠.٨٧. أما الأسعار المزربية الحقيقية لطن بنجر السكر فقد بلغ متوسطه السنوى نحو ٦٧.٩١ جنيه خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٤) وقد تراوح ما بين حد ادنى بلغ نحو ٤٧.٧٠ جنيه فى عام ٢٠٠٠، وحد أقصى بلغ نحو ٩٢.٢١ جنيه فى عام ٢٠١١، بزيادة قدرها نحو ٤٤.٥١ جنيه، أى نحو ٩٣.٣١% من عام ٢٠٠٠. وتشير معادلة الاتجاه الزمنى العام بالجدول رقم (٦) إلى زيادة الأسعار الحقيقية لطن بنجر السكر بحوالي ٢.٢٥ جنيه سنوياً، تمثل نحو ٣.٣٢% من المتوسط السنوي، وقد بلغ معامل التحديد نحو ٠.٧٨.

**ربحية الجنيه المنفق فى الموسم**

وهذا المقياس عبارة خارج قسمة قيمة الإنتاجية الفدانية على صافي العائد الفداني وقد بلغت نحو ٨٠.٦٠ جنيه للطن خلال متوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠١٤) ، بحد ادنى بلغ نحو ١٤.٥٦ جنيه في عام ١٩٩٨

، وحد اقصى بلغ نحو ٢٢٧.٣٧ جنيه في عام ٢٠١٣ ، بزيادة قدرها نحو ٢١٢.٨١ جنيه ، تمثل نحو ١٤٦١.٦١% من عام ١٩٩٨ .

جدول ٦. معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور الإيراد الكلي والتكاليف الإنتاجية وصافي العائد الفداني والأسعار المزرعية بالأسعار الجارية والحقيقية بالجنيه لمحصول بنجر السكر في مصر خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٤)

المتغيرات	المعادلات	R <sup>2</sup>	F	المتوسط	معدل الزيادة %
التكاليف الإنتاجية					
لجارية	$\hat{Y}=455.52 + 168.61x$ (2.07) <sup>**</sup> (9.17) <sup>**</sup>	0.82	84.11 <sup>**</sup>	2225.90	7.57
لحقيقية	$\hat{Y}=728.54 + 8.17x$ (19.63) <sup>**</sup> (2.63) <sup>*</sup>	0.78	6.95 <sup>**</sup>	814.34	1.03
الإيراد الكلي					
لجاري	$\hat{Y}=-20.43 + 374.63x$ (-0.05) (9.99) <sup>**</sup>	0.85	99.72 <sup>**</sup>	3913.20	9.57
لحقيقي	$\hat{Y}=879.95 + 45.35x$ (14.45) <sup>**</sup> (8.92) <sup>**</sup>	0.82	79.58 <sup>**</sup>	1356.18	3.34
صافي العائد الفداني					
لجاري	$\hat{Y}=-500.58+207.51x$ (-1.80) (8.94) <sup>**</sup>	0.82	79.91 <sup>**</sup>	1678.31	12.36
لحقيقي	$\hat{Y}=145.95+36.76x$ (2.20) <sup>**</sup> (6.63) <sup>**</sup>	0.71	43.91 <sup>**</sup>	531.96	6.91
السعر المزرعي					
لجاري	$\hat{Y}=8.52 + 17.21x$ (19.12) <sup>**</sup> (2.26) <sup>*</sup>	0.87	6.86 <sup>**</sup>	189.21	9.09
لحقيقي	$\hat{Y}=44.26 + 2.25x$ (12.94) <sup>**</sup> (7.89) <sup>**</sup>	0.78	62.19 <sup>**</sup>	67.91	3.32

حيث تشير:

$\hat{Y}$  = القيمة التقديرية للظاهرة موضوع البحث  $X$  = متغير الزمن (١، ٢، ٣، .....، ٢٠) )  
 $R^2$  = معامل التحديد ، F = قيمة معنوية النموذج ، ( ) = القيمة التي بين القوسين تعبر عن قيمة (T) المحسوبة  
<sup>\*\*</sup> معنوية عند ٠.٠١ ، <sup>\*</sup> معنوية عند ٠.٠٥ .  
 المصدر :- جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (٥)

جدول ٧. تطور التكاليف الكلية والإيراد الكلي وصافي العائد الفداني لمحصول بنجر السكر في مصر خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٤) .

السنوات	متوسط الإنتاج (طن) (١)	قيمة التكاليف الكلية (جنيه) (٢)	الإيراد الكلي (جنيه) (٣)	صافي العائد (جنيه) (٤)	نسبة الإيراد إلى التكاليف الكلية (٢÷٣)	ربحية الطن (١÷٤)	عائد الجنيه المستثمر (٢÷٤)
١٩٩٥	١٨.٣٨	٩٦٤.٨	١٤٨٨.٥	٥٢٣.٧	١.٥٤	٢٨.٤٩	٠.٥٤
١٩٩٦	١٦.٥٦	١١١٤.٨	١٥٠٧.٩	٣٩٣.١	١.٣٥	٢٣.٧٤	٠.٣٥
١٩٩٧	١٧.٨٩	١٢٤٤.٢	١٦٣٩.٦	٣٩٥.٤	١.٣٢	٢٢.١	٠.٣٢
١٩٩٨	١٨.٨	١٥٠٩.١	١٧٨٢.٨	٢٧٣.٧	١.١٨	١٤.٥٦	٠.١٨
١٩٩٩	١٩.٩٣	١٤٩٤.٥	٢٠٢٥	٣٥٠.٥	١.٣٥	١٧.٥٩	٠.٢٣
٢٠٠٠	٢١.٣١	١٤٢٣.٣	٢١٥٤.١	٧٣٠.٨	١.٥١	٣٤.٢٩	٠.٥١
٢٠٠١	٢٠.٠٤	١٥١٩.٦	٢٠٠٠	٤٨٠.٤	١.٣٢	٢٣.٩٧	٠.٣٢
٢٠٠٢	٢٠.٦	١٥٥١.٥	٢٠٦٣.٢	٥١١.٧	١.٣٣	٢٤.٨٤	٠.٣٣
٢٠٠٣	٢٠.٥	١٦٦٥	٢٢٦٣	٥٩٨	١.٣٦	٢٩.١٧	٠.٣٦
٢٠٠٤	٢٠.٢٩	١٨٥٧	٣٢٨٠	١٤٢٣	١.٧٧	٧٠.١٣	٠.٧٧
٢٠٠٥	٢٠.٥	١٨٥٦	٣٦١١	١٧٥٥	١.٩٥	٨٥.٦١	٠.٩٥
٢٠٠٦	٢٠.٩٥	١٨٨٦	٣٦٠.٨	١٧٢٢	١.٩١	٨٢.٢	٠.٩١
٢٠٠٧	٢١.٩٨	١٩٥٩	٤٤٤٨	٢٤٨٩	٢.٢٧	١١٣.٢٤	١.٢٧
٢٠٠٨	٢١.٩٢	٢٣٦٨	٤٩٤٦	٢٥٧٨	٢.٠٩	١٢٩.٤٢	١.٠٩
٢٠٠٩	٢٠.١٦	٣٥٣٣.١	٦٥٤٩.٢	٣٠١٦.١	١.٨٥	١٤٩.٦١	٠.٨٥
٢٠١٠	٢٠.٣٣	٣٠٠٣	٥٣٩٢.٢٩	٢٣٨٩.٢٩	١.٨	١١٧.٥٣	٠.٨
٢٠١١	٢٠.٦٩	٣١٠٣	٥٥٠٢.٣	٢٣٩٩.٣	١.٧٧	١١٥.٩٦	٠.٧٧
٢٠١٢	٢١.٥٤	٣٢٠.٤	٥٦١٢.٢	٢٤٠٨.٢	١.٧٥	١١١.٨	٠.٧٥
٢٠١٣	٢١.٨١	٤٣٩٣	٩٣٥٢	٤٩٥٩	٢.١٣	٢٢٧.٣٧	١.١٣
٢٠١٤	٢١.٩	٤٨٦٩	٩٠٣٩	٤١٧٠	١.٨٦	١٩٠.٤١	٠.٨٦
المتوسط	٢٠.٢	٢٢٢٥.٩	٣٩١٣.٢	١٦٧٨.٣١	١.٦٧	٨٠.٦	٠.٦٦

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، نشرة الاقتصاد الزراعي ، أعداد مختلفة.

يتبين من الجدول رقم (٨) أن الفئة الحيازية الأولى " أقل من فدان " قد حققت أعلى متوسط إنتاج للفدان لمحصول البنجر حيث بلغ متوسط الإنتاج حوالي ٣٤.٣٢ طنا للفدان . في حين أن الفئة الحيازية الثانية " من فدان إلى أقل من ثلاثة أفدنة " قد حققت أقل متوسط إنتاج حيث بلغ حوالي ٣٣.٧٧ طنا للفدان . وقد بلغ متوسط إنتاج الفدان للفئة الثالثة، إجمالي عينة البحث حوالي ٣٣.٩٢، ٣٣.٩٧ طنا للفدان علي

## ٢- الكفاءة الاقتصادية لمحصول بنجر السكر في عينة البحث بمحافظة المنيا:-

يتناول هذا الجزء بعض المعايير الاقتصادية لإنتاج محصول بنجر السكر على مستوى الفئات الحيازية في عينة البحث، هي تتمثل في :  
 - متوسط إنتاج الفدان :

**Walaa M. Mohammed**

يُتضح من الجدول رقم (٨) ثبات السعر المزرعي بالجنيه لطن  
البنجر في الفئات الحيازية الثلاثة وكذلك في إجمالي العينة حيث بلغ  
حوالي ٣٧٠ جنيها للطن وهو سعر التوريد للمصنع .

الترتيب . وبذلك تفوقت الفئة الحيازية الاولى على الفئة الثانية والثالثة  
وإجمالي العينة.  
- السعر المزرعي :

جدول ٨. أهم المؤشرات الاقتصادية لمحصول بنجر السكر على مستوى الفئات الحيازية بالعينة بمحافظة المنيا خلال الموسم الزراعي ٢٠١٤/٢٠١٥.

الفئات	متوسط مساحة الفنة (بالفدان)	متوسط إنتاج الفدان (الطن)	السعر المزرعي (بالجنيه)	التكاليف المتغيرة (بالجنيه)	التكاليف الكلية (بالجنيه)	الإيراد الكلي (بالجنيه)
لفنة الأولى	٠.٥٢	٣٤.٣٢	٣٧٠	٥١٩٧.٩٨	٨٥١٢.٥٠	٨٩٦٧.١٣
لفنة الثانية	١.٥٥	٣٣.٧٧	٣٧٠	٤٢٦٥.٩٩	٧٥٩٧.٢٢	٨٨١٨.٠٢
لفنة الثالثة	٣.٨٦	٣٣.٩٢	٣٧٠	٣٨٢٦.٨٠	٧١٨٥.٨٩	٨٨٥٥.١٦
إجمالي العينة	٢.٢٣	٣٣.٩٧	٣٧٠	٤٣٢٦.٧٧	٧٦٦٥.١٧	٨٨٧٠.٩٣

المصدر:- جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان .

#### - التكاليف المتغيرة :

٨٨٧٠.٩٣ جنبها للفدان على الترتيب ، وبذلك تفوقت الفنة الحيازية الأولى في إجمالي الإيراد الكلي على الفنة الثانية والثالثة وإجمالي العينة.

#### - تكلفة إنتاج الطن :

يتضح من الجدول رقم (٩) أن الفنة الحيازية الثالثة (ثلاثة أفدنه فاكتر) قد حققت أقل تكلفة إنتاج لطن البنجر حيث بلغ حوالي ٢١١.٨٥ جنبها . في حين حققت الفنة الحيازية الأولى أعلى تكلفة إنتاج لطن حيث بلغت حوالي ٢٤٨.٠٣ جنبها . بينما بلغت تكلفة إنتاج الطن لإجمالي العينة حوالي ٢٢٥.٦٥ جنبها وبذلك تفوقت الفنة الحيازية الثالثة على الفنة الأولى والثانية وإجمالي العينة في تقليل تكلفة إنتاج الطن ويرجع ذلك إلى كبر حجم الحيازات للفنة الثالثة حيث أنه كلما زاد حجم الحيازات كلما زاد الإنتاج وبالتالي تقل تكلفة إنتاج الطن .

#### - نسبة تكلفة إنتاج الطن إلى سعره :-

يتضح من الجدول رقم (٩) أن نسبة تكلفة إنتاج الطن إلى سعره بلغت أنها في الفنة الحيازية الثالثة " ثلاثة أفدنه فاكتر " حيث بلغت حوالي ٠.٨١ . بينما كانت أعلى نسبة تكلفة إنتاج الطن إلى سعره في الفنة الحيازية الأولى (أقل من فدان) حيث بلغت حوالي ٠.٩٥ . بينما بلغت تكلفة إنتاج الطن إلى سعره بالنسبة لإجمالي العينة حوالي ٠.٨٦ . وبذلك تتفوق الفنة الحيازية الثالثة على الأولى والثانية وإجمالي العينة ويرجع ذلك إلى انخفاض تكلفة إنتاج الطن مع ثبات السعر وبالتالي تقل تكلفة إنتاج الطن إلى سعره .

جدول ٩. أهم مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول بنجر السكر على مستوى الفئات الحيازية للعينة بمحافظة المنيا خلال الموسم الزراعي ٢٠١٤/٢٠١٥.

الفئات	تكلفة إنتاج الطن (بالجنيه)	نسبة تكلفه إنتاج الطن إلى سعره	نسبة الإيراد الكلي إلى التكاليف المتغيرة	نسبة الإيراد الكلي إلى صافي عائد الفدان (بالجنيه)	عائد الجنيه المستثمر (بالجنيه)
لفنة الأولى	٢٤٨.٠٣	٠.٩٥	١.٧٣	٤٥٤.٦٣	٠.٠٥
لفنة الثانية	٢٢٤.٩٧	٠.٨٦	٢.٠٧	١٢٢٠.٨٠	٠.١٦
لفنة الثالثة	٢١١.٨٥	٠.٨١	٢.٣١	١٦٦٩.٢٧	٠.٢٣
إجمالي العينة	٢٢٥.٦٥	٠.٨٦	٢.٠٥	١٢٠٥.٧٦	٠.١٦

المصدر:- جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان .

#### - نسبة الإيراد الكلي إلى التكاليف المتغيرة :

يتبين من الجدول رقم (٩) أن الفنة الحيازية الثالثة (ثلاث أفدنه فاكتر) قد حققت أعلى صافي عائد لمحصول البنجر حيث بلغ حوالي ١٦٦٩.٢ فدان) أقل صافي عائد لمحصول البنجر حيث بلغ حوالي ٤٥٤.٦ جنبها للفدان ، في حين حققت الفنة الثانية (فدان إلى أقل من ثلاثة أفدنه) حوالي ١٢٢٠.٨ جنبها للفدان وبلغ صافي عائد الفدان في إجمالي العينة حوالي ١٢٠٥.٧ جنبها للفدان ويرجع تفوق الفنة الحيازية الثالثة على الفنة الأولى والثانية وإجمالي العينة إلى كبر حجم الحيازات الزراعية، ويمكن حساب صافي العائد في الشهر للفدان لإجمالي العينة بقسمة صافي العائد على عدد الأشهر منذ بداية الزراعة وحتى تمام النضج من (٦-٧) شهور و قدر حوالي ٢٠٠.٩٦ جنبها .

#### - العائد على الجنيه المستثمر :

يتبين من الجدول رقم (٩) تفوق الفنة الحيازية الثالثة (ثلاثة أفدنه فاكتر) في تحقيق أعلى نسبة للإيراد الكلي إلى التكاليف الكلية لمحصول البنجر حيث بلغت حوالي ١.٢٣ ، بينما حققت الفنة الحيازية الأولى (أقل من فدان) نسبة للإيراد الكلي إلى التكاليف الكلية حيث بلغت حوالي ١.٠٥ ، كما تشير بيانات نفس الجدول إلى أن نسبة الإيراد الكلي إلى التكاليف الكلية لإجمالي العينة بلغ حوالي ١.١٦ . وبذلك تفوقت الفنة الحيازية الثالثة على الفنة الأولى والثانية وإجمالي العينة ويرجع ذلك إلى كبر حجم الحيازات في الفنة الثالثة فكلما زاد حجم الحيازة كلما زاد الإنتاج وزاد الإيراد الكلي ومن ثم تزداد نسبة الإيراد الكلي إلى التكاليف الكلية .

#### - صافي العائد الفداني :

خامساً- تقدير دوال إنتاج وتكاليف محصول البنجر بمحافظة المنيا

محصول بنجر السكر وكل من عدد مرات الري (X1) ، كمية التقاوي (X2) السماد الأزوتي (X4) ، العمل البشري (X5) ، العمل الآلي (X6) ، أي انه زيادة عدد الوحدات المستخدمة في الإنتاج بمقدار ١% من كل عدد مرات الري ، كمية التقاوي ، السماد الأزوتي ، العمل البشري ، العمل الآلي ، يؤدي إلى زيادة الإنتاج بنحو حوالي ٠.١٧% ، ٠.١٨% ، ٠.٣١% ، ٠.٢٩% ، ٠.٣٢% على الترتيب (الجدول رقم ١١) وقد تأكدت المعنوية الإحصائية لجميع المعلمات المقدرة، ويشير معامل التحديد إلى أن نحو ٨٠% من التغيرات الحادثة في الإنتاج ترجع إلى التغير في العناصر التي تضمنتها التقديرات السابقة، وقد معامل المرونة الإجمالية بنحو ١.٣، وهو ما يعكس تزايد العائد على السعة.

جدول ١٠. تطور المساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر بمراكز محافظة المنيا بالفدان خلال الفترة (٢٠١٢ / ٢٠١٣ - ٢٠١٥/٢٠١٤).

السنة	٢٠١٢ / ٢٠١٣	٢٠١٣ / ٢٠١٤	متوسط	المساحة بالفدان
العدوة	٤٣٨	٨٧٣	٦٤٧	٦٥٢.٧
مغاغة	٣٥٣	٢٣٢	٥٦٠	٣٨١.٦
بني مزار	١٣٤٢	٩٧٢	١٤٥٥	١٢٥٦.٣
مطاي	٥٢٦	٧٠٨	٥٣٦	٥٩٠
سمالوط	٨٥٨	١٥١٤	٩٦٠	١١١٠.٦
المنيا	٢٣٢	٥٧١	٥٥٥	٤٥٢.٦
ابوقرقاص	٣٩٨٣	٥٥٠٨	٦٩٤٨	٥٤٧٩.٦
ملوي	٢٥٩٠	٤٠٦١	٤٨٨٠	٣٨٤٣.٦
دير مواس	٣٦٤	٤٧١	٤١٢	٤١٥.٦
الإجمالي	١٠٦٨٦	١٤٩١٠	١٦٩٥٣	١٤١٨٣

المصدر : جمعت وحسبت من مديرية الزراعة بالمنيا ، قسم الاحصاء ، بيانات غير منشورة .

### ١ - اختيار عينة الدراسة

تم اختيار أكبر مركزين من حيث المساحة المزروعة بمحصول البنجر كمتوسط للمواسم الزراعية ٢٠١٢/٢٠١٣ ، ٢٠١٣/٢٠١٤ ، ٢٠١٤/٢٠١٥ وتبين أيضاً أن مركز أبوقرقاص، ملوي بلغت المساحة المزروعة بالبنجر كمتوسط للثلاث مواسم به حوالي ٥٤٧٩.٦ فداناً، في حين بلغ متوسط المساحة المزروعة بمركز ملوي حوالي ٣٨٤٣.٦ فداناً، وتمثل المساحة المزروعة بالمركزين حوالي ٦٥.٧% من متوسط المساحة بالمحافظة لنفس الفترة كما يتضح من جدول رقم (١٠)، ووزعت العينة البالغ حجمها ١٠٠ حانزا بين المركزين ، تم اختيار أكبر قرية من حيث المساحة المزروعة بالبنجر بكل مركز وكانت القريةان هما بنى عبيد من مركز أبوقرقاص وقصر هور من مركز ملوي وتم توزيع الحانزين بالعينة حسب مساحة الحيازة بفئات الحيازات الثلاثة التالية فكانت:

٢ الفئة الحيازية الأولى : وتمثل الحانزين (اقل من فدان ) وفقا لمساحة هذه الفئة بالقرينين بلغ عدد الحانزين بها ٢٦ حانزا.

الفئة الحيازية الثانية: وتمثل الحانزين (من فدان إلى أقل من ثلاثة أفدنة) وبلغ عدد الحانزين بها ٣٤ حانزا في العينة.

الفئة الحيازية الثالثة: وتمثل الحانزين (ثلاثة أفدنة فأكثر ) وفقا لمساحة الفئة بالقرينين تضمنت العينة ٤٠ حانزا، وقد كان اختيار حانزي كل فئة بالعينة العشوائية، كما تم جمع البيانات عن طريق المقابلة الشخصية للحانزين في نهاية الموسم الزراعي ٢٠١٤/٢٠١٥.

### - دوال إنتاج محصول بنجر السكر

- الفئة الحيازية الأولى (اقل من فدان ) :-

تم تقدير دوال إنتاج محصول بنجر السكر بالصور الإحصائية المختلفة سواء الخطية أو اللوغاريتمية وذلك لاختيار أفضلها والتي تتفق مع المنطق الاقتصادي والإحصائي وكانت الصورة اللوغاريتمية هي أنسبها. حيث توضح العلاقة بين حجم إنتاج بنجر السكر وهو عبارة عن العامل التابع والعوامل المؤثرة على الإنتاج وهي عبارة عن العوامل المستقلة (المفسرة) وتبين من الصورة اللوغاريتمية وجود علاقة موجبة بين إنتاج الفدان من

جدول ١١. التقدير الإحصائي للدوال الإنتاجية لمحصول بنجر السكر بمحافظة المنيا للفئة الحيازية خلال الموسم الزراعي ٢٠١٥/٢٠١٤.

البيانات	الدالة	R <sup>2</sup>	F	المرونة الإجمالية
الفئة الحيازية الأولى	$\ln \hat{Y} = 0.57 + 0.17 \ln x_1 + 0.18 \ln x_2 + 0.31 \ln x_4 + 0.29 \ln x_5 + 0.32 \ln x_6$ (2.01)* (4.11)** (4.72)** (2.24)* (2.43)** (2.82)**	0.80	23.19**	1.3
الفئة الحيازية الثانية	$\ln \hat{Y} = 1.26 + 0.19 \ln x_1 + 0.32 \ln x_2 + 0.21 \ln x_3 + 0.31 \ln x_6$ (2.04)* (2.61)** (3.27)** (7.95)** (4.11)**	0.75	49.23**	1.03
الفئة الحيازية الثالثة	$\ln \hat{Y} = 0.69 + 0.24 \ln x_1 + 0.26 \ln x_2 + 0.22 \ln x_4 + 0.29 \ln x_6$ (3.06)** (2.36)** (4.21)** (5.36)* (7.44)**	0.88	95.21**	1.01
اجمالي العينة	$\ln \hat{Y} = 0.91 + 0.20 \ln x_1 + 0.22 \ln x_2 + 0.18 \ln x_3 + 0.13 \ln x_4 + 0.11 \ln x_5 + 0.18 \ln x_6$ (2.06)* (4.11)** (3.99)** (5.01)* (3.78)** (6.03)** (3.29)**	0.87	69.59**	1.02

الي كمية التقديرية لإنتاج الفدان بالطن ،  
 $\hat{Y}$  حيث تشير = كمية السماد البوتاسي (كجم) = X3 ، كمية التقاوي (بالكجم) ، X2 = عدد مرات الري (م ٣) ، X1 ، كمية العمل البشري (رجل/يوم) = X6 = كمية العمل الآلي (ساعة) ، X5 = كمية السماد الأزوتي (كجم) ، X4 =  
 \*\* معنوية عند ٠.٠١ ، \* معنوية عند ٠.٠٥ .  
 المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان لموسم ٢٠١٥/٢٠١٤ .

### - الفئة الحيازية الثانية (من ١ - أقل من ٣ أفدنة) :-

تبين من الجدول رقم (١١) ان الصورة اللوغاريتمية انسب الصور المقدرة من ناحية المنطق الاقتصادي والإحصائي حيث يتضح وجود علاقة موجبة بين إنتاج الفدان وكل من عدد مرات الري (X1) ، كمية التقاوي (X2) السماد البوتاسي (X3) ، العمل البشري (X6) ، وبزيادة عدد الوحدات المستخدمة في الإنتاج بمقدار ١% من عدد مرات الري (X1) ، كمية التقاوي (X2) السماد البوتاسي (X3) ، العمل البشري (X6) ، يؤدي إلى زيادة الإنتاج بنحو حوالي ٠.١٩% ، ٠.٣٢% ، ٠.٢١% ، ٠.٣١% على الترتيب وقد تأكدت المعنوية الإحصائية لجميع المعلمات المقدرة، ويشير معامل التحديد إلى أن نحو ٧٥% من التغيرات الحادثة في الإنتاج ترجع إلى التغير في العناصر التي تضمنتها التقديرات السابقة، وبلغ معامل المرونة الإجمالية نحو ١.٠٣، وهو ما يعكس العائد المتزايد على السعة.

### - الفئة الحيازية الثالثة (٣ أفدنة فأكثر) :-

تبين من الجدول رقم (١١) ان الصورة اللوغاريتمية انسب الصور المقدرة من ناحية المنطق الاقتصادي والإحصائي. ويشير أيضاً إلى وجود علاقة موجبة بين إنتاج الفدان وكل من عدد مرات الري (X1)

، كمية التقاوي (X2) السماد الأزوتي (X4) ، العمل البشري (X6) ، أي انه زيادة عدد الوحدات المستخدمة في الإنتاج بمقدار ١% من عدد مرات الري (X1) ، كمية التقاوي (X2) السماد الأزوتي (X4) ، العمل البشري (X6) ، يؤدي إلى زيادة الإنتاج بنحو ٠.٢٤% ، ٠.٢٦% ، ٠.٢٢% ، ٠.٢٩% على الترتيب وقد تأكدت المعنوية الإحصائية لجميع المعلمات المقدرة، ويشير معامل التحديد إلى أن نحو ٠.٨٨% من التغيرات الحادثة في الإنتاج ترجع إلى التغير في العناصر التي تضمنتها التقديرات السابقة، وبلغ معامل المرونة الإجمالية نحو ١.٠١، وهو ما يعكس العائد المتزايد على السعة .

### - إجمالي العينة :-

تبين من الجدول رقم (١١) ان الصورة اللوغاريتمية انسب الصور المقدرة من ناحية المنطق الاقتصادي والإحصائي، وجود علاقة موجبة بين إنتاج الفدان وكل من عدد مرات الري (X1) ، كمية التقاوي (X2) السماد البوتاسي (X3) ، السماد الأزوتي (X4) العمل الآلي (X5) العمل البشري (X6) ، أي انه زيادة عدد الوحدات المستخدمة في الإنتاج بمقدار ١% من عدد مرات الري (X1) ، كمية التقاوي (X2) السماد البوتاسي (X3) ، السماد الأزوتي (X4) العمل الآلي (X5)



## الفئة الحيازية الثالثة :-

يتضح من الجدول رقم (١٢) إلى أن الدالة المقدره معنوية إحصائياً ويشير معامل التحديد إلى أن ٨٥% من التغيرات الحادثة في التكاليف الكلية يعزى إلى التغيرات الحادثة في الإنتاج ، وقد تم تقدير حجم الإنتاج الأمثل والذي يعظم الربح وقد بلغ نحو ٤٥.٨١ طناً ، وقد حقق ستة من زراع هذه الفئة هذا الحجم من الإنتاج تمثل نحو ١٥% من إجمالي زراع هذه الفئة والبالغ حوالي ٤٠ مزارع ، وقد بلغ حجم الإنتاج الذي يبنى متوسط التكاليف نحو ٤٢.٢٧ طناً وقد حقق هذا الحجم ثمانية من مزارعي هذه الفئة تمثل نحو ٢٠% من إجمالي زراع هذه الفئة . وقد بلغت المرونة الإجمالية حوالي ٠.٨٥ .

## - إجمالي العينة :

يتضح من الجدول رقم (١٢) إلى أن الدالة المقدره معنوية إحصائياً ، ويشير معامل التحديد أن نحو ٦٨% من التغيرات الحادثة في التكاليف الكلية إنما يرجع إلى التغيرات الحادثة في الإنتاج ، وقد بلغ حجم الإنتاج الأمثل الذي يعظم الربح نحو ٤٠.٥٣ طناً . وقد حقق عدد أربع مزارعين من الزراع هذا الحجم الذي يعظم الربح بنسبة ٤% من إجمالي الزراع . وقد بلغ حجم الإنتاج الذي يبنى متوسط التكاليف نحو ٣٨.٧٢ طناً وقد حقق هذا الحجم بنسبة بلغت نحو ٦٠% من إجمالي الزراع . وقد بلغت المرونة الإجمالية حوالي ٠.٨٧ .

سادساً- أهم المشكلات الإنتاجية لمحصول بنجر السكر بمحافظة المنيا في العينة:

أظهرت النتائج الواردة في الجدول رقم (١٣) أن أهم المشكلات الإنتاجية التي واجهت زراع إجمالي عينة البحث كانت كالآتي : ارتفاع أسعار السماد الكيماوي حيث بلغت نسبتها نحو ٩٨% ، يليها مشكلة ارتفاع إيجار القدان حيث بلغت نسبتها نحو ٩٤% ، ثم مشكلة انتشار الحشائش بالمحصول حيث بلغت نسبة الزراع الذين يعانون منها نحو ٩٢% ، انخفاض أسعار بيع المحصول حيث بلغت هذه النسبة نحو ٨٩% ، ثم عدم توافر العمالة في وقت الحصاد حيث بلغت نسبتها نحو ٨٨% ، ثم مشكلة ارتفاع أجور العمالة البشرية حيث بلغت نسبتها نحو ٨٦% ، يليها ارتفاع أسعار الميكنة الزراعية حيث بلغت هذه النسبة نحو ٨٥% ، يليها تأخر الإعلان على أسعار بيع المحصول في ميعاد الزراعة حيث بلغت نسبتها نحو ٨٢% . ثم انخفاض مناسيب مياه الري حيث بلغت نسبة الزراع الذين يعانون منها نحو ٨٠% ، يليها انخفاض الإنتاج حيث بلغت نسبتها نحو ٢٤% ، ثم مشكلة صغر حجم الحيازات الزراعية حيث بلغت نسبتها نحو ١٥% . وأخيراً صعوبة الحصول على القروض في بنك القرية حيث بلغت نسبتها نحو ٧% .

جدول ١٣. المشاكل الإنتاجية لمحصول بنجر السكر للعينة بمحافظة المنيا وفقاً لأهميتها النسبية خلال الموسم الزراعي ٢٠١٤/٢٠١٥

الترتيب	تكرار ن = ١٠٠	%	المشاكل
١	٩٨	٩٨	ارتفاع أسعار السماد الكيماوي
٢	٩٤	٩٤	ارتفاع القيمة الإيجارية للقدان
٣	٨٦	٨٦	ارتفاع أجور العمالة البشرية
٤	٢٤	٢٤	انخفاض الإنتاج
٥	٨٨	٨٨	عدم توافر العمالة في وقت الحصاد
٦	٧	٧	صعوبة الحصول على القروض في بنك القرية
٧	١٥	١٥	صغر حجم الحيازات الزراعية
٨	٨٥	٨٥	ارتفاع أسعار الميكنة الزراعية
٩	٨٠	٨٠	انخفاض مناسيب مياه الري
١٠	٩٢	٩٢	انتشار الحشائش بالمحصول
١١	٨٩	٨٩	انخفاض أسعار بيع المحصول
١٢	٨٢	٨٢	تأخر الإعلان على أسعار بيع محصول قبل ميعاد الزراعة

المصدر :- جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان

## المراجع

جرجس معوض مينا ، دراسة تحليلية لتكاليف إنتاج محصول بنجر السكر بالأراضي الجديدة بمحافظة القهيلية ، رسالة دكتوراه ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة الفيوم والقاهرة ، عام ٢٠٠١ م .

العمل البشري (X6)، يؤدي إلى زيادة الإنتاج بنحو حوالي ٠.٢٠% ، ٠.٢٢% ، ٠.١٨% ، ٠.١٣% ، ٠.١١% ، ٠.١٨% على الترتيب وقد تأكدت المعنوية الإحصائية لجميع المعلمات المقدره ، ويشير معامل التحديد إلى أن نحو ٠.٨٧% من التغيرات الحادثة في الإنتاج ترجع إلى التغير في العناصر التي تضمنتها التقديرات السابقة، ويمكن من التقديرات السابقة الحصول على معامل المرونة الإجمالية والبالغ نحو ١.٠٢ ، وهو ما يعكس العائد على السعة المتزايد .

## ٣- دوال التكاليف الإنتاجية لمحصول بنجر السكر:

أمكن تقدير دوال التكاليف الإنتاجية لمحصول بنجر السكر في عينة البحث وذلك باستخدام التكاليف الإنتاجية كمتغير تابع ، والإنتاج الكلي كمتغير مستقل ، وقد تم تقدير تلك الدالة في الصورة التريبيعية لأنها كانت الأوفق للمنطق الاقتصادي والإحصائي وتم تقدير مؤشرات الكفاءة الإنتاجية وهي الحجم الإنتاجي الذي يعظم الربح . والحجم الأمثل للإنتاج وذلك من خلال دالة التكاليف الكلية .

## - الفئة الحيازية الأولى (أقل من فدان) :-

يتضح من النتائج الواردة بالجدول رقم (١٢) إلى التكاليف الكلية بالجنبيه (T) بينما تشير (Y) إلى حجم الإنتاج بالطن ، ويتضح أن الدالة المقدره معنوية إحصائياً ، ويشير معامل التحديد إلى أن ٨٦% من التغيرات في التكاليف الكلية يرجع إلى التغير في الإنتاج ، وقد تم تقدير حجم الإنتاج الذي يعظم الربح وذلك عن طريق مساواة التكاليف الحدية بالإيراد الحدي وهو متوسط سعر بيع الطن من البنجر الذي يبلغ ٣٧٠ جنيه . وبإيجاد المشتقة الأولى لدالة التكاليف الكلية أمكن الحصول على التكاليف الحدية ، وقد بلغ حجم الإنتاج والذي يعظم الربح نحو ٣٧.٤٤ طناً ولم يحقق أي مزارع من زراع هذه الفئة هذا الحجم من الإنتاج ، كما أمكن الحصول على حجم الإنتاج الذي يبنى متوسط التكاليف إلى أدنى نقطة وذلك بمساواة دالة التكاليف الحدية مع دالة التكاليف المتوسطة ، وقد بلغ حجم الإنتاج الذي يبنى متوسط التكاليف نحو ٣٦.٩٤ طناً وقد حقق خمس مزارعين من زراع هذه الفئة هذا الحجم من الإنتاج بنسبة ١٩.٢٣% من إجمالي المزارعين بهذه الفئة والبالغ عددهم حوالي ٢٦ مزارع ، وللحصول على المرونة تم قسمة التكاليف الحدية على متوسط التكاليف فكانت المرونة تقدر بحوالي ٠.٥٩ وهو ما يؤكد ما تم التوصل إليه في تقدير دوال الإنتاج من أن مزارعي الفئة الحيازية الأولى ينتجون في المرحلة الأولى.

جدول ١٢. التقدير الإحصائي لدوال التكاليف لمحصول بنجر السكر للفئات الحيازية بمحافظة المنيا بالعينة خلال الموسم الزراعي ٢٠١٥/٢٠١٤

الفئة الحيازية	الدالة	R <sup>2</sup>	F
الفئة الأولى	TC=25003.79-1110.64y+18.32y <sup>2</sup> (3.98)** (-5.89)** (6.05)**	0.86	6.04**
الفئة الثانية	TC=9265.53-261.49y+6.79y <sup>2</sup> (3.49)** (2.96)** (-4.53)**	0.78	5.98**
الفئة الثالثة	TC=18350.5-678.78y+10.27y <sup>2</sup> (9.72)** (5.96)** (-8.91)**	0.85	92.27**
إجمالي العينة	TC=4932.97-4.55y+3.29y <sup>2</sup> (3.50)** (2.33)** (-4.13)**	0.68	6.29**

حيث تشير: TC = التكاليف الكلية التقديرية بالجنبيه ،  $\hat{Y}$  = الإنتاجية الفقدانية بالطن  
R<sup>2</sup> = معامل التحديد  
F = قيمة معنوية النموذج ، ( ) = القيمة التي بين القوسين تعبر عن قيمة T المحسوبة.  
(\*\*) معنوية عند مستوى معنوية ٠.٠١ ، (\*) معنوية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ .  
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان في للموسم الزراعي ٢٠١٤/٢٠١٥

## الفئة الحيازية الثانية:

يتضح من الجدول رقم (١٢) ان الدالة المقدره معنوية إحصائياً ، ويوضح معامل التحديد أن نحو ٧٨% من التغيرات الحادثة في التكاليف الكلية ترجع إلى التغيرات الحادثة في الإنتاج وقد تم تقدير حجم الإنتاج والذي يعظم الربح بنحو ٣٨.٤٨ طناً ، ولم يحقق هذا الحجم أي مزارع من زراع هذه العينة وقد بلغ حجم الإنتاج الذي يبنى متوسط التكاليف نحو ٣٦.٩٤ طناً وقد حقق هذا الحجم نحو عشرة من المزارعين تمثل نحو ٤١.٢٩% من إجمالي زراع هذه الفئة والبالغ حوالي ٣٤ مزارع ، وتقدر مرونة التكاليف بحوالي ٠.٨١ وهو ما يؤكد ما تم التوصل إليه في تقدير دوال الإنتاج من أن مزارعي الفئة الحيازية الثانية ينتجون في هذه المرحلة.

حمداوي حمدان بكر سليمان ، دراسة اقتصادية للمشكلات الإنتاجية والتسويقية لمحصول قصب السكر في محافظة سوهاج ، رسالة ماجستير ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر ، عام ٢٠٠٠ م.

وزارة الزراعة ، مجلس المحاصيل السكرية ، إنتاج السكر في مصر وموقف الاستهلاك المحلي والاكتفاء الذاتي والرؤية المستقبلية ، التقرير السنوي للمحاصيل السكرية ، القاهرة ، اعداد مختلفة. وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي ،قطاع الشؤون الاقتصادية نشرة الاقتصاد الزراعي ، اعداد مختلفة.

Mohmoud Mansour "Implication Of Economic Reform On Supporting Services To Agriculture In The New Lands" FAO, Cairo Office, 1998

Report Of Peter Gleick , The World's Water 2002 – 2003 : The Biennial Report Of Fresh Water Resources , Washington D.C. , Island Pres , 2002,P, 19,

حسين محمود علي شحاته ، اقتصاديات إنتاج بنجر السكر في الاراضي المستصلحة (دراسة خاصة ) ، رسالة ماجستير ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة اسيوط ٢٠٠٢ م .

حسين حسن علي ادهم ، اقتصاديات إنتاج المحاصيل السكرية في مصر في ضوء بعض المتغيرات الاقتصادية العالمية ، رسالة ماجستير ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة عين شمس ، عام ٢٠٠٤ م .

حلمي عبد الستار محمد المهلهل ، دراسة الكفاءة الإنتاجية لمحصول بنجر السكر بمحافظة الفيوم ، رسالة ماجستير ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة بالفيوم جامعة القاهرة ، عام ٢٠٠٥ م . يحيى محمد متولي (دكتور) وكريمة عوض محمود (دكتور) ، الكفاءة الاقتصادية لمحصول بنجر السكر في مصر ، المجلة الاقتصادية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الحادي عشر، العدد الأول ، مارس عام ٢٠٠١ م.

حامد عبد الشافي هدهد (دكتور) ، محمد بدير المرافي عصر (دكتور) ، الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحصول قصب السكر ( الغرس) في جمهورية مصر العربية ، مجلة جامعة المنصورة لبحوث الاقتصاد الزراعي والمجتمع الريفي ، المجلد (١) (١٠) ، عام ٢٠٠٣ م.

## **An Economic Study of the Sugar Beet Crop in Egypt (Case Study of the Province of Minya)**

**Walaa M. Mohammed**

**Department of Agricultural Economics , Faculty of Agriculture, South Valley University**

### **ABSTRACT**

Increased productivity and economic efficiency of the resources available to avoid the economic losses in the use of these resources and redirect resources to alternative agricultural uses that give the greatest return and thereby reduce the cost of production which increases the ability of agricultural products to compete in foreign markets. Generally, the research aimed to study the productivity and economic efficiency of the resources used in the production of sugar beet crop. It turns out, the average of annual area of cultivated sugar beet crop in Egypt amounted to about 408.780 feddans during the period (1995-2014). It is clear that, the average of annual productivity per feddan and total production of sugar beet crop amounted to 20.20 tons, 4533.61 tons, respectively. By current, the average total annual cost, total revenue net feddan yield and farm prices reached around 2225.90, 3913.20, 1678.31, 189.21. But in real terms, the prices reached 814.34, 1356.18, 531.96, 67.91 pounds, respectively. On the other hand, the profitability per spent pound in the season, the proportion of total revenue to total costs and profitability per output ton of the sugar beet crop were about, 0.66, 1.67, 80.60 pounds during the period (1995-2014), respectively. Also, the economic efficiency of the sugar beet crop in the studied sample at Minia Governorate has been studied. This sample was divided into three possessory categories, and in which we dealt with some of the economic criteria for the production of sugar beet at level of possessory categories such as, average production per feddan, price farm, variable costs, total costs, total revenue, the cost of production per ton, the proportion of the cost of production per ton to the price, the proportion of total revenue to variable costs, the proportion of total revenue to total costs, net feddan yield, return on every invested pound for the three possessory categories. Also the statistical estimation of production functions and costs the most important productivity problems of sugar beet crop in the research sample in Minia Governorate was studied. Based on the above results we can recommends the following: 1. Work on increasing productivity per feddan in sugar crops through the use of modern technological means in all stages of production and implementation of the recommendations of the agricultural extension services and national campaigns for the promotion of sugar crops. 2. Encourage research centers in the development of high productivity and high sugar crops varieties. The new varieties must be bear lack of water and suitable for agriculture in various lands. 3. Educate farmers how not extravagant in the use of various production elements such as seeds, fertilizers as well as automated labor and general expenses in order to achieve economic efficiency because the rational use of these elements increases the net farm income. 4. For the some problems such as high prices of fertilizers and of wages of human labor, the difficulty in obtaining loans from the development & agricultural credit bank, low levels of irrigation water and low prices of the crop. The final recommend is the need to establish cooperation between the authorities responsible for these problems, especially the Ministry of Agriculture, Ministry of water resources & irrigation, Agricultural Extension, the development & agricultural credit bank, council of sugar crops and sugar company at Abokerkas where it can overcome most of these problems.