

دراسة اقتصادية لإنتاج وتصنيع سكر البنجر بمحافظة الفيوم

د/ ياسمين أحمد أبوسيف

باحث بمعهد بحوث الاقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية

المقدمة:

تعتبر صناعة السكر من الصناعات الاستراتيجية الهامة في مصر، فهي من أقدم واعرق الصناعات، وبدأ العمل بها منذ القرن التاسع عشر، حيث انها صناعة تحتاج إلى رأس مال كبير فقد احجم القطاع الخاص عن الدخول في هذه الصناعة حتى وقت قريب. وتعتمد صناعة السكر في مصر على محصولين رئيسيين هما محصول قصب السكر ومحصول بنجر السكر. ويعتبر محصول بنجر السكر من أهم المحاصيل الحقلية السكرية لإنتاج السكر في مصر، حيث تجود زراعته في الأراضي القديمة والجديدة على حد سواء، ويتحمل نسبه عاليه من الملوحة مما يعطيه ميزة نسبية تنافسية مقارنة بالمحاصيل الأخرى عند زراعته في الاراضى حديثة الاستصلاح، ويعد من المحاصيل الموسمية فيمكث في الأرض نحو ستة أشهر، وتستخدم منتجاته الثانويه كعلف حيواني ومولاس، كما أنه من المحاصيل التي تحتاج لكميه أقل من المياه مقارنة بمحصول قصب السكر. ويساهم محصول بنجر السكر عالمياً بحوالي ٥٦,٤ مليون طن تمثل نحو ٣٣% من الانتاج العالمي من السكر عام ٢٠١٧^(٤)، ويوجد بمصر سبعة مصانع تعمل في انتاج السكر من البنجر وهي مصنع الدلتا، مصنع بلقاس، مصنع الفيوم، مصنع النوبارية، مصنع النيل، مصنع الاسكندرية، ومصنع ابوقرقاص، بالإضافة الى مصنعين آخرين تحت الانشاء، وبلغ إجمالي المحصول المورد من البنجر موسم ٢٠١٧ لهذه المصانع حوالي ٩,١ مليون طن وحوالي ١,١ مليون طن من اجمالي المحصول المورد من البنجر لمصنع الفيوم تمثل نحو ١٢,١% من اجمالي المحصول المورد من البنجر للمصانع، بينما بلغ إجمالي المساحات الموردة من البنجر الى مصانع سكر البنجر خلال نفس الموسم حوالي ٥١١,٦ ألف فدان، وحوالي ٦٩,٣ ألف فدان من إجمالي المساحات الموردة من البنجر لمصنع الفيوم يمثل نحو ١٣,٥% من إجمالي المساحات الموردة من البنجر لمصانع سكر البنجر خلال نفس الموسم^(٧).

مشكله البحث:

تواجه منظومة زراعة وانتاج وصناعة السكر في مصر العديد من التحديات والمعوقات في ظل استمرارية الأزمة الاقتصادية وارتفاع اسعار الوقود والطاقة، واجور العمالة، والنقل، وایجار الأراضي، بالإضافة الى ارتفاع نسبة التضخم وتغير سعر الصرف، وبالتالي ارتفعت تكاليف انتاج محصول بنجر السكر بمعدل أكبر من ارتفاع العائد من محصول بنجر السكر فتناقصت المساحات المنزرعة والتي تؤثر سلبا على انتاج المادة الخام اللازمة لتشغيل مصانع السكر بكامل طاقتها التشغيلية وينعكس ذلك على انتاج السكر المحلي بالنقص من محصول بنجر السكر. وتتمثل مشكلة الدراسة في وجود فجوة غذائية من السكر بلغت حوالي ٨٥٦,٤ ألف طن تمثل نحو ٤٢,٨% من اجمالي الانتاج المحلي من السكر كمتوسط للفترة (٢٠٠٢-٢٠١٧)، مما يؤدي الى تذبذب اسعار السكر محليا وبالتالي عدم إمكانية مواجهة الانتاج المحلي من السكر للطلب عليه، إلا بالإعتماد على الاستيراد من الخارج وتحمل الخزانه العامه المزيد من الأعباء .

أهداف البحث:

يهدف البحث بصفه عامه إلى التعرف على إقتصاديات إنتاج وتصنيع سكر البنجر في محافظه الفيوم والإشارة الى شركة الفيوم للسكر، وذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية وهي التعرف على الوضع الحالي لإنتاج السكر واستهلاكه، وتقدير حجم الفجوة السكرية، ودراسه أهم مؤشرات الكفاءة الإقتصادية والإنتاجيه، والأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية لمحصول بنجر السكر بمحافظة الفيوم، وكفاءة الأداء

الحالى لشركة الفيوم لصناعة السكر والطاقة التصنيعية المتاحة، كما يهدف البحث إلى التعرف على بعض المؤشرات الاقتصادية التى تمكن متخذى القرارات الاقتصادية فى رسم السياسات والبرامج المستقبلية .
الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

اعتمد البحث على أساليب التحليل الاقتصادى الوصفى والكمى، وقياس مؤشرات الكفاءة الإقتصادية والإنتاجية فى تحليل البيانات، وقد اعتمدت الدراسة على مصدرين رئيسيين للبيانات وهما البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة المستمدة من جهات متعددة، بالإضافة إلى بعض الدراسات العلمية ذات الصلة بموضع البحث، وأخرى البيانات الأولية (الميدانية) لعينة عشوائية تم تجميعها من محافظة الفيوم لمحصول بنجر السكر خلال الموسم الإنتاجى ٢٠١٦ / ٢٠١٧ باستخدام استمارة استبيان أعدت لهذا الغرض والتي يمكن من خلالها جمع البيانات لتحقيق أهداف البحث .
عينة البحث:

تم اختيار محافظة الفيوم لإجراء هذا البحث وذلك لأنها من المحافظات الرائدة فى زراعة وإنتاج وتصنيع محصول بنجر السكر ، حيث تم اختيار مركز اطسا(قرية تطون)، مركز الفيوم (بندر الفيوم) ، ومركز طامية (قرية كفر محفوظ) وذلك وفقا للأهمية النسبية لكل مركز حيث بلغت المساحة المزروعة لكل منهم ١٣,١ ألف فدان، ٧ ألف فدان ٦,٣ ألف فدان على التوالى تمثل نحو ٤٢,٥% ، ٢٢,٧% ، ٢٠,٥% من المساحة المزروعة بالبنجر بالمحافظة على التوالى، بواقع ٣٠ استمارة اخذت بطريقة عشوائية من السجلات بجمعيات القرى موضع الدراسة ولكل مركز ليصل اجمالى العينة ٩٠ مشاهده .

النتائج البحثية ومناقشتها :

أولاً : الإنتاج والاستهلاك والفجوة السكرية ونسبة الاكتفاء الذاتى للسكر فى مصر:

١- الإنتاج الكلى للسكر فى مصر :

بدراسة تطور الإنتاج الكلى للسكر خلال الفترة من عام ٢٠٠٢ وحتى عام ٢٠١٧ بالجدول رقم (١) يتضح أنه تراوح بين حد أدنى يبلغ نحو ١٢٨٥ ألف طن عام ٢٠٠٣، وحد أقصى يبلغ نحو ٢٣٧٢ ألف طن عام ٢٠١٥ ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام للإنتاج الكلى للسكر خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٧) أمكن التوصل إلى المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٢) تبين أن الإنتاج الكلى للسكر اخذ اتجاها عاما متزايدا مؤكدا احصائيا عند مستوى ٠,٠١ وبلغ حوالى ٧٣,٤ ألف طن سنويا وبنسبة تقدر بنحو ٤% من متوسط الإنتاج الكلى للسكر والبالغ نحو ١٨٣٣,٣ ألف طن خلال فترة الدراسة، ويشير معامل التحديد إلى أن ٩٣% من التغيرات فى الإنتاج الكلى للسكر ترجع للعوامل التي يعكسها متغير الزمن.

٢- إنتاج سكر البنجر فى مصر:

بدراسة تطور إنتاج سكر البنجر خلال الفترة من (٢٠٠٢-٢٠١٧) بالجدول رقم (١) يتضح أنه تراوح بين حد أدنى يبلغ نحو ٣٤٧ ألف طن عام ٢٠٠٣، وحد أقصى يبلغ نحو ١٣٤٧ ألف طن عام ٢٠١٥ ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام للإنتاج سكر البنجر خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٧) بالجدول رقم (٢) تبين أن إنتاج سكر البنجر اخذ اتجاها عاما متزايدا مؤكدا احصائيا عند مستوى ٠,٠١ وبلغ حوالى ٧٤,٧٢ ألف طن سنويا وبنسبة تقدر بنحو ٩,١% من متوسط إنتاج سكر البنجر والبالغ نحو ٨٢٢,٣ ألف طن خلال فترة الدراسة، ويشير معامل التحديد إلى أن ٩٤% من التغيرات فى إنتاج سكر البنجر ترجع للعوامل التي يعكسها متغير الزمن.

٣- الاستهلاك الكلى للسكر فى مصر :

بدراسة تطور الاستهلاك الكلى للسكر فى مصر خلال الفترة من (٢٠٠٢-٢٠١٧) بالجدول رقم (١) يتضح أنه يميل بصفه عامه للتزايد، وتراوح بين حد أدنى يبلغ نحو ٢٠٠٠ ألف طن عام ٢٠٠٢ ، وحد أقصى يبلغ نحو ٣٢٣٠ ألف طن عام ٢٠١٧ ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام للاستهلاك الكلى للسكر

المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي - المجلد الثامن والعشرون - العدد الرابع - ديسمبر ٢٠١٨ ١٦٢٣

خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٧) رقم (٣) بالجدول رقم (٢) تبين أن الاستهلاك الكلي للسكر في مصر قد تزايد سنويا بصفه مؤكده احصائيا عند مستوى ٠,٠١ بما يقدر بحوالي ٧٦,٦ ألف طن سنويا تمثل نحو ٢,٨% من متوسط الاستهلاك الكلي للسكر والبالغ نحو ٢٦٨٩,٦ ألف طن خلال فترة الدراسة ، ويشير معامل التحديد إلى أن ٩٦% من التغيرات في الاستهلاك الكلي للسكر في مصر ترجع للعوامل التي يعكسها متغير الزمن.

جدول (١) تطور الانتاج والاستهلاك من السكر والفجوة السكرية ونسبة الاكتفاء الذاتي في مصر

خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٧)

السنة	الانتاج الكلي المحلي من السكر (ألف طن)	الاستهلاك الكلي للسكر (ألف طن)	انتاج السكر البنجر (ألف طن)	انتاج سكر البنجر من اجمالي انتاج السكر (%)	الفجوة السكرية (ألف طن)	نسبة الاكتفاء الذاتي من السكر %
٢٠٠٢	١٣٧٣	٢٠٠٠	٣٩٦	٢٨,٨	٦٢٧	٦٨,٧
٢٠٠٣	١٢٨٥	٢١٠٠	٣٤٧	٢٧,٠	٨١٥	٦١,٢
٢٠٠٤	١٣٧٠	٢٢٠٠	٣٦٨	٢٧,٦	٨٣٠	٦٢,٣
٢٠٠٥	١٤٩٨	٢٤٣٢	٤٤٩	٣٠,٠	٩٣٤	٦١,٦
٢٠٠٦	١٥٧٦	٢٥٥٣	٥٠٣	٣٢,٠	٩٧٧	٦١,٧
٢٠٠٧	١٧٥٨	٢٦٠٠	٦٨٣	٣٨,٩	٨٤٢	٦٧,٦
٢٠٠٨	١٥٨٢	٢٥٦٤	٦٣٥	٤٠,١	٩٨٢	٦١,٧
٢٠٠٩	١٧١٠	٢٧٢٠	٥٩٧	٣٥,٠	١٠١٠	٦٢,٩
٢٠١٠	١٩٧٥	٢٧٩٥	٩٩٠	٥٠,١	٨٢٠	٧٠,٧
٢٠١١	١٨٩٧	٢٧٥٠	٩١٣	٤٨,١	٨٥٣	٦٩,٠
٢٠١٢	٢٠٠٤	٢٨٦٠	١٠٠٤	٥٠,١	٨٥٦	٧٠,١
٢٠١٣	٢١٨٨	٢٩٧٠	١٠٦٠	٤٨,٤	٧٨٢	٧٣,٧
٢٠١٤	٢٢٩٨	٣٠٠٠	١٢٧٤	٥٥,٤	٧٠٢	٧٦,٦
٢٠١٥	٢٣٧٢	٣١٠٠	١٣٤٧	٥٦,٨	٧٢٨	٧٦,٥
٢٠١٦	٢١٩٧	٣١٦٠	١٢٦٦	٥٧,٦	٩٦٣	٦٩,٥
٢٠١٧	٢٢٤٩	٣٢٣٠	١٣٢٥	٥٨,٩	٩٨١	٦٩,٦
المتوسط	١٨٣٣,٣	٢٦٨٩,٦	٨٢٢,٣	٤٢,٨	٨٥٦,٤	٦٧,٧

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي ، مجلس المحاصيل السكرية ، التقرير السنوي للمحاصيل السكرية ، أعداد مختلفة .

جدول رقم (٢): معادلات الاتجاه الزمني العام المقدرة لإجمالي الانتاج الكلي من السكر و انتاج سكر البنجر والاستهلاك الكلي للسكر في مصر خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٧)

البيان	المعادلة	ر ^٢	ف	المتوسط	معدل التغير السنوي %
الانتاج الكلي للسكر (ألف طن)	ص ^٨ = ٧٣,٤٤ + ١٢٠٨,٨٩ = ص ^٨ (١٣,٣) **	٠,٩٣	١٧٥,٧	١٨٣٣,٣	٤
انتاج سكر البنجر (ألف طن)	ص ^٨ = ٧٤,٧٢ + ١٨٧,٢٣ = ص ^٨ (١٥,١) **	٠,٩٤	٢٢٦	٨٢٢,٣	٩,١
الاستهلاك الكلي للسكر (ألف طن)	ص ^٨ = ٧٦,٦ + ٢٠٣٨,٤٥ = ص ^٨ (١٩,٠) **	٠,٩٦	٣٥٩,٥	٢٦٨٩,٦	٢,٨

ص^٨ = القيمة التقديرية للمتغير التابع في السنة ه ، س ه = متغير الزمن حيث ه = ٢,١,٢,٣,٤,٥,٦,٧,٨,٩,١٠,١١,١٢ ر^٢ = معامل التحديد ، ف = قيمة ف المحسوبة ، (**) على مستوى معنوية ٠,٠١ ، وتشير الارقام بين الاقواس () أسفل معاملات الانحدار الى قيمة ت المحسوبة .

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

٤- الفجوة السكرية ونسبة الاكتفاء الذاتي للسكر في مصر:

كما هو واضح من الجدول (١) تطور حجم الفجوة السكرية ونسبة الاكتفاء الذاتي للسكر خلال الفترة من (٢٠٠٢-٢٠١٧)، ومنه تبين تذبذب حجم الفجوة السكرية بين الارتفاع والانخفاض حيث بلغ الحد الأدنى

حوالى ٦٢٧ ألف طن عام ٢٠٠٢، والحد الأقصى حوالى ١٠١٠ ألف طن عام ٢٠٠٩، وفى ضوء ذلك فإن نسبة الاكتفاء الذاتى للسكر بلغت نحو ٦٨,٧ % عام ٢٠٠٢ وأخذت فى التذبذب بين الارتفاع والانخفاض إلى أن وصلت إلى نحو ٧٦,٦ % عام ٢٠١٤ كحد أقصى.

ثانياً : المساحة والانتاجية والانتاج الكلى لمحصول بنجر السكر على مستوى الجمهورية ومحافظة الفيوم:

١- المساحة المزروعة بمحصول البنجر على مستوى الجمهورية ومحافظة الفيوم:

بدراسة تطور المساحة المزروعة بمحصول البنجر على مستوى الجمهورية و محافظة الفيوم خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٧) بالجدول رقم (٣) يتضح أن المساحة المزروعة بمحصول البنجر على مستوى الجمهورية تراوحت بين حد أدنى يبلغ نحو ١٣١ ألف فدان عام ٢٠٠٣ ، و حد أقصى يبلغ نحو ٥٥٦ ألف فدان عام ٢٠١٦ ، وقد أخذت مساحة محصول البنجر خلال فترة الدراسة على مستوى الجمهورية إتجاهها عاما متزايدا بلغ سنويا حوالى ٣١,٧ ألف فدان تمثل حوالى ٩,٧ % من المتوسط السنوى والبالغ حوالى ٣٢٥,٣ ألف فدان وقد ثبت معنوية هذه الزيادة عند مستوى ٠,٠١ كما هو موضح بالجدول رقم (٤). أما على مستوى المحافظة فقد اتسمت المساحة المزروعة بمحصول البنجر بالتذبذب خلال فترة الدراسة وبلغت حدها الأدنى حوالى ٢,١ ألف فدان عام ٢٠٠٣ والحد الأقصى حوالى ٣٥,٩ ألف فدان عام ٢٠١٦ ، وقد أخذت مساحة البنجر خلال فترة الدراسة اتجاها متزايدا بلغ سنويا حوالى ٢,٣١ ألف فدان تمثل حوالى ١٠,٥ % من المتوسط السنوى والبالغ حوالى ٢٢,١ ألف فدان وقد ثبت معنوية هذه الزيادة عند مستوى ٠,٠١ كما هو موضح بالجدول رقم (٤).

جدول (٣) تطور المساحة المزروعة والانتاجية والانتاج الكلى لمحصول بنجر السكر على مستوى

الجمهورية ومحافظة الفيوم خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٧)

على مستوى محافظة الفيوم			على مستوى الجمهورية			السنة
الانتاج (ألف طن)	الانتاجية (طن/ فدان)	المساحة (ألف فدان)	الانتاج (ألف طن)	الانتاجية (طن/ فدان)	المساحة (ألف فدان)	
٧٧,٤	١٢,١	٦,٤	٣٠٨٠	٢٠	١٥٤	٢٠٠٢
٣١,٥	١٥	٢,١	٢٦٢٠	٢٠	١٣١	٢٠٠٣
٦٣,٦	١٥,٩	٤,٠	٢٨٢٠	٢٠	١٤١	٢٠٠٤
١٢٨,٨	١٨,٤	٧,٠	٣٣٤٠	٢٠	١٦٧	٢٠٠٥
٢٣٨,١	١٨,٩	١٢,٦	٣٩٠٥	٢١	١٨٦	٢٠٠٦
٤٣٢,٥	١٧,٣	٢٥	٥٤٧٨	٢٢	٢٤٩	٢٠٠٧
٢٤٩,٩	١١,٩	٢١	٤٩٠٢	١٩	٢٥٨	٢٠٠٨
٢٥٤,٥	١٢,٦	٢٠,٢	٥٥٠٠	٢٠	٢٧٥	٢٠٠٩
٥٠٧,٩	١٧,١	٢٩,٧	٦٤٠٥	٢١	٣٠٥	٢٠١٠
٥١٣,٥	١٦,٢	٣١,٧	٦٦١٥	٢١	٣١٥	٢٠١١
٤٠٩,٨	١٤,٩	٢٧,٥	٨٢٦٥	١٩	٤٣٥	٢٠١٢
٥١٨,٤	١٦,٢	٣٢	٩٦٦٠	٢١	٤٦٠	٢٠١٣
٥٢١,٤	١٥,٨	٣٣	١١٠٨٨	٢٢	٥٠٤	٢٠١٤
٥٧٢,٤	١٦,٤	٣٤,٩	١٠٩٠٠	٢٠	٥٤٥	٢٠١٥
٥٧٠,٨	١٥,٩	٣٥,٩	١٠٥٦٤	١٩	٥٥٦	٢٠١٦
٤٣١,٢	١٤,٠	٣٠,٨	١٠٩٨٣	٢١	٥٢٣	٢٠١٧
٣٤٥,١	١٥,٥	٢٢,١	٦٦٣٢,٨	٢٠,٤	٣٢٥,٣	المتوسط

المصدر : جمعت وحسبت من :

- ١- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، مجلس المحاصيل السكرية ، التقرير السنوى للمحاصيل السكرية ، أعداد مختلفة .
- ٢- التقرير السنوى لإدارة المحاصيل السكرية بالفيوم.

٢- الانتاجية الفدانىة لبنجر السكر على مستوى الجمهورية ومحافظة الفيوم:

بدراسة تطور الانتاجية الفدانىة بمحصول البنجر على مستوى الجمهورية و محافظة الفيوم خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٧) بالجدول رقم (٣) يتضح أن الانتاجية الفدانىة بمحصول البنجر على مستوى الجمهورية

تراوحت بين حد أدنى يبلغ نحو ١٩ طن/ فدان عام ٢٠٠٨ و عام ٢٠١٢ و عام ٢٠١٦، وحد أقصى يبلغ نحو ٢٢ طن / فدان عام ٢٠٠٧ و عام ٢٠١٤، وقد أخذت الانتاجية الفدانية خلال فترة الدراسة على مستوى الجمهورية إتجاها عاما متزايدا ولم تثبت معنوية إحصائيا وهذا يعنى أن تأثير العوامل التى يعكسها عنصر الزمن على الانتاجية الفدانية لمحصول بنجر السكر على مستوى الجمهورية يختلف جوهريا عن الصفر حيث أن الانتاجية الفدانية ثابتة تقريبا أو تدور حول متوسطها كما هو موضح بالجدول رقم (٤). أما على مستوى المحافظة فقد اتسمت الانتاجية الفدانية بمحصول البنجر بالتذبذب خلال فترة الدراسة وبلغت حدها الأدنى حوالى ١١,٩ طن/ فدان عام ٢٠٠٨ والحد الأقصى حوالى ١٨,٩ طن/ فدان عام ٢٠٠٦، وقد أخذت الانتاجية الفدانية للبنجر خلال فترة الدراسة اتجاها عاما متزايدا ولم تثبت معنوية إحصائيا كما هو موضح بالجدول رقم (٤).

جدول رقم (٤): معادلات الاتجاه الزمني العام المقدرة لإجمالي المساحة والانتاجية والانتاج الكلى لمحصول البنجر على مستوى الجمهورية ومحافظة الفيوم خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٧).

البيان	المتغير	المعادلة	ر ^٢	ف	المتوسط	معدل التغير السنوى %
المساحة (ألف فدان)	الجمهورية	ص ^٨ = ٣١,٧+٥٥,٤٣ = س هـ ** (١٥,٩)	٠,٩٥	٢٥٢,٥	٣٢٥,٣	٩,٧
	الفيوم	ص ^٨ = ٢,٣١+٢,٥٠ = س هـ ** (٨,٩)	٠,٨٥	٧٩,٠	٢٢,١	١٠,٥
الانتاجية (ألف طن)	الجمهورية	ص ^٨ = ٠,٠١٨+٢٠,٢ = س هـ (٠,٣)	٠,٠١	٠,١١	٢٠,٤	٠,٠٩
	الفيوم	ص ^٨ = ٠,٠١٣+١٥,٤ = س هـ (٠,١١)	٠,٠٠١	٠,٠١	١٥,٥	٠,٠٨
الانتاج (ألف طن)	الجمهورية	ص ^٨ = ٦٤٨,١+١١٢٤,٢ = س هـ ** (١٥,٢)	٠,٩٤	٢٣٠,٥	٦٦٣٢,٨	٩,٨
	الفيوم	ص ^٨ = ٣٥,٨٠+٤٠,٨٥ = س هـ ** (٦,٩)	٠,٧٧	٤٨,٠	٣٤٥,١	١٠,٤

ص^٨ = القيمة التقديرية للمتغير التابع في السنة هـ ، س هـ = متغير الزمن حيث هـ = ٢٠١،، ١٦ ر^٢ = معامل التحديد ، ف = قيمة ف المحسوبة، (**) على مستوى معنوية ٠,٠١، وتشير الارقام بين الاقواس () أسفل معاملات الاحدار الى قيمة ت المحسوبة ، (-) تشير إلى أن المعامل غير معنوي .
المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (١) .

وأوضحت عينة الدراسة أن أسباب انخفاض انتاجية الفدان من بنجر السكر بمحافظة الفيوم ترجع الى الاسباب التالية:

- يتجه معظم مزارعى الفيوم الى تفضيل الزراعة فى العروه الأولى للحصول على علاوات وحوافز التذكير فى الزراعة حتى يتسنى لهم زراعة القطن أو الذرة.
- معظم المزارعين بالفيوم يتجهون الى زراعة البنجر فى الاراضى الصحراوية الجديدة والاراضى الأقل خصوبة مما يؤدي الى انخفاض الانتاجية.
- بعض المزارعين يتعاقدوا على مساحات أكبر من التى يقومون بزراعتها فعليا كي يحصلوا على كمية تقاوى أكثر من اللازم لاستخدامها فى عملية الترقيع مما يؤثر على متوسط الانتاجية الفدانية على اساس أن حساب المتوسط يتم على المساحات المتعاقد عليها .

٣- الانتاج الكلى لبنجر السكر على مستوى الجمهورية ومحافظة الفيوم:

يعتبر التغير فى إنتاج محصول بنجر السكر هو محصلة للتغيرات فى كلا من المساحة المزروعة والانتاجية الفدانية، حيث يتضح من الجدول رقم (٣) أن الانتاج الكلى لبنجر السكر على مستوى الجمهورية قد اتسم بالتقلبات بين الزيادة والنقص، حيث بلغ حدها الأدنى حوالى ٢٦٢٠ ألف طن عام ٢٠٠٣، والحد

الأقصى حوالى ١١٠٨٨ ألف طن عام ٢٠١٤، وقد أخذ الانتاج الكلى لمحصول البنجر خلال فترة الدراسة على مستوى الجمهورية إتجاها عاما متزايدا بلغ سنويا حوالى ٦٤٨,١ ألف طن تمثل حوالى ٩,٨ % من المتوسط السنوى والبالغ حوالى ٦٦٣٢,٨ ألف طن وقد ثبت معنوية هذه الزيادة عند مستوى ٠,٠١ كما هو موضح بالجدول رقم (٤). أما على مستوى المحافظة فقد اتسم الانتاج الكلى بمحصول البنجر بالتذبذب خلال فترة الدراسة وبلغ حدها الأدنى حوالى ٣١,٥ ألف طن عام ٢٠٠٣ والحد الأقصى حوالى ٥٧٢,٤ ألف طن عام ٢٠١٥، وقد أخذ الانتاج الكلى لبنجر السكر خلال فترة الدراسة اتجاها عاما متزايدا بلغ سنويا حوالى ٣٥,٨ ألف طن تمثل حوالى ١٠,٤ % من المتوسط السنوى والبالغ حوالى ٣٤٥,١ ألف طن وقد ثبت معنوية هذه الزيادة عند مستوى ٠,٠١ كما هو موضح بالجدول رقم (٤).

ثالثاً: تكاليف انتاج محصول بنجر السكر بمحافظة الفيوم :

تشمل تكاليف إنتاج محصول بنجر السكر تكلفة كل من مستلزمات الانتاج الزراعى وعمليات الخدمة الزراعية (تكاليف متغيرة)، وتكلفة القيمة الإيجارية (تكاليف ثابتة)، واجمالي تكاليف الانتاج^(١).

١- **تكاليف عمليات الخدمة الزراعية:** تشمل تكاليف العمليات الزراعية كل من حرث وتخطيط، تسوية بالليزر، لف القنى والبتون، عملية الزراعة، الخف والترقيع، العزيق، التسميد الأرضى، الرى، والتقليع وتنظيف الجذور، ونقل للتشوين، وتشير تقديرات جدول (٥) الأهمية النسبية لبنود تكاليف العمليات الزراعية بمحصول بنجر السكر بمحافظة الفيوم خلال عام ٢٠١٦/٢٠١٧ إلى أن متوسط تكلفة حرث وتخطيط الأرض بلغت حوالى ٣٠٠ جنيه للفدان تمثل نحو ٥,٢ % و متوسط تكلفة التسوية بالليزر بلغت حوالى ٢٠٠ جنيه تمثل نحو ٣,٥ % و متوسط تكلفة لف القنى والبتون بلغت حوالى ١٥٠ جنيه تمثل نحو ٢,٦ % و متوسط تكلفة عملية الزراعة بلغت حوالى ٤٠٠ جنيه تمثل نحو ٧ % و متوسط تكلفة الخف والترقيع بلغت حوالى ٥٠٠ جنيه تمثل نحو ٨,٧ % و متوسط تكلفة العزيق بلغت حوالى ٢٠٠٠ جنيه تمثل نحو ٣٤,٨ % و متوسط تكلفة التسميد الأرضى بلغت حوالى ٣٠٠ جنيه تمثل نحو ٥,٢ % و متوسط تكلفة الرى بلغت حوالى ٣٠٠ جنيه تمثل نحو ٥,٢ % والتقليع بلغ حوالى ٦٠٠ جنيه تمثل نحو ١٠,٤ %، واخيرا نقل للتشوين بلغت حوالى ١٠٠٠ جنيه يمثل نحو ١٧,٤ % وذلك من أجمالي تكاليف العمليات الزراعية لمحصول بنجر السكر والتي بلغت حوالى ٥٧٥٠ جنيها للفدان.

جدول (٥) الأهمية النسبية لبنود تكاليف العمليات الزراعية ومستلزمات الإنتاج لمحصول بنجر السكر

بمحافظة الفيوم خلال الموسم الزراعى ٢٠١٦ / ٢٠١٧.

الاهمية النسبية	القيمة	المستلزم	الاهمية النسبية	القيمة	العملية
٥٠,٨	٦٠٠	الأسمدة الكيماوية	٥,٢	٣٠٠	حرث وتخطيط
١٦,٩	٢٠٠	مبيدات كيميائية	٣,٥	٢٠٠	تسوية بالليزر
١١,٠	١٣٠	المغذيات والأسمدة الورقية	٢,٦	١٥٠	لف القنى والبتون
٨,٥	١٠٠	مبيدات حشائش	٧,٠	٤٠٠	عملية الزراعة
١٢,٧	١٥٠	البذور (متوسط السعر بالدعم)	٨,٧	٥٠٠	الخف والترقيع
-	-	-	٣٤,٨	٢٠٠٠	العزيق
-	-	-	٥,٢	٣٠٠	التسميد
-	-	-	٥,٢	٣٠٠	الرى
-	-	-	١٠,٤	٦٠٠	التقليع
-	-	-	١٧,٤	١٠٠٠	نقل للتشوين
١٠٠	١١٨٠	-	١٠٠	٥٧٥٠	الاجمالي

المصدر : حسبت من بيانات استمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية للموسم ٢٠١٦/٢٠١٧.

٢- **تكاليف مستلزمات الإنتاج الزراعى:** وتشمل كل من الأسمدة الكيماوية، والمغذيات والأسمدة الورقية، ومبيدات الحشائش، والبذور فيشير نتائج جدول (٥) الأهمية النسبية لبنود تكاليف مستلزمات الإنتاج

الزراعي بمحصول بنجر السكر بمحافظة الفيوم خلال عام ٢٠١٦/٢٠١٧ إلى أن متوسط تكاليف الأسمدة الكيماوية بلغت حوالي ٦٠٠ جنيهاً للفدان تمثل نحو ٥٠,٨% من إجمالي تكاليف مستلزمات الانتاج الزراعي، يليها متوسط تكلفة المبيدات الكيماوية بلغ حوالي ٢٠٠ جنيهاً تمثل نحو ١٦,٩%، ثم يليه متوسط تكلفة البذور بلغ حوالي ١٥٠ جنيهاً تمثل نحو ١٢,٧% ثم يليه متوسط تكلفة المغذيات والأسمدة الورقية حيث بلغت حوالي ١٣٠ جنيةً تمثل نحو ١١%، وأخيراً مبيدات الحشائش بلغت حوالي ١٠٠ جنيهاً للفدان تمثل نحو ٨,٥% وذلك من إجمالي تكاليف مستلزمات الانتاج الزراعي والتي بلغت حوالي ١١٨٠ جنيهاً للفدان، ومما سبق يتضح ارتفاع الأهمية النسبية للأسمدة الكيماوية وانخفاض الأهمية النسبية للبذور حيث انها مدعمة من مصنع السكر بالفيوم.

٣- إجمالي تكاليف انتاج محصول بنجر السكر: تشمل تكاليف عمليات الخدمة الزراعية والبالغة حوالي ٥٧٥٠ جنيهاً للفدان تمثل نحو ٨٣% من إجمالي التكاليف المتغيرة ونحو ٥٧,٩% من إجمالي تكاليف الانتاج وتكاليف مستلزمات الانتاج الزراعي والبالغة حوالي ١١٨٠ جنيهاً للفدان تمثل نحو ١٧% من إجمالي التكاليف المتغيرة ونحو ١١,٩% من إجمالي تكاليف الإنتاج، أما التكاليف الثابتة والتي تشمل القيمة الايجارية فقد بلغت حوالي ٣٠٠٠ جنيهاً للفدان تمثل نحو ٣٠% من إجمالي تكاليف إنتاج الفدان والتي بلغت ٩٩٣٠ جنيهاً للفدان.

رابعاً : مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لإنتاج محصول بنجر السكر بعينة الدراسة بمحافظة الفيوم:

يستهدف هذا الجزء التعرف على مدى كفاءة الموارد الاقتصادية المستخدمة في زراعة وانتاج محصول بنجر السكر فالكفاءة الاقتصادية هي تحقيق أعلى معدل ربح صافى أو تحقيق أعلى قيمة للانتاج بأقل قدر من التكاليف، أما الكفاءة الانتاجية هي الحصول على نفس الانتاج بكمية أقل من المستلزمات أو استخدام نفس الحجم من المستلزمات وتحقيق انتاج أكبر، تتعدد وتتوغل مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والانتاجية الا أنه تم التركيز على أهم تلك المؤشرات على مستوى الفدان من بنجر السكر.

١- الانتاجية الفدانية:

تعتبر الانتاجية الفدانية مؤشراً هاماً للكفاءة الفنية والتكنولوجية والتي تتمثل في الحصول على اقصى ناتج من نفس كمية الموارد الانتاجية أو الحصول على نفس الناتج بأقل كمية من الموارد^(٢). وتشير بيانات الجدول (٦) الى ان متوسط الانتاجية الفدانية لبنجر السكر لاجمالي العينة بلغت حوالي ٢٠ طن عام ٢٠١٦/٢٠١٧.

٢- اجمالى العائد:

يتوقف العائد الفدانى لمحصول بنجر السكر على كل من كمية الانتاج وسعر الطن ويوضح الجدول رقم (٦) أن اجمالى العائد الفدانى لمحصول بنجر السكر لاجمالي العينة قد بلغ حوالي ١٢٠٠٠ جنيهاً على اساس أن متوسط سعر الطن من بنجر السكر لاجمالي العينة بلغ حوالي ٦٠٠ جنيهاً عام ٢٠١٦/٢٠١٧.

٣- صافى العائد الفدانى :

يعتبر صافى العائد الفدانى أحد معايير الكفاءة الاقتصادية الهامة التي يركز عليها المنتج عند اتخاذه للقرارات الانتاجية وكلما ارتفعت قيمة ذلك على زيادة صافى العائد الفدانى المتحقق من زراعة محصول بنجر السكر، وهو الفرق بين الايراد الكلى والتكاليف الكلية. وتشير بيانات جدول (٦) الى أن صافى العائد الفدانى لمحصول بنجر السكر لإجمالى العينة بلغ حوالي ٢٠٧٠ جنيهاً عام ٢٠١٦/٢٠١٧.

٤- الفائض الحدى الاجمالي:

يمثل الفائض الحدى الاجمالي الفرق بين الايراد الكلى و التكاليف المتغيرة، وتشير بيانات جدول (٦) الى أن اجمالى الفائض الحدى لمحصول بنجر السكر لاجمالي العينة بلغ حوالي ٥٠٧٠ جنيهاً عام ٢٠١٦/٢٠١٧.

جدول رقم (٦) أهم مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لإنتاج الفدان الواحد من محصول بنجر السكر بعينة الدراسة بمحافظة الفيوم خلال الموسم الزراعي ٢٠١٦/٢٠١٧.

القيمة	المؤشر
٣٠٠٠	التكاليف الثابتة بالجنية
٦٩٣٠	التكاليف المتغيرة بالجنية
٩٩٣٠	التكاليف الكلية بالجنية
٦٠٠	سعر الطن
٢٠	الإنتاجية الفدان بالطن
١٢٠٠٠	اجمالي العائد
٢٠٧٠	صافي العائد الفداني
٥٠٧٠	الفائض الحدي الاجمالي
١,٢٠٨	نسبة اجمالي العائد الى اجمالي التكاليف
٠,٢٠٨	عائد على الجنية المستثمر
١٧,٢٥	نسبة هامش الربح %

المصدر : جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية للموسم ٢٠١٦ / ٢٠١٧

٥- نسبة اجمالي العائد إلى اجمالي التكاليف :

تشير بيانات جدول (٦) الى ان نسبة اجمالي العائد الى اجمالي التكاليف لفدان محصول بنجر السكر لاجمالي العينة بلغت حوالي ١,٢٠٨ عام ٢٠١٦/٢٠١٧.

٦- العائد على الجنية المستثمر :

يمثل العائد على الجنية المستثمر النسبة بين صافي العائد الى اجمالي التكاليف ومن الجدول رقم (٦) يتضح أن عائد الجنية المستثمر (I.P) قد بلغ حوالي ٠,٢٠٨ اي ان كل جنيه مستثمر في زراعة البنجر يحقق عائد اضافي ٠,٢٠٨ جنيهاً.

٧- نسبة هامش الربح :

نسبة هامش الربح = (صافي العائد ÷ اجمالي العائد) × ١٠٠

يشير بيانات الجدول رقم (٦) الى متوسط نسبة هامش الربح لمحصول بنجر السكر لاجمالي العينة قد بلغ نحو ١٧,٢٥ % اي ان التكاليف الكلية يتم تغطيتها ويتحقق ربح صافي مقداره ١٧,٢٥ % من العائد الكلي.

خامساً: التقدير الاحصائي لدالة إنتاج محصول بنجر السكر بعينة الدراسة :

على ضوء البيانات الاولية المتاحة والتي تم الحصول عليها من خلال استمارة الاستبيان وبالمقابلات الشخصية مع زراع العينة وتمشياً مع مشكلة البحث وتحقيقاً لاهدافه فقد تم تقدير المعادلة باستخدام النموذج اللوغاريتمي المزدوج في الصورة المتعددة ، فتبين من المعادلة بالجدول رقم (٧) أن أكثر العوامل تأثيراً على الكمية المنتجة من محصول بنجر السكر هي كمية التقاوي (س١)، العمل البشري (س٢)، العمل الالي (س٣)، كمية السماد الكيماوي (س٤)، كمية السماد الورقي (س٥) حيث بلغت المرونة الانتاجية لكل منهم نحو ٠,١٠ ، ٠,٠١٢ ، ٠,٣٨ ، ٠,٤٩ ، ٠,٤٢ ، على الترتيب ، كما اتضح وجود علاقة موجبة بين تلك العوامل المستقلة والانتاج أى بزيادة ١ % من هذه العوامل يقابله زيادة فى الانتاج بنحو ٠,١٠ %، ٠,٠١٢ %، ٠,٣٨ %، ٠,٤٩ %، ٠,٤٢ % على الترتيب، وتأكدت هذه النتيجة احصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠١ لجميع العناصر التي تضمنتها الدالة ، وقدرت قيمه ف (٥٣,٤) ويشير معامل التحديد والبالغ ٠,٨٥٩ الى ان ٨٥,٩ % من التغيرات في الانتاج من محصول بنجر السكر تعود للعوامل التي تضمنتها الدالة ، ووضح معامل المرونة الانتاجية لكل عنصر من عناصر الانتاج انه اقل من الواحد الصحيح وبذلك يعكس العائد متناقص السعة لكل عنصر على حده مع فرض ثبات باقي العناصر الاخرى ، كما بلغت المرونة الاجمالية نحو ١,٥٠ ، وعكست بذلك علاقة الايراد مترزايد السعة بمعنى انه بزيادة الوحدات المستخدمه معا بمقدار ١٠ % فان الناتج الكلي سوف يزداد بمقدار ١٥ % .

جدول رقم (٧) التقدير الاحصائي لدالة إنتاج محصول بنجر السكر بعينة الدراسة

ف	ر	المعادلة
٥٣,٤	٨٥,٩	لو ص ^٥ = ٥,٥٠ + ٠,١٠ لو س ^١ + ٠,١٢ لو س ^٢ + ٠,٣٨ لو س ^٣ + ٠,٤٩ لو س ^٤ + ٠,٤٢ لو س ^٥ (**(١,٩) (**(٢,٩٥) (**(٧,٦) (**(٢,٠٨) (**(٢,٧٨)

حيث : ص^٥ = كمية إنتاج محصول بنجر السكر بالطن ، (س^١) = كمية التقاوى ، (س^٢) = العمل البشري ، (س^٣) = العمل الآلي ، (س^٤) = السماد الكيماوي ، (س^٥) = السماد الورقي ، والقيمة بين قوسين تشير الى قيمة (ت) ، ر^٢ = معامل التحديد ، ف = قيمة ف المحسوبة ، (**) على مستوى معنوية ٠,٠١ .
 المصدر: جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية.

سادساً: كفاءة الأداء الحالى لشركة الفيوم لصناعة السكر والطاقة التصنيعية المتاحة :

يهتم هذا الجزء من البحث بدراسة كفاءة الأداء الحالى لشركة الفيوم لصناعة السكر خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٧) والطاقة التصنيعية المتاحة للوقوف على أسباب العجز فى الإنتاج المحلى من السكر عن تغطية الاحتياجات الفعلية للاستهلاك منه .

١- تطور المساحة الموردة من بنجر السكر بشركة الفيوم لصناعة السكر :

تشير البيانات الواردة فى الجدول رقم (٨) ، ان المساحة الموردة بمحصول بنجر السكر على مستوى المحافظة قد أتسمت بالتذبذب خلال فترة الدراسة وبلغت حدها الأدنى حوالى ٢,٠ ألف فدان عام ٢٠٠٣ والحد الأقصى حوالى ٣٤,٣ ألف فدان عام ٢٠١٦ ، وقد أخذت المساحة الموردة من بنجر السكر خلال فترة الدراسة اتجاها عاما متزايدا معنوي احصائيا بلغ نحو ٢,٢ ألف فدان فى السنة تمثل نحو ١٠,٢٣% من المتوسط السنوي لاجمالي المساحة الموردة كما هو موضح بالجدول رقم (٩).

جدول (٨) المساحة الموردة والانتاج المورد وكمية السكر المنتج والانتاج الكلى والمتسرب من محصول بنجر السكر والطاقة والكفاءة التشغيلية لسكر البنجر بمحافظة الفيوم خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٧)

السنوات	المساحة الموردة (ألف فدان)	الانتاج المورد (ألف طن)	كمية السكر المنتج (ألف طن)	الطاقة التشغيلية (ألف طن)	الكفاءة التشغيلية* (ألف طن)
٢٠٠٢	٦,٣	٧٦,٤	١١,١	١٠٥,٤	٨,٤
٢٠٠٣	٢,٠	٣٠,٧	٨,١	٦٣,٤	٥,١
٢٠٠٤	٣,٩	٦١,٤	١٧,٤	١٣١٧,٣	١٠٥,٤
٢٠٠٥	٦,٨	١٠,٩	٣٩,١	٢٨٠,٦	٢٢,٤
٢٠٠٦	١٢,٦	٢٣٦,٥	٨٧,١	٦٢١,٩	٤٩,٨
٢٠٠٧	٢٤,٩	٤٣١,٣	١٣٧,٣	١٠٢٤	٨١,٩
٢٠٠٨	٢٠,٥	٢٤٤,٢	٩٤,١	٦٧٦,٦	٥٤,١
٢٠٠٩	١٩,٧	٢٤٨,٢	١١٤,٥	٨٤٩,٨	٩٨,٠
٢٠١٠	٢٩,٦	٥٠٦,٥	١٨٦,٣	١٤٥٦,٦	١١٦,٥
٢٠١١	٣٠,٥	٤٩٤,٤	١٦١,٨	١١٨٢,٧	٩٤,٦
٢٠١٢	٢٧,٥	٤٠٠,١	١٥٢,٦	١١٢٩,٦	٩٠,٤
٢٠١٣	٣٠,١	٤٨٨,٥	١٧٢,٢	١٢٠٤,١	٩٦,٣
٢٠١٤	٣٢,٢	٥٠٧,٦	١٧٣,٣	١٢٥٨,٣	١٠٠,٧
٢٠١٥	٣٣,٩	٥٥٦,٦	١٨٤,٢	١٣٢١,٦	١٠٥,٧
٢٠١٦	٣٤,٣	٥٣٧,٤	١٧٩,١	١٢٦٤,٦	١٠١,٢
٢٠١٧	٢٩,٩	٤٢٠,٠	١٥٥,٢	١١٠٠,٦	٨٨,١
المتوسط	٢١,٥	٣٣٤,٣	١١٧,١	٩٢٨,٦	٧٦,٢

$$* = \text{الطاقة التشغيلية} \div \text{الطاقة التصميمية (١,٣)} \times ١٠٠$$

المصدر: التقرير السنوي لإدارة المحاصيل السكرية بالفيوم.

٢- تطور الانتاج المورد من بنجر السكر بشركة الفيوم لصناعة السكر :

تشير البيانات الواردة فى الجدول رقم (٨) ، ان الانتاج المورد بمحصول بنجر السكر على مستوى المحافظة شهد تقلبا بين الزيادة والنقصان حيث بلغ حده الأدنى حوالى ٣٠,٧ ألف طن عام ٢٠٠٣ والحد

الأقصى حوالى ٥٥٦,٦ ألف طن عام ٢٠١٥، وقد أخذ الانتاج المورد من بنجر السكر خلال فترة الدراسة اتجاها عاما متزايدا معنوى احصائيا بلغ نحو ٣٤,٤ ألف طن فى السنة تمثل نحو ١٠,٣% من المتوسط السنوى لاجمالى الانتاج المورد كما هو موضح بالجدول رقم (٩).

٣- تطور كمية السكر المنتجة من شركة الفيوم لصناعة السكر :

تشير البيانات الواردة فى الجدول رقم (٨)، ان كمية السكر المنتجة من شركة الفيوم للسكر قد بلغت حدها الأدنى حوالى ٨,١ ألف طن عام ٢٠٠٣ والحد الأقصى حوالى ١٨٦,٣ ألف طن عام ٢٠١٠، وقد أخذت كمية السكر المنتجة خلال فترة الدراسة اتجاها عاما متزايدا معنوى احصائيا بلغت نحو ١٢,٣٢ ألف طن فى السنة تمثل نحو ١٠,٥٢% من المتوسط السنوى لاجمالى كمية السكر المنتجة كما هو موضح بالجدول رقم (٩).

٤- الكفاءة الانتاجية والتشغيلية لصناعة سكر البنجر بشركة الفيوم للسكر :

تعتبر صناعة بنجر السكر من الصناعات الحديثة بالنسبة لإنتاج سكر البنجر، وتحقيق الكفاءة فى استخدام الموارد الاقتصادية المتاحة هو الهدف الرئيسى لاي منشأه فيؤدى الى زيادة الانتاج وبالتالي العائد الاقتصادى^(٣)، وتختلف كفاءة تشغيل المصنع من عام لآخر نظرا لاختلاف المساحة المزروعة والموردة والكميات الموردة من محصول بنجر السكر للمصنع، ويوضح الجدول رقم (٨) الطاقة التشغيلية لمصنع الفيوم للسكر خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠٠٢) فقد بلغت حدها الأدنى حوالى ٦٣,٤ ألف طن عام ٢٠٠٣ وحدها الأقصى حوالى ١,٤٦ مليون طن عام ٢٠١٠ وبمتوسط بلغ نحو ٩٢٨,٦ ألف طن خلال فترة الدراسة، فى حين أن الطاقة التصميمية لمصنع الفيوم للسكر تبلغ حوالى ١,٣ مليون طن بنجر فبمقارنة الطاقة التصميمية بمصنع الفيوم للسكر بالطاقة التشغيلية الفعلية يتضح زيادة الطاقة التشغيلية عن الطاقة التصميمية الاعوام التالية ٢٠٠٤، ٢٠١٠، ٢٠١٤، ٢٠١٥، ٢٠١٦ وحدث العكس لباقي اعوام الدراسة، وهذا يعنى وجود خلل بين الطاقة التصميمية والتشغيلية، اما فى حالة نقص الطاقة التشغيلية عن الطاقة التصميمية فيؤدى الى ارتفاع تكاليف التصنيع، ويوضح الجدول رقم (٨) أن متوسط نسبة الكفاءة التشغيلية لشركة الفيوم لصناعة السكر بلغت حوالى ٧٦,٢% خلال فترة الدراسة الامر الذى يشير ايضا الى قصور فى استخدام الطاقة التشغيلية لمصنع الفيوم للسكر فيوجد طاقة تشغيلية غير مستغلة نتيجة عدم وجود بنجر كافي للتشغيل لذا لايد من التوسع الرأسى والأفقى فى زراعة البنجر أى لايد من زيادة الرقعة الزراعية وكذلك زراعة أصناف عالية الجودة من بذور البنجر تعطى متوسط انتاجية عالية للقدان مع ضرورة الاستفادة القصوى من طاقات جميع المصانع غير المستغلة سيساهم ذلك فى سد الفجوة بين انتاج واستهلاك السكر فى مصر .

جدول رقم (٩): معادلات الاتجاه الزمني العام المقدره لإجمالي المساحة الموردة والانتاج المورد كمية

السكر الناتج من محصول بنجر السكر خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠٠٢)

البيان	المعادلة	ر ^٢	ف	المتوسط	معدل التغير السنوى %
المساحة الموردة (ألف فدان)	ص ^٨ = ٢,٢ + ٢,٧ = ٤,٩ ** (٨,٥٦)	٠,٨٤	٧٣,٣	٢١,٥	١٠,٢٣
الانتاج المورد (ألف طن)	ص ^٨ = ٣٤,٤ + ٤١,٨٩ = ٧٦,٢٩ ** (٦,٦)	٠,٧٦	٤٤,٢	٣٣٤,٣	١٠,٣
كمية السكر المنتج (ألف طن)	ص ^٨ = ١٢,٣٢ + ١٢,٤١ = ٢٤,٧٣ ** (٧,٣)	٠,٧٩	٥٣,٦	١١٧,١	١٠,٥٢

ص^٨ = القيمة التقديرية للمتغير التابع فى السنة ه، س ه = متغير الزمن حيث ه = ١، ٢، ٣،، ١٦ ر^٢ = معامل التحديد، ف = قيمة ف المحسوبة، (**) على مستوى معنوية ٠,٠١، وتشير الأرقام بين الأقواس () أسفل معاملات الانحدار الى قيمة ت المحسوبة.

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (٨) .

سابعاً: التحليل الاستراتيجي لشركة الفيوم لصناعة السكر:

يهدف هذا الجزء إلى دراسة البيئة الداخلية والخارجية لشركة الفيوم لصناعة السكر وذلك للكشف عن القوى الإيجابية التي تعمل سويةً وعن مشكلات محتملة يجب التعامل معها أو على الأقل ادراك وجودها فيكشف التحليل الداخلي عن نقاط القوة والضعف بينما يوضح التحليل الخارجي الفرص والتهديدات كما بالجدول رقم (١٠).١- نقاط القوة **Strengths** لشركة الفيوم لصناعة السكر: تتمثل في جودة المنتج أي السكر المنتج درجة نقاوته ولونه افضل بكثير من سكر القصب مما يجعله اكثر استخداما في الصناعات الغذائية وشركات المياه الغازية والصناعات الدوائية التي تستخدم السكر وتوفر الشركة تقاوى مجانية ومبيدات حشرية لمزاعى العروة الاولى وتوفير البذور الجيدة ذات الانتاجية العالية ولا توجد تكلفة تخزين ويتحمل المصنع تكاليف نقل المحصول لجميع العروات مع صرف علاوات تبكير ونظافة للمزارعين وصرف مستحقات المزارعين عن طريق شيكات بنكية يتم صرفها من البنوك المتعاقد عليها بمكان تواجد المزارع وانشاء محطة مستقلة لمعالجة مياه الشرب واخرى لمعالجة الصرف الصحي والصناعى.٢-نقاط الضعف **Weakesses** لشركة الفيوم لصناعة السكر: ارتفاع تكلفة الانتاج مع ثبات وانخفاض سعر المنتج وحدوث فجوة في القدرة التشغيلية للمصنع لعدم الانتظام فى التوريد على فترات خاصة فى العروة الاولى وعدم التزام المزارعين بمواعيد تقليب البنجر وتأثر السكر المنتج بالسعر العالمى وحدوث اغراق فى السوق المحلى وعدم تفعيل استخدام الموقع الالكترونى مع مختلف المهتمين للتواصل مع المصانع.

جدول (١٠): تحليل SWOT الخاص بشركة الفيوم لصناعة السكر:

نقاط القوة	نقاط الضعف
<ul style="list-style-type: none"> - جودة المنتج. - توفر الشركة تقاوى مجانية ومبيدات حشرية لمزاعى العروة الاولى و توفير البذور الجيدة ذات الانتاجية العالية. - لا توجد تكلفة تخزين. - يتحمل المصنع تكاليف نقل المحصول لجميع العروات مع صرف علاوات تبكير ونظافة للمزارعين. - صرف مستحقات المزارعين عن طريق شيكات بنكية يتم صرفها من البنوك المتعاقد عليها بمكان تواجد المزارع. - انشاء محطة مستقلة لمعالجة مياه الشرب واخرى لمعالجة الصرف الصحي والصناعى . 	<ul style="list-style-type: none"> - ارتفاع تكلفة الانتاج مع ثبات وانخفاض سعر المنتج - حدوث فجوة فى القدرة التشغيلية للمصنع لعدم الانتظام فى التوريد على فترات خاصة فى العروة الاولى . - عدم التزام المزارعين بمواعيد تقليب البنجر - تأثر السكر المنتج بالسعر العالمى وحدوث اغراق فى السوق المحلى . - عدم تفعيل استخدام الموقع الالكترونى مع مختلف المهتمين للتواصل مع المصانع .
الفرص	التهديدات
<ul style="list-style-type: none"> - الحفاظ على الطاقة القصوى للمصنع والاستفادة من الطاقة التصميمية للمصنع. - تستخدم المنتجات الثانوية من مخلفات البنجر مثل المولاس ولب البنجر فى صناعات تكاملية عديدة مثل صناعة الكحول والعلوط والخميرة البيرة واعلاف الماشية وخلافه . - تعتبر مصانع سكر البنجر صناعة مستقلة قائمة بذاتها اثناء فترة التشغيل المصنع حيث لديها محطات توليد الكهرباء وغلايات بخارية وتوربينات والخ . 	<ul style="list-style-type: none"> - تحديد سعر السكر وثباته من قبل الدولة يحد من امكانية رفع اسعار المحصول واستمرارية المصنع فى الانتاج . - وجود صعوبة فى بيع الإنتاج بسبب التقيد بالاسعار العالمية واستيراد سكر خام من الخارج واغراق السوق بالسكر المستورد وتعرض المنتج لاحتكار من قبل التجار. - اعتماد المصنع على استيراد تقاوى البنجر ومعظم مستلزمات الانتاج وكذلك معظم قطع غيار المصنع من الخارج فيؤدى الى رفع التكاليف .

المصدر: نتائج تحليل SWOT الخاص بشركة الفيوم لصناعة السكر.

٣- الفرص **Opportunities** لشركة الفيوم لصناعة السكر: الحفاظ على الطاقة القصوى للمصنع والاستفادة من الطاقة التصميمية للمصنع وتستخدم المنتجات الثانوية من مخلفات البنجر مثل المولاس ولب البنجر فى صناعات تكاملية عديدة مثل صناعة الكحول والعلوط والخميرة البيرة واعلاف الماشية وخلافه

وتعتبر مصانع سكر البنجر صناعة مستقلة قائمة بذاتها اثناء فترة التشغيل المصنع حيث لديها محطات توليد الكهرباء وغلايات بخارية وتوربينات والخ .

٤- التهديدات Threats لشركة الفيوم لصناعة السكر:

تحديد سعر السكر وثباته من قبل الدولة يحد من امكانية رفع اسعار المحصول واستمرارية المصنع فى الانتاج ووجود صعوبة فى بيع الإنتاج بسبب التقيد بالاسعار العالمية واستيراد سكر خام من الخارج واغراق السوق بالسكر المستورد وتعرض المنتج لاحتكار من قبل التجار و اعتماد المصنع على استيراد تقاوى البنجر ومعظم مستلزمات الانتاج وكذلك معظم قطع غيار المصنع من الخارج فيؤدى الى رفع التكاليف.

الملخص والتوصيات:

يعتبر محصول بنجر السكر من أهم المحاصيل الحقلية السكرية لإنتاج السكر في مصر، حيث تجود زراعته في الأراضي القديمة والجديدة على حد سواء ، ويساهم محصول بنجر السكر عالمياً بحوالى ٥٦,٤ مليون طن تمثل نحو ٣٣% من الانتاج العالمى من السكر عام ٢٠١٧، فتمثل مشكلة الدراسة فى وجود فجوة سكرية بلغت حوالى ٨٥٦,٤ ألف طن تمثل نحو ٤٢,٨% من اجمالى الانتاج المحلى من السكر كمتوسط للفترة (٢٠٠٢-٢٠١٧) ، وقد اوضحت نتائج الدراسة أن الانتاج الكلى لبنجر السكر خلال فترة الدراسة اخذ اتجاها عاما متزايدا بلغ سنويا حوالى ٣٥,٨٠ ألف طن تمثل حوالى ١٠,٤ % من المتوسط السنوى والبالغ حوالى ٣٤٥,١ ألف طن وقد ثبت معنوية هذه الزيادة عند مستوى ٠,٠١، وأوضحت نتائج دراسة مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لانتاج محصول بنجر السكر بعينة الدراسة أن اجمالى العائد الفدانى لمحصول بنجر السكر لاجمالى العينة قد بلغ حوالى ١٢٠٠٠ جنيها على اساس أن متوسط سعر الطن من بنجر السكر لاجمالى العينة بلغ حوالى ٦٠٠ جنيها ، أن صافى العائد الفدانى لمحصول بنجر السكر لاجمالى العينة بلغ حوالى ٢٠٧٠ جنيهاً ، و أن اجمالى الفائض الحدى لمحصول بنجر السكر لاجمالى العينة بلغ حوالى ٥٠٧٠ جنيهاً، وان متوسط نسبة هامش الربح لمحصول بنجر السكر لاجمالى العينة قد بلغ نحو ١٧,٢٥ % اي ان التكاليف الكلية يتم تغطيتها ويتحقق ربح صافى مقداره ١٧,٢٥% من العائد الكلى، وأوضحت نتائج الدراسة ان اكثر العوامل تأثيرا على الكمية المنتجة من محصول بنجر السكر على مستوى العينة هى كمية التقاوى، والعمل البشري، العمل الالى، كمية السماد الكيماوي ، كمية السماد الورقى، واتضح وجود علاقة موجبة بين تلك العوامل المستقلة والانتاج أى بزيادة ١% من هذه العوامل يقابله زيادة فى الانتاج بنحو ٠,١٠%، ٠,١٢%، ٠,٣٨%، ٠,٤٩%، ٠,٤٢% على الترتيب، وتأكدت هذه النتيجة احصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠١ لجميع العناصر التي تضمنتها الدالة، وبلغت المرونة الاجمالية نحو ١,٥٠، وعكست بذلك علاقة الايراد متزايد السعة بمعنى انه بزيادة الوحدات المستخدمه معا بمقدار ١٠% فان الناتج الكلى سوف يزداد بمقدار ١٥%، وأوضحت نتائج الكفاءة الانتاجية والتشغيلية لصناعة سكر البنجر بشركة الفيوم للسكر أن الطاقة التصميمية لمصنع الفيوم للسكر تبلغ حوالى ١,٣ مليون طن بنجر فبمقارنة الطاقة التصميمية بمصنع الفيوم للسكر بالطاقة التشغيلية الفعلية يتضح زيادة الطاقة التشغيلية عن الطاقة التصميمية خلال الاعوام التالية ٢٠٠٤، ٢٠١٠، ٢٠١٤، ٢٠١٥، ٢٠١٦ وحدث العكس لباقي اعوام الدراسة ، وهذا يعنى وجود خلل بين الطاقة التصميمية والتشغيلية مما يؤدى الى عدم جودة وكفاءة الانتاج ، اما فى حالة نقص الطاقة التشغيلية عن الطاقة التصميمية فيؤدى الى ارتفاع تكاليف التصنيع ، ونسبة الكفاءة التشغيلية لشركة الفيوم لصناعة السكر بلغت حوالى ٧٦,٢ % كمتوسط خلال فترة الدراسة الامر الذى يشير ايضا الى قصور فى استخدام الطاقة التشغيلية لمصنع الفيوم للسكر فيوجد طاقة تشغيلية غير مستغلة نتيجة عدم وجود بنجر كافي للتشغيل لذا لابد من التوسع الرأسى والأفقى فى زراعة البنجر أى لابد من زيادة

الرقعة الزراعية وكذلك زراعة أصناف عالية الجودة من بذور البنجر تعطى متوسط إنتاجية عالية للفدان مع ضرورة الاستفادة القصوى من طاقات جميع المصانع الغير مستغلة سيساهم ذلك فى سد الفجوة بين إنتاج واستهلاك السكر فى مصر .

وفي ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج فإنها توصى بما يلى :

- ١- التوسع فى زراعة مساحات كبيرة من محصول بنجر السكر فى مواعيد الزراعة المناسبة والاراضى الخصبة بالفيوم لارتفاع إنتاجية فدان البنجر و لانتاج كمية كبيرة من السكر بشركة الفيوم للسكر .
- ٢- تفعيل دور الارشاد فى توعية زراع البنجر بطرق الزراعة الحديثة ومواعيد الري ومقاومة الآفات والحشرات وتقليل الفاقد اثناء جمع المحصول ونقله .
- ٣- الاستفادة الكاملة من الطاقة التصميمية لمصنع الفيوم للسكر حيث تبين انخفاض الطاقة التشغيلية للمصنع وتوجد طاقة تشغيلية غير مستغلة للوصول الى الكفاءة التشغيلية المثلى .

المراجع :

- ١- شحاتة عبدالمقصود غنيم (دكتور) ، عزام عبداللطيف على(دكتور) ، مفيدة السيد محمد (دكتور) : دراسة اقتصادية للزراعة التعاقدية لمحصول بنجر السكر (دراسة حالة بمحافظة الغربية ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد السابع والعشرون، العدد الثالث ، سبتمبر ٢٠١٧ .
- ٢- عبد المنعم السيد عبدالفتاح (دكتور): دراسة اقتصادية لانتاج وتصنيع سكر البنجر بمحافظة الشرقية ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد السادس والعشرون، العدد الأول ، مارس ٢٠١٦ .
- ٣- ناروز غطاس تادروس :اقتصاديات انتاج واستهلاك المحاصيل السكرية فى مصر ،رسالة ماجستير ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة عين شمس ، ٢٠١٦ .
- ٤- وكالة الزراعة الامريكية : USDA ، منظمة الأغذية والزراعة FAO
- ٥- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، التقرير السنوى لمجلس المحاصيل السكرية ، أعداد مختلفة .
- ٦- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، التقرير السنوى لادارة المحاصيل السكرية بالفيوم ، ٢٠١٨ .
- ٧- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، مجلس المحاصيل السكرية ، التقرير السنوى ، يناير ٢٠١٨ .
- ٨- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، نشرة يصدرها قطاع الشئون الاقتصادية، أعداد مختلفة .

An Economic Study Of Produce And Facture Of Beet Sugar In

Fayoum Governorate

Dr. Yasmin Ahmed Abou saif

Researcher - at Agricultural Economic Research Institute – Agricultural Research Center

Summary:

Sugar beet is one of the most important sugar field crops for sugar production in Egypt, where it is cultivated in both old and new lands. Sugar beet contributes about 33% to 56.4 million tons of global sugar production in 2017. There was a sugary gap of about 856.4 thousand tons representing about 42.8% of the total domestic sugar production as an average for the period (2002-2017). The results of the study showed that the total production of sugar beet during the study period took an increasing

general trend of about 35.80 thousand tons About 10.4% of the annual average of about 345.1 thousand tons has been proven , The results of the study of economic efficiency indicators for the production of beet sugar in the sample of the study showed that the total yield of beet sugar for the total sample was about 12000 pounds on the basis that the average price of tons of sugar beet for the total sample was about 600 pounds, the net yield of sugar beet The total marginal surplus of the sugar beet crop for the total sample was LE 5070, and the average profit margin for the sugar beet crop for the total sample was about 17.25% , the total costs are covered and a net profit of 17.25%, The results of the study showed that the most significant factors affecting the quantity of sugar beet fruit at the sample level were the amount of seed, human labor, mechanical work, quantity of chemical fertilizer, and amount of manure. The positive relationship between these independent factors and production was found to be 1% The factors were offset by an increase in production by 0.10%, 0.012%, 0.38%, 0.49% and 0.42% respectively. This result was statistically significant at 0.01 for all elements included in the function. The total elasticity was about 1.50, Meaning that by increasing the units used together by 10% the output Klee will increase by 15%. The production and operational efficiency of the sugar beet industry in Fayoum Sugar Company indicated that the design capacity of Fayoum Sugar Factory is about 1.3 million tons of beet. By comparing the design capacity of Fayoum sugar factory with actual operational capacity, the capacity of the design capacity will be increased during the following years 2004, 2010, 2014, 2016 and the opposite occurred for the rest of the study years, which means that there is a defect between the design and operational capacity, which leads to the lack of quality and efficiency of production In the case of lack of operational capacity for design energy, the cost of manufacturing increased, and the operational efficiency of Fayoum for sugar industry reached about 76.2% as an average during the study period, which also indicates a lack of utilization of the operational capacity of Fayoum sugar factory. The presence of beet sufficient for the operation so must be vertical and horizontal expansion in the cultivation of beets, which must increase the area of agricultural acres of agriculture and the cultivation of high quality varieties of beet seeds are given a high productivity per feddan in terms of ton produced and the proportion of beet pulp (sugar in the beet) and that the maximum utilization of the energies of all untapped factories will contribute to closing the gap between the production and consumption of sugar in Egypt.