

التحليل الاقتصادي لإنتاج السكر في مصر

د./ آمال عبد المنعم عبد الحميد

د./ منال السيد محمد الخشن*

**باحث (معهد بحوث تكنولوجيا الأغذية)

*باحث أول (معهد بحوث الاقتصاد الزراعي)

مقدمة :

يعتمد إنتاج السكر في مصر بصفة أساسية علي محصولي قصب السكر وبنجر السكر ، ويواجه التوسع في زراعتهما في مصر بعض التحديات ، منها : عدم إمكانية التوسع الأفقي في زراعة قصب السكر ، في ظل محدودية الأراضي بالإضافة إلي عوامل أخرى أهمها محدودية المياه ، وارتفاع معدل النمو السكاني ، حيث أنه من المؤكد أن الزيادة المستمرة في عدد سكان مصر تمثل عبئاً كبيراً علي الموارد الطبيعية خاصة موردي الأرض ، المياه ، بالإضافة إلي عوامل أخرى منها زيادة أسعار توريد المحاصيل الزراعية المنافسة .

مشكلة الدراسة :

تتمثل مشكلة الدراسة في عجز الإنتاج المحلي للسكر من كل من قصب وبنجر السكر عن مواجهة الطلب المتزايد علي الإجمالي من السكر بالرغم من تزايد المساحات المزروعة من كلا المحصولين حيث أنه لا يكاد يكفي إلا لحوالي ٦٩,٧% من احتياجات الاستهلاك المحلي خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٤) – جدول (١٠) بالدراسة .

هدف الدراسة :

تهدف الدراسة إلي دراسة وتحليل اقتصاديات إنتاج زراعة كل من محصولي قصب وبنجر السكر في مصر باعتبارهما المصدر الرئيسي لإنتاج السكر في مصر وذلك لمعرفة أسباب قصور المنتج الرئيسي للسكر عن سد الاحتياجات المحلية منه وذلك من خلال المحاور الآتية :-

١ -- إجراء دراسة مقارنة بين اقتصاديات إنتاج محصولي قصب وبنجر السكر لكل من المساحة والإنتاجية الفدائية وإجمالي الإنتاج وتكاليف وصافي عائد الفدان وصافي عائد الجنيه المستثمر وصافي عائد وحدة المياه بالأسعار الجارية وذلك خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٤).

٢ -- دراسة كفاءة الأداء الحالي لمصانع السكر خلال الفترة (٢٠٠٠ — ٢٠١٤) و الطاقة التصنيعية المتاحة للوقوف علي أسباب قصور الإنتاج المحلي من السكر عن تغطية الاحتياجات الفعلية للاستهلاك منه وهل مرجعه إلي أسباب تتعلق بتصنيع السكر أم بالإنتاج المحلي منه .

٣- التعرف علي الفجوة السكرية ونسبة الاكتفاء الذاتي من السكر في مصر.

الطريقة البحثية ومصادر جمع البيانات :

يعتمد إجراء هذه الدراسة علي طريقتي التحليل الاقتصادي الوصفي ، والكمي ، حيث استخدمت معادلات الاتجاه الزمني العام وبعض المؤشرات الاقتصادية الأخرى وتحقيقاً لهدف الدراسة فقد اعتمدت علي البيانات الثانوية من مصادر مختلفة ، والدراسات والبحوث المتعلقة بموضوع الدراسة .

النتائج

أ - تطور المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول قصب السكر وبنجر السكر في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤)

١- تطور المساحة المزروعة :

يتضح من الجدول رقم (١) أن متوسط المساحة المزروعة علي مستوي الجمهورية لكل من قصب وبنجر السكر قد بلغت نحو ٣٣٦,٦ ، ٢٤٩,٢ ألف فدان لكل منهما علي الترتيب وذلك خلال فترة الدراسة وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة بكل محصول اتضح من الجدول (٢) أن المساحة المزروعة لكل من قصب وبنجر السكر قد أخذت اتجاها عاماً متزايداً ومعنوياً ومؤكداً إحصائياً عند مستوي معنوية ٠,٠١ لكل منهما علي الترتيب وبلغ مقدار الزيادة حوالي ٣ آلاف فدان ، ٢٥,٧ ألف فدان لكل منهما علي الترتيب وبمعدل نمو بلغ حوالي ٠,٨٩% ، ١٠,٣١% من متوسط المساحة المزروعة بكل منهما خلال فترة الدراسة ، ويشير معامل التحديد إلي أن حوالي ٣٧% ، ٤٨% من التغيرات الاحداث في المساحة المزروعة لكلا المحصولين يفسرها العوامل التي يعكسها عنصر الزمن .

جدول : (١) تطور بعض المؤشرات الإنتاجية لمحصولي قصب وبنجر السكر في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤)

بنجر السكر			قصب السكر			المحصول السنوات
الإنتاج (الف طن)	الإنتاجية (طن/ فدان)	المساحة (الف فدان)	الإنتاج (الف طن)	الإنتاجية (طن/ فدان)	المساحة (الف فدان)	
٢٨٥٦	٢١	١٣٦	١٥٦٣١	٤٩,٥	٣١٩	٢٠٠٠
٢٨٦٠	٢٠	١٤٩	١٥٢٨٨	٥٠,٠	٣١٢	٢٠٠١
٣٠٨٠	٢٠	١٥٤	١٥٨٢٧	٤٩,٥	٣٢٣	٢٠٠٢
٢٦٢٠	٢٠	١٣١	١٩٠٢٣	٤٩,٧	٣٢٧	٢٠٠٣
٢٨٢٠	٢٠	١٤١	١٦١٠٠	٥٠,٠	٣٢٢	٢٠٠٤
٣٣٤٠	٢٠	١٦٧	١٦٣٧١	٥٠,٨	٣٢١	٢٠٠٥
٣٩٠٥	٢١	١٨٦	١٦٦٧٧	٥١	٣٢٧	٢٠٠٦
٥٤٥٦	٢٢	١٤٩	١٧٠٨٥	٥٠,٨	٣٣٥	٢٠٠٧
٤٩٠٢	١٩	٢٥٨	١٧٧٥٠	٥١,٠	٣٥٥	٢٠٠٨
٥٥٠٠	٢٠	٢٧٥	١٧٠٣٤	٤٩,٠	٣٣٤	٢٠٠٩
٦٤٠٥	٢١	٣٠٥	١٨٣٦٠	٤٩,١	٣٦٠	٢٠١٠
٦٦١٥	٢١	٣١٥	١٨١٠٥	٥٠,٣	٣٦٠	٢٠١١
٨٢٦٥	١٩	٤٣٥	١٩٧٢٠	٥٠,١	٣٩٦	٢٠١٢
٨٠٧٢	١٨,٩	٤٣٣	١٥٥٥٠	٤٧,٧	٣٢٦	٢٠١٣
١١٠٤٥	٢١,٩	٥٠٤	١٦٠٥٥	٤٨,٤	٣٣٢	٢٠١٤
٥١٨٢,٧٣	٢٠,٣٢	٢٤٩,٢٠	١٦٩٧١,٧٣	٤٩,٧٩	٣٣٦,٦٠	المتوسط

المصدر : جمع وحسب من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي , نشرة الاقتصاد ، قطاع الشؤون الاقتصادية , الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي , أعداد مختلفة.

جدول : (٢) النماذج المقدره للاتجاه العام لتطور المؤشرات الإنتاجية لمحصولي قصب وبنجر السكر في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤)

البيان	معادلة الاتجاه الزمني العام	المتوسط	التغير السنوي		٢ر	ف
			مقدار	معدل %		
المساحة المنزرعة (ألف فدان) لقصب السكر	ص ^١ = ٣١٢,٦ + ٣ س ^٢ - (٢,٧٥)**	٣٣٦,٦	٣	٠,٨٩	٠,٣٧	٧,٥٧
المساحة المنزرعة (ألف فدان) لبنجر السكر	ص ^١ = ٤٣,٤٦ + ٢٥,٧٢ س ^٢ - (٨,٣٤)**	٣٤٩,٢	٢٥,٧	١٠,٣١	٠,٨٤	٦٩,٥٧
الإنتاجية الفدانية (طن/فدان) لقصب السكر	ص ^١ = ٥٠,٤٤ - ٠,٨١ س ^٢ + (١,٤٦)*	٤٩,٧٩	٠,٨١	١,٦٣	٠,١٤	٢,١٢
الإنتاجية الفدانية (طن/فدان) لبنجر السكر	ص ^١ = ٢٠,٣٣ - ٠,٠٠١ س ^٢ + (٠,٠٢)	٢٠,٣	٠,٠١	٠,٠٠٥	٠,٠٠	٠,٠٠
الإنتاج الكلي (ألف طن) لقصب السكر	ص ^١ = ١٦١٢٨,٥٣ + ١٠٥,٤ س ^٢ - (١,٣٤)	١٦٩٧١,٧٣	١٠٥,٤	٠,٦٢	٠,١٢	١,٧
الإنتاج الكلي (ألف طن) لبنجر السكر	ص ^١ = ٩٩٤,٩٦ + ٥٢٣,٤٧ س ^٢ - (٩,٢٤)**	٥١٨٢,٧٣	٥٢٣,٥	١٠,١	٠,٨٧	٨٥,٢٨

حيث الأرقام بين القوسين تشير إلى قيمة ت المحسوبة ، () ** معنوية عند ١% ، () * معنوي عن ٥% ، ص^١ تشير إلى القيمة التقديرية لتطور بعض المؤشرات الاقتصادية في السنة هـ ، س^٢ تشير إلى عنصر الزمن ، حيث هـ = ١ ، ٢ ، ٣ ، ١٥ المصدر : جمعت وحسبت من جدول رقم (١)

٢ - تطور الإنتاجية الفدانية :

تشير بيانات الجدول (١) أن متوسط إنتاجية الفدان لكل من قصب وبنجر السكر خلال فترة الدراسة قد بلغت نحو ٤٩,٨ ، ٢٠,٣ طن /فدان لكل منهما علي الترتيب وان هذه الإنتاجية الفدانية قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان لكل محصول وأنها قد أخذت اتجاهاً عاماً متناقصاً لكل منهما كما هو موضح بالجدول (٢) إلا أن هذه الزيادة غير مؤكدة إحصائياً لمحصول بنجر السكر الأمر الذي يشير إلي تمركز قيم الإنتاجية الفدانية للمحصول حول المتوسط الحسابي خلال فترة الدراسة بينما كانت الإنتاجية الفدانية لقصب السكر مؤكدة إحصائياً عند مستوي معنوية ٠,٠٥

٣ - تطور الإنتاج الكلي :

تشير بيانات الجدول (١) إلي أن الإنتاج الكلي من قصب وبنجر السكر علي مستوي الجمهورية خلال فترة الدراسة قد تذبذب بين الزيادة والنقصان وقد بلغ متوسط الإنتاج لكل منهما خلال فترة الدراسة حوالي ١٦٩٧١,٧ ، ٥١٨٢,٧ ألف فدان علي الترتيب لكل منهما وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لكلا المحصولين كما هو موضح من الجدول (٢) اتضح ان الإنتاج الكلي لكل منهما قد اخذ اتجاهاً عاماً متزايداً إلا انه غير مؤكد إحصائياً لمحصول قصب السكر ولكنه مؤكد إحصائياً لمحصول بنجر السكر عند مستوي معنوية (٠,٠١) وبمقدار زيادة بلغ نحو ٥٢٣,٥ ألف فدان ومعدل نمو قدر بحوالي ١٠,١% .

ب - تطور المؤشرات الاقتصادية لكل من محصولي قصب وبنجر السكر في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤) :

تتمثل المؤشرات الاقتصادية التي سيتم دراستها لكل من قصب وبنجر السكر في مصر في كل من السعر المزرعي ، العائد الفداني ، إجمالي التكاليف الفدانية ، التكاليف المتغيرة الفدانية ، العائد فوق التكاليف المتغيرة الفدانية ، صافي العائد الفداني ، الأرباحية النسبية الفدانية،

نسبة الإيرادات إلى التكاليف الفدائية ، وأخيراً عائد الجنية المستثمر ، وفيما يلي تطور هذه المؤشرات خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤) وباستعراض بيانات الجداول (٣ ، ٤) تبين ما يلي:

جدول (٣) المؤشرات الاقتصادية الفدائية لقصب السكر في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤)

السنوات	سعر الطن المورد جنية/طن	التكاليف* المتغيرة (جنيه)	التكاليف الكلية الفدائية (جنيه)	إجمالي العائد (جنيه)	العائد فوق التكاليف المتغيرة (جنيه)	صافي العائد (جنيه)	الأرباحية النسبية	نسبة الإيرادات إلى التكاليف	العائد على الجنيه المستثمر
٢٠٠٠	٩٥	٢٣٣٢	٣٩١٠	٥١٣٦	٢٨٠٤	١٢٢٦	٤٣,٧	١,٣١	٠,٣١
٢٠٠١	٩٥	٣٣٣٣	٣٥١٩	٤٧٤٠	١٤٠٧	١٢٢١	٨٦,٨	١,٣٥	٠,٣٥
٢٠٠٢	١٠٥	٢٥١٤	٣٧٠٠	٥٢٠١	٢٦٨٧	١٥٠١	٥٥,٩	١,٤١	٠,٤١
٢٠٠٣	١٠٥	٢٤٤٦	٣٦٠٠	٥٥٦٣	٣١١٧	١٩٦٣	٦٣	١,٥٥	٠,٥٥
٢٠٠٤	١٣٠	٢٨٦٥	٤١٣١	٦٥٥٦	٣٦٩١	٢٤٢٥	٦٥,٧	١,٥٩	٠,٥٩
٢٠٠٥	١٣٠	٣٠٢٢	٤٣٠٢	٨١٢٩	٥١٠٧	٣٨٢٧	٧٤,٩	١,٨٩	٠,٨٩
٢٠٠٦	١٦٠	٣٠٨٧	٤٤١٢	٨٦٧٣	٥٥٨٦	٤٢٦١	٧٦,٣	١,٩٧	٠,٩٧
٢٠٠٧	١٨٠	٣٨٥٦	٥٣٤٨	٩٢٥٠	٥٣٩٤	٣٩٠٢	٧٢,٣	١,٧٣	٠,٧٣
٢٠٠٨	٢٠٠	٣٩٨١	٥٦٤٠	١٠١٨٩	٦٢٠٨	٤٥٤٩	٧٣,٣	١,٨١	٠,٨١
٢٠٠٩	٢٣٤	٤٢٧٣	٦٠٣١	١١٤٦٨	٧١٩٥	٥٤٣٧	٧٥,٦	١,٩	٠,٩٠
٢٠١٠	٢٣٤,٥	٤٦١٦	٤٣٥١	١١٦٠٨	٦٩٩٢	٧٢٥٧	١٠٣,٨	٢,٦٧	١,٦٧
٢٠١١	٢٨٠	٤٦٦٣	٦٦٩١	١٦٢٤٢	١١٥٧٩	٩٥٥١	٨٢,٥	٢,٤٣	١,٤٣
٢٠١٢	٣٣٥	٥٤٢١	٧٧٥٥	١١٧٨٤	١١٧٨٤	٩٤٥٠	٨٠,٢	٢,٢٢	١,٢٢
٢٠١٣	٣٦٠	٥٣٣٠	٧٥٩٠	١٧٢٩٠	١١٩٦٠	٩٧٠٠	٨١,١	٢,٢٨	١,٢٨
٢٠١٤	٣٦٠	٦٠٥٣	٨٥٩١	١٩٣٥٣	١٣٣٠٠	١٠٧٦٢	٨٠,٩	٢,٢٥	١,٢٥
المتوسط	٣٣٣,٦	٣٨٥٢,٨	٥٣٠٤,٧	١٠٤٤٠,٢	٦٥٨٧,٤	٥١٣٥,٥	٧٤,٤	١,٩	٠,٩

المصدر : جمع وحسب من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي , مجلس المحاصيل السكرية , التقرير السنوي للمحاصيل السكرية , أعداد مختلفة .

تابع جدول رقم (٣) المؤشرات الاقتصادية الفدائية لبنجر السكر في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤)

السنوات	سعر الطن المورد جنية/طن	التكاليف* المتغيرة (جنيه)	التكاليف الكلية الفدائية (جنيه)	إجمالي العائد (جنيه)	العائد فوق التكاليف المتغيرة (جنيه)	صافي العائد (جنيه)	الأرباحية النسبية %	نسبة الإيرادات إلى التكاليف	العائد على الجنيه المستثمر
٢٠٠٠	٧٧	٨٢١,٣	١٤٢٣,٣	٢١٥٤,١	١٣٣٢,٨	٧٣٠,٨	٥٤,٨	١,٥	٠,٥
٢٠٠١	٧٧	٨٩٢,١	١٥١٩,٦	٢٠٠٠	١١٠٧,٩	٤٨٠,٤	٤٣,٤	١,٣	٠,٣
٢٠٠٢	٩٧	٩٢٧	١٥٥٨	٢٢٧٠	١٣٤٣	٧١٢	٥٣	١,٥	٠,٥
٢٠٠٣	١٠٨	٢٥١٤	٣٧٠٠	٥٢٠١	٢٦٨٧	١٥٠١	٥٥,٩	١,٤	٠,٤
٢٠٠٤	١٥٤,٦	١٠٩١	١٨٥٧	٣٢٢٢	٢١٣١	١٣٦٥	٦٤,١	١,٧	٠,٧
٢٠٠٥	١٥٣,٤٥	١٠٨٥	١٨٥٦	٣٦١١	٢٥٢٦	١٧٥٥	٦٩,٥	١,٩	٠,٩
٢٠٠٦	١٧٨	١١١٥	١٨٨٦	٣٦٠٨	٢٤٩٣	١٧٢٢	٦٩,١	١,٩	٠,٩
٢٠٠٧	١٧٨,٥	١١٩٦	١٩٥٩	٤٤٤٨	٣٢٥٢	٢٤٨٩	٧٦,٥	٢,٣	١,٣
٢٠٠٨	٢٣٠,٦	١٤٢٢	٢٣٨٦	٤٩٤٦	٣٥٢٤	٢٥٦٠	٧٢,٦	٢,١	١,١
٢٠٠٩	٣١٧,٢	١٥٥٥	٢٦٩٧	٦٩٢٧	٥٣٧٢	٤٢٣٠	٧٨,٥	٢,٦	١,٦
٢٠١٠	٢٦٨,٥	١٧٨٧	٣٠٠٣	٦٠٥٤	٤٢٦٧	٣٠٥١	٧١,٥	٢	١
٢٠١١	٣٢٥,٤	٢٠٧٩	٣٤٥٧	٨١٨٦	٦١٠٧	٤٧٢٩	٧٧,٤	٢,٤	١,٤
٢٠١٢	٣٦٣,٥	٢٣٥٤	٤٠٩٢	٨٧٢٠	٦٣٦٦	٤٦٢٨	٧٢,٧	٢,١	١,١
٢٠١٣	٣٨٦,٧	٢٦٥١	٤٣٩٣	٩٣٥٢	٦٧٠١	٤٩٥٩	٧٤	٢,١	١,١
٢٠١٤	٣٧٠,٧	٣٠١٢	٤٨٦٩	٩٠٣٩	٦٠٢٧	٤١٧٠	٦٩,٢	١,٩	٠,٩
المتوسط	٢١٩,٠٣	١٦٣٣,٤	٢٧١٠,٤	٥٣١٥,٩	٣٦٨٢,٤	٢٦٠٥,٥	٦٦,٨	١,٩	٠,٩

المصدر : جمع وحسب من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي , مجلس المحاصيل السكرية , التقرير السنوي للمحاصيل السكرية , أعداد مختلفة .

* التكاليف المتغيرة هي التكاليف بدون الإيجار

جدول : (٤) الاتجاه الزمني العام لتطور المؤشرات الاقتصادية لمحصولي قصب وبنجر السكر في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤)

ف	ر	التغير السنوي		المتوسط	معادلة الاتجاه العام	البيان
		معدل %	مقدار			
٠,٤٤	٠,٠٣	٨,٩	٢,٩	٣٣٣,٦	ص ^١ = ١٦٦,٢٤ + ٢٠,٩٢ س ^٢ (٠,٦٦)	سعر الطن المورد (جنيه/طن) لقصب السكر
٢٧٤,٦٨	٠,٩٨	١١,١	٢٤,٤	٢١٩,٠٣	ص ^١ = ٢٣,٨٠ + ٢٤,٤١ س ^٢ (١٦,٥٧) **	سعر الطن المورد (جنيه/طن) لبنجر السكر
	٠,٩	٦,٥	٢٥٦٣	٣٨٥٢,٨	ص ^١ = ١٨٥٠,٤٩ + ٢٥٠,٢٩ س ^٢ (١٠,٧٣) **	التكاليف المتغير (جنيه) لقصب السكر
١٨,٦٣	٠,٥٩	٦٢,٧	١٠٢٣,٦	١٦٣٣,٤	ص ^١ = ٦٤٤,٣٣ + ١٠٢٣,٦٤ س ^٢ (٤,٣٢) **	التكاليف المتغير (جنيه) لبنجر السكر
٦٠,٥٩	٠,٨٢	٦,٤	٣٣٩,٩	٥٣٠٤,٧	ص ^١ = ٢٥٨٥,٣٦ + ٣٣٩,٩٢ س ^٢ (٧,٧٨) **	التكاليف الكلية الفدائية (جنيه) لقصب السكر
٢٦,٩٣	٠,٦٧	٧,٧	٢٠٩,٦	٢٧١٠,٤	ص ^١ = ١٠٣٣,٨٧ + ٢٠٩,٥٧ س ^٢ (٥,١٩) **	التكاليف الكلية الفدائية (جنيه) لبنجر السكر
١٩٣,٥	٠,٩٤	١٠,٣	١٠٧٤,٧	١٠٤٤٠,٢	ص ^١ = ١٨٤٢,٩١ + ١٠٧٤,٦٦ س ^٢ (١٣,٩) **	إجمالي العائد (جنيه) لقصب السكر
٩٩,٣٣	٠,٩٤	١٠,٣	٥٤٦,٣	٥٣١٥,٩	ص ^١ = ٩٤٥,٥٢ + ٥٤٦,٢٩ س ^٢ (٩,٩٧) **	إجمالي العائد (جنيه) لبنجر السكر
١٤٠,١٤	٠,٩٢	٦,٥	٤٥٨,٤	٦٥٨٧,٤	ص ^١ = ٧,٥٧ - ٤٢٨,٣٧ س ^٢ (١١,٨٤) **	العائد فوق التكاليف المتغيرة (جنيه) لقصب السكر
١٣٤,١١	٠,٩٦	١١,٥	٤٢٢,٧	٣٦٨٢,٤	ص ^١ = ٣٠١,١٩ + ٤٢٢,٦٦ س ^٢ (١١,٥٨) **	العائد فوق التكاليف المتغيرة (جنيه) لبنجر السكر
٢٠٤,٤٦	٠,٩٧	١٤,٣	٧٣٤,٧	٥١٣٥,٥	ص ^١ = ٧٤٢,٤٥ - ٧٣٤,٧٤ س ^٢ (١٤,٣٠) **	صافي العائد (جنيه) لقصب السكر
١١٥,٦	٠,٩٥	١٢,٩	٣٣٦,٧	٢٦٠٥,٥	ص ^١ = ٨٨,٣٥ - ٣٣٦,٧٣ س ^٢ (١٠,٧٥) **	صافي العائد (جنيه) لبنجر السكر
٨,٠٦	٠,٣٨	٢,٦	١,٩	٧٤,٤	ص ^١ = ٥٩,٠٢ + ١,٩٢ س ^٢ (٢,٨٤) **	الأرباحية النسبية % لقصب السكر
٢١,١٨	٠,٧٩	٢,٧	١,٨	٦٦,٨	ص ^١ = ٥٢,١٧ + ١,٨٣ س ^٢ (٤,٦) **	الأرباحية النسبية % لبنجر السكر
٤٥,٥٢	٠,٧٨	٤,٢	٠,٠٨	١,٩	ص ^١ = ١,٢٤ + ٠,٠٨٢ س ^٢ (٦,٧٥) **	نسبة الإيرادات إلى التكاليف لقصب السكر
١٤,٢٥	٠,٧٢	٣,٢	٠,٠٦	١,٩	ص ^١ = ١,٤٣ + ٠,٠٦١ س ^٢ (٣,٧٧) **	نسبة الإيرادات إلى التكاليف لبنجر السكر
٤٥,٥٢	٠,٧٨	٨,٩	٠,٠٨	٠,٩	ص ^١ = ٠,٢٤ + ٠,٠٨٢ س ^٢ (٦,٧٥) **	العائد على الجنية المستثمر لقصب السكر
١٤,٢٥	٠,٧٢	٦,٧	٠,٠٦	٠,٩	ص ^١ = ٠,٤٣ + ٠,٠٦١ س ^٢ (٣,٧٧) **	العائد على الجنية المستثمر لبنجر السكر

حيث الأرقام بين القوسين تشير إلى قيمة ت المحسوبة , () معنوية عند ١ % , () معنوي عند ٥ %
ص^١ تشير إلى القيمة التقديرية لتطور بعض المؤشرات الاقتصادية في السنة هـ ,
س^٢ تشير إلى عنصر الزمن , حيث هـ = ١ , ٢ , ٣ , ١٥

المصدر : جمعت وحسبت من جدول رقم (٣)

١ - السعر المزرعي :

اتضح من الجدول (٤) ومن معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور السعر المزرعي لكل من محصولي قصب وبنجر السكر في مصر خلال فترة الدراسة أنهما قد أخذتا اتجاها عاما متزايدا لكل منهما إلا انه غير مؤكد إحصائيا لمحصول قصب السكر الأمر الذي يشير إلي تمركز قيم السعر المزرعي للمحصول حول المتوسط الحسابي خلال فترة الدراسة بينما اخذ الاتجاه العام للسعر المزرعي لبنجر السكر اتجاها عاما متزايدا ومؤكدا إحصائيا عند مستوي معنوية ٠,٠١ وبمقدار زيادة بلغت نحو ٢٤,٤ جنية للطن وبمعدل نمو بلغ حوالي ١,١% من المتوسط السنوي البالغ نحو ٠,٣ جنية / للطن خلال فترة الدراسة .

٢- التكاليف المتغيرة :

بدراسة الاتجاه العام لتطور التكاليف المتغيرة لمحصولي قصب وبنجر السكر في مصر خلال فترة الدراسة ومن الجدول (٤) تبين أنهما قد أخذتا اتجاها عاماً متزايداً ومؤكداً إحصائياً عند مستوي معنوية ٠,٠١ لكل منهما وان مقدار الزيادة قد بلغ نحو ٢٥٠٠,٣، ١٠٢٣,٦ جنية جنية / فدان لكل منهما علي الترتيب وبمعدل نمو سنوي بلغ نحو ٦,٥ % ، ٦٢,٧% لكل منهما علي الترتيب .

٣- إجمالي التكاليف الفدانية :

بدراسة تطور التكاليف الفدانية لمحصول قصب السكر في مصر خلال فترة الدراسة اتضح من الجدول (٣) أنها تراوحت بين حد ادني بلغ نحو ٣٦٠٠ جنية عام ٢٠٠٣ ، وحد أقصى بلغ حوالي ١٩٣٥٣ جنية عام ٢٠١٤ وبمتوسط قدر بنحو ٥٣٠٤,٧ جنية بينما بلغ الحد الادني لإجمالي التكاليف الفدانية لبنجر السكر نحو ١٤٢٣,٣ جنية عام ٢٠٠٠ ، وحد أقصى بلغ حوالي ٤٨٦٩ جنية عام ٢٠١٤ وبمتوسط قدر بحوالي ٢٧١٠,٤ خلال فترة الدراسة وبدراسة الاتجاه العام لكلا المحصولين كما يتضح من جدول (٤) اتضح أن التكاليف الإنتاجية لكل منهما قد أخذت اتجاها عاماً متزايداً ومؤكداً إحصائياً عند مستوي معنوية ٠,٠١ لكل منهما وبمعدل نمو بلغ حوالي ٦,٥ % ، ٦٢,٧% من المتوسط السنوي لكل منهما والبالغ نحو ٣٨٥٢,٨ ، ١٦٣٣,٤ جنيها لكل منهما علي الترتيب .

٤ - إجمالي العائد:

بتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور إجمالي العائد لكل من محصولي قصب وبنجر السكر في مصر خلال فترة الدراسة اتضح من الجدول (٤) أن إجمالي العائد قد اخذ اتجاها عاما متزايدا ومعنوياً إحصائياً عند مستوي معنوية ٠,٠١ لكل منهما وقد بلغ مقدار الزيادة حوالي ١٠٧٤,٧ ، ٥٤٦,٣ جنية / فدان لكل منهما علي الترتيب وبمعدل نمو بلغ حوالي ١٠,٣ % لكل منهما خلال فترة الدراسة المذكورة ، وبلغ معامل التحديد نحو ٠,٩٤ لكل منهما الأمر الذي يدل علي أن حوالي ٦٤% من التغيرات الحادثة في إجمالي العائد لمحصولي قصب وبنجر السكر خلال فترة الدراسة يفسرها العوامل التي يعكس أثرها عنصر الزمن .

٥ - العائد فوق التكاليف المتغيرة :

بدراسة تطور العائد فوق التكاليف المتغيرة لكل من محصولي قصب وبنجر السكر خلال فترة الدراسة وكما هو موضح بالجدول (٤) انه تزايد خلال فترة الدراسة المذكورة وقد بلغ الحد الأقصى لكل منهما حوالي ١٣٣٠٠ ، ٦٧٠١ جنية / فدان علي الترتيب لكل منهما وذلك عام ٢٠١٣، ٢٠١٤ لكل منهما علي الترتيب وبمتوسط سنوي بلغ حوالي ٦٥٨٧,٤ جنية / فدان ،

٣٦٨٢,٤ جنيه / فدان علي الترتيب واتضح أيضاً من تقدير معادلة الاتجاه الزمني لكلا المحصولين وكما هو موضح من جدول (٤) أنهما قد أخذتا اتجاهات متزايدة ومؤكداً إحصائياً عند مستوي معنوية ٠,٠١ وبمعدل نمو سنوي بلغ حوالي ٦,٥% ، ١١,٥% علي الترتيب لكل منهما .

٦ - صافي العائد الفدائي :

توضح الجداول (٣) ، (٤) تطور صافي العائد الفدائي لكل من محصولي قصب وبنجر السكر خلال فترة الدراسة حيث لوحظ تزايد صافي العائد الفدائي لكل منهما خلال فترة الدراسة وقد تأكد ذلك من معادلات الاتجاه الزمني العام بجدول (٤) حيث أنها أخذت اتجاهات متزايدة ومؤكداً إحصائياً عند مستوي معنوية ٠,٠١ لكل منهما وبمعدل نمو بلغ نحو ١٤,٣% ، ١٢,٩% من المتوسط السنوي البالغ نحو ٥١٣٥,٥ ، ٢٦٠٥,٥ جنيهها علي الترتيب لكل منهما خلال فترة الدراسة.

٧ - الأرباحية النسبية :

بدراسة الأرباحية النسبية لكل من محصولي قصب وبنجر السكر في مصر خلال فترة الدراسة ومن الجدول (٣) نجد أنها تراوحت بين حد ادني بلغ نحو ٤٣,٧% ، ٤٣,٤% لكل منهما علي الترتيب خلال السنوات ٢٠٠٠، ٢٠٠٩ لكل منهما علي الترتيب وحد أقصى بلغ نحو ١٠٣,٨% ، ٧٨,٤% علي الترتيب لكل منهما خلال السنوات ٢٠١٠، ٢٠٠٩ كما اتضح من الجدول (٤) أن الاتجاه الزمني العام قد أخذت اتجاهات متزايدة ومؤكداً إحصائياً عند مستوي معنوية ٠,٠١ لكل منهما خلال فترة الدراسة وبمعدل نمو سنوي بلغ نحو ٢٠,٦% ، ٢,٧% من المتوسط السنوي لكل منهما علي الترتيب .

٨ - نسبة الإيرادات إلي التكاليف والعائد علي الجنية المستثمر :

اتضح من الجدول رقم (٤) ومن معادلات الاتجاه الزمني لكل من محصولي قصب وبنجر السكر أن نسبة الإيرادات إلي التكاليف والعائد علي الجنيه المستثمر قد أخذت اتجاهات متزايدة لكل منهما وان هذا التزايد مؤكداً إحصائياً عند مستوي معنوية ٠,٠١ لكل منهما علي الترتيب وقد بلغ معدل النمو السنوي نحو ٤,٣% ، ٣,٢% من المتوسط السنوي لكل منهما والبالغ نحو ١,٩% بينما بلغ معدل النمو السنوي للعائد علي الجنيه المستثمر حوالي ٨,٩% ، ٦,٧% من المتوسط السنوي والبالغ نحو ٠,٩ لكل منهما خلال فترة الدراسة .

ب - المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لوحدة المياه لمحصول قصب السكر وبنجر السكر في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤)

بالرغم من أن محصول القصب يعد المحصول الرئيسي لإنتاج السكر في مصر إذ تبلغ نسبة مساهمته في الإنتاج الكلي للسكر نحو ٦٣,٥ في المتوسط خلال فترة الدراسة — جدول (١٠) بالبحث، إلا انه في ظل احتياجاته الكبيرة للمياه خلال فترة نموه (والتي تقدر بحوالي ٩٠٠٠ — ١٢٤٠٠ متراً مكعباً) ، وفي ظل محدودية المياه يصعب التوسع في زراعته ؛ لذا كان لابد من التعرف علي مدي كفاءة محصول القصب في استغلال المياه نظراً لكونه يعتبر من أكثر المحاصيل إستهلاكاً للمياه . كما يتميز بنجر السكر ببعض المميزات ، والتي منها انه يزرع في الأراضي التي بها نسبة ملوحة ، وأراضي الاستصلاح الحديثة جيدة الصرف ، فضلاً عن محدودية احتياجاتها للمياه (والتي تقدر بحوالي ٣٥٠٠ متراً مكعباً) بالمقارنة بقصب السكر^(١) لذا كان لابد من التعرف علي مدي كفاءة محصول البنجر في استغلال مياه الري

١- كمية المياه المستخدمة لري الفدان :

عند النظر إلي مياه الري كمورد محدود ، ولأهمته في إحداث التنمية الزراعية وخاصة زيادة المساحة المستصلحة في مصر ، فإن التوسع في مساحة قصب السكر يعتبر أمراً صعباً وذلك لإحتياجاته المائية الكبيرة ، والتي بلغت حوالي ٣م^{١٠٧٠٠} كما هو موضح بالجدول (٥) ، في حين بلغت حوالي ٣م^{٣٥٠٠} للبنجر ، وهي تقل كثيراً عن مثيلتها المستخدمة لري فدان القصب مع الأخذ في الاعتبار مدة مكث المحصول في الأرض .

جدول : (٥) تطور بعض المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصولي قصب وبنجر السكر بالأسعار الجارية خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠١٤)

البيان	الوحدة	قصب السكر	بنجر السكر
الإنتاجية الفدانية	طن/فدان	٤٩,١٢	٢٠,٣٦
كمية السكر من الفدان في الموسم	طن/فدان	٤,٧	٢,٥
قيمة الإنتاج (الإيراد الكلي)	جنيه	١٦٣٣٩,٦	٨٢٧٠,٢
مدة مكث المحصول في الأرض	شهر	١٢	٧
متوسط إجمالي التكاليف الإنتاجية الكلية	جنيه	٦٩٩٥,٦	٣٩٦٢,٨
صافي العائد الفداني	جنيه	٩٣٤٤	٤٣٠٧,٤
ربحية الجنيه المنفق في الموسم	جنيه	١,٣٤	١,٠٨
ربحية الجنيه المنفق في الشهر	جنيه	٠,١١	٠,٠٢
ربحية الفدان في الشهر	جنيه	٧٧٨,٧	٦١٥,٣
نسبة إجمالي الإيراد إلى التكاليف	%	٢٣٣,٦	٢٠٨,٧
كمية المياه المستخدمة لري الفدان	٣م/فدان	١٠٧٠٠	٣٥٠٠
متوسط إنتاج المحصول من وحدة المياه	طن / ١٠٠٠م ^٣	٤,٥٩	٥,٨٢
متوسط إنتاج السكر من وحدة المياه	طن / ١٠٠٠م ^٣	٠,٤٤	٠,٧١
صافي العائد من وحدة المياه المستخدمة	جنيه/١٠٠٠م ^٣	٨٧٣,٢٧	١٢٣٠,٦٩

- صافي العائد الفداني = الإيراد الكلي - التكاليف الكلية
 - ربحية الجنيه المنفق في الموسم = صافي العائد الفداني / التكاليف الإنتاجية الكلية للفدان
 - ربحية الجنيه المنفق في الشهر = ربحية الجنيه المنفق في الموسم / مدة مكث المحصول في الأرض
 - ربحية الفدان في الشهر = ربحية الفدان في الموسم / مدة مكث المحصول في الأرض
 - متوسط إنتاج المحصول من وحدة المياه = متوسط إنتاج محصول الفدان X وحدة المياه (١٠٠٠م^٣)
 - (/ كمية المياه المستخدمة لري الفدان
 - متوسط إنتاج السكر من وحدة المياه = كمية السكر من الفدان X وحدة المياه (١٠٠٠م^٣) / كمية المياه المستخدمة لري الفدان
 - صافي العائد من وحدة المياه = صافي العائد الفداني X وحدة المياه (١٠٠٠م^٣) / كمية المياه المستخدمة لري الفدان
- المصدر : جمع وحسب من وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي , قطاع الشؤون الاقتصادية , نشرة الاقتصاد الزراعي , أعداد متفرقة .

٢- متوسط إنتاج المحصول من المياه :

يتضح من بيانات الجدول (٥) أن متوسط إنتاج الفدان من محصولي قصب وبنجر السكر قد بلغ نحو ٤٩,١٢ ، ٢٠,٣٦ طناً / فدان علي الترتيب لكل منهما وعلي ذلك فان متوسط إنتاج المحصول من وحدة المياه (٣م^{١٠٠٠}) بلغ حوالي ٤,٥٩ ، ٥,٨٢ طناً علي الترتيب مما يعني ان متوسط إنتاج المحصول من وحدة المياه المستخدمة في الشهر يبلغ حوالي ٤,٥٩ ، ٥,٨٢ طناً ؛ وذلك بافتراض أن مدة مكث المحصول في الأرض تبلغ حوالي ١٢ شهر ، ٧ أشهر لمحصولي قصب وبنجر السكر علي الترتيب .

٣ - متوسط إنتاج السكر من وحدة المياه :

تبين من الجدول (٥) أن كمية السكر الناتج من الفدان في الموسم لكلا المحصولين قد بلغ حوالي ٤,٧ ، ٢,٥ طن ، وعلي ذلك فإن متوسط إنتاج السكر من وحدة المياه (٣١٠٠٠م) قد بلغ حوالي ٠,٤٤ ، ٠,٧١ طن خلال الموسم الواحد ، مما يعني ان متوسط إنتاج السكر من وحدة المياه المستخدمة في الشهر يبلغ حوالي ٠,٠٣ ، ٠,١ طن علي الترتيب لكل من قصب السكر والبنجر .

٤ - صافي العائد من وحدة المياه :

اتضح من بيانات الجدول (٥) أن صافي العائد الفداني بالأسعار الجارية قد بلغ حوالي ٨٧٣,٢٧ ، ١٢٣٠,٦٩ جنيها ، الأمر الذي يشير إلي أن صافي العائد من وحدة المياه المستخدمة في الشهر يبلغ حوالي ٧٢,٨ ، ١٧٥,٨ جنيهاً ، وذلك بافتراض مدة مكث المحصول تبلغ حوالي ١٢ شهراً ، ٧ أشهر لقصب السكر وبنجر السكر ، ويتضح مما سبق أن محصول بنجر السكر خلال فترة الدراسة كان أكثر كفاءة من محصول قصب السكر في استغلال مياه الري من حيث متوسط إنتاج المحصول من وحدة المياه ، ومتوسط إنتاج السكر من وحدة المياه وكان أقل كفاءة فيما يتعلق بصافي العائد من وحدة المياه خلال الموسم ، في حين كان أكثر كفاءة فيما يتعلق بصافي العائد من وحدة المياه المستخدمة في الشهر .

ثانياً : - كفاءة الأداء الحالي لمصانع السكر في مصر والطاقة التصنيعية المتاحة

١- تطور الإنتاج المورد من قصب وبنجر السكر لمصانع السكر في مصر:

يتضح من الجداول (٦) ، (٧) وفيما يخص محصول قصب السكر تناقص كل من المساحة الموردة والإنتاج المورد لقصب السكر خلال فترة الدراسة غير أن النموذج المقدر للمساحة الموردة لم يتأكد إحصائياً الأمر الذي يشير إلي ثباتهما النسبي حول المتوسط الحسابي خلال فترة الدراسة بينما تزايدت الكمية الموردة وكمية السكر المنتج بمقدار بلغ نحو ٤٥,٧ ، ١٢,٠٨ ألف طن علي الترتيب وبمعدل نمو بلغ نحو ٠,٥% ، ١,١% من متوسطهما الحسابي خلال فترة الدراسة وقد لوحظ تزايد كمية السكر الممكن إنتاجها من ١٥٩٩,١ ألف طن عام ٢٠٠٠ إلي ٢٥٣٥,٥ ألف طن عام ٢٠١١ وبمتوسط بلغ نحو ١٩٤٧ ألف طن خلال فترة الدراسة ، بينما بلغ الفاقد في الإنتاج حده الأدنى بحوالي ٥٦١,٤ ألف طن عام ٢٠٠٠ وحده الأقصى عام ٢٠١٠ بما يقدر بحوالي ١٢٣٤,٢ ألف طن وبمتوسط بلغ نحو ٨٧٢,٣ ألف طن خلال فترة الدراسة المذكورة .

وفيما يتعلق بمحصول بنجر السكر فتوضح بيانات الجداول (٦) ، (٧) تزايد كل من المساحة وكمية الإنتاج المورد وكمية السكر المنتج خلال فترة الدراسة وان هذه الزيادة مؤكده إحصائياً عند مستوي معنوية ٠,٠١ لكل منهما علي التوالي وبمقدار تزايد بلغ نحو ٢٣,٥ ألف فدان ، ٤٣٤,٦ ألف طن ، ٥٨,٢ ألف طن خلال فترة الدراسة وبمعدلات نمو قدرت بنحو ٩,٢% ، ٨,٨% ، ٨,٧% من متوسطاتها الحسابية خلال فترة الدراسة لكل منهما علي التوالي ، وقد بلغت كمية السكر الممكن إنتاجها من محصول بنجر السكر حدها الأقصى عام ٢٠١٤ بما يقدر بنحو ١٥٢٩,٥ ألف طن وحدها الأدنى بنحو ٣٦٤,٥ ألف طن عام ٢٠٠٠ وبمتوسط بلغ نحو ٧٠٣,٤ ألف طن خلال فترة الدراسة وبلغ الفاقد في الإنتاج لبنجر السكر حده الأدنى عام ٢٠٠٠ بما يقدر بحوالي ٥,٤ ألف طن وحده الأقصى عام ٢٠١٤ بنحو ٢٥٥,٧ ألف طن وشهدت السنوات ٢٠٠١ ، ٢٠١٠ ، ٢٠١١ زيادة في الإنتاج بلغت نحو ٢٦ ، ١٤٥,٣ ، ١٤٠,٦ ألف طن علي التوالي الأمر الذي يشير إلي أن نسبة مساهمة بنجر السكر بالمساحة الموردة وكمية الإنتاج المورد اعلي من نظيرتها في قصب السكر .

جدول : (٦) المساحة الموردة والإنتاج المورد وكمية السكر الناتج من محصولي قصب وبنجر السكر في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤)

المساحة : بالآلاف فدان ، الإنتاج : بالآلاف طن

بنجر السكر							قصب السكر							المحصول
فقد الإنتاج	كمية السكر الممكن إنتاجها	كمية السكر المنتج	% الكمية الموردة من إجمالي الإنتاج	إجمالي إنتاج محصول بنجر السكر	المحصول المورد		فقد الإنتاج	كمية السكر الممكن إنتاجها	كمية السكر المنتج	% الكمية الموردة من إجمالي الإنتاج	إجمالي إنتاج محصول قصب السكر	المحصول المورد		البيان
					الإنتاج	المساحة						الإنتاج	المساحة	
٨,٨-	٣٦٤,٥	٣٥٥,٨	٩٧,٦	٢٨٥٦	٢٧٨٧,٣٢	١٣٢,٧	٥٦١,٤	١٥٥٩,١	١٠٣٧,٧	٦٤,٩	١٥٦٣١	١٠١٤٣,٢	٢٦٥,٥	٢٠٠٠
٢٦-	٣٧٠,٩	٣٩٦,٩	١٠٧	٢٨٦٠	٣٠٦٠,٣٨	١٤٨,٤	٥٨٨,٨	١٥٩٧,٨	١٠٠٩,٠٤	٦٣,٢	١٥٢٨٨	٩٦٥٤,٧	٢٥٠,٣	٢٠٠١
١٩	٤١٥,١	٣٩٦,١	٩٥,٤	٣٠٨٠	٢٩٣٩,٣٢	١٥٦,٦	٦٦٩,٨	١٦٤٦,٣	٩٧٦,٥	٥٩,٣	١٥٨٢٧	٩٣٨٧,٦	٢٥٠,٦	٢٠٠٢
٢٧	٣٧٣,٩	٣٤٦,٩	٩٢,٨	٢٦٢٠	٢٤٣١	١٢٥,٨	٩٨٣	١٩٢١,٤	٩٣٨,٤	٤٨,٨	١٩٠٢٣	٩٢٩٠,٦	٢٤٦	٢٠٠٣
٣٤,٣	٤٠١,٨	٣٦٧,٦	٩١,٥	٢٨٢٠	٢٥٧٩,٥٦	١٣٩,٧	٦٧٢,٤	١٦٧٤,٤	١٠٠٢	٥٩,٨	١٦١٠٠	٩٦٣٤,٧	٢٤٢,٥	٢٠٠٤
١٧,٦	٤٦٧,١	٤٤٩,٤	٩٦,٢	٣٣٤٠	٣٢١٣,٨٠	١٦٧,٨	٧٦١,٥	١٨٠٩,٨	١٠٤٨,٣	٥٧,٩	١٦٣٧١	٩٤٨٢,٥	٢٣٩	٢٠٠٥
٤٢,٥	٥٤٥,٨	٥٠٣,٣	٩٢,٢	٣٩٠٥	٣٦٠٠,٩٨	١٨٤,٠	٧٣٢,١	١٨٠٤,٣	١٠٧٢,٢	٥٩,٤	١٦٦٧٧	٩٩١٠	٢٤٥,٧	٢٠٠٦
٣٠,١	٧١٢,٧	٦٨٢,٦	٩٥,٨	٥٤٥٦	٥٢٢٥,٧١	٢٤٧,٤	٧٧٥,٦	١٨٥٠,٩	١٠٧٥,٣	٥٨,١	١٧٠٨٥	٩٩٢٥,٦	٢٥٦	٢٠٠٧
٥,٤	٦٤٠,٨	٦٣٥,٤	٩٩,٢	٤٩٠٢	٤٨٦٠,٦	٢٣٠,٤	١٠٤٤,٤	٢١١٩,٧	١٠٧٥,٣	٥٠,٧	١٧٧٥٠	٩٠٠٤,٤	٢٢٣	٢٠٠٨
٢٠,٦,٤	٨٠٣,٧	٥٩٧,٣	٧٤,٣	٥٥٠٠	٤٠٨٧,٤٦	٢٢٧,٩	١٠٤٢,٧	٢٢١٧,٤	١١٧٤,٧	٥٣,٠	١٧٠٣٤	٩٠٢٤,١	٢٣٣	٢٠٠٩
١٤٥,٣-	٨٤٤,٥	٩٨٩,٨	١١٧,٢	٦٤٠٥	٧٥٠٧,٠٦	٣٦٤,٣	١٢٣٤,٣	٢٤١٩,٣	١١٨٥	٤٩,٠	١٨٣٦٠	٨٩٩٣,١	٢٣٤	٢٠١٠
٤٠,٦-	٨٧٢	٩١٢,٦	١٠٤,٧	٦٦١٥	٦٩٢٣,٢٠	٣٩٩,٠	١٢٦٠,٨	٢٥٣٥,٥	١٢٧٤,٧	٥٠,٣	١٨١٠٥	٩١٠٢,٣	٢٤١	٢٠١١
٨١,٨	١٠٨٥,٣	١٠٠٣,٥	٩٢,٥	٨٢٦٥	٧٦٤١,٨١	٤٠٣,٦	١٣٠٩,٧	٢٤٠٩	١٠٩٩,٣	٤٥,٦	١٩٧٢٠	٨٩٩٩	٢٤٤	٢٠١٢
٦٣,٨	١١٢٤	١٠٦٠,٢	٩٤,٣	٨٠٧٢	٧٦١٣,٧٧	٤٢٣,١	٧٠٦	١٨٣٣,٦	١١٢٧,٦	٦١,٥	١٥٥٥٠	٩٥٦٢,٥	٢٤٦	٢٠١٣
٢٥٥,٧	١٥٢٩,٥	١٢٧٣,٨	٩٥,٦	١١٠٤٥	٩١٩٨,٦٦	٤٨٠,٣	٧٤١,٤	١٧٦٥,٩	١٠٢٤,٥	٥٨	١٦٠٥٥	٩٣١٤,٢	٢٤٧	٢٠١٤
٣٨,٨	٧٠٣,٤	٤٦٦,٧	٩٥,٦	٥١٨٢,٧	٤٩١١,٤	٢٥٥,٤	٨٧٢,٣	١٩٤٧	١٠٧٤,٧	٥٦	١٦٩٧١,٧	٩٤٢٨,٦	٢٤٤,٢٤	المتوسط

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى , مجلس المحاصيل السكرية التقرير السنوي, أعداد متفرقة .

جدول (٧) النماذج المقدره للاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المورده والإنتاج المورده وكمية السكر الناتج من كل من قصب وبنجر السكر في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤)

البيان	معادلات الاتجاه الزمني العام	المتوسط	التغير السنوي		٢ ر	ف
			مقدار التغير	معدل %		
المساحة المورده لقصب السكر	ص ^ا = ٢٥١,٩١ - ٠,٩٦ س ^د (1.7)	٢٤٤,٢٤	٠,٩٦	٠,٤	٠,١٨	٢,٩
الإنتاج المورده لقصب السكر	ص ^ا = ٩٧٩٤,٢٧ - ٤٥,٧١ س ^د (٢,٣٥)**	٩٤٢٨,٦	٤٥,٧	٠,٥	٠,٣	٥,٥٣
كمية السكر المنتجة من قصب السكر	ص ^ا = ٩٧٨,٠٤ + ١٢,٠٨ س ^د (٢,٨)**	١٠٤٧,٧	١٢,٠٨	١,١	٠,٣٨	٧,٩٢
المساحة المورده لقصب السكر	ص ^ا = ٨١,٨١ + ٢٣,٤٦ س ^د (٧,٧٦)	٢٥٥,٤	٢٣,٥	٩,٢	٠,٨١	٦٠,٢٥
الإنتاج المورده لقصب السكر	ص ^ا = ١٦٩٥,٦٣ + ٤٣٤,٥٦ س ^د (٧,٩٧)**	٤٩١١,٤	٤٣٤,٦	٨,٨	٠,٨٣	٦٣,٤٥
كمية السكر المنتجة من قصب السكر	ص ^ا = ٢٣٣,٩٢ + ٥٨,٢٢ س ^د (٧,٧٨)**	٦٦٤,٧	٥٨,٢	٨,٧	٠,٨٢	٦٠,٥٢

حيث الأرقام بين القوسين تشير إلى قيمة ت المحسوبة ، ** معنوية عند ١ % ، * معنوي عن ٥ % ،
ص^ا تشير إلى القيمة التقديرية لتطور بعض المؤشرات الاقتصادية في السنة هـ ،
تشير إلى عنصر الزمن ، حيث هـ = ١ ، ٢ ، ٣ ، ١٥
المصدر : جمع وحسب من جدول رقم (٨)

٢ - الكفاءة الإنتاجية لصناعة السكر في مصر :

تعتبر صناعة السكر في مصر من أهم الصناعات التحويلية ويعد تحقيق الكفاءة في استخدام الموارد الاقتصادية المتاحة هو الهدف الرئيسي لسياسة أي منشأة ، حيث يؤدي ذلك إلي زيادة الإنتاج وبالتالي العائد الاقتصادي ، وقد تضمن هذا الجزء من الدراسة تطور الطاقة الإنتاجية والتشغيلية لمصانع السكر في مصر لمعرفة كفاءة إنتاج السكر المستخلص من كل من القصب والبنجر وقد تم الاستعانة بالمؤشرات والمعايير التالية :

نسبة استغلال الطاقة السنوية = (كمية السكر المنتجة / كمية السكر الممكن إنتاجها) × ١٠٠

نسبة استخلاص السكر الفعلية = (كمية السكر المنتجة / كمية القصب المورده) × ١٠٠

الكفاءة التشغيلية = (نسبة استخلاص السكر الفعلية / نسبة استخلاص السكر النظرية) × ١٠٠

أ - الكفاءة الإنتاجية لصناعة سكر القصب في مصر :

يوضح الجدول (٨) أن نسبة استغلال الطاقة السنوية لمصانع سكر القصب في مصر بلغت حوالي ٦٤,٩% عام ٢٠٠٠ وقد أخذت في التناقص خلال فترة الدراسة حيث بلغت حدها الأدنى عام ٢٠٠٣ بما يقدر بنحو ٤٨,٨% وحدها الأقصى عام ٢٠١٣ بحوالي ٦١,٥% خلال فترة الدراسة بينما بلغت نسبة الاستخلاص الفعلية حدها الأدنى عام ٢٠٠٣ بما يقدر بنحو ١٠,١% وحدها الأقصى عام ٢٠١١ بنسبة بلغت ١٤% وبمتوسط سنوي خلال فترة الدراسة بلغ حوالي ١١,٤% وهذه النسبة تقل عن نسبة الاستخلاص النظرية لمصانع قصب السكر في مصر والتي تقدر بنحو ١٣,٤% (٥) الأمر الذي يعني وجود طاقات معطلة بمصانع السكر مما يجب أن تكون عليه في حالة الاستغلال الكامل لطاقة المصانع ويلاحظ أن الكفاءة التشغيلية لمصانع السكر بلغت حوالي ٧٦,٣% عام ٢٠٠٠ ووصلت حدها الأقصى في عام ٢٠١١ بحوالي ١٠٤,٥% ثم تراجعت حتى وصلت إلي ٨٢,١% في عام ٢٠١٤ وبمتوسط خلال فترة الدراسة بلغ حوالي ٨٥,٣% ويوضح ذلك بوجود قصور في كفاءة استغلال الموارد المتاحة في

إنتاج السكر وقد يرجع ذلك إلى عدة أسباب أهمها أن الطاقة التصميمية لهذه المصانع تقل كمية القصب المنتج و تبلغ جملة الطاقة التصميمية لها ١٠,٢ مليون طن قصب (٥)

و هو ما يشير إليه الجدول (٩) حيث بلغ متوسط الإنتاج المورد من قصب السكر خلال فترة الدراسة (٢٠٠٠ — ٢٠١٤) حوالي ٩٤٢٨,٦ ألف طن وبنسبة بلغت نحو ٥٦% من الإنتاج الأمر الذي يشير إلى أن ٤٤% من الإنتاج يتسرب خارج المصانع إلى عصارات العسل الأسود وأوجه الاستغلال الأخرى وقد يرجع ذلك إلى انخفاض العائد الذي يحصل عليه المنتجون من بيع إنتاجهم للمصانع بالمقارنة بعائد بيع القصب لأصحاب العصارات .

ب - الكفاءة الإنتاجية لصناعة سكر البنجر في مصر :

يشير الجدول (٨) إلى أن نسبة استغلال الطاقة السنوية لمصانع بنجر السكر في مصر خلال فترة الدراسة بلغت حدها الأدنى عام ٢٠٠٩ بحوالي ٧٤,٣% وحدها الأقصى عام ٢٠١٠ بنحو ١١٧,٢% وبمتوسط سنوي قدر بحوالي ٩٥,٦% بينما بلغت نسبة الاستخلاص الفعلية لسكر البنجر حوالي ١٣,٦% خلال فترة الدراسة وحيث أن هذه النسبة اقل من نسبة الإستخلاص النظرية لمصانع بنجر السكر والتي تقدر بنحو ١٥% (٥) الأمر الذي أدى إلى أن نسبة الكفاءة التشغيلية للمصانع كانت ٩٠,٥% في المتوسط خلال فترة الدراسة الأمر الذي يشير إلى قصور في استخدام الطاقة التشغيلية لمصانع بنجر السكر في مصر فلا تعمل بكامل طاقتها وان باستطاعتها استيعاب قدر اكبر من الإنتاج كما اتضح من الجدول (٩) حيث تبين أن الإنتاج المورد من بنجر السكر بلغ نحو ٤٩١١,٤ ألف طن بنسبة بلغت حوالي ٩٥,٦% من الإنتاج الكلي للبنجر كمتوسط لفترة الدراسة وهذا يعني أن هناك إنتاج متسرب بلغ حوالي ٤,٤% كما هو موضح بجدول (٩) .

ثالثاً : - الفجوة السكرية ونسبة الاكتفاء الذاتي للسكر في مصر :

يتضح من الجدول (١٠) أن الإنتاج المحلي من السكر في مصر بلغ حوالي ١٧٣٩,٤ ألف طن وان المتاح للاستهلاك قد بلغ نحو ٢٤٦١,٦ ألف طن في متوسط الفترة (٢٠٠٠ — ٢٠١٤) وعلي ذلك فان الفجوة السكرية تقدر بنحو ٧٥٢,٢ ألف طن خلال نفس الفترة كما بلغت نسبة الاكتفاء الذاتي حوالي ٦٩,٧% خلال نفس الفترة بحد ادني بلغ نحو ٦١,٢% عام ٢٠٠٣ وحد أقصى عام ٢٠١١ بحوالي ٧٩,٥% كما اتضح أن نسبة مساهمة سكر القصب في الإنتاج الكلي للسكر قد بلغت نحو ٦٣,٥% لمتوسط فترة الدراسة بينما بلغت نسبة مساهمة بنجر السكر في الإنتاج الكلي حوالي ٣٦,٥% الأمر الذي يشير إلى انخفاض نسبة مساهمة بنجر السكر في إنتاج السكر في مصر علي الرغم من المزايا التي تتوفر لديه من حيث قلة استهلاكه للمياه وزيادة العائد علي الجنيه المستثمر مقارنة بقصب السكر .

جدول (٨) كفاءة إنتاج السكر المستخلص من كل من قصب السكر وبنجر السكر في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤)

بنجر السكر					قصب السكر					السنوات
نسبة الكفاءة التشغيلية %	نسبة الاستخلاص الفعلية %	استغلال الطاقة السنوية للمصنع %	كمية السكر المنتج بألف طن	الإنتاج المورد بالألف طن	نسبة الكفاءة التشغيلية %	نسبة الاستخلاص الفعلية %	استغلال الطاقة السنوية للمصنع %	كمية السكر المنتج بألف طن	الإنتاج المورد بالألف طن	
٨٥,١	١٢,٨	٩٧,٦	٣٥٥,٨	٢٧٨٧,٣	٧٦,٣	١٠,٢	٦٤,٩	١٠٣٧,٧	١٠١٤٣,٢	٢٠٠٠
٨٦,٥	١٣,٠	١٠٧,٠	٣٩٧	٣٠٦٠,٤	٧٨	١٠,٥	٦٣,٢	١٠٠٩,٠٤	٩٦٥٤,٧	٢٠٠١
٨٩,٨	١٣,٥	٩٥,٤	٣٩٦,١	٢٩٣٩,٣	٧٧,٦	١٠,٤	٥٩,٣	٩٧٦,٥	٩٣٨٧,٦	٢٠٠٢
٩٥,١	١٤,٣	٩٢,٨	٣٤٧	٢٤٣١,٠	٧٥,٤	١٠,١	٤٨,٨	٩٣٨,٤	٩٢٩٠,٦	٢٠٠٣
٩٥,٠	١٤,٢	٩١,٥	٣٦٧,٦	٢٥٧٩,٦	٧٧,٦	١٠,٤	٥٩,٨	١٠٠٢	٩٦٣٤,٧	٢٠٠٤
٩٣,٢	١٤,٠	٩٦,٢	٤٤٩,٤	٣٢١٣,٨	٨٢,٥	١١,١	٥٧,٩	١٠٤٨,٣	٩٤٨٢,٥	٢٠٠٥
٩٣,٢	١٤,٠	٩٢,٢	٥٠٣,٣	٣٦٠١	٨٠,٧	١٠,٨	٥٩,٤	١٠٧٢,٢	٩٩١٠	٢٠٠٦
٨٧,١	١٣,١	٩٥,٨	٦٨٢,٦	٥٢٢٥,٧	٨٠,٨	١٠,٨	٥٨,١	١٠٧٥,٣	٩٩٢٥,٦	٢٠٠٧
٨٧,١	١٣,١	٩٩,٢	٦٣٥,٤	٤٨٦٠,٦	٨٩,١	١١,٩	٥٠,٧	١٠٧٥,٣	٩٠٠٤,٤	٢٠٠٨
٩٧,٤	١٤,٦	٧٤,٣	٥٩٧,٣	٤٠٨٧,٥	٩٧,١	١٣,٠	٥٣,٠	١١٧٤,٧	٩٠٢٤,١	٢٠٠٩
٨٧,٩	١٣,٢	١١٧,٢	٩٨٩,٨	٧٥٠٧,١	٩٨,٣	١٣,٢	٤٩,٠	١١٨٥	٨٩٩٣,١	٢٠١٠
٨٧,٩	١٣,٢	١٠٤,٧	٩١٢,٦	٦٩٢٣,٢	١٠٤,٥	١٤,٠	٥٠,٣	١٢٧٤,٧	٩١٠٢,٣	٢٠١١
٨٧,٥	١٣,١	٩٢,٥	١٠٠٣,٥	٧٦٤١,٨	٩١,٢	١٢,٢	٤٥,٦	١٠٩٩,٣	٨٩٩٩	٢٠١٢
٩٢,٨	١٣,٩	٩٤,٣	١٠٦٠,٢	٧٦١٣,٨	٨٨	١١,٨	٦١,٥	١١٢٧,٦	٩٥٦٢,٥	٢٠١٣
٩٢,٣	١٣,٨	٨٣,٣	١٢٧٣,٨	٩١٩٨,٧	٨٢,١	١١,٠	٥٨,٠	١٠٢٤,٥	٩٣١٤,٢	٢٠١٤
٩٠,٥	١٣,٦	٩٥,٦	٦٦٤,٧	٤٩١١,٤	٨٥,٣	١١,٤	٥٦,٠	١٠٧٤,٧	٩٤٢٨,٦	المتوسط

المصدر : جمع وحسب من الجدول رقم (٦)

جدول : (٩) الإنتاج الكلى والمورد والمتسرب من محاصيل السكر فى مصر خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤)

بالآلف طن

بنجر السكر					قصب السكر					السنوات
% الإنتاج المتسرب من الإنتاج الكلى	الإنتاج المتسرب	% الإنتاج المورد من الإنتاج الإجمالى	الإنتاج المورد	الإنتاج الكلى	% الإنتاج المتسرب من الإنتاج الكلى	الإنتاج المتسرب	% الإنتاج المورد من الإنتاج الإجمالى	الإنتاج المورد	الإنتاج الكلى	
٢,٤	٦٨,٧	٩٧,٦	٢٧٨٧,٣	٢٨٥٦	٣٥,١	٥٤٨٧,٨	٦٤,٩	١٠١٤٣,٢	١٥٦٣١	٢٠٠٠
٧,٠ -	٢٠٠,٤-	١٠٧,٠	٣٠٦٠,٤	٢٨٦٠	٣٦,٨	٥٦٣٣,٣	٦٣,٢	٩٦٥٤,٧	١٥٢٨٨	٢٠٠١
٤,٦	١٤٠,٧	٩٥,٤	٢٩٣٩,٣	٣٠٨٠	٤٠,٧	٦٤٣٩,٤	٥٩,٣	٩٣٨٧,٦	١٥٨٢٧	٢٠٠٢
٧,٢	١٨٩,٠	٩٢,٨	٢٤٣١,٠	٢٦٢٠	٥١,٢	٩٧٣٢,٤	٤٨,٨	٩٢٩٠,٦	١٩٠٢٣	٢٠٠٣
٣,٥	٢٤٠,٤	٩١,٥	٢٥٧٩,٦	٢٨٢٠	٤٠,٢	٦٤٦٥,٣	٥٩,٨	٩٦٣٤,٧	١٦١٠٠	٢٠٠٤
٣,٨	١٢٦,٢	٩٦,٢	٣٢١٣,٨	٣٣٤٠	٤٢,١	٦٨٨٨,٥	٥٧,٩	٩٤٨٢,٥	١٦٣٧١	٢٠٠٥
٧,٨	٣٠٤,٠	٩٢,٢	٣٦٠١,٠	٣٩٠٥	٤,٦	٦٧٦٧	٥٩,٤	٩٩١٠	١٦٦٧٧	٢٠٠٦
٤,٢	٢٣٠,٣	٩٥,٨	٥٢٢٥,٧	٥٤٥٦	٤١,٩	٧١٥٩,٤	٥٨,١	٩٩٢٥,٦	١٧٠٨٥	٢٠٠٧
٠,٨	٤١,٤	٩٩,٢	٤٨٦٠,٦	٤٩٠٢	٤٩,٣	٨٧٤٥,٦	٥٠,٧	٩٠٠٤,٤	١٧٧٥٠	٢٠٠٨
٢٥,٧	١٤١٢,٥	٧٤,٣	٤٠٨٧,٥	٥٥٠٠	٤٧,٠	٨٠٠٩,٩	٥٣,٠	٩٠٢٤,١	١٧٠٣٤	٢٠٠٩
١٧,٢ -	١١٠٢,١ -	١١٧,٢	٧٥٠٧,١	٦٤٠٥	٥١,٠	٩٣٦٦,٩	٤٩,٠	٨٩٩٣,١	١٨٣٦٠	٢٠١٠
٤,٧ -	٣٠٨,٢ -	١٠٤,٧	٦٩٢٣,٢	٦٦١٥	٤٩,٧	٩٠٠٢,٧	٥٠,٣	٩١٠٢,٣	١٨١٠٥	٢٠١١
٧,٥	٦٢٣,٢	٩٢,٥	٧٦٤١,٨	٨٢٦٥	٥٤,٤	١٠٧٢١	٤٥,٦	٨٩٩٩	١٩٧٢٠	٢٠١٢
٥,٧	٤٥٨,٢	٩٤,٣	٧٦١٣,٨	٨٠٧٢	٣٨,٥	٥٩٨٧,٥	٦١,٥	٩٥٦٢,٥	١٥٥٥٠	٢٠١٣
١٦,٧	١٨٤٦,٣	٨٣,٣	٩١٩٨,٧	١١٠٤٥	٤٢,٠	٦٧٤٠,٨	٥٨,٠	٩٣١٤,٢	١٦٠٥٥	٢٠١٤
٤,٤	٢٧١,٤	٩٥,٦	٤٩١١,٤	٥١٨٢,٧	٤٤	٧٥٤٣,٢	٥٦	٩٤٢٨,٦	١٦٩٧١,٧	المتوسط

المصدر : جمعت وحسبت من الجدول رقم (٦)

جدول رقم (١٠) الإنتاج والاستهلاك المحلي ونسبة الاكتفاء الذاتي من السكر في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤) بالآلاف طن

السنوات	الإنتاج المحلي من السكر ألف طن	الاستهلاك من السكر	الفجوة السكرية ألف طن	نسبة الاكتفاء الذاتي من السكر المحلي	% مساهمة إنتاج السكر من القصب في الإنتاج الكلي	% مساهمة إنتاج السكر من البنجر في الإنتاج الكلي
٢٠٠٠	١٣٩٣,٥	١٨٠٠	٤٠٦	٧٧,٤	٧٤,٥	٢٥,٥
٢٠٠١	١٤٠٦,٠	١٨٦٠	٤٥٤	٧٥,٦	٧١,٨	٢٨,٢
٢٠٠٢	١٣٧٢,٦	٢٠٠٠	٦٢٧,٤	٦٨,٧	٧١,١	٢٨,٩
٢٠٠٣	١٢٨٥,٣	٢١٠٠	٨١٤,٧	٦١,٢	٧٣,٠	٢٧,٠
٢٠٠٤	١٣٦٩,٦	٢٢٠٠	٨٣٠,٤	٦٢,٣	٧٣,٢	٢٦,٨
٢٠٠٥	١٤٩٧,٧	٢٤٣٢	٩٣٤,٣	٦١,٦	٧٠,٠	٣٠,٠
٢٠٠٦	١٥٧٥,٥	٢٥٥٣	٩٧٧,٥	٦١,٧	٦٨,١	٣١,٩
٢٠٠٧	١٧٥٧,٩	٢٦٠٠	٨٤٢,١	٦٧,٦	٦١,٢	٣٨,٨
٢٠٠٨	١٧١٠,٧	٢٥٦٤	٨٥٣,٣	٦٦,٧	٦٢,٩	٣٧,١
٢٠٠٩	١٧٧٢,٠	٢٧٢٠	٩٤٨,٠	٦٥,١	٦٦,٣	٣٣,٧
٢٠١٠	٢١٧٤,٨	٢٧٩٥	٦٢٠,٢	٧٧,٨	٥٤,٥	٤٥,٥
٢٠١١	٢١٨٧,٣	٢٧٥٠	٥٦٢,٧	٧٩,٥	٥٨,٣	٤١,٧
٢٠١٢	٢١٠٢,٨	٢٩٠٠	٧٩٧,٢	٧٢,٥	٥٢,٣	٤٧,٧
٢٠١٣	٢١٨٧,٨	٣٠٠٠	٨١٢,٢	٧٢,٩	٥١,٥	٤٨,٥
٢٠١٤	٢٢٩٨,٣	٣١٠٠	٨٠١,٧	٧٤,١	٤٤,٦	٥٥,٤
المتوسط	١٧٣٩,٤	٢٤٩١,٦	٧٥٢,٢	٦٩,٧	٦٣,٥	٣٦,٥

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي , مجلس المحاصيل السكرية التقرير السنوي, أعداد متفرقة

الملخص والتوصيات

يعتمد إنتاج السكر في مصر علي محصولي قصب وبنجر السكر ، ونظراً لمحدودية الرقعة الزراعية المناسبة ذات الظروف المناخية الملائمة من ناحية ومحدودية الموارد المائية من الناحية الأخرى في الوقت الذي يتزايد فيه الطلب الإجمالي علي السكر ولما كان قصب السكر يعد المحصول الرئيسي لإنتاج السكر في مصر ، بالإضافة إلي تزايد الاهتمام بمحصول بنجر السكر كمحصول إضافي لإنتاج السكر — كان لابد من إجراء دراسة تحليلية لإنتاج السكر في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤) من خلال :

- ١ - إجراء دراسة مقارنة بين اقتصاديات إنتاج محصولي قصب وبنجر السكر لكل من المساحة والإنتاجية الفدانية وإجمالي الإنتاج وتكاليف وصافي عائد الفدان وصافي عائد الجنيه المستثمر وصافي عائد وحدة المياه بالأسعار الجارية.
- ٢ - دراسة كفاءة الأداء الحالي لمصانع السكر و الطاقة التصنيعية المتاحة للوقوف علي أسباب قصور الإنتاج المحلي من السكر عن تغطية الاحتياجات الفعلية للاستهلاك وهل مرجعه إلي أسباب تتعلق بتصنيع السكر أم بالإنتاج المحلي منه .
- ٣ - التعرف علي الفجوة السكرية ونسبة الاكتفاء الذاتي من السكر في مصر .

وقد أوضحت نتائج الدراسة اتجاه الإنتاج الكلي من قصب السكر إلي الزيادة ولكنها غير مؤكده إحصائياً ، كما أوضحت اتجاه الإنتاج الكلي من بنجر السكر إلي الزيادة بمقدار معنوي إحصائياً وبمعدل نمو سنوي بلغ حوالي ١٠,١% من متوسط إجمالي الإنتاج الكلي لبنجر السكر خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي ٥١٨٢,٧٣ ألف طن بالإضافة إلي اتجاه صافي عائد إنتاج الفدان من قصب السكر إلي الزيادة بمقدار معنوي إحصائياً وبمعدل نمو سنوي بلغ حوالي ١٤,٣% من متوسط صافي عائد إنتاج الفدان من قصب السكر خلال فترة الدراسة والبالغ نحو

٥١٣٥,٥ ألف طن ، وقد اتجه صافي عائد إنتاج الفدان من بنجر السكر أيضا إلى الزيادة بمقدار معنوي إحصائياً وبمعدل نمو بلغ حوالي ١٢,٩% من متوسط صافي عائد إنتاج الفدان من بنجر السكر والبالغ حوالي ٢٦٠٥,٥ جنيهاً وقد أخذ صافي عائد الجنية المستثمر في إنتاج محصول قصب السكر إلى الزيادة بمقدار معنوي إحصائياً وبمعدل تزايد سنوي بلغ نحو ٨,٩% من متوسط صافي عائد الجنية المستثمر في إنتاج محصول قصب السكر والبالغ حوالي ٠,٩ جنيهاً ، كما اتجه صافي عائد الجنيه المستثمر في إنتاج محصول بنجر السكر إلى الزيادة بمقدار معنوي إحصائياً وبمعدل نمو سنوي بلغ حوالي ٦,٧% من متوسط صافي عائد الجنيه المستثمر في إنتاج محصول بنجر السكر والبالغ حوالي ٠,٩ جنيهاً .

وأوضحت نتائج دراسة الكفاءة الإنتاجية لصناعة السكر في مصر أن نسبة استغلال الطاقة السنوية لمصانع سكر القصب قد بلغت حوالي ٥٦% في المتوسط خلال فترة الدراسة بينما بلغت نحو ٩٥,٦% لمصانع سكر البنجر خلال نفس الفترة وبلغ متوسط الكفاءة التشغيلية لمصانع سكر القصب خلال فترة الدراسة حوالي ٨٥,٣% الأمر الذي يشير إلى وجود طاقات معطلة بمصانع سكر القصب مما يجب أن تكون عليه في حالة الاستغلال الكامل وقد أوضحت النتائج أيضاً وجود تسريب في الإنتاج وصل إلى ٤٤% من الإنتاج ، بينما بلغ متوسط الكفاءة التشغيلية لمصانع سكر البنجر حوالي ٩٠,٥% خلال فترة الدراسة وان التسريب في الإنتاج من محصول بنجر السكر قدر بنحو ٤,٤% .

وأوضحت نتائج دراسة الفجوة السكرية ونسبة الاكتفاء الذاتي في مصر أن الفجوة بلغت نحو ٧٥٢,٢ ألف طن في المتوسط خلال فترة الدراسة وان نسبة الاكتفاء الذاتي قدرت بحوالي ٦٩,٧% وان نسبة مساهمة إنتاج قصب السكر في إنتاج السكر ٦٣,٥% بينما كانت نسبة مساهمة بنجر السكر في الإنتاج ٣٦,٥% في المتوسط خلال فترة الدراسة .

وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج فإنها توصي بما يلي :

- ١ — العمل علي زيادة الإنتاجية الفدانية عن طريق استنباط أصناف عالية الإنتاجية من قصب السكر ، وكذلك استيراد أصناف من بنجر السكر عالية الإنتاجية أيضا .
- ٢ — العمل علي توفير مستلزمات الإنتاج بأسعار تناسب قدرات المزارعين ، ومقاومة للآفات الزراعية .
- ٣ — رسم سياسة إنتاجية للقصب والبنجر تقوم علي أساس ربط الأسعار بتكاليف إنتاج الطن لتحقيق عائد مجزي للمزارع .
- ٤ — الترابط بين زراعة محصول القصب ، ومحصول البنجر بحيث يحدث تكامل في مساحتهما كوحدة إنتاجية تعمل علي زيادة معدل الاكتفاء الذاتي من السكر في مصر .
- ٥ — الاستفادة من المنتجات الثانوية لقصب السكر وعمل وحدات لتصنيعها تلحق بمصانع السكر مما يرفع من العائد المادي .

المراجع :-

١ — ثناء النوبي أحمد (دكتور) ، دراسة مقارنة بين محصول قصب السكر وبنجر السكر في مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الثامن عشر ، العدد الرابع ، ديسمبر ٢٠٠٨ .

٢ — ممدوح السيد محمود (دكتور) ، التحليل الاقتصادي لمحصول قصب السكر وإنتاج السكر في مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الخامس والعشرون ، العدد الثاني ، يونيو ٢٠١٥ .

٣ — رجب محمد أحمد ، اقتصاديات المنتجات الثانوية لصناعة السكر ، رسالة دكتوراه ، قسم الاقتصاد الزراعي ، أعداد مختلفة .

٤ — المتولي الزناتي صالح (دكتور) ، محمد أمين محمد كريشة (وزارة الزراعة) ، دراسة مقارنة للاقتصاديات إنتاج محصولي قصب السكر وبنجر السكر في مصر ، مجلة كلية الزراعة ، جامعة المنيا ، سبتمبر ٢٠١٢ .

٥ — وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، مجلس المحاصيل السكرية ، التقرير السنوي ، أعداد متفرقة ،

٦ — وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، نشرة الاقتصاد الزراعي ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، أعداد متفرقة .

Economic Analysis For The Production Of Sugar In Egypt

Dr. / Manal EL Syed Mohamed Elkheshin: Senior Researcher at the Institute of Agricultural Economics Research.

Dr. / Amal Abd Almanem Abd Alhamed
Food Technology Research Institute.

Summery

Sugar production in Egypt depends on the crop cane and sugar beet. Due to the limitations of appropriate agricultural area with favorable climatic conditions on the one hand and the limited water resources on the other hand, while the total demand for sugar is increasing and because sugar cane is the main crop for the production of sugar in Egypt, as well as to the growing interest in crop sugar beet crop for the production of additional sugar, it was necessary to conduct an analytical study of the production of sugar in Egypt during the period (2000 - 2014) through:

1- A comparative study of the economics of crop production cane and beet sugar per space ,the productivity per acre,the total production costs ,the net return per acre , the net return Pound investor and the net return per unit of water at current prices.

2- Study of the current performance of the sugar factories and manufacturing efficiency of the energy available to determine the reasons for failure of local production of sugar to cover the actual needs of consumption and whether was due to reasons concerning the manufacture of sugar or local production of it.

3- Identify the gap sugary and Self-sufficiency ratio of sugar in Egypt.

The results of the study showed that the direction of the total production of sugar cane has been explained to the increase but it is uncertain Statistically. Also it showed the direction of the total production of sugar beet increasing by a statistically significant increase at an annual rate of about 10.1% of the total production of sugar beet during the study period which was about 5182.73 thousand tons. It also showed the direction of net return per acre production of sugar cane is increasing by a statistically significant increase at an annual rate of about 14.3% of the average net return per acre production of sugar cane during the study period which was about 5135.5 thousand tons, the net return per acre production of sugar beet also tended to increase by a statistically significant and an increase of approximately 12.9% of the average net return per acre production of sugar beet which was about 2605.5 pounds, The net return Fairy investor in the production of sugar cane crop increased by a statistically significant and growing at an annual rate of about 8.9% of the average net return Fairy investor in the production of sugar cane crop which was about 0.9 pounds, The net return pound invested in the production of sugar beet crop increased by a statistically significant and an average annual increase of about 6.7% of the average net return pound invested in the production of sugar beet crop which was of about 0.9 pounds.

The results of the study showed that the productive efficiency of the sugar industry in Egypt exploit the annual energy of cane sugar factories stood at about 56% on average during the study period, while amounted to about 95.6% of the beet sugar factories during the same period . The average operational efficiency of cane sugar factories during the study period was about 85.3%, which indicates the presence of the energies Off on the factories of cane sugar, which must be in the state of full exploitation. The results also showed a large leak in production came up to 44% of production. The average operational efficiency of beet sugar factories amounted to about 90.5% during the study period and the leak in the production of the sugar beet crop was estimated at 4.4%.

The results of the study sugary gap and Self-sufficiency ratio in Egypt showed that the gap amounted to be 752.2 thousand tons in the average during the study period and that the self-sufficiency ratio was estimated at 69.7%. Also showed that the contribution of sugar cane production in the sugar production was 63.5%, while the

proportion of the contribution of the sugar beet production was 36.5% on average during the study period.

In light of the findings of the study results, we recommend the following:

- 1- Working to increase the productivity per acre by devising a highly productive varieties of sugar cane, as well as imported varieties of sugar beet with high production.
- 2- Work to provide input prices to suit the capacities of farmers, agricultural pest resistance.
- 3- Drawing cane and beet production policy based on linking prices to the cost of production per ton to optimize the return to the farmer.
- 4- Interconnection between the cultivation of sugar cane harvest, and harvest beets so that integration in their agriculture lands to be one productivity unit working to increase self-sufficiency in sugar rate in Egypt.
- 5- Take advantage of the by-products of sugar cane remanufactured in unites attached to the sugar factories, raising the yield of the material.