الكفاءة الإنتاجيه لمحصول بنجر السكر فى منطقة النوبارية

أحمد حسن إسماعيل سرور و جابر أحمد بسيونى شحاته و محمد كمال أحمد العتر

قسم الاقتصاد الزراعى – كلية الزراعة (سابا باشا) – جامعة الإسكندرية

الملخص:

تستهدف هذه الدراسة التعرف على مستوى كفاءة إستخدام الموارد الإقتصادية المستخدمة في إنتاج محصول بنجر السكر بمنطقة النوبارية من خلال تناول الأهداف الفرعية التالية :(1) دراسة وتحديد أهم المتغيرات المرتبطة بكفاءة إستخدام الموارد الاقتصادية في إنتاج محصول بنجر السكر في منطقة النوبارية، (2) التعرف على مستويات الكفاءة الاقتصادية في إستخدمات الموارد لإنتاج بنجر السكر في منطقة النوبارية وكيفية رفع مستوياتها. وتستند الدراسة إلى أساليب التحليل الإحصائى الوصفى والكمى، كما تم الإستناد إلى أسلوب المنحنى المغلف للبيانات[1] Data Envelopment Analysis (DEA) لقياس الكفاءة الإنتاجية لمحصول بنجر السكر، بالإضافة إلى تقدير بعض المؤشرات والعلاقات الإقتصادية المختلفة لتحقيق أهداف الدراسة.

وقد تبين من نتائج تقدير الكفاءة الفنية بإستخدام إسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) لإنتاج محصول بنجر السكر في منطقة النوبارية خلال الموسم الزراعى (2010–2011) أن مزارعى هذا المحصول بإمكانهم تقليل الموارد الاقتصادية الكلية المستخدمة والحصول على نفس القدر من الإنتاج .

مقدمة :

يعتبر النهوض بإنتاج محاصيل السكر هدفاً رئيسياً للسياسات الزراعية المصرية لمواجهة الزيادة في الطلب المحلى على السكر، ويمكن تحقيق هذا الهدف من خلال التوسع الرأسي بإستخدام أصناف ذات إنتاجية فدانية مرتفعة ولها نسبة إستخلاص جيدة من السكر وتعديل توليفات عناصر الإنتاج المستخدمة في الإنتاج لكل من قصب وبنجر السكر ،أو التوسع الأفقي من خلال زيادة المساحة المخصصة لزراعة بنجر السكر بالأراضى الجديدة نظراً لقلة احتياجاته المائية بالمقارنة بمحصول قصب السكر, ولتحقيق هدف النهوض بإنتاج محاصيل السكر يقتضى توفير بعض البيانات التفصيلية الضرورية عن الوحدات الإنتاجية المزرعية للوقوف على المشاكل والمحددات التي تواجه النهوض بالإنتاج وتحول دون الوصول إلى تحقيق الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية للموارد المستخدمة في الإنتاج. وقد أصبح انتاج محصول بنجر السكر مستقراً في بعض المحافظات التي تم إدخال

(1) محمود حنفى ، ممدوح البدرى (دكاترة), (2011)، قياس كفاءة الاقتصاد الكلى لدول حوض النيل بإستخدام تحليل مغلف البيانات Data Envelopment Analysis (DEA) ، المؤتمر الدولى السادس والثلاثون للإحصاء وعلوم الحاسب وتطبيقاتها، الجمعية الإحصائية المصرية والجهاز المركزى للتعبئة العامة و الإحصاء، الفترة من 11 – 22 أبريل.

المحصول بها وأصبح يعتبر من المحاصيل الهامة في التركيب المحصولي لهذه المحافظات ، وقد تزايد الناتج من بنجر السكر تزايداً مستمراً منذ إدخال زراعته في مصر وحتى الآن مما يدل على أن إنتاجه أصبح يتمتع بقدر من الكفاءة [1].

المشكلة البحثية: يعتبر محصول بنجر السكر من المحاصيل الهامة في الزراعة المصرية كما أنه من المحاصيل الجديدة نسبياً والتى ليس للمزارعيين المصريين الخبرة الكاملة للوصول للإنتاجية المثلى منه؛ ويلاحظ في السنوات الأخيرة أن صناعة السكر في مصر واجهت بعض نواحي القصور يعود بعضها للمزارع من حيث عدم الاهتمام بعمليات الخدمة الجيدة بما فيها الحرث تحت التربة والتسوية بالليزر أو إضافة مقادير من الأسمدة بخلاف المقررات المصرح بها أو في غير المواعيد المناسبة للتسميد مما يضر بعملية بلورة السكر أو الحصاد المبكر[2]. كما توجد بعض نواحي القصور التي تتعلق بمصانع السكر من حيث التأخر في نقل المحصول بعد التقليع وتركه فترة من الوقت على الطرق مما يؤدي إلى إنخفاض نسبة السكر في المحصول الناتج.

مصادر البيانات: تعتمد هذه الدراسة على البيانات الأولية والثانوية المنشورة وغير المنشورة التي تم الحصول عليها من البيانات الميدانية التى تم تجميعها من خلال استمارة استبيان فى منطقة النوبارية لعينة الدراسة، وكذلك الإستعانة ببعض المعلومات المتعلقة بإنتاج بنجر السكر في بعض الدراسات والبحوث ذات الصلة بموضوع هذه الورقة البحثية، ونشرات وزارة الزراعة، والجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ومجلس المحاصيل السكرية، بالإضافة إلى البيانات غير المنشورة التى تم الحصول عليها من مديرية الزراعة بالنوبارية والجهات التابعة لها من مراقبات وجمعيات زراعية بالإضافة إلى بعض البحوث والدراسات الإقتصادية التي لها صلة بموضوع الدراسة.

الأسلوب البحثى: تستند هذه الدراسة إلى أساليب التحليل الإحصائى الوصفى والكمى للتعرف على الظواهر الخاصة بالدراسة إستناداً إلى أسلوب المنحنى المغلف للبيانات[3] Data Envelope Analysis (DEA) لقياس الكفاءة الإنتاجية لمحصول بنجر السكر، بالإضافة إلى تقدير بعض المؤشرات والعلاقات الإقتصادية المختلفة لتحقيق أهداف الدراسة.

(1)عبدالجيد حمدي فضل الله عبدالقوي، (2012)، دراسة إقتصادية لإنتاج محصول بنجر السكر مع إهتمام خاص بمركز حوش عيسى بمحافظة البحيرة، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة الاسكندرية.

(2) أحمد محمد أبو روح (دكتور)، (2005)، بنجر السكر، نشرة، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مركز البحوث الزراعية، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي.

(3)علاء أحمد قطب (دكتور) (2011). تقدير الكفاءة التقنية والإقتصادية لإنتاج محصول عباد الشمس الزيتي بمحافظة الفيوم بإستخدام تحليل مغلف البيانات. المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي المجلد (21) العدد (2) يونيه.

أهداف البحث: يستهدف هذا البحث التعرف على مستوى كفاءة إستخدام الموارد الإقتصادية المستخدمة في إنتاج محصول بنجر السكر بمنطقة النوبارية من خلال تناول الأهداف الفرعية التالية :

1- دراسة وتحديد أهم المتغيرات المرتبطة بكفاءة إستخدام الموارد الاقتصادية في إنتاج محصول بنجر السكر في منطقة النوبارية.

2- التعرف على مستويات الكفاءة الاقتصادية في إستخدمات الموارد[1] لإنتاج بنجر السكر في منطقة النوبارية وكيفية رفع مستوياتها.

أسس إختيار العينة البحثية : تعتمد هذه الدراسة على بيانات قطاعية تم تجميعها من مفردات عينة عشوائية طبقية يكون لكل فرد فيها فرصة في الإختيار لتمثيل العينة[2]، وقد تم سحب العينة من واقع كشوف المساحات المنزرعة للموسم الزراعى (2010-2011) من مديرية الزراعة بالنوبارية. وتحقيقا لإسلوب المعاينة الطبقية متعددة المراحل تم إتخاذ مجموعة من الأسس والمراحل الاساسية لتكوين مجتمع العينة وبالتالي إختيار عينة الدراسة الميدانية،

وقد كان اختيار عينة الدراسة إستناداً إلى أن منطقة النوبارية في محافظة البحيرة إحدي أهم مناطق الأراضي الجديدة الواعدة في إنتاج بنجر السكر في الجمهورية، وذلك فضلاً عن أن العديد من شركات إنتاج السكر قد أقاموا مصانع لإنتاج السكر من بنجر السكر في هذه المنطقة الحيوية كمصانع شركة النيل للسكر وشركة الإسكندرية للسكر وشركة النوبارية للسكر. حيث تضم منطقة النوبارية خمسة قطاعات أو مراقبات وهي البستان – بنجر السكر – جنوب التحرير – النهضة ومريوط – غرب النوبارية – جدول (1).

جدول (1): توزيع أعداد مزارعين محصول بنجر السكر وفقاً للمساحات المنزرعة من المحصول في مناطق قطاع النوبارية للموسم الزراعى (2010-2011)

الفئات	النهضة ومريوط	غرب النوبارية	بنجر السكر	البستان	جنوب التحرير	الإجمالي
أقل من فدان	3	2	0	0	2	7
من فدان إلى أقل من خمسة أفدنه	396	255	125	87	12	875
خمسة أفدنه فأكثر	47	62	38	13	2	162
الإجمالي	446	319	163	100	16	1044
العينة 10%	44	32	16	10	0	102

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

(1) Coelli, T.J.A 1995 Guide to Frontier Version 4.1: A Computer Program for Stochastic Frontier production and Cost Function Estimation, Mimeo Department of Econometrics, University of New England, Armidale.

(2) محمود عبد الهادي شافعي (دكتور)، (2005)، الاقتصاد القياسي، محاضرات لطلبة الدراسات العليا، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

وتعتمد الدراسة في توزيع استمارات الاستبيان على المراقبات التابعة لقطاع النوبارية حسب الاهمية النسبية لمساحة بنجر السكر المزروعة بكل مراقبة بعد استبعاد مراقبة جنوب التحرير نظراً للإنخفاض الشديد في مساحة وعدد مزارعي بنجر السكر بهذه المنطقة، وكذلك استبعاد المزارعين ذوي الحيازات الأقل من فدان لنفس السبب السابق، ويبلغ عدد إستمارات الاستبيان 102 إستماره تمثل 10% من عدد منتجي محصول بنجر السكر بمنطقة النوبارية البالغ عددهم 1044 مزارع حيث تأتى مراقبة النهضة ومريوط في المرتبة الأولى من حيث عدد مزارعي بنجر السكر ،حيث يبلغ 446 مزارعاً بأهمية نسبية تبلغ حوالي 42,72 % وبالتالي حصلت على أكبر عدد من إستمارات الاستبيان تبلغ 44 إستمارة، ثم مراقبة غرب النوبارية بعدد مزارعين يبلغ 319 مزارعاً وبأهمية نسبيية تبلغ 30,56 % وبعدد إستمارات بلغت حوالي 32 إستمارة ، ثم مراقبة بنجر السكر بعدد مزارعين يبلغ 163 مزارعاً وبأهمية نسبية تبلغ 15,61 % وبعدد إستمارات تبلغ حوالي 16 إستمارة ،ثم مراقبة البستان بعدد مزارعين بلغ 100مزارعاً وبأهمية نسبيه بلغت 9,58% وبعدد إستمارات بلغت حوالي 10 إستمارة كما هو موضح بجدول(1).

توصيف العينة البحثية: يتبين من تقسيم مزارع محصول بنجر السكر في العينة البحثية إلى أربعة قطاعات **وفقاً لمناطق الزراعة،** أن عدد مزارع المنطقة الأولى (النهضة ومريوط) يبلغ 44 مزرعة تمثل حوالي43% من مفردات العينة البحثية في حين يبلغ عدد مزارع المنطقة الثانية (غرب النوبارية) 32 مزرعة تمثل 31,4% من مفردات العينة البحثية، بينما يبلغ عدد مزارع المنطقة الثالثة (بنجر السكر) 16 مزرعة تمثل 15,7%من مفردات العينة البحثية، ويبلغ عدد مزارع المنطقة الرابعة(البستان)10 مزارع تمثل 9,8% من مفردات العينة البحثية–جدول رقم(2).

ويتم في هذه الدراسة تقسيم مزارع العينة البحثية **وفقاً للمساحة المنزرعة من بنجر السكر** إلى فئتان حيث تضم الفئة الأولي المساحة المزروعة من بنجر السكر من فدان واحد إلي أقل من خمسة أفدنة ويبلغ عدد مزارع الفئة الأولى 88 مزرعة تمثل حوالى 86,3 % من مفردات العينة البحثية الأمر الذي يوضح أن معظم منتجي محصول بنجر السكر في عينة الدراسة تقع تحت هذه الفئة.

جدول (2): توزيع عدد أفراد العينة حسب مناطق الزراعة

الترتيب	المنطقة	عدد أفراد العينة	%
الأولي	النهضة ومريوط	44	43,1
الثانية	غرب النوبارية	32	31,4
الثالثة	بنجر السكر	16	15,7
الرابعة	البستان	10	9,8
المجموع		**102**	**100**

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارة الإستبيان

تضم الفئة الثانية المزارع ذات المساحات المزروعة من بنجر السكر من خمسة أفدنة فأكثر ، حيث يبلغ عدد مزارع هذه الفئة 14 مزرعة تمثل حوالي 13,7 % من مفردات العينة البحثية – جدول رقم (3) .

جدول (3): عدد فئات العينة حسب المساحة المنزرعة من بنجر السكر

الترتيب	الفئة	عدد أفراد العينة	%
الأولي	من فدان إلى أقل من 5 أفدنة	88	86,3
الثانية	خمسة أفدنة فأكثر	14	13,7
المجموع		102	100

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارة الإستبيان.

التحليل الإحصائي والنتائج البحثية

تحليل التباين لبيانات العينة البحثية وفقاً لمراقبات منطقة النوبارية: يتبين من إجراء إختبار تحليل التباين لبيانات العينة البحثية فيما يتعلق بمتوسطات الإنتاجية المزرعية في مختلف السعات المزرعية موضع الدراسة الموضحة في جدول (4) عدم وجود فروق معنوية بين المتوسطات الانتاجية المزرعية في مزارع إنتاج بنجر السكر وفقاً لمناطق زراعة بنجر السكر بالنوبارية في العينة البحثية.

جدول (4): تحليل التباين لإختبار معنوية الفروق بين متوسطات الانتاجية المزرعية بإختلاف مناطق زراعة محصول بنجر السكر بمنطقة النوبارية بمحافظة البحيرة للموسم الإنتاجى (2010-2011)

مصدر التباين	مجموع مربع الإنحرافات T.S.S	درجات الحرية D.F.	متوسط مربع الإنحرافات M.S	إختبار ف	
				ف المحسوبة	مستوى المعنوية
بين المناطق	34,899	3	11,633	1,983	0,121
داخل المناطق	574,757	98	5,865		
الكلي	609,565	101			

المصدر: حسبت من بيانات مزارع العينة البحثية في منطقة النوبارية بمحافظة البحيرة في الموسم 2010-2011

تم الإستدلال على عدم وجود فروق معنوية بين المتوسطات الانتاجية من واقع المقارنات المباشرة بين قيمة(ف)المحسوبة على أساس بيانات العينة البحثية وبين قيمتها الجدولية عند مستويات المعنوية0,05،0,01[1].

الكفاءة الفنية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول بنجر السكر لمزارع العينة البحثية: ويتم هذا التحليل للكفاءة الإنتاجية الفنية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول بنجر السكر لمزارع العينة البحثية في ظل ثبات العائد للسعة وفي ظل تغير العائد للسعة[2].

ويتبين باستعراض بيانات الجدول رقم (5) أن مقدار الكفاءة الفنية لإنتاج بنجر السكر في ظل ثبات العائد للسعة تبلغ حوالى 0,902 وهذا يعنى أن منتجي بنجر السكر في مزارع هذه الفئة يمكنهم زيادة الإنتاج من محصول

(1) وائل أحمد عزت العبد (دكتور)، وآخرون. (2012). تقدير الكفاءة التقنية والإقتصادية لإنتاج محصول الأرز في مصر. مجلة الجمعية السعودية للعلوم الزراعية المجلد (11) العدد (1) يناير.

(2) **Farrel, 1957,** Measuring the Technical Efficiency of Company, Ed., Activity of Production and Allocation, Cowles Commission for Research in Economics, Monograph No 13, Wiley, New York.

بنجر السكر بنسبة تقدر بحوالى 9,8% دون أى زيادة في كمية أو مقدار الموارد المستخدمة لإنتاج بنجر السكر بما يعني أن منتجي بنجر السكر في مزارع هذه الفئة يفقدون قدراً من مواردهم الإقتصادية المستخدمة في إنتاج بنجر السكر أي زيادة تكلفة إنتاجهم بنسبة تقدر بحوالي 9,8% .

ويتبين باستعراض بيانات نفس الجدول السابق الإشارة إليه أن مقدار الكفاءة الفنية لإنتاج بنجر السكر في ظل تغير العائد للسعة في مزارع العينة البحثية بمنطقة النوبارية تبلغ حوالى 0,965 وهذا يعنى أن منتجي بنجر السكر في مزارع هذه الفئة يمكنهم زيادة الإنتاج من بنجر السكر بنسبة تقدر بحوالى 3,5% دون أى زيادة في كمية أو مقدار الموارد المستخدمة لإنتاج بنجر السكر. وبذلك فإن منتجي بنجر السكر في هذه المزارع يفقدون قدراً من مواردهم الإقتصادية المستخدمة في إنتاج بنجر السكر؛ الأمر الذي يترتب عليه زيادة تكلفة إنتاجهم بنسبة تقدر بحوالي 3,5% . ويمكن زيادة إنتاج بنجر السكر في هذه المزارع من خلال : (1) مراعاة مواعيد الزراعة المناسبة واستخدام أصناف انتاجية ذات جودة عالية،(2) وضع الكميات المثلي من الأسمدة والمقنن المائي المناسب لمحصول بنجر السكر، (3) زيادة كفاءة الجهاز الإرشادى في توعية المزارعين وتدريبهم على كيفية الإنتاج المتطور الذى يحقق لهم أقصى إنتاجية ممكنة.

جدول (5): تقديرات الكفاءة الفنية للموارد الإقتصادية المستخدمة في إنتاج محصول بنجر السكر لمزارع العينة البحثية

الكفاءة الفنية في ظل ثبات العائد للسعة	الكفاءة الفنية في ظل تغير العائد للسعة	الكفاءة السعوية
0,902	0,965	0,935

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الإستبيان وبإستخدام برنامج تحليل المنحني المغلف للبيانات الإلكتروني (DEA).

<u>الكفاءة السعوية لإنتاج محصول بنجر السكر علي مستوي مزارع العينة البحثية:</u> يتبين من التحليل أن مقدار كفاءة السعة لإنتاج بنجر السكر علي مستوي مزارع العينة البحثية بمنطقة النوبارية تبلغ حوالى 0,935 وهذا يعنى أنها لم تصل إلى الكفاءة السعوية المثلى التي يمكن الوصول إليها من خلال زيادة إنتاجها بنسبة تقدر بحوالى 6,5 % ليبلغ الإنتاج حجمه الأمثل عند أدنى نقطة على منحنى متوسط التكاليف الإنتاجية المتوسطة–جدول (5).

ويتبين من إجراء التحليل الإقتصادى المقارن للكفاءة الإنتاجية بأنواعها المختلفة في إنتاج محصول بنجر السكر علي مستوي مزارع العينة البحثية بمنطقة النوبارية أن الكفاءة الفنية إزدادت من حوالى 0,902 في ظل ثبات العائد للسعة إلى حوالى 0,965 في ظل تغيرالعائد للسعة وهذا يؤكد حقيقة وجود وفورات السعة في إنتاج بنجر السكر علي مستوي مزارع العينة البحثية.

<u>تقديرات فوائض الموارد الإقتصادية المستخدمة في إنتاج محصول بنجر السكر علي مستوي مزارع العينة البحثية بمنطقة النوبارية:</u> يتبين من استعراض بيانات الجدول رقم (6) أن مقدار الفوائض في الموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج محصول بنجر السكر لمزارع العينة البحثية خلال الموسم الإنتاجي (2010–2011) هي:

(1) عدد سنوات الخبرة في زراعة محصول بنجر السكر حيث يبلغ متوسط الفائض في سنوات الخبرة حوالي 0,265 سنة وهذا يعني أن بعض منتجي بنجر السكر في مزارع هذه الفئة لم يستفيد من التطور التكنولوجي والبرامج الإرشادية الحديثة في زراعة محصول بنجر السكر علي الرغم من توافر سنوات الخبرة في زراعة هذا المحصول، (2) متوسط إيجار الفدان في منطقة النوبارية حيث يبلغ متوسط الفائض في متوسط إيجار الفدان حوالي 31,86 جنيه في مزارع العينة البحثية، (3) المساحة المزروعة ببنجر السكر حيث يبلغ مقدار الفائض منها حوالي0,110 فدان وهذا يعني وجود عدد من منتجي بنجر السكر لم يستغلوا المساحة المزروعة ببنجر السكر الإستغلال الأمثل وإهدار هذه المساحة التي كان يمكن استغلالها في زيادة إنتاج بنجر السكر أو استخدامها في أغراض انتاجية أخري بالنسبة لمزارع العينة البحثية، (4) قيمة العمل البشري المستأجر اللازم لأداء العمليات الإنتاجية في محصول بنجر السكرحيث يبلغ الفائض حوالي 309,847 جنيه، الأمر الذي يعني تحمل بعض المنتجين من مزارع العينة البحثية تكاليف إضافية في استئجار العمل البشري كان يمكن الاستغناء عنها أو الاستفادة بها في انتاج ناتج مزرعي آخر، (5) قيمة العمل الآلي المستخدم في زراعة محصول بنجر السكر حيث يبلغ متوسط الفائض في قيمة العمل الآلي المستخدم في مزارع العينة البحثية حوالي 51,891 جنيه، (6) قيمة التقاوي المستخدمة في زراعة محصول بنجر السكر حيث يبلغ متوسط الفائض في مزارع العينة البحثية حوالي 19,736جنيه، (7) ويبلغ متوسط الفائض من السماد الأزوتي حوالي 30,55 كجم/فدان، (8) ويبلغ متوسط كمية الفائض من السماد البوتاسي حوالي 11,35كجم/فدان، (9) ويبلغ متوسط الفائض من السماد الفوسفاتي حوالي 34,05 كجم/فدان، (10) ويبلغ متوسط الفائض من سماد المغنسيوم حوالي 5,1 كجم/فدان، (11) ويبلغ متوسط الفائض من سماد الكالسيوم حوالي 4,35 كجم/فدان ، (12) ويبلغ متوسط الفائض من إجمالي قيمة الأسمدة العضوية المستخدمة في الزراعة في مزارع العينة البحثية حوالي 169,687 جنيه/فدان، (13) ويبلغ متوسط الفائض من كمية الكبريت الزراعي المستخدمة في مزارع العينة البحثية حوالي 4,4 كجم/ فدان, (14) ويبلغ متوسط الفائض من كمية المبيدات الحشرية المستخدمة في مزارع العينة البحثية حوالي 0,092 لتر/ فدان, (15) ويبلغ متوسط الفائض من كمية المبيدات الفطرية المستخدمة حوالي 0,310 كجم/ فدان في مزارع العينة البحثية, (16) ويبلغ متوسط الفائض من المغذيات الورقية المستخدمة في مزارع العينة البحثية حوالي 1,00 كجم/ فدان.

جدول رقم (6): تقديرات متوسط فوائض الموارد الإقتصادية المستخدمة في إنتاج محصول بنجر السكر في مزارع العينة البحثية

الموارد الإقتصادية	المتوسط
عدد سنوات الخبرة (سنه)	0,265
متوسط إيجار الفدان (جنيه)	31,860
مساحة بنجر السكر بالمزرعة (فدان)	0,110
قيمة العمل البشري المستأجر (جنيه)	309,847
قيمة العمل الآلي (جنيه)	51,891
قيمة التقاوي (جنيه)	19,736
كمية سماد اليوريا (كجم)	30,550
كمية سماد البوتاسيوم (كجم)	11,350
كمية سماد الفوسفات (كجم)	34,050
كمية سماد المغنسيوم (كجم)	5,100
كمية سماد الكالسيوم (كجم)	4,050
قيمة الأسمدة العضوية (جنيه)	169,687
كمية الكبريت الزراعي (كجم)	4,400
كمية المبيدات الحشرية (كجم)	0,092
كمية المبيدات الفطرية (كجم)	0,310
كمية المغذيات الورقية (كجم)	1,000

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الإستبيان وبإستخدام برنامج تحليل المنحني المغلف للبيانات الإلكتروني (DEA).

ويتضح مما سبق تبيانه إسرافاً في إستعمال بعض عناصر الإنتاج المستخدمة في زراعة محصول بنجر السكر في مزارع العينة البحثية بمنطقة النوبارية كالأسمدة الكيماوية والمبيدات الحشرية والفطرية، الأمر الذي يضر بجودة المحصول الناتج من ناحية والإضرار بالتربة الزراعية من ناحية أخري.

تحليل بيانات العينة البحثية وفقاً للمساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر بمنطقة النوبارية: يتبين من إجراء إختبار تحليل التباين لبيانات العينة البحثية فيما يتعلق بمتوسطات الإنتاجية المزرعية في مختلف السعات المزرعية موضع الدراسة الموضحه في جدول رقم (7) أنه يوجد فروق معنوية بين المتوسطات الانتاجية المزرعية في السعات موضع البحث بالنسبة لمزارع إنتاج بنجر السكر وفقاً للمساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر بمنطقة النوبارية في العينة البحثية حيث تم الإستدلال على ذلك من واقع المقارنات المباشرة بين قيمة (ف) المحسوبة على أساس بيانات العينة البحثية وبين قيمتها الجدولية عند مستويات المعنوية 0,01، 0,05. .

جدول (7): تحليل التباين لإختبار معنوية الفروق بين متوسطات الانتاجية المزرعية بإختلاف للمساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر بمنطقة النوبارية بمحافظة البحيرة للموسم الإنتاجى(2010-2011)

مصدر التباين	مجموع مربع الإنحرافات T.S.S	درجات الحرية D.F.	متوسط مربع الإنحرافات M.S	إختبار ف	
				ف المحسوبة	مستوى المعنوية
بين المناطق	22,806	1	22,806	3,964	0,049
داخل المناطق	575,382	100	5,754		
الكلي	598,189	101			

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات العينة البحثية في مزارع العينة في منطقة النوبارية بمحافظة البحيرة في الموسم (2010-2011)

ويتبين من بيانات نفس الجدول أن الإختبار معنوي عند مستوى المعنوية 0,05 مما يعنى وجود تأثير معنوي للسعة المزرعية على المتوسطات الإنتاجية لإنتاج بنجر السكر وفقاً للمساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر بمنطقة النوبارية ، وبالتالى فإن التحليل الإقتصادى القياسى سوف يتم على تقسيم العينة وفقاً للمساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر بمنطقة النوبارية إلي فئتين؛ وتضم الفئة الأولى المزارعين ذوي المساحات من بنجر السكر التي تتراوح من فدان إلى أقل من خمسة أفدنة، بينما تضم الفئة الثانية المزارعين ذوي المساحات من بنجر السكر الأكبر من خمسة أفدنة.

الكفاءة الفنية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول بنجر السكر للفئات المزرعية في العينة البحثية: يتبين من استعراض بيانات الجدول رقم (8) أن مقدار الكفاءة الفنية لإنتاج بنجر السكر في ظل ثبات العائد للسعة لمزارع الفئة الأولى (1 – أقل من 5 أفدنة) تبلغ حوالى 0,901 وهذا يعنى أن منتجي بنجر السكر في مزارع هذه الفئة يمكنهم زيادة الإنتاج من محصول بنجر السكر بنسبة تقدر بحوالى 9,9% دون أى زيادة في مقدار الموارد المستخدمة لإنتاج بنجر السكر، ويعني هذا أن منتجي بنجر السكر في مزارع هذه الفئة يفقدون قدراً من مواردهم الإقتصادية المستخدمة في إنتاجه، مما يترتب عليه زيادة تكلفة إنتاجهم بنسبة تقدر بحوالي 9,9%، ويتبين كذلك أن قيمة الكفاءة الفنية لإنتاج بنجر السكر في ظل ثبات العائد للسعة في مزارع الفئة الثانية (أكثر من خمسة أفدنة) حوالي 0,965 وهذا يعنى أن منتجي بنجر السكر في مزارع هذه الفئة يمكنهم زيادة الإنتاج من محصول بنجر السكر بنسبة تقدر بحوالى 3,5% دون أى زيادة في كمية أو مقدار الموارد المستخدمة لإنتاج بنجر السكر. وبذلك فإن منتجي بنجر السكر في مزارع هذه الفئة يفقدون قدراً من مواردهم الإقتصادية المستخدمة في إنتاج بنجر السكر ، مما يترتب عليه زيادة تكلفة إنتاجهم بنسبة تقدر بحوالي 3,5%.

ويتبين من إستعراض بيانات نفس الجدول السابق الإشارة إليه – جدول (8) أن مقدار الكفاءة الفنية لإنتاج بنجر السكر في ظل تغير العائد للسعة في مزارع الفئة الأولى من العينة البحثية بمنطقة النوبارية (1 – أقل من 5 أفدنة) تبلغ حوالى 0,968 وهذا يعنى أن منتجي بنجر السكر في مزارع هذه الفئة يمكنهم زيادة الإنتاج من بنجر السكر بنسبة تقدر بحوالى 3,2% دون أى زيادة في مقدار الموارد المستخدمة لإنتاج بنجر السكر, وبذلك فإن

منتجي بنجر السكر في مزارع هذه الفئة يفقدون قدراً من مواردهم الإقتصادية المستخدمة في إنتاج بنجر السكر ، مما يترتب عليه زيادة تكلفة إنتاجها بنسبة تقدر بحوالي 3,2% ، ويتبين كذلك من التحليل أن مقدار الكفاءة الفنية لإنتاج بنجر السكر في ظل تغير العائد للسعة في مزارع الفئة الثانية من العينة البحثية بمنطقة النوبارية تبلغ حوالي واحد صحيح، وهذا يعني أن مزارعي هذه الفئة قد تمكنوا من الوصول للكفاءة الفنية المثلى لإنتاج بنجر السكر بمزارعهم.

جدول (8): تقديرات الكفاءة الفنية للموارد الإقتصادية المستخدمة في إنتاج محصول بنجر السكر لمزارع العينة البحثية بمنطقة النوبارية.

الفئة	الكفاءة الفنية في ظل ثبات العائد للسعة	الكفاءة الفنية في ظل تغير العائد للسعة	الكفاءة السعوية
الأولي	0,901	0,968	0,932
الثانية	0,965	1,00	0,965

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الإستبيان وباستخدام تحليل المنحني المغلف للبيانات .

<u>الكفاءة السعوية لإنتاج محصول بنجر السكر للفئات المزرعية للعينة البحثية:</u> يتبين من استعراض بيانات الجدول رقم (8) أن مقدار كفاءة السعة لإنتاج محصول بنجر السكر علي مستوي مزارع الفئة الأولي من العينة البحثية تبلغ حوالى 0,932 وهذا يعنى أن مزارع هذه الفئة لم تصل إلى الكفاءة السعوية المثلى التي يمكنها الوصول إليها من خلال زيادة إنتاجها بنسبة تقدر بحوالى 6,8 % ليبلغ الإنتاج حجمه الأمثل عند أدنى نقطة على منحنى متوسط التكاليف الإنتاجية المتوسطة. ويتيبين كذلك أن قيمة الكفاءة السعوية لمزارع الفئة الثانية تبلغ 0,965 وهذا يعني أن بعض مزارع الفئة الثانية لم تصل إلى الكفاءة السعوية المثلى ويمكنها الوصول إليها من خلال زيادة إنتاجها بنسبة تقدر بحوالى 3,5 % وذلك من خلال العمل على الإنتاج عند حجمه الأمثل عند أدنى نقطة على منحنى متوسط التكاليف الإنتاجية المتوسطة.

ويتبين من إجراء التحليل الإقتصادى المقارن للكفاءة الإنتاجية بأنواعها المختلفة في إنتاج محصول بنجر السكر علي مستوي مزارع الفئة الأولي من العينة البحثية أن الكفاءة الفنية إزدادت من حوالى 0,901 في ظل ثبات العائد للسعة إلى حوالى 0,968 في ظل تغيرالعائد للسعة وهذا يؤكد حقيقة وجود وفورات السعة في إنتاج محصول بنجر السكر علي مستوي مزارع الفئة الأولي من العينة البحثية بمنطقة النوبارية، كما إزدادت الكفاءة الفنية لمزارع الفئة الثانية من حوالي 0,965 في ظل ثبات العائد للسعة إلى حوالي الواحد الصحيح في ظل تغير العائد للسعة وهذا يؤكد حقيقة وجود وفورات السعة في إنتاج محصول بنجر السكر علي مستوي مزارع الفئة الثانية من العينة البحثية بمنطقة النوبارية.

<u>تقدير فوائض الموارد الإقتصادية المستخدمة في إنتاج محصول بنجر السكر علي مستوي مزارع الفئة الأولي:</u>

يتبين بإستعراض بيانات الجدول رقم (9) أن مقدار الفوائض في الموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج محصول بنجر السكر لمزارع الفئة الأولي للعينة البحثية بمنطقة النوبارية خلال الموسم الزراعي (2011/2010) (1) عدد

سنوات الخبرة في زراعة محصول بنجر السكر يبلغ متوسط الفائض فيها حوالي 0,280 سنة وهذا يعني أن بعض منتجي بنجر السكر في مزارع هذه الفئة لم يستفيد من التطور التكنولوجي والبرامج الإرشادية الحديثة في زراعة المحصول علي الرغم من توافر سنوات الخبرة لديهم، (2) متوسط إيجار الفدان يبلغ متوسط الفائض فيه حوالي 25,678 جنيه/الفدان في مزارع هذه الفئة, (3) مساحة بنجر السكر تبلغ متوسط الفائض فيها حوالي 0,104 فدان وهذا يعني وجود عدد من منتجي بنجر السكر لم يستغلوا المساحة المزروعة ببنجر السكر الإستغلال الأمثل وإهدارهم هذه المساحة التي كان يمكن استغلالها في زيادة الإنتاج أو استخدامها في أغراض انتاجية أخري بالنسبة لمزارع هذه الفئة.

جدول (9): تقديرات متوسط فوائض الموارد الإقتصادية المستخدمة في إنتاج محصول بنجر السكر في مزارع العينة البحثية

الموارد الإقتصادية	الفئة الأولى	الفئة الثانية
عدد سنوات الخبرة (سنه)	0,265	0,000
متوسط إيجار الفدان (جنيه)	31,860	0,000
مساحة بنجر السكر بالمزرعة (فدان)	0,110	0,020
قيمة العمل البشري المستأجر (جنيه)	309,847	441,700
قيمة العمل الآلي (جنيه)	51,891	188,410
قيمة التقاوي (جنيه)	19,736	3,626
كمية سماد اليوريا (كجم)	30,550	14,650
كمية سماد البوتاسيوم (كجم)	11,350	2,000
كمية سماد الفوسفات (كجم)	34,050	14,650
كمية سماد المغنسيوم (كجم)	5,100	1,000
كمية سماد الكالسيوم (كجم)	4,050	1,000
قيمة الأسمدة العضوية (جنيه)	169,687	34,249
كمية الكبريت الزراعي (كجم)	4,400	0,800
كمية المبيدات الحشرية (كجم)	0,092	0,020
كمية المبيدات الفطرية (كجم)	0,310	0,060
كمية المغذيات الورقية (كجم)	1,000	1,502

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الإستبيان وبإستخدام برنامج تحليل المنحني المغلف للبيانات الإلكتروني (DEA).

هذا بالإضافة إلى بعض الموارد الأخرى التي يوجد بها فوائض مثل (4) قيمة العمل البشري المستأجر اللازم لأداء العمليات الإنتاجية في محصول بنجر السكر يبلغ الفائض فيه حوالي 238,038 جنيه/الفدان الأمر الذي يعني تحمل بعض المنتجين من مزارع هذه الفئة تكاليف إضافية في استئجار العمل البشري كان يمكن الاستغناء عنها أو الاستفادة بها في انتاج ناتج مزرعي آخر, (5) قيمة العمل الآلي المستخدم في زراعة محصول بنجر السكر حيث يبلغ متوسط الفائض فيه حوالي 16,081 جنيه/الفدان، ويبلغ متوسط الفائض في قيمة التقاوي المستخدمة في زراعة محصول بنجر السكر حوالي 18,696 جنيه/الفدان، ويبلغ متوسط الفائض من السماد

الأزوتي حوالي 51 كجم/فدان, ويبلغ متوسط الفائض من السماد البوتاسي حوالي 11,05 كجم/فدان، يبلغ متوسط الفائض من السماد الفوسفاتي حوالي 34,05 كجم/فدان , ويبلغ متوسط الفائض من سماد المغنسيوم حوالي 4,85 كجم/فدان, ويبلغ متوسط الفائض من سماد الكالسيوم حوالي 4,2 كجم/فدان، ويبلغ الفائض من إجمالي قيمة الأسمدة العضوية في مزارع هذه الفئة حوالي 155,875 جنيه/ فدان, بينما يبلغ الفائض من كمية الكبريت الزراعي حوالي 5,2 كجم/ فدان, في حين يبلغ متوسط الفائض من كمية المبيدات الحشرية حوالي 0,085 لتر/ فدان, أما الفائض من كمية المبيدات الفطرية المستخدمة في مزارع هذه الفئة يبلغ حوالي 0,294 كجم/ فدان, كما يبلغ متوسط الفائض من كمية المغذيات الورقية حوالي 0,276 كجم/ فدان.

ويتضح مما سبق وجود إسراف في بعض عناصر الإنتاج المستخدمة في زراعة محصول بنجر السكر في مزارع هذه الفئة لاسيما مقادير الأسمدة الكيماوية التي يجب استخدام المقررات السمادية المناسبة منها، فضلاً عن الإسراف في استخدام المبيدات الحشرية والفطرية الأمر الذي قد يضر بجودة المحصول الناتج أو الإضرار بالتربة الزراعية.

<u>تقديرات فوائض الموارد الإقتصادية المستخدمة في إنتاج محصول بنجر السكر علي مستوي مزارع الفئة الثانية:</u>

يتبين بإستعراض بيانات الجدول السابق أن مقدار الفوائض في الموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج محصول بنجر السكر لمزارع الفئة الثانية خلال الموسم الإنتاجي(2011/2010): (1) عدد سنوات الخبرة في زراعة محصول بنجر السكر حيث يتضح عدم وجود فائض في سنوات الخبرة لدي منتجي محصول بنجر السكر في مزارع هذه الفئة الأمر الذي يعني أن منتجي هذه الفئة قاموا بالإستفادة من التطور التكنولوجي والبرامج الإرشادية الحديثة في زراعة محصول بنجر السكر، (2) متوسط إيجار الفدان حيث يتبين عدم وجود فائض في متوسط إيجار الفدان في مزارع هذه الفئة، (3) مساحة بنجر السكر حيث يبلغ الفائض فيها حوالي 0,020 فدان وهذا يعني وجود عدد من منتجي بنجر السكر لم يستغلوا المساحة المزروعة ببنجر السكر الإستغلال الأمثل وإهدار هذه المساحة التي كان يمكن استغلالها في زيادة الإنتاج أو استخدامها في أغراض إنتاجية أخري بالنسبة لمزارع هذه الفئة، (4) قيمة العمل البشري المستأجر اللازم لأداء العمليات الإنتاجية في محصول بنجر السكر حيث يبلغ الفائض فيه حوالي 441,700 جنيه/الفدان الأمر الذي يعني تحمل بعض المنتجين من مزارع هذه الفئة تكاليف إضافية في استئجار العمل البشري كان يمكن الاستغناء عنها أو الاستفادة بها في انتاج ناتج مزرعي آخر، (5) قيمة العمل الآلي حيث يبلغ الفائض منه حوالي 188,410جنيه/الفدان، بينما يبلغ الفائض في قيمة التقاوي حوالي 3,626 جنيه/الفدان، ويبلغ الفائض من السماد الأزوتي حوالي 14,65 كجم/فدان , ويبلغ كمية الفائض من السماد البوتاسي حوالي 2 كجم/فدان، ويبلغ الفائض من سماد الفوسفات حوالي 14,65 كجم/فدان، ويبلغ الفائض من سماد المغنسيوم حوالي 0,020 كجم/فدان، ويبلغ الفائض من سماد الكالسيوم حوالي 1 كجم/فدان ، ويبلغ الفائض من إجمالي قيمة الأسمدة العضوية حوالي 34,249 جنيه/ فدان، بينما يبلغ الفائض من كمية الكبريت الزراعي حوالي 0,020 كجم/فدان،في حين يبلغ الفائض من كمية المبيدات الحشرية حوالي 0,020 لتر/ فدان, كما يبلغ

الفائض من كمية المبيدات الفطرية حوالي 0,060 كجم/ فدان، أما الفائض من كمية المغذيات الورقية المستخدمة في مزارع هذه الفئة يبلغ حوالي 1,502 كجم/ فدان.

ويتضح مما سبق أن مزارعي الفئة الثانية ذوي المساحات الأكبر من محصول بنجر السكر يتمكنون من إستغلال مواردهم الإنتاجية في إنتاج محصول بنجر السكر بمعدل أعلى من مزارعي الفئة الأولى ذوي المساحات الأصغر مما يؤكد أن هناك علاقة طردية بين المساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر والكفاءة الإنتاجية لهذا المحصول.

التوصيات

يمكن بإستعراض نتائج التحليل الإحصائي والإقتصادي التي سبق عرضها في هذا البحث التوصل إلى عدة توصيات أهمها:

1- إعادة النظر في السياسات الزراعية المتبعة بهدف العمل علي محاولة تحقيق الاستقرار الاقتصادي في إنتاج محصول بنجر السكر في مصر وذلك بإستقرار العلاقة بين أسعار توريد المحصول الناتج إلى المصانع وأسعار مستلزمات الانتاج وتنظيم نقل المحصول من الحقل الي المصنع, مما يحقق قدر من الاستقرار في الكمية المنتجة من السكر.

2- دعم ميكنة العمليات الزراعية والخدمات الآلية بالتوسع في إحلال الآلات الزراعية محل العمل البشري وبالأسعار التي تناسب الزراع لخفض تكاليف الإنتاج خاصة أنه تبين أن تكاليف العمل البشري تمثل الجزء الأكبر من التكاليف وهذه من أكثر المشاكل التي قابلت زراع العينة البحثية.

3- دعم برامج البحوث والارشاد المزرعية فضلاً عن الاهتمام بالدراسات والأبحاث الخاصه بمجالات تحسين الأصناف المنتجة ونقل التكنولوجيا للوصول بالإنتاجية الفدانية الي مستويات الإنتاج العالمية من الوحدة الأرضية لإعادة توليف الموارد المزرعية الإقتصادية المستخدمة في إنتاج محصول بنجر السكر لإستخدام الكميات التى تحقق أدنى مستوى للتكاليف الانتاجية لأعلى إنتاجية فيزيقية ممكنة.

4- التوصية بزراعة محصول بنجر السكر بمساحات كبيرة نظراً لأن كفاءة إستخدام الموارد تكون أعلى مقارنة بالمساحات الصغيرة خاصة في مشاريع وأنشطة الإستثمار المزرعية في الأراضي الجديدة.

5- ترشيد الإستهلاك الفردي السنوي في مصر من السكر عن طريق تغيير النمط الغذائي للسكان والتوسع في إنتاج المحليات الطبيعية من شراب الجلكوز والهاي فركتوز البديلة للسكر لتغطية إحتياجات مصانع الحلوى والمياه الغازية وشركات الأدوية من السكر مما يساهم في زيادة نسبة الإكتفاء الذاتي من السكر.

المراجع العربية

الموقع الإلكترونى لمنظمة الأغذية والزراعة **www.fao.org**

الموقع الإلكترونى للجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء **www.capmas.gov.eg**

أحمد محمد أبو روح (دكتور)، (2005)، **بنجر السكر**، نشرة، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مركز البحوث الزراعية، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي.

علاء أحمد قطب (دكتور)، (2011)، **تقدير الكفاءة التقنية والإقتصادية لإنتاج محصول عباد الشمس الزيتي بمحافظة الفيوم بإستخدام تحليل مغلف البيانات**، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد (21) العدد (2) يونيه.

عبدالجيد حمدي فضل الله عبدالقوي، (2012)، **دراسة إقتصادية لإنتاج محصول بنجر السكر مع إهتمام خاص بمركز حوش عيسى بمحافظة البحيرة**، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة الاسكندرية.

محمود حنفى ، ممدوح البدرى (دكاترة), (2011)، **قياس كفاءة الاقتصاد الكلى لدول حوض النيل بإستخدام تحليل مغلف البيانات Data Envelopment Analysis (DEA)** ، المؤتمر الدولى السادس والثلاثون للإحصاء وعلوم الحاسب وتطبيقاتها، الجمعية الإحصائية المصرية والجهاز المركزى للتعبئة العامة و الإحصاء، الفترة من 11 – 22 أبريل.

محمود عبد الهادي شافعي (دكتور)، (2005)، **الاقتصاد القياسي**، محاضرات لطلبة الدراسات العليا، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

وائل أحمد عزت العبد (دكتور)، وآخرون. (2012). **تقدير الكفاءة التقنية والإقتصادية لإنتاج محصول الأرز في مصر**. مجلة الجمعية السعودية للعلوم الزراعية المجلد (11) العدد (1) يناير.

المراجع الأجنبية

Coelli, T.J.A 1995 Guide to Frontier Version 4.1: A Computer Program for Stochastic Frontier production and Cost Function Estimation, Mimeo Department of Econometrics, University of New England, Armidale.

Farrel, 1957, Measuring the Technical Efficiency of Company, Ed., Activity of Production and Allocation, Cowles Commission for Research in Economics, Monograph No 13, Wiley, New York.

Production Efficiency of Sugar Beet Crop in Nubaria Region

Ahmed Hassan Ismaiel Srour Prof.Dr. Gaber Ahmed Bassyouni[(1)] Prof. Dr. Mohamd Kamal El-Etr[(2)]
Departme nt of Agriculture Economics, Faculty of Agriculture (Saba Basha), Alexandria University

ABSTRACT: The main objective of the research is studying access to use of economic resources available to produce sugar beet crop in Nobaria rgion to raise the proportion of efficiency of this crop by measuring the efficiency of technical and economic efficiency and estimate the size of the surplus or deficit in the resources used in the cultivation of been crop in Nobaria region.

Descriptive and statistical analysis has been used to achieve the objectives of the research. The study depends on the secondary data, which collected from local sources during the study period. Aquestionannaire through personal interviews was used to collect data from (102) respondents randomly selected from branches of Nubaria region.

It was found from the results of the assessment of the technical efficiency using the method of Data Envelope Analysis (DEA) adapter for the production of sugar beets in Nubaria region during the (2010-2011) agricultural season this crop that farmers can reduce the economic resources of the college and used to obtain the same amount of production.

In light of the results of the research outlined, the research recommends the following :

1- Reconsider agricultural policies followed in order to work on trying to achieve economic stability in the production of sugar beet crop in Egypt and that the stabilization of the relationship between the prices of the supply crop output to factories and the prices of production inputs and organize the transfer of the crop from the field to the factory, which achieves a measure of stability in quantity produced from sugar.

2- Support mechanization of agricultural operations and automated services and the need to bring agricultural machinery replaces human labor and prices that fit farmers to reduce production costs, particularly as it shows that

(1) Prof of Agr. Econ; Supervision committee; member.
(2) Emeritus Prof of Agr. Econ; Supervision committee; member.

the cost of human labor absorbs the bulk of the costs of these and more problems that growers interviewed sample research .

3- Support research and extension programs farm as well as the interest in studies and research in the areas of improving varieties produced and the transfer of technology to reach productivity Alfdanah to levels of global production of ground unit to re-tune the resource-farm economic used in the production of sugar beet crop to use quantities that achieve the lowest level of the cost of production for higher productivity possible.

4- interest in the cultivation of sugar beet crop on the large scale because the efficient use of resources will be higher compared to small scale, and it is also clear from the data analysis for this search.

5- Rationalize capita consumption of sugar annually by changing the kind of food for the population and the expansion in the production of natural sweeteners of glucose syrup and fructose Hague alternative to sugar factories to meet the needs of candy and soda water and pharmaceutical companies of sugar which contributes to raise the proportion of self-sufficiency.