J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol.6 (7): 1183 - 1196, 2015

FOOD GAP FOR SUGAR CROPS IN EGYPT

Rehab A.M. EL-Sherbeny and Fawzia A. Saber
Economic Studies Department - Economic and Social Studies Division
Desert Research Center - Cairo - Egypt

الفجوة الغذائية للمحاصيل السكرية فى مصر

رحاب عطية محمد الشربينى و فوزية أبوزيد صابر
قسم الدراسات الاقتصادية – شعبة الدراسات الاقتصادية والاجتماعية – مركز بحوث الصحراء- القاهرة – مصر

الملخص

يعتبر السكر من السلع الاستراتيجية الهامة لجميع دول العالم ، ويعتمد إنتاج السكر فى مصر على محصولى قصب السكر ،وبنجر السكر وتتمثل مشكلة البحث فى أنه على الرغم من زيادة إنتاج قصب السكر وبنجر السكر إلا أنه مازالت هناك فجوة بين إنتاج السكر واستهلاكه قدرت بنحو ٧٤٤ألف طن عام ٢٠١٢ الامر الذى يؤدى لاستيراد الكميات التى تسد هذة الفجوة وفق أسعار تتأثر بشدة بالمخزون العالمى للسكر وتكاليف النقل التى تتأثر بأسعار البترول والظروف الجوية البيئية التى قد تتعرض لها الدول المنتجة والمصدرة مما يحمل الدولة عبء تدبير النقد الاجنبى وزيادة العجز بميزان المدفوعات ويهدف البحث الى دراسة انتاج واستهلاك السكر وتقدير الفجوة السكرية الحالية والمستقبلية فى مصر وقد تم وضع ثلاث سيناريوهات للوصول إلى حلول عملية تساعد على تقليص الفجوة السكرية وبمناقشة النتائج فبالنسبة للوضع الحالى بكافة معطياته فان حدوث فجوة غذائية من المحاصيل السكرية امر مؤكد من خلال التنبؤ حتى عام ٢٠١٨ كما أن الإتجاه ناحية خفض المساحات المزروعة بالقصب أمر مرفوض علميا وعمليا لنقص كفاءة البنجر كمحصول ثلاثى الكربون فى تحويل الطاقة الشمسية إلى مادة جافة مقارنة بالقصب، حيث يصل متوسط ما يتم إنتاجه حاليا من فدان منزرع ببنجر السكر ٢.٥٠ طن سكر، فى حين ينتج فدان القصب رباعى الكربون ٤.٢٣ طن سكر، كما تقوم على مخلفات صناعة السكر عدد أكثر من ٢٢ صناعة مهمة لها مصانع قائمة توفر الآلاف من فرص العمل، كما يتم تصدير معظم إنتاجها للخارج مما يوفر النقد الأجنبي، ويساهم فى زيادة الدخل القومي.

وبتحليل نتائج السيناريوهات المقترحة لوحظ ان السيناريو الأول هو صاحب اقل تقدير لهذه الفجوة أما السيناريو الثانى فيتوقع ان تصل الفجوة الغذائية من السكر الى حوالى ٦٣٢ألف طن وهو أكثر السيناريوهات واقعية لأنه أخذ فى الإعتبار تزايد عدد السكان وزيادة الاستهلاك من السكر وتنوع الصناعات المختلفة التى يتم استخدام السكر فيها كما توافقت فرضياته مع إتجاه الدولة لزيادة المساحة المزروعة من بنجر السكر والجهود المبذولة من أجل زيادة الإنتاجية لكل من قصب السكر وبنجر السكر ومثل السيناريو الثالث حل قد لا يكون ممكنا فى الوقت الحالى إلا إنه ضرورى فى المستقبل القريب النظر إليه بعين الإعتبار حيث أن أراضى السودان الشقيق تعد حل مثالى لتقليل الفجوة السكرية فى مصر كما أن الإستثمارات العربية فى مجال إستخلاص السكر قد تمثل حل عملى لزيادة الإنتاج من السكر وتقليل نسب الفقد وإستيعاب الكميات المنتجة من البنجر والتى تتجه الدولة لتوسيع الرقعة الزراعية منه.

وقدأوصت الدراسة بالتوسع فى زراعة محصول بنجر السكر حيث انه السبيل لزيادة كمية السكر وتحقيق الاكتفاء الذاتى كذلك توصى بالعمل على زيادة انتاجية الاصناف المزروعة وخاصة عالية الجودة والانتاجية، وضرورة وضع برامج واستثمارات موجهة من الدول العربية ناحية مصر والسودان لتحقيق أمل الاكتفاء الذاتى من هذه السلعة الاستراتيجية الهامة حيث يمكن الاعتماد على مصر من خلال التوسع فى بنجر السكر ، والسودان من خلال التوسع فى قصب السكر مع الإهتمام بزيادة برامج التوعية لتقليل استهلاك السكر والاقبال على سكر البنجر.

المقدمة

يعتبر السكر من السلع الاستراتيجية الهامة فى مصر وجميع دول العالم ، واعتمد إنتاج السكر فى مصر على محصول قصب السكر كمصدر رئيسى لصناعة السكر فى مصر حتى عام ١٩٨٢ حيث أدخلت زراعة بنجر السكر وبدأ انتاج السكر منه. ونظراً لإرتفاع إنتاجية محصول بنجر السكر فالآمال تتعلق عليه فى

رفع نسبة الإكتفاء الذاتى من السكر فى مصر، كما أن بنجر السكر لا يعتبر بديلاً لإنتاج السكر فحسب بل تمتد أهميتة فى استخدام مخلفات زراعته مع قصب السكر فى إنتاج العلف الحيوانى إلى جانب العديد من الصناعات الثانوية الأخرى كصناعة الكحول والخشب الحبيبى. ولقد بلغ إنتاج السكر فى مصر حوالى ١٥٤٣ الف طن سنويا تمثل نحو ١.١٤%من الانتاج العالمى ونسبة الإستهلاك منه حوالى ٢٢٧٦ الف طن سنويا وذلك لمتوسط الفترة(١٩٩٨-٢٠١٢) وهذا يعنى أن معدل الإكتفاء الذاتى من السكر بلغ حوالى ٦٨% كما أن حجم الفجوة السكرية بلغ حوالى٧٤٤ الف طن سنويا وذلك لمتوسط نفس الفترة (١٩٩٨-٢٠١٢) .

مشكلة البحث :

تتمثل مشكلة البحث فى أنه على الرغم من زيادة إنتاج قصب السكر وبنجر السكر إلا أنه مازالت هناك فجوة بين إنتاج السكر واستهلاكه قدرت بنحو ٧٤٤ألف طن عام ٢٠١٢ الامر الذى يؤدى لاستيراد الكميات التى تسد هذة الفجوة وفق أسعار تتأثر بشدة بالمخزون العالمى للسكر وتكاليف النقل التى تتأثر بأسعار البترول والظروف الجوية البيئية التى قد تتعرض لها الدول المنتجة والمصدرة مما يحمل الدولة عبء تدبير النقد الاجنبى وزيادة العجز بميزان المدفوعات .

هدف البحث :

يهدف البحث الى دراسة انتاج واستهلاك السكر(من قصب السكر ، وبنجر السكر)، وتقدير الفجوة السكرية الحالية والمستقبلية فى مصر من خلال عدة سيناريوهات للوصول إلى حلول عملية تساعد على تقليص الفجوة السكرية وتمكن من القضاء عليها.

الأسلوب البحثى ومصادر البيانات

اعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، والجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، ومجلس المحاصيل السكرية ، ومنظمة الأغذية والزراعة وقد استخدم البحث أساليب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي، مثل النسب المئوية وبعض مقاييس النزعة المركزية، وتحليل الإنحدار،وإستخدم نموذج التمهيد الأسى بنوعيه الفردى والمزدوج فى حساب التوقعات المستقبلية للفجوة السكرية والاستهلاك وباقى المتغيرات، كما استخدمت معادلة النمو السكانى للتنبؤ بالأعداد المستقبلية للسكان .

مناقشة النتائج

إنتاج المحاصيل السكرية فى مصر :

تتركز مناطق انتاج محصول قصب السكر بمحافظات الوجه القبلى حيث تتلاءم درجة الحرارة المرتفعة مع طبيعة زراعة هذا المحصول وتوافرها خلال فترة نموه بينما تتركز مناطق انتاج محصول بنجر السكر فى شمال الدلتا حيث الجو المائل للبرودة .

أولا : الإنتاج المحلى من قصب السكر:

يتوقف الانتاج المحلى من قصب السكر على كل من المساحة والإنتاجية الفدانية وقد تباينت الزيادة فى كل من المساحة المنزرعة والانتاجية الفدانية وبالتالى الانتاج الكلى لمحصول قصب السكر كما فى الجدول رقم (١) فتشير البيانات إلى أن إجمالى المساحة المنزرعة بمحصول قصب السكر بلغت حوالى٢٩١ ألف فدان عام١٩٩٨ثم إرتفعت الى حوالى ٣٥٦ألف فدان عام٢٠١٢ أمابالنسبة للإنتاجية الفدانية فقدرت بحوالى٤٩ طن عام ١٩٩٨، إرتفعت الى حوالى ٥٢طن عام ٢٠١٢ وقد انعكست الزيادة فى كل من المساحة والانتاجية على الانتاج الكلى من قصب السكر فقد زاد الانتاج الكلى من حوالى ١٤ مليون طن عام ١٩٩٨إلى حوالى١٨ مليون طن عام ٢٠٠٠ ثم حوالى١٨.٥ مليون طن عام٢٠١٢.

وبتقدير معادلة الإتجاه الزمنى العام لمساحة وإنتاجية وإنتاج محصول قصب السكر خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠١٢) كما هو موضح بالجدول(٢) يتبين أن إنتاج محصول قصب السكر قد اتخذ اتجاه عام متزايدا سنويا ومؤكد احصائياعند مستوى٠.٥ بلغ حوالى ٢٧٦ ألف طن وبنسبة زيادة سنوية قدرت بحوالى ١.٦٧ %من متوسط الانتاج خلال فترة الدراسة .

ثانيا :الإنتاج المحلى من بنجر السكر :

يعتبر بنجر السكر من المحاصيل السكرية التى تساهم فى سد العجز من إنتاج السكر حيث تم انشاء عدة مصانع لإنتاج سكر البنجر فى محافظات عديدة منها كفر الشيخ والنوبارية منذ عام ١٩٨٢. ويتوقف انتاج سكر البنجر على جملة محصول بنجر السكر المورد للمصانع ، والذى يعتمد بصفة اساسية على كل من

المساحة المنزرعة وانتاجية الفدان، وتشير بيانات الجدول رقم(١) إلى أن المساحة المنزرعة من محصول بنجر السكر قدرت بحوالى ١٠٤ألف فدان عام ١٩٩٨ ثم زادت فى موسم ٢٠١٢ على مستوى الجمهورية إلى ٤٢٤ ألف فدان

جدول (١):المساحة المزروعة والانتاجية والانتاج الكلى لكل من قصب السكر وبنجر السكر فى مصرخلال الفترة (١٩٩٨-٢٠١٢).

السنوات	قصب السكر			بنجر السكر		
	المساحة المزروعة بالالف فدان	متوسط الانتاجية بالطن	الانتاج الكلى بالالف طن	المساحة المزروعة بالالف فدان	متوسط الانتاجية بالطن	الانتاج الكلى بالالف طن
١٩٩٨	٢٩١	٤٩	١٤٢٥٩	١٠٤	١٩	١٩٧٦
١٩٩٩	٣٠٧	٤٩	١٥٠٤٣	١٢٨	٢٠	٢٥٦٠
٢٠٠٠	٣١٩	٤٩	١٥٦٣١	١٣٦	٢١	٢٨٥٦
٢٠٠١	٣١٢	٤٩	١٥٢٨٨	١٤٣	٢٠	٢٨٦٠
٢٠٠٢	٣٢٣	٤٩	١٥٨٢٧	١٥٤	٢٠	٣٠٨٠
متوسط الفترة الاولى	٣١٠	٤٩	١٥٢١٠	١٣٣	٢٠	٢٦٦٦
٢٠٠٣	٣٢٧	٤٩	١٦٠٢٣	١٣١	٢٠	٢٦٢٠
٢٠٠٤	٣٢٢	٥٠	١٦١٠٠	١٤١	٢٠	٢٨٢٠
٢٠٠٥	٣٢١	٥١	١٦٣٧١	١٦٧	٢٠	٣٣٤٠
٢٠٠٦	٣٢٧	٥١	١٦٦٧٧	١٨٦	٢١	٣٩٠٦
٢٠٠٧	٣٣٥	٥١	١٧٠٨٥	٢٤٨	٢٢	٥٤٥٦
متوسط الفترة الثانية	٣٢٦	٥٠	١٦٤٥١	١٧٥	٢١	٣٦٢٨
٢٠٠٨	٣٥٥	٥٠	١٧٧٥٠	٢٥٨	١٩	٤٩٠٢
٢٠٠٩	٣٣٤	٥١	١٧٠٣٤	٢٧٥	٢٠	٥٥٠٠
٢٠١٠	٣٦٠	٥١	١٨٣٦٠	٣٠٥	٢١	٦٤٠٥
٢٠١١	٣٥٥	٥١	١٨١٠٥	٣١٥	٢١	٦٦١٥
٢٠١٢	٣٥٦	٥٢	١٨٥١٢	٤٢٤	٢٢	٩٣٢٨
متوسط الفترة الثالثة	٣٥٢	٥١	١٧٩٥٢	٣١٥.٤	٢٠.٦	٦٥٥٠
المتوسط العام	٣٣٠	٥٠	١٦٥٣٨	٢٠٨	٢٠	٤٢٨٢

المصدر : وزارة الزراعة مجلس المحاصيل السكرية ، التقرير السنوى للمحاصيل السكرية ، اعداد مختلفة ، وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية نشرة الاقتصاد الزراعى ، اعداد مختلفة .

مقابل ٣٦٢ ألف فدان عام ٢٠١١م بزيادة بلغت نحو ٦٢ ألف فدان قدرت بحوالى ١٧.١% يرجع ذلك إلى زيادة سعر توريد المحصول وإقدام المزارعين على زراعته .

وقد بلغت إنتاجية الفدان حوالى ١٩ طن عام ١٩٩٨إرتفعت إلى حوالى ٢٢،٢١ طن عامى ٢٠١١،٢٠١٢ على الترتيب وحيث ان الإنتاج الكلى محصلة لكل من المساحة المنزرعة والانتاجية الفدانية فقد انعكست الزيادة فى كل منهماعلى الزيادة فى الانتاج الكلى ، فقد بلغت الكمية المنتجة من محصول بنجر السكر حوالى ١.٩ مليون طن عام ١٩٩٨ إرتفعت الى نحو٨.٩ مليون طن عام ٢٠١٢.

وبتقدير معادلة الإتجاه الزمنى العام لمساحة وإنتاجية وإنتاج محصول بنجر السكر خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠١٢) أمكن التوصل الى المعادلات الموضحة بالجدول(٢) حيث تبين أن مساحة محصول بنجر السكر قد اتخذ اتجاه عام متزايد سنويا معنوى احصائيا عند مستوى ٠.٥ بلغ حوالى ١٩.٠٢ الف طن وبنسبة زيادة سنوية قدرت بحوالى ٩.١٤%من متوسط المساحة خلال فترة الدراسة، وأن انتاجية محصول بنجر السكر قد اتخذت اتجاه عام متزايد سنويا معنوى احصائيا عند مستوى ٠.٥ بلغ حوالى ٠.١٩٦ طن وبنسبة زيادة سنوية قدرت بحوالى ٠.٩٨%من متوسط الانتاجية خلال فترة الدراسة، كما تبين أن إنتاج محصول بنجر السكر قد اتخذ اتجاه عام متزايدا سنوياً معنوى احصائياعند مستوى ٠.٥ بلغ حوالى ٤٠٤ ألف طن وبنسبة زيادة سنوية قدرت بحوالى ٩.٥% من متوسط الانتاج خلال فترة الدراسة، ومن المعادلات يتبين ان الزيادة السنوية فى كل من مساحة وانتاج بنجر السكر اكبر من الزيادة السنوية فى كل من مساحة وانتاج القصب خلال فترة الدراسة.

ومما سبق يتضح ان نسبة الزيادة السنوية فى كلا من مساحة وانتاجية وإنتاج بنجر السكر كانت اكبر من نسبة الزيادة السنوية فى مثيلاتها من قصب السكر .

جدول (٢): الاتجاه الزمنى العام لمساحة وانتاجية والانتاج الكلى لمحصول قصب السكر وبنجر السكر للفترة (١٩٩٨-٢٠١٢)

	البيان	المعادلة	ر٢	ت	المتوسط	معدل التغير %
قصب السكر	المساحة بالالف فدان	ص هـ= ٢٩٦.٦٦+ ٤.١٢ س هـ	٨٥	٨.٦٦	٣٣٠	١.٢٥
	الانتاجية بالطن	ص هـ= ٤٨.٤٥+ ٠.٢١١ س هـ	٧٩	٦.٩٩	٥٠	٠.٤٢٢
	الانتاج الكلى بالالف طن	ص هـ= ١٤٣٣٠.٧٥+ ٢٧٥.٨٦س هـ	٩٥	١٥.٢	١٦٥٣٨	١.٦٧
بنجر السكر	المساحة بالالف فدان	ص هـ= ٥٥.٤٩+ ١٩.٠٢ س هـ	٨٦	٨.٨٢	٢٠٨	٩.١٤
	الانتاجية بالطن	ص هـ= ٢٠.٣٠+ ٠.١٩٦ س هـ	٣٤	٢.٥٩	٢٠	٠.٩٨
	الانتاج الكلى بالالف طن	ص هـ= ١٠١٤.٦+ ٤٠٤.٨٣ س هـ	٨٤	٨.٤٤	٤٢٨٢	٩.٥

ص ه: القيمة التقديرية للمتغيرالمقدر **س ه : متغير الزمن ،ه = ١،٢،٣،....١٥**

***معنوى عند مستوى معنوية ٥%** **ر٢ : معامل االتحديد** **ت:معنوية معاملات الانحدار**

المصدر :جمعت محسبت من بيانات جدول (١).

إجمالى الإنتاج من السكر:

يصنع السكر فى مصر من القصب فى ثمانية مصانع هى ابو قرقاص(المنيا) ، جرجا (سوهاج) ، ونجع حمادى، ودشنا، وقوص (قنا) ، ارمنت(الاقصر)، ادفو وكوم امبو(اسوان) ، ويورد نحو٨٥% منه الى مصانع السكر، ويستخدم حوالى ٤% من إنتاجه فى صناعة العسل ، فى حين يحتفظ بنحو ٢% كتقاوى ويستخدم ٩% طازجآ كعصير.

وتشير بيانات الجدول رقم (٣) إلى أن متوسط إجمالى السكر المنتج خلال الفترة(١٩٩٨-٢٠١٢) من محصولى قصب السكر وبنجر السكر بلغ حوالى ١.٥ مليون طن تناقصت نسبة مشاركة قصب السكر فى الإنتاج من نحو ٨٠% عام ١٩٩٨ إلى نحو ٦٧% عام ٢٠١٢ مقابل زيادة نظيرتها من بنجر السكر من حوالى ٢٠% عام ١٩٩٨ إلى حوالى ٣٣% عام ٢٠١٢ وهذا يرجع إلى التوسع فى زراعة بنجر السكروزيادة انتاجه بنسبة اكبر منسبة زيادة انتاج قصب السكر خلال فترة الدراسة ، كما تبين مما سبق ، هذا بالاضافة الى إنتشار مصانع السكر القائمة عليه بالقرب من مناطق إنتاجه كما فى كفر الشيخ ،وبلقاس، والنوبارية ويمكن تفسير ذلك بسبب عدم امكانية التوسع الافقى فى زراعة القصب لارتفاع احتياجاته المائية.

وبتقدير معادلة الاتجاة الزمنى العام لإجمالى السكر الناتج من محصول قصب السكر وبنجر السكر يتضح من بيانات الجدول(٤) أن إجمالى السكر قد اتخذ اتجاها عاما متزايد سنويا ومؤكد احصائياعند مستوى ٠.٠٥ بلغ حوالى٥٢.١ ألف طن وبنسبة زيادة سنوية قدرت بحوالى ٣.٤ %من متوسط الانتاج خلال الفترة المدروسة.

إجمالى الاستهلاك من السكر:

يوضح جدول (٣) إجمالى الاستهلاك السنوى من السكر خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠١٢) ومنه يتضح ان حجم الاستهلاك الكلى قد بلغ ادناه حوالى ١.٦مليون طن عام ١٩٩٨ بينما بلغ أقصاة حوالى ٢.٧مليون طن وبنسبة زيادة قدرت بحوالى ١٦٩%عما كانت علية فى سنة الاساس.

وبتقدير الاتجاة العام للاستهلاك الكلى من السكر تأكد احصائيا الإنجاه العام المتزايد سنويا بحوالى ٨٨.٨ ألف طن ونسبة زيادة سنوية قدرت بنحو ٣.٩ %من متوسط الاستهلاك الكلى خلال فترة الدراسة والذى بلغ حوالى ٢ مليون طن كما هو موضح بالجدول رقم (٤) وترجع الزيادة فى الاستهلاك الكلى من السكر الى زيادة عدد السكان ،وأيضا الى القوة الشرائية للمستهلكين ،وتغير الأنماط الغذائية ، وزيادة الاستخدام فى الصناعات الغذائية .

جدول رقم(٣) :الانتاج والاستهلاك والفجوة السكرية بالالف طن فى مصر خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠١٢)

السنوات	انتاج السكر			الكمية المستهلكة بالالف طن	الفجوة السكرية بالالف طن(١)	متوسط نصيب الفرد كجم/فرد	نسبة الاكتفاء الذاتى(٢)	عدد السكان بالمذليون
	قصب السكر (ألف طن)	بنجر السكر (ألف طن)	الاجمالى (ألف طن)					
١٩٩٨	٩٣٤	٢٣٣	1167	١٦٠٠	433	٢٦	73	61.3
١٩٩٩	٩٢٥	٣١٧	1242	١٦٧٨	436	٢٧	74	62.6
٢٠٠٠	١٠٣٨	٣٥٦	1394	١٨٠٠	406	٢٧	77	63.9
٢٠٠١	١٠٠٩	٣٩٦	1405	١٨٠٦	401	٢٩	78	65.2
٢٠٠٢	٩٧٦	٣٩٦	1372	٢٠٠٠	628	٣٠	69	66.5
متوسط الفترة الاولى	٩٧٦	٣٤٠	1316	١٧٧٧	461	28	74	64
٢٠٠٣	٩٣٨	٣٤٧	1285	٢١٠٠	815	٣٢	61	67.9
٢٠٠٤	١٠٠١	٣٦٨	1369	٢٢٠٠	831	٣٣	62	69.3
٢٠٠٥	١٠٤٨	٤٤٩	1497	٢٤٣٢	935	٣٤	62	70.7
٢٠٠٦	١٠٧٢	٥٠٣	1575	٢٥٥٣	978	٣٤	62	72.2
٢٠٠٧	١٠٧٥	٦٨٢	1757	٢٦٠٠	843	٣٤	68	73.6
٢٠٠٨	١٠٧٥	٥٠٧	1582	٢٦٤٠	1058	٢٨	60	75.2
متوسط الفترة الثانية	١٠٣٥	٤٧٦	1511	٢٤٢١	910	33	62	71
٢٠٠٩	١١٧٥	٥٢٥	1700	٢٦٥٠	950	٢٨	64	76.9
٢٠١٠	١١٨٥	٥٩٠	1775	٢٦٨٠	905	٣٥	66	78.9
٢٠١١	١٢٧٥	٦٣٥	1910	٢٦٩٠	780	٣٤	71	80.3
٢٠١٢	١٣٢٥	٦٦٠	1985	٢٧٠٥	720	٣٥	73	82.3
متوسط الفترة الثالثة	١٢٤٠	٦٠٢.٥	1843	٢٦٨١	838	33	69	٨٠
المتوسط العام	1070	464	1534	2276	742	31	-	71

(١)الفجوة= الانتاج -الاستهلاك
(٢)نسبة الاكتفاء الذاتى =الانتاج /الاستهلاك
المصدر : وزارة الزراعة مجلس المحاصيل السكرية ، التقرير السنوى للمحاصيل السكرية ، اعداد مختلفة ،
الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء – النشرة السنوية للتجارة الخارجية – نشرة استهلاك السلع -اعداد مختلفة .

متوسط نصيب الفرد :

يشير الجدول رقم (٣) إلى تزايد متوسط نصيب الفرد من السكر فى مصر من حوالى ٢٦ كجم/سنة عام ١٩٩٨ الى نحو ٣٥ كجم/سنة فى عام ٢٠١٢ ، وبحساب الاتجاه الزمنى العام فى الجدول رقم(٤) لمتوسط نصيب الفرد من السكر خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠١٢) تبين ان هناك اتجاها عاما متزايد بمقدار بلغ نحو٠.٥ كجم سنويا وبنسبة تغير قدرت بحوالى ١.٦% وذلك من متوسط نصيب الفرد خلال فترة الدراسة والذى بلغ نحو ٣١ كجم/سنة .

جدول (٤) : الاتجاة الزمنى العام لاجمالى كميات السكر المنتجة والمستهلكة ونسبة الاكتفاء الذاتى فى مصر خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠١٢) .

البيان	المعادلة	ر٢	ت	المتوسط	معدل التغير %
انتاج سكر القصب بالالف طن	ص هـ= ٨٧٣.٦+ ٢٤.٦ س هـ	٨١	*٧.٦	١٠٧٠	٢.٣
انتاج سكر البنجر بالالف طن	ص هـ= ٢٤٣.٧+ ٢٧.٨ س هـ	٨٣	*٧.٩	٤٦٤	٥.٩
إجمالى السكر المنتج بالالف طن	ص هـ= ١١١٧.٢+ ٥٢.١ س هـ	٨٨	*١٠.٢	١٥٣٤	٣.٤
الاستهلاك الكلى للسكر بالالف طن	ص هـ= ١٥٦٥.٤+ ٨٨.٨ س هـ	٩٣	*١٣.٢	٢٢٧٦	٣.٩
الفجوة السكرية بالالف طن	ص هـ= ٤٨٢.٨+ ٣٢.٥٢ س هـ	٤٥	*٣.٢	٧٤٣	٤.٤
متوسط نصيب الفرد كجم/سنة	ص هـ= ٢٧.١+ ٠.٥ س هـ	٤٦	*٣.٣	٣١	١.٦
عدد السكان	ص هـ= ٥٩.٢٥+ ١.٤٨ س هـ	٩٩	*٥٩.٢	٧٠	٢.١

ص ه: القيمة التقديرية للمتغيرالمقدر. س ه : متغير الزمن ،ه = ١،٢،٣،....١٥ *معنوى عند مستوى معنوية ٥%
المصدر :جمعت محسبت من بيانات جدول (٣) ر٢ : معامل االتحديد ت:معنوية معاملات الانحدار.

نسبة الاكتفاء الذاتى من السكر :

يتضح من جدول (٣) تذبذب نسبة الاكتفاء الذاتى من السكر خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠١٢) بين الزيادة والنقصان، وقد بلغت اقصاها عام ٢٠٠١ بنحو٧٨% وبلغت ادناها عام٢٠٠٨ بحوالى٦٠% الا انها بوجه عام كانت متقاربة خلال فترة الدراسة، وعند تقدير معادلة الاتجاة الزمنى لنسبة الإكتفاء الذاتى من السكر خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠١٢) وجد هناك اتجاها متناقص غير معنوى احصائيا مما يدل على انها تدور حول متوسطها الحسابى اى تتسم بالثبات النسبى خلال فترة الدراسة وهذا يتفق مع ما تبين من بيانات الجدول رقم (٣).

التوقعات المستقبلية للفجوة الغذائية من السكر:

يستعرض هذا الجزء الوضع المستقبلى للفجوة السكرية حتى عام ٢٠١٨ باستخدام :-

أولا :نموذج التمهيد الأسى :

تعتبر نماذج التمهيد الأسى أحد أشكال طرق المتوسطات المتحركة ولكن الإختلاف بينهما يكمن فى أن المتوسطات المتحركة تعتمد على أوزان متساوية لقيم السلسلة الزمنية ،فى حين أن طرق التمهيد الأسى تعطى أوزان ترجيحية ، هذا بالإضافة إلى أنها تعتمد على الخطأ فى التنبؤ فى الفترات السابقة ،وهذا يعد أكثر منطقية ويتوافق مع الهدف من التنبؤ وهذه الميزة التى جعلت هذه النماذج أكثر دقة وبالتالى أكثر إستخداماً فى الواقع العملى.

***طريقة التمهيد الأسى الفردى :**

تعتمدهذه الطريقة فى التنبؤ على المعادلة الأتية :

$$F_{(t+1)} = F_{(t)} + \alpha\ (y_t - F_t)$$

حيث : .

$F_{(t)}$ تمثل قيمة التنبؤ عند الزمن t .

$F_{(t+1)}$ تمثل قيمة التنبؤ عند الزمن t+1 .

α تمثل ثابت التمهيد وتنحصر قيمته بين$0 \le \alpha \ge 1$

وسميت هذه الطريقة بالتمهيد الأسى ذلك لإعطاء المشاهدات السابقة أوزانا ذات قيم غير متساوية ، وأن هذه الأوزان تتناقص أسيا بصورة تتابعية.

***طريقة التمهيد الاسى المزدوج:**

وتستخدم فى حالة ان السلسلة الزمنية بها اتجاه عام وفى نفس الوقت نريد استخدام التمهيد الاسى للتنبؤ.

ويتم إختيار أفضل النماذج وفقا لأقل قيمة لمقياس الجودة التالي

*** متوسط مربع الاخطاء (MSD) : Mean Squared Deviation**

$$MSD = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^{n} \left| y_t - \hat{y}_t \right|^2$$

ثانيا : معادلات الاتجاه الزمنى العام

وهى احد اساليب التنبؤ ولكن يعيبها انه لايمكن الاعتماد عليها لفترات طويلة نسبياً وقد تم استخدام المعادلات السابق تقديرها بالجدول رقم (٤)

و يشير الجدول رقم (٥) الى نتائج التنبؤ بالوضع المستقبلى حتى عام ٢٠١٨ باستخدام كلا الاسلوبين ومن المتوقع حدوث فجوة سكرية تزيد عن المقدرة حاليا وهو مايشير إليه الجدول رقم (٥) لتصل إلى(١١٠٠.٧) ألف طن عام ٢٠١٦، وحوالى (١١٣٣.٢) ألف طن عام ٢٠١٧،ونحو (١١٦٥.٧) مليون طن بحلول عام ٢٠١٨ وذلك باستخدام معادلات الاتجاه الزمنى العام، ونحو (٧٢١.٤٧) ألف طن عام ٢٠١٦، وحتى عام ٢٠١٨ وذلك باستخدام التمهيد الاسى إلا أن هذه التقديرات لا يمكن الإعتماد عليها بشكل دقيق لمعالجة الفجوة السكرية فى مصر وما يتكبده ميزان المدفوعات سنويا لذا قد وضعت الدراسة عدة سيناريوهات لوضع تصور لما ستكون عليه الفجوة السكرية فى محاولة للوصول إلى حلول عملية تساعد فى تقليص الفجوة السكرية الحادثة لا محالة حتى عام ٢٠١٨ وفقا لمعدلات التنبؤ التالية.

جدول (٥):الكميات المتوقعة لكل من عدد السكان ومتوسط نصيب الفرد والكمية المنتجة والمستهلكة والفجوة الغذائية من السكر فى مصر من ٢٠١٦-٢٠١٨.

السنة	باستخدام معادلات الاتجاه الزمنى العام*			باستخدام التمهيد الاسى**		
	٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨
انتاج قصب السكر(ألف طن)	١٣٤١	١٣٦٥.٦	١٣٩٠.٢	١٣٦٢.٠٢	١٤٠٣.٨٨	١٤٤٥.٧٥
انتاج البنجر السكر(ألف طن)	٧٧١.٩	٧٩٩.٧	٨٢٧.٥	٦٨٧.٧٠	٧١٦.٠٣	٧٤٤.٣٦
الكمية المستهلكة(ألف طن)	٣٢٥٢.٦	٣٣٤١.٤	٣٤٣٠.٢	٢٧٦٥.٣٦	٢٨١٤.١٣	٢٨٦٢.٩٠
متوسط نصيب الفرد(كجم/سنة)	٣٦.٦	٣٧.١	٣٧.٦	٣٤.٧٨	٣٤.٧٨	٣٤.٧٨
الفجوة السكرية(ألف طن)	١١٠٠.٧	١١٣٣.٢	١١٦٥.٧	٧٢١.٤٧	٧٢١.٤٧	٧٢١.٤٧
الاكتفاء الذاتى من السكر	٦٤.٢	٦٣.٨	٦٣.٤	٧٦.٢١	٧٦.٢١	٧٦.٢١

*** تم حساب النتائج باستخدام التنبؤ بمعادلات الاتجاة العام بجدول رقم (٤)**

**** تم حساب النتائج باستخدام التمهيد الاسى الفردى والمزدوج باستخدام برنامج : Minitab**

المصدر: جمعت وحسبت باستخدام الجداول رقم (٢)،(٣)،(٤).

السيناريو الاول :

يفترض هذا السيناريو ثبات مساحة قصب السكرعند المتوسط المقدر خلال فترة الدراسة والبالغ حوالى ٣٣٠ الف فدان وثبات انتاجية القصب عند ٥٠ طن/فدان لأن إستبدال مساحة القصب ببنجر السكر سيؤدى إلى زيادة الفجوة السكرية بصورة شديدة وستقلل نسبة الاكتفاء الذاتي.

أولا: لنقص كفاءة البنجر كمحصول ثلاثى الكربون فى تحويل الطاقة الشمسية إلى مادة جافة مقارنة بالقصب، حيث يصل متوسط ما يتم إنتاجه حاليا من فدان منزرع ببنجر السكر ٢.٥٠ طن سكر، فى حين ينتج فدان القصب رباعى الكربون حوالى ٤.٢٣ طن سكر، وتقوم على مخلفات صناعة السكرمن القصب عدد أكثر من ٢٢ صناعة مهمة لها مصانع قائمة توفر الآلاف من فرص العمل، كما يتم تصدير معظم إنتاجها للخارج مما يوفر النقد الأجنبي، ويساهم فى زيادة الدخل القومي (معهد بحوث المحاصيل السكرية).

وثانيا: لأن استبدال المساحة المنزرعة قصبا ببنجر السكر يتطلب من المزارع استغلال الأرض فى الموسم الصيفى بزراعتها بالمحاصيل الحقلية، والتى سوف تستهلك القدر نفسه من المياه الذى يستهلكه القصب صيفا، لاعتماد الاستهلاك المائى أو النتح والبخر أساسا على عوامل الظروف الجوية من سطوع شمسى وسرعة رياح ورطوبة نسبية ودرجة الحرارة، وبنسبة ضئيلة على المحصول المنزرع، وقد يقوم المزارع بزراعة الخضر فى الموسم الصيفي، وذلك يتطلب وسائل نقل وتخزين مبردة، لسرعة تلف الخضر فى تلك الظروف الجافة والحارة .

وقد قام معهد بحوث المحاصيل السكرية بتجربة زراعة بنجر السكر فى مناطق زراعات القصب مع ارتفاع درجات الحرارة، وكانت النتيجة هى زيادة الإصابة بالأمراض والحشرات، علاوة على تعفن الجذور بعد الري، وانخفاض نسبة السكر نتيجة لارتفاع معدل التنفس، وهدم السكريات وضعف معدل الانتقال والتخزين بالجذور، حيث سيواجه التوسع فى زراعات البنجر خاصة فى مناطق إنتاج القصب بالوجه القبلى بضرورة عمل تعديل فى مقدمات سبعة مصانع تستقبل القصب حاليا، حيث يتم عصر العيدان مباشرة فى حين يتم الحصول على العصير السكرى من جذور البنجر بالتقطيع والنقع والانتشار، وذلك التعديل يتطلب إستثمارات ضخمة مما جعل المعهد يوصى بزراعة بنجر السكر فى الاراضى الجديدة.

لذلك افترض السيناريو الأول زيادة مساحة بنجر السكر بمقدار ١٠% من المتوسط المقدر لآخر ثلاث أعوام(٢٠١٠-٢٠١٢) والبالغ نحو ٣٤٤ الف فدان ليصل إلى ٣٦١ ألف فدان مع ثبات انتاجية البنجر وفقا للمتوسط المقدر لنفس الثلاث أعوام والبالغة حوالى ٢١طن/فدان مع افتراض زيادة استهلاك السكر بنسبة ١٠% لتصل الى حوالى ٣ مليون طن.

ووفقا لهذا السيناريو وباستخدام معاملات التحويل سيصل إنتاج السكر إلى حوالى٢.٣٨ مليون طن وستقل الفجوة السكرية المتوقعة الى نحو ٦١٢ الف طن وهذا يعنى إنخفاضها عن الفجوة المقدرة ٢٠١٢ بمقدار ١٠٨ ألف طن ،وبمقدار ١٠٠ ألف طن عن الفجوة المتوقعة عام ٢٠١٦ باستخدام التمهيد الاسى وحوالى ٤٧٩ ألف طن عن الفجوة المقدرة عام ٢٠١٦ باستخدام معادلات الاتجاه الزمنى وهذا يعنى توفير

عملة اجنبية تقدر بحوالى ٧٠ مليون دولارعن عام ٢٠١٢، ٦٥ مليون دولارلعام ٢٠١٦ استرشادا بنتائج التمهيد الاسى، ٣١٠.٨مليون دولار المقدرة عام ٢٠١٦ باستخدام معادلات الاتجاه الزمنى •

ووفقا لهذا السيناريو ايضا فان المساحة المتوقع زراعتها من بنجر السكر تقل عن نظيرتها المزروعة عام ٢٠١٢ بمقدار ٦٣ ألف فدان مما سيوفر ٢٢٠.٥ مليون م^3 / فدان كما تزيد هذة المساحة التى يفترضها السيناريو الأول عن المساحة المتوقعة عام ٢٠١٦ والمشار إليه بالجدول رقم(٥) بنحو ٢١ ألف فدان مما يترتب عليه زيادة المياه الموجهه لهذه الزراعة الجديدة من البنجر والتى سوف تقدر بحوالى ٧٣.٥مليون م^3 / فدان• اى انه سيحدث وفر فى المياه الموجهة لهذه الزراعة فى عام٢٠١٦ بحوالى ١٤٧مليون م٣ عن عام ٢٠١٢ وفقا لهذا السيناريو وهذا يتماشى مع مشكلة محدودية مورد المياه التى تعانى منها مصر وخاصة بعد بناء سد النهضة

السيناريو الثانى :

يوضح السيناريو الثانى عدة افتراضات منها ثبات مساحة القصب بمقدار المتوسط عند حوالى ٣٣٠ألف فدان للأسباب السابق ذكرها فى السيناريو الأول مع إفتراض زيادة انتاجيته بمقدار ٥% لتصل إلى حوالى٥٢.٥ طن / فدان لان مجلس المحاصيل السكرية يولى اهتماما كبيرا بزراعة ونشر الاصناف الجديدة لقصب السكر وذلك بوضع خريطة صنفية لمحصول قصب السكر تحسبا لاى تدهور قد يحدث للصنف التجارى السائد (س٩)وتتركز جهود الدولة المبذولة فى الحفاظ على جودة الصنف س٩ والعمل على اطالة بقاءة باستخدام تقاوى منتقاة وخالية من الامراض مع اجراء عمليات فرز للتقاوى عند الزراعة .

وزيادة مساحة بنجر السكر بمقدار ٢٠% عن المتوسط المقدر لآخر ثلاث أعوام(٢٠١٠-٢٠١٢) والبالغ نحو ٣٤٤ الف فدان ليصل إلى حوالى٤١٢.٨ ألف فدان مع زيادة انتاجية البنجر بنسبة ١٠% عن المتوسط المقدر لنفس الثلاث أعوام والبالغة حوالى ٢١طن/فدان لتصل إلى حوالى ٢٣.١ طن/فدان وهوما يتوافق مع اهداف استراتيجيةالزراعة المصرية حتى عام ٢٠٣٠ فى مجال المحاصيل السكرية مع فرض زيادة الكمية المستهلكة من السكرالى حوالى ٣.٢ مليون طن وفقا لمعادلة الزيادة فى عدد السكان المتوقع بهامن خلال المعادلة التالية حيث قدرت الكمية المستهلكة بحوالى ٣.٢مليون طن، بإعتبار أن متوسط إستهلاك الفرد من السكر سيبلغ حوالى٣٥ كجم/سنة ووفقا لما هو متوقع عام ٢٠١٦ كما هو موضح بجدول(٥) ووفقا لعدد السكان المتنباء به بإستخدام المعادلة التالية :

$$p_n=p_0(1+r_P)^n$$

حيث تشيرp_n إلى عدد السكان المتنبأ به بعد مضى عدد من السنوات قدره (n)، p0 تشير إلى عدد السكان فى سنة الأساس، rp تشير إلى معدل نمو السكان.وبتطبيق المعادلة يتوقع أن يصل عدد السكان الى حوالى ٩١.٤ مليون نسمة عام ٢٠١٨ بمعدل نمو حوالى ٢%.

ووفقا لهذا السيناريو وباستخدام معاملات التحويل سيصل إنتاج السكر إلى حوالى٢.٦٦٨ مليون طن وستقل الفجوة السكرية المتوقعة الى نحو ٦٣٢الف طن وهذا يعنى إنخفاضها عن الفجوة المقدرة ٢٠١٢ بمقدار يبلغ حوالى ٩٨ ألف طن ،وحوالى٣٣٥ألف طن عن الفجوة المتوقعة عام ٢٠١٦ وهذا يعنى توفير عملة اجنبية تقدر بحوالى ٦٣.٣ مليون دولارعن عام ٢٠١٢،وحوالى ٢١٧.٤مليون دولارعن ماهو متوقع فى عام ٢٠١٦ وفقا للتنبؤات السابقة فى جدول رقم (٥) • .

ووفقا لهذا السيناريو فان المساحة المتوقع زراعتها من بنجر السكر تقل عن نظيرتها المزروعة عام ٢٠١٢ بحوالى ١٢ ألف فدان مما سيوفر نحو ٤٢ مليون م^3 / فدان* وهذه المساحة التى يفترضها السيناريو الثانى تزيد عن المساحة المتوقعة عام ٢٠١٦ والمشار إليه بالجدول رقم(٥) بنحو ٧٢ ألف فدان مما يترتب عليه زيادة المياه الموجهه لهذه الزراعة الجديدة من البنجر والتى سوف تقدر بحوالى ٢٤٩.٢مليون م^3 / فدان•اى بزيادة تقدر بحوالى ٢٠٧.٢ مليون م٣/فدان عن عام ٢٠١٢.

• - حسبت وفقا للسعر العالمى لطن السكر والمقدر بحوالى ٦٤٩ دولار/ طن والمتحصل علية. http /fao .org منظمة الاغذية والزراعة

• – حسبت وفقا للمقنن المائى لمحصول البنجر والمقدر بحوالى ٣٥٠٠م^3/ فدان .

• - حسبت وفقا للسعر العالمى لطن السكر والمقدر بحوالى ٦٤٩ دولار/ طن والمتحصل علية. http /fao .org منظمة الاغذية والزراعة .

• - حسبت وفقا للمقنن المائى لمحصول البنجر والمقدر بحوالى ٣٥٠٠م^3/ فدان .

السيناريو الثالث :

وهو سيناريو متفائل يلعب فيه التعاون الإفريقى والعربى دورا كبير، وفى ضوء العجز الشديد فى سلعة السكر الامر الذى يمثل خطر على الامن الغذائى العربى لابد ان تتجه الدول العربية لتحقيق الاكتفاء الذاتى فيما بينها ولن يتم ذلك إلا بالإعتماد على قطرين هامين فى الوطن العربى وهما مصر والسودان فمصر بريادتها لصناعة تكرير السكر وما تطمع له بتحقيق الاكتفاء الذاتى من هذه السلعة الهامة من خلال التوسع فى محصول بنجر السكر الذى يجود بشمال الدلتا وبحرى والذى تنتجه مصر والمغرب فقط كما فى الجدول رقم (٦) ، والسودان الشقيق والذى يعد القطر الوحيد المؤهل فى الوطن العربى من ناحية الموارد الطبيعية حيث تتوافر الاراضى الخصبة والمياه والمناخ الملائم لنمو محصول القصب . فلابد من برامج واستثمارات موجهة من الدول العربية ناحية مصر والسودان لتحقيق أمل الاكتفاء الذاتى من هذه السلعة الاستراتيجية الهامة حيث يمكن الاعتماد على مصر من خلال التوسع فى بنجر السكر ، والسودان من خلال التوسع فى قصب السكر. وبناء على ذلك وضع السيناريو الثالث وهو سيناريو متفاءل.

جدول رقم (٦): مساحة وإنتاج قصب السكر و بنجر السكر لأهم الدول العربية المنتجة خلال الفترة(٢٠٠٩-٢٠١٣) المساحة /هكتار - الانتاج/طن

السنوات	قصب السكر						بنجر السكر			
	مصر		السودان		المغرب		مصر		المغرب	
	مساحة	انتاج	مساحة	انتاج	مساحة	انتاج	مساحة	انتاج	مساحة	انتاج
٢٠٠٩	١٣٣٠١٩	١٥٤٨٢١٧٠	٧٠٠٨٣	٧٥٢٦٧٠٠	١٢٤٠٠	٨١٣٠٤٠	١١١١٣٠	٥٣٣٣٥١٣	٥٠٤٠٠	٢٧٥٣٣٧٠
٢٠١٠	١٣٤٥٣٨	١٥٧٠٨٨٧٩	٦٧٢٠٠	٦٧٢٨٠٠٠	١٠٣٠٠	٦٣٢٢٨٠	١٣٤٥٣٨	٧٨٤٠٣٠٤	٤٣٢٠٠	٢٤٣٥٩١٠
٢٠١١	١٣٦٧٠٩	١٥٧٦٥٢١٣	٦٠٤٨٠	٦٠٥٥٢٠٠	١٣٤٢٠	٧٦٣٩١٣	١٥١٩٩٦	٧٤٨٦١٠١	٤٧٠٦٩	٣٠٣٥١٤٣
٢٠١٢	١٣٦٩٢٠	١٥٥٥٠٠٠٠	٦١٦٥٣	٦١٧٢٦٧١	١٠١٠٥	٥٤٠٩٨٥	١٧٧٩٧٨	٩١٢٦٠٥٨	٢٨٨٨١	١٦٢٦٦٧٠
٢٠١٣	١٤١٧٠٠	١٦١٠٠٠٠٠	٦٩٨٠٤	٦٧٩٧٩٠٠	١٠٦٢٦	٦١٩٥٦١	١٩٣٤٠٥	١٠٠٤٤٢٦٦	٣٥٦٥٣	٢١٤٢٢٢١
المتوسط	١٣٦٥٧٧٢	15721252	65844	6656094	11370.2	673955.8	153809.4	7966048	41040.6	2398663

**** السودان لاتنتج بنجر السكر**

المصدر: شبكة المعلومات الدولية fao منظمة الاغذية والزراعة.

يفترض هذا السيناريو ان مساحة قصب السكر سوف تزيد بنحو ١٠٠ألف فدان سيتم زراعتها بارض السودان الشقيق كأحد مشاريع التعاون وذلك اعتمادا على توفر مساحات الاراضى الصالحة للزراعة بالسودان وانخفاض ثمن الاراضى نسبيا عن مصر فضلا عن توافر المورد المائى* الأمر الذى سيؤدى إلى زيادة المساحة المزروعة لحوالى ٤٣٠ ألف فدان.

كما يفترض هذا السيناريو زيادة المساحة المزروعة من بنجرالسكر حوالى ٥٠ألف فدان بما يتماشى مع إتباع سياسة التوسع الأفقى التى تنتهجهاالدولة*لتصل مساحة بنجر السكر إلى نحو ٤٦٠ ألف فدان وفقا لهذا السيناريو، حيث تعد الأراضى الجديدة هى الأمل فى التوسع الأفقى لزراعة محصول بنجر السكر نظرًا لتقارب إنتاجيتها فى الآونة الأخيرة مع الأراضى القديمة، حيث بلغت إنتاجية الفدان بها نحو ٢٠.٢٨ طن/فدان مقارنة بالأراضى القديمة والتى تقدر إنتاجيتها بنحو ٢١.٩٧٥ طن للفدان• ومن جهة أخرى, وفى إطار التعاون العربى أن تضخ إستثمارات عربية الغرض منها التوسع فى الطاقة التصنيعية من البنجر بإنشاء مصانع تستخلص السكر من البنجر بالقرب من أماكن التوسع فى زراعته .

ووفقا لهذا السيناريو الطموح وباستخدام معاملات التحويل سوف تصل كمية السكر المنتجة من قصب السكر إلى نحو١.٩ مليون طن سكر ومن المقدر أن تصل الكمية المنتجة من بنجر السكر حوالى ١.١ مليون طن سكر باجمالى ٣ مليون طن لتقلص الفجوة السكرية إلى ٢٠٠ ألف طن مع الأخذ فى الإعتبار زيادة عدد السكان وفقا للمعادلة السابق حسابها فى السيناريو الثانى والمتوقع أن يصل إلى حوالى٩١.٤ مليون نسمة وزيادة الإستهلاك من السكر لحوالى ٣.٢ مليون طن .

- حصة السودان من المياه حوالى١٨.٥مليار م٣
- استرتيجية الدولة لاستصلاح الاراضى ٢٠٣٠.
- حسبت من نشرات وزارة الزراعة ٢٠١٢.

إلا أن هذا السيناريو يحتاج فضلا عن الوقت تنسيق عالى المستوى مع السودان الشقيق وعمل دراسات جدوى دقيقة سواء للزراعة فى السودان أو لإنشاء المصانع الجديدة لبنجر السكر وكذا زيادة الأراضى المزروعة من البنجر والتى ستحتاج حوالى١٧٥ مليون م^3 / فدان مياه إلا أن هذا السيناريو سيوفر ما لا يقل عن ٨٥٩ مليون دولار بأسعار السوق العالمى للسكر لعام ٢٠١٣.

جدول(٧):ملخص فروض السيناريوهات المقترحة.

التوقعات	قصب السكر		بنجر السكر		انتاج السكر الكلى (مليون طن)	استهلاك السكر (مليون طن)	الفجوة السكرية (ألف طن)
	مساحة (ألف فدان)	انتاجية (طن/فدان)	مساحة (ألف فدان)	انتاجية (طن/فدان)			
السيناريو الاول	٣٣٠	٥٠	٣٦١	٢١	٢.٣٨٨	٣	٦١٢
السيناريو الثانى	٣٣٠	٥٢.٥	٤١٣	٢٣.١	٢.٦٦٨	٣.٢	٦٣٢
السيناريو الثالث	٤٣٠	٥٥	٤٦٠	٢٣.١	٣	٣.٢	٢٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (١)،(٢)،(٣)،(٤).

مناقشة نتائج السيناريوهات

بالنسبة للوضع الحالى بكافة معطياته فان حدوث فجوة غذائية من المحاصيل السكرية امر مؤكد من خلال التنبؤ حتى عام ٢٠١٨ بإستخدام معادلات الاتجاة العام والتمهيد الاسى بنوعيه الفردى والمزدوج فضلا عن الزيادة المطردة فى عدد السكان والمتوقع أن تصل إلى ٩٢ مليون نسمة بحلول ٢٠١٨.

كما أن الإتجاه ناحية خفض المساحات المزروعة بالقصب أمر مرفوض علميا وعمليا لنقص كفاءة البنجر كمحصول ثلاثى الكربون فى تحويل الطاقة الشمسية إلى مادة جافة مقارنة بالقصب، حيث يصل متوسط ما يتم إنتاجه حاليا من فدان منزرع ببنجر السكر ٢.٥٠ طن سكر، فى حين ينتج فدان القصب رباعى الكربون ٤.٢٣ طن سكر، كما تقوم على مخلفات صناعة السكر عدد أكثر من ٢٢ صناعة مهمة لها مصانع قائمة توفر الآلاف من فرص العمل، كما يتم تصدير معظم إنتاجها للخارج مما يوفر النقد الأجنبي، ويساهم فى زيادة الدخل القومي.

وبتحليل نتائج السيناريوهات المقترحة لوحظ ان السيناريوالثالث هو صاحب اقل تقدير لهذه الفجوة وبالرغم من ذلك قد لا يكون حل ممكنا فى الوقت الحالى إلا إنه ضرورى فى المستقبل القريب النظر إليه بعين الإعتبار حيث أن أراضى السودان الشقيق تعد حل مثالى لتقليل الفجوة السكرية فى مصر كما أن الإستثمارات العربية فى مجال إستخلاص السكر قد تمثل حل عملى لزيادة الإنتاج من السكر وتقليل نسب الفقد وإستيعاب الكميات المنتجة من البنجر والتى تتجه الدولة لتوسيع الرقعة الزراعية منه.

ويأتى السيناريو الأول فى المرتبة الثانية من حيث كمية الفجوة السكرية والمتوقعة بنحو ٦١٢ ألف طن و بالرجوع الى فرضيات هذا السيناريو فيمكن استخلاص بعض النتائج أهمها ضرورة زيادة المساحة المزروعة من بنجر السكر.

أما السيناريو الثانى فيتوقع ان تصل الفجوة الغذائية من السكر الى حوالى ٦٣٢ألف طن وهو أكثر السيناريوهات واقعية لأنه أخذ فى الإعتبار تزايد عدد السكان وزيادة الاستهلاك من السكر وتنوع الصناعات المختلفة التى يتم استخدام السكر فيها كما توافقت فرضياته مع إتجاه الدولة لزيادة المساحة المزروعة من بنجر السكر والجهود المبذولة من أجل زيادة الإنتاجية لكل من قصب السكر وبنجر السكر .

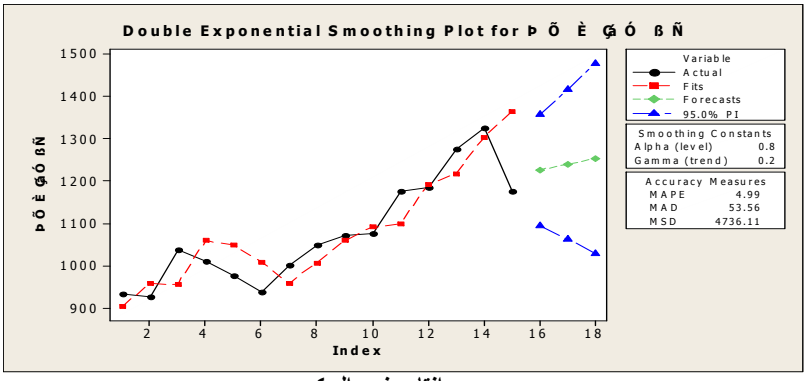
وفى ضوء النتائج السابقة توصى الدراسة :

- بالتوسع فى زراعة محصول بنجر السكر حيث انه السبيل لزيادة كمية السكر وتحقيق الاكتفاء الذاتى.
- كذلك تشجيع وتمويل الابحاث العلمية االقائمة على زيادة انتاجية الاصناف المزروعة واستنباط أصناف جديدة عالية الجودة والانتاجية.
- الاتجاه نحو التكامل الزراعى فى المحاصيل السكرية بين مصر والسودان وابرام الاتفاقيات اللازمة حيث يمكن الاعتمادعلى مصر من خلال التوسع فى بنجر السكر، والسودان من خلال التوسع فى قصب السكر.
- ضرورة وضع برامج واستثمارات موجهة فمجال تصنيع السكر من الدول العربية ناحية مصر والسودان لتحقيق أمل الاكتفاء الذاتى من هذه السلعة الاستراتيجية الهامة.
- الإهتمام بزيادة برامج التوعية لتقليل استهلاك السكر والاقبال على سكر البنجر.

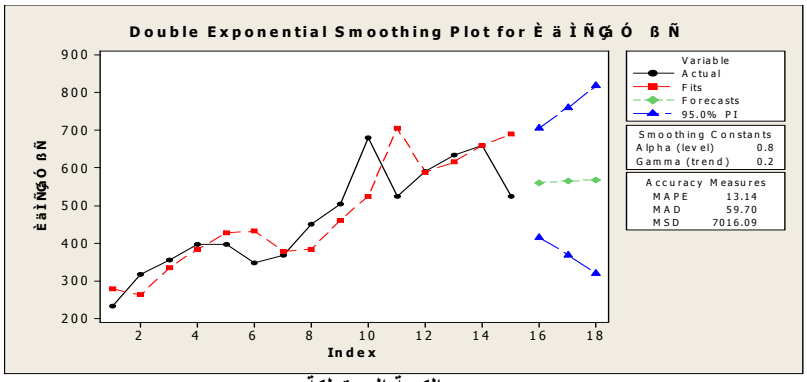
الملاحق

نتائج التمهيد الاسى الفردى والمزدوج خلالالفترة من ١٩٩٨-٢٠١٢ لكل من :-

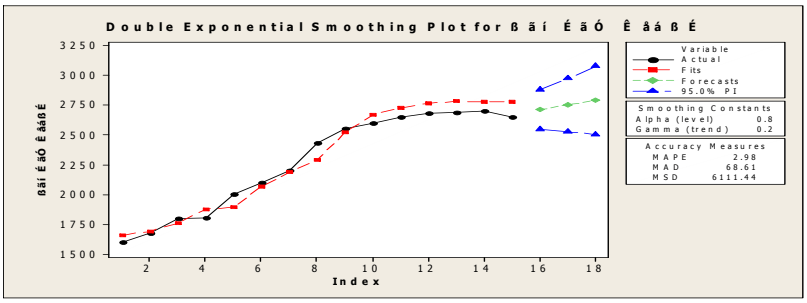
انتاج قصب السكر



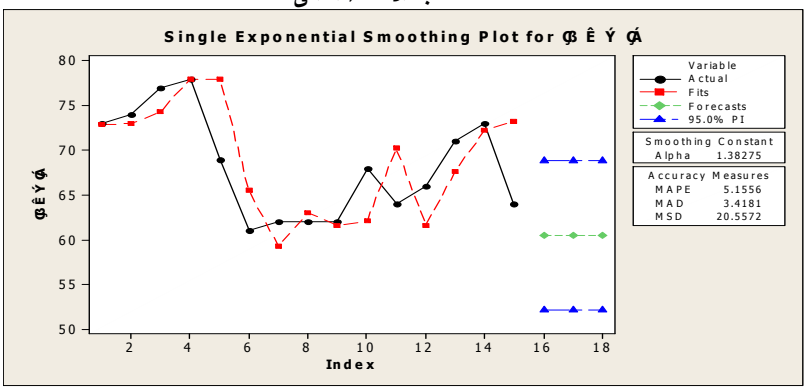
انتاج بنجر السكر



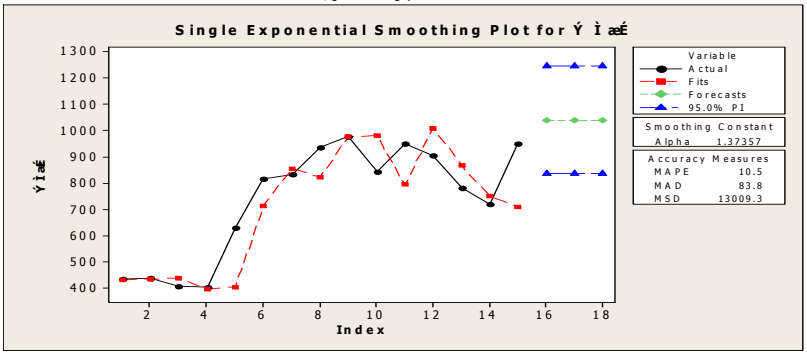
الكمية المستهلكة



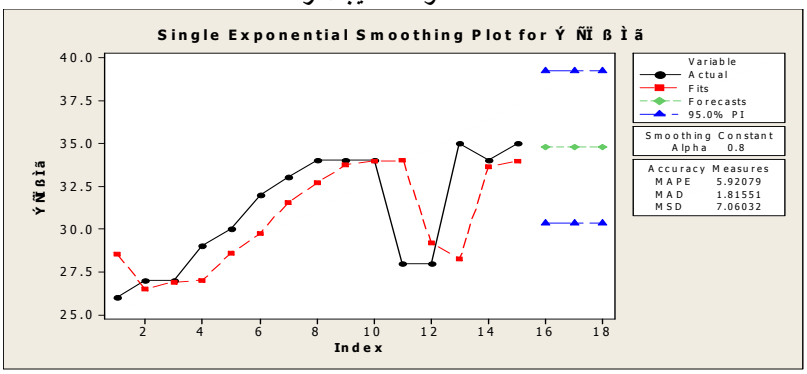
نسبة الاكتفاء الذاتى



الفجوة السكرية



متوسط نصيب الفرد



المراجع

ثناء النوبى احمد (دكتور) ،"دراسة مقارنة بين محصولى قصب السكر وبنجر السكر فى مصر" ،المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ، المجلد الثامن عشر، العدد الرابع ، ديسمبر ٢٠٠٨ ص١٣٧٢.

نيرة يحيى سليمان وآخرون(دكاترة)،" دراسة اقتصادية للسكر فى السوق العالمى والمصري"،المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ،المجلدالحادى عشر ،العدد الثانى، سبتمبر ٢٠٠١

محمد خليل ابراهيم(دكتور) -اقتصاديات انتاج محصول بنجر السكر فى مصر (دراسة حالة فى محافظة الشرقية) – المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى- المجلدالثانى والعشرون –العدد الثانى – يونية ٢٠١٢.

انعام عبد الفتاح محمد (دكتور) "دراسة اقتصادية لانتاج السكر فى مصر" المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلدالحادى عشر، العدد الثالث ،سبتمبر ٢٠١٣ .

وزارة الزراعة مجلس المحاصيل السكرية ، "التقرير السنوى للمحاصيل السكرية "، المحاصيل السكرية وانتاج السكر فى مصروالعالم ،أعداد مختلفة.

وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى ،نشرة الإقتصاد الزراعى ٢٠١٢ .

أسامة ربيع أمين سليمان (دكتور) - التحليل الاحصائى للبيانات باستخدام برنامج (Minitab) – قسم الاحصاء والرياضة والتامين – كلية التجارة –جامعة المنوفية.

حسن كامل حسن(مهندس)- رئيس مجلس الا دارة والعضو المنتدب لشركة السكر والصناعات التكاملية المصرية – توجهات المنطقة العربية للمحاصيل السكرية كمصدر للغذاء والطاقة – (ندوة)٢٠٠٩.

Heady E.O. Economics of Agriculture Production and resource use Prentice, hall, New Delhi, 1968.

Heady E.O. and Dillon, John, Agriculture Production Functions, Iowa State University, Press. Ames, Iowa.

http/www.fao موقع منظمة الاغذية والزراعة

FOOD GAP FOR SUGAR CROPS IN EGYPT

Rehab A.M. EL-Sherbeny and Fawzia A. Saber
Economic Studies Department - Economic and Social Studies Division
Desert Research Center - Cairo - Egypt

ABSTRACT

Sugar is one of the important strategic goods all over the world. In Egypt, sugar production is based on the products of sugar cane and sugar beet. The research problem is that despite of the increase in the production of sugar cane and sugar beet, there is still a gap between the sugar production and consumption which is estimated at 744 thousand tons in 2012. And that leads to import the quantities that fill this gap at prices influenced heavily by the global inventory of sugar and transport costs which affected by the Petroleum prices and the environmental weather conditions which the producing and exporting countries may be expose to, and which make the country carry the burden of the arrangement of foreign exchange, and the increasing the deficit of payments balance.

The research aims to study the sugar production and consumption and estimate the current and future gap of sugar in Egypt. Three scenarios were put to reach practical solutions that help to reduce the sugar gap. By discussing the results and concerning the current situation with all givens, the food gap of sugar crops is a certain issue until 2018 by predicting.

The trend towards reducing the cultivated areas of sugar cane is scientifically and practically unacceptable because of the efficiency lack of the beet crop as tricarbon crop in converting the solar energy into dry matter compared with canes, where the average of what is produced currently from an acre of Sugar beet is 2.50 tons of sugar, while an acre of quaternary carbon sugar cane produces 4.23 tons of sugar. On another hand, more than 22 important industries are based on the remnants of the sugar industry and which have standing factories that provide thousands of jobs, as most of its production is exported abroad, thus these factories save the foreign exchange and contribute in increasing the national income.

By analyzing the results of the proposed scenarios it was noted that the first scenario has the least estimation for this gap but concerning the second scenario, the food gap of sugar is expected to reach about 632 thousand tons which is the most realistic scenarios, because it took into account the growing population, the consumption increasing of sugar and the diversity of different industries which use sugar, as its assumptions coincided with the country's objective to increase the cultivated area of sugar beet and the efforts to increase productivity for both sugar cane and sugar beet.

And such this third scenario, solution may not be possible at the moment but it is necessary in the near future to be taken into account where that the Land of our neighbor Sudan is an ideal solution to reduce the sugar gap in Egypt. Also, the Arab investments in the field of sugar extraction may represent a practical solution to increase the production of sugar and reduce the loss ratios and to absorb the quantities produced from beet and that the country is moving to expand the agricultural area of it.

The study recommended the expansion of the cultivation of sugar beet crop where it is the way to increase the sugar amount and achieve the self-sufficiency. In addition to that, this study recommends work to increase the productivity of the cultivated types specially the high quality and productivity ones and the need to develop programs and investments from Arab countries in terms of Egypt and Sudan aimed to achieve the self-sufficiency of this important strategic commodity where it can be relied on Egypt through the expansion of the sugar beet, and Sudan through the expansion of sugar cane with reference to increasing the awareness programs to reduce sugar consumption and tend to sugar beet.