

دراسة تحليلية للسياسات الزراعية لأهم المحاصيل السكرية في مصر

د / أسماء محمد الطوخى بهلوان

قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة بنها

Corresponding author: asmaa.bahlol@fagr.bu.edu.eg

المقدمة:

يتأثر تطوير القطاع الزراعي بمجموعه من السياسات الاقتصادية ولعل أهمها السياسات الزراعية، والتي تختلف أهدافها مع اختلاف مراحل النطوير الاقتصادي وكذلك السياسات الاقتصادية المتبعة في الدولة، ولذلك أدى سياسه الاصلاح الاقتصادي لقطاع الزراعة اجراء تعديلات في السياسة الزراعية المتعلقة بأسعار المحاصيل المنتجة وايضاً أسعار عناصر الانتاج ، وبعد محصولي قصب السكر وبنجر السكر من المحاصيل السكرية التي تستخدمن في صناعة السكر ليس في مصر فحسب بل في معظم دول العالم مثل البرازيل، والهند، والصين، والولايات المتحدة، والمكسيك وتتبع أهمية المحصولين من أهمية السكر المستخرج منهما، هذا ويعتبر الطلب على هذين المحصولين طلباً مشتق من الطلب على سلعة السكر.

ويعتمد إنتاج السكر في العالم على محصولي قصب السكر وبنجر السكر وبعد قصب السكر المحصول الرئيسي لإنتاج السكر في العالم حيث يساهم بحوالي 75% من الإنتاج الكلى للسكر العالمي ويساهم محصول البنجر بنحو 25% من الإنتاج العالمي، وتبلغ مساحة قصب السكر المنزرعة عالمياً نحو 63.2 مليون فدان تنتج حوالي 1861.2 مليون طن، بينما بلغت مساحة بنجر السكر عالمياً نحو 10.9 مليون فدان تنتج حوالي 276.9 مليون طن عام 2016⁽⁸⁾ ، بينما يعتمد إنتاج السكر في مصر على محصولي القصب والبنجر، وللوقوف على ملامح السياسة الزراعية للمحاصيل السكرية، فقد أمكن حساب مصفوفة تحليل السياسات (PAM) ومن ثم التعرف على جوهر السياسات الزراعية المصرية التي تتبعها الدولة في انتاج المحصول سواء كانت سياسه حماية أو سياسة فرض ضرائب مباشرة أو غير مباشرة⁽²⁾.

الأهمية الاقتصادية لمحصولي قصب السكر وبنجر السكر⁽¹⁾:

يُعد محصول القصب بحق أحد قطاع الصناعة النباتية التي يُقام عليه العديد من الصناعات بدء من صناعة السكر كصناعة أساسية، هذا بجانب الصناعة الثانوية التي تقوم على المولاس مثل الكحولات بجميع أنواعها هذا بالإضافة إلى منتجات ثانوية أخرى مثل الشمع، الخميرة الجافة، خميرة البيرة، صناعة بعض الأسمدة وصناعة لب الورق والخشب الحبيبي، كما أن الأوراق الخضراء كلف أخضر لتنمية الماشية، وبالإضافة لذلك يعتبر محصول قصب السكر المصدر الوحيد لإنتاج العسل الأسود في مصر.

وفي ظل تفاقم وتزايد الفجوة الغذائية السكرية تزايد الاهتمام في السنوات الأخيرة بمحصول بنجر السكر كمحصول سكري في مصر، وذلك نتيجة لعدم كفاية سكر القصب لتحقيق الاكتفاء الذاتي من السكر وفي ظل محدودية الموارد الأرضية ومحدودية الموارد المائية، الأمر الذي أدى إلى الاتجاه نحو الاعتماد على محصول بنجر السكر في إنتاج السكر في مصر والتوسع في زراعته في مناطق الاستصلاح الجديدة حيث تجود زراعته في مثل هذه المناطق ، و يتكامل إنتاج السكر من البنجر مع استخدام مختلفات المحصول كالعش الأخضر وقمح الجذور كلف حيواني ذو قيمة عالية لمزارع الإنتاج الحيواني.

مشكلة الدراسة:

تكمن مشكلة الدراسة في عجز الإنتاج المحلي من السكر والبالغ نحو 2196 ألف طن عن ملاحة الزيادة في متطلبات الاستهلاك المحلي المتزايد منه والبالغ نحو 3230 ألف طن في ظل عدم إمكانية التوسيع في زراعة قصب السكر بوصفه محصول أساسي ورئيسي في إنتاج السكر في مصر ، و تزايد الفجوة الغذائية السكرية والتي بلغت نحو 964 ألف طن⁽⁷⁾ ، ومن ثم زيادة الفجوة الاستيرادية، الأمر الذي ينعكس سلباً على الميزان التجاري الزراعي، مما يتربّط معرفه التغيرات في السياسات الزراعية المصرية والتغيرات التي نتج عنها حدوث تشوّهات في الأسواق، سواء كانت تشوّهات داخلية ترجع إلى بنية السوق أو نظامه مثل الاحتكار، أو تشوّهات خارجية والتي تتعلق بالسياسات الاقتصادية المطبقة في الدولة للمحاصيل السكرية ، ولذلك نجد أن توظيف الموارد يكون أقل من التوظيف الأمثل⁽⁶⁾ وفي هذه الحالة يجب معرفه مدى انحراف أسعار السوق للسلع عن الاسعار الاقتصادية وبالتالي فإن التغير في هذه السياسات احدث تغيرات هيكلية في ربحية تلك المحاصيل ولم يتحقق تعظيم العائد الاقتصادي منها في ظل الامكانيات الفنية والمتغيرات الاقتصادية المعاصرة.

أهداف الدراسة:

استهدف البحث دراسة الأوضاع الحالية لقصب السكر كأحد المحاصيل الزراعية الاستراتيجية الهامة وذلك لنقير بعض المعاملات الاقتصادية وذلك للتعرف على جوهر السياسات السعرية الزراعية المصرية التي تتبعها الدولة في انتاج المحصول سواء كانت سياسة حماية أو سياسة فرض ضرائب مباشرة أو غير مباشرة لبحث إمكانية زيادة الإنتاج من السكر وبالتالي خفض الواردات من السكر ومنها خفض العباء على ميزان المدفوعات في مصر.

مصادر البيانات:

تم الحصول على البيانات الأساسية لهذه الدراسة بالاعتماد على البيانات المنشورة وغير المنشورة من عدة جهات من أهمها: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي من خلال أعداد مختلفة لنشرة الاقتصاد الزراعي، وسجلات الأسعار والتکاليف، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء من خلال قاعدة بيانات الحاسوب الآلي، ونشرات الأرقام القياسية لكل من أسعار الجملة ، ونفقات المعيشة في الريف والحضر ، وأسعار مستلزمات الإنتاج ، ونشرات التجارة الخارجية ، والكتاب الإحصائي السنوي ، وزارة التخطيط من خلال الادارة العامة للمعلومات، والنشرات الاقتصادية التي يصدرها البنك المركزي المصري ، البنك الأهلي المصري ، وزارة الاقتصاد ، النشرة الاقتصادية الشهرية ، وبيانات الأمم المتحدة ، من خلال نشرات منظمة الأغذية والزراعة ، وشبكة المعلومات الدولية (الانترنت) ، بالإضافة إلى الأبحاث والدراسات والمراجع ، والأبحاث العلمية ذات الصلة بالمراجع.

الإطار التحليلي للدراسة :

تستخدم مصفوفة تحليل السياسات الزراعية Policy Analysis Matrix (PAM) في تقييم أثر السياسات المتبعة على كفاءة استخدام الموارد الزراعية وعلى ربحية المنتجين الزراعيين وعلى أسعار الموارد الإنتاجية، مستلزمات الإنتاج الزراعي، وأسعار خدمات الموارد البشرية والأرضية، وعلى صافي عوائد النشاط الإنتاجي لأهم السلع الزراعية الاستراتيجية وذلك من خلال مقارنة عوائد وتكليف المحاصيل مقيدة مالياً أي وفقاً للأسعار النقدية للسوق واقتصادياً وفقاً لأسعار الظل، وذلك لمتابعة السياسات الاقتصادية الزراعية من خلال قياس كل من معامل الحماية الاسمي للمنتجات، والمدخلات، ومعامل الحماية الفعالة، ومعامل الميزة النسبية.

وتعطي مصفوفة تحليل السياسات الزراعية مؤشرات اقتصادية تحليلية مهمة تتعلق بأثار سياسة زراعية أو نمط إنتاجي سائد على عوائد وتكليف الإنتاج الزراعي وذلك على ثلاثة مستويات (٥) :

(أ) مستوى السلعة الزراعية المنتجة ذاتها لدراسة الميزة النسبية لإنجاحها بالمقارنة بسلع زراعية أخرى تنتج محلياً.

(ب) مستوى المزرعة ذاتها، وذلك بدراسة أثر تلك السياسة الزراعية المتبعة أو النمط التكنولوجي السائد على التجارة الداخلية والخارجية للمدخلات والمخرجات .

(ج) مستوى الاقتصاد القومي الشامل ومدى نجاح أو فشل تلك السياسة أو النمط الإنتاجي أو الاقتصادي المتبعة في علاج مشاكل القطاع الزراعي .

وعليه فإن استخدام مصفوفة تحليل السياسات الزراعية يستدعي دراسة مكوناتها الأساسية التالية :

- (1) إنتاجية المحصول
- (2) إجمالي الإيراد الفداني
- (3) تكلفة مستلزمات الإنتاج
- (4) تكلفة الموارد المحلية
- (5) جملة التكاليف الإنتاجية
- (6) صافي العائد

1- إنتاجية المحصول: سواء كانت هذه الإنتاجية للناتج الرئيسي أو الثانوي وهي تعكس برامج التوسيع الرئيسي المختلفة سواء تعلقت بتكنولوجيا الإنتاج أو مجموعة التوصيات البحثية أو السياسة السعرية ، وكما تشير إلى قدرة السياسات الزراعي إلى حدوث تغير موجب في متوسط الإنتاج للوحدة المساحية وبالتالي زيادة الإنتاج الكلي من محصول ما.

2- إجمالي الإيراد الفداني : وهو يعكس عوائد المحصول من العملية الإنتاجية ، وتقييم هذه العوائد بأسعار السوق (التقييم المالي) ، ثم بالأسعار الاقتصادية (أسعار الظل) والتي تعكس قيمة السلعة في الأسواق العالمية، ويتم تقديرها من خلال أسعار التصدير أو الاستيراد المعدلة وتكلفة النقل والهامش التسويقي الأخرى ، ووضع السعرين المحلي والظلي في مصفوفة واحدة يشير إلى سياستين أحدهما تعتمد على تقييم السلعة المحلية بغض النظر عن وضعها في التجارة الدولية ، والأخرى توضح القيمة الحقيقية للسلعة في ظل المنافسة الكاملة ، والفرق بين السعر المحلي والسعر الظلي يعكس مدى التدخل الحكومي في إنتاج السلعة ، كما يعكس حافز المنتج سواء كان سلبياً أو إيجابياً في زيادة الإنتاج ، فعندما يزيد السعر العالمي عن السعر المحلي يعني ذلك وجود ضرائب ضمنية على المنتج ، وعندما يزيد السعر المحلي عن السعر العالمي يعني ذلك دعم المنتج .

3- تكلفة مستلزمات الإنتاج: وهي عبارة عن تكلفة عوامل الإنتاج التي يمكن تداولها داخلياً وخارجياً وهي الجانب المؤثر في حسابات القيمة المضافة للمحصول ، وتحسب مرة بسعر السوق ، ومرة بسعر الحدود (سعر الظل) وزيادة قيمتها بسعر الحدود عن قيمتها بسعر السوق يعني وجود دعم للمنتج والعكس صحيح.

4- تكلفة الموارد المحلية : وبقصد بها عوامل الإنتاج التي لا يتم تداولها تجاريًا مثل الأرض والعمل ورأس المال والذي يفترض أنهم لا ينتقلون إلى الدول الأخرى ، وغالبًا ما يكون سعر السوق هو نفسه سعر الظل أو الحدود لهذه العناصر .

5- جملة التكاليف الإنتاجية : وهي مجموع تكاليف مستلزمات الإنتاج والموارد المحلية وتحسب مرة بأسعار السوق السائدة في المجتمع ومرة أخرى بأسعار الظل .

6- صافي العائد الفدائي : وهي الفرق بين إجمالي عوائد الإنتاج وبين التكاليف الإنتاجية وحسب أيضاً بأسعار السوق المحلي وبأسعار الحدود .

وفيما يلي عرض لأهم المقاييس المشار إليها :

قياس مؤشرات السياسة السعرية لمحصول قصب السكر

أسس حساب القيمة الاقتصادية :

للوصول إلى التكلفة الاقتصادية(أسعار الظل) لإنتاج محصول قصب السكر، فقد تم ذلك باستخدام معاملات التحويل التي توصل إليها خبراء البنك الدولي حول مصر (عام 1991) وهي 1.159 لتكاليف استخدام الميكنة، 1.6 لتكاليف السماد الكيماوي، 1.149 لتكاليف التقاوي، 0.5 على حين بقيت البند الأخرى على حالها⁽¹⁾.

تم قياس كل من معامل الحماية الأسمى لكل من النواتج والمستلزمات وقياس معامل الحماية الفعال وكذلك قياس معامل الميزة النسبية (تكلفة العنصر المحلي) كما يلى :

معامل الحماية الأسمى: (NPC)

يعد معامل الحماية الأسمى من المؤشرات الاقتصادية الهامة التي يمكن من خلالها التعرف على مدى كفاءة السياسة السعرية لمحصول قصب السكر و بنجر السكر في مصر حيث يعكس هذا المؤشر مدى تحمل المزارعين لضرائب ضمنية أو بصورة أخرى يعكس السياسة الحماية للإنتاج والتي قد تكون إيجابية أو سلبية أثر السياسة الزراعية على نواتج ومستلزمات المحصول، وبحسب بقسمة عائد المحصول مقسماً بسعر السوق (مالياً) على عوائده مقسماً بسعر الظل (اقتصادياً) فإذا كانت قيمة المعامل تساوى الواحد الصحيح فهذا يبين أن الدولة لا تقوم بفرض ضرائب على المنتج ولا تتخذ أي سياسة حماية لحماية إنتاج السلعة في السوق المحلي، بينما إذا ما كانت قيمة معامل الحماية الأسمى أكبر من الواحد فهذا يبرهن على وجود سياسة حماية إيجابية عن طريق دعم إنتاج هذه السلعة أي أنها تدعم المنتج وتفرض ضرائب على المستهلك، أما عندما تكون قيمة معامل الحماية الأسمى أقل من الواحد الصحيح فهذا يعني أن الدولة تقوم بفرض ضرائب على المنتج وذلك إذا كانت السلعة استيرادية فإنها تقوم بدعم أسعار هذه السلعة بالسوق المحلي لصالح المستهلك حتى تتحسن أسعار تلك السلعة في السوق المحلية.

معامل الحماية الفعال: (EPC)

ويقوم معامل الحماية الفعال بنفس الدور الذي يقوم به معامل الحماية الأسمى وإن كان يعتمد على القيمة المضافة إلا أنه يأخذ كل من النواتج ومستلزمات الإنتاج معاً في الاعتبار، حيث يحسب بقسمة القيمة المضافة للمحصول مقسماً مالياً (أسعار السوق) على القيمة المضافة للمحصول مقسماً اقتصادياً (أسعار الظل)، فعندما تكون قيمة معامل الحماية الفعال متساوية للواحد الصحيح فهذا يعني أن القيمة المضافة بالأسعار المحلية تتساوى مع القيمة المضافة بأسعار الحدود أي في هذه الحالة لا تتخذ الدولة أي إجراءات حماية لإنتاج السلعة وكذلك لا تقوم بفرض ضرائب على المنتج أو المستهلك، وعندما تكون قيمة أكبر من الواحد يعني ذلك أن السلعة يتم إنتاجها في ظل وجود حماية من الدولة من خلال دعم المنتج وفرض ضرائب على المستهلك، والعكس صحيح في حالة أن قيمة المعامل أقل من الواحد الصحيح.

تكلفة الموارد المحلية: (DRC)

أو يعرف بمعامل الميزة النسبية هو مؤشر يعكس الميزة النسبية لإنتاج المحاصيل ويتم حسابه بقسمة قيمة الموارد المحلية على القيمة المضافة كلها مقسماً اقتصادياً، وإذا انخفض هذا المعامل عن الواحد الصحيح دل هذه على وجود ميزة نسبية للدولة في إنتاج هذا المحصول ويشير إلى أن الدولة توفر عملة أجنبية من إنتاج السلعة محلياً، بينما إذا كانت قيمة تكلفة الموارد المحلية أكبر من الواحد فهذا يشير إلى أن الدولة تتحمل تكاليف من إنتاج تلك السلعة محلياً ولا توفر عملة صعبة، وفي حالة ما إذا كانت قيمتها متساوية للواحد الصحيح فهذا يشير إلى وضع التوازن حيث أن الدولة لا تكسب ولا تُخسر من إنتاج تلك السلعة.

أولاً: تطور المساحة والإنتاج والانتاجية من محصولي قصب السكر وبنجر السكر على المستوى العالمي :

1_ محصول قصب السكر :

- تطور المساحة المزروعة عالمياً:

تشير بيانات الجدول (1) إلى أن المساحة المزروعة من محصول قصب السكر عالمياً خلال فترة الدراسة (2000/2016) تتنبأ بالتزاد والتلاصق حول المتوسط العام البالغ حوالي 55 مليون فدان خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو 46.1 مليون فدان عام 2000، بنسبة انخفاض بلغت نحو 16.2% عن المتوسط العام، بحد أعلى بلغ حوالي 64.4 مليون فدان عام 2014 وبزيادة بلغت نسبتها نحو 17.1% عن المتوسط العام للمساحة المزروعة من قصب السكر خلال فترة الدراسة.

وبتقدير الاتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (2) لتطور المساحة المزروعة من محصول قصب السكر خلال الفترة (2000 / 2016)، والتي توضحها المعادلة (1) بالجدول، إلى أن المساحة المزروعة من محصول قصب السكر تتزايد بحوالى 1.3 مليون فدان سنوياً، وبمعدل تزايد سنوي بلغ نحو 2.36%， وقد ثبتت معنوتها إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، كما تشير النتائج إلى أن 92% من التغير في المساحة يرجع إلى عامل الزمن.

- تطور الإنتاج الكلي عالمياً:

تشير بيانات الجدول (1) إلى أن الإنتاج الكلي من محصول قصب السكر عالمياً خلال فترة الدراسة (2000/2016) تتنبأ بالتزاد والتزايد حول المتوسط العام البالغ حوالي 1593.8 مليون طن خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو 1252.7 مليون طن عام 2000، بنسبة انخفاض بلغت نحو 21.4% عن المتوسط العام، بحد أعلى بلغ حوالي 1901.6 مليون طن عام 2013 وبزيادة بلغت نسبتها نحو 19.3% عن المتوسط العام للإنتاج الكلي من قصب السكر خلال فترة الدراسة.

وبتقدير الاتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (2) لتطور الإنتاج من محصول قصب السكر خلال الفترة (2000 / 2016)، والتي توضحها المعادلة (2) بالجدول، إلى أن الإنتاج من محصول قصب السكر تزايد بحوالى 47.1 مليون طن سنوياً، وبمعدل تزايد سنوي بلغ نحو 2.9%， وقد ثبتت معنويتها إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، كما تشير النتائج إلى أن 92% من التغير في الإنتاج يرجع إلى عامل الزمن .

جدول 1. تطور المساحة المزروعة والإنتاج الكلي والانتاجية لمحصولي قصب السكر وبنجر السكر على مستوى العالم خلال الفترة من (2000-2016)

السنوات	البيان	قصب السكر				
		المساحة المزروعة (مليون فدان)	الإنتاج (مليون طن)	الإنتاجية (طن/فدان)	الانتاج (مليون طن)	بنجر السكر
2000		17.5	250.1	14.3	27.2	1252.7
2001		16.1	230.3	14.3	27.0	1257.7
2002		18.1	259.6	14.4	27.5	1326.8
2003		17.3	232.7	13.5	28.1	1371.9
2004		19.3	251.6	13.0	27.8	1333.1
2005		19.7	253.7	12.9	27.9	1306.3
2006		19.6	254.0	12.9	29.0	1417.4
2007		20.1	246.9	12.3	29.7	1605.1
2008		21.8	221.2	10.1	30.0	1721.3
2009		22.6	228.0	10.1	29.7	1677.6
2010		20.4	228.4	11.2	29.8	1682.8
2011		23.1	278.8	12.1	29.5	1794.0
2012		23.4	269.6	11.5	29.6	1830.7
2013		23.9	247.8	10.4	29.8	1901.6
2014		25.4	270.4	10.7	29.2	1883.0
2015		24.0	241.1	10.0	29.6	1872.0
2016		25.4	276.9	10.9	29.5	1861.2
المتوسط		21.0	249.5	12.0	28.9	1593.8

1-<http://www.Fao.org>

المصدر جمعت وحسبت من :

جدول 2. معدلات الاتجاه الزمني العام لتطور مساحة وإنتاج وإنتجالية محصولي قصب السكر وبنجر السكر على مستوى العالم خلال الفترة (2000-2016)

البيانات	م	المعادلة	R^2	F	معدل النمو	المعنوية
(1) مساحة قصب السكر		$Y_i^{\hat{}} = 43.1 + 1.3 X_i$ (40.5)** (12.8)**	0.92	162.8	2.4	**
(2) إنتاج قصب السكر		$Y_i^{\hat{}} = 1170.1 + 47.1 X_i$ (31.2)** (12.9)**	0.92	165.8	2.9	**
(3) إنتاجية قصب السكر		$Y_i^{\hat{}} = 27.3 + 0.17 X_i$ (89)** (5.67)**	0.69	32.1	0.6	**
(4) مساحة بنجر السكر		$Y_i^{\hat{}} = 14.4 - 0.27 X_i$ (35.8)** (-6.8)**	0.75	46.1	-2.23	**
(5) إنتاج بنجر السكر		لم تثبت معنوية أي من اصول الاحصائية	-	-	-	-
(6) إنتاجية بنجر السكر		$Y_i^{\hat{}} = 16.04 + 0.55 X_i$ (38.3)** (3.6)**	0.93	184.4	2.6	**

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول (1)

حيث أن :

 $Y_i^{\hat{}}$ = المساحة المنزرعة والإنتاج الكلي والإنتاجية من محصولي قصب السكر وبنجر السكر في العالم بالمليون طن. X_i = الترتيب الزمني لعامل الزمن R^2 = معامل التحديد T = قيمة المحسوبة

* = معنوي عند مستوى معنوية 0.05 ** = معنوي عند مستوى معنوية 0.01

- تطور الإنتاجية عالمياً:

تشير بيانات الجدول (1) إلى أن الإنتاجية من محصول قصب السكر عالمياً خلال فترة الدراسة (2000/2016) تذبذب بالتناقض والتزايد حول المتوسط العام البالغ حوالي 28.9 طن/فدان خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو 27 طن/فدان عام 2001، بنسبة إنخفاض بلغت نحو 6.6% عن المتوسط العام، بحد أعلى بلغة حوالي 30 طن/فدان عام 2008 وزيادة بلغت نسبتها نحو 3.8% عن المتوسط العام للإنتاجية من قصب السكر خلال فترة الدراسة.

وبتقدير الاتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (2) لتطور الإنتاجية من محصول قصب السكر خلال الفترة (2000 / 2016)، والتي توضحها المعادلة (3) بالجدول، إلى أن الإنتاجية من محصول قصب السكر تزايد بحوالي 0.17 طن/فدان سنوياً، وبمعدل تزايد سنوي بلغ نحو 0.6%， وقد ثبتت معنويتها إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، كما تشير النتائج إلى أن 69% من التغير في الإنتاجية يرجع إلى عامل الزمن.

2- محصول بنجر السكر :

- تطور المساحة المزروعة عالمياً:

تشير بيانات الجدول (1) إلى أن المساحة المزروعة من محصول بنجر السكر عالمياً خلال فترة الدراسة (2000/2016) تذبذب بالزيادة والنقصان حول المتوسط العام البالغ حوالي 12 مليون فدان خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو 10 مليون فدان عام 2015، بنسبة إنخفاض بلغت نحو 16.7% عن المتوسط العام، بحد أعلى بلغة حوالي 14.4 مليون فدان عام 2002 وزيادة بلغت نسبتها نحو 20% عن المتوسط العام للمساحة المزروعة من بنجر السكر خلال فترة الدراسة.

وبتقدير الاتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (2) لتطور المساحة المزروعة من محصول بنجر السكر خلال الفترة (2000 / 2016)، والتي توضحها المعادلة (4) بالجدول، إلى أن المساحة المزروعة من محصول بنجر السكر تتناقص بحوالي 0.27 مليون فدان سنوياً، وبمعدل تناقص سنوي بلغ نحو 2.23%， وقد ثبتت معنويتها إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، كما تشير النتائج إلى أن 75% من التغير في المساحة يرجع إلى عامل الزمن.

3- تطور الإنتاج الكلي عالمياً:

تشير بيانات الجدول (1) إلى أن الإنتاج الكلي من محصول بنجر السكر عالمياً خلال فترة الدراسة (2000/2016) تذبذب بالتناقض والتزايد حول المتوسط العام البالغ حوالي 249.5 مليون طن خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو 221.2 مليون طن عام 2008، بنسبة إنخفاض بلغت نحو 11.3% عن المتوسط العام، بحد أعلى بلغة حوالي 276.9 مليون طن عام 2016 وزيادة بلغت نسبتها نحو 11.1% عن المتوسط العام للإنتاج الكلي من بنجر السكر خلال فترة الدراسة.

وينقير الاتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (2) لتطور الإنتاج من محصول بنجر السكر خلال الفترة (2000 / 2016)، والتي توضحها المعادلة (5) بالجدول، إلى أن الإنتاج من محصول بنجر السكر لم تثبت معنوية الصور الاحصائية اي ان البيانات تدور حول متوسطها الحسابي خلال فترة الدراسة (الثبات النسبي) .

- تطور الإنتاجية عالمياً:

تشير بيانات الجدول رقم (1) إلى أن الإنتاجية من محصول بنجر السكر عالمياً خلال فترة الدراسة (2000/2000) تذبذب بالتناقض والتزايد حول المتوسط العام البالغ حوالي 21 طن/فدان خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو 16.1 طن/فدان عام 2001، بنسبة إنخفاض بلغت نحو 3.23% عن المتوسط العام، بحد أعلى بلغ حوالي 25.4 طن/فدان عام 2014، وبزيادة بلغت نسبتها نحو 21.1% عن المتوسط العام للإنتاجية من بنجر السكر خلال فترة الدراسة.

وينقير الاتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (2) لتطور الإنتاجية من محصول بنجر السكر خلال الفترة (2000 / 2016)، والتي توضحها المعادلة (6) بالجدول، إلى أن الإنتاجية من محصول بنجر السكر تزايد بحوالي 0.55 طن/فدان سنوياً، وبمعدل تزايد سنوي بلغ نحو 2.6%， وقد ثبتت معنويتها إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، كما تشير النتائج إلى أن 93% من التغير في الإنتاجية يرجع إلى عامل الزمن .

ثانياً: تطور المساحة والإنتاج والإنتاجية من محصولي قصب السكر وبنجر السكر في جمهورية مصر العربية :

1- محصول قصب السكر :

- تطور المساحة المزروعة محلياً:

تشير بيانات الجدول (3) إلى أن المساحة المزروعة من محصول قصب السكر محلياً خلال فترة الدراسة (2000/2000) تذبذب بالتناقض والتزايد حول المتوسط العام البالغ حوالي 324.3 ألف فدان خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو 312 ألف فدان عام 2001، بنسبة إنخفاض بلغت نحو 3.7% عن المتوسط العام، بحد أعلى بلغ حوالي 335.1 ألف فدان عام 2007 وبزيادة بلغت نسبتها نحو 3.3% عن المتوسط العام للمساحة المزروعة من قصب السكر خلال فترة الدراسة.

وينقير الاتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (4) لتطور المساحة المزروعة من محصول قصب السكر خلال الفترة (2000 / 2016)، والتي توضحها المعادلة (1) بالجدول، إلى أن المساحة المزروعة من محصول قصب السكر تزايد بحوالي 0.56 ألف فدان سنوياً، وبمعدل تزايد سنوي بلغ نحو 0.17%， وقد ثبتت معنويتها إحصائياً عند مستوى معنوية 0.05، كما تشير النتائج إلى أن 25% من التغير في المساحة يرجع إلى عامل الزمن.

- تطور الإنتاج الكلي محلياً:

تشير بيانات الجدول (3) إلى أن الإنتاج الكلي من محصول قصب السكر محلياً خلال فترة الدراسة (2000/2000) تذبذب بالتناقض والتزايد حول المتوسط العام البالغ حوالي 15993.9 ألف طن خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو 15482.2 مليون طن عام 2009، بنسبة إنخفاض بلغت نحو 3.1% عن المتوسط العام، بحد أعلى بلغ حوالي 17014.3 ألف طن عام 2007 وبزيادة بلغت نسبتها نحو 6.4% عن المتوسط العام للإنتاج الكلي من قصب السكر خلال فترة الدراسة.

وينقير الاتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (4) لتطور الإنتاج من محصول قصب السكر خلال الفترة (2000 / 2016)، والتي توضحها المعادلة (2) بالجدول، إلى أن الصورة التكعيبية هي أفضل الصور الرياضية حيث تزايد الإنتاج من محصول قصب السكر في المرحلة الأولى ثم أخذ في التناقض ثم تزايد مرة أخرى بمقدار 11.82 ألف طن سنوياً ، وقد ثبتت معنويتها إحصائياً عند مستوى معنوية 0.05، كما تشير النتائج إلى أن 48% من التغير في الإنتاج يرجع إلى عامل الزمن .

- تطور الإنتاجية محلياً:

تشير بيانات الجدول (3) إلى أن الإنتاجية من محصول قصب السكر محلياً خلال فترة الدراسة (2000/2000) تذبذب بالتناقض والتزايد حول المتوسط العام البالغ حوالي 49.3 طن/فدان خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو 47.3 طن/فدان عام 2016، بنسبة إنخفاض بلغت نحو 4.1% عن المتوسط العام، بحد أعلى بلغ حوالي 50.9 طن/فدان عام 2008 وبزيادة بلغت نسبتها نحو 3.2% عن المتوسط العام للإنتاجية من قصب السكر خلال فترة الدراسة.

وينقير الاتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (4) لتطور الإنتاجية من محصول قصب السكر خلال الفترة (2000 / 2016)، والتي توضحها المعادلة (3) بالجدول، إلى أن الإنتاجية من محصول قصب السكر تناقض بحوالي 0.16 طن/فدان سنوياً وبمعدل تناقض سنوي بلغ نحو 0.32%， وقد ثبتت معنويتها إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، كما تشير النتائج إلى أن 46% من التغير في الإنتاجية يرجع إلى عامل الزمن .

جدول 3. تطور المساحة المزروعة والإنتاج الكلي والإنتاجية لمحصولي قصب السكر وبنجر السكر في جمهورية مصر العربية خلال الفترة من (2016-2000)

البيان						
	بنجر السكر	قصب السكر	المساحة المزروعة	السنوات		
	كمية الإنتاج (طن / فدان)	كمية الإنتاج (طن / فدان)	المساحة المزروعة (الف فدان)	السنوات		
	(الف فدان)	(الف فدان)	(الف فدان)			
21.3	2890.4	135.6	49.2	15705.8	318.9	2000
20.0	2857.7	142.6	49.9	15571.5	312.0	2001
20.6	3168.3	153.8	49.5	16016.8	323.4	2002
20.5	2691.5	131.3	49.6	16245.5	327.2	2003
20.3	2860.5	141.0	50.4	16230.4	322.0	2004
20.5	3429.5	167.3	50.7	16317.3	321.4	2005
21.0	3905.0	186.4	51.0	16656.3	326.9	2006
22.0	5458.2	248.3	50.8	17014.3	335.1	2007
19.9	5132.6	257.7	50.9	16470.2	323.6	2008
20.2	5333.5	264.6	48.9	15482.2	316.7	2009
20.3	7840.3	385.7	49.0	15708.9	320.3	2010
20.7	7486.1	361.9	48.4	15765.2	325.5	2011
21.5	9126.1	423.8	47.7	15550.5	325.7	2012
21.8	10044.3	460.5	47.9	15780.0	329.2	2013
21.9	11045.6	504.3	48.4	16055.0	332.0	2014
21.6	11982.9	554.9	48.5	15903.3	328.1	2015
20.0	11209.2	559.7	47.3	15422.5	325.9	2016
20.8	6262.5	298.8	49.3	15993.9	324.3	المتوسط

المصدر جمعت وحسبت من : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارية المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة للفترة (2016-2000).

جدول 4. معدلات الإتجاه الزمني العام لتطور مساحة إنتاج وإنتاجية محصولي قصب السكر وبنجر السكر في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2016-2000)

البيان	m
مساحة قصب السكر	(1)
إنتاج قصب السكر	(2)
إنتاجية قصب السكر	(3)
مساحة بنجر السكر	(4)
إنتاج بنجر السكر	(5)
إنتاجية بنجر السكر	(6)
لم تثبت معنوية أي من الصور الاحصائية	

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول (3)

حيث أن :

Y_i^{\wedge} = المساحة المزروعة والإنتاج الكلي والإنتاجية من محصولي قصب السكر وبنجر السكر في جمهورية مصر العربية بالألف طن.

X = الترتيب الزمني لعامل الزمن R^2 = معامل التحديد T = قيمة المحسوبة

$*$ = معنوي عند مستوى معنوية 0.05 $**$ = معنوي عند مستوى معنوية 0.01

2- محصول بنجر السكر :**- تطور المساحة المزروعة محلياً:**

تشير بيانات الجدول (3) إلى أن المساحة المزروعة من محصول بنجر السكر عالمياً خلال فترة الدراسة (2000/2016) تذبذب بالزيادة والقصاص حول المتوسط العام البالغ حوالي 298.8 مليون فدان خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو 131.3 مليون فدان عام 2003، بنسبة إنخفاض بلغت نحو 56.1% عن المتوسط العام، بحد أعلى بلغ حوالي 559.7 مليون فدان عام 2002 وبزيادة بلغت نسبتها نحو 87.3% عن المتوسط العام للمساحة المزروعة من بنجر السكر خلال فترة الدراسة.

وبتقدير الاتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (4) لتطور المساحة المزروعة من محصول بنجر السكر خلال الفترة (2000 / 2016)، والتي توضحها المعادلة (4) بالجدول، إلى أن المساحة المزروعة من محصول بنجر السكر تتزايد بحوالي 29.8 ألف فدان سنوياً، وبمعدل تزايد سنوي بلغ نحو 10.1%， وقد ثبتت معنوتها إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، كما تشير النتائج إلى أن 93% من التغير في المساحة يرجع إلى عامل الزمن.

- تطور الإنتاج الكلي محلياً:

تشير بيانات الجدول (3) إلى أن الإنتاج الكلي من محصول بنجر السكر محلياً خلال فترة الدراسة (2000/2016) تذبذب بالتناقض والتزايد حول المتوسط العام البالغ حوالي 6262.5 مليون طن خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو 2691.5 ألف طن عام 2003، بنسبة إنخفاض بلغت نحو 57% عن المتوسط العام، بحد أعلى بلغ حوالي 11982.9 ألف طن عام 2015 وبزيادة بلغت نسبتها نحو 91.3% عن المتوسط العام للإنتاج الكلي من بنجر السكر خلال فترة الدراسة.

وبتقدير الاتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (4) لتطور الإنتاج من محصول بنجر السكر خلال الفترة (2000 / 2016)، والتي توضحها المعادلة (5) بالجدول، إلى أن الإنتاج من محصول بنجر السكر تزايد بحوالي 635.8 ألف طن سنوياً، وبمعدل تزايد سنوي بلغ نحو 10.2%， وقد ثبتت معنويتها إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، كما تشير النتائج إلى أن 92% من التغير في الإنتاجية يرجع إلى عامل الزمن.

- تطور الإنتاجية محلياً:

تشير بيانات الجدول رقم (3) إلى أن الإنتاجية من محصول بنجر السكر محلياً خلال فترة الدراسة (2000/2016) تذبذب بالتناقض والتزايد حول المتوسط العام البالغ حوالي 20.8 طن/فدان خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو 19.9 طن/فدان عام 2008، بنسبة إنخفاض بلغت نحو 4.3% عن المتوسط العام، بحد أعلى بلغ حوالي 21.9 طن/فدان عام 2014 وبزيادة بلغت نسبتها نحو 5.3% عن المتوسط العام للإنتاجية من بنجر السكر خلال فترة الدراسة.

وبتقدير الاتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (4) لتطور الإنتاجية من محصول بنجر السكر خلال الفترة (2000 / 2016)، والتي توضحها المعادلة (6) بالجدول، إلى أن الإنتاجية من محصول بنجر السكر لم تثبت معنوية الصور الاحصائية أي ان البيانات تدور حول متوسطها الحسابي خلال فترة الدراسة (الثبات النسبي) إحصائياً.

ثالثاً: تطور كمية الماتح للاستهلاك من محصولي قصب السكر وبنجر السكر ومتوسط نصيب الفرد من المحاصيل السكرية عالمياً ومحلياً:

1- محصول قصب السكر:**- تطور كمية الماتح للاستهلاك عالمياً:**

تشير بيانات الجدول (5) إلى أن متوسط كمية الماتح للاستهلاك من محصول قصب السكر عالمياً خلال فترة الدراسة (2000/2016) بلغت حوالي 1609 مليون طن خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو 1250 مليون طن عام 2000، بنسبة إنخفاض بلغت نحو 22.3% عن المتوسط العام، بحد أعلى بلغ حوالي 1994 مليون طن عام 2016 وبزيادة بلغت نسبتها نحو 23.9% عن المتوسط العام لكمية الماتح للاستهلاك من قصب السكر خلال فترة الدراسة.

وبتقدير الاتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (6) لتطور كمية الماتح للاستهلاك عالمياً من محصول قصب السكر خلال الفترة (2000 / 2016)، والتي توضحها المعادلة (1) بالجدول، أن كمية الماتح للاستهلاك من محصول قصب السكر تزايد بحوالي 51.2 مليون طن سنوياً، وبمعدل تزايد سنوي بلغ نحو 63.2%， وقد ثبتت معنويتها إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، كما تشير النتائج إلى أن 94% من التغير في كمية الماتح للاستهلاك يرجع إلى عامل الزمن.

تطور كمية الماتح للاستهلاك محلياً:

تشير بيانات الجدول (5) إلى أن متوسط كمية الماتح للاستهلاك من محصول قصب السكر محلياً خلال فترة الدراسة (2000/2016) بلغت حوالي 16 مليون طن خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو 15.5 مليون طن عام 2010، بنسبة انخفاض بلغت نحو 3.1% عن المتوسط العام، بحد أعلى بلغ حوالي 17 مليون طن عام 2008 وبزيادة بلغت نسبتها نحو 6.3% عن المتوسط العام لكمية الماتح للاستهلاك من قصب السكر خلال فترة الدراسة.

وبنقدير التوجه الزمني العام، يتضح من الجدول (6) لتطور كمية المتاح للاستهلاك محلياً من محصول قصب السكر خلال الفترة (2000/2016)، والتي توضحها المعادلة (2) بالجدول، أن الصورة التكعيبية هي أفضل الصور الرياضية وأن كمية المتاح للاستهلاك محلياً من محصول بنجر السكر تزايد ثم تناقص ثم أخذ في التزايد مرة أخرى بمعدل تزايد بلغ حوالي 0.012 مليون طن سنوياً وقد ثبتت معنويتها إحصائياً عند مستوى معنوية 0.05، كما تشير النتائج إلى أن 45% من التغير في كمية المتاح للاستهلاك محلياً ترجع إلى عامل الزمن.

جدول 5. المتاح للاستهلاك ومتوسط نصيب الفرد سنوياً على مستوى العالم وجمهورية مصر العربية خلال الفترة (2000-2016) (الكمية: ملايين طن)

البيان	السنوات	المحاصيل السكرية					
		بنجر السكر	قصب السكر	كمية المتاح	كمية المتاح	كمية المتاح	نصيب الفرد
		كمية المتاح للاستهلاك محلياً	كمية المتاح للاستهلاك عالمياً	كمية المتاح للاستهلاك محلياً	كمية المتاح للاستهلاك عالمياً	نصيب الفرد محلياً (جم/سنة)	نصيب الفرد عالمياً (جم/سنة)
	2000	7.7	5.2	2.9	249.0	15.7	1250
	2001	7.1	4.6	3.1	228.9	15.7	1265
	2002	8.2	4.5	3.2	258.2	16.0	1329
	2003	8.2	4.5	2.7	229.6	16.0	1374
	2004	9.4	4.5	2.9	249.3	16.3	1337
	2005	8.8	4.5	3.4	253.7	16.2	1310
	2006	9.2	4.7	3.9	253.5	16.3	1418
	2007	8.5	5.3	5.5	244.9	16.7	1610
	2008	8.9	4.8	5.1	219.3	17.0	1722
	2009	9.1	4.2	5.3	230.1	16.5	1677
	2010	7.7	4.3	7.8	226.8	15.5	1684
	2011	7.2	4.6	7.5	272.1	15.7	1800
	2012	7.5	4.7	9.1	268.2	15.8	1837
	2013	7	4.6	10.0	250.5	15.6	1878
	2014	6	4.6	9.3	276.1	15.8	1916
	2015	5.8	4.7	12.0	285.1	16.1	1955
	2016	5.5	4.7	11.2	294.1	15.9	1994
	المتوسط	8	5	6	252	16	1609

المصدر: 1- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارية المركزية للاقتصاد الزراعي، الميزان الغذائي، أعداد متفرقة للفترة (2000-2016).

2- <http://www.fao.org>

جدول 6. معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور كمية المتاح للاستهلاك ومتوسط نصيب الفرد لمحصولي قصب السكر وبنجر السكر عالمياً ومحلياً خلال الفترة (2000-2016)

المحصول	المعرفة	البيان	م	السنوات
قصب السكر	(1)	كمية المتاح للاستهلاك عالمياً	كمية المتاح للاستهلاك محلياً	** 3.2 282 0.94
بنجر السكر	(2)	كمية المتاح للاستهلاك محلياً	كمية المتاح للاستهلاك عالمياً	* 0.012 3.5 0.45
بنجر	(3)	كمية المتاح للاستهلاك عالمياً	كمية المتاح للاستهلاك محلياً	** 0.99 8.02 0.35
السكر	(4)	كمية المتاح للاستهلاك محلياً	كمية المتاح للاستهلاك عالمياً	10 152.1 0.91
المحاصيل	(5)	متوسط نصيب الفرد عالمياً	متوسط نصيب الفرد محلياً	** - - -
السكرية	(6)	متوسط نصيب الفرد محلياً	متوسط نصيب الفرد عالمياً	1.9 9.48 0.38
				** - - -

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول (5)

حيث أن: \hat{Y}_i = كمية المتاح للاستهلاك من محصولي قصب السكر وبنجر السكر عالمياً ومحلياً بـ (ملايين طن).

X_i = متغير الزمن R^2 = معامل التحديد T = قيمة المحسوبة

* = معنوي عند مستوى معنوية 0.05 ** = معنوي عند مستوى معنوية 0.01

- تطور كمية المتأخ للاستهلاك محلياً:

تشير بيانات الجدول (5) إلى أن متوسط كمية المتأخ للاستهلاك من محصول بنجر السكر عالمياً خلال فترة الدراسة (2000/2016) بلغت حوالي 6 مليون طن خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو 2.9 مليون طن عام 2000، بنسبة انخفاض بلغت نحو 51.7% عن المتوسط العام، بحد أعلى بلغ حوالي 12 مليون طن عام 2015 وبزيادة بلغت نسبتها نحو 100% عن المتوسط العام لكمية المتأخ للاستهلاك من بنجر السكر خلال فترة الدراسة.

وبتقدير الإتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (6) لتطور كمية المتأخ للاستهلاك محلياً من محصول بنجر السكر خلال الفترة (2000 / 2016)، والتي توضحها المعادلة (4) بالجدول، أن كمية المتأخ للاستهلاك محلياً تزايد بحوالي 0.60 مليون طن سنوياً، وبمعدل تزايد سنوي بلغ نحو 10%， وقد ثبتت معنوتها إحصائياً عند مستوى معنويه 0.01، كما تشير النتائج إلى أن 91% من التغير في الإنتاج يرجع إلى عامل الزمن.

3- تطور متوسط نصيب الفرد من المحاصيل السكرية:

- عالمياً:

تشير بيانات الجدول (5) إلى أن متوسط نصيب الفرد من المحاصيل السكرية عالمياً خلال فترة الدراسة (2000/2016) بلغت حوالي 5 كجم/سنة خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو 4.2 كجم/سنة عام 2009، بنسبة انخفاض بلغت نحو 16% عن المتوسط العام، بحد أعلى بلغ حوالي 5.3 كجم/سنة عام 2007 وبزيادة بلغت نسبتها نحو 6% عن المتوسط العام لنصيب الفرد من الإستهلاك خلال فترة الدراسة.

وبتقدير الإتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (6) لتطور متوسط نصيب الفرد من المحاصيل السكرية عالمياً خلال الفترة (2000 / 2016)، لم تثبت معنوية الصور الإحصائية أي أن البيانات تدور حول متوسطها الحسابي خلال فترة الدراسة (الثبات النسبي).

محلياً:

تشير بيانات الجدول (5) إلى أن متوسط نصيب الفرد من المحاصيل السكرية محلياً خلال فترة الدراسة (2000/2016) بلغت حوالي 8 كجم/سنة خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو 5.5 كجم/سنة عام 2016، بنسبة انخفاض بلغت نحو 31.3% عن المتوسط العام، بحد أعلى بلغ حوالي 9.4 كجم/سنة عام 2004 وبزيادة بلغت نسبتها نحو 17.5% عن المتوسط العام لنصيب الفرد من الإستهلاك من قصب السكر خلال فترة الدراسة.

وبتقدير الإتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (6) لتطور متوسط نصيب الفرد من المحاصيل السكرية محلياً خلال الفترة (2000 / 2016)، والتي توضحها المعادلة (6) بالجدول، إلى أن متوسط نصيب الفرد من المحاصيل السكرية تناقص بحوالي 0.15 مليون طن سنوياً، وبمعدل تناقص سنوي بلغ نحو 1.9%， وقد ثبتت معنويتها إحصائياً عند مستوى معنويه 0.01، كما تشير النتائج إلى أن 38% من التغير في الإنتاج يرجع إلى عامل الزمن.

رابعاً: كمية المعروض للاستهلاك من قصب السكر وبنجر السكر على مستوى العالم خلال الفترة (2012-2016):

1- كمية المعروض للاستهلاك من قصب السكر:

فقد تبين من جدول (7) أن البرازيل احتلت المرتبة الأولى بمتوسط بلغ حوالي 732.8 مليون طن ويليها الهند والصين حيث احتلت المرتبة الثانية والثالثة، وبمتوسط بلغ حوالي 127.5,348.4 مليون طن على الترتيب، وقد احتلت مصر المرتبة السادسة عشر من أعلى عشرين دولة على مستوى العالم بمتوسط بلغ حوالي 15.7 مليون طن .

2- كمية المعروض للاستهلاك من بنجر السكر:

فقد تبين من جدول (7) أن الإتحاد الروسي احتل المرتبة الأولى بمتوسط بلغ حوالي 37.6 مليون طن ويليها فرنسا والولايات المتحدة الأمريكية حيث احتلت المرتبة الثانية والثالثة، وبمتوسط بلغ حوالي 27.4,33.5 مليون طن على الترتيب، وقد احتلت مصر المرتبة السابعة من أعلى عشر دول على مستوى العالم بمتوسط بلغ حوالي 11.0 مليون طن .

جدول 7 . كمية المعروض للاستهلاك من قصب السكر وبنجر السكر على مستوى العالم خلال الفترة (2012-2016)

الكمية: مليون طن

المرتبة	المتوسط	كمية المعروض للاستهلاك من قصب السكر (مليون طن)					المحصول	الدول
		2016	2015	2014	2013	2012		
الاولى	732.8	736.7	735.4	731.5	739.3	721.1	البرازيل	
الثانية	348.4	347.0	344.7	348.2	341.2	361.0	الهند	
الثالثة	127.5	137.0	125.7	122.3	129.1	123.5	الصين	
الرابعة	99.6	102.3	99.1	98.1	100.1	98.4	تايلاند	
الخامسة	62.2	66.9	60.6	59.5	61.8	62.4	باكستان	
السادسة	57.8	65.4	57.6	54.0	61.2	50.9	المكسيك	
السابعة	34.3	34.4	34.6	34.4	34.9	33.4	كولومبيا	
الثامنة	32.2	38.5	31.3	28.8	33.7	28.7	إندونيسيا	
النinthة	31.8	29.8	32.4	33.0	31.9	32.0	الفلبين	
العاشرة	28.5	29.3	27.9	27.9	27.9	29.2	الولايات المتحدة الأمريكية	
الحادي عشر	26.8	28.0	26.6	26.1	27.1	26.0	أستراليا	
الثاني عشر	25.5	29.3	24.9	23.5	26.3	23.7	غواتيمالا	
الثالث عشر	22.4	25.0	22.4	21.1	23.7	19.8	الأرجنتين	
الرابع عشر	19.8	21.5	19.5	18.9	20.1	19.0	فيتنام	
الخامس عشر	19.1	21.3	19.0	18.0	20.0	17.3	جنوب أفريقيا	
السادس عشر	15.7	15.7	15.7	15.7	15.8	15.5	مصر	
السابع عشر	15.6	15.8	15.8	15.5	16.1	14.7	كوبا	

المرتبة	المتوسط	كمية المعروض للاستهلاك من بنجر السكر (مليون طن)					المحصول	الدول
		2016	2015	2014	2013	2012		
الاولى	37.6	30.1	33.8	37.6	41.3	45.1	الاتحاد الروسي	
الثانية	33.5	33.4	33.5	33.5	33.6	33.7	فرنسا	
الثالثة	27.4	22.6	25.0	27.4	29.8	32.2	الولايات المتحدة الأمريكية	
الرابعة	18.2	8.5	13.4	18.2	23.1	27.9	ألمانيا	
الخامسة	18.0	21.0	19.5	18.0	16.5	15.0	تركيا	
السادسة	13.5	12.7	10.8	14.6	10.8	18.4	أوكرانيا	
السابعة	11.0	12.8	11.9	11.0	10.0	9.1	مصر	
الثامنة	10.1	7.9	9.0	10.1	11.2	12.4	بولندا	
النinthة	9.6	11.9	10.7	9.6	8.4	7.3	المملكة المتحدة	
العاشرة	7.0	2.6	4.8	7.0	9.3	11.5	الصين	

المصدر : 1- <http://www.fao.org>

خامساً: تطور الإنتاج والاستهلاك المحلي والفجوة السكرية ونسبة الإكتفاء الذاتي من سلعة السكر خلال الفترة (2000-2016).

- تطور الإنتاج المحلي من سلعة السكر :

تشير بيانات الجدول (8) إلى أن الإنتاج المحلي من سلعة السكر خلال فترة الدراسة (2000/2016) تتذبذب بالتزايد والتناقص حول المتوسط العام البالغ حوالي 1803.5 ألف طن خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو 1285.3 ألف طن عام 2003، بنسبة إنخفاض بلغ نحو 28.7% عن المتوسط العام، بحد أعلى بلغ حوالي 2298.3 ألف طن عام 2014 وبزيادة بلغت نسبتها نحو 27.4% عن المتوسط العام للإنتاج المحلي من سلعة السكر خلال فترة الدراسة.

وبتقدير الإتجاه الزمني العام، يتضمن الجدول (9) لتطور الإنتاج المحلي من سلعة السكر خلال الفترة (2000 / 2016)، والتي توضحها المعادلة (1) بالجدول، إلى أن الإنتاج المحلي من سلعة السكر تتزايد بحوالي 72.2 ألف طن سنوياً، وبمعدل تزايد سنوي بلغ نحو 4%， وقد ثبتت معنويتها إحصائياً عند مستوى معنوية 0.05، كما تشير النتائج إلى أن 89% من التغير في الإنتاج المحلي من سلعة السكر يرجع إلى عامل الزمن.

- تطور الاستهلاك المحلي من سلعة السكر :

تشير بيانات الجدول (8) إلى أن الاستهلاك المحلي من سلعة السكر خلال فترة الدراسة (2000/2000) تتذبذب بالتزايد والتناقص حول المتوسط العام البالغ حوالي 2574.4 ألف طن خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو 1800 ألف طن عام 2000، بنسبة إنخفاض بلغت نحو 30.1% عن المتوسط العام، بحد أعلى بلغ حوالي 3230 ألف طن عام 2016 وبزيادة بلغت نسبتها نحو 25.5% عن المتوسط العام للاستهلاك المحلي من سلعة السكر خلال فترة الدراسة.

ويقدر الاتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (9) لتطور الانتاج المحلي من سلعة السكر خلال الفترة (2000 / 2016)، والتي توضحها المعادلة (2) بالجدول، إلى أن الاستهلاك المحلي من سلعة السكر تتزايد بحوالي 88.2 ألف طن سنويًا، وبمعدل تزايد سنوي بلغ نحو 3.4%， وقد ثبتت معنويتها إحصائيًا عند مستوى معنوية 0.05، كما تشير النتائج إلى أن 97% من التغير في الاستهلاك المحلي من سلعة السكر يرجع إلى عامل الزمن.

- تطور الفجوة الغذائية من سلعة السكر :

تشير بيانات الجدول (8) إلى أن الفجوة السكرية خلال فترة الدراسة (2000/2000) تتذبذب بالتزايد والتناقص حول المتوسط العام البالغ حوالي 763.5 ألف طن خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو 406 ألف طن عام 2000، بنسبة إنخفاض بلغت نحو 46.8% عن المتوسط العام، بحد أعلى بلغ حوالي 977.5 ألف طن عام 2006 وبزيادة بلغت نسبتها نحو 28% عن المتوسط العام الفجوة السكرية خلال فترة الدراسة.

جدول 8 . تطور الإنتاج والاستهلاك المحلي ونسبة الاكتفاء الذاتي من سلعة السكر خلال الفترة (2000-2016)

الكمية: بالألف طن

السنوات	الإنتاج المحلي من سلعة السكر (ألف طن)	الاستهلاك المحلي من سلعة السكر (ألف طن)	الفجوة السكرية (ألف طن)	نسبة الاكتفاء الذاتي من سلعة السكر المحلي %
2000	1393.5	1800	406	77.4
2001	1406	1860	454	75.6
2002	1372.6	2000	627.4	68.7
2003	1285.3	2100	814.7	61.2
2004	1369.6	2200	830.4	62.3
2005	1497.7	2432	934.3	61.6
2006	1575.5	2553	977.5	61.7
2007	1757.9	2600	842.1	67.6
2008	1710.7	2564	853.3	66.7
2009	1772	2720	948	65.1
2010	2174.8	2795	620.2	77.8
2011	2187.3	2750	562.7	79.5
2012	2102.8	2900	797.2	72.5
2013	2187.8	3000	812.2	72.9
2014	2298.3	3100	807.1	74.1
2015	2372	3160	728	76.5
2016	2196	3230	964	69.5
المتوسط	1803.5	2574.4	763.5	70.0

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مجلس المحاصيل السكرية، التقرير السنوي، اعداد متفرق.

ويقدر الاتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (9) لتطور الفجوة السكرية من سلعة السكر خلال الفترة (2000 / 2016)، والتي توضحها المعادلة (3) بالجدول، أن المقدمة التكميلية هي أفضل الصور الرياضية إلى أن الفجوة السكرية تتزايد في المرحلة الأولى ثم أخذت في التناقص ثم التزايد مرة أخرى، وبمعدل تزايد سنوي بلغ نحو 7.2%， وقد ثبتت معنويتها إحصائيًا عند مستوى معنوية 0.01، كما تشير النتائج إلى أن 74% من التغير في الفجوة السكرية ترجع إلى عامل الزمن .

- تطور نسبة الاكتفاء الذاتي من سلعة السكر المحلي :

تشير بيانات الجدول (8) إلى أن نسبة الاكتفاء الذاتي من سلعة السكر المحلي خلال فترة الدراسة (2000/2016) تتذبذب بالتزايد والتناقص حول المتوسط العام البالغ حوالي 70 % خلال فترة الدراسة، بحد أدنى بلغ نحو 61.2 % عام 2003، بنسبة انخفاض بلغت نحو 12.6 % عن المتوسط العام، بحد أعلى بلغ حوالي 79.5 % عام 2011 وبزيادة بلغت نسبتها نحو 13.6 % عن المتوسط العام نسبة الإكتفاء الذاتي من سلعة السكر المحلي خلال فترة الدراسة.

وبتقدير الاتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (9) لتطور الإكتفاء الذاتي من سلعة السكر خلال الفترة (2000 / 2016)، والتي توضحها المعادلة (4) بالجدول، أن الصورة التكميلية هي أفضل الصور الرياضية إلى أن الإكتفاء الذاتي تتناقص في المرحلة الأولى ثم أخذت في التزايد ثم التناقص مرة أخرى، وبمعدل تناقص سنوي بلغ نحو 0.3 %، وقد ثبتت معنويته إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، كما تشير النتائج إلى أن 76 % من التغير في الإكتفاء الذاتي ترجع إلى عامل الزمن .

جدول 9. معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور الإنتاج والاستهلاك والفجوة السكرية ونسبة الإكتفاء الذاتي من سلعة السكر المحلي خلال الفترة

(2016-2000)

البيانات	م
الإنتاج من سلعة السكر	(1)
الاستهلاك من سلعة السكر	(2)
الفجوة السكرية	(3)
نسبة الإكتفاء الذاتي من السكر المحلي	(4)

المصدر : جمعت وحسبت من الجدول (8)

حيث أن :-

Y_i^h = الطاقة الإنتاجية والاستهلاكية والفجوة السكرية ونسبة الإكتفاء الذاتي من سلعة السكر المحلي بالألف طن.

X_i = الترتيب الزمني لعامل الزمن R^2 = معامل التحديد () = قيمة T المحسوبة

* = معنوي عند مستوى معنوية 0.05 ** = معنوي عند مستوى معنوية 0.01

سادساً : مصفوفة تحليل السياسات (PAM) Policy Analysis Matrix للمحاصيل السكرية في مصر :-

تعتبر دراسة التقييم المالي والاقتصادي لتكليفات الإنتاج والإيرادات الفدانية للمحاصيل الزراعية أحد العناصر الرئيسية لمصفوفة تحليل السياسات الزراعية ، وتتضمن مصفوفة تحليل السياسات بنددين هامين هما تكليفات إنتاج الفدان وعوائد الإنتاج مقومان بالقيمة المالية بالسعر المحلي (سعر السوق) مرة وبالقيمة الاقتصادية بالسعر العالمي مرة أخرى ، ويلاحظ أن بنود تكليفات الإنتاج تتمثل في تكليفات مستلزمات الإنتاج (التقاوي، السماد البلادي، السماد الكيماوي، المبيدات)، وتكلفة المورد المحلي (أجور العمال والآلات والحيوانات والمصروفات العمومية) بالإضافة إلى إيجار الأرض، كما يلاحظ أن عوائد الإنتاج والتي تتمثل النواحى أو المخرجات من المحاصيل الزراعية ما هي إلا عبارة عن حاصل ضرب الكمية المنتجة من المحصول في السعر المزروعى للوحدة أما إذا تم استخدام أسعار الحدود بدلاً من السعر المزروعى ففي هذه الحالة يطلق عليه العائد الفداني الاقتصادي.

* التحليل المالي والاقتصادي لبنود تكليفات إنتاج الفدان للمحاصيل موضع الدراسة :

فقد تم حساب التحليل المالي لمتوسط بنود تكليفات إنتاج الفدان لمحاصيل قصب السكر وبنجر السكر المحسوب بالأسعار المزرعية المحلية لتلك المحاصيل خلال الفترة (2000-2016)، مقارنة بالتقدير الاقتصادي لمتوسط بنود تكليفات إنتاج الفدان والمحسوب بأسعار الحدود لذات المحاصيل خلال فترة الدراسة المشار إليها .

1- بالنسبة لتكلفة المورد المحلي :

- أجور العمال :

يتضح من بيانات الجدول (10) أن التقييم المالي لبند أجور العمال المستخدمة لإنتاج تلك المحاصيل، حيث بلغت متوسط القيمة المالية لأجور العمال خلال الفترة من عام 2000 حتى عام 2016 حوالي 1309.4 جنيه لمحصول قصب السكر وبنجر السكر على الترتيب،

بينما بلغت متوسط القيمة الاقتصادية حوالي 654.7 جنيه لأجور عمال المحاصيل خلال ذات الفترة على الترتيب، أي أن قيمة أجور العمال الزراعيين للمحاصيل موضع الدراسة بالأسعار المحلية أعلى من قيمة تلك الأجور المحسوبة بالأسعار العالمية.

- **بالنسبة لأجور الآلات :**

حيث توضح البيانات الواردة بالجدول (10) أن التقييم المالي لبند أجور الآلات المستخدمة في إنتاج محصول قصب السكر وبنجر السكر كانت أقل من التقييم الاقتصادي لأجور الآلات المستخدمة لإنتاج تلك المحاصيل حيث بلغ متوسط القيمة المالية لأجور الآلات خلال الفترة 2000-2016 (حوالي 913.5 جنيه) لمحصول قصب السكر وبنجر السكر على الترتيب . بينما بلغ متوسط القيمة الاقتصادية حوالي 1058.7 جنيه لأجور الآلات المستخدمة في إنتاج المحاصيل خلال ذات الفترة على الترتيب، الأمر الذي يوضح انخفاض الأسعار المحلية لأجور الآلات الزراعية عنها بالنسبة للأسعار العالمية .

2- بالنسبة لتكليف مستلزمات الإنتاج :

يتبيّن من البيانات الواردة بالجدول (10) أن التقييم المالي لمتوسط تكليف مستلزمات إنتاج محصولي قصب السكر وبنجر السكر من أسمدة كيماوية ومبيدات وقاوي خالٍ للفترة (2000-2016) كانت أقل من نظيرتها المحسوبة بالتقدير الاقتصادي للمحاصيل خلال ذات الفترة، حيث بلغت القيمة المالية لمستلزمات إنتاج محاصيل قصب السكر وبنجر السكر بالأسعار المحلية حوالي 1873.7 جنيه على الترتيب بينما بلغت القيمة الاقتصادية لها حوالي 1873.7 جنيه على الترتيب، حيث يلاحظ أن الأسعار المحلية لتلك المستلزمات أقل من نظيرتها العالمية ، الأمر الذي يشير إلى تحمل الدولة لبعض دعم مستلزمات إنتاج تلك المحاصيل في بعض سنوات الفترة المشار إليها ، وذلك تشجيعاً لاستمرار زراعتها والتطلع في إنتاجها. فعندما كانت الأسمدة من مستلزمات الإنتاج الهامة جداً والضرورية للإنتاج الزراعي والتي يحتاجها النبات في مواعيد محددة فعدم توافرها يكون له تأثير مباشر وكبير على الإنتاج . الأمر الذي يتطلب توفير جميع أنواع الأسمدة للمزارعين وذلك بالمعدات التي تتناسب مع الاحتياجات الفعلية للمحاصيل المختلفة ، وفي الوقت المناسب وبالأسعار التي تقترب من تكلفتها الحقيقة دون الأخذ في الاعتبار التغيرات التي تطرأ على الأسعار العالمية ، وذلك سوف يعمل على زيادة الإنتاجية الفدانية من المحاصيل الرئيسية .

*** * التحليل المالي والاقتصادي لعوائد إنتاج الفدان للمحاصيل موضع الدراسة :**

باستخدام المؤشرات السابقة لحساب مصفوفة تحليل السياسات الزراعية لمحصولي قصب السكر وبنجر السكر خلال الفترة من عام 2000 حتى عام 2016 ، وذلك للوقوف على توجهات السياسة الزراعية التي انتهجتها الدولة بعد التحرير الكامل لإنتاج وتجارة تلك السلع ، والتي تتضمن مدي انحراف الأسعار المحلية لتلك المحاصيل عن نظيرتها العالمية ، وكذلك الوقوف على مدى وجود شووهات سعرية في أسواق مستلزمات الإنتاج لتلك المحاصيل أو الميزة النسبية لها متمثلة في الإيرادات المحققة من كل منها .

أن نتائج تقييم العوائد المالية كانت أقل من العوائد الاقتصادية، حيث بلغ متوسط العوائد المالية نحو 12167.6 جنيه/فدان، بينما بلغ متوسط العوائد الاقتصادية نحو 16426.7 جنيه/فدان لمحصول قصب السكر في مصر خلال متوسط فترة الدراسة، وهذا يعني أن المنتجين قد تحملوا ضرائب ضريبية تتمثل في الفروق بين القيمة الاقتصادية والقيمة المالية لإنتاجهم من المحصول . وأن نتائج تقييم العوائد المالية كانت أقل من العوائد الاقتصادية، حيث بلغ متوسط العوائد المالية نحو 5525.7 جنيه/فدان، بينما بلغ متوسط العوائد الاقتصادية نحو 7315.1 جنيه/فدان لمحصول بنجر السكر في مصر خلال متوسط فترة الدراسة، وهذا يعني أن المنتجين قد تحملوا ضرائب ضريبية تتمثل في الفروق بين القيمة الاقتصادية والقيمة المالية لإنتاجهم من المحصول .

وتوضح نتائج مصفوفة تحليل السياسات الزراعية للمحاصيل موضع الدراسة في جداول (11) ، (12) :

1- إجمالي الإيرادات المالية المحققة لمحصول قصب السكر تقدر بحوالي 12167.6 جنيه للفدان كمتوسط لفترة الدراسة (2000-2016)، وهي تقل عن القيمة الاقتصادية لتلك الإيرادات بحوالي 25.93% حيث بلغت القيمة الاقتصادية لتلك الإيرادات حوالي 16426.7 جنيه للفدان. بينما بلغت الإيرادات المالية المحققة لمحصول بنجر السكر بحوالي 5525.7 جنيه للفدان كمتوسط لفترة الدراسة (2000-2016)، وهي تقل عن القيمة الاقتصادية المقومة لتلك الإيرادات بحوالي 24.46% حيث بلغت القيمة الاقتصادية لتلك الإيرادات حوالي 7315.1 جنيه للفدان. وهو ما يشير إلى أن منتجي تلك المحاصيل كانوا يتلقّبون سعراً محلياً أقل من نظيره بالأسعار العالمية .

2- قيمة تكلفة مستلزمات إنتاج محصول قصب السكر المتبادل تجاريًّا (الأسمدة الكيماوية، البلدية، المبيدات، والتقاوي) تقدر بحوالي 1873.7 جنيه للفدان كمتوسط لفترة (2000-2016) ، حيث بلغت نفس قيمة التكلفة الاقتصادية للفدان 2544.1 جنيه، في حين أن تكلفة مستلزمات إنتاج محصول بنجر السكر المتبادل تجاريًّا (الأسمدة الكيماوية ، البلدية، المبيدات، والتقاوي) قدرت بحوالي 670.5 جنيه للفدان كمتوسط للفترة (2000-2016)، وهي تقل عن التكلفة الاقتصادية المقومة ، حيث بلغت التكلفة الاقتصادية حوالي 977.4 جنيه للفدان. فقد تبيّن من تحويلات تلك التكلفة أنها كانت موجبة لصالح المنتجين الزراعيين لتلك المحاصيل حيث تحملت الدولة دعم تلك المستلزمات للمحاصيل موضع الدراسة حيث قدرت بحوالي 306.9،670.4 جنيه للفدان لكل من محصولي قصب السكر وبنجر السكر على الترتيب، وذلك كمحاولة لتشجيع منتجي تلك المحاصيل على زيادة المساحات الموجهة لإنتاجها.

3- قيمة تكالفة الموارد المحلية غير المتبادلة تجاريًا لمحصول قصب السكر قدرت بحوالي 4244.8 جنيه للفدان كمتوسط للفترة (2000-2016)، وقدرت التكالفة الاقتصادية بحوالي 3735.3 جنيه للفدان، بينما قدرت قيمة تكالفة الموارد المحلية غير المتبادلة تجاريًا لمحصول بنجر السكر بحوالي 2298.7 جنيه للفدان كمتوسط للفترة (2000-2016)، وقدرت التكالفة الاقتصادية بحوالي 1976.6 جنيه للفدان. فقد كانت تحويلات الموارد المحلية موجبه بحوالي 509.4 جنيه للفدان لمحصولي قصب السكر وبنجر السكر على الترتيب، ويمكن إرجاع اقتراب قيمة تلك التكالفة من الموارد المحلية غير المتبادلة تجاريًا لتلك المحاصيل من القيمة الاقتصادية لها إلى أهميتها كمحاصيل استراتيجية لتحقيق الأمن الغذائي.

4- صافي العائد الفداني لمحصول قصب السكر قدر بحوالي 6049.2 جنيه للفدان كمتوسط للفترة (2000-2016)، وهو يقل بحوالي 40.38% عن نظيره المحسوب بالقيمة الاقتصادية، حيث بلغت القيمة الاقتصادية لصافي العائد الفداني حوالي 10146.9 جنيه للفدان. بينما قدر صافي العائد الفداني لمحصول بنجر السكر بحوالي 2556.5 جنيه للفدان كمتوسط للفترة (2000-2016)، وهو يقل بحوالي 41.4% عن نظيره المحسوب بالقيمة الاقتصادية، حيث بلغت القيمة الإقتصادية لصافي العائد الفداني حوالي 4361.4361 جنيه للفدان، وبالتالي فقد كانت تلك التحويلات لصافي العائد الفداني سالبة للمحاصيل موضع الدراسة حيث قدرت بحوالي 4097.7، 1804.6، 1804.6 جنيه للفدان لكل من محصولي قصب السكر وبنجر السكر على الترتيب، وهو ما يؤكد أن منتجي تلك المحاصيل كانوا يقتضون سعراً محلياً أقل من نظيره بالأسعار العالمية، وبالتالي تحملهم لضريبة ضمنية تتمثل في الفرق بين صافي العائد مقوماً بالأسعار المحلية ونظيره مقوماً بالأسعار العالمية.

*** نتائج أثر السياسة السعرية الزراعية على أهم المحاصيل السكرية باستخدام مصفوفة تحليل السياسات الزراعية لتلك المحاصيل :

توضح بيانات الجدول (12) نتائج قياس كل من معامل الحماية الاسمي للمنتج، ومعامل الحماية الاسمي للمدخلات المتبادلة تجاريًا، ومعامل الحماية الفعال، ومعامل تكالفة الموارد المحلية، ومعامل الربحية لمحصولي قصب السكر وبنجر السكر كمتوسط للفترة من عام 2000 حتى عام 2016 ومنها يتضح الآتي :

1- بالنسبة لمحصول قصب السكر :

- أن معامل الحماية الاسمي لمستلزمات الإنتاج من محصول قصب السكر في مصر بلغ نحو 0.74 خلال متوسط فترة الدراسة، حيث اقترب قيمة هذا المعامل من الواحد الصحيح، الأمر الذي يشير إلى اقتراب أسعار مستلزمات الإنتاج لمحصول قصب السكر من مثيلتها العالمية، وانخفاض حجم الدعم الذي تقدمه الدولة لمستلزمات الإنتاج حيث قدر حجم الدعم بحوالي 26% وهذا ما يتفق مع أهداف السياسة الزراعية والتي تتجه نحو إلغاء الدعم تدريجياً على مستلزمات الإنتاج لتصبح متماشية مع تكاليفها الاقتصادية. وهذا ما أكدته نتائج الدراسة.

- أن معامل الحماية الاسمي للإنتاج من محصول قصب السكر في مصر بلغ نحو 0.74 خلال متوسط فترة الدراسة، الأمر الذي يشير إلى انخفاض أسعار قصب السكر المحلية عن مثيلتها العالمية، وبالتالي تحمل المنتجين إلى ضرائب ضمنية تتمثل نحو 26% نتيجة عدم حصولهم على الأسعار الحقيقة لإناتهم.

- أن معامل الحماية الفعال بلغ نحو 0.74 مما يشير إلى فرض ضرائب ضمنية على منتجي قصب السكر، مما يعني انخفاض القيمة المضافة لمحصول قصب السكر بالأسعار المحلية عن مثيلتها العالمية، وهذا يعني أن محصول قصب السكر لم يكن يتمتع بحماية خلال فترة الدراسة، وذلك يشير إلى أن الدولة تقوم بفرض ضرائب على المنتجين أو أنها تدعم استيراد السكر من الخارج.

- أن معامل الميزة النسبية بلغ حوالي 27%， الأمر الذي يشير إلى وجود ميزة نسبية لمصر في إنتاج محصول قصب السكر خلال فترة الدراسة، حيث يلزم 0.27 وحدة موارد محلية لتوليد وحدة نقد أجنبية.

2- محصول بنجر السكر :

باستعراض بيانات الجداول (10)، (11)، (12) والتي توضح نتائج التقييم المالي والاقتصادي لبنيو التكاليف والعوائد الإنتاجية للفدان، ونتائج مصفوفة تحليل السياسات من محصول بنجر السكر في مصر خلال الفترة (2000-2016) حيث يتبيّن الآتي :

- أن نتائج تقييم العوائد المالية كانت أقل من العوائد الاقتصادية، حيث بلغ متوسط العوائد المالية نحو 5525.7 جنيه/فدان، بينما بلغ متوسط العوائد الاقتصادية نحو 7315.1 جنيه/فدان لمحصول بنجر السكر في مصر خلال متوسط فترة الدراسة، وهذا يعني أن المنتجين قد تحملوا ضرائب ضمنية تتمثل في الفروق بين القيمة الاقتصادية والقيمة المالية لإناتهم من المحصول.

- أن معامل الحماية الاسمي لمستلزمات الإنتاج من محصول بنجر السكر في مصر بلغ نحو 0.69 خلال متوسط فترة الدراسة، حيث اقترب قيمة هذا المعامل من الواحد الصحيح، الأمر الذي يشير إلى اقتراب أسعار مستلزمات الإنتاج لمحصول بنجر السكر من مثيلتها العالمية، وانخفاض حجم الدعم الذي تقدمه الدولة لمستلزمات الإنتاج حيث قدر حجم الدعم بحوالي 631% وهذا ما يتفق مع أهداف السياسة الزراعية والتي تتجه نحو إلغاء الدعم تدريجياً على مستلزمات الإنتاج لتصبح متماشية مع تكاليفها الاقتصادية. وهذا ما أكدته نتائج الدراسة.

- أن معامل الحماية الاسمي للإنتاج من محصول بنجر السكر في مصر بلغ نحو 0.76 خلال متوسط فترة الدراسة، الأمر الذي يشير إلى انخفاض أسعار بنجر السكر المحلية عن مثيلتها العالمية، وبالتالي تحمل المنتجين إلى ضرائب ضئيلة تمثل نحو 24% نتيجة عدم حصولهم على الأسعار الحقيقة لإنماجهم.
- أن معامل الحماية الفعال بلغ نحو 0.77 مما يشير إلى فرض ضرائب ضئيلة على منتجي بنجر السكر، مما يعني انخفاض القيمة المضافة لمحصول بنجر السكر بالأسعار المحلية عن مثيلتها العالمية، وهذا يعني أن محصول بنجر السكر لم يكن يتمتع بحماية خلال فترة الدراسة، وذلك يشير إلى أن الدولة تقوم بفرض ضرائب على المنتجين أو أنها تدعم استيراد السكر من الخارج.
- أن معامل الميزة النسبية بلغ حوالي 31%， الأمر الذي يشير إلى وجود ميزة نسبية لمصر في إنتاج محصول بنجر السكر خلال فترة الدراسة، حيث يلزم 0.31 وحدة موارد محلية لتوليد وحدة نقد أجنبية.

جدول رقم 10 . متوسط الإيراد وبنود تكاليف إنتاج الفدان من المحاصيل السكرية مقيمة مالياً واقتصادياً خلال الفترة (2000-2016)

البيان	عناصر التكاليف والإيراد	قصب السكر	بنجر السكر	القيمة الاقتصادية
نقاوى	نقاوى	265.4	305.0	106.9
سماد بلدي	سماد بلدي	1.8	1.8	9.7
سماد كيماوي	سماد كيماوي	1035.9	1657.4	320.8
مبيدات	مبيدات	9.6	18.9	100.9
مصاريف عمومية	مصاريف عمومية	561.0	561.0	132.1
جملة مستلزمات الإنتاج	جملة مستلزمات الإنتاج	1873.7	2544.1	670.5
العمل البشري	العمل البشري	1309.4	654.7	750.4
العمل الآلي	العمل الآلي	913.5	1058.7	334.1
العمل الحيواني	العمل الحيواني	0.7	0.7	-
جملة عنصر العمل	جملة عنصر العمل	2223.5	1714.0	1084.5
إيجار الأرض	إيجار الأرض	2021.3	2021.3	1214.2
جملة الموارد المحلية	جملة الموارد المحلية	4244.8	3735.3	2298.7
اجمالي التكاليف الفدانية	اجمالي التكاليف الفدانية	6118.4	6118.4	6279.4
الإنتاجية الفدانية (طن/ف)	الإنتاجية الفدانية (طن/ف)	49.3	49.3	20.8
السعر المزدوجي (جنيه/طن)	السعر المزدوجي (جنيه/طن)	248.9	336.0	241.7
قيمة الناتج الرئيسي	قيمة الناتج الرئيسي	12167.6	16426.3	5112.5
قيمة الناتج الثانوي	قيمة الناتج الثانوي	0.0	0.0	413.2
إجمالي العائد	إجمالي العائد	12167.6	16426.3	5525.7
اجمالي العائد	اجمالي العائد	7315.1	7315.1	6901.9

المصدر: جمعت وحسبت من:

1- بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارية المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، وزارة الزراعة ، أعداد متفرقة للفترة (2000-2016).

2- بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارية المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة احصاء التكاليف و صافي العائد ، وزارة الزراعة، أعداد متفرقة للفترة (2000-2016).

جدول رقم 11 . اثر السياسات الاقتصادية على المحاصيل السكرية خلال متوسط فترة الدراسة.

البيان	قصب السكر	بنجر السكر	القيمة الاقتصادية	التقييم المالي	التقييم المالي	أثر السياسة
مستلزمات الإنتاج	1873.7	2544.1	-670.4	670.5	977.4	-306.9
عنصر الأرض	2021.3	2021.3	0.0	1214.2	1214.2	0.0
عنصر العمل	2223.5	1714.0	509.4	1084.5	762.4	322.1
جملة الموارد المحلية	4244.8	3735.3	509.4	2298.7	1976.6	322.1
اجمالي العائد	12167.6	16426.3	-4258.7	5525.7	7315.1	-1789.4
صافي العائد للفدان	6049.2	10146.9	-4097.7	2556.5	4361.0	-1804.6
القيمة المضافة	10294.0	13882.2	-3588.3	4855.2	6337.7	-1482.5

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول (10) بالبحث.

جدول 12 نتائج مصفوفة تحليل السياسات للمحاصيل السكرية في مصر خلال فترة الدراسة.

بنجر السكر	قصب السكر	البيان
0.69	0.74	معامل الحماية الاسمي لمستلزمات الانتاج
0.76	0.74	معامل الحماية الاسمي للمنتجات
0.77	0.74	معامل الحماية الفعال
0.23	0.26	معدل الحماية الفعال
0.31	0.27	معامل الميزة النسبية

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول (10)، (11) بالبحث.

الملخص

يتأثر تطوير القطاع الزراعي بمجموعه من السياسات الاقتصادية ولعل أهمها السياسات السعرية الزراعية، والتي تختلف أهدافها مع اختلاف مراحل التطور الاقتصادي وكذلك السياسات الاقتصادية المتبعة في الدولة، ولذلك أدت سياسة الاصلاح الاقتصادي لقطاع الزراعة اجراء تعديلات في السياسة الزراعية المتعلقة بأسعار المحاصيل المنتجة وايضاً أسعار عناصر الانتاج ، وبعد محصولي قصب السكر وبنجر السكر من المحاصيل السكرية التي تستخدم في صناعة السكر ليس في مصر فحسب بل في معظم دول العالم وتمثل مشكلة الدراسة في عجز الانتاج المحلي من السكر وباللغة نحو 2196 ألف طن عن ملائحة الزيادة في متطلبات الاستهلاك المحلي المتزايد منه وباللغة نحو 3230 ألف طن في ظل عدم إمكانية التوسيع في زراعة قصب السكر بوصفه محصول أساسى ورئيسي في إنتاج السكر في مصر ، و تزايد الفجوة الغذائية السكرية والتي بلغت نحو 964 ألف طن ، ومن ثم زيادة الفجوة الاستيرادية، الأمر الذي يعكس سلباً على الميزان التجارى الزراعي، مما يتزامن مع هذه التغيرات في السياسات الزراعية المصرية والتغيرات التي نتج عنها حدوث تشوهات في الاسواق ، ولذلك استهدفت الدراسة تقديم بعض المعاملات الاقتصادية وذلك للتعرف على جوهر السياسات الزراعية المصرية التي تتبعها الدولة في انتاج المحصول لمعرفة مدى انحراف أسعار السوق للمحاصيل السكرية عن الاسعار الاقتصادية لمعرفة درجة عدم توظيف الموارد . وتم التوصل الى النتائج التالية:

تبين من نتائج قياس تحليل مصفوفة السياسة الزراعية للمحاصيل موضع الدراسة أن معامل الحماية الاسمي لمستلزمات الانتاج قدر بحوالي 0.74 ، لمحصولي قصب السكر وبنجر السكر على التوالي مما يؤشر الى عدم وجود دعم لمستلزمات الانتاج . وقدر معامل الحماية الاسمي للإنتاج بحوالي 0.74 لمحصولي قصب السكر وبنجر السكر على التوالي مما يؤشر الى قيام الدولة بفرض ضرائب مباشرة وغير مباشرة على المنتج وتقدم دعم لمستهلك.

يوضح معامل الحماية الفعال والذى قدر بحوالى 0.74 لمحصولي قصب السكر وبنجر السكر على التوالي مما يؤشر الى وجود ضرائب ضمنية ويعنى ذلك انخفاض القيمة المضافة لتلك المحاصيل وبالتالي فإنها لم تكن تتمنى بحماية خلال فترة الدراسة. أن معامل الميزة النسبية بلغ حوالي 31% ، الأمر الذي يشير إلى وجود ميزة نسبية لمصر في إنتاج محصول قصب السكر وبنجر السكر خلال فترة الدراسة على التوالي، حيث يلزم 0.27 وحدة موارد محلية لتوليد وحدة نقد أجنبية لمحصولي قصب السكر وبنجر السكر خلال فترة الدراسة على التوالي.

المراجع

- أحمد عبد الصبور أمير أحمد، اقتصاديات زراعات قصب السكر في مصر في ضوء المتغيرات والمحددات المعاصرة، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 2013.
- السيد حسن مصطفى جادو، "دكتور"، دراسة تحليلية لمصفوفة السياسات الزراعية لمحاصيل الحبوب في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي - المجلد السابع والعشرون - العدد الثاني يونيو 2017 .
- سعد زكي نصار (دكتور) ، محمود منصور (دكتور) ، السياسة السعرية والانتاج الزراعي ، ندوة السياسات السعرية والتسويفية في جمهورية مصر العربية ، الجزء الاول ، وزارة الزراعة و استصلاح الأراضي المصرية ، منظمة الأغذية و الزراعة بالأمم المتحدة ، القاهرة، 1987 .
- عادل محمد مصطفى، "دكتور" ، أحمد محمد عبدالله "دكتور" ، آخرون ، دور السياسات الزراعية في توجيه إنتاج أهم محاصيل الحبوب الرئيسية في مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الخامس والعشرون ، العدد الرابع ، ديسمبر ، 2015.
- عبد الوكيل ابراهيم محمد (دكتور)، طلعت حافظ اسماعيل (دكتور)، آخرون، دراسة مصفوفة تحليل السياسات الزراعية لأهم محاصيل الحبوب الاستيرادية في مصر ، مجلة حوليات للعلوم الزراعية بمشرف ، المجلد (54) عام 2016 .

- 6- مشيرة محمد عبدالمجيد البطران ، محسن محمود البطران، التحليل الإقتصادي للسياسة السعرية للبطاطس في مصر ، المجلة الزراعية للعلوم الاقتصادية والإجتماعية، المجلد (3) ، العدد (11)، جامعة المنصورة ، 2012 .
- 7- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، مجلس المحاصيل السكرية ،التقرير السنوي ،أعداد متفرقة.
- 8- <http://www.Fao.org>

An analytical study of agricultural price policies for the best important sugar crops in Egypt

Asmaa Mohamed El-Tokhy Bahloul
Faculty of Agriculture, Benha University, Egypt
Corresponding author: asmaa.bahlol@fagr.bu.edu.eg

The development of the agricultural sector is influenced by a range of economic policies, the most important of them is the agricultural price policies, whose objectives vary with different stages of economic development as well as the economic policies followed in the country. Sugar cane and sugar beet crops are sugar crops that are used not only in Egypt but in most countries of the world. The problem of the study was the inability of the local sugar production of 2196 thousand tons to cope with the increase in the requirements of increasing domestic consumption of about 3230 thousand tons in the light of the inability to expand the cultivation of sugar cane as a main crop in sugar production in Egypt, and the growing food gap. Sugar imports, which amounted to about 964 thousand tons, and then increase the import gap, which reflects negatively on the agricultural trade balance, which entails knowing the changes in the Egyptian agricultural policies and the changes that resulted in distortions in the markets. Therefore, the study aimed to estimate some economic transactions to identify the essence of the Egyptian agricultural policies followed by the state in the production of the crop to know the extent of deviation of market prices for sugar crops from economical prices to see the degree of non-employment of resources. The following conclusions were reached:

The results of the analysis of the agricultural policy matrix of the crops under study showed that the nominal protection coefficient of production inputs was estimated at 0.74 and 0.69 for sugarcane and sugar beet crops, respectively, indicating that there is no support for production inputs. The nominal protection coefficient of production was estimated at 0.74 and 0.76 for sugarcane and sugar beet crops, respectively, indicating that the state imposes direct and indirect taxes on the product and provides subsidies to the consumer.

The effective protection coefficient, estimated at 0.74 and 0.77, for sugarcane and sugar beet crops, respectively, indicates implicit taxes, which means that the value-added of these crops is low and therefore not protected during the study period.

The comparative advantage coefficient was about 27% and 31%, indicating a comparative advantage for Egypt in the production of sugarcane and sugar beet crop during the study period respectively, where 0.27 and 0.31 local resources are needed to generate unit of foreign currency for sugar cane and sugar beet crops during Period of study, respectively.