

## ECONOMIC ANALYTICAL OF PRODUCTIVE POLICIES OF SUGAR CANE CROPS IN EGYPT

Ghanima, A.H.\*; M.A.J. Mohamed\*\* and Heba Allah M. El-Sewefi\*

\* Agric. Econ. Research Institute, Agric. Research Center

\*\* Central Laboratory For Design Statistical Analysis Research, Agric. Research Center

التحليل الاقتصادي للسياسات الإنتاجية لمحصول قصب السكر في مصر  
أحمد حسني غنيمه\* - محمود عبد الحليم جاد محمد\*\* و هبة الله محمد السويقي\*  
\* معهد بحوث الاقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية.  
\*\* المعمل المركزي لبحوث التصميم والتحليل الإحصائي - مركز البحوث الزراعية.

### الملخص

شهد الاقتصاد المصري عدد من التغيرات خلال تطوره من الاقتصاد الموجه إلى اقتصاد السوق، تأثر بها القطاع الزراعي بدرجة كبيرة من خلال تعديل السياسات الاقتصادية الزراعية، وما صاحبها من تغير هيكل تكاليف مستلزمات الإنتاج الزراعي ومستويات عائداتها لمختلف المحاصيل الزراعية ومنها محصول قصب السكر، لذا استهدفت الدراسة إبراز أهم المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لكل من السكر وقصب السكر، وتقييم أثر تطبيق برامج سياسة الإصلاح الاقتصادي علي كل من هذه المؤشرات، أيضا تحليل وتقييم آثار تلك السياسات علي عوائد وتكاليف إنتاج قصب السكر.

وتشير النتائج بصفة عامة إلى أن برامج الإصلاح الاقتصادي بمراحلها المختلفة، أدت إلى تغيير الوضع في مجموعة المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية المتعلقة بإنتاج محصول قصب السكر في مصر، وهو ما انعكس بصورة مباشرة علي تزايد نسبة الاكتفاء الذاتي من السكر، حيث ساهمت في زيادة المساحة المنزرعة والإنتاجية الفدانية من القصب وهو ما انعكس في النهاية علي زيادة الإنتاج الكلي، كما أدت إلى زيادة تكاليف الإنتاج إلا أن الزيادة في الأسعار المزرعية للمحصول وزيادة متوسط إنتاج الفدان قد ساهم في زيادة أرباحية المحصول بما يعوض الزيادة في التكاليف الإنتاجية، وهو ما يشير إلى تصحيح مسار السياسات الاقتصادية بما يساهم في خلق الميزة النسبية لمحصول قصب السكر والمحافظة عليها.

وتتمثل أبرز نتائج الدراسة في ضرورة التركيز علي برامج النهوض بإنتاجية المحاصيل السكرية لرفع معدلات الاكتفاء الذاتي من السكر، واستخدام أدوات السياسات الزراعية في توجيه إنتاج محصول قصب السكر، حيث تبين معنوية الفرق في جميع المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية قبل وبعد التحرر الاقتصادي للقطاع الزراعي باستثناء الإنتاجية الفدانية، وأن سياسات الإصلاح الاقتصادي علي الرغم من أهميتها إلا أنها تساهم بنحو ١١,٣٨%، ٣,٩٨% من إجمالي التغير في الإنتاج الكلي للمحصول وقيمته علي الترتيب.

وقد أوضحت الدراسة أيضا أن الضرائب الضمنية التي يتحملها منتجي القصب علي الإنتاج والمقدرة بنحو ٣٦% في ما قبل التحرر الاقتصادي قد انخفضت إلى نحو ١٨% بعد التحرر، وانخفض أيضا حجم الدعم الذي يحصل عليه المنتجون من ٢٤% من قيمة مستلزمات الإنتاج في فترة ما قبل التحرر إلى ١٢% بعد التحرر، ويشير معامل الحماية الفعال إلى تراجع الضرائب الضمنية التي يحصل عليها منتجي القصب علي كل من الإنتاج ومستلزمات الإنتاج معا من ٣٩% قبل تحرير القطاع الزراعي إلى ١٥%، وأن محصول قصب السكر مازال يتمتع بالميزة النسبية بعد تحرير القطاع الزراعي وسياساته الاقتصادية علي الرغم من ارتفاع تكلفة الموارد المحلية وأن إنتاجه أفضل من استيراده.

### المقدمة

شهد الاقتصاد المصري عدد من التغيرات خلال تطوره من الاقتصاد الموجه الذي يتسم بالتخطيط المركزي وسيادة القطاع العام إلى اقتصاد السوق، الذي تحركه قوى الطلب والعرض والذي يتسم

### الطريقة البحثية و مصادر البيانات

اعتمدت الدراسة علي قواعد النظرية الاقتصادية واستخدام بعض أساليب التحليل الاقتصادي الكمي والوصفي، مثل أسلوب تجزئة التغيير (Decomposition Method) في الإنتاج الكلي وقيمة الإنتاج، ومصنوفة تحليل السياسات (PAM) Policy Analysis Matrix في تحليل البيانات، والاستعانة ببعض أساليب التحليل الإحصائي والاقتصاد القياسي التطبيقية للمساهمة في تأكيد وتفسير نتائج التحليل الاقتصادي للبيانات، مثل تحليل الانحدار الخطي و Chow Test لاختبار معنوية الفرق بين انحدارين والذي يبني علي :

$$a) \mu_{1i} \sim N(0, \delta^2)$$

$$\mu_{2i} \sim N(0, \delta^2)$$

b)  $\mu_{1i}$  and  $\mu_{2i}$  are distributed independently.

$$F_c = \frac{(SSR_T - SSR_U) / K}{(SSR_U) / (N_1 + N_2 - 2K)}$$

حيث:

$SSR_T$  = مجموع مربعات الخطأ لإجمالي الفترتين.

المعالم المقدرة.

$N_1$  = عدد المشاهدات في الفترة الأولى.

الفترة الثانية.

$SSR_U$  = مجموع مربعات الخطأ التجميعي ( الفترة الأولى + الفترة الثانية).

$(N_1 + N_2 - 2K)$  = درجات الحرية للخطأ التجميعي.

فإذا كانت  $(F_c)$  المقدرة أكبر من  $(F_T)$  الجدولية عند مستوي معنوية ٥%، فإننا نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل بوجود فرق معنوي بين الانحدارين، والعكس صحيح، إذا كانت  $(F_c)$  المقدرة أقل من  $(F_T)$  عند مستوي معنوية ٥%، فإننا نقبل فرض العدم ونرفض الفرض البديل بعدم وجود فرق معنوي بين الانحدارين.

كما اعتمدت الدراسة أيضا علي البيانات الرسمية المنشورة وغير المنشورة التي تصدر عن الجهات الحكومية الرسمية، مثل وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ومركز البحوث الزراعية، واستعانت الدراسة ببعض المراجع والدراسات السابقة وبعض الدوريات المرتبطة بموضوع البحث، في تحديد الأسلوب البحثي المناسب والاستفادة من أبرز النتائج العلمية في المجالات التطبيقية.

أهم المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية للسكر علي المستوي العالمي :

يعتبر السكر من أهم السلع الغذائية الاستراتيجية، نظرا لأهميته الغذائية للإنسان باعتباره واحد من أهم السلع الغذائية التي ليس لها بديل استهلاكي في مختلف مراحل عمر الإنسان ومستويات معيشته، وسوف تستهدف الدراسة فيما يلي إلقاء الضوء علي تطور كل من الإنتاج والاستهلاك والمخزون العالمي من السكر وكذلك أسعاره العالمية بغية التعرف علي طبيعة واتجاهات ومعدلات التغيير الحادث في تلك المتغيرات خلال الفترة (١٩٨٦/١٩٧٨ - ٢٠٠١/٢٠٠٢).

١- الإنتاج العالمي من السكر:

يوضح جدول (١) أن الإنتاج العالمي من السكر بلغ نحو ١٠٤,٢١ مليون طن في عام ١٩٨٧/١٩٨٦ واستمر في التزايد بصورة مضطربة إلي أن بلغ نحو ١٣٢ مليون طن في عام ٢٠٠١/٢٠٠٢، وتشير معادلة الاتجاه الزمني العام (١) بالجدول (٢) إلي تطور الإنتاج العالمي من السكر حيث يتبين أنه يتزايد سنويا بمعدل معنوي إحصائيا عند مستوي معنوية ١% يقدر بنحو ٢,٠٤ مليون طن وذلك خلال الفترة (١٩٨٧/١٩٨٦ - ٢٠٠١/٢٠٠٢)، وقد بلغ متوسط الإنتاج العالمي خلال هذه الفترة نحو



١١٦,٧١ مليون طن، وتشير قيمة معامل الارتباط والبالغة نحو ٠,٩٧٧، إلى وجود ارتباط معنوي موجب بين الإنتاج العالمي من السكر وعامل الزمن، ويفسر عامل الزمن نحو ٩٥ % تقريبا من إجمالي التغيرات الحادثة في الإنتاج العالمي من السكر، ويتوقع أن يصل الإنتاج العالمي من السكر في عام ٢٠٠٥/٢٠٠٦ نحو ١٣٩,١٧ مليون طن.

٢- الاستهلاك العالمي للسكر:

يوضح جدول (١) أن حجم الاستهلاك العالمي من السكر بلغ نحو ١٠٥,٩١ مليون طن في عام ١٩٨٦/١٩٨٧ وقد أخذ اتجاها عاما تصاعديا إلى أن بلغ أعلى معدل له بنحو ١٢٧,٦٢ مليون طن في عام ٢٠٠١/٢٠٠٢، وتوضح المعادلة (٢) بالجدول (٢) أن الاستهلاك العالمي من السكر يتزايد سنويا بمعدل معنوي إحصائيا عند مستوي معنوية ١% يقدر بنحو ١,٦٥ مليون طن خلال الفترة (١٩٨٦/١٩٨٧ - ٢٠٠١/٢٠٠٢)، وقد بلغ متوسط الاستهلاك خلال هذه الفترة نحو ١١٤,٦٣ مليون طن، وتشير قيمة معامل الارتباط والبالغة نحو ٠,٩٦٨، إلى وجود ارتباط معنوي موجب بين الاستهلاك العالمي من السكر وعامل الزمن، ويفسر عامل الزمن نحو ٩٤% تقريبا من إجمالي التغيرات الحادثة في الاستهلاك العالمي من السكر، وتعزي الزيادة المضطربة في الاستهلاك العالمي إلى الزيادة في عدد سكان العالم من ناحية وارتفاع مستوي معيشة الأفراد خاصة في الدول المتقدمة وتغير بعض أنماط الاستهلاك خاصة في الدول النامية، ويتوقع أن يصل حجم الاستهلاك العالمي من السكر في عام ٢٠٠٥/٢٠٠٦ إلى نحو ١٣٢,٧٨ مليون طن.

٣- المخزون العالمي من السكر:

جدول (١) - أهم المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية للسكر على المستوى العالمي خلال الفترة (١٩٨٦/١٩٨٧ - ٢٠٠١/٢٠٠٢) بالمليون طن متري

السنوات	الإنتاج	الاستهلاك	المخزون في نهاية العام	معدل الاستهلاك الفردي (كجم)	سعر السكر دولار/ طن	المخزون العالمي/ الاستهلاك العالمي (%)
١٩٨٧/١٩٨٦	١٠٤,٢٠٨	١٠٥,٩٠٦	٣٦,٤٤٠	٢١,٤	١٧٤	٣٤,٤١
١٩٨٨/١٩٨٧	١٠٤,٣٠٦	١٠٧,٢٧٢	٣٣,٤٦٣	٢١,٤	٢٢٥	٣١,١٩
١٩٨٩/١٩٨٨	١٠٥,٩٤٦	١٠٨,٥٩٢	٣١,٢٣٠	٢٠,٨	٢٨٢	٢٨,٧٦
١٩٩٠/١٩٨٩	١٠٨,٨٦٩	١٠٦,٢٧٢	٣٠,٦٣١	٢٠,٩	٣٠٨	٢٨,٨٢
١٩٩١/١٩٩٠	١١٣,٦١٤	١٠٨,٥٩٢	٣٣,٨٣١	٢٠,٩	٣١٢	٣١,١٥
١٩٩٢/١٩٩١	١١٥,٩١٠	١١٠,٣١٨	٢٤,٤٤٠	٢٠,٧	٢٠٧	٢٢,١٥
١٩٩٣/١٩٩٢	١١١,٣٤٠	١١١,٣٤٠	٢٣,٦١٠	٢٠,٥	٢١٤	٢١,٢١
١٩٩٤/١٩٩٣	١١٢,٧٠٠	١١٢,٤١٠	٢٢,٤٨٠	٢٠,٤	٢٦٨	٢٠,٠٠
١٩٩٥/١٩٩٤	١١٦,١٠٠	١١٢,٨٨٠	٢٣,٥٩٠	٢٠,١	٢٦٧	٢٠,٩٠
١٩٩٦/١٩٩٥	١٢٢,٣٠٠	١١٤,٧٠٠	٢٤,٧٣٠	٢٠,٨	٢٥٢	٢١,٥٦
١٩٩٧/١٩٩٦	١٢٣,١٤٤	١٢١,٤٠٠	٢٦,٥٢٣	٢٠,٩	٢٥١	٢١,٨٥
١٩٩٨/١٩٩٧	١٢٥,٣٨٠	١٢٢,٤٠٩	٢٧,٢٢٠	٢٠,٧	١٩٤	٢٢,٢٤
١٩٩٩/١٩٩٨	١٢٦,٥٢٠	١٢٥,٤٩٠	٢٥,٨٠٠	٢٠,٥	١٦٢	٢٠,٥٦
٢٠٠٠/١٩٩٩	١٣٢,٨٠٠	١٢٧,٥٠٠	٢٦,١٠٠	٢٠,٣	١٥٠	٢٠,٤٧
٢٠٠١/٢٠٠٠	١٣٠,١٣٠	١٢٥,٥٤٠	٢٥,٢٦٠	٢٠,٦	١٩٦	٢٠,١٢
٢٠٠٢/٢٠٠١	١٣٢,٠٠٠	١٢٧,٦٢٠	٢٦,٠٠٠	٢٠,٧	١٩٢	٢٠,٣٧

المصدر: جمعت البيانات وحسبت من:

- ١- نشره ليخت للسكر، أعداد متفرقة.
- ٢- منظمة الأغذية والزراعة، الكتاب الإحصائي السنوي، ١٩٨٩.
- ٣- المنظمة العالمية للسكر، الكتاب السنوي، أعداد متفرقة.

#### 4-Sugar Sweetener - June(1993) Situation and outlook Yearbook, USA, USA

٤- الاستهلاك الفردي من السكر على المستوى العالمي:

بدراسة حجم المخزون العالمي من السكر والموضح بالجدول (١) يتبين أن ذلك المخزون قد تعرض للتذبذب ما بين الزيادة والانخفاض من سنة لأخرى خلال الفترة (١٩٨٦/١٩٨٧ - ٢٠٠١/٢٠٠٢)، حيث تراوح بين الحد الأدنى بنحو ٢٢,٤٨ مليون طن في عام ١٩٩٤/٩٣ والحد الأعلى بنحو ٤١,٨٢ مليون طن في عام ١٩٨٧/١٩٨٨، وتوضح المعادلة (٣) بالجدول (٢) أن حجم المخزون العالمي من السكر يتناقص سنويا بمعدل معنوي إحصائيا عند مستوي معنوية ١% يقدر بنحو ٠,٥١٧ مليون طن خلال الفترة

(١٩٨٧/١٩٨٦ - ٢٠٠١/٢٠٠٢)، وقد بلغ متوسط هذا المخزون خلال فترة الدراسة نحو ٢٧,٦٨ مليون طن، وتشير قيمة معامل الارتباط والبالغة نحو ٠,٦٣٨ إلى وجود ارتباط معنوي سالب بين المخزون العالمي من السكر وعامل الزمن، ويفسر عامل الزمن نحو ٤١% تقريبا من إجمالي التغيرات الحادثة في المخزون العالمي من السكر، ويتوقع أن يصل حجم المخزون العالمي من السكر في عام ٢٠٠٥/٢٠٠٦ إلى نحو ٢١,٩٩٩ مليون طن.

بدراسة متوسط استهلاك الفرد من السكر علي المستوي العالمي والمشار إليه في الجدول (١)، يتبين أنه قد أخذ في التذبذب ما بين الزيادة والانخفاض من سنة لأخرى خلال الفترة (١٩٨٧/١٩٨٦ - ٢٠٠١/٢٠٠٢)، وقد بلغ أدناه نحو ٢٠,١٠ كجم في عام ١٩٩٥/١٩٩٦، وبلغ أقصاه نحو ٢١,٤٠ كجم في عام ١٩٨٧/٨٦، وتبين المعادلة (٤) بالجدول (٢) أن متوسط استهلاك الفرد من السكر علي المستوي العالمي يتناقص سنويا بمعدل معنوي إحصائيا عند مستوي معنوية ٥% يقدر بنحو ٠,٠٣٦ كجم خلال الفترة (١٩٨٧/١٩٨٦ - ٢٠٠١/٢٠٠٢)، وقد بلغ متوسط هذا المخزون خلال فترة الدراسة نحو ٢٠,٧٢ كجم، وتشير قيمة معامل الارتباط والبالغة نحو ٠,٥٤٣ إلى وجود ارتباط معنوي سالب بين متوسط استهلاك الفرد من السكر علي المستوي العالمي وعامل الزمن، ويفسر عامل الزمن نحو ٣٠% تقريبا من إجمالي التغيرات الحادثة في متوسط استهلاك الفرد من السكر علي المستوي العالمي، ويتوقع أن يصل متوسط استهلاك الفرد علي مستوي العالم من السكر في عام ٢٠٠٥/٢٠٠٦ إلى نحو ٢٠,٣٣ كجم.

#### ٥- السعر العالمي للسكر:

يشير جدول (١) إلى أن السعر العالمي للسكر قد أخذ في التذبذب صعودا وهبوطا خلال الفترة (١٩٨٧/١٩٨٦ - ٢٠٠١/٢٠٠٢)، حيث تراوح ما بين حد أدني يبلغ نحو ١٥٠ دولار/طن في عام ١٩٩٩/٢٠٠٠ وحد أقصى يبلغ نحو ٣١٢ دولار/طن عام ١٩٨٠/٧٩، وتوضح المعادلة (٥) بالجدول (٢) تطور سعر السكر علي مستوي العالم خلال فترة الدراسة، ومنها يتبين أن متوسط السعر العالمي للسكر يتناقص سنويا بمعدل غير معنوي إحصائيا يقدر بنحو ٢,٠٨٦ دولار/طن، ويبلغ متوسط هذا السعر خلال هذه الفترة نحو ٢٢٤,٥٨ دولار/طن، وجدير بالذكر أن الكمية المنتجة من السكر لا يدخل منها في السوق الحرة إلا أقل من ١٥% من إجمالي الإنتاج العالمي، الأمر الذي يؤدي الي تذبذب أسعاره العالمية صعودا وهبوطا بصورة دائمة وفي دورات متصلة، ومن الثابت أن التغير في الأسعار العالمية للسكر هو محصلة لأثر العديد من العوامل والتي منها نسبة المخزون من الاستهلاك العالمي، أما العوامل الأخرى فإنها تتمثل في التغيرات التي تطرأ علي الإنتاج العالمي من السكر، مثل المناقصة والاحتكارات السوقية العالمية، وطبيعة دوال طلب وعرض السكر وكذلك الاتفاقيات الاقتصادية بين الدول المستوردة والمصدرة للسكر.

#### ٦- نسبة المخزون العالمي/ الاستهلاك العالمي:

يوضح الجدول (١) نسبة المخزون العالمي/ الاستهلاك العالمي حيث يتبين هذه النسبة أخذت في التذبذب خلال فترة الدراسة (١٩٨٧/١٩٨٦ - ٢٠٠١/٢٠٠٢)، حيث تراوحت بين حداها الأدنى والبالغ نحو ٢٠% في عام ١٩٩٣/١٩٩٤ وحدها الأعلى والبالغ نحو ٣٤,٤١% في عام ١٩٨٧/١٩٨٦، وتشير المعادلة (٦) بالجدول (٢) أن هذه النسبة تتناقص سنويا بمعدل معنوي إحصائيا عند مستوي معنوية ١% يقدر بنحو ٠,٨١%، وقد بلغ متوسط هذه النسبة خلال فترة الدراسة نحو ٢٤,٤٠%، وتشير قيمة معامل الارتباط والبالغة نحو ٠,٨٣٧ إلى وجود ارتباط معنوي سالب بين نسبة المخزون العالمي/ الاستهلاك العالمي وعامل الزمن، ويفسر عامل الزمن نحو ٧٠% تقريبا من إجمالي التغيرات الحادثة في نسبة المخزون العالمي/ الاستهلاك العالمي، ويتوقع أن تصل نسبة المخزون العالمي/ الاستهلاك العالمي في عام ٢٠٠٥/٢٠٠٦ إلى ١٥,٤٩%.

#### أهم المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية للسكر علي المستوي المحلي:

اعتمدت صناعة السكر في مصر حتى عام ١٩٨١ علي محصول قصب السكر، غير أنه اعتبارا من عام ١٩٨٢، وبعد إدخال زراعة بنجر السكر بدأت صناعة السكر تعتمد علي كل من المحصولين، هذا ويسهم محصول قصب السكر وحده بنحو ٦٣,٣% تقريبا من الإنتاج المحلي من السكر وذلك موسم عصير ٢٠٠٢، وسوف تتناول الدراسة فيما يلي دراسة بعض المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية الخاصة بإنتاج



واستهلاك السكر وحجم الواردات اللازمة لتغطية احتياجات السكان من الاستهلاك حتى يتسنى تقدير نسبة الاكتفاء الذاتي من السكر علي المستوي المحلي في مصر .

١- إجمالي إنتاج السكر من قصب السكر:

جدير بالذكر التأكيد علي أن مصر تحتل المرتبة الأولى بين دول العالم المنتجة لسكر القصب وفقا لمعيار إنتاجية الفدان من سكر القصب، والتي بلغت حوالي ٥٠ طن سواء علي أساس موسم النمو المطلق أو القياسي في عام ٢٠٠٢، وتعتمد صناعة إنتاج سكر القصب في مصر علي ثمانية مصانع هي أبو قرقاص، دشنا، ادفو، كوم أمبو، نجع حمادي، قوص، أرمنت، جرجا، وبلغت نسب كفاءة التشغيل بكل منها نحو ٩٨,٣%، ١٠٣,٤%، ١٠٥,٨%، ٩٨,٨%، ٩٤,٧%، ٨١,٢%، ٩٤,٩%، ٩٤,٢% علي الترتيب،

جدول (٢)- معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور أهم المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية للسكر علي المستوي العالمي خلال الفترة (١٩٨٧/١٩٨٦ - ٢٠٠٢/٢٠٠١)

م	المؤشرات	المعادلة	R	R <sup>2</sup>	Ȳ	المعنوية
١	الإنتاج العالمي	$\hat{Y}_i = 98.328 + 2.042 X_i$ (84.080)** (17.894)**	0.997	0.955	116.71	**
٢	الاستهلاك العالمي	$\hat{Y}_i = 99.784 + 1.650 X_i$ (87.474)** (14.822)**	0.968	0.936	114.63	**
٣	المخزون العالمي	$\hat{Y}_i = 32.332 - 0.517 X_i$ (19.591)** (-3.517)**	0.638	0.407	27.68	**
٤	الاستهلاك الفردي	$\hat{Y}_i = 21.049 - 0.036 X_i$ (142.412)** (-2.505)**	0.543	0.295	20.72	*
٥	السعر العالمي	$\hat{Y}_i = 25.361 - 2.864 X_i$ (9.725)** (-1.140)**	0.282	0.080	224.58	-
٦	المخزون/ الاستهلاك	$\hat{Y}_i = 31.705 - 0.811 X_i$ (22.579)** (-5.920)**	0.837	0.700	24.40	**

المصدر: حسبت من الجدول (١).

$\hat{Y}_i$  = القيمة التقديرية للمؤشر موضع الدراسة ،  $X_i$  = السنوات وتأخذ القيم من (١، .....، ١٦)  
 \*\* معنوية عند مستوى ١% ، \* معنوية عند مستوى ٥% ، (-) غير معنوية

وتقدر الطاقة الإنتاجية الكلية المتاحة لهذه المصانع نحو ٩,٦ مليون طن قصب في حين تقدر نسبة كفاءة التشغيل الكلية بنحو ١٠٠,٤% وذلك موسم عسير ٢٠٠٢.

بدراسة حجم الإنتاج الكلي من السكر المصنع من محصول قصب السكر خلال الفترة (١٩٨٦-٢٠٠٢)، يتبين أن حجم الإنتاج بلغ أدناه في عام ١٩٨٦، ثم أخذ في التزايد تارة والانخفاض تارة أخرى إلي أن بلغ أقصاه بنحو ١٠٣٨ ألف طن في عام ٢٠٠٠، حيث تتناقص الإنتاج مرة أخرى إلي أن بلغ نحو ٩٧٦ ألف طن في عام ٢٠٠٢، وتشير المعادلة (١) لتطور إنتاج مصر من السكر والموضحة بالجدول (٤) إلي انه يتزايد سنويا بمعدل معنوي إحصائيا عند مستوي معنوية ١% بمقدار ١٣,٧٤ ألف طن وذلك خلال الفترة (١٩٨٦-٢٠٠٢)، وقد بلغ متوسط الإنتاج الكلي من السكر المصنع من قصب السكر خلال هذه الفترة نحو ٩٢٢,٢٤ ألف طن، وتشير قيمة معامل الارتباط والبالغة نحو ٠,٨٤٩، إلي وجود ارتباط معنوي موجب بين هذا الإنتاج وعامل الزمن، ويفسر عامل الزمن نحو ٧٢% تقريبا من إجمالي التغيرات في إنتاج السكر من قصب السكر، ويتوقع أن يصل إجمالي الكمية المنتجة من السكر والمصنعة من القصب في عام ٢٠٠٥ إلي نحو ١٠٧٣,٤٧ ألف طن.

٢- إجمالي الإنتاج المحلي من السكر:

يوضح الجدول (٣) إجمالي الإنتاج المحلي من السكر حيث يتبين أنه أخذ في التذبذب خلال فترة الدراسة (١٩٨٦-٢٠٠٢)، حيث تراوحت بين حدها الأدنى والبالغ نحو ٨٧١ ألف طن في عام ١٩٨٩ وحدها الأعلى والبالغ نحو ١٤٠٦ في عام ٢٠٠١، وتشير المعادلة (٢) بالجدول (٤) إلى أن إنتاج مصر من السكر يتزايد سنويا بمعدل معنوي إحصائيا عند مستوي معنوي ١% بمقدار ٣٤,٥٤ ألف طن وذلك خلال الفترة (١٩٨٦-٢٠٠٢)، وقد بلغ متوسط الإنتاج المحلي من السكر خلال هذه الفترة نحو ١٠٨٨,٧١ ألف طن، وتشير قيمة معامل الارتباط والبالغة نحو ٠,٩٥٨ إلى وجود ارتباط معنوي موجب بين هذا الإنتاج وعامل الزمن، ويفسر عامل الزمن نحو ٩٢% تقريبا من إجمالي التغيرات في إجمالي الإنتاج المحلي من السكر، ويتوقع أن يصل إجمالي الإنتاج المحلي من السكر في عام ٢٠٠٥ إلى نحو ١٤٦٨,٦٩ ألف طن.

٣- إجمالي الواردات من السكر:

يتبين من دراسة الجدول (٣) أن حجم استيراد مصر من السكر بلغ نحو ٥٨٩ ألف طن في عام ١٩٨٦، حيث أخذ اتجاهها عاما متناقصا بعد ذلك إلى أن بلغ نحو ٤٢٨ ألف طن في عام ٢٠٠٢، وقد بلغ متوسط الواردات من السكر خلال هذه الفترة نحو ٥٠٢,٢٤ ألف طن حيث بلغ أعلى حجم من الواردات في عام ١٩٨٨ بنحو ٦٨٥ ألف طن وأدنى حجم من الواردات في عام ٢٠٠١ بنحو ٤٠١ ألف طن، وتشير المعادلة (٣) لتطور إجمالي واردات مصر من السكر بالجدول (٤) إلى أن هذه الواردات تتناقص سنويا بمعدل معنوي إحصائيا عند مستوي معنوية ١% بمقدار ١٥,٠٩ ألف طن خلال الفترة (١٩٨٦-٢٠٠٢)، وتبين قيمة معامل الارتباط والبالغة نحو ٠,٨٩٤ إلى وجود ارتباط معنوي سالب بين واردات مصر من السكر وعامل الزمن، ويفسر عامل الزمن نحو ٨٠% تقريبا من إجمالي التغيرات في إجمالي واردات مصر من السكر، ويتوقع أن يصل إجمالي الواردات من السكر في عام ٢٠٠٥ إلى نحو ٣٣٦,٢١ ألف طن.

جدول (٣)- تطور نسبة الاكتفاء الذاتي من السكر في مصر خلال الفترة (١٩٨٦-٢٠٠٢)

نسبة الاكتفاء الذاتي (%)	متوسط استهلاك الفرد (كجم)	الاستهلاك السنوي بالألف طن	الاستيراد ألف طن	إنتاج السكر بالألف طن			السنوات
				المجموع	البنجر	القصب	
٥٩,٩٣	٢٩,٧٠	١٤٧٠	٥٨٩	٨٨١	٨٣	٧٩٨	١٩٨٦
٦١,٧٣	٣٠,٠٠	١٥٠٠	٥٧٤	٩٢٦	٩١	٨٣٥	١٩٨٧
٥٦,٥٤	٣٠,٤٠	١٥٧٦	٦٨٥	٨٩١	٦٧	٨٢٤	١٩٨٨
٥٨,٣٨	٢٨,١٠	١٤٩٢	٦٢١	٨٧١	٦٦	٨٠٥	١٩٨٩
٦٣,٠٣	٣٣,٠٠	١٧٩٢	٥٢٥	٨٩٥	٦٦	٨٢٩	١٩٩٠
٦٣,٠٧	٣٠,٩٠	١٧١٦	٥٧٥	٩٨٢	٩١	٨٩١	١٩٩١
٦٣,٤٨	٢٧,٠٠	١٥٣٤	٥٧٠	٩٩١	٩٥	٨٩٦	١٩٩٢
٦٦,٧٦	٢٥,٩٦	١٥٠٤	٥٠٠	١٠٠٤	٩٥	٩٠٩	١٩٩٣
٧٠,٩٠	٢٦,٢٠	١٥٥٠	٤٥١	١٠٩٩	١١٠	٩٨٩	١٩٩٤
٧١,٣١	٢٦,٣٠	١٥٨٦	٤٥٥	١١٣١	١٢٧	١٠٠٤	١٩٩٥
٧١,٤١	٢٦,٠٠	١٥٧٤	٤٥٠	١١٢٤	١٠٥	١٠١٩	١٩٩٦
٧٢,٠٣	٢٥,٠٠	١٥٧٠	٤٣٩	١١٣١	١٣٥	٩٩٦	١٩٩٧
٧٢,٩٤	٢٥,٠٠	١٦٠٠	٤٣٣	١١٦٧	٢٣٣	٩٣٤	١٩٩٨
٧٤,٠٨	٢٦,١٠	١٦٧٨	٤٣٥	١٢٤٣	٣١٧	٩٢٦	١٩٩٩
٧٧,٤٤	٢٧,٠٠	١٨٠٠	٤٠٧	١٣٩٤	٣٥٦	١٠٣٨	٢٠٠٠
٧٧,٨٥	٢٧,٠٠	١٨٠٦	٤٠١	١٤٠٦	٣٩٧	١٠٠٩	٢٠٠١
٧٦,٢٠	٢٦,٠٤	١٨٠٠	٤٢٨	١٣٧٢	٣٩٦	٩٧٦	٢٠٠٢

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مجلس المحاصيل السكرية، التقرير السنوي، أعداد متفرقة.



## ٤- إجمالي الاستهلاك المحلي من السكر:

يبين جدول (٣) أن إجمالي الاستهلاك المحلي من السكر بلغ نحو ١٤٧٠ ألف طن في عام ١٩٨٦، حيث أخذ اتجاهها عاما متزايدا بعد ذلك إلى أن بلغ أقصاه في عام ٢٠٠١ بنحو ١٨٠٦ ألف طن، وقد بلغ متوسط إجمالي الاستهلاك المحلي من السكر خلال الفترة (١٩٨٦-٢٠٠٢) نحو ١٦٢٠,٤٧ ألف طن، وتشير المعادلة (٤) لتطور إجمالي الاستهلاك المحلي من السكر والموضح بالجدول (٤) إلى أنه يتزايد سنويا بمعدل معنوي إحصائيا عند مستوي معنوية ١% بمقدار ١٤,٧٤ ألف طن خلال فترة الدراسة، وتبين قيمة معامل الارتباط والبالغة نحو ٠,٦٢٢، إلى وجود ارتباط معنوي موجب بين إجمالي استهلاك مصر من السكر وعامل الزمن، ويفسر عامل الزمن نحو ٣٩% تقريبا من إجمالي التغيرات في إجمالي استهلاك مصر من السكر، وهذا وترجع الزيادة في الكمية المستهلكة محليا من السكر بصفة أساسية إلى الزيادة في عدد السكان، ويتوقع أن يصل إجمالي الاستهلاك المحلي من السكر في عام ٢٠٠٥ إلى نحو ١٧٨٢,٥٥ ألف طن.

## ٥- متوسط استهلاك الفرد من السكر:

يوضح الجدول (٣) أن متوسط استهلاك الفرد في مصر من السكر بلغ نحو ٢٩,٧٠ طن في عام ١٩٨٦، وقد تراجعت هذا المتوسط صعودا وهبوطا حيث بلغ أعلى معدل للاستهلاك في عام ١٩٩٠ بنحو ٣٣ كجم، وبلغ أدنى معدل للاستهلاك في عامي ١٩٩٧ و ١٩٩٨ بمتوسط قدره ٢٧,٦٣ كجم/ سنويا خلال الفترة (١٩٨٦-٢٠٠٢)، ويتبين من المعادلة (٥) لتطور متوسط استهلاك الفرد في مصر من السكر بالجدول (٤) أنه يتناقص سنويا بمعدل معنوي إحصائيا عند مستوي معنوية ١% بمقدار ٠,٣٢ كجم، وتبين قيمة معامل الارتباط والبالغة نحو ٠,٧٠٣، إلى وجود ارتباط معنوي سالب بين متوسط استهلاك الفرد في مصر من السكر وعامل الزمن، ويفسر عامل الزمن نحو ٤٩% تقريبا من إجمالي التغيرات في متوسط استهلاك الفرد من السكر، ويتوقع أن يصل متوسط استهلاك الفرد من السكر في عام ٢٠٠٥ إلى نحو ٢٤,٤٦ كجم.

## ٦- نسبة الاكتفاء الذاتي من السكر في مصر:

يعرض الجدول (٣) نسب الاكتفاء الذاتي من السكر في مصر خلال الفترة (١٩٨٦-٢٠٠٢) ومنه يتبين أن هذه النسبة قد تراوحت ما بين حد أدنى بلغ نحو ٥٦,٥٤% عام ١٩٨٨ وحد أقصى بلغ نحو ٧٧,٨٥% في عام ٢٠٠١، الأمر الذي يشير إلى اتجاه هذه النسبة نحو التحسن خلال فترة الدراسة، وتوضح المعادلة (٦) لتطور نسبة الاكتفاء الذاتي من السكر في مصر خلال فترة الدراسة والمبينة بالجدول (٤) أن نسبة الاكتفاء الذاتي من السكر تتزايد سنويا بمعدل معنوي إحصائيا عند مستوي معنوية ١% بنحو ١,٣١%، وتبين قيمة معامل الارتباط والبالغة نحو ٠,٩٥٨، إلى وجود ارتباط معنوي موجب بين نسبة الاكتفاء الذاتي من السكر في مصر وعامل الزمن، ويفسر عامل الزمن نحو ٩٢% تقريبا من إجمالي التغيرات في نسبة الاكتفاء الذاتي من السكر، ويتوقع أن تصل نسبة الاكتفاء الذاتي من السكر في مصر في عام ٢٠٠٥ إلى نحو ٨٢,٤٥%.

ومع صعوبة تحقيق الاكتفاء الذاتي من السكر في ظل المؤشرات السابقة، تزداد أهمية التركيز علي برامج النهوض بإنتاجية المحاصيل السكرية في مصر بجانب التوسع في زراعة البنجر في الأراضي الجديدة، حيث ثبت نجاح زراعته في تلك المناطق الأمر الذي يعكس علي زيادة الإنتاج المحلي من السكر، وبالتالي تخفيض الفجوة الناجمة عن تزايد الكمية المطلوبة للاستهلاك من السكر عن الكمية المنتجة محليا، والذي يتم تغطية جزء منها بالاستيراد من الأسواق الخارجية والتي تكلف الدولة المزيد من النقد الأجنبي، وهو ما يزيد من العجز في الميزان التجاري المصري وكذلك زيادة العجز في ميزان المدفوعات، ويترتب علي ذلك ارتفاع أسعار السكر محليا مما يزيد من الأعباء المالية التي يتحملها المستهلك المصري.

## أهم المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول قصب السكر:

تتمثل أبرز المؤشرات الإنتاجية في المساحة المنزرعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي، بينما تتمثل أبرز المؤشرات الاقتصادية في الأسعار المزرعية والتكاليف المتغيرة وإيرادات الفدان والهامش الكلي للفدان وذلك بالأسعار النقدية الجارية، حيث تُعَد دراسة مثل هذه المؤشرات في التعرف علي الوضع الإنتاجي والاقتصادي الراهن لمحصول قصب السكر، وقد تم دراسة تطور هذه المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول قصب السكر علي مستوي الجمهورية خلال الفترة (١٩٧٥-٢٠٠٣)، مع مراعاة تأثير السياسات الاقتصادية الزراعية المختلفة علي المحصول في تلك الفترة، حيث تم تقسيمها إلي فترتين

الأولي منها تشير إلي فترة ما قبل تحرير القطاع الزراعي وسياساته الاقتصادية (١٩٧٥-١٩٨٦)، والثانية تشير إلي فترة ما بعد تحرير القطاع الزراعي وسياساته الاقتصادية (١٩٨٧-٢٠٠٣).

ويوضح جدول (٥) معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور أهم المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول قصب السكر خلال الفترة (١٩٧٥-٢٠٠٣)، حيث يتبين أن مساحة محصول قصب السكر تتزايد سنويا بمعدل غير معنوي إحصائيا يقدر بنحو ٠,٦٧٥ ألف فدان خلال فترة ما قبل تحرير السياسات الاقتصادية الزراعية أي أنها تتصف بالثبات النسبي خلال الفترة (١٩٧٥-١٩٨٦)، في حين شهدت المساحة المنزرعة تزايدا سنويا بمعدل معنوي إحصائيا يقدر بنحو ٣,٨٧٤ ألف فدان تقريبا خلال فترة تحرير السياسات الاقتصادية موضع الدراسة (١٩٨٧-٢٠٠٣)، وقد انعكس هذا التزايد المعنوي علي مساحة محصول قصب السكر خلال إجمالي فترة الدراسة (١٩٧٥-٢٠٠٣)، حيث يتبين زيادة المساحة المنزرعة سنويا بمعدل معنوي إحصائيا يبلغ بنحو ٢,٩٥٧ ألف فدان عند مستوي معنوية ١%، وتوضح قيمة معامل الارتباط (R) والمقدرة بنحو ٠,٩٣ وجود ارتباط موجب قوي بين مساحة قصب السكر وعامل الزمن، كما يتبين أن عامل الزمن يفسر نحو ٨٧% من إجمالي التغير في المساحة المنزرعة من قصب السكر.

وتقدر مساحة القصب في عام ٢٠٠٣ بنحو ٣٢٣,٣٧ ألف فدان بنسبة ٢,٢٣% من إجمالي المساحة المحصولية والبالغة نحو ١٤٤٧٣,٦٢ ألف فدان، موزعة إلي نحو ٤,٢١ ألف فدان في الوجه البحري ونحو ٤١,٠٧ ألف فدان في مصر الوسطي ونحو ٢٧٨,٠٩ ألف فدان في مصر العليا، بنسبة ١,٣٠%، ١٢,٧٠%، ٨٦% علي التوالي، وتتركز زراعة القصب في مصر في خمسة مناطق بالوجه القبلي هي المنيا بنسبة ١١,٣٠%، سوهاج بنسبة ٦,٢١%، قنا بنسبة ٤٧,٧٥%، أسوان بنسبة ٢٤,٥٤%، والأقصر بنسبة ٦,٧٧%، حيث تمثل هذه المناطق مجتمعة نحو ٩٦,٥٧% من إجمالي مساحة القصب بالجمهورية؛ حيث ينمو المحصول في ظروف جوية مناسبة من حيث درجات الحرارة والرطوبة النسبية وخاصة خلال فترة النمو العظمي، وبذلك تمثل مساحة القصب في بقية محافظات الجمهورية مجتمعة نحو ٣,٤٣% فقط من إجمالي المساحة المزروعة بالقصب علي مستوي الجمهورية وذلك موسم ٢٠٠٣.

جدول(٤)- معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور أهم المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية للسكر علي المستوي المحلي خلال الفترة (١٩٨٦-٢٠٠٢)

م	المؤشرات	المعادلة	R	R <sup>2</sup>	$\bar{Y}$	المعنوية
١	إنتاج السكر من القصب	$\hat{Y}_i = 798.551 + 13.743 X_i$ (35.295)** (6.224)**	0.849	0.721	922.24	**
٢	إجمالي الإنتاج المحلي	$\hat{Y}_i = 777.809 + 34.544 X_i$ (28.353)** (12.903)**	0.958	0.917	1088.71	**
٣	إجمالي واردات السكر	$\hat{Y}_i = 638.074 - 15.093 X_i$ (31.859)** (-7.722)**	0.894	0.799	502.24	**
٤	إجمالي الاستهلاك المحلي	$\hat{Y}_i = 1487.853 + 14.735 X_i$ (30.346)** (3.080)**	0.622	0.387	1620.47	**
٥	متوسط استهلاك الفرد	$\hat{Y}_i = 30.542 - 0.304 X_i$ (35.254)** (-3.828)**	0.703	0.494	27.63	**
٦	نسبة الانقضاء الذاتي	$\hat{Y}_i = 56.288 + 1.308 X_i$ (54.256)** (12.923)**	0.958	0.918	68.06	**

المصدر: حسب من الجدول (١).

$\hat{Y}_i$  = القيمة التقديرية للمؤشر موضع الدراسة،  $X_i$  = السنوات وتأخذ القيم من (١, ٠, ٠, ٠, ٠, ٠, ٠, ٠, ١٧)  
 \* معنوية عند مستوي ١% ، (-) غير معنوية  
 \*\* معنوية عند مستوي ١% ، (-) غير معنوية



وبالنسبة للإنتاجية الفدائية لقصب السكر يتبين أنها تتزايد سنويا بمعدل معنوي إحصائيا يبلغ نحو ٠,٤١٥ طن في فترة ما قبل التحرر الاقتصادي، في حين يتبين أنها تتزايد سنويا بمعدل معنوي إحصائيا يبلغ نحو ٠,٦٧٩ طن في فترة ما بعد التحرر الاقتصادي، ومن ثم تتزايد الإنتاجية الفدائية للمحصول سنويا بمعدل معنوي إحصائيا يبلغ نحو ٠,٦٧١ طن عند مستوي معنوية ١% خلال إجمالي فترة الدراسة (١٩٧٥-٢٠٠٣)، وتوضح قيمة معامل الارتباط ( $R$ ) والمقدرة بنحو ٠,٩٦، وجود ارتباط موجب قوي بين الإنتاجية الفدائية لمحصول قصب السكر وعامل الزمن، حيث يتبين أن عامل الزمن يفسر نحو ٩٣% من إجمالي التغير في الإنتاجية الفدائية لقصب السكر، وجدير بالذكر أن مصر تحتل المرتبة الثانية بين دول العالم المنتجة لقصب السكر بعد بيرو من حيث الإنتاجية الفدائية، على أساس موسم نمو مطلق بينما تحتل المرتبة الإنتاجية الأولى على أساس موسم نمو قياسي (١٢ شهرا) حيث تتراجع بيرو إلى المرتبة الحادية عشر، هذا ويقدر متوسط الإنتاجية الفدائية على مستوي الجمهورية بنحو ٤٩,٥٣١ طن في عام ٢٠٠٣.

أما الإنتاج الكلي من محصول قصب السكر والذي يعتبر محصلة التغير الحادث في كل من المساحة المزروعة و الإنتاجية الفدائية، فيتبين انه يتزايد سنويا بمعدل معنوي إحصائيا يبلغ نحو ١٥٣,٨٦ ألف طن في الفترة التي تسبق تطبيق سياسات التحرر الاقتصادي، ويرجع ذلك إلى التزايد المعنوي في الإنتاجية الفدائية للقصب إذ أن المساحة المزروعة من المحصول ثابتة نسبيا خلال تلك الفترة، وهذا ويتزايد الإنتاج الكلي سنويا من القصب تزايد معنوي إحصائيا يبلغ نحو ٣٧٢,٧٠ ألف طن في ظل تطبيق سياسات التحرر الاقتصادي، ولهذا يتبين أن الإنتاج الكلي يتزايد سنويا بمعدل معنوي إحصائيا يقدر بنحو ٣١٥,٥٠ ألف طن عند مستوي معنوية ١% خلال فترة الدراسة الإجمالية (١٩٧٥-٢٠٠٣)، وتوضح قيمة معامل الارتباط ( $R$ ) والمقدرة بنحو ٠,٩٧، وجود ارتباط موجب قوي بين الإنتاج الكلي لمحصول قصب السكر وعامل الزمن، حيث يتبين أن عامل الزمن يفسر نحو ٩٤% من إجمالي التغير في إنتاج محصول قصب السكر على مستوي الجمهورية.

ويقدر إجمالي إنتاج الجمهورية في عام ٢٠٠٣ بنحو ١٦,٠٢ مليون طن، موزعة إلى نحو ١٤٨,٤١ ألف طن في الوجه البحري ونحو ١٩٥٤,٩٨ ألف طن في مصر الوسطي ونحو ١٣٩١٣,٣٦ ألف طن في مصر العليا، ويصل إجمالي إنتاج القصب في مناطق المنيا وسوهاج وقنا وأسوان والأقصر مجتمعة، وهي المناطق التي تمثل تركز مساحات القصب بها إلى نحو ١٥,٦٤ مليون طن بنسبة ٩٨,٦٧% من إجمالي إنتاج الجمهورية من القصب.

وفيما يتعلق بالأسعار المزروعة الجارية للطن من محصول قصب السكر يتبين أنها تتزايد سنويا بمعدل معنوي إحصائيا خلال الفترات الثلاثة للدراسة يبلغ نحو ٢,٢٠ جنيه/طن، ٤,٤٠ جنيه/طن، ٤,١٣ جنيه/طن على الترتيب عند مستوي معنوية ١%، ويلاحظ من قيمة معامل الارتباط ( $R$ ) والمقدرة بنحو ٠,٩٨، وجود ارتباط موجب قوي بين متوسط السعر المزروعي للطن من محصول القصب وعامل الزمن، حيث يتبين أن عامل الزمن يفسر نحو ٩٦% من إجمالي التغير في الأسعار المزروعية النقدية لمحصول قصب السكر على مستوي الجمهورية خلال إجمالي فترة الدراسة (١٩٧٥-٢٠٠٣).

وفيما يختص بالتكاليف الإنتاجية المتغيرة اللازمة لزراعة فدان واحد من قصب السكر فترجع أهمية دراستها إلى الدور الذي تلعبه في تحديد صافي العائد من إنتاج هذه السلعة حيث أن الحصول على أقصى صافي عائد يعتمد على تدنية التكاليف الإنتاجية إلى أقل حد ممكن ويتمثل بنود التكاليف الإنتاجية لمحصول القصب في إعداد الأرض للزراعة، التقاوي والزراعة، الري، التسميد، مقاومة الآفات، الحصاد (للكسر)، النقل، الخدمة الزراعية، فيتبين أنها تتزايد سنويا بمعدل معنوي إحصائيا يبلغ نحو ٦٢,٠٩ جنيه، ١١٨,٤٢ جنيه، ٩٩,٧٤ جنيه خلال فترات الدراسة الثلاثة على الترتيب عند مستوي معنوية ١%، ويجدر الإشارة إلى أن قيمة معامل الارتباط ( $R$ ) والمقدرة بنحو ٠,٩٨، تدل على وجود ارتباط موجب قوي بين التكاليف الإنتاجية لمحصول قصب السكر وعامل الزمن، حيث يتبين أن عامل الزمن يفسر نحو ٩٨% من إجمالي التغير في التكاليف الإنتاجية لمحصول قصب السكر على مستوي الجمهورية وذلك خلال إجمالي فترة الدراسة (١٩٧٥-٢٠٠٣).

وبالنسبة لتطور الإيرادات الفدائية لمحصول قصب السكر على مستوي الجمهورية فيتبين أنها تتزايد سنويا بمعدل معنوي إحصائيا يبلغ نحو ٨٩,٦٥ جنيه، ٢٤٧,٧٦ جنيه، ٢٠٨,٥٤ جنيه خلال فترات الدراسة الثلاثة على الترتيب عند مستوي معنوية ١%، أيضا يجدر الإشارة إلى أن قيمة معامل الارتباط ( $R$ ) والمقدرة بنحو ٠,٩٨، تدل على وجود ارتباط موجب قوي بين الإيرادات الفدائية للمحصول وعامل الزمن،

حيث يتبين أن عامل الزمن يفسر نحو ٩٥% من إجمالي التغير في الإيرادات الفدانية لمحصول قصب السكر على مستوي الجمهورية وذلك خلال إجمالي فترة الدراسة (١٩٧٥-٢٠٠٣).

أما فيما يرتبط بتطور الهامش الكلي للفدان من محصول قصب السكر على مستوي الجمهورية والذي يتوقف على كل من الإنتاجية الفدانية وسعر الوحدة من الناتج والتكاليف المتغيرة للفدان، يتبين أنه يتزايد سنويا بمعدل معنوي إحصائيا يبلغ نحو ٢٧,٥٦ جنيه، ١٢٩,٣٥ جنيه، ١٠٨,٨٠ جنيه خلال فترات الدراسة الثلاثة على التوالي عند مستوي معنوية ١%، وتوضح قيمة معامل الارتباط ( $R$ ) والمقدرة بنحو ٠,٩٦ وجود ارتباط موجب قوي بين الهامش الكلي للفدان من محصول قصب السكر وعامل الزمن، حيث يفسر عامل الزمن نحو ٩٢% من إجمالي التغير في الهامش الكلي للفدان من المحصول خلال إجمالي فترة الدراسة (١٩٧٥-٢٠٠٣).

ويلاحظ أن جميع معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور كل من المؤشرات الإنتاجية والمؤشرات الاقتصادية لمحصول القصب والواردة بالجدول (٥) كانت معنوية إحصائيا، باستثناء المساحة المنزرعة بقصب السكر في لفترة ما قبل التحرر الاقتصادي، وبإجراء التنبؤ بهذه المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية في عام ٢٠٠٥ لإجمالي فترة الدراسة (١٩٧٥-٢٠٠٣)، يتوقع أن تبلغ المساحة المزروعة نحو ٣٥٣,١٣ ألف فدان، والإنتاجية الفدانية نحو ٥٢,٤٤٣ طن، والإنتاج الكلي نحو ١٦,٦٠ مليون طن، والسعر المزرعي للمحصول نحو ١١٨,٦٩ جنيه/طن، والتكاليف الإنتاجية المتغيرة نحو ٢٨٠,٤٣٠ جنيهها/فدان، والإيراد الكلي للمحصول نحو ٥٧٢٧,١٩ جنيهها/فدان، والهامش الكلي للفدان نحو ٢٩٢٢,٨٩ جنيهها.

وبمقارنة المتوسط العام للمؤشرات الإنتاجية والاقتصادية موضع الدراسة لمحصول قصب السكر قبل وبعد تحرير القطاع الزراعي وسياساته الاقتصادية الزراعية والموضحة بالجدول (٥)، يتبين أن السياسات الاقتصادية الزراعية المصاحبة لتحرير القطاع الزراعي كان لها أثر كبير في زيادة المتوسط العام لجميع المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية تحت الدراسة، خلال فترة التحرر الاقتصادي بالمقارنة بفترة ما قبل التحرر الاقتصادي، حيث زادت المساحة المنزرعة من نحو ٢٤٩,٩٦ ألف فدان إلى ٢٩٢,٣٥ ألف فدان بنسبة ١٦,٩٦%، والإنتاجية الفدانية من نحو ٣٥,٨١ طن إلى نحو ٤٥,٨٨ طن بنسبة ٢٨,١٢%، والإنتاج الكلي من نحو ٨٨٧٥,٦٤ ألف طن إلى نحو ١٣٤٤٨,٢٠ ألف طن بنسبة ٥١,٥٢%، والأسعار المزرعية من نحو ١٦,٦٧ جنيه/طن إلى نحو ٧٨,٨٨ جنيه/طن بنسبة ٣٧٣,١٩%، والتكاليف المتغيرة من نحو ٣٧٣,٤٦ جنيه/فدان إلى نحو ١٧٩٧,٨١ جنيه/فدان بنسبة ٣٨١,٣٩%، والإيرادات الكلية من نحو ٦١٢,١٦ جنيه/فدان إلى نحو ٣٦٤٥,٨١ جنيه/فدان بنسبة ٤٩٥,٥٦%، والهامش الكلي من نحو ٢٣٨,٧١ جنيه/فدان إلى نحو ١٨٤٨,٠١ جنيه/فدان بنسبة ٦٧٤,١٧%.

وبإجراء اختبار  $Chow Test$  لكل من المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية تحت الدراسة، لتحديد معنوية الفرق بين معاملات الانحدار لفترتي الدراسة قبل وبعد تحرير القطاع الزراعي، يتبين أن قيمة  $F_{2,25}$  الجدولية عند مستوي معنوية ٥% بلغت نحو ٣,٣٨، بينما بلغت قيمة  $F_{2,25}$  المحسوبة لكل من المساحة المنزرعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي نحو ٨,٨٠، ٢,٢٠، ١٠,٨٣ على الترتيب، في حين بلغت لكل من الأسعار المزرعية الجارية والتكاليف الإنتاجية المتغيرة والإيرادات الفدانية والهامش الكلي للمحصول نحو ٨,٧٤، ١٠,٨١، ١٨,٦٧، ١٦,٥٣ على الترتيب، أي أن قيمة ( $F_C$ ) المحسوبة أكبر من قيمة ( $F_T$ ) الجدولية لكل المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية تحت الدراسة باستثناء الإنتاجية الفدانية فقط، ولهذا فإننا نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل والذي يعني وجود فرق معنوي بين معاملي الانحدار لفترتي الدراسة قبل وبعد التحرر الاقتصادي، لجميع المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية ما عدا الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر.

#### تأثير السياسات الزراعية على محصول قصب السكر:

الإنتاج الكلي للمحصول هو محصلة لتأثير كل من المساحة المنزرعة والإنتاجية الفدانية، في حين أن قيمة الإنتاج الكلي للمحصول هي محصلة لتأثير كل من المساحة المنزرعة والإنتاجية الفدانية والأسعار المزرعية للمحصول، ولتحديد مدي مساهمة كل من هذه المتغيرات منفردة على الإنتاج وقيمة الإنتاج، مع الأخذ في الاعتبار تأثير السياسات الزراعية للإصلاح الاقتصادي، فقد استعانت الدراسة بأسلوب تجزئة التغير ( $Decomposition Method$ )، ولتجزئة التغير في العوامل المؤثرة على الإنتاج الكلي للمحصول على مستوي الجمهورية، استخدمت المعادلة التالية:



$$\Delta AB = \Delta A(B)_\phi + \Delta B(A)_\phi + \Delta A\Delta B$$

حيث:

$\Delta AB$  = إجمالي التغير في الإنتاج الكلي بين فترة ما قبل الإصلاح الاقتصادي (١٩٧٥-١٩٨٦) وهي تمثل فترة الأساس، وفترة ما بعد الإصلاح الاقتصادي (١٩٩٢-٢٠٠٣) وهي تمثل فترة المقارنة.

$\Delta A(B)_\phi$  = التغير في الإنتاجية الفدائية مع ثبات المساحة المنزرعة بين الفترتين.

$\Delta B(A)_\phi$  = التغير في المساحة المنزرعة مع ثبات الإنتاجية الفدائية بين الفترتين.

$\Delta A\Delta B$  = التغير المشترك في كل من المساحة والإنتاجية معاً، والذي يرجع إلي تأثير سياسات الإصلاح الاقتصادي.

ثم تؤخذ النسب المئوية لهذه التغيرات المجزئة إلي إجمالي التغير في الإنتاج الكلي ( $\Delta AB$ )، وذلك لتحديد مدى مساهمة كل تغير علي حدة في التغير في الإنتاج الكلي للمساحة المنزرعة من المحصول.

ولتجزئة التغير في قيمة الإنتاج الكلي للمساحة المنزرعة من محصول قصب السكر علي مستوي الجمهورية، استخدمت المعادلة التالية:

$$\Delta ABE = \Delta A(B)_\phi(E)_\phi + \Delta B(A)_\phi(E)_\phi + \Delta E(A)_\phi(B)_\phi + \Delta A\Delta B(E)_\phi + \Delta A\Delta E(B)_\phi + \Delta B\Delta E(A)_\phi + \Delta A\Delta B\Delta E$$

حيث:

$\Delta ABE$  = التغير في القيمة النقدية لإنتاج المساحة المنزرعة بين فترة ما قبل الإصلاح الاقتصادي (١٩٧٥-١٩٨٦) وهي تمثل فترة الأساس وفترة ما بعد الإصلاح الاقتصادي (١٩٩٢-٢٠٠٣) وهي تمثل فترة المقارنة.

$\Delta A(B)_\phi(E)_\phi$  = التغير في الإنتاجية الفدائية مع ثبات المساحة المنزرعة والسعر المزرعي بين الفترتين.

$\Delta B(A)_\phi(E)_\phi$  = التغير في المساحة المنزرعة مع ثبات الإنتاجية الفدائية والسعر المزرعي بين الفترتين.

$\Delta E(A)_\phi(B)_\phi$  = التغير في السعر المزرعي النقدي مع ثبات الإنتاجية الفدائية والمساحة المنزرعة بين الفترتين.

$\Delta A\Delta B(E)_\phi$  = التغير في كل من الإنتاجية الفدائية والمساحة المنزرعة مع ثبات السعر المزرعي بين الفترتين.

$\Delta A\Delta E(B)_\phi$  = التغير في كل من الإنتاجية الفدائية والسعر المزرعي مع ثبات المساحة المنزرعة بين الفترتين.

$\Delta B\Delta E(A)_\phi$  = التغير في كل من المساحة المنزرعة والسعر المزرعي مع ثبات الإنتاجية الفدائية بين الفترتين.

$\Delta A\Delta B\Delta E$  = التغير المشترك في كل من الإنتاجية الفدائية والمساحة المنزرعة والسعر المزرعي معاً، والذي يرجع إلي تأثير سياسات الإصلاح الاقتصادي.

ثم تؤخذ النسب المئوية لهذه التغيرات المجزئة إلي إجمالي التغير في قيمة إنتاج المساحة المنزرعة ( $\Delta ABE$ )، لتحديد مدى مساهمة كل تغير علي حدة في التغير في قيمة إنتاج المساحة المنزرعة من المحصول.

جدول (٥) - معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور أهم المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول قصب السكر على مستوى الجمهورية خلال الفترة (١٩٧٥ - ٢٠٠٣)

المؤشرات	الفترة الزمنية	المعادلة	$\bar{Y}$	R	R <sup>2</sup>	المعنوية
أولاً: الإنتاجية:	-١٩٧٥ (١٩٨٦)	$\hat{Y}_t = 245.547 + 0.675 X_t$ (91.285) (1.856)	249.96	0.51	0.26	-
	-١٩٨٧ (٢٠٠٣)	$\hat{Y}_t = 257.491 + 3.874 X_t$ (53.427) (8.236)	292.35	0.91	0.82	**
	-١٩٧٥ (٢٠٠٣)	$\hat{Y}_t = 230.459 + 2.957 X_t$ (61.232) (13.493)	274.81	0.93	0.87	**
المساحة المنزرعة بالألف فدان	-١٩٧٥ (١٩٨٦)	$\hat{Y}_t = 33.114 + 0.415 X_t$ (25.009) (2.309)	35.81	0.59	0.35	*
	-١٩٨٧ (٢٠٠٣)	$\hat{Y}_t = 39.760 + 0.679 X_t$ (90.594) (15.863)	45.88	0.97	0.94	**
	-١٩٧٥ (٢٠٠٣)	$\hat{Y}_t = 31.642 + 0.671 X_t$ (52.436) (19.108)	41.71	0.96	0.93	**
الإنتاجية الفدانية بالطن	-١٩٧٥ (١٩٨٦)	$Y_t = 7875.556 + 153.858 X_t$ (25.553) (3.674)	8875.64	0.76	0.57	**
	-١٩٨٧ (٢٠٠٣)	$Y_t = 10093.883 + 372.704 X_t$ (42.146) (15.946)	13448.2	0.97	0.94	**
	-١٩٧٥ (٢٠٠٣)	$Y_t = 6823.588 + 315.502 X_t$ (28.143) (22.350)	11556.1	0.97	0.94	**
الإنتاج الكلي بالألف طن	-١٩٧٥ (١٩٨٦)	$Y_t = 2.343 + 2.204 X_t$ (1.838) (12.721)	16.67	0.97	0.94	**
	-١٩٨٧ (٢٠٠٣)	$Y_t = 38.471 + 4.402 X_t$ (10.495) (12.305)	78.88	0.95	0.91	**
	-١٩٧٥ (٢٠٠٣)	$Y_t = -9.220 + 4.126 X_t$ (-3.355) (25.785)	52.672	0.98	0.96	**
ثانياً: الاقتصادية:	-١٩٧٥ (١٩٨٦)	$Y_t = -30.096 + 62.085 X_t$ (-0.804) (12.210)	373.46	0.97	0.94	**
	-١٩٨٧ (٢٠٠٣)	$Y_t = 732.076 + 118.415 X_t$ (9.241) (15.317)	1797.81	0.97	0.94	**
	-١٩٧٥ (٢٠٠٣)	$Y_t = -287.702 + 99.742 X_t$ (-4.525) (26.942)	1208.42	0.98	0.96	**
الأسعار المزرعية بالجنيه/طن	-١٩٧٥ (١٩٨٦)	$Y_t = 29.459 + 89.647 X_t$ (0.399) (8.925)	612.16	0.94	0.89	**
	-١٩٨٧ (٢٠٠٣)	$Y_t = 1415.952 + 247.763 X_t$ (8.467) (15.131)	3645.81	0.97	0.94	**
	-١٩٧٥ (٢٠٠٣)	$Y_t = -737.61 + 208.542 X_t$ (-4.780) (23.212)	2390.51	0.98	0.95	**
التكاليف المتغيرة بالجنيه/فدان	-١٩٧٥ (١٩٨٦)	$Y_t = 59.555 + 27.562 X_t$ (0.751) (2.559)	238.71	0.63	0.40	**
	-١٩٨٧ (٢٠٠٣)	$Y_t = 683.874 + 129.348 X_t$ (6.368) (12.265)	1848.01	0.95	0.91	**
	-١٩٧٥ (٢٠٠٣)	$Y_t = -449.911 + 108.80 X_t$ (-4.370) (18.150)	1182.09	0.96	0.92	**

المصدر: حسب من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، تشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.  
حيث:  $X_t$  = المتغير المستقل وهو يمثل الزمن في السنة  $t$ ، ( $t = 1, 2, 3, \dots, n$ ).

$\hat{Y}_t$  = المتغير التابع وهو يمثل المؤشر موضع الدراسة في المعادلة.



يوضح جدول (٦) الأهمية النسبية لتجزئة التغير في كل من الإنتاج الكلي وقيمة إنتاج محصول قصب السكر على مستوى الجمهورية، وذلك بين فترة ما قبل الإصلاح الاقتصادي (١٩٧٥-١٩٨٦) كفترة أساس، وفترة ما بعد الإصلاح الاقتصادي (١٩٩٢-٢٠٠٣) كفترة مقارنة، حيث يتبين بدراسة الأهمية النسبية لتجزئة التغير في كل من الإنتاج الكلي على مستوى الجمهورية، أن كل من التغير في الإنتاجية الفدانية والتغير في المساحة المنزرعة يساهم بنحو ٥٤,٣٥%، ٣٤,٢٧% علي التوالي في الإنتاج الكلي لمحصول قصب السكر، في حين أن نحو ١١,٣٨% من التغير في الإنتاج الكلي يرجع إلي التغير المشترك في كل من المساحة والإنتاجية بفعل تأثير سياسة الإصلاح الاقتصادي.

أما الأهمية النسبية لتجزئة التغير في قيمة إنتاج محصول قصب السكر على مستوى الجمهورية، فتتضح أن ٤,٢٧%، ٢,٦٩%، ٥٧,١٩% من التغير في قيمة إنتاج قصب السكر، يرجع إلي التغير في الإنتاجية الفدانية والتغير في المساحة المنزرعة والتغير في الأسعار المزرعية النقدية علي التوالي، بينما يتبين أن ٠,٩٠%، ١٨,٩٩%، ١١,٩٨% من التغير في قيمة الإنتاج يرجع إلي التغير المشترك في كل من الإنتاجية والمساحة، والإنتاجية والأسعار، المساحة والأسعار النقدية علي التوالي. بينما ٣,٩٨% من التغير في قيمة إنتاج قصب السكر، يرجع إلي التغير المشترك في كل من الإنتاجية والمساحة والسعر المزرعي النقدي بفعل تأثير سياسة الإصلاح الاقتصادي.

كما تقدم يتبين إن الزيادة في الإنتاج الكلي في محصول قصب السكر على مستوى الجمهورية يرجع إلي الزيادة في الإنتاجية الفدانية، في حين كان تأثير سياسة الإصلاح الاقتصادي منخفضا نسبيا علي التغير في الإنتاج، أيضا فإن الزيادة في قيمة الإنتاج الكلي في محصول قصب السكر يرجع إلي التغير في المساحة المنزرعة مع ثبات الإنتاجية الفدانية والسعر المزرعي، في حين كان تأثير سياسة الإصلاح الاقتصادي منخفضا علي التغير في قيمة الإنتاج علي مستوى الجمهورية.

#### تحليل السياسات الزراعية لمحصول قصب السكر:

غالبا ما يتم تحليل السياسات الزراعية في إطار تحليل المنافع و التكاليف، ويعني بالتحليل هنا مقارنة عوائد وتكاليف المحصول مقيمة بأسعار السوق السائدة خلال فترة الدراسة بعوائد وتكاليف المحصول مقيمة بأسعار الظل، أي مقارنة اقتصاديات المحصول في ظل وضع قائم بوصفه في حالة توازن السوق أو عدم وجود تدخل حكومي، وتعتبر مصفوفة تحليل السياسة (PAM) *Policy Analysis Matrix* أحد مناهج التحليل الكمي للسياسات الزراعية، ومن خلال هذه المصفوفة يتم قياس معامل الحماية الاسمي ومعامل الحماية الفعال وتكلفة الموارد المحلية أو ما يطلق عليه معامل الميزة النسبية وذلك للفترة (١٩٨٤-١٩٨٦) وهي تمثل فترة ما قبل إصلاح السياسات الاقتصادية، والفترة (٢٠٠١-٢٠٠٣) وهي تمثل فترة ما بعد إصلاح السياسات الاقتصادية.

جدول (٦) - الأهمية النسبية لتجزئة التغيرات في كل من الإنتاج الكلي وقيمة الإنتاج لمحصول قصب السكر علي مستوى الجمهورية خلال الفترة (١٩٧٥-٢٠٠٣)

الجمهورية		التغيرات
قيمة الإنتاج	الإنتاج الكلي	
	54.35	$\Delta A(B)_\phi$
	34.27	$\Delta B(A)_\phi$
	11.38	$\Delta A \Delta B$
4.27		$\Delta A(B)_\phi(E)_\phi$
2.69		$\Delta B(A)_\phi(E)_\phi$
57.19		$\Delta E(A)_\phi(B)_\phi$
0.90		$\Delta A \Delta B(E)_\phi$
18.99		$\Delta A \Delta E(B)_\phi$
11.98		$\Delta B \Delta E(A)_\phi$
3.98		$\Delta A \Delta B \Delta E$
100	100	(%)

المصدر: جمع وحسب من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، تشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

ويُقاس معامل الحماية الاسمي أثر السياسة الزراعية علي تكاليف مستلزمات الإنتاج وقيمة الناتج، ويحسب بقسمة عائد محصول قصب السكر مقيماً بسعر السوق (مالياً) علي عائد المحصول مقيماً بسعر الظل (اقتصادياً)، فإذا زادت قيمة هذا المعامل عن الواحد الصحيح دل ذلك علي وجود دعم للمنتج، وتعتبر السياسة الزراعية عادلة في حالة مساواة قيمة معامل الحماية الاسمي للواحد الصحيح، بينما انخفاض قيمته عن الواحد يعني وجود ضرائب ضمنية علي المنتج، أما معامل الحماية الفعال فيقوم بنفس الدور الذي يقوم به معامل الحماية الاسمي إلا انه يأخذ في الاعتبار كل النواتج ومستلزمات الإنتاج معاً، ويحسب بقسمة القيمة المضافة للمحصول مقيماً (أسعار الظل)، أما للمحصول مقيمه مالياً (أسعار السوق) علي القيمة المضافة للمحصول مقيماً اقتصادياً (أسعار الظل)، أما معامل الميزة النسبية فيحسب بقسمة قيمة الموارد المحلية علي القيمة المضافة كلها مقيمه اقتصادياً، وعند انخفاض قيمة هذا المعامل عن الواحد الصحيح دل ذلك علي وجود ميزة نسبية لإنتاج المحصول في مصر.

#### أسس حساب القيم الاقتصادية<sup>1</sup>:

لتقدير التكلفة الاقتصادية لإنتاج محصول قصب السكر تم الاستعانة بمعاملات تحويل الأسعار المالية إلي أسعار الظل لبنود تكاليف إنتاج قصب السكر التي حددها خبراء البنك الدولي حول مصر بنحو ١,١٤٩ للتقايي، ونحو ١,٦٦٣ للأسمدة الكيماوية، ونحو ١,٩٧٦ للمبيدات، ونحو ٠,٥ للعمل البشري، ونحو ١,١٥٩ للآلات الزراعية وذلك لفترة ما قبل الإصلاح الاقتصادي (١٩٨٤-١٩٨٦)، ونحو ١,٠٥ للتقايي، ونحو ١,١٠ للأسمدة الكيماوية، ونحو ١,٢٠ للمبيدات، ونحو ٠,٦٧ للعمل البشري، ونحو ١,٠٠ للآلات الزراعية وذلك لفترة ما بعد الإصلاح الاقتصادي (٢٠٠١-٢٠٠٣)، أما بقية المدخلات التي لم ترد تبقي علي حالها أي أن معامل التحويل لعل يساوي ١,٠٠.

#### نتائج تحليل السياسة الزراعية لمحصول قصب السكر:

تم قياس كل من معامل الحماية الاسمي و معامل الحماية الفعال ومعامل الميزة النسبية (تكلفة العنصر المحلي) خلال الفترة (١٩٨٤-١٩٨٦) والفترة (٢٠٠١-٢٠٠٣) أي قبل وبعد التحرر الاقتصادي، باستخدام مصفوفة تحليل السياسات (PAM) لتقييم أثر سياسات الإصلاح الاقتصادي علي كفاءة استخدام الموارد الزراعية، وعلي ربحية المزارع وعلي أسعار كل من النواتج ومستلزمات الإنتاج، وأسعار الموارد الطبيعية والبشرية وعلي صافي عائد محصول سكر القصب في مصر مقيمه بأسعار السوق والأسعار الاقتصادية، ويوضح جدول (٧) التقييم المالي والاقتصادي لبنود التكاليف وصافي العائد وأثر سياسة الإصلاح الاقتصادي في إطار تحليل المنافع والتكاليف، حيث تم حساب مصفوفة تحليل السياسة الزراعية لمحصول قصب السكر خلال الفترة من (١٩٨٤-١٩٨٦) والفترة (٢٠٠١-٢٠٠٣) والمبينة بالجدول (٨)، وكانت النتائج علي النحو التالي:

#### NPC (Nominal Protection Coefficient)

#### ١- معامل الحماية الاسمي:

يُقاس هذا المعامل أثر السياسة علي مخرجات محصول قصب السكر، فعند زيادة هذا المعامل عن الواحد الصحيح دل ذلك علي وجود حماية للمنتج من قبل الدولة، بينما يعني انخفاض قيمته عن الواحد الصحيح تحمل المنتج لضرائب ضمنية (غير مباشرة)، في حين تعتبر السياسة عادلة في حالة مساواة قيمته هذا المعامل بالواحد الصحيح، ويوضح جدول (٩) أن قيمة معامل الحماية الاسمي للنواتج خلال الفترة الأولى أي فترة ما قبل الإصلاح الاقتصادي (١٩٨٤-١٩٨٦) بلغت نحو ٠,٦٤، حيث يتحصل منتجي محصول القصب علي ما يعادل ٦٤% فقط من قيمة منتجاتهم بالأسعار العالمية والتي تمثل قيمتها النقدية نحو ٦٧١ جنيه/ فدان، بينما بلغت في الفترة الثانية أي فترة ما بعد الإصلاح الاقتصادي (٢٠٠١-٢٠٠٣) نحو ٠,٨٢، وبذلك يتحصل منتجي محصول القصب علي ما يعادل ٨٢% من قيمة منتجاتهم بالأسعار العالمية والتي تمثل

<sup>1</sup> - World Bank, The Economics of Project Analysis, Washington D. C., 1991.

- عادل عيد حسن محفوظ (دكتور)، احمد فؤاد محمد مشهور (دكتور)، دراسة تحليلية لأثر حزمة السياسات الإصلاحية علي محاصيل الحبوب الرئيسية، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، المجلد (٣٠)، العدد (٣)، مايو ٢٠٠٣. ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، دراسة أثر التحرر الاقتصادي علي التركيب المحصولي في الأراضي القديمة والجديدة، مشروع بحثي، مايو ١٩٩٩.

\*تدخل كل من التقايي والأسمدة الكيماوية والمبيدات ضمن تكلفة مستلزمات الإنتاج القابلة للتجارة، أما عناصر كل من العمل البشري والعمل الآلي ( الآلات الزراعية) وعنصر الأرض فتدخل ضمن تكلفة الموارد المحلية، ويمثل معامل التحويل لعنصر الأرض تكلفة الفرصة البديلة أي صافي عائد اعلي محصول منافس للقصب.



قيمتها النقدية نحو ١٠٦٠ جنيه/ فدان، ويشير ذلك إلى أن الحكومة تحمي المستهلك وتحمل المنتج ضرائب ضمنية (غير مباشرة) تقدر بنحو ٣٦% في الفترة الأولى ونحو ١٨% في الفترة الثانية من قيمة منتجاتهم بالأسعار العالمية خلال فترة الدراسة، ويحصل المنتج في الفترة الثانية على أسعار أعلى مقارنة بالفترة الأولى، حيث تبلغ نسبة ما يحصل عليه المنتج من قيمة مبيعاته نحو ٦٤%، ٨٢% خلال الفترتين على التوالي.

#### ٢- معاملة الحماية الاسمي لمستلزمات الإنتاج المتاجر فيها:

يقيس هذا المعامل أثر السياسة على تكاليف مستلزمات الإنتاج، فزيادة قيمة هذا المعامل عن الواحد الصحيح يدل على وجود حماية للمنتج، بينما انخفاض قيمة المعامل عن الواحد الصحيح يدل على تحمل المنتج لضرائب ضمنية وتكون السياسة عادلة عندما تكون قيمة المعامل مساوية للواحد الصحيح، ويشير جدول (٩) إلى أن قيمة معامل الحماية الاسمي لمستلزمات الإنتاج بلغت نحو ٠,٧٦، للفترة الأولى (١٩٨٤-١٩٨٦)، ويشير ذلك المعامل إلى وجود نوع من الدعم لمنتجي محصول قصب السكر لا يتعدى ٢٤% من قيمة المستلزمات والتي لا تتعدى قيمتها العالمية ٤٣٧ جنيها لتمثل قيمته النقدية نحو ١٠٥ جنيها في فترة ما قبل التحرر الاقتصادي، في حين بلغت قيمته نحو ٠,٨٨، للفترة الثانية (٢٠٠١-٢٠٠٣)، ويشير ذلك المعامل إلى وجود نوع من الدعم لمنتجي محصول قصب السكر لا يتعدى ١٢% من قيمة المستلزمات والتي لا تتعدى قيمتها العالمية ٢٢٨٢ جنيها لتمثل قيمته النقدية نحو ٥٣١ جنيها في فترة ما بعد التحرر الاقتصادي، الأمر الذي يعكس انخفاض أسعار مستلزمات الإنتاج محليا عن قيمتها العالمية، وهذا يعني أيضا تناقص الدعم الموجه لمستلزمات الإنتاج من نحو ٢٤% في فترة ما قبل تحرير القطاع الزراعي وسياساته الاقتصادية إلى نحو ١٢% في فترة ما بعد تحرير القطاع الزراعي وسياساته الاقتصادية، وهذا يتماشى مع سياسة الدولة في رفع الدعم عن المنتجين.

#### EPC (Effective Protection Coefficient)

#### ٣- معاملة الحماية الفعال:

يقيس هذا المعامل أثر السياسة على مخرجات ومستلزمات الإنتاج مع محصول قصب السكر، أي أن هذا المعامل يعتمد على القيمة المضافة للنتائج، فعند زيادة قيمة هذا المعامل عن الواحد الصحيح، دل ذلك على تمتع محصول قصب السكر بحماية نسبية بحصول المنتج على حوافز إضافية، بينما يعني انخفاض قيمة معامل الحماية الفعال عن الواحد الصحيح تحمل المنتج لضرائب ضمنية (غير مباشرة)، وأوضحت النتائج أن منتجي محصول قصب السكر في مصر يتحملون ضرائب ضمنية (غير مباشرة) بلغت نحو ٣٩% خلال فترة ما قبل إصلاح السياسات الاقتصادية ونحو ١٥% خلال فترة ما بعد إصلاح السياسات الاقتصادية، كما يشير زيادة معامل الحماية الفعال من ٠,٦١ إلى ٠,٨٥، إلى تراجع الضرائب التي يتحملها المنتج، مما يشجع المزارعين على زيادة المساحة المنزرعة بقصب السكر ورفع الإنتاجية الفدانية ومن ثم زيادة الناتج من سكر القصب في مصر، وهو ما أدى فعلا إلى زيادة المساحة المنزرعة بالقصب خلال فترة تحرير القطاع الزراعي وزيادة معدلات الزيادة في المساحة والإنتاجية وبالتالي زيادة الإنتاج الكلي خلال فترة التحرر الاقتصادي للقطاع الزراعي بالمقارنة بفترة ما قبل التحرر الاقتصادي.

#### DRC (Domestic Resource Cost)

#### ٤- معاملة الميزة النسبية (تكلفة الموارد المحلية):

يوضح هذا المقياس قدرة سياسة الدولة على إحلال الموارد المحلية المتاحة لإنتاج سلعة ما بهدف توفير النقد الأجنبي الذي يوجه لاستيراد السلع وخاصة السكر من الخارج أو زيادة حصيلة الدولة من صادرات هذه السلعة، أي أن هذا المعامل مقياس لنشاط السلع، ويكون هناك نشاط سلعي عندما تكون قيمة المعامل أقل من الواحد الصحيح، ويدل ذلك على وجود ميزة نسبية في إنتاج هذه السلعة، وتوضح نتائج مصفوفة تحليل السياسة الزراعية أن معامل الميزة النسبية لإنتاج محصول قصب السكر في مصر والموضح بالجدول (٩)، بلغ في الفترة الأولى (١٩٨٤-١٩٨٦) نحو ٠,١٨، وهو ما يشير إلى أن تأثير قيمة الضرائب الصافية والتي تظهر في قيمة التحويلات السالبة تمثل عبئا على المنتج يقدر بنحو ٧٥٣ جنيه/ فدان، في حين بلغ نحو ٠,٢٥، في الفترة الثانية (٢٠٠١-٢٠٠٣) أي أن تأثير قيمة الضرائب الصافية والتي تمثل عبئا على المنتج تقدر بنحو ١٤٨٤ جنيه/ فدان، أي أن محصول قصب السكر مازال يتمتع بالميزة النسبية بعد تحرير القطاع الزراعي وسياساته الاقتصادية على الرغم من ارتفاع تكلفة الموارد المحلية.

جدول (٧) - التقييم المالي والاقتصادي لعوائد وتكاليف الفدان من محصول قصب السكر بالجنيه خلال الفترة (١٩٨٤ - ١٩٨٦) والفترة (٢٠٠١ - ٢٠٠٣)

(٢٠٠١ - ٢٠٠٣)		(١٩٨٤ - ١٩٨٦)		بنود التكاليف
اقتصادي	مالي	اقتصادي	مالي	
٣٢٣	٦٤٦	١٨٦	٣٧٢	أجور بشرية
١	١	١٠	١٠	أجور حيوانية
٧٥٦	٦٥٢	١٤٤	١٢٤	أجور آلات
١٧٦	١٥٣	٥٢	٤٥	ثمن تقاوي
٢	٢	٢	٢	ثمن سماد بلدي
١٠٠٦	٦٠٥	١٥٥	٩٣	ثمن سماد كيميائي
٦	٣	٣٢	١٦	مبيدات
٣٣٥	٣٣٥	٤٢	٤٢	مصاريف عمومية
٥٥٤	١١٨٦	٧٣	٧٤	إيجار الأرض
٣١٥٩	٣٥٨٣	٦٩٦	٧٧٨	إجمالي التكاليف
٥٨١٠	٤٧٥٠	١٨٩١	١٢٢٠	إجمالي الإيرادات
٢٦٥١	١١٦٧	١١٩٥	٤٤٢	صافي العائد

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات سجلات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي.

جدول رقم (٨) - مصفوفة تحليل السياسة الزراعية لمحصول قصب السكر خلال الفترة (١٩٨٤ - ١٩٨٦) والفترة (٢٠٠١ - ٢٠٠٣) القيمة بالجنيه

صافي العائد	التكاليف			الإيرادات	التقييم	الفترة
	الموارد المحلية		مستلزمات قابلة للتجارة			
	الأرض	العمل				
٤٤٢	٧٤	٣٧٢	٣٣٢	١٢٢٠	مالي	(١٩٨٤ - ١٩٨٦)
١١٩٥	٧٣	١٨٦	٤٣٧	١٨٩١	اقتصادي	
(٧٥٣)	١	١٨٦	(١٠٥)	(٦٧١)	أثر السياسة	
١١٦٧	١١٨٦	٦٤٦	١٧٥١	٤٧٥٠	مالي	(٢٠٠١ - ٢٠٠٣)
٢٦٥١	٥٥٤	٣٢٣	٢٢٨٢	٥٨١٠	اقتصادي	
(١٤٨٤)	٦٣٢	٣٢٣	(٥٣١)	(١٠٦٠)	أثر السياسة	

المصدر : جمع وحسب من جدول (٧).

جدول (٩) - معاملات الحماية الاسمي للنتائج ومستلزمات الإنتاج ومعامل الحماية الفعال ومعامل الميزة النسبية خلال الفترة (١٩٨٤ - ١٩٨٦) والفترة (٢٠٠١ - ٢٠٠٣)

الفترة الثانية (٢٠٠١ - ٢٠٠٣)	الفترة الأولى (١٩٨٦ - ١٩٨٤)	المعامل
٠,٨٢	٠,٦٤	معامل الحماية الاسمي للنتائج
٠,٨٨	٠,٧٦	معامل الحماية الاسمي لمستلزمات الإنتاج
٠,٨٥	٠,٦١	معامل الحماية الفعال
٠,٢٥	٠,١٨	معامل الميزة النسبية

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات جدول (٨).

### المراجع

- ١- أسماء إسماعيل متولي، "الإمكانات التنافسية لبعض السلع الغذائية الرئيسية في جمهورية مصر العربية"، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، ١٩٩٦.
- ٢- أنعام عبد الفتاح محمد (دكتور)، "دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك السكر في مصر"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (١١)، العدد (٢)، سبتمبر ٢٠٠١.
- ٣- شوقي أمين عبد العزيز (دكتور)، "تحليل اقتصادي للسياسات الإنتاجية للكتان في مصر"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (١١)، العدد (١)، مارس ٢٠٠١.
- ٤- سعد ذكي نصار (دكتور)، مصطفى عبد الغني عثمان (دكتور)، "أثر سياسة التحرر الاقتصادي علي التغيرات السعرية لمستلزمات الإنتاج والمنتج النهائي"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (٨)، العدد (١)، مارس ١٩٩٨.



٥- عادل عيد حسن محفوظ (دكتور)، احمد فؤاد محمد مشهور (دكتور)، 'دراسة تحليلية لأثر حزم السياسات الإصلاحية علي محصول الحبوب الرئيسية'، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، المجلد (٣٠)، العدد (٣)، مايو ٢٠٠٣.

٦- عادل يوسف عوض (دكتور)، شحاتة عبد المقصود السيد غنيم (دكتور)، فاطمة محمد عبد الله (دكتور)، 'تقييم اثر سياسة التحرر الاقتصادي علي المتغيرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الفول البلدي'، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (١١) العدد (١)، مارس ٢٠٠١.

٧- محمد خضر محمد حجازي، 'دراسة تحليلية لأثر السياسة الزراعية على حجم الفجوة الغذائية في مصر'، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة بمشهور، جامعة الزقازيق، ١٩٩٤.

٨- محمد سالم مشعل (دكتور)، 'أربحية الدورات الزراعية في إطار التحرر الإقتصادي في مصر'، المؤتمر الخامس للاقتصاد والتنمية في مصر والبلاد العربية، المركز الإقليمي للتخطيط والتنمية الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، أبريل ١٩٩٦.

٩- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، برنامج تحليل السياسات الزراعية لوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، 'أدوات تحليل السياسات وتطبيقاتها'، الدورة الثالثة، مصفوفة تحليل السياسات، المركز العربي للإدارة والتنمية، خلال الفترة (٢٠-٢٨) مايو ٢٠٠٢.

١٠- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، 'تشرة الاقتصاد الزراعي'، أعداد متفرقة.

- 11- Shenashn, Abd El-Sattar . et al, "The Impact of Liberalized Economic Policy on The Production of Some Agricultural Crops, Egyptian journal of Agricultural Economics", Vol. (8), No. (2), September 1998.
- 12- Bruc, Bowerman. e & O'Connell, Richard T. "Applied Statistics", A Times Higher Education Group, Inc. company, 1997.
- 13- Gujarati, Damodar N. "Basic Econometrics", McGraw- Hill, Inc, 1988.
- 14- Gujarati, Damodar N. "Essentials of Econometrics", McGraw- Hill, Inc, 1992.
- 15- Monke, E.A. & Peasson, S.R. "The Policy Analysis Matrix For Agricultural Development", Cornell Univ, 1989.
- 16- El-Gaendy, Magdy Mohamed. "Impact of Agricultural Policy on Production and Competitiveness of Main Field Crops in Egypt", Egyptian journal of Agricultural Economics", Vol. (9), No. (1), March 1998.
- 17- Ward, W.A. & Deren, B.J. "Economics of Project Analysis", World Bank, Washington, D.C., 1991.

## ECONOMIC ANALYTICAL OF PRODUCTIVE POLICIES OF SUGAR CANE CROPS IN EGYPT

Ghanima, A.H.\*; M.A.J. Mohamed\*\* and Heba Allah M. El-Sewefi\*

\* Agric. Econ. Research Institute, Agric. Research Center

\*\* Central Laboratory For Design Statistical Analysis Research, Agric. Research Center

### ABSTRACT

The Egyptian economy has gone through some of change during its development from aimed economy led by governmental judgment and has central planning and public sector domination to economy let by the market forces and in that aspect the agricultural sector performed many steps which are proper to agricultural economy ridding of, so that forced prices and shares which were forced upon production canceling and the former becomes free to cultivate whatever the wants, also the supplies of production were canceled and the private sector had the right to internal

and external trade of seeds, fertilizer and insecticides and alike, also it can trade internally and externally in important fundamental goods.

Generally we can say that current study aiming at studying some of economical expectations about sugar on the international levels also measuring the Egyptian productive policies effects upon the economical and productive changes of sugar cane crops during the period (1984-1995) from the point of view of finance and economy, that study based on the oracle rules and economical and methods of statistical analysis add. to that use of matrix of policies analysis, and through this matrix we can measure some scales most important of them are nominal production labs, operative production labs, and national resources costs or what it may name as relative property labs. This study is distributed into two period : the period of pre-economical freeing and it from 1984 -1986 and the period which is after the economical freeing from 1993 till 1995.

It was known from this study that the international production from sugar generally directed to increase during the period of analysis with average of inconcrete increase amounting to 1.9%, and the world consumption of sugar has increased by annual rate inconcrete statistically with the average about 2.01% of the world consumption average during the study period, study declared that consumption rate per one person from sugar on the world level was generally increased with annual inconcrete rate statistically reached to be 0.04% with increases relative amounting to be 0.19% from accounting average of the period of analysis. But concerning national level, the sugar amount produced from sugar cane has increased with annual inconcrete statistical average amounting to 22.496 thousands tons with increase rate of 3% from the sugar amount average produced from sugar cane during the study period.

The study clarified that the national production on of sugar don't meet the needs of consuming regionally, and that gape is covered – between production and consumption – by import. So that its necessary that we concentrate on the items programs concerning the sugar crops production in Egypt next to the extend of Beet cultivating in new areas and that reflects on the national production increase from sugar so that the gape is becoming narrow.

The study showed that the cultivated area sugar cane crops has general direction of increase amounting to thousands feddons yearly in average during studying period, also productive rate of feddan so that rate is increasing of inconcrete increase amounting to 0.8 tons yearly in average during studying period (1984-1995).

The study had discussed the productive policy analysis of Sugar Cane and measured the policies analysis matrix and it was know from the matrix analysis results that nominal protection labs for production during the period (1984-1986) , (1993-1995) amounted to be one per the two periods and that indicated that the policy is jail and the norminal protection labs for production supplies amounted to be 0.7 and 0.74 per the two period after each other, at the time which the results declared that relative property labs amounted to be 0.05 and 0.16 per the two periods what indicates that there is a relative propriety of Egypt in production of Sugar Cane crops and that its producing is better than its importation.

Generally the results indicate the economical reform let to changing found in the economical exceptions group concerning the Sugar Cane crops production in Egypt that it shared in the cultivated area increase and helped to change the crops composition shape, also it had the effect on the land production increase, and caused the production costs increase, but the price increase of the product and feddan productive increase made amends of the procedures well-being which were available for the Egyptian agricultural freeing, which helped in relative property creation...