

## دراسة اقتصادية للعوامل المحددة لزراعة محصول القصب في محافظة سوهاج

أحمد أبو الفضل على ، ممدوح السيد محمود

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي

مقدمة:

يعتبر القطاع الزراعي من أهم القطاعات التي تلعب دوراً هاماً في تحقيق التنمية الاقتصادية إذا ما ولى هذا القطاع الاهتمام الوافي خاصة وأن الظروف والموقع الجغرافي الذي تحتله مصر جعلها من البلاد التي يمكن أن تساهم في الارتقاء بهذا القطاع لا سيما أن مصر تعتبر من البلاد النامية التي يمثل بها قطاع الزراعة دوراً هاماً في بنيانها الاقتصادي سواء في مجال توفير السلع الغذائية وغير الغذائية أو توفير فرص العمل للغالبية العظمى من أبناء هذا القطاع، فضلاً عن مساهمة الزراعة في العديد من الصناعات الوطنية والقومية، وفي تصدير الفائض من بعض المنتجات الزراعية المحلية للخارج .

ويعتبر محصول قصب السكر في محافظة سوهاج المصدر الرئيسي للسكر الذي يعتبر غذاء حيوياً هاماً للإنسان، كما أنه من المحاصيل الهامة في تشغيل الأيدي العاملة الوفيرة بالمحافظة نظراً لتعدد العمليات الزراعية التي لا يمكن إنجازها بدون هذه القوى البشرية، كما أن الغالبية العظمى من المزارعين يعتمدون على العائد المتحصل منه في سد حاجاتهم الموسمية حتى عهد قريب، كما لا يغفل حجم النشاط الصناعي والتجاري المرتبط بصناعة وتسويق السكر والمنتجات الثانوية الأخرى التي كان يستورد معظمها من الخارج، بالإضافة إلى استخدام بعض الأجزاء الخضرية من النباتات في تغذية الحيوانات المزرعية، واستخدام البعض الآخر منها كسماد عضوي لزيادة خصوبة التربة.

ونظراً لأهمية محصول قصب السكر يصبح من الضروري وضع السياسات والبرامج اللازمة للنهوض بزراعته وزيادة إنتاجيته، سواء عن طريق تطوير وتحديث الطرق والأساليب الزراعية ومستلزمات الإنتاج اللازمة لزراعته وهو ما يعرف بسياسة التوسع الزراعي الرأسي، أو عن طريق إدخال موارد أرضية جديدة لم تكن موجودة من قبل وهو ما يعرف بسياسة التوسع الزراعي الأفقي وذلك بهدف سد الفجوة بين الاستهلاك المحلي والإنتاج من السكر والمنتجات الثانوية الأخرى التي تعتمد في صناعتها على المحاصيل السكرية . ولما كانت عملية التوسع الزراعي الأفقي تواجه بالعديد من المعوقات المتمثلة في ضرورة توافر الموارد الطبيعية وغيرها والتي من أهمها عنصر المياه، حيث يحتاج محصول القصب إلى حوالي ١٣ - ١٥ ألف متر مكعب من المياه للفدان سنوياً، كما أن مثل هذه السياسة تحتاج إلى توافر رؤوس أموال ضخمة ( تفوق طاقة المنتج الفردي) والتي قد توتى عواندها الاقتصادية على المدى البعيد، وفي ظل ظروف الزراعة المصرية فإنه في الوقت الحاضر يجب الاهتمام بعملية التوسع الزراعي الرأسي بهدف تحسين ورفع كفاءة عناصر الإنتاج المختلفة والتي يتم استغلالها في العملية الإنتاجية والتي يمكن أن توتى عواندها الاقتصادية في المدى القصير نسبياً .

المشكلة البحثية:

إذا كان محصول القصب يزرع في محافظة سوهاج خصيصاً لإنتاج السكر والذي يعد أحد المنتجات الاستهلاكية الهامة والضرورية والذي كان إنتاجه يفي بالاحتياجات

الاستهلاكية المحلية منه حتى عهد قريب، وبالرغم من المجهود المبذول لزيادة الإنتاجية الغذائية ومن ثم الإنتاج الكلي منه وفي ظل سياسة التحرر الاقتصادي في قطاع الزراعة وحرية القرار المزرعي ونظراً للزيادة المستمرة في أعداد السكان وتغير النمط الاستهلاكي لدى معظم المستهلكين فإن الكميات المنتجة من السكر لا زالت تعجز عن ملاحقة الزيادة المستمرة في استهلاكه الأمر الذي يضطر البلاد إلى استيراد كميات كبيرة من السكر بهدف سد الفجوة القائمة بين إنتاجه واستهلاكه، والذي يمثل أحد البنود الرئيسية للواردات المصرية التي تتطلب قدراً كبيراً من النقد الأجنبي مما يمثل عبأً ثقيلاً على الميزانية العامة للدولة وميزان المدفوعات.

ولما كانت محافظة سوهاج من المحافظات التي تجود فيها زراعة محصول قصب السكر والتي بدأت زراعته منذ منتصف الثمانينيات، كما يوجد بها أحد مصانع إنتاج السكر بمدينة جرجا، ومع ذلك فإنه من الملاحظ انخفاض المساحات المزروعة منه والتي لا تتجاوز 6,45% من إجمالي المساحة المزروعة من المحصول على مستوى الجمهورية خلال متوسط الفترة (2001 - 2005) وعلى الرغم من التغيرات الاقتصادية التي واجهت القطاع الزراعي المصري عقب تطبيق سياسة التحرر الاقتصادي الزراعي وترك حرية القرار للمزارع في إنتاج وتسويق الحاصلات الزراعية، إلا أنه لا زال هناك بعضاً من العوامل الأخرى غير التشريعية التي قد يكون لها الأثر المباشر و/ أو الغير المباشر على المساحات المزروعة من محصول القصب والتي تختلف درجة تأثيرها على استجابة الزراع لتلك المتغيرات.

#### هدف الدراسة:

تستهدف هذه الدراسة في المقام الأول التعرف على أهم المتغيرات الاقتصادية المحددة لزراعة محصول القصب بمحافظة سوهاج خلال الفترة 1990 - 2006 ودراسة أهم المتغيرات الاقتصادية المحددة لدوال استجابة العرض للمحصول والحاصلات البديلة أو المنافسة له على الموارد الاقتصادية المختلفة.

#### الأسلوب البحثي ومصادر البيانات:

تم الاعتماد في هذه الدراسة على الطريقة الاستقرائية الوصفية للبيانات المتاحة، كما تم الاستعانة ببعض الأساليب الإحصائية مثل الانحدار البسيط والمتعدد في صورته الخطية واللوجاريمية لتقدير نموذج الاستجابة (نموذج Nerlove الديناميكي) وتقدير الاتجاهات الزمنية العامة لبعض المتغيرات الاقتصادية، كما تم الاعتماد في الحصول على البيانات من نشرات الاقتصاد الزراعي التي يصدرها قطاع الشؤون الاقتصادية التابع لوزارة الزراعة، وكذلك البيانات الغير منشورة من سجلات قسم الإحصاء بمديرية الزراعة بسوهاج بالإضافة إلى المراجع والدراسات العلمية ذات الصلة بموضوع الدراسة.

#### نتائج الدراسة:

أولاً: تطور الاتجاهات الزمنية العامة لبعض المؤشرات الاقتصادية:

#### 1- تطور المساحات المزروعة بمحصول القصب في محافظة سوهاج:

من خلال البيانات المدونة بالجدول رقم (1) والمتعلقة بالمساحات المزروعة من محصول القصب في محافظة سوهاج خلال الفترة (1990 - 2006)، تبين أنها بلغت حوالي 14108 فداناً عام 1990 أخذت في الانخفاض حتى بلغت حوالي 10129 عام

١٩٩٣ ، ثم أخذت في التذبذب بين الارتفاع والانخفاض حتى بلغت حوالي ١٩٦٨٧ و ٢٠٣٨٢ فداناً عامي ٢٠٠٥ و ٢٠٠٦ على التوالي. ومن خلال تقدير الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة من المحصول خلال الفترة سالفة الذكر والتي أظهرت ارتفاعاً سنوياً (معنوي إحصائياً) بلغ حوالي ٤٨٦,٣٧ فدان تعادل حوالي ٢,٩٤% من متوسط المساحة المزروعة من محصول القصب بمحافظة سوهاج والبالغ حوالي ١٦٤٩٨,١٧ فداناً خلال الفترة موضع الدراسة، كما هو مبين بالجدول رقم (٢) .

جدول رقم (١): تطور بعض المؤشرات الاقتصادية المحددة لزراعة محصول القصب بمحافظة سوهاج خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٠٦)

السنوات	المساحة فدان	متوسط الإنتاجية بطنن	بالأسعار الجارية / جنيه			بالأسعار الثابتة / جنيه		
			السعر للمزرعى للطن	تكلفة إنتاج فدان	صافي عائد فدان	السعر للمزرعى للطن	تكلفة إنتاج فدان	صافي عائد فدان
١٩٩٠	١٤١٠٨	٤٣,٣	٥٠,٥٠	١٣١٨,٥٩	١١٩٢,٩٣	٢٣,٧٢	٦١٩,٣٥	٥٦٠,٣٢
١٩٩١	١١٧٢٢	٤٥,٦٦	٥٨,٠٠	١٤٩٧,٢	١١٥٠,٨	٢٧,٦٩	٧١٤,٧٨	٥٤٩,٤١
١٩٩٢	١٠٤٣٨	٤٧,٨٩	٦٦,٠٠	١٦٥٣,٣	١٥٠٧,٢	٣١,٦٨	٧٩٣,٥٨	٧٢٣,٤٦
١٩٩٣	١٠١٢٩	٤٨,٥١	٧٢,٥٠	٢٢٠٩,٦	١٣٠٧,٦	٢٨,٣١	٨٦٢,٨١	٥١٠,٦
١٩٩٤	١٥٠٢١	٤٨,٧١	٨١,٠٠	٢٨٤٣	١٣٧٥	٣٠,٦٨	١٠٧٦,٨٣	٥٢٠,٨
١٩٩٥	١٨٨٨١	٤٥,٩٢	٩٠,٠٠	٢٥٠٥	١٦٢٧,٣٥	٣١,٩٢	٨٨٨,٤٤	٥٧٧,١٧
١٩٩٦	٢٠٣٤٥	٤٧,٦٦	٩٠,٠٠	٢٦٢٣,٩	١٦٦٥,٦	٣١,٩٧	٩٣٢,٠٧	٥٩١,٦٦
١٩٩٧	١٨٧٦٨	٤٧,٥٥	٩٥,٠٠	٢٤٣٥,٤	٢٠٨٢,١	٣٢,٩	٨٤٣,٤٢	٧٢١,٠٦
١٩٩٨	١٨٤٦٣	٥٠,٤٧	٩٥,٠٠	٢٩٨٢,٢٢	١٧٠١,١	٣١,٣٢	٩٨٣,١٩	٥٦٠,٨٣
١٩٩٩	١٩٥٦٤	٥٠,٠٤	٩٥,٠٠	٢٩٨٥,٠٣	١٧٩١,٤٤	٣٠,٠٧	٩٤٤,٨٤	٥٦٧,٠٤
٢٠٠٠	١٣١٦٦	٤٤,٤٥	٩٥,٠٠	٣٩١٧,٦٥	٧٢٨,٧٨	٢٩,٥٨	١٢١٩,٨٣	٢٢٦,٩٥
٢٠٠١	٢٠٩٢٧	٥٠,٦١	٩٥,٠٠	٣٤٢٠,٥٢	١٣٠٢,٩٥	٢٩,٥٨	١٠٦٥,٠٤	٤٠٥,٧
٢٠٠٢	٢٠٠٧٣	٥٢,٨٦	١٦٠	٣٥٤٦,١٢	١٨١٢,٤٨	٢٨,٥٣	١٠٦٤,٩٦	٥٤٤,٣٢
٢٠٠٣	١٩٤٨٩	٥٠,٩٧	١٦٠	٣٥٨٣,٣	١٧٤٦,٥	٣١,٥	١٠٧٤,٩٩	٤٥٠,٤٤
٢٠٠٤	١٦٢٥٦	٤٩,٦٨	١٦٠	٤٠٢٨,٣١	١٦٨٥,٧٦	٢٩,٩٦	١١٦٩,٥٢	٤٣٧,٢١
٢٠٠٥	١٩٦٨٧	٥١,٢	١٦٠	٤٢٠٨,٠٨	١٧١٠,٦١	٣١,٣٤	١٢٠٠,٨٥	٤٢٣,٩٨
٢٠٠٦	٢٠٣٨٢	٥١,٧١٥	١٦٠	٤٣٨٧,٨٥	١٧٣٥,٤٥	٣١,٥١١	١٢٣٢,١٧	٤١٠,٧٦
لمتوسط	١٦٤٩٨,١٧	٤٨,٦٥	١٠٤,٨٨	٢٩٤٩,٧١	١٥٣٦,٦٨	٣٠,١٣	٩٨١,٥٦	٥١٦,٥٧

- الرقم القياسي لأعمار المنتجات الزراعية عام ١٩٨٧ = ١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من:

- ١- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعى، أعداد متفرقة .
- ٢- البنك الاهلى المصرى، النشرة الاقتصادية ، أعداد مختلفة .

٢- تطور متوسط إنتاجية الفدان من محصول القصب في محافظة سوهاج:

من خلال البيانات المدونة بالجدول رقم (١) والمتعلقة بمتوسط إنتاجية الفدان من محصول القصب في محافظة سوهاج خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٠٦)، تبين أنه بلغ حوالي ٤٣,٣٠ طناً عام ١٩٩٠ ثم أخذ يتذبذب بين الانخفاض والارتفاع حتى بلغ أقصاه

حوالى ٥٢,٨٦ طناً عام ٢٠٠٢ . ولقد تبين من خلال تقدير الاتجاه الزمني العام لمتوسط إنتاجية الفدان من المحصول كما هو مبين بالجدول رقم (٢) أن هناك زيادة سنوية (معنوية إحصائياً) قدرت بحوالى ٠,٣٨٢ طناً تعادل حوالى ٠,٧٩% من متوسط الإنتاجية والمقدرة بحوالى ٤٨,٦٥ طن خلال الفترة سالفة الذكر .

### ٣- تطور متوسط السعر المزرعى لطن القصب فى محافظة سوهاج:

يعتبر السعر المزرعى لأي محصول من أهم العوامل التى تشجع المزارعين على التوسع فى زراعته من عدمه ومن ثم زيادة أو انخفاض الإنتاج المتحصل منه، ولقد تبين من البيانات المتعلقة بمتوسط السعر المزرعى لطن القصب (بالأسعار الجارية) أنه بلغ حوالى ٥٠,٥٠ جنيهاً عام ١٩٩٠، ثم أخذ فى الزيادة ولكن على فترات زمنية متفاوتة حتى بلغ حوالى ٩٥ جنيهاً عام ١٩٩٧ وحتى عام ٢٠٠١ ثم زاد إلى حوالى ١٦٠ جنيهاً عام ٢٠٠٦ كما هو مبين بالجدول رقم (١)، ولقد تبين من نتائج تحليل الاتجاه الزمني العام أن هناك زيادة سنوية (معنوية إحصائياً) قدرت بحوالى ٧,١٨ جنيهاً للطن تعادل حوالى ٦,٨٤% من متوسط سعر الطن والمقدر بحوالى ١٠٤,٨٨ جنيهاً خلال الفترة موضع الدراسة كما هو مبين بالجدول رقم (٢) .

أما فى حالة الأسعار المثبتة فإنها تراوحت بين حدين أدناها بلغ حوالى ٢٣,٧٢ جنيهاً عام ١٩٩٠ وأعلاهما بلغ حوالى ٣٢,٩٠ عام ١٩٩٧ كما هو مبين بالجدول رقم (١)، ومن نتائج تحليل الاتجاه الزمني العام تبين عدم ثبوت المعنوية الإحصائية لتلك الأسعار كما بالجدول رقم (٢) .

### ٤- تطور متوسط التكاليف الفدانية من محصول القصب فى محافظة سوهاج:

تعتبر التكاليف الإنتاجية من بين المؤشرات الاقتصادية الهامة التى تعكس مدى تحقيق الوحدات الإنتاجية لأهدافها من عدمه، كما تساعد فى توجيه الموارد الإنتاجية نحو الاستخدام الأفضل الذى يتحقق من خلاله أقصى ربح ممكن على مستوى الوحدات الإنتاجية (المزرعة)، فهي عبارة عن محصلة لعدد الوحدات المستخدمة من الموارد الاقتصادية مضرورياً فى أسعار الوحدة من كل من هذه الموارد والتي بدورها تعكس على اجمالى التكاليف الإنتاجية، وبالتالي يمكن الاسترشاد بها فى تحديد أسعار الوحدات المنتجة ومن ثم تحسين مستويات الدخول المزرعية التى هي بدورها تعمل على رفع مستويات المعيشة للأفراد ورفع كفاءة وحداتهم الإنتاجية، ولما كان محصول القصب يعتبر من بين المحاصيل التى تساهم فى زيادة دخول الأفراد فى مجال القطاع الزراعى، إلا أنه من الملاحظ عدم التوافق بين كل من الأسعار المزرعية للنتائج وبين الزيادة السنوية المستمرة فى التكاليف الإنتاجية، الأمر الذى قد تنعكس أثره على انخفاض المساحة المزروعة من المحصول على المدى المتوسط والبعيد (فى ظل حرية القرار المزرعى) . ولقد تبين أن متوسط تكاليف إنتاج الفدان من القصب (بالأسعار الجارية) بلغ حوالى ١٣١٨,٥٩ جنيهاً عام ١٩٩٠، أخذ فى الزيادة المتتالية حتى بلغ حوالى ٤٣٨٧,٨٥ عام ٢٠٠٦ بمعنى أن مقدار التفاوت الكمي بلغ حوالى ٢٨٨٩,٤٩ جنيهاً للفدان بنسبة تمثل حوالى ٢١٩,١٣% عما كانت عليه عام ١٩٩٠ كما هو موضح بالجدول رقم (١)، وبدراسة نتائج الاتجاه الزمني العام لتطور متوسط التكاليف الفدانية لمحصول القصب بمحافظة سوهاج تبين أن هناك زيادة سنوية (معنوية إحصائياً) بلغت حوالى ١٢٩,٧٦ جنيهاً تعادل حوالى ٦,٠٩% من المتوسط العام لتكاليف الفدان من المحصول موضع الدراسة والبالغ حوالى ٢٩٤٩,٧١ جنيهاً خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٠٦) راجع الجدول رقم (٢) .

جدول رقم (٢): نتائج قياس الاتجاه الزمني العام لبعض المتغيرات الاقتصادية لحصول القصب في محافظة سوهاج خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٠٦)

R <sup>2</sup>	F	التغير السنوي		متوسط الظاهرة	نموذج الاتجاه الزمني العام	المتغير
		المعدل %	مقدار			
٠,٢٤	*٤,٧٧	٢,٩٤	٤٨٦,٣٧	١٦٤٩٨,١٧	ص <sup>ا</sup> = ٤٨٦,٣٧ + ١٢١١٧,٩١ س <sup>ا</sup> - (٢,١٨٥)*	المساحة المزروعة فدان
٠,٥٢	**١٦,٢٣	٠,٧٩	٠,٣٨٢	٤٨,٦٥	ص <sup>ا</sup> = ٠,٣٨٢ + ٤٥,٢٢ س <sup>ا</sup> - (٤,٠٢٩٠)**	متوسط الإنتاج طن للفدان
٠,٧٨	**٥٤,٦١	٦,٨٤	٧,١٨	١٠٤,٨٨	ص <sup>ا</sup> = ٧,١٨ + ٤٠,١٩ س <sup>ا</sup> - (٧,٣٩٠)**	السعر المزرعى الجاري (جنيه للطن)
٠,٩١	**١٣٦,٥٢	٦,٠٩	١٧٩,٧٦	٢٩٤٩,٧١	ص <sup>ا</sup> = ١٧٩,٧٦ + ١٣٣١,٨١ س <sup>ا</sup> - (١١,٦٨٠)**	التكاليف الفدائية بالجنيه
٠,١٥	٢,٦٤	١,٦١	٢٤,٨٤	١٥٣٦,٦٨	ص <sup>ا</sup> = ٢٤,٨٤ + ١٣١٣,٠٧ س <sup>ا</sup> - (١,٦٢)	صافي العائد الجاري جنيه للفدان
٠,١٥	٢,٧٩	٠,٥٧	٠,١٧٢	٣٠,١٣	ص <sup>ا</sup> = ٠,١٧٢ + ٢٨,٥٨ س <sup>ا</sup> - (١,٦٧٠)	السعر المزرعى المثبت جنيه للطن
٠,٧٧	**٥١,٠١	٣,١٩	٣١,٣٢	٩٨١,٥٦	ص <sup>ا</sup> = ٣١,٣٢ + ٦٩٩,٦٣ س <sup>ا</sup> - (٧,١٤٣)**	التكاليف الفدائية المثبتة بالجنيه
٠,٣١	**٦,٧٩	٢,٥٥	١٣,٢٢	٥١٦,٥٧	ص <sup>ا</sup> = ١٣,٢٢ - ٦٣٥,٦١ س <sup>ا</sup> - (٢,٦٠٧)**	صافي العائد المثبت جنيه للفدان

\*\* معنوي عند ١% و \* معنوي عند ٥%

حيث تشير "ص<sup>ا</sup>" إلى القيمة التقديرية لتطور المتغيرات ، وتشير "س<sup>ا</sup>" إلى ترتيب عنصر الزمن ، حيث ه = ١ ، ٢ ، ٣ ، ..... ، ١٧ ، وتشير الأرقام بين القوسين أسفل معاملات الانحدار إلى قيمة "ت" المحسوبة .

المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (١) .

أما في حالة الأسعار المثبتة فإنها تراوحت بين حدين أنهما بلغ حوالى ٦١٩,٣٥ جنيهاً عام ١٩٩٠، وأغلاهما بلغ حوالى ١٢٣٢,١٧ عام ٢٠٠٦ كما هو مبين بالجدول رقم (١)، ومن نتائج تحليل الاتجاه الزمني العام تبين أن هناك زيادة سنوية في متوسط التكاليف الفدانية بالأسعار المثبتة قدرت بحوالى ٣١,٣٢ جنيهاً تعادل حوالى ٣,١٩ % من متوسط التكاليف الفدانية والمقدرة بحوالى ٩٨١,٥٦ جنيهاً خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٦) كما بالجدول رقم (٢) .

#### ٥- تطور متوسط صافى عائد الفدان لمحصول القصب في محافظة سوهاج:

يعتبر صافى العائد المزرعى لأي محصول هو عبارة عن الفرق بين اجمالى الإيرادات المتحصل عليها من بيع المحصول من ناحية و اجمالى التكاليف والنفقات التى تم اتفاقها على إنتاج هذا المحصول من ناحية أخرى، ومن خلال بيانات الجدول رقم (١) يتبين أن متوسط صافى العائد من فدان القصب بالأسعار الجارية بلغ حوالى ١١٩٢,٩٣ جنيهاً عام ١٩٩٠ اخذ في الزيادة تارة والانخفاض تارة وبلغ أقصاه حوالى ٢٠٨٢,١٠ جنيهاً عام ١٩٩٧ ، ثم أخذ في التذبذب مرة أخرى حتى بلغ أدناه حوالى ٧٢٨,٧٨ عام ٢٠٠٠، وحوالى ١٧٣٥,٤٥ عام ٢٠٠٦ ، وبتحليل الاتجاه الزمني العام تبين عدم معنوية النتائج المتحصل عليها ، جدول رقم (٢) .

أما في حالة الأسعار المثبتة فإنها تراوحت بين حدين أنهما بلغ حوالى ٢٢٦,٩٥ جنيهاً عام ٢٠٠٠، وأغلاهما بلغ حوالى ٧٢٣,٤٦ جنيهاً عام ١٩٩٢ كما هو مبين بالجدول رقم (١)، ومن نتائج تحليل الاتجاه الزمني العام أن هناك تناقص سنوي (معنوية إحصائية) بلغت حوالى ١٣,٢٢ جنيهاً تعادل حوالى ٢,٥٥ % من المتوسط العام لتكاليف الفدان من المحصول موضع الدراسة والبالغ حوالى ٥١٦,٥٧ جنيهاً خلال الفترة سالفة الذكر كما هو مبين بالجدول رقم (٢) .

#### ثانياً: دالة استجابة العرض لمحصول القصب في محافظة سوهاج:

وفي محاولة للتعرف على أهم العوامل تأثيراً على المساحة المزروعة من القصب بقياس استجابة العرض للمحصول من خلال دراسة العلاقة بين المساحة المزروعة من المحصول (ص) في سنة ما كعامل تابع، وبين كل من العوامل المستقلة التي قد يكون لها التأثير المباشر أو غير المباشر عليها مثل (متوسط الإنتاجية الفدانية "س"، متوسط سعر الطن المباع "س٢"، صافى عائد الفدان "س٣"، ومتوسط التكاليف الفدانية "س٤"، صافى عائد الفدان من القصب على صافى عائد الفدان من القمح والسمسم "س٥"، وصافى عائد الفدان من القصب على صافى عائد الفدان من الفول البلدي والسنرة الشامية"س٦"، والأسعار الجارية في العام السابق للزراعة خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٦) وباستخدام الصورتين-الخطية والوغازيمية المزدوجة كما هو مبين بالجدول رقم (٣) حيث يتضح من النتائج المتحصل عليها وفقاً لقواعد النظرية الاقتصادية عدم ثبوت المعنوية الإحصائية لكل من النموذجين وكذلك معاملات الانحدار المختلفة وبالتالي فإنه لا يمكن الحكم بمدى قوة تأثير تلك المتغيرات سالفة الذكر على المساحة المزروعة من محصول القصب، وقد يرجع ذلك إلى الارتفاع المستمر في أسعار مستلزمات الإنتاج وبالتالي متوسط تكلفة إنتاج الفدان من المحصول مع الزيادة الطفيفة في أسعار المنتج من ناحية، فضلاً عن الثبات النسبي في متوسط الإنتاجية الفدانية كما أن المحصول يملك لبعض السنوات في الأرض ربما تطول أو تقصر حسب ظروف وفكر المزارع من ناحية أخرى، ومن ثم فإن التأثير يكون غير ملحوظ ولا سيما في المدى القصير .

جدول رقم (٣): دالة استجابة المساحة المزروعة من محصول قصب السكر في محافظة سوهاج خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٠٦) .

النموذج	الدالة	F	R <sup>2</sup>
الخطي الكامل	ص <sup>٨</sup> = -١٦٧٤,٤٢ + ٣٩٨,٩٣س <sub>١</sub> + ١٠,٤٣س <sub>٢</sub> - ١٠,٧٦س <sub>٣</sub> - (٠,٠٠١) (٠,٠٠٢) (٠,٠٠١) ٣,٩٩س <sub>٤</sub> - ٣٤١٤٠,٠٤س <sub>٥</sub> + ٢٢٥٦,٢٧س <sub>٦</sub> - (٠,٠٠١) (٠,٠٠١) (٠,٠٧٩)	٢,٥٦	٠,٦٥
اللوجاريتمي الكامل	لوص <sup>٨</sup> = ٧٢٤,٦٨ + ١,٠٧ لو س <sub>١</sub> + ١,٠٠٣ لو س <sub>٢</sub> + ١,٠٠١ لو س <sub>٣</sub> + (٠,٤٦٦) (٠,٢٤٥) (٠,١٤٠) ٠,٩٩٩ لو س <sub>٤</sub> + ٠,٠٧٣٧ لو س <sub>٥</sub> + ١,٨٣٢ لو س <sub>٦</sub> - (٠,٥١٦) (٠,٠٣٣) (٠,٠٣١)	١,٦٨	٠,٥٧

المصدر: حسب من: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، قطاع الشؤون الاقتصادية، بيانات منشورة وغير منشورة .

### ثالثاً: العلاقات الدالية لصافي العائد الفدائي لمحصول القصب بمحافظة سوهاج:

يعتبر صافي الدخل المتحقق من أي نشاط اقتصادي احد العوامل الرئيسية التي تساهم في اتخاذ القرارات الإنتاجية سواء على المستوى الفردي أو على المستوى القومي، ففي القطاع الزراعي يعد صافي الدخل الفدائي المتحصل عليه من محصول ما من المؤشرات الهامة التي تخلق الحافز لدى المزارع للتوسع في أو خفض المساحات المنزرعة من هذا المحصول، فالمزارع في العادة يقارن بين المحاصيل الزراعية المختلفة ويتجه نحو زراعة المحاصيل الأكثر أربحية بالنسبة له مستخدماً في ذلك معيار صافي العائد الفدائي المتحقق في اختياره لزراعة هذا المحصول أو الامتناع عن زراعته، وتزداد أهمية صافي العائد الفدائي كعيار للمفاضلة في الوقت الراهن نتيجة للسياسات التحريرية التي حدثت في القطاع الزراعي المصري وترتب عليها عدم إلزام المزارعين بزراعة محاصيل معينة و/أو بمساحات معينة، وتركت لهم حرية القرار في اختيار المحاصيل التي يقومون بزراعتها وبالمساحة التي يحدونها في ظل الاستراتيجية القومية للدولة .

وفي محاولة لقياس العلاقة الدالية القائمة بين صافي الدخل الفدائي " ر " من محصول قصب السكر بمحافظة سوهاج كمتغير تابع من ناحية، وبين كل من متوسط إنتاج هذا المحصول " س<sub>١</sub> " ومتوسط سعر بيع الوحدة منه " س<sub>٢</sub> " وتكلفة إنتاج الفدان من المحصول " س<sub>٣</sub> " كمتغيرات مستقلة من ناحية أخرى . يلاحظ كما هو وارد بالجدول رقم (٤) معنوية كل من متوسط سعر الطن ومتوسط التكاليف الفدائية ، وعدم معنوية متوسط الإنتاج، مما يبرز أهمية واثر أسعار كل من الموارد الإنتاجية ومتوسط سعر الطن من المحصول على متوسط صافي الدخل الفدائي منه الذي يستلزم الأمر زيادة الجهود المتعلقة بترشيد استخدام الموارد الإنتاجية المستغلة في زراعة المحصول للتقليل من حجم التكاليف من ناحية وتحسين السياسة السعرية لأسعار الطن المورد من المحصول ليس فقط لزيادة الإنتاج الكلي منه بل لزيادة أرباح المزارعين، ومن ثم زيادة دخولهم وتحقيق مستوى معيشي أفضل مما يحفزهم على زراعة مثل هذا المحصول الاستراتيجي الهام لتقليل الفارق بين الكميات المنتجة من السكر والكميات المستهلكة منه محلياً

جدول رقم (٤) : العلاقة الدالية لصادف العائد الغداني لمحصول قصب السكر بمحافظة سوهاج خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٠٦)

F	R <sup>2</sup>	العلاقة الدالية
*٥,٣١	٠,٥٥	$r = -2478,93 + 89,32x_1 + 0,282x_2 - 4,73x_3$ (١,٨٩٢)      * (٢,٢٣٠)      ** (٣,٠١٩)

\*\* معنوي عند مستوى معنوية ١% ، \* معنوي عند ١%

المصدر: حسب من الجدول رقم (١)

### المخلص والتتائج:

يعتبر محصول قصب السكر في محافظة سوهاج من محاصيل السكر الرئيسية الذي يعتبر غذاء حيويًا هامًا، كما أنه من المحاصيل الهامة في تشغيل الأيدي العاملة الوفيرة بالمحافظة نظراً لتعدد العمليات الزراعية التي لا يمكن إنجازها بدون هذه القوى البشرية، كما أن الغالبية العظمى من المزارعين يعتمدون على العائد المتحصل منه في سد حاجاتهم الموسمية حتى عهد قريب، بالإضافة إلى استخدام بعض أجزائه الخضرية في تغذية الحيوانات المزرعية واستخدام البعض الآخر منها كسماد عضوي لزيادة خصوبة التربة .

ونظراً لأهمية محصول قصب السكر يصبح من الضروري وضع السياسات والبرامج اللازمة للنهوض بزراعته وزيادة إنتاجيته، سواء عن طريق تطوير وتحديث الطرق والأساليب الزراعية ومستلزمات الإنتاج اللازمة لزراعته، وهو ما يعرف بسياسة التوسع الزراعي الرأسي، أو عن طريق إدخال موارد أرضية جديدة لم تكن موجودة من قبل وهو ما يعرف بسياسة التوسع الزراعي الأفقي وذلك بهدف سد الفجوة بين الاستهلاك المحلي والإنتاج من السكر والمنتجات الثانوية الأخرى التي تعتمد في صناعتها على المحاصيل السكرية . ولما كانت عملية التوسع الزراعي الأفقي تجابه بالعديد من المعوقات متمثلة في ضرورة توافر الموارد الطبيعية وغيرها والتي لعل من أهمها عنصر المياه، حيث يحتاج محصول القصب إلى حوالي ١٣ - ١٥ ألف متر مكعب من المياه للفدان سنوياً، كما أن مثل هذه السياسة تحتاج إلى توافر رؤوس أموال ضخمة ( تفوق طاقة المنتج الفردي) والتي قد تؤتي عوائدها الاقتصادية على المدى البعيد، وفي ظل ظروف الزراعة المصرية فإنه في الوقت الحاضر يجب الاهتمام بعملية التوسع الزراعي الرأسي بهدف تحسين ورفع كفاءة عناصر الإنتاج المختلفة والتي يتم استغلالها في العملية الإنتاجية والتي يمكن أن تؤتي عوائدها الاقتصادية في المدى القصير نسبياً . ولما كانت محافظة سوهاج من المحافظات التي توجد فيها زراعة محصول قصب السكر والتي بدأت زراعته منذ منتصف الثمانينات، كما يوجد بها أحد مصانع إنتاج السكر بمدينة جرجا، ومع ذلك فإنه من الملاحظ انخفاض المساحات المزروعة منه والتي لا تتجاوز ٤,٤٥% من إجمالي المساحة المزروعة من المحصول على مستوى الجمهورية خلال متوسط الفترة ( ٢٠٠١ - ٢٠٠٥ ) وعلى الرغم من التغيرات الاقتصادية التي واجهت القطاع الزراعي المصري عقب تطبيق سياسة التحرر الاقتصادي الزراعي وترك حرية القرار للمزارع في إنتاج وتوزيع الحاصلات الزراعية، إلا أنه لا زال هناك بعضاً من العوامل الأخرى غير التشريعية التي قد يكون لها الأثر المباشر و/ أو الغير المباشر على المساحات المزروعة من محصول القصب والتي تختلف درجة تأثيرها على استجابة الزراع لتلك المتغيرات .



وبالتالي تهدف هذه الدراسة في المقام الأول التعرف على أهم المتغيرات الاقتصادية المحددة لزراعة محصول القصب بمحافظة سوهاج خلال الفترة ١٩٩٠ - ٢٠٠٦ ودراسة تطور أهم المتغيرات الاقتصادية المحددة لدوال استجابة العرض للمحصول والحاصلات البديلة أو المنافسة له على الموارد الاقتصادية المختلفة.

ولقد تم الاعتماد في هذه الدراسة على الطريقة الاستقرائية الوصفية للبيانات المتاحة، كما تم الاستعانة ببعض الأساليب الإحصائية مثل الانحدار البسيط والمتعدد في صورته الخطية واللوغاريتمية ، والاتجاه الزمني العام لبعض المتغيرات الاقتصادية، كما تم الاعتماد في الحصول على البيانات من نشرات الاقتصاد الزراعي التي يصدرها قطاع الشؤون الاقتصادية التابع لوزارة الزراعة، بالإضافة إلى المراجع والدراسات العلمية ذات الصلة بموضوع الدراسة.

ولقد تبين من الدراسة أن نتائج تحليل الاتجاه الزمني العام لكل من المساحة المزروعة ومتوسط إنتاجية الفدان ومتوسط السعر المزرعي للمحصول ومتوسط تكاليف إنتاج الفدان من محصول القصب بمحافظة سوهاج أظهرت أن هناك زيادة سنوية (معنوية إحصائياً) تعادل حوالي ٢,٩٤% و ٠,٧٩% و ٦,٨٤% و ٦,٠٩% من المتوسط العام لتلك المتغيرات على الترتيب ولم يتأكد إحصائياً معنوية متوسط صافي العائد الفداني خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٦) .

وعند دراسة دالات استجابة المساحة المزروعة من القصب في مصر وفقاً لمجموعة من المتغيرات الاقتصادية التي قد يكون لها الأثر المباشر أو الغير مباشر على تلك المساحة باستخدام النموذجين الخطي واللوغاريتمي أتضح من النتائج المتحصل عليها ووفقاً لقواعد النظرية الاقتصادية عدم ثبوت المعنوية الإحصائية لكل من النموذجين وكذلك معاملات الانحدار المختلفة وبالتالي فإنه لا يمكن الحكم بمدى قوة تأثير المتغيرات سائلة الذكر على المساحة المزروعة من محصول القصب .

وتوصى الدراسة في هذا الصدد بالآتي:

- ١- العمل على إيجاد التوازن بين تكاليف إنتاج المحصول وسعر بيعه .
- ٢- العمل على إنشاء الوحدات التعاونية بين المزارعين في كل منطقة من مناطق الإنتاج تعمل على تنظيم عملية تسويق المنتج إلى المصانع والإشراف عليها .
- ٣- زيادة أسعار المحصول بما يتلاءم مع الزيادة الحادثة في تكاليف الإنتاج .
- ٤- ضرورة زيادة الدور الذي يقوم به جهاز الإرشاد الزراعي في توعية المزارعين بجنوى التوصيات الفنية والإرشادية المتعلقة بهذا المحصول .

المراجع:

- ١- أسماء أحمد إبراهيم، دراسة تحليلية لإنتاج واستهلاك السكر في مصر، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، ١٩٩٩ .
- ٢- المؤتمر السنوي الرابع والثلاثون، جمعية خبراء السكر المصرية، ديسمبر، ٢٠٠٣ .
- ٣- سعد زكي نصار وآخرون (دكاترة)، استجابة إنتاج المحاصيل لسياسات الإصلاح الاقتصادي في الأمد القصير والبعيد، مؤتمر السياسات الزراعية، حصاد ثمانية أعوام من سياسات الإصلاح الاقتصادي للقطاع الزراعي ٢٦-٢٨ مارس ١٩٩٥ .

٤- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

٥- يوسف محمد حماده (دكتور) إمكانية تعديل الخرائط الإنتاجية للمحاصيل السكرية في ج.م.ع، مجلة أسبوط للعلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة أسبوط، المجلد ٣٦ العدد ٤، ٢٠٠٤.

## AN ECONOMIC STUDY FOR THE FACTORS THAT LIMIT SUGAR CANE CULTIVATION IN SOHAG GOVERNORATE

Ahmed Abo El-Fadl Aly, Mamdouh Elsyed Mahmoud

Agricultural Research Center, Agric. Econ. Research Institute, Dokki, Egypt.

**Abstract:** Sugar cane is considered one of the most important crops in Egypt because the sugar production depends mainly on it. This study aimed at analyzing the economics of sugar cane cultivated in Sohag governorate, with special focus on production, costs, prices and net income per feddan, during the period (1990-2006). The study showed that the total sugar cane cultivated area in Sohag reached about 16.5 thousand feddans with an annual rate of increase of 2.94% during the period of study, average production of sugar cane was about 802.8 thousand tons increase annual by 0.79%.

Studying net income per feddan, declared that it reached an average of 1536 L.E / feddan, with an average annual increase of 24.84 L.E / feddan, with annual rate of 1.61% during the period of study.

Finally, the study recommended that increasing the total production of sugar cane could be attained by: increasing cultivation area or increase of productivity per feddan. The first is difficult because of the competition for cultivated area and the limited amount of irrigation water in Egypt. Second factor is important for increasing the production of sugar cane by the improving of irrigation system and using modern techniques for land leveling before cultivation.