

دراسة اقتصادية لمحددات زراعة محصول القطن في مصر

د/ فؤاد محمد حافظ مكي د/ عبد الستار عبد الحميد هارون د/ جمال عبد الرازق قطب منيسى
معهد بحوث الاقتصاد الزراعي

مقدمة

يحتل القطن المصري مكانة الصدارة بين كافة المحاصيل منذ زمن بعيد ، وترجع هذه المكانة إلى أهميته في الاقتصاد القومي ، حيث يحتل مكاناً بارزاً في أنشطة عديدة ومصدراً من مصادر الحصول على النقد الأجنبي ، وبالرغم من أهمية محصول القطن كمحور أساسي في الزراعة المصرية فإن إنتاج القطن شهد خلال السنوات الأخيرة تطورات في إنتاجه وتسويقه وتصديره ، ولم يعد القطن هو المحصول الذي يقبل المزارعون على زراعته. ولقد مر تسويقه بمراحل متعددة تعرض خلالها لسياسات متغيرة آخرها سياسة التحرير الإقتصادي وأيضاً اتجاه الدولة إلى عدم دعم زراعة محصول القطن مؤخراً ، ولا شك أن لهذه التطورات آثارها الإيجابية والسلبية على اقتصاديات القطن المصري حيث انخفضت المساحة المزروعة بالقطن من نحو ٩٩٣ ألف فدان عام ١٩٩٠ ، إلى حوالي ٣٣٣ ألف فدان عام ٢٠١٢ ، وقد صاحب نقص المساحة المزروعة بمحصول القطن نقصاً في الإنتاج القومي للقطن من نحو ٥١٧٤ ألف قنطار عام ١٩٩٠ إلى حوالي ١٨٦٥ ألف قنطار عام ٢٠١٢ ، كما تناقصت كمية الصادرات القطنية المصرية من نحو ١١٢ ألف طن في عام ١٩٩٤ ، إلى حوالي ٦١,٢ ألف طن في عام ٢٠١٢^(٧) ، ومما ترتب عليه فقد مصدر هام للنقد الأجنبي .

المشكلة البحثية

بالرغم من الأهمية النسبية التي يتمتع بها القطن المصري ومنتجاته إلا أنه تعرض خلال السنوات الأخيرة إلى العديد من المشاكل المرتبطة في معظمها بالمعروض منه محلياً وعالمياً سواء تعلق تلك المشاكل بانخفاض وتدنى المساحة المزروعة من حوالي ٨٤٨,٣١ ألف فدان عام ١٩٩٣ إلى نحو ٥٢٠,١٢ ألف فدان عام ٢٠١١ أي بنسبة تناقص قدرت بحوالي ٤١,١٨% عن عام ١٩٩٣ مما أدى إلى عدم إستقرار الإنتاج الكلي من محصول القطن . وبالتالي انخفاض الإنتاجية من بعض أصنافه الممتازة ، وتراجع أسعارها على مستوى المزارع ، الأمر الذي جعل بعض الزراع يعزفون عن زراعته وتبع ذلك مشاكل مرتبطة بصناعة الحليج ثم الغزل والنسيج محلياً فضلاً عن المشاكل التصديرية ومكانته في الأسواق العالمية . وعلى ذلك تتمثل مشكلة البحث في العديد من الجوانب الاقتصادية والتي تتمثل في :

١- تناقص الطاقة الإنتاجية المصرية الناتجة عن انخفاض المساحة المزروعة من القطن خلال السنوات الأخيرة .

٢- تناقص المعروض القطني من مختلف أصنافه محلياً وعالمياً واللجوء إلى استيراد الغزول.

٣- تدنى الأهمية النسبية لمحصول القطن ليس على مستوى المزارع المصري فقط بل على المستوى القومي بالإضافة إلى المنافسة الشرسة من الأقطان المماثلة للقطن المصري .

أهداف الدراسة

يهدف البحث إلى الوقوف على الأسباب التي أدت إلى تراجع كلا من مساحة وإنتاج القطن المصري خلال فترة الدراسة (١٩٩٠ - ٢٠١٢) ، و تقدير دوال استجابة العرض لمحصول القطن في مصر . وذلك للوقوف على أهم العوامل الاقتصادية المؤثرة على الرقعة المزروعة . والتعرف على بعض المتغيرات الاقتصادية الهامة والتي يفترض تأثيرها على المساحة المزروعة من المحصول . و أهم العوامل الاقتصادية المحددة لإنتاجه .

مصادر البيانات والطريقة البحثية

اعتمد البحث على البيانات المنشورة وغير المنشورة الصادرة من وزارة الزراعة (قطاع الشئون الاقتصادية) ومنظمة الأغذية العالمية. حيث شملت الدراسة سلسلة زمنية من عام ١٩٩٠ إلى عام ٢٠١٢.

وقد تم استخدام كل من أسلوب التحليل الإحصائي والوصفي والكمي. حيث أستخدم الانحدار البسيط لدراسة تطور بعض المتغيرات الاقتصادية الخاصة بمحصول القطن. ودراسة أهم العوامل المؤثرة على مساحة القطن على مستوى الجمهورية أمكن استخدام عدة نماذج في الصورة الخطية والتي تتضمن مساحة القطن في السنة الحالية كمتغير تابع. وكل من مساحة القطن والسعر المزرعي وتكاليف وصافى العائد والإيرادات لكل من القطن والمحاصيل المنافسة له (الأرز والذرة) في السنة السابقة كمتغيرات مستقلة. بالإضافة إلى تقدير مرونة استجابة العرض .

أهم النتائج البحثية

أولاً : تطور بعض المتغيرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول القطن في مصر يتناول هذا الجزء دراسة تطور المتغيرات الإنتاجية لكل من المساحة المزروعة، والإنتاجية الفدانية، والإنتاج الكلي، بالإضافة إلى دراسة بعض المتغيرات الاقتصادية لكل من الإيرادات الكلية، والتكاليف الكلية، وصافى العائد الفداني، والأسعار المزرعية، والعائد على الجنيه المنفق في الإنتاج، خلال فترة الدراسة (١٩٩٠-٢٠١٢) كما يلي :

١- تطور مساحة القطن في مصر

باستعراض النتائج المتحصل عليها بالجدول (١) يتضح أن متوسط المساحة المزروعة لمحصول القطن في مصر ، خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٢) قد بلغ حوالي ٦٤٨,٦٣ ألف فدان، حيث بلغت المساحة المزروعة حدها الأدنى عام ٢٠٠٩ بنحو ٢٨٤,٤٣ ألف فدان ، فيما بلغت المساحة المزروعة حدها الأقصى عام ١٩٩٠ بحوالي ٩٩٣,٥٠ ألف فدان .

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المزروعة بمحصول القطن في مصر خلال فترة الدراسة ، يتضح من المعادلة (١) بالجدول (٢) أن المساحة المزروعة بمحصول القطن أخذت إتجاهاً عاماً متناقصاً ومعنوياً إحصائياً بمقدار حوالي ٢٦,٣٦ ألف فدان ، ويمثل نحو ٤,٠٦ % من متوسط الفترة . ويشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٧٧% من التغيرات الحادثة في المساحة إنما يرجع إلى عامل الزمن ، وأن باقي التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لا يعكسها متغير الزمن .

٢- تطور متوسط الإنتاجية الفدانية من محصول القطن

تشير بيانات الجدول (١) أن إنتاجية محصول القطن قدرت بنحو ٦,٥٠ قنطار / فدان كمتوسط للفترة من (١٩٩٠-٢٠١٢) وقد بلغت حدها الأدنى حوالي ٥,٠٥ قنطار / فدان في عام ١٩٩٨ وحدها الأقصى نحو ٧,٧٨ قنطار / فدان في عام ١٩٩٣ .

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام يتضح من المعادلة (٢) بالجدول (٢) أن الإنتاجية الفدانية لمحصول القطن تتزايد وأن لم تثبت معنوية هذا التزايد إحصائياً.

٣- تطور الإنتاج الكلي لمحصول القطن

بدراسة تطور إنتاج محصول القطن خلال فترة الدراسة ، تبين البيانات بالجدول (١) أن إنتاج القطن قد قدر بنحو ٤٢٠٧ ألف قنطار كمتوسط للفترة ولقد بلغ أدناه عام ٢٠٠٩ ، بنحو ١٧٨٥ ألف قنطار كما بلغ أقصاه عام ١٩٩٣ بحوالي ٦٨٨٠ ألف قنطار .

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام يتضح في المعادلة (٣) بالجدول (٢) أن الإنتاج الكلي من القطن، قد أخذ إتجاهاً عاماً متناقصاً معنوياً إحصائياً بمقدار بلغ نحو ١٤٩,٩٥ ألف قنطار سنوياً، ويمثل هذا النقص نسبة ٣,٨٠% من متوسط فترة الدراسة، ويشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٥٧% من التغيرات الحادثة في الإنتاج الكلي للقطن ترجع إلى عوامل تتغير زمنياً، وأن باقي التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لا يعكسها متغير الزمن وأهمها الانخفاض المعنوي للمساحة المزروعة قطن، مع الثبات النسبي للإنتاجية الفدانية .

مما سبق يتضح أن : انخفاض كلاً من المساحة المزروعة و الإنتاج الكلي للقطن خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠١٢) حوالي ٢٦,٣٦ ألف فدان. ١٤٩,٩٥ ألف قنطار سنوياً على الترتيب. بالرغم من ارتفاع إنتاجية الفدان من القطن ارتفاعاً طفيفاً .

جدول (١) : تطور المساحة والإنتاجية والإنتاج الكلي للقطن المصري خلال الفترة (٩٠-٢٠١٢)

السنوات	المساحة (ألف فدان)	الإنتاجية (قنطار / فدان)	الإنتاج الكلي (ألف قنطار)
١٩٩٠	٩٩٣,٠٥	٥,٢١	٥١٤٧
١٩٩١	٨٥١,٢٨	٥,٩٠	٥٠٢٣
١٩٩٢	٨٤٠,٢٩	٧,١٥	٦٠٠٨
١٩٩٣	٨٨٤,٣١	٧,٧٨	٦٨٨٠
١٩٩٤	٧٢١,٤٤	٦,٠٠	٤٣٢٩
١٩٩٥	٧١٠,٢١	٥,٧٢	٤٠٦٢
١٩٩٦	٩٢٠,٩١	٦,٢٦	٥٧٦٥
١٩٩٧	٨٥٩,٢٦	٦,٨٠	٥٨٤٣
١٩٩٨	٧٨٨,٨١	٥,٠٥	٣٩٨٥
١٩٩٩	٦٤٥,٤٢	٦,٠٧	٣٩٢٠
٢٠٠٠	٥١٨,٣٢	٦,٧٨	٣٥١٧
٢٠٠١	٧٣١,١٠	٧,٢٣	٥٢٨٤
٢٠٠٢	٧٠٦,٤١	٦,٨٥	٤٨٣٦
٢٠٠٣	٥٣٥,٠٩	٧,٠٤	٣٧٦٧
٢٠٠٤	٧١٤,٧٣	٦,٩٧	٤٩٨٥
٢٠٠٥	٥٦٦,٥٨	٦,٢٢	٤٠٨٦
٢٠٠٦	٥٧٤,٥٧	٧,١٠	٣٨٠٩
٢٠٠٧	٥٣٦,٤٠	٦,٨٦	٣٩٤٠
٢٠٠٨	٣١٢,٧٨	٦,٤٦	٢٠٢٠
٢٠٠٩	٢٨٤,٤٣	٦,٢٨	١٧٨٥
٢٠١٠	٣٦٩,١٤	٦,٤٩	٢٣٩٧
٢٠١١	٥٢٠,١٢	٧,٧٥	٤٠٣٠
٢٠١٢	٣٣٣,٣٦	٥,٥٩	١٨٦٥
المتوسط	٦٤٨,٦٣	٦,٥٠	٤٢٠٧

المصدر : جمعت وحسبت من

١- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي: قطاع الشئون الاقتصادية، نشرات في الاقتصاد الزراعي ، أعداد متفرقة .

٢- الموقع الإلكتروني لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (FAO) الإحصاء .

جدول (٢) : نتائج الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي

لمحصول القطن في مصر خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٢) .

م	المتغير التابع	المعادلة المقدره	ر	٢ر	ف	المتوسط	التغير السنوي %
(١)	المساحة المزروعة (بالقطن ألف فدان)	ص ^ا = ٩٦٤,٩١ - ٢٦,٣٦س ^ب - (٢٢,٦٦) ** (٨,٤٨ -)	٠,٨٨	٠,٧٧	**٧١,٩٦	٦٤٨,٦٣	٤,٠٦
(٢)	الإنتاجية الفدانية (قنطار / فدان)	ص ^ا = ٦,٢١٣ + ٠,٠٢٤٢س ^ب - (١٩,٨٧٨) ** (١,٠٦٠ -)	٠,٢٣	٠,٠٥	١,١٢٣	٦,٥٠	٩٥,٥٨
(٣)	الإنتاج الكلي (ألف قنطار)	ص ^ا = ٦٠٠٦,١٨ - ٤٩,٩٥س ^ب - (١٥,٢٤) ** (٥,٢١٨ -)	٠,٧٥	٠,٥٧	**٢٧,٢٢٧	٤٢٠٦,٧	٣,٨٠

ص^ا = القيمة التقديرية للمتغير التابع في السنة هـ ، هـ = ١ ، ٢ ، ٣ ، ٢٣

** = المعنوية الإحصائية عند ٠,٠١ ، * = المعنوية الإحصائية عند ٠,٠٥

المصدر : حسبت من جدول (١) .

ثانياً : تطور الأهمية النسبية للمساحة المزروعة بمحصول القطن من إجمالي المساحة المحصولية في مصر يتضح من جدول (٣) أن متوسط نسبة المساحة المزروعة من القطن من إجمالي المساحة المحصولية في مصر قد بلغ حوالي ٠,٤٧% ، خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٢) حيث بلغت حدها الأدنى نحو ١,٨١% في عام ٢٠٠٩ ، بينما بلغت حدها الأقصى حوالي ٨,١٣% في عام ١٩٩٠ ، كما يتبين أن متوسط نسبة المساحة المزروعة من القطن المصري قد بلغ حوالي ٠,٦٥ مليون فدان من متوسط إجمالي المساحة المحصولية بلغ نحو ١٤,١٥ مليون فدان .

جدول (٣) : تطور نسبة المساحة المزروعة بالقطن من إجمالي المساحة المحصولية في مصر خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٢)

السنوات	المساحة المزروعة بالقطن (مليون فدان)	المساحة المحصولية (مليون فدان)	نسبة مساحة القطن إلى إجمالي المساحة المحصولية %
١٩٩٠	٠,٩٩	١٢,١٨	٨,١٣
١٩٩١	٠,٨٥	١٢,٤١	٦,٨٥
١٩٩٢	٠,٨٤	١٢,٤٩	٦,٧٣
١٩٩٣	٠,٨٨	١٢,٧٨	٦,٨٩
١٩٩٤	٠,٧٢	١٣,٠١	٥,٥٣
١٩٩٥	٠,٧١	١٣,٨٢	٥,١٤
١٩٩٦	٠,٩٢	١٣,٧١	٦,٧١
١٩٩٧	٠,٨٦	١٣,٨٣	٦,٢٢
١٩٩٨	٠,٧٩	١٣,٨٦	٥,٧٠
١٩٩٩	٠,٦٦	١٣,٩٤	٤,٧٣
٢٠٠٠	٠,٥٢	١٣,٩٢	٣,٧٤
٢٠٠١	٠,٧٣	١٤,٠٣	٥,٢٠
٢٠٠٢	٠,٧١	١٤,٣٥	٤,٩٥
٢٠٠٣	٠,٥٤	١٤,٤٧	٣,٧٣
٢٠٠٤	٠,٧١	١٤,٥٥	٤,٨٨
٢٠٠٥	٠,٥٧	١٤,٩١	٣,٨٢
٢٠٠٦	٠,٥٧	١٤,٩٢	٣,٨٢
٢٠٠٧	٠,٥٤	١٥,١٨	٣,٥٦
٢٠٠٨	٠,٣١	١٥,٢٤	٢,٠٣
٢٠٠٩	٠,٢٨	١٥,٥٠	١,٨١
٢٠١٠	٠,٣٧	١٥,٣٣	٢,٤١
٢٠١١	٠,٥٢	١٥,٣٥	٣,٣٩
٢٠١٢	٠,٣٣	١٥,٥٦	٢,١٢
المتوسط	٠,٦٥	١٤,١٥	٤,٣٥

* متوسط هندسي .

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي : قطاع الشؤون الاقتصادية ، نشرات الإحصاء الزراعي، أعداد متفرقة .

ثالثاً: تطور الأهمية النسبية للإنتاج المحلي للقطن المصري مقارنة بنظيره العالمي

تشير بيانات جدول (٤) أن متوسط الأهمية النسبية لإنتاج مصر من القطن بالنسبة للإنتاج العالمي منه قد بلغ حوالي ٣,٣% خلال فترة الدراسة ، في حين بلغت حدها الأدنى نحو ١,١٢% في عام ٢٠١٢ ، بينما بلغت حدها الأقصى حوالي ٦,٥٢% في عام ١٩٩٣ كما تبين أن متوسط الإنتاج الكلي من القطن المصري قد بلغ نحو ٠,٧٥ مليون طن ، وأن متوسط إجمالي الإنتاج الكلي العالمي بلغ حوالي ٢٠,٩٥ مليون طن خلال فترة الدراسة .

رابعاً: تطور الإيرادات والتكاليف الفدانية وصافي العائد الفدانى والسعر المزرعى والجنيه المنفق لمحصول القطن

١- تطور الإيرادات الكلية للفدان من محصول القطن

تشير بيانات الجدول (٥) أن الإيراد الكلي الفدانى لمحصول القطن ارتفع من حوالى ١٤٢٤,٤ جنيهاً عام ١٩٩٠ ، ليلغ نحو ٨٨٥٢ جنيهاً عام ٢٠١٠ ، بمتوسط بلغ نحو ٣٩٠٨,٣ جنيهاً خلال فترة الدراسة (١٩٩٠-٢٠١٢) .

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور الإيرادات الكلية للفدان من محصول القطن في مصر خلال فترة الدراسة ، تبين المعادلة (١) - جدول (٦) أن الإيراد الكلي للقطن أخذ اتجاهًا عامًا متزايدًا ومعنويًا إحصائياً حيث بلغ مقدار الزيادة السنوية حوالى ٢٤٨,٧٢ جنيه / فدان، وبنسبة زيادة سنوية تقدر بنحو ٦٣,٧٣% من متوسط الإيراد الكلي خلال تلك الفترة وتفسر قيمة معامل التحديد مسئولية العوامل التى

يعكسها متغير الزمن عن حوالى ٧٠% من التغيرات الحادثة فى الإيراد الكلى خلال فترة الدراسة ، والتي ترجع فى المقام الأول لارتفاع السعر المزرعى لقنطار القطن مع الثبات النسبى للإنتاجية الفدانىة .

جدول (٤) : تطور نسبة الإنتاج المحلى للقطن المصرى مقارنة بنظيره العالمى خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٢)

الإنتاج الكلى (مليون طن)			السنوات
في مصر	في العالم	%مصر للعالم	
٠,٨١	١٨,٥٢	٤,٣٧	١٩٩٠
٠,٧٩	٢٠,٦٩	٣,٨٢	١٩٩١
٠,٩٤	١٨,١٦	٥,١٨	١٩٩٢
١,٠٨	١٦,٥٦	٦,٥٢	١٩٩٣
٠,٦٨	١٨,٣٨	٣,٧٠	١٩٩٤
٠,٦٤	١٩,٦٠	٣,٢٧	١٩٩٥
٠,٩١	١٩,٢٩	٤,٧٢	١٩٩٦
٠,٩٢	١٩,٠٤	٤,٨٣	١٩٩٧
٠,٦٣	١٨,١٦	٣,٤٧	١٩٩٨
٠,٦٢	١٨,٢٠	٣,٤١	١٩٩٩
٠,٥٥	١٨,٥١	٢,٩٧	٢٠٠٠
٠,٨٣	٢١,٠٧	٣,٩٤	٢٠٠١
٠,٧٧	١٨,٨٩	٤,٠٨	٢٠٠٢
٠,٦٠	١٩,٤٧	٣,٠٨	٢٠٠٣
٠,٧٩	٢٤,٥٣	٣,٢٢	٢٠٠٤
٠,٧٤	٢٤,٤٧	٣,٠٢	٢٠٠٥
٠,٧٢	٢٤,٥٠	٢,٩٤	٢٠٠٦
٠,٧٤	٢٥,٠٤	٢,٩٦	٢٠٠٧
٠,٧٦	٢٢,٤٦	٣,٣٨	٢٠٠٨
٠,٧٧	٢٠,٨٧	٣,٦٩	٢٠٠٩
٠,٧٨	٢٣,٥٦	٣,٣١	٢٠١٠
٠,٧٩	٢٥,٩٥	٣,٠٤	٢٠١١
٠,٢٩	٢٥,٩٦	١,١٢	٢٠١٢
٠,٧٥	٢٠,٩٥	٣,٣٠*	المتوسط

المصدر : جمعت وحسبت من

١- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى قطاع الشئون الإقتصادية ، نشرات الإحصاءات الزراعى ، أعداد متفرقة .

٢- الموقع الإلكتروني لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية الزراعية (FAO) الإحصاءات .

٢- تطور التكاليف الكلية من محصول القطن

تبين من الجدول (٥) أن التكاليف الكلية لمحصول القطن ارتفع من حوالى ٧٨٣,٩ جنيهاً في عام ١٩٩٠ ، لىبلغ نحو ٥٤٩٠ جنيهاً عام ٢٠١٢ ، بمتوسط بلغ حوالى ٢٤٣٢,٦ جنيهاً خلال فترة الدراسة .

وبتقدير معادلة الإتجاه الزمنى العام لتطور التكاليف الكلية لمحصول القطن خلال فترة الدراسة، يتضح من المعادلة (٢) بالجدول (٦) ، أن التكاليف الكلية أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوياً إحصائياً ، وبلغ مقدار الزيادة السنوية حوالى ١٩٢,٨١ جنيه / فدان ، بنسبة زيادة سنوية تقدر بنحو ٧,٩٣% من متوسط التكاليف خلال فترة الدراسة ، وتفسر قيمة معامل التجديد مسئولية العوامل التى يعكسها متغير الزمن عن حوالى ٨٨% من التغيرات الحادثة فى التكاليف الكلية للقطن فى مصر ، والتي ترجع أساساً إلى ارتفاع أسعار مدخلات الإنتاج خلال فترة الدراسة .

٣- تطور صافى العائد الفدانى من محصول القطن

بدراسة تطور صافى العائد الفدانى للقطن خلال فترة الدراسة ، جدول (٥) ، أن صافى العائد أرتفع من حوالى ٢٧٧ جنيهاً عام ١٩٩٨ ، إلى نحو ٤٢٨١ جنيهاً عام ٢٠١٠ ، بمتوسط بلغ حوالى ١٣٨٨,١ جنيهاً خلال فترة الدراسة . وبالتقدير معادلة الإتجاه الزمنى العام ، تبين أنه يتزايد سنوياً بمقدار بلغ نحو ٥٠,٤٣ جنيه/ فدان ، وبمعدل تزايد سنوي معنوي إحصائياً قدر بحوالى ٣,٦٣% من متوسط فترة الدراسة ، معادلة (٣) - جدول (٦) وتفسر قيمة معامل التحديد مسئولية العوامل التى يعكسها متغير الزمن عن نحو ١٢% من التغيرات الحادثة فى صافى العائد الفدانى للقطن فى مصر .

٤- تطور السعر المزرعى لمحصول القطن

تشير بيانات الجدول (٥) أن السعر المزرعى لمحصول القطن ارتفع من حوالي ٢٦٢,٧ جنيهاً عام ١٩٩٠، ليبليغ نحو ١٣٤٠ جنيهاً عام ٢٠١٠، بمتوسط بلغ نحو ٥٨٣,٢ جنيه / قنطار ، خلال فترة الدراسة .
وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام ، تبين أنه يتزايد سنوياً بمقدار بلغ حوالى ٣٦,٠٣ جنيه / قنطار ، بمعدل تزايد سنوي معنوي إحصائياً قدر بنحو ٦,١٨ % من متوسط فترة الدراسة ، معادلة (٤) - جدول (٦) وتفسر قيمة معامل التحديد مسئولية العوامل التى يعكسها متغير الزمن عن حوالى ٧٠% من التغيرات الحادثة من السعر المزرعى .

جدول (٥) : تطور الإيرادات والتكاليف الكلية وصافى العائد الفدانى والسعر المزرعى الجنيه المنفق

لمحصول القطن فى مصر خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٢) .

السنوات	الإيراد الكلى (جنيه)	التكاليف الكلية (جنيه/فدان)	صافى العائد الفدانى (جنيه)	السعر المزرعى جنيه/قنطار	أرباحية الجنيه المنفق
١٩٩٠	١٤٢٤,٤٤	٧٨٣,٩	٦٤٠,٥٤	٢٦٢,٧٠	٠,٨٢
١٩٩١	١٩٢٨,٣٦	٨٧٩,٠	١٠٤٩,٣٦	٣١٦,٦٠	١,١٩
١٩٩٢	٢٧٥٩,٣٠	٩١١,٢٠	١٧٦٨,١٠	٣٧٧,٧٣	١,٧٨
١٩٩٣	٢٩٤٨,٩٠	١٣٨٦,٢	١٥٦٢,٧٠	٣٧١,١٢	١,١٣
١٩٩٤	٢٠١١,٦٠	١٤٠٠,٤	٦١١,٢٠	٣٢٥,٦٤	٠,٤٤
١٩٩٥	٣١٧٩,٥٠	١٤٥٠,٠	١٧٢٩,٥٠	٥٤٣,٧٥	١,١٩
١٩٩٦	٣٢٧٩,٩٠	١٠٦٣,٢	١٧٨٨,٦٠	٥١١,٤٠	١,٦٨
١٩٩٧	٣٢٩٨,٢٠	١٦٢٦,١	١٦٧٢,١٠	٤٧٣,٠٠	١,٠٣
١٩٩٨	١٨٤٢,٨٠	١٥٦٥,٨	٢٧٧,٠٠	٣٤٨,٩٠	٠,١٨
١٩٩٩	٢١٧٨,٣٠	١٨٤٣,٧	٣٣٤,٦٠	٣٤٩,٠٠	٠,١٨
٢٠٠٠	٢٤٣٦,٧٠	٢٠٥٢,٩	٣٨٣,٨٠	٣٥٠,١٠	٠,١٩
٢٠٠١	٢٥٧٨,٩٠	٢٠٦٨,٢	٥١٠,٧٠	٣٤٧,٠٠	٠,٢٥
٢٠٠٢	٢٩٠٧,٠٠	٢٠٦٣,٠	٨٤٤,٠٠	٤١٠,٠٠	٠,٤١
٢٠٠٣	٣٨٦٥,٠٠	٢١١١,٠	١٧٥٤,٠٠	٥٣٥,٠٠	٠,٨٣
٢٠٠٤	٤٣٩٣,٠٠	٢٢٧٥,٠	٢١١٨,٠٠	٦١٥,٠٠	٠,٩٣
٢٠٠٥	٣٦٧٥,٠٠	٢٦١٧,٠	٢٠٥٨,٠٠	٧٦٦,٠٠	٠,٧٩
٢٠٠٦	٥٦٥٤,٠٠	٢٩٦٥,٠	٢٦٨٩,٠٠	٧٨٠,٠٠	٠,٩١
٢٠٠٧	٤٧٣٦,٠٠	٣٤٣٧,٠	١٢٩٩,٠٠	٦٧١,٠٠	٠,٣٨
٢٠٠٨	٥٣٤٧,٠٠	٤١٢٠,٠	١٢٢٧,٠٠	٨٠٦,٠٠	٠,٣٠
٢٠٠٩	٤٤٠١,٠٠	٣٩٩٨,٠	٤٠٣,٠٠	٦٧٩,٠٠	٠,١٠
٢٠١٠	٨٨٥٢,٠٠	٤٥٧١,٠	٤٢٨١,٠٠	١٣٤٠,٠٠	٠,٩٤
٢٠١١	٨٤٨٠,٠٠	٥١٩٣,٠	٣٢٨٥,٠٠	١٠٦٦,٠٠	٠,٦٢
٢٠١٢	٦٧١٣,٠٠	٥٤٩٠,٠	١٢٢٣,٠٠	١١٦٩,٠٠	٠,٢٢
المتوسط	٣٩٠٨,٣	٢٤٣٢,٦	١٣٨٨,١	٥٨٣,٢	٠,٧٢

المصدر : جمعت وحسبت من : وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى : قطاع الشؤون الاقتصادية ، نشرات الإحصاءات الزراعى ، أعداد متفرقة .

عام ٢٠١٠ بمتوسط بلغ نحو ٣٦,٠٣ جنيه / قنطار ، خلال فترة الدراسة . وبالتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام تبين أنه يتزايد سنوياً بمقدار بلغ حوالى ٣٦,٠٣ جنيه / قنطار وبمعدل تناقص سنوي معنوي إحصائياً قدر بنحو ٦,١٨ % من متوسط فترة الدراسة معادلة (٤) - جدول (٦) وتفسر قيمة مقابل التحديد مسئولية العوامل التى يعكسها متغير الزمن عن حوالى ٧٠% من التغيرات الحادثة من السعر المزرعى .

٥- تطور عائد الجنيه المنفق على محصول القطن

بدراسة تطور أرباحية الجنيه المنفعة للقطن خلال فترة الدراسة جدول (٥) تبين أن العائد على الجنيه المنفق أخذ اتجاهاً عاماً متناقصاً حيث انخفض من حوالى ١,٧٨ جنيه عام ١٩٩٢، ليبليغ نحو ٠,١٠ جنيه عام ٢٠٠٩ ، بمتوسط بلغ حوالى ٠,٧٢ جنيه خلال فترة الدراسة . وبالتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام ، تبين أنه يتناقص سنوياً بمقدار بلغ نحو ٠,٠٣٥ جنيه وبمعدل تناقص سنوي معنوي إحصائياً قدر بحوالى ٤,٨١ % في المتوسط ، معادلة (٥) - جدول (٦) وتفسر قيمة معامل التحديد مسئولية العوامل التى يعكسها متغير الزمن عن نحو ٢٤% من التغيرات الحادثة من العائد المنفعة على الجنيه .

مما سبق يتضح أن : تناقص كلاً من الإيراد الكلى . و التكاليف . و صافى العائد الفدانى . و السعر المزرعى لمحصول القطن خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠١٢) . بحوالى ٢٤٨,٧٢ جنيهه / الفدان ١٩٢,٨١ جنيهه / فدان . ٥٠,٤٣ جنيهه / فدان . ٣٦,٠٣ جنيهه فدان . وكذا انخفاض العائد على الجنيه المنفق خلال نفس الفترة بنحو ٠,٠٣٥ جنيهه / فدان .

جدول (٦) : تقديرات الإتجاه الزمنى العام لتطور الإيرادات الكلية والتكاليف و صافى العائد والسعر المزرعى وأرباحه الجنيه لمحصول القطن خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٢) .

م	المتغير التابع	المعادلة المقدرة	ر	ر ^٢	ف	المتوسط	التغير السنوي %
(١)	الإيراد الكلى (جنيه)	$ص^{\wedge} = ٩٢٣,٦٧ + ٢٤٨,٧٢ س - (١,٨٩٤) * (٦,٩٩١) **$	٠,٨٤	٠,٧٠	**٤٨,٨٧٩	٣٩٠,٨,٣	٦٣,٧٣
(٢)	التكاليف الكلية (جنيه/فدان)	$ص^{\wedge} = ١١٨,٩١ + ١٩٢,٨١ س - (٠,٥٦٣) * (١٢,٥١٦) **$	٠,٩٤	٠,٨٨	**١٥٦,٦٥	٢٤٣٢,٦	٧,٩٣
(٣)	صافى العائد الفدانى (جنيه)	$ص^{\wedge} = ٧٨٢,٩٤ + ٥٠,٤٣٢ س - (١,٩٥٢) * (١,٧٢٤) **$	٠,٣٥	٠,١٢	*٢,٩٧٢	١٣٨٨,١	٣,٦٣
(٤)	السعر المزرعى (جنيه/قنطار)	$ص^{\wedge} = ١٥٠,٩١ + ٣٦,٠٣ س - (٢,١١٨) * (٦,٩٣٤) **$	٠,٨٣	٠,٧٠	**٠,٨٠٠٤٨	٥٨٣,٢	٦,١٨
(٥)	أرباحية الجنيه المنفق (جنيه)	$ص^{\wedge} = ١,١٣٢ - ٠,٠٣٤٦ س - (٦,٠١٠) * (٢,٥٥) **$	٤٩...	٠,٢٤	**٦,٥٢	٠,٧٢	٤,٨١

ص^٥ = ترتيب الزمن خلال الفترة الدراسية ، ه = ١ ، ٢ ، ٣ ، ٢٣
 ** = المعنوية الإحصائية عند ٠,٠١ ، * = المعنوية الإحصائية عند ٠,٠٥

المصدر : جمعت وحسبت من جدول (٥) .

خامساً : التقدير الإحصائى لدوال إستجابة عرض محصول القطن

يستهدف هذا الجزء التعرف على درجة إستجابة المزارعين للأسعار المزرعية و بعض المتغيرات الإقتصادية الأخرى خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٢) من حيث مدى إستجابة المساحة المزروعة و أثار و درجة هذه الاستجابة . حيث تم إستخدام طريقة الإنجدار المرحلي للخلف (back ward) لتقدير دوال إستجابة العرض و ذلك لدراسة العلاقة بين الرقعة المزروعة للمحصول فى السنة كعامل تابع و بين أهم المتغيرات التفسيرية فى فترات سابقة والذي يفترض تأثيرها على المتغير التابع . حيث يوضح أن المزارعين يستجيبون ليس لسعر السنة الماضية فقط . ولكن للسعر المتوقع من وجهة نظرهم والذي يعتمد بدرجة كبيرة على سعر السنة الماضية فقط . وقد تم إجراء العديد من المحاولات بهدف الوصول إلى أفضل النتائج لتقدير العوامل المحددة للمساحة المزروعة لمحصول القطن . و منعاً للوقوع فى أى من مشاكل القياس الإقتصادى و بصفة خاصة مشكلة الإزدواج الخطى بين المتغيرات من ناحية أخرى . فقد تم تقسيم العوامل التفسيرية إلى عدة مجموعات منها مجموعة المتغيرات الخاصة بالأسعار . مجموعة المتغيرات الخاصة بالمساحة . مجموعة المتغيرات الخاصة بالتكاليف . مجموعة المتغيرات الخاصة بالعائد الصافى . و قد تم تحديد فترة الإبطاء لكل متغير خلال دراسة العلاقة البسيطة بينه و بين المتغير التابع (المساحة المزروعة) . وقد تم تقدير دوال إستجابة العرض لمحصول القطن بإستخدام النموذج الخطى و قد إعتبر كل من حاصلات الأرز و الذرة من أهم المحاصيل المنافسة لمحصول القطن على الرقعة الزراعية.

نتائج التقدير الإحصائى لنموذج إستجابة عرض القطن المصرى

أولاً : النموذج الخاص بمجموعة متغيرات المساحة المزروعة بمحصول القطن وسعره المزرعى ، والأسعار المزرعية لأهم المحاصيل الصيفية المنافسة وهما الأرز ، و الذرة الشامية
 وقد تبين أن أكثرها تمشياً لطبيعة البيانات و أدقها نتائج إحصائية وإقتصاية الصورة الخطية وهى كالتالى :
 الصورة العامة للمعادلة :

دراسة اقتصادية لمحددات زراعة محصول القطن في مصر

$$\text{ص}^{\wedge} \text{هـ} = 967,35 + 0,263 \text{ س} \text{ا} \text{هـ} - 0,662 \text{ س} \text{ب} \text{هـ} + 1,178 \text{ س} \text{ج} \text{هـ} \\
(17,25)^{**} (1,18) (2,86)^{**} (0,79) \\
\text{ف} = 18,57^{**} , \text{ر} = 0,86 , \text{ر} = 2 = 0,71$$

حيث : ص^ا هـ = مساحة القطن في السنة الحالية (هـ) بالألف فدان .

س^١ : السعر المزرعى لقنطار القطن في السنة الحالية بالجنيه .

س^٢ : السعر المزرعى للأرز في السنة الحالية (هـ) بالجنيه .

س^٣ : السعر المزرعى للذرة الشامية في السنة الحالية (هـ) بالجنيه

** = معنوية عند 0,01 ، * = معنوية عند 0,05

المصدر : حسب من جدول (١) بالملحق .

تشير الصورة العامة من البيانات الواردة بجدول رقم (١) بالملحق الذي يبين العلاقة الدالية بين مساحة القطن وسعره المزرعى في نفس العام وأسعار كل من محصول الأرز والذرة الشامية الصيفية ، حيث تبين أن هناك علاقة طردية بين مساحة القطن وسعره المزرعى ، وهذا يتفق مع المنطق الإقتصادي ، إلا إنه لم تثبت معنوية هذه العلاقة ، في حين تبين وجود علاقة عكسية بين مساحة القطن والسعر المزرعى للأرز وهذا يتفق مع المنطق الإقتصادي في حين لم تثبت معنوية العلاقة بين مساحة القطن والسعر المزرعى لمحصول الذرة الشامية .

الصورة النهائية للمعادلة :

$$\text{ص}^{\wedge} \text{هـ} = 972,12 - 0,334 \text{ س} \text{ب} \text{هـ} \\
(19,20)^{**} (7,20)^{**} \\
\text{ف} = 51,78^{**} , \text{ر} = 0,84 , \text{ر} = 2 = 0,70$$

المصدر : حسب من جدول (١) بالملحق .

وفيما يتعلق بالتقدير في الصورة النهائية ، تبين أن أهم المتغيرات المستقلة التي تؤثر على المساحة المزروعة بالقطن ، هي السعر المزرعى للأرز حيث تبين معالم الدالة وجود علاقة عكسية معنوية إحصائياً ومتفقة مع المنطق الإقتصادي وتشير (ر^٢) إلى أن نحو ٧٠% من التغيرات في مساحة القطن ترجع إلى التغير في السعر المزرعى للأرز وأن الأثر الحدي للتغير في السعر المزرعى للأرز ترجع إلى تأثير التغير في مساحة القطن في نفس العام بمعنى أنه بزيادة سعر الأرز بمقدار وحدة نقدية يؤدي إلى خفض مساحة القطن بمقدار ٣٣٤ فدان وبتقدير المرونة بين مساحة القطن والسعر المزرعى للأرز في نفس العام حيث بلغت نحو ٠,٣٦ بمعنى أن زيادة السعر المزرعى للأرز بنسبة ١٠% يؤدي إلى خفض مساحة القطن بنسبة ٠,٣٦% في نفس العام .

ثانياً : العلاقة بين مساحة القطن والسعر المزرعى للقطن والسعر المزرعى للأرز والسعر المزرعى للذرة الشامية للسنة السابقة

الصورة العامة (وهي النهائية) :

$$\text{ص}^{\wedge} \text{هـ} = 909,09 + 0,705 \text{ س} \text{ا} \text{هـ} (١) - 0,445 \text{ س} \text{ب} \text{هـ} (١) - 2,204 \text{ س} \text{ج} \text{هـ} (١) \\
(20,13)^{**} (3,83)^{**} (2,39)^{**} (1,84)^{*} \\
\text{ص}^{\wedge} = \text{مساحة القطن في السنة السابقة (هـ - ١) بالألف فدان .}$$

س^١ = السعر المزرعى للقطن في السنة السابقة (هـ - ١) جنيه / قنطار

س^٢ = السعر المزرعى للأرز في السنة السابقة (هـ - ١) جنيه / فدان . ر = 0,91

س^٣ = السعر المزرعى للذرة في السنة السابقة (هـ - ١) جنيه / فدان . ر = 0,80

** = معنوية عند 0,01 ، * = معنوية عند 0,05 ، ف = 30,60

المصدر : حسب من جدول (١) بالملحق .

تشير نتائج التقدير الإحصائي للعوامل التي تؤثر على المساحة المزروعة بمحصول القطن في الصورة النهائية ، حيث توضح المعادلة إلى أن أهم المتغيرات المستقلة التي تؤثر على مساحة القطن هي السعر المزرعي للقطن والسعر المزرعي للأرز والسعر المزرعي للذرة في السنوات السابقة ، حيث تبين معالم الدالة وجود علاقة طردية بين مساحة القطن المزروعة والسعر المزرعي للقطن في السنة السابقة ، وعلاقة عكسية بين المساحة المزروعة قطن وكلاً من السعر المزرعي للأرز والسعر المزرعي للذرة في السنة السابقة وتشر الدالة إلى أن نحو ٨٠% من التغيرات في مساحة القطن ، ترجع إلى التغير في الأسعار المزرعية لكل من القطن والأرز والذرة في السنة السابقة ، وهو ما يتفق مع المنطق الإقتصادي . وبتقدير المرونة بين مساحة القطن والأسعار المزرعية لكل من القطن والأرز والذرة في السنة السابقة ، حيث بلغت على الترتيب نحو ٠,٥٩٢ ، بمعنى أن زيادة السعر المزرعي للقطن في السنة السابقة بنسبة ١٠% يؤدي إلى زيادة مساحة القطن بنسبة ٥,٩٢% ، وبتقدير المرونة بين مساحة القطن والسعر المزرعي للأرز في السنة السابقة، حيث بلغت حوالي ٠,٣٧٤ ، بمعنى أن زيادة السعر المزرعي للأرز في السنة السابقة بنسبة ١٠% يؤدي إلى انخفاض مساحة القطن بنسبة ٣,٧٤% وبتقدير المرونة بين مساحة القطن والسعر المزرعي للذرة والسنة السابقة حيث بلغت نحو ١,٨٥ ، بمعنى أن زيادة السعر المزرعي للذرة في السنة السابقة بنسبة ١٠% يؤدي إلى انخفاض مساحة القطن بنسبة ١٨,٥% .

ثالثاً : العلاقة بين مساحة القطن وإنتاجيته وإنتاجية كل من الأرز والذرة الصورة العامة :

ص ^١ هـ =	١٩٧٩,٢١ +	٣٣,٣٣ س ^١ هـ -	٥٦٧,٦٢ س ^٢ هـ +	١٩٧,١٢ س ^٣ هـ
	(٦,٩٩)**	(٠,٩٥)	(٤,٠٥)**	(١,١٤)
ص ^١ هـ =	مساحة القطن في السنة الحالية (هـ) ألف فدان .			
س ^١ هـ =	إنتاجية القطن في السنة الحالية (هـ) قنطار / فدان .			
س ^٢ هـ =	إنتاجية الأرز في السنة الحالية (هـ) طن / فدان .			
س ^٣ هـ =	إنتاجية الذرة في السنة الحالية (هـ) طن / فدان .			
	** = معنوية عند ٠,٠١ ، * = معنوية عند ٠,٠٥			

المصدر : حسب من جدول (١) بالملحق .

تشير نتائج التقدير الإحصائي للنموذج بمجموعة متغيرات المساحة المزروعة بالقطن والمحاصيل المنافسة في الصورة العامة ، وجود علاقة طردية غير معنوية بين مساحة القطن وإنتاجيته ووجود علاقة عكسية معنوية بين المساحة المزروعة بالقطن وإنتاجية الفدان من الأرز، وتبين أيضاً وجود علاقة طردية غير معنوية بين مساحة القطن وإنتاجية الفدان من الذرة الشامية ، كما أوضحت النتائج أن حوالي ٦٨% من التغيرات في درجة إستجابة مزارعي القطن ترجع إلى التغير في إنتاجية محصول القطن وإنتاجية كلاً من الأرز و الذرة في الموسم الحالي .

الصورة النهائية :

ص ^١ هـ =	٢١٧٥,٧٩ -	٤٠٨,٢٨ س ^٢ هـ
	(٩,٥٧)**	(٦,٧٦)**
ف =	٤٥,٦٤**	٠,٨٣ = ر ، ٠,٦٧ = ٢

المصدر : حسب من جدول (١) بالملحق .

وتشير نتائج التقدير إلى أن أهم العوامل التي تؤثر على المساحة المزروعة بمحصول القطن في الصورة النهائية هي إنتاجية محصول الأرز في السنة الحالية ، حيث تبين معالم الدالة المقطرة وجود علاقة عكسية معنوية إحصائياً ، بين مساحة القطن وإنتاجية الفدان من الأرز في السنة الحالية وبتقدير المرونة بين مساحة القطن وإنتاجية الفدان من الأرز في السنة الحالية ، حيث بلغت نحو ٢,٣٥ ، وهذا يوضح أن زيادة إنتاجية الفدان من الأرز بنسبة ١٠% يؤدي إلى انخفاض مساحة القطن بنسبة ٢٣,٥% في السنة الحالية . حيث

بلغت نحو ٢,٣٥ وهذا يوضح أن زيادة إنتاجية الغذاء من الأرز بنسبة ١٠% يؤدي إلى إنخفاض مساحة القطن بنسبة ٢٣,٥% في السنة الحالية .

رابعاً : العلاقة بين مساحة القطن وصافى عائده وصافى العائد لكل من الأرز والذرة
الصورة العامة :

$$\text{ص}^{\wedge} \text{هـ} = ٨٦٨,١٦ + ٠,٠٦٨ \text{س}_١ \text{هـ} - ٠,١٨٦ \text{س}_٢ \text{هـ} + ٠,٠١٢ \text{س}_٣ \text{هـ}$$

$$(١٥,٩٧) \quad (٢,٠٦) \quad (٢,٣٠) \quad (٠,١٥)$$

ص^{هـ} = مساحة القطن في السنة الحالية .

س^{هـ} = صافى عائد الفدان من القطن في السنة الحالية (هـ) ألف فدان . ف = ١٣,٥٤ **

س^{هـ} = صافى عائد الفدان من الأرز في السنة الحالية (هـ) بالجنيه . ر = ٠,٨٤

س^{هـ} = صافى عائد الفدان من الذرة في السنة الحالية (هـ) بالجنيه . ر = ٠,٦٣

** = معنوية عند ٠,٠١ ، * = معنوية عند ٠,٠٥

المصدر : حسبت من جدول (١) بالملحق .

توضح نتائج التقدير أن أهم العوامل التي تؤثر على المساحة المزروعة بمحصول القطن في الصورة العامة هي صافى العائد كل من القطن والأرز والذرة في السنة الحالية :

الصورة النهائية :

$$\text{ص}^{\wedge} \text{هـ} = ٨٦٩,٨١ + ٠,٠٦٩ \text{س}_١ \text{هـ} - ٠,١٩٧ \text{س}_٢ \text{هـ}$$

$$(١٦,٧٥) \quad (٢,٢٣) \quad (٦,٦٩)$$

ف = ٢١,٣٤ ** ر = ٠,٨٣ ر = ٠,٦٥

المصدر : حسبت من جدول (١) بالملحق .

تشير الدالة أن زيادة صافى عائد محصول القطن بمقدار وحدة واحدة يؤدي لزيادة المساحة المزروعة قطن بمقدار حوالي ٠,٠٦٨ ألف فدان في حين أن زيادة صافى عائد محصول الأرز بمقدار وحدة واحدة تؤدي إلى إنخفاض يقدر بحوالي ٠,١٨٦ ألف فدان من وحدة المساحة المزروعة بمحصول القطن ، هذا وتشير الدالة إلى أن حوالي ٦٥% من التغيرات في مساحة القطن ترجع إلى التغيرات في صافى عائد الفدان من القطن وصافى العائد من الأرز في السنة الحالية . ويتقدير المرونة بين مساحة القطن وصافى عائد القطن ، حيث بلغت حوالي ٣,٤٤ وهذا يوضح أن زيادة صافى عائد القطن بنسبة ١٠% يؤدي إلى زيادة مساحة القطن بنسبة نحو ٣٤,٤% .

وبتقدير مرونة مساحة القطن وصافى عائد الأرز ، تبين وجود علاقة عكسية بينهما ، حيث بلغت حوالي ٠,٤٠١ وهذا يوضح أن زيادة صافى عائد الفدان في الأرز بحوالي ١٠% يؤدي إلى إنخفاض مساحة القطن بنحو ٤,٠١% في السنة الحالية .

خامساً : العلاقة بين المساحة المزروعة بالقطن والنسبة بين السعر المزرعي للقطن / السعر المزرعي للأرز والسعر المزرعي للقطن / السعر المزرعي للذرة
الصورة العامة :

$$\text{ص}^{\wedge} \text{هـ} = ٦٥,٠٨ + ٥,٩٢ \text{س}_١ \text{هـ} + ٠,٤١ \text{س}_٢ \text{هـ}$$

$$(١,٣٣) \quad (١,٤٠) \quad (٠,٨٣)$$

ص^{هـ} = مساحة القطن في السنة الحالية (هـ) بالألف فدان .

س^{هـ} = النسبة السعرية بين السعر المزرعي للقطن / السعر المزرعي للأرز في السنة الحالية (هـ)

س^{هـ} = النسبة السعرية بين السعر المزرعي للقطن / السعر المزرعي للذرة في السنة الحالية (هـ)

ف = ٤,٤٢ * ، ر = ٠,٥٥ ، ر = ٠,٢٤

** = معنوية عند ٠,٠١ ، * = معنوية عند ٠,٠٥

المصدر : حسبت من جدول (١) بالملحق .

الصورة النهائية الأولى :

توضح تقدير الدالة في الصورة النهائية الأولى من المعادلة الآتية :

$$ص^أ = ١٠١,٥٩ + ٨,٤٤ س١ هـ -$$

$$*(٢,٨٨) (٠,٥٢)$$

$$ف = ٨,٢٧^{**} ، ر = ٠,٥٣ ، ر = ٢ = ٠,٢٥$$

المصدر : حسب من جدول (١) بالملحق .

تشير معالم الدالة المقدره وجود علاقة طردية معنوية إحصائيا بين المساحة المزروعة بالقطن والنسبة بين الأسعار المزرعية للقطن / الأسعار المزرعية للأرز ، وتشير الدالة المقدره أن زيادة النسبة السعرية بين السعر المزرعي للقطن والسعر المزرعي للأرز بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى زيادة مساحة القطن بمقدار ٨,٤٤ ألف فدان من مساحة القطن في السنة الحالية . وتوضح الدالة إلى أن حوالي ٢٥% من التغيرات في مساحة القطن ترجع إلى التغير في النسبة بين الأسعار المزرعية لمحصول القطن / الأسعار المزرعية لمحصول الأرز في السنة الحالية .

وبتقدير المرونة بين مساحة القطن والنسبة السعرية للقطن / النسبة السعرية للأرز حيث بلغت نحو ١٠,٠١ ، هذا يوضح أن زيادة النسبة السعرية للسعر المزرعي للقطن / السعر المزرعي للأرز بحوالي ١٠% يؤدي إلى زيادة مساحة القطن بنحو ١,٠٠ ألف فدان من مساحة القطن في السنة الحالية .

الصورة النهائية الثانية :

$$ص^أ = ٢٠٧,٥٦ + ٠,٩٠٧ س٢ هـ -$$

$$*(٢,٥٧) (١,١٨)$$

$$ف = ٦,٥٨^{**} ، ر = ٠,٤٩ ، ر = ٢ = ٠,٢٠$$

المصدر : حسب من جدول (١) بالملحق .

توضح النتائج المقدره في المعادلة الثانية ، وجود علاقة طردية معنوية إحصائيا بين مساحة القطن ، والنسبة السعرية للسعر المزرعي للقطن/السعر المزرعي للذرة حيث بلغت حوالي ٠,٩٠٧ ألف فدان سنويا، هذا وتشير الدالة إلى أن نحو ٢٠% من التغيرات في مساحة القطن ترجع إلى التغير في النسب السعرية بين السعر المزرعي للقطن / السعر المزرعي للذرة ، في السنة الحالية .

وبتقدير المرونة بين مساحة القطن والنسبة السعرية للسعر المزرعي للذرة حيث بلغت حوالي ١,٣٣ أي أنه زيادة النسبة السعرية بين السعر المزرعي للقطن/السعر المزرعي للذرة بنحو ١٠% يؤدي ذلك إلى زيادة مساحة القطن بحوالي ١٣,٣% في السنة الحالية .

سادساً : العلاقة بين مساحة القطن والنسبة السعرية بين السعر المزرعي للقطن / السعر المزرعي للأرز، والسعر المزرعي للقطن / السعر المزرعي للذرة

الصورة العامة :

$$ص^أ = ١٠٠,٤٧ - ٦,٩٣ س١ هـ + ٠,٦٠ س٢ هـ -$$

$$*(٢,٠١) (٠,٥٧ -) (١,٤٨)$$

$$ف = ٩,٤٦^{**} ، ر = ٠,٧٠ ، ر = ٢ = ٠,٤٤$$

ص^أ = المساحة المزروعة من القطن في السنة الحالية (هـ) ألف فدان

س١ هـ = (١ - هـ) = السعر المزرعي للقطن / السعر المزرعي للأرز في السنة السابقة (هـ - ١)

س٢ هـ = (١ - هـ) = السعر المزرعي للقطن / السعر المزرعي للذرة في السنة السابقة (هـ - ١)

** = معنوية عند ٠,٠١ ، * = معنوية عند ٠,٠٥

المصدر : حسب من جدول (١) بالملحق .

الصورة النهائية الأولى :

$$\text{ص}^{\wedge} = 33,33 - 10,93 \text{ س} + 10,93 \text{ (هـ-١)}$$

$$*(3,98) \quad (0,19 -)$$

$$\text{ف} = 15,80^{**} \quad \text{ر} = 0,66 \quad \text{ر} = 2 = 0,40$$

المصدر : حسب من جدول (١) بالملحق .

تبين معالم الدالة المقدره في الصورة النهائية الأولى ، وجود علاقة عكسية بين مساحة القطن السنة السابقة ، وبين النسبة السعرية للسعر المزرعي للقطن / السعر المزرعي للأرز في السنة السابقة حيث بلغت حوالي ١٠,٣٩ ألف فدان ، هذا وتشير الدالة إلى أن حوالي ٤٠% من التغيرات في مساحة القطن ترجع إلى التغير في النسبة بين السعر المزرعي للقطن / السعر المزرعي للأرز في السنة السابقة ، وبتقدير المرونة بين مساحة القطن والنسبة السعرية للسعر المزرعي للقطن / السعر المزرعي للأرز في السنة السابقة ، حيث بلغت حوالي ٩,٨٨ أي أنه بزيادة النسبة السعرية للسعر المزرعي للقطن / السعر المزرعي للأرز بنسبة ١٠% يؤدي ذلك إلى انخفاض مساحة القطن نحو ٩٨,٨% في السنة السابقة .

الصورة النهائية الثانية :

$$\text{ص}^{\wedge} = 84,67 - 1,16 \text{ س} + 1,16 \text{ (هـ-٢)}$$

$$*(3,61) \quad (0,53)$$

$$\text{ف} = 13,01^{**} \quad \text{ر} = 0,62 \quad \text{ر} = 2 = 0,35$$

المصدر : حسب من جدول (١) بالملحق .

تشير معالم الدالة المقدره في الصورة النهائية الثانية ، وجود علاقة عكسية طردية معنوية إحصائيا ، بين المساحة المزروعة بالقطن في السنة السابقة وبين النسبة السعرية للسعر المزرعي للقطن / السعر المزرعي للذرة في السنة السابقة ، حيث بلغت حوالي ٣,٦١ ألف فدان ، هذا وتشير الدالة إلى أن نحو ٣٥% من التغيرات في مساحة القطن في السنة السابقة ترجع إلى التغير في النسبة السعرية للسعر المزرعي للقطن / السعر المزرعي للذرة في السنة السابقة .

وبتقدير المرونة بين مساحة القطن والنسبة السعرية للسعر المزرعي للذرة في السنة السابقة حيث بلغت حوالي ١,٣٣ أي أنه بزيادة النسبة السعرية للسعر المزرعي للقطن في السنة السابقة بنسبة ١٠% يؤدي إلى زيادة مساحة القطن بنحو ١٣,٣% في السنة السابقة.

مما سبق يتضح أن : أهم المتغيرات الاقتصادية التي تؤثر على إستجابة عرض محصول القطن للتوسع في زراعته وهي : السعر المزرعي للقطن في السنة السابقة ، والإيرادات الفدانية والتكاليف الفدانية للقطن في السنة السابقة ، وصافي العائد الفداني ، وأيضا السعر المزرعي وصافي العائد للمحاصيل المنافسة للقطن وأهمها محصولي الأرز والذرة .

الملخص والتوصيات

استهدف البحث الوقوف على الأسباب التي أدت إلى تراجع كل من مساحة وإنتاجية القطن المصري، خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠١٢)، لمحاولة التغلب على المعوقات التي تعرض لها في الفترة الأخيرة وإعادة الثقة إلى المزارعين في زراعة القطن وزيادة مساحته وتحديد العوامل التي ساهمت في تردى القطن المصري من حيث مساحته وإنتاجه وتصديره .

وأعتمد البحث على الأسلوب التحليلي من الناحية الوصفية والكمية ، وتم الاستعانة ببعض المناهج والأساليب الإحصائية والاقتصادية ، ومن جهة أخرى اعتمدت الدراسة على نماذج مختلفة لدراسة إستجابة العرض لمحصول القطن للوقوف على أهم المتغيرات المؤثرة على إنتاج القطن وكذلك المحاصيل المنافسة،

واعتمد البحث على العديد من المراجع والأبحاث والدراسات السابقة التي تحقق هدف الدراسة ، وتشير أهم نتائج البحث إلى ما يلي :

- ١- تناقص كلاً من المساحة المزروعة بالقطن ، والإنتاج الكلي منه خلال فترة الدراسة (١٩٩٠-٢٠١٢) ، بزيادة معنوية إحصائياً بلغت نحو ٢٦,٣٦ ألف فدان وحوالي ١٤٩,٩٥ ألف قنطار قطن سنوياً ، وبنسبة تناقص سنوي بلغ نحو ٤,٠٦% وحوالي ٣,٨٠% على الترتيب .
- ٢- تزايد الإنتاجية الفدانية من محصول القطن خلال مدة الدراسة وإن لم تثبت عضوية هذا التزايد إحصائياً .
- ٣- تناقص الأهمية النسبية للمساحة المزروعة بمحصول القطن من إجمالي المساحة المحصولية في مصر ، من نحو ٨,١٣% في عام ١٩٩٠ ، إلى نحو ١,٨١% في عام ٢٠٠٩ .
- ٤- تناقص الأهمية النسبية للإنتاج المحلى للقطن مقارنة بنظيره العالمي ، حيث تناقص من حوالي ٦,٥٢% في عام ١٩٩٣ ، إلى نحو ١,١٢% في عام ٢٠١٢ خلال فترة الدراسة .
- ٥- تزايد كلاً من الإيرادات الكلية والتكاليف وصافي العائد والسعر المزرعي لمحصول القطن خلال فترة الدراسة ، بزيادة معنوية إحصائياً بلغت حوالي ٢٤٨,٧٢ ، ١٩٢,٨١ ، ٥٠,٤٣ جنيه / فدان ، على الترتيب وتزايد سنوي بلغ نحو ٦٣,٧٣% ، ٧,٩٣% ، ٣,٦٣% على الترتيب ، في حين يتزايد السعر المزرعي لمحصول القطن في مصر خلال فترة الدراسة بتزايد معنوي إحصائياً بلغ حوالي ٣٦,٠٣ جنيه / قنطار وتزايد سنوي بنحو ٦,١٨% .
- ٦- تناقص العائد المنفق على الجنيه لمحصول القطن ، خلال فترة الدراسة حيث قدر هذا التناقص المعنوي إحصائياً بنحو ٠,٣٥ جنيه ، وبمعدل تناقص سنوي بلغ حوالي ٤,٨١% .
- ٧- تقدير استجابة العرض المحصول القطن فقد اعتمدت الدراسة على أسلوب التحليل الإحصائي الكمي في تقدير الاتجاه العام لمتغيراتها ولدوال استجابة العرض للقطن ، حيث تم استخدام اسلون الانحدار المرحلي في الصورة الخطية ، مستفيدة في ذلك من بيانات السلاسل الزمنية المنشورة ، وقد توصلت الدراسة إلى أن أهم التغيرات المؤثرة في درجة استجابة المزارعين لزراعة القطن ، تتمثل في مساحة محصول الأرز والذرة كأهم المحاصيل المنافسة لزراعة القطن، وتكاليف زراعة محصول الأرز ، وتكاليف إنتاج محصول القطن، بالإضافة إلى السعر المزرعي لمحصول القطن وإيرادات محصول الأرز، وصافي العائد من محصول الأرز، وقد جاءت جميع الإشارات منطقية من الناحية الاقتصادية معنوية إحصائية عند مستوى ١%، و ٥% . كما ثبتت معنوية النموذج ككل لجميع النماذج المستخدمة وإشارات النتائج أن أكثر العوامل تأثيراً على المساحة المزروعة من القطن المصري هي الأسعار المزرعية وكذا التكاليف المزرعية .

وبناء على النتائج التي توصلت إليها الدراسة فإنها توصي بما يلي :

- ١- وضع آلية واضحة المعالم لتحديد السعر المزرعي لحاصلات الحبوب بصفة عامة والقطن بصفة خاصة باعتباره من أهم المحاصيل الاستراتيجية في مصر، بحيث يكون هذا السعر مجزياً لمزارعي القطن .
- ٢- توجيه المزارعين من خلال السياسة الزراعية لأفضل الأصناف المطلوبة محلياً وعالمياً بما يحقق الحفاظ على القطن كمحصول استراتيجي ومدخل هام للصناعة في مصر .

المراجع :

- ١- السعيد عبد الحميد البيسوني (دكتور) ، محمد سيد شحاتة (دكتور) ، دراسة تحليلية لاستجابة العرض والنماذج القياسية لأهم حاصلات الخضر المصرية ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد السابع، العدد ١ مارس ١٩٩٧ .

- ٢- أماني على محمد سليمان (دكتور) ، دراسة تحليلية لاستجابة عرض قصب السكر فى مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ، المجلد الثالث عشر ، العدد الرابع ، ديسمبر ٢٠٠٣ .
- ٣- ثناء إبراهيم خليفة (دكتور) ، أشرف كمال عباس (دكتور) ، دراسة اقتصادية لاستجابة العرض لبعض المحاصيل الزيتية فى مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ، المجلد السابع ، العدد الثانى ، سبتمبر ١٩٩٧ .
- ٤- محمود علاء عبد العزيز ، وآخرون (دكاترة) ، دراسة إقتصادية لإستجابة العرض لأهم محاصيل الحبوب فى ظل سياسة التحرر الإقتصادى ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ، المجلد الحادي عشر ، العدد الأول ، مارس ٢٠٠١ .
- ٥- مهران سليمان عيطة (دكتور) ، دراسة تحليلية لإستجابة عرض الحاصلات الزراعية بالأراضي الجديدة فى مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ، المجلد السابع ، العدد الثانى ، سبتمبر ١٩٩٧ .
- ٦- هناء شداد محمد (دكتور) ، دراسة إقتصادية لإستجابة عرض بعض محاصيل الحبوب فى مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ، المجلد الحادي والعشرون ، العدد الثانى ، يونيو ٢٠١١ .
- ٧- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى ، قطاع الشؤون الإقتصادية ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى ، نشرة الإقتصاد الزراعى ، أعداد متفرقة .

8- WWW. FAO. Org.

9- Kautsoyiannis. A. Theohy of Econometrics. London: The Macmillum press ltd.2nd Edition.1977.

(الملحق)

جدول (١) : المتغيرات الاقتصادية لدالة إستجابة العرض لمحصول القطن في مصر خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٢) .

السنوات	مساحة القطن (ألف فدان)	إنتاجية القطن (قطنار/ فدان)	السعر المزرعى للقطن جنيه/فدان	الإيرادات الكلية للقطن جنيه/فدان	التكاليف الكلية للقطن جنيه/فدان	صافى العائد للفدان للقطن جنيه/فدان	مساحة الأرز (ألف فدان)	السعر المزرعى للأرز جنيه/فدان	صافى العائد للأرز جنيه/فدان	مساحة الذرة (ألف فدان)	صافى العائد الزراعى للذرة جنيه/فدان
١٩٩٠	٩٩٣,٠٥	٥,٢١	٢٦٢,٧٠	١٤٢٤,٤٤	٧٨٣,٩	٦٤٠,٥٤	١٠٣٦	٣٤٤	٥٩٤	٢٠٨٤	٤٩٣
١٩٩١	٨٥١,٢٨	٥,٩٠	٣١٦,٦٠	١٩٢٨,٣٦	٨٧٩	١٠٤٩,٣٦	١١٠١	٣٦٧	٦٤١	٢١٥٦	٤٤٩
١٩٩٢	٨٤٠,٢٩	٧,١٥	٣٧٧,٧٣	٢٧٥٩,٣٠	٩٩١,٢٠	١٧٦٨,١٠	١٢١٥	٤٣٦	٧١٩	٢٠٤٣	٤٠٢
١٩٩٣	٨٨٤,٣١	٧,٧٨	٣٧١,١٢	٢٩٤٨,٩٠	١٣٨٦,٢٠	١٥٦٢,٧٠	١٢٨٢	٤٥١	٦٦٨	٢٠٥٨	٢٢٦
١٩٩٤	٧٢١,٤٤	٦,٠٠	٣٢٥,٦٤	٢٠١١,٦٠	١٤٠٠,٤٠	٦١١,٢٠	١٣٧٨	٥٠٤	٥٨٤	٢١٤٦	٢٦٠
١٩٩٥	٧١٠,٢١	٥,٧٢	٥٤٣,٧٥	٣١٧٩,٥٢	١٤٥٠	١٧٢٩,٥٠	١٤٠٠	٦٥٦	١٠٧٢	١٧٥١	٣٥٦
١٩٩٦	٩٢٠,٩١	٦,٢٦	٥١١,٤	٣٢٧٩,٩٠	١٠٦٣,٢	١٧٨٨,٦٠	١٤٠٥	٧٠٢	١٢٢٧	١٧٦٨	٥٤٣
١٩٩٧	٨٥٩,٢٦	٦,٨٠	٤٧٣,٠	٣٢٩٨,٢٢	١٦٢٦,١	١٦٧٢,١٠	١٥٥٠	٧١٨	١٢١٠	١٦٣٦	٧٥١
١٩٩٨	٧٨٨,٨١	٥,٠٥	٣٤٨,٩	١٨٤٢,٨١	١٥٦٥,٨	١٩٦,٢	١٢٣٢	٧٢٤	١٠٢٥	٢٠٨٧	٤٩٤
١٩٩٩	٦٤٥,٤٢	٦,٠٧	٣٤٩,٠	٢١٧٨,٣٠	١٨٤٣,٧	٢٧٤,٧	١٥٦٠	٧٣٠	١٠٩٨	١٩٤٥	٧٤٣
٢٠٠٠	٥١٨,٣٢	٦,٧٨	٣٥٠,١	٢٤٣٦,٧٢	٢٠٥٢,٩	٣٢١,١	١٥٧٠	٥٨٣	٦١٥	٢٠٠٦	٧٦٣
٢٠٠١	٧٣١,١	٧,٢٣	٤٧٣,٠	٢٥٧٨,٩٠	٢٠٦٨,٢	٤٤٤,٨	١٣٤١	٥٩٢	٧٠٩	٢٠٧٨	٧٥٢
٢٠٠٢	٧٠٦,٤١	٦,٨٥	٤١٠,٠	٢٩٠٧,٠٠	٢٠٦٣	٧٤٦	١٥٤٨	٦٧١	٩٨٣	١٨٥٤	٨٢٤
٢٠٠٣	٥٣٥,٠٩	٧٠,٠٤	٥٣٥,٠	٣٨٦٥,٠٠	٢١١١	١٦٥٥	١٥٠٩	٩٩٣	٢١١٣	١٩٨٥	٨٥٥
٢٠٠٤	٧١٤,٧٣	٦,٩٧	٦١٥,٠	٤٣٩٣,٠٠	٢٢٧٥	٢٠١٢	١٥٢٧	١٠٢٥	١٩٦٩	٢٠٣٣	١٩٣٥
٢٠٠٥	٥٦٦,٥٨	٦,٢٢	٧٦٦,٠	٤٦٧٥,٠٠	٢٦١٧	١٩٤٢	١٤٦٠	١٠٦٩	٢١٤٩	٢٢٥٧	١٨٢١
٢٠٠٦	٥٧٤,٥٧	٧,١٠	٧٨٠,٠	٥٦٥٤,٠٠	٢٩٦٥	٢٥٧٣	١٥٩٣	١٠٧٧	٢٠٢٩	١٩٩٠	١٨٨١
٢٠٠٧	٥٣٦,٤	٦,٨٦	٦٧١,٠	٤٧٣٦,٠٠	٣٤٣٧	١١٦٦	١٦٧٣	١٤٥١	٣٠٣١	٢٠٦٩	٣٠٥١
٢٠٠٨	٣١٢,٧٨	٦,٤٦	٨٠٦,٠	٥٣٤٧,٠٠	٤١٢٠	١٠٨٧	١٧٧٠	١٤٦٥	٢٢٥٩	٢٢٢٩	٢٥١٢
٢٠٠٩	٢٨٤,٤٣	٦,٢٨	٦٧٩,٠	٤٤٠١,٠٠	٣٩٩٨	٢٨٠	١٣٦٩	١٤٩٥	٢٤٥٨	٢٣٤١	١٦١١
٢٠١٠	٣٦٩,١٤	٦,٤٩	١٣٤٠,٠	٨٨٥٢,٠٠	٤٥٧١	٤١٢٦	١٠٩٣	١٨٣٧	٣٤٣٠	٢٣٤٣	٢٤٣٠
٢٠١١	٥٢٠,١٢	٧,٧٥	١٠٦٦,٠	٨٤٨٠,٠٠	٥١٩٣	٣٠٥٨	١٢٣١	١٦٦٦	٢٩٤٤	٢١١٥	٢٥٠٠
٢٠١٢	٣٣٣,٣٦	٥,٥٩	١١٦٩,٠	٦٧١٣,٠	٥٤٩٠	١٢٢٣	١٤٧٢	٢٠٦٧	٣٦٢٠	٢١٥٧	٣٢٢٠

المصدر : جمعت وحسبت من : ١ - وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي قطاع الشؤون الاقتصادية ، نشرات الإحصاءات الزراعية ، أعداد متفرقة.

٢ - وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي قطاع الشؤون الاقتصادية ، الإدارة العامة للموارد الاقتصادية ، نشرة الميزان الغذائي ، أعداد متفرقة.

An Economic study for the Determinants of cotton cultivation in Egypt

Dr. Fouad Mohamed Meky Dr. Abdel Satter Mohamed Altara

Dr. Gamal Kotb Menacy

Agrie Econ . Res . Imstit _ Agric . Res . Center . Dokki . Egypt..

Summary:

Egyptian cotton is considered one of the most important strategic crops in Egypt. It has played a significant role in the economic history of Egypt.

The study achieved its objectives through the use of statistical analysis also. Some Researches. And previous studies also step wise which achieved the study objectives.

The findings of the study indicate that the implementation of the economic development policy of the cotton crop has a positive and negative effect on some Variables during the study period the most important of these findings is that the cultivated area of land decreased from about 993 thousand feddans in 1990 to about 333 thousand feddans in 2012.

Rice and maize are considered the most important competitive crops concerning the cultivated area .

Increasing both the total imports and the cotton cost through the study period about 248.72. 192.81. 50.43. pound and annual increase about 6.18%.

Estimating a function of the supply response to the cotton crop in Egypt during the study period .

The research recommends:- that cotton finance should be available and cooperatives may play a considerable role to provide farmers by different resources at a reasonable price .

The necessity of providing data in cotton marketing and production in order to get a suitable price for the cultivator also to reduce the costs and providing the production requirements in a suitable prices .