

## AN ECONOMIC STUDY FOR THE FIBER CROPS SUPPLY RESPONSE IN EGYPT

El-Eshmawiy, KH. H.; Laila M. EL-Shraif ; Hamdeya M. M. Khedr and Karima A. M. A. Awad

National Research Center, Cairo- Egypt

دراسة اقتصادية لإستجابة عرض محاصيل الألياف فى مصر  
خيرى حامد العشماوى ، ليلى مصطفى الشريف ، حمدية موسى محمود خضر  
وكريمة عوض محمد عوض  
قسم الاقتصاد الزراعى - المركز القومى للبحوث

### المخلص

يستهدف البحث تحليل استجابة عرض محصولى القطن والكتان للتعرف على العوامل الأكثر تأثيراً على المساحة المزروعة بهما. بالإضافة إلى اقتراح بدائل سعرية من شأنها تشجيع الزراعة على التوسع فى مساحتهما. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى تراجع المساحة المزروعة من محصولى القطن والكتان إلى ما يقرب من نحو ٤% من اجمالى المساحة المحصولية، الأمر الذى أدى إلى تراجع الصادرات المصرية منهما فى السنوات الأخيرة. كما توصلت نتائج استجابة العرض إلى أن تكاليف إنتاج القطن والسعر النسبى للقطن والأرز فى السنة السابقة تعتبر من أهم العوامل المؤثرة فى قرار مزارع القطن من حيث التوسع فى مساحته. بينما يعتبر السعر المزرعى للكتان والسعر المزرعى للبرسيم وصافى العائد النسبى للكتان والقمح من أهم العوامل المؤثرة فى قرار مزارع الكتان من حيث تحديد مساحته. كما تبين من النتائج أن الحد الأدنى للسعر المزرعى المقترح لقطار القطن يقدر بنحو ٩٧٨ جنيه، بينما يقدر سعر طن الكتان المقترح بنحو ٧١٦ جنيه. ولذا توصى الدراسة بضرورة تحقيق التوازن بين أسعار عناصر الإنتاج والسعر المزرعى، وتفعيل دور صندوق موازنة الأسعار لدعم السعر المزرعى بما يودى إلى تشجيع الزراعة على التوسع فى مساحتهما.

### المقدمة

تعتبر محاصيل الألياف -القطن،الكتان- من المحاصيل التصديرية الهامة إذ تقدر صادرات مصر منهما بنحو ١٠.٥ مليون دولار تمثل نحو ٢.٥% من قيمة الصادرات الزراعية. وتبلغ مساحة تلك المحاصيل نحو ٦٠٧ ألف فدان تمثل نحو ٤.٥% من اجمالى المساحة المحصولية لمصر كمتوسط للفترة (٢٠٠٥-٢٠٠٧).

ويعتبر القطن أحد الدعامات الأساسية للاقتصاد القومى حيث يعتبر مصدراً هاماً من مصادر النقد الأجنبى، إذ كانت تمثل صادراته ما يقرب من ثلثى قيمة الصادرات المصرية خلال عقد الستينات، إلا أنها تراجعت لتصل إلى نحو ثلث قيمة الصادرات الزراعية المصرية فى أواخر التسعينات وأوائل الألفية الثالثة. كما يعتبر القطن المادة الخام الأساسية للصناعة الأولى فى مصر وهى صناعة الغزل والنسيج ، بالإضافة إلى صناعة الزيوت والأعلاف والتي يعانى المجتمع نقصاً شديداً منها ، ويتم الاعتماد فى توفيرها على استيرادها بمبالغ باهظة من النقد الأجنبى .

كما يعتبر محصول الكتان من محاصيل الألياف الهامة فى مصر والعالم نظراً لتعدد منتجاته وجودة أليافه ومناسبتها للصناعات النسيجية، ويزرع محصول الكتان فى مصر بهدف الألياف والبذور وتمثل البذور حوالى ١٢-١٥% من إنتاج الكتان، وتصل نسبة الزيت ببذوره حوالى ٣٥-٤٠%.

مشكلة البحث: تتمثل مشكلة البحث فى التدهور المستمر فى المساحة المزروعة بمحاصيل الألياف وعزوف الزراعة عن زراعتها - خاصة محصولى القطن والكتان- على الرغم من أهميتها فى الاقتصاد القومى. وتشير الإحصاءات الزراعية إلى تراجع مساحة القطن والكتان من ٩٩٣،٤٤ ألف فدان عام ١٩٩٠ إلى نحو ٥٧٥،٢١ ألف فدان على الترتيب عام ٢٠٠٧ بانخفاض تقدر نسبته بنحو ٤٢%، ٥٢% للمحصولين السابقين على الترتيب. الأمر الذى أدى إلى انخفاض الإنتاج المحلى منهما عام ٢٠٠٧ بنحو ٢٤%، ٢٣% عما كان عليه عام ١٩٩٠.

**هدف البحث:** يستهدف البحث التعرف على أهم العوامل المحددة لإنتاج محصولي القطن والكتان وذلك من خلال دراسة الوضع الإنتاجي والاقتصادي لهما. وكذلك تقدير وتحليل استجابة عرض تلك المحاصيل للتعرف على العوامل الأكثر تأثيراً على المساحة المزروعة بهما. بالإضافة إلى اقتراح بدائل سعرية لمحصولي الدراسة وفقاً لعائد الجنيه المنفق في إنتاج أهم المحاصيل المنافسة لهما بالدورة الزراعية.

### مصادر البيانات و الطريقة البحثية

اعتمد البحث بصفة اساسية على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة للفترة (١٩٩٠-٢٠٠٨) والتي تم الحصول عليها من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ومنظمة الأغذية والزراعة (FAO)، ومنظمة الأمم المتحدة (USDA). وقد تم استخدام أساليب التحليل الإحصائي الوصفي والتحليلي مثل الانحدار البسيط والمتعدد والمرحلي لتحقيق هدف الدراسة.

### النتائج البحثية

**الأهمية التصديرية لمصر وأهم دول العالم المصدرة لمحصولي القطن والكتان:** يتضح من الجدول رقم (١) أن أمريكا تستحوذ على ما يقرب من ٣٨.٧% من كمية الصادرات العالمية لمحصول القطن والبالغة نحو ٣٧.٨ مليون بالة كمتوسط للفترة (٢٠٠٣-٢٠٠٧). تليها كل من اوزباكستان، الهند، استراليا، البرازيل بأهمية نسبية تقدر بنحو ١١%، ٨.٢%، ٥.٥%، ٤.٣% على الترتيب، بينما تمثل صادرات القطن المصري نحو ١.٤% من إجمالي الصادرات العالمية للقطن خلال فترة الدراسة. أما بالنسبة لصادرات الكتان، فيبين من الجدول السابق أن فرنسا وبلجيكا يصدران ما يقرب من ثلاثة أرباع صادرات الكتان العالمية والبالغة نحو ٢٣٣ ألف طن كمتوسط لفترة الدراسة، ثم يليهما كل من لتوانيا ومصر بأهمية نسبية تقدر بنحو ٤.٢%، ٤% على الترتيب. مما سبق يتضح إنخفاض الكميات المصدرة من محصولي القطن والكتان، وقد يرجع ذلك إلى انخفاض المساحة المزروعة بهما، ومن ثم إنخفاض حجم الإنتاج الموجه للتصدير.

**جدول (١): كمية الصادرات من القطن والكتان لأهم دول العالم كمتوسط للفترة (٢٠٠٣-٢٠٠٧)**

الكتان			القطن		
الكمية (%)	الدولة (طن)	الدولة	الكمية (%)	الدولة (الف بالة)	الدولة
٤٢.٤	٩٨٧٧٦	فرنسا	٣٨.٧	١٤٦٥١	أمريكا
٣٢.٧	٧٦١٦١	بلجيكا	١١	٤١٦٠	أذربايجان الهند
٤.٢	٩٧٨٦	لتوانيا	٨.٢	٣١٠٩	استراليا
٤	٩٤١٤	مصر	٥.٥	٢٠٧٩	البرازيل
٣.٥	٨٠٨٢	هولندا	٤.٣	١٦١٩	اليونان
١.٣	٢٩٤٧	إيطاليا	٣.٢	١٢١٩	بوركينافاسو
١.٢	٢٩٣٤	بولندا	٢.٩	١١٠٥	كازاخستان
١٠.٧	٢٥٠٠٣	أخرى	٢	٧٥٤	مصر
			١.٤	٥٢٥	أخرى
			٢٢.٧	٨٦٠٣	
١٠٠	٢٣٣١٠٣	العالم	١٠٠	٣٧٨٢٤	العالم

- [www.USDA.gov](http://www.USDA.gov) Source - - [www.FAO.org](http://www.FAO.org)

**المؤشرات الفنية لمحصولي القطن والكتان:** يتأثر الإنتاج الكلي لأي محصول بكل من المساحة المزروعة منه وإنتاجيته الفدان. ودراسة تطور المتغيرات الثلاث السابقة خلال الفترة (١٩٩١-٢٠٠٨)، يبين من الجدول رقم (٢) انخفاض المساحة المزروعة بمحصولي القطن والكتان بمعدل سنوي معنوي إحصائياً يقدر بنحو ٣.٢٨%، ٢.٨٨% من متوسطيهما السنوي خلال فترة الدراسة والبالغ نحو ٦٩٤.٨، ٢٣.٣ ألف فدان على الترتيب. في نفس الوقت الذي لم تثبت فيه معنوية التغير في الإنتاجية الفدان لكل من القطن والكتان، وبما يشير إلى ثباتها النسبي حول متوسطها الحسابي خلال فترة الدراسة والبالغ نحو ٦.٥ قنطار/فدان، ٣.٣٩ طن/فدان على الترتيب. أما بالنسبة للإنتاج الكلي من القطن، فقد تبين إنخفاضه بمعدل سنوي معنوي إحصائياً يقدر بنحو ٢.٨٢% من متوسطه السنوي خلال فترة الدراسة والبالغ نحو ٤٥٨٠ ألف قنطار. هذا ولم تثبت

معنوية التغير في الإنتاج الكلي من الكتان، وبما يشير إلى ثباته النسبي حول متوسطه الحسابي والبالغ نحو ٨٠.٦ ألف طن خلال فترة الدراسة. مما سبق يتبين عزوف الزراع عن التوسع في زراعة محصولي القطن والكتان خلال الفترة (١٩٩١-٢٠٠٨)، والذي قد يرجع إلى ثبات الإنتاجية والتي قد تعزى إلى عدم الاهتمام بالأساليب التكنولوجية في مجال زيادة الإنتاجية الفدائية لأصناف تلك المحاصيل.

جدول (٢): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور متغيرات المساحة والإنتاجية والإنتاج لمحصولي القطن والكتان خلال الفترة (١٩٩١-٢٠٠٨).

البيان	المتغير	المعادلة	المتوسط	ر	معدل التغير السنوي
القطن	المساحة	ص <sup>٨</sup> =٢٢٨.٨-٩١١.٦س ** (٤.٩٤)	٦٩٤.٨	٠.٦٠	٣.٢٨-
	الإنتاج الكلي	ص <sup>٨</sup> =١٢٩.٣-٥٨٠.٨س ** (٣.٢٧)	٤٥٨٠	٠.٤٠	٢.٨٢-
	التكاليف الكلية	ص <sup>٨</sup> =١٢٥.٩+٦٣٩س ** (١٢.٢٣)	١٨٣٧	٠.٩١	٦.٨٥
	السعر المزرعي	ص <sup>٨</sup> =٢٠.٦+٢٦٥س ** (٣.٨٣)	٤٥٩	٠.٥٩	٤.٤٩
الكتان	المساحة	ص <sup>٨</sup> =٢٩.٧-٢٩.٧س * (٢.٦٣)	٢٣.٣	٠.٣٤	٢.٨٨-
	التكاليف الكلية	ص <sup>٨</sup> =٧١.٦+٦٦١س ** (١٠.٥٦)	١٢٦٠	٠.٨٨	٥.٦٨
	السعر المزرعي	ص <sup>٨</sup> =١٧.٧٦+٨٤س ** (٤.٧٨)	٢٣٨	٠.٦٠	٧.٤٦
	صافي العائد	ص <sup>٨</sup> =٨١.٩+١٩٩س ** (٤.٦٠)	٥٢٢	٠.٥٩	١٥.٦٩

\* (المساحة بالألف فدان ، الإنتاج الكلي من القطن بالألف قنطار، والتكاليف و صافي العائد بالجنيه للفدان، والسعر المزرعي بالجنيه للقنطار في حالة القطن وجنيه للطن في حالة الكتان)

حيث أن:

ص<sup>٨</sup> = القيمة التقديرية للمتغير المناظر وللحصول المناظر في السنة (هـ)

س = عصر الزمن هـ = ١، ٢، ... ١٨ (الفترة ١٩٩١ - ٢٠٠٨)

- القيم بين الأقواس تعبر عن قيمة ت المحسوبة

(\*\*) معنوي عند مستوى ٠.٠١

(\*) معنوي عند مستوى ٠.٠٥

المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

المؤشرات الاقتصادية لمحصولي القطن والكتان: يعتبر السعر المزرعي و صافي العائد الفدائي، بالإضافة إلى تكاليف الإنتاج من أهم العوامل المؤثرة في اتخاذ المزارع قرار التوسع في مساحة محاصيل معينه عن غيرها. ويتبين من الجدول رقم (٢) زيادة السعر المزرعي وتكاليف الإنتاج لمحصول القطن بمعدل سنوي معنوي إحصائيا يقدر بنحو ٤.٤٩%، ٦.٨٥% من متوسطيهما السنوي خلال فترة الدراسة والبالغ نحو ٤٥٩ جنيه للقنطار، ١٨٣٧ جنيه للفدان على الترتيب. بينما لم تثبت معنوية التغير في صافي العائد الفدائي منه، بما يشير إلى ثباته النسبي حول متوسطه الحسابي والبالغ نحو ١٣٠٦ جنيه للفدان. أما بالنسبة لمحصول الكتان، فيوضح من نفس الجدول زيادة كل من السعر المزرعي والتكاليف الإنتاجية و صافي العائد الفدائي منه بمعدل معنوي إحصائيا يقدر بنحو ٧.٤٦%، ٥.٦٨%، ١٥.٦٩% من متوسطهم السنوي والبالغ نحو ٢٣٨ جنيه للطن، ١٢٦٠ جنيه للفدان، ٥٢٢ جنيه للفدان على الترتيب.

عوائد وتكاليف عناصر الإنتاج لمحصولي القطن والكتان: يوضح الجدول رقم (٣) عوائد وتكاليف عناصر الإنتاج لمحصولي القطن والكتان كمتوسط للفترة (٢٠٠٣-٢٠٠٧)، ومنه يتبين أن تكلفة الموارد الثابتة لمحصول القطن والمتمثلة في إيجار الأرض تمثل نحو ٢٣.٧% من إجمالي عائد فدان القطن والبالغ نحو ٤٦٣٦ جنيه للفدان كمتوسط لفترة الدراسة. في حين تمثل تكلفة العمالة البشرية نحو ١٥.٥%، يليها كل من الخدمة الآلية والسماد الكيماوي بنسبة متساوية تقدر بنحو ٥.٤% لكل منهما. بينما يمثل صافي عائد الفدان نحو ٤٢.٥% من إجمالي عائد فدان القطن.

أما بالنسبة لمحصول الكتان، فقد تبين أن تكلفة الموارد الثابتة والمتمثلة في إيجار الأرض تمثل نحو ٢١.٢٧% من إجمالي عائد فدان الكتان والبالغ نحو ٢٩٣٢ جنيهاً للفدان كمتوسط لفترة الدراسة. في حين تمثل تكلفة العمالة البشرية نحو ١٠.٦%، يليها كل من الخدمة الآلية، التقاوى، والسماذ الكيماوى بنسبة تقدر بنحو ٧.٦%، ٦.١%، ٥.١% على الترتيب. بينما يمثل صافى عائد الفدان نحو ٤٣.٩% من إجمالي عائد فدان الكتان.

**جدول (٣): عوائد وتكلفة عناصر الإنتاج لمحصولي القطن والكتان على مستوى الجمهورية كمتوسط للفترة (٢٠٠٣-٢٠٠٧)**

البيان	القطن		الكتان	
	المتوسط كنسبة من العائد(%)	المتوسط (جنيه/فدان)	المتوسط كنسبة من العائد(%)	المتوسط (جنيه/فدان)
العمل البشرى	٧١٨.٤	١٥.٥	٣٠٩.٤	١٠.٦
العمل الآلى	٢٥١	٥.٤	٢٢٣.٤	٧.٦
التقاوى	٣٩.٨	٠.٨	١٧٩.٨	٦.١
السماذ البلىدى	٧٨.٨	١.٧	٣٩.٢	١.٣
السماذ الكيماوى	٢٥٣.٨	٥.٤	١٤٩.٦	٥.١
المبيدات	٨٨.٢	١.٩	٢٣.٤	٠.٨
مصاريق أخرى	١٤٣.٤	٣.١	١٠٠.٢	٣.٤
الإيجار	١٠٩٧.٢	٢٣.٧	٦٢٠.٨	٢١.٢
صافى عائد الفدان	١٩٧٢	٤٢.٥	١٢٨٦	٤٣.٩
إجمالى عائد الفدان	٤٦٣٦	١٠٠	٢٩٣٢	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

**التقدير الإحصائى لدوال استجابة عرض محصولي القطن والكتان:** تستهدف دراسات استجابة العرض التعرف على استجابة الزراع للأسعار المزرعية وبعض المتغيرات الاقتصادية الأخرى ومدى تأثير تلك المتغيرات فى قراراتهم المزرعية. وقد تم استخدام نموذج نيرلوف لتقدير دوال استجابة العرض، وذلك لتقدير العلاقة بين المساحة المزروعة من المحصول فى الموسم الزراعى الحالى كعامل تابع وبين أهم المتغيرات التفسيرية-والتي يفترض تأثيرها عليها - فى الموسم الزراعى السابق وذلك خلال الفترة (١٩٩١-٢٠٠٨). وتتمثل المتغيرات التفسيرية فى إنتاجية المحصول، والمساحة المزروعة منه، والسعر المزرعى والتكاليف الإنتاجية وصافى العائد للمحصول موضوع الدراسة والمحاصيل المنافسة.

وقد اعتمدت الدراسة فى تطبيق النموذج المستخدم على أربع سيناريوهات لتحديد أهم المتغيرات تأثيراً على قرار المزارع بالتوسع فى مساحة محصولي القطن والكتان.

**السيناريو الأول:** تضمن قياس استجابة مساحة المحصول فى الموسم الزراعى الحالى لمتغيرات نفس المحصول (الجدول رقم ٤). فقد تم استخدام أسلوب الانحدار المتعدد فى تقدير المعادلات من (٤-١) إذ تم تقدير العلاقة بين المساحة المزروعة من المحصول فى السنة الحالية كمتغير تابع ومتغيرات الإنتاجية الفدانبة والسعر المزرعى وتكاليف الإنتاج الكلية وصافى العائد الفدانى كل على حدة بالإضافة إلى متغير المساحة المزروعة من نفس المحصول فى السنة السابقة. بينما تم استخدام أسلوب الانحدار المترج فى المعادلة رقم (٥) حيث تم إدخال كافة المتغيرات السابقة فى نموذج رياضى واحد.

وتشير النتائج المدونة بالجدول رقم (٤) إلى أن أهم العوامل المؤثرة على المساحة المزروعة من القطن خلال الفترة (١٩٩١-٢٠٠٨) تتمثل فى تكاليف الإنتاج الكلية والسعر المزرعى للقطن فى السنة السابقة، حيث تشير قيمة معامل التحديد إلى مسؤوليتهما عن نحو ٧٩% من التغيرات فى مساحة القطن. كما تشير نتائج النموذج إلى أن انخفاض التكاليف وزيادة السعر المزرعى بمقدار جنيه واحد يؤدي إلى زيادة المساحة المزروعة من القطن بنحو ٠.٢٧ ، ٠.٤٩٨ ألف فدان على الترتيب.

أما بالنسبة لمحصول الكتان فقد تبين أن أهم العوامل المؤثرة على المساحة المزروعة منه تتمثل فى مساحة المزروعة فى السنة السابقة، حيث تشير قيمة معامل التحديد عن مسؤوليتها عن نحو ٣٩% من التغيرات فى مساحة الكتان. كما تشير نتائج النموذج أن زيادة مساحة الكتان فى السنة السابقة بنحو ألف فدان يؤدي إلى زيادة المساحة المزروعة منه فى السنة الحالية بنحو ٠.٥٤٦ ألف فدان.

جدول (٤): نتائج السيناريو الأول لتقدير دوال استجابة عرض محصولي القطن والكتان خلال الفترة (١٩٩١-٢٠٠٨)

المحصول	م	المعادلة	ر	ف
القطن	١	ص <sup>٨</sup> = ٢٥٢ + ٠.٦٥٤ ص <sup>١</sup> + ٥.٦٥٤ ص <sup>٢</sup> - ٠.٤٩٤ ص <sup>٣</sup> + ٢.٤٢٢ ص <sup>٤</sup>	٠.٣٥	*٤.١
	٢	ص <sup>٨</sup> = ١١٧٧ - ٠.١٣٦ ص <sup>١</sup> + ٠.٢٠٨ ص <sup>٢</sup> - ٠.١٩٣ ص <sup>٣</sup> + ٢.٥٥ ص <sup>٤</sup>	٠.٧٠	**١٧.٧
	٣	ص <sup>٨</sup> = ٣٧٧ + ٠.٥٥٥ ص <sup>١</sup> + ٠.٢٩٤ ص <sup>٢</sup> - ٠.٢٧٩ ص <sup>٣</sup> + ٢.١١ ص <sup>٤</sup>	٠.٤٨	*٥.٥٦
	٤	ص <sup>٨</sup> = ٢١٩ + ٠.٦٢٥ ص <sup>١</sup> + ٠.١٨٣ ص <sup>٢</sup> - ٠.٥١٨ ص <sup>٣</sup> + ٢.٧٥ ص <sup>٤</sup>	٠.٣٩	*٤.٨٨
	٥	ص <sup>٨</sup> = ٩٦٢ - ٠.٢٧ ص <sup>١</sup> + ٠.٤٩٨ ص <sup>٢</sup> - ٠.٦٦١ ص <sup>٣</sup> + ٢.٥٢ ص <sup>٤</sup>	٠.٧٩	**٢٨.٣
الكتان	٦	ص <sup>٨</sup> = ١٨.٧٢ + ٠.٥٣٢ ص <sup>١</sup> + ٢.٤١ ص <sup>٢</sup> - ٢.٥٩ ص <sup>٣</sup> + ٢.٠٣ ص <sup>٤</sup>	٠.٣٥	*٤.٠٧
	٧	ص <sup>٨</sup> = ٢٣.٥ + ٠.٣٧ ص <sup>١</sup> + ٠.٠١٧ ص <sup>٢</sup> - ٢.٣٧٦ ص <sup>٣</sup> + ٢.٣٠١ ص <sup>٤</sup>	٠.٣٨	*٤.٥٣
	٨	ص <sup>٨</sup> = ١٩.١ + ٠.٤٥٢ ص <sup>١</sup> + ٠.٠٢٨ ص <sup>٢</sup> - ٢.٢١٣ ص <sup>٣</sup> + ٢.٦٢٨ ص <sup>٤</sup>	٠.٤١	*٥.٢١
	٩	ص <sup>٨</sup> = ١١.٤ + ٠.٥٤٥ ص <sup>١</sup> + ٠.٠١٢ ص <sup>٢</sup> - ٢.٥٦٧ ص <sup>٣</sup> + ٢.٥٩٢ ص <sup>٤</sup>	٠.٣٥	*٥.٥٣
	١٠	ص <sup>٨</sup> = ١٠.٢٦ + ٠.٥٤٦ ص <sup>١</sup> - ٢.٦٥٤ ص <sup>٣</sup>	٠.٣٩	**٧.٠٤

حيث أن: ص<sup>٨</sup> = المساحة المزروعة بالآلاف فدان من المحصول المناظر في السنة (هـ)

- ص<sup>١</sup> = المساحة المزروعة من المحصول المناظر في السنة السابقة هـ - ١
  - ص<sup>٢</sup> = الإنتاجية الفدانبة بالقطار للقطن والطن للكتان في السنة السابقة هـ - ١
  - ص<sup>٣</sup> = تكاليف الإنتاج بالجنيه للفدان للمحصول المناظر في السنة السابقة هـ - ١
  - ص<sup>٤</sup> = السعر المزرعي بالجنيه للقطار للقطن والطن للكتان في السنة السابقة هـ - ١
  - ص<sup>٥</sup> = صافي عائد الفدان بالجنيه للمحصول المناظر في السنة السابقة هـ - ١
- هـ = ١، ٢، ...، ١٨ (الفترة ١٩٩١ - ٢٠٠٨) - القيم بين الأقواس تعبر عن قيمة ت المحسوبة (\*\* معنوى عند مستوى ٠.٠١ (\* معنوى عند مستوى ٠.٠٥ المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

**السيناريو الثاني:** تضمن قياس استجابة مساحة المحصول في الموسم الزراعي الحالي لمتغيرات المحاصيل المنافسة له بالدورة الزراعية. فقد تم استخدام أسلوب الانحدار المرهلي في تقدير المعادلات من (١-٣) حيث تم تقدير العلاقة بين المساحة المزروعة من المحصول في السنة الحالية كمتغير تابع ومتغيرات السعر المزرعي، وتكاليف الإنتاج الكلية، وصافي العائد الفدانبي لمحصولي الأرز والذرة الشامية كمحاصيل منافسة كل متغير على حدة، بالإضافة إلى متغير المساحة المزروعة من نفس المحصول في السنة السابقة. بينما تم استخدام أسلوب الانحدار المتدرج في المعادلة (٤) حيث تم إدخال كافة المتغيرات السابقة في نموذج رياضي واحد. وتشير النتائج المدونة بالجدول رقم (٥) أن أهم العوامل تأثيراً على المساحة المزروعة من القطن تتمثل في السعر المزرعي وتكاليف الإنتاج الكلية لمحصول الذرة الشامية في السنة السابقة وبما يتفق مع المنطق الاقتصادي، حيث تشير قيمة معامل التحديد بمسئوليتيها عن نحو ٧٩% من التغيرات في المساحة المزروعة من القطن. كما تشير نتائج النموذج لوجود علاقة عكسية بين كل من مساحة القطن في السنة الحالية والسعر المزرعي للذرة الشامية في السنة السابقة، حيث أن انخفاضه بمقدار جنيه واحد للأردب يؤدي إلى زيادة مساحة القطن بنحو ٠.٤٩٨ ألف فدان. كما تبين وجود علاقة طردية بين كل من مساحة القطن في السنة الحالية وتكاليف الإنتاج الكلية للذرة الشامية في السنة السابقة، حيث أن زيادتها بمقدار جنيه واحد للفدان يؤدي إلى زيادة مساحة القطن بنحو ٠.٢٧ ألف فدان.

أما بالنسبة لمحصول الكتان فقد تبين أن أهم العوامل المؤثرة على المساحة المزروعة منه تتمثل في السعر المزرعي لمحصول البرسيم المستديم وتكاليف إنتاج القمح في السنة السابقة وبما يتفق مع المنطق الاقتصادي، وتشير قيمة معامل التحديد عن مسئوليتيها عن نحو ٦١% من التغيرات في مساحة الكتان. كما تشير نتائج النموذج لوجود علاقة عكسية بين كل من مساحة الكتان في السنة الحالية والسعر المزرعي للبرسيم المستديم في السنة السابقة، حيث أن انخفاضه بمقدار جنيه واحد للحشة يؤدي إلى زيادة مساحة الكتان بنحو

٠.٠٠٦ ألف فدان. كما تبين وجود علاقة طردية بين كل من مساحة الكتان في السنة الحالية وتكاليف الإنتاج الكلية للقمح في السنة السابقة، حيث أن زيادتها بمقدار جنيه واحد للفدان يؤدي إلى زيادة مساحة الكتان بنحو ٠.٠٠٩ ألف فدان.

**جدول (٥): نتائج السيناريو الثاني لتقدير دوال استجابة عرض محصول القطن خلال الفترة (١٩٩١-٢٠٠٨)**

المحصول	م	المعادلة	ر	ف
القطن	١	ص <sup>٨</sup> = ٩٧٠.٩ - ٢.٨٨ س <sup>١</sup> + ٠.١٤١ س <sup>٢</sup>	٠.٦٢	**٢٦.٤٣
	٢	ص <sup>٨</sup> = ١٠١٦ + ٠.٢٣٣ س <sup>١</sup> - ٠.٩٢٩ س <sup>٢</sup>	٠.٦٩	**٣٥.١٦
	٣	ص <sup>٨</sup> = ١٠٣٨ + ٠.١٦١ س <sup>١</sup> - ٠.٤٠٥ س <sup>٢</sup>	٠.٥٦	**٢٠.٢٤
	٤	ص <sup>٨</sup> = ٩٦٢ - ٠.٤٩٨ س <sup>١</sup> + ٠.٢٧ س <sup>٢</sup> + ٠.٦١ س <sup>٣</sup>	٠.٧٩	**٢٨.٣٤
الكتان	٥	ص <sup>٨</sup> = ٥٦.١ - ٠.٠٠٨ س <sup>١</sup> + ٠.١٦٦ س <sup>٢</sup> - ٠.٠٠٩ س <sup>٣</sup>	٠.٦٨	**١٦.١
	٦	ص <sup>٨</sup> = ٣٤.٨ - ٠.٠٠٨ س <sup>١</sup> + ٠.١٤٠ س <sup>٢</sup>	٠.٢٢	*٤.٥٤
	٧	ص <sup>٨</sup> = ١٠.٦٢ + ٠.٥٥ س <sup>١</sup> - ٠.٦٥٤ س <sup>٢</sup>	٠.٣١	*٧.٠٤
	٨	ص <sup>٨</sup> = ٤٧.٤ - ٠.٠٠٦ س <sup>١</sup> + ٠.٠٠٩ س <sup>٢</sup> - ٠.٠٠١ س <sup>٣</sup>	٠.٦١	**١١.٣٦

حيث أن: ص<sup>٨</sup> = المساحة المزروعة بالألف فدان من المحصول المناظر في السنة (هـ)

- س<sup>١</sup> = المساحة المزروعة من المحصول المناظر في السنة السابقة هـ - ١
  - س<sup>٢</sup> = السعر المزرعي للذرة الشامية بالجنيه للأردب في السنة هـ - ١
  - س<sup>٣</sup> = تكاليف الإنتاج للذرة الشامية بالجنيه للفدان في السنة هـ - ١
  - س<sup>٤</sup> = صافي العائد لفدان الذرة الشامية في السنة هـ - ١
  - س<sup>٥</sup> = السعر المزرعي للبرسيم المستديم بالجنيه للحشة في السنة هـ - ١
  - س<sup>٦</sup> = السعر المزرعي للقمح بالجنيه للأردب في السنة هـ - ١
  - س<sup>٧</sup> = تكاليف إنتاج القمح بالجنيه للفدان في السنة هـ - ١
- هـ = ١، ٢، ...، ١٨ (الفترة ١٩٩١ - ٢٠٠٨) - القيم بين الأقواس تعبر عن قيمة ت المحسوبة (\*\*\*) معنوى عند مستوى ٠.٠١  
 (\*\*) معنوى عند مستوى ٠.٠٥  
 المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

السيناريو الثالث: تضمن قياس استجابة مساحة المحصول في الموسم الزراعي الحالي لمتغيرات نفس المحصول والمحاصيل المنافسة له بالدورة الزراعية في صورتها النسبية، بالإضافة إلى متغير المساحة المزروعة من المحصول في السنة السابقة. فقد تم استخدام أسلوب الانحدار المرحلي في تقدير العلاقة بين المساحة المزروعة من المحصول في السنة الحالية كمتغير تابع ومتغيرات السعر المزرعي، وتكاليف الإنتاج الكلية، وصافي العائد الفداني للمحصول موضوع الدراسة والمحاصيل المنافسة في الصورة النسبية، بالإضافة إلى متغير المساحة المزروعة من نفس المحصول في السنة السابقة.

وتشير النتائج المدونة بالجدول رقم (٦) إلى أن أهم العوامل المؤثرة على المساحة المزروعة من القطن تتمثل في المساحة المزروعة منه في السنة السابقة والسعر المزرعي النسبي بين القطن والذرة الشامية في السنة السابقة، حيث تشير قيمة معامل التحديد عن مسئوليتهما عن نحو ٦٣% من التغيرات في مساحة القطن، كما تشير نتائج النموذج إلى وجود علاقة طردية بين مساحة القطن في السنة الحالية وكل من مساحة القطن في السنة السابقة والسعر المزرعي النسبي للقطن والذرة الشامية في السنة السابقة، حيث أن زيادتهما بمقدار الوحدة يؤدي إلى زيادة مساحة القطن بنحو ٠.٤٤٣، ٠.٧٧٤ ألف فدان على الترتيب.

**جدول (٦): نتائج السيناريو الثالث لتقدير دوال استجابة عرض محصول القطن خلال الفترة (١٩٩١-٢٠٠٨)**

المحصول	م	المعادلة	ر	ف
القطن	١	ص <sup>٨</sup> = ١٩.٤ + ٠.٤٤٣ س <sup>١</sup> + ٠.٧٧٤ س <sup>٢</sup>	٠.٦٣	**١٣.٠٢

		** (٣.٤٢)	*(٢.٣٨)
الكتان	صه <sup>٨</sup> = ٣٤.٤ + ٠.٤٤١ س <sup>١-١٣</sup> + ٠.١٠٣ س <sup>١-١٣</sup>	صه <sup>٨</sup> = ٣٤.٤ + ٠.٤٤١ س <sup>١-١٣</sup> + ٠.١٠٣ س <sup>١-١٣</sup>	صه <sup>٨</sup> = ٣٤.٤ + ٠.٤٤١ س <sup>١-١٣</sup> + ٠.١٠٣ س <sup>١-١٣</sup>
	٠.٥٥	*(٢.٤٣)	*(٢.٨١)
	**٧.٥٣		

حيث أن: ص هـ = المساحة المزروعة بالآلاف فدان من المحصول المناظر في السنة (هـ)  
 س<sup>١-١٣</sup> = المساحة المزروعة بالآلاف فدان من المحصول المناظر في السنة السابقة هـ - ١  
 س<sup>١-١٣</sup> = السعر المزرعي النسبي للقطن والذرة الشامية في السنة هـ - ١  
 س<sup>١-١٣</sup> = السعر المزرعي النسبي للكتان والقمح في السنة هـ - ١  
 هـ = ١، ٢، ٣، ...، ١٨ (الفترة ١٩٩١ - ٢٠٠٨)  
 - القيم بين الأقواس تعبر عن قيمة ت المحسوبة

(\*\*) معنوى عند مستوى ٠.٠١

(\*) معنوى عند مستوى ٠.٠٥

المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

أما بالنسبة لمحصول الكتان فقد تبين أن أهم العوامل المؤثرة على المساحة المزروعة منه تتمثل في المساحة المزروعة منه في السنة السابقة والسعر المزرعي النسبي بين الكتان والقمح في السنة السابقة، حيث تشير قيمة معامل التحديد عن مسئوليتيهما عن نحو ٥٥% من التغيرات في مساحة الكتان. كما تشير نتائج النموذج إلى وجود علاقة طردية بين مساحة الكتان في السنة الحالية وكل من مساحته في السنة السابقة والسعر المزرعي النسبي للكتان والقمح في السنة السابقة، حيث أن زيادتهما بمقدار الوحدة يؤدي إلى زيادة مساحة الكتان بنحو ٠.١٠٣، ٠.٤٤١، ألف فدان على الترتيب.

السيناريو الرابع: تضمن قياس استجابة مساحة المحصول في الموسم الزراعي الحالي لمتغيرات المحصول والمحاصيل المنافسة له بالدورة الزراعية في صورتها المطلقة والنسبية وذلك باستخدام أسلوب الانحدار المتدرج.

وتشير النتائج المدونة بالجدول رقم (٧) أن أهم العوامل المؤثرة على المساحة المزروعة من القطن تتمثل في تكاليف إنتاج القطن والسعر المزرعي النسبي بين القطن والأرز في السنة السابقة وبما يتفق مع المنطق الاقتصادي، حيث تشير قيمة معامل التحديد بمسئوليتيهما عن نحو ٨٤% من التغيرات في المساحة المزروعة من القطن. كما تشير نتائج النموذج لوجود علاقة عكسية بين كل من مساحة القطن في السنة الحالية وتكاليف إنتاجه في السنة السابقة، حيث أن انخفاضها بمقدار جنيه واحد للفدان يؤدي إلى زيادة مساحة القطن بنحو ٠.٢٠٥ ألف فدان. كما تبين وجود علاقة طردية بين مساحة القطن في السنة الحالية والسعر المزرعي النسبي للقطن والأرز في السنة السابقة، حيث أن زيادته بمقدار الوحدة يؤدي إلى زيادة مساحة القطن بنحو ٤.٨٧ ألف فدان.

أما بالنسبة لمحصول الكتان فقد تبين أن أهم العوامل المؤثرة على المساحة المزروعة منه تتمثل في السعر المزرعي للكتان، والسعر المزرعي للبرسيم المستديم، وصافي العائد النسبي للكتان والقمح في السنة السابقة وبما يتفق مع المنطق الاقتصادي، وتشير قيمة معامل التحديد عن مسئوليتيهما عن نحو ٨٣% من التغيرات في مساحة الكتان. كما تشير نتائج النموذج لوجود علاقة عكسية بين كل من مساحة الكتان في السنة الحالية والسعر المزرعي للبرسيم المستديم في السنة السابقة، حيث أن انخفاضه بمقدار جنيه واحد للحشة يؤدي إلى زيادة مساحة الكتان بنحو ٠.٠٠٦ ألف فدان. كما تبين وجود علاقة طردية بين مساحة الكتان في السنة الحالية وكل من السعر المزرعي للكتان وصافي العائد النسبي للكتان والقمح في السنة السابقة، حيث أن زيادتهما بمقدار الوحدة يؤدي إلى زيادة مساحة الكتان بنحو ٠.٢١٩، ٠.٠٠٨، ألف فدان على الترتيب.

جدول (٧): نتائج السيناريو الرابع لتقدير دوال استجابة عرض محصول القطن خلال الفترة (١٩٩١-٢٠٠٨)

المحصول	المعادلة	ر٢	ف
القطن	صه <sup>٨</sup> = ٧٩١ - ٠.٢٠٥ س <sup>١-١٣</sup> + ٤.٨٧ س <sup>١-١٣</sup>	٠.٨٤	**٣٩.١٤
الكتان	صه <sup>٨</sup> = ٤٣.٥ + ٠.٠٠٨ س <sup>١-١٣</sup> - ٠.٠٠٦ س <sup>١-١٣</sup> + ٠.٢١٩ س <sup>١-١٣</sup>	٠.٨٣	**٢٢.٠٢

حيث أن: ص هـ = المساحة المزروعة بالآلاف فدان من المحصول المناظر في السنة (هـ)

س<sup>١-١٣</sup> = تكاليف إنتاج القطن بالجنيه للفدان في السنة السابقة هـ - ١

س<sup>١-١٣</sup> = السعر المزرعي للكتان بالجنيه للطن في السنة السابقة هـ - ١

س<sup>١-١٣</sup> = السعر المزرعي للبرسيم المستديم بالجنيه للحشة في السنة السابقة هـ - ١

س<sup>١-١٣</sup> = السعر المزرعي النسبي للقطن والأرز في السنة هـ - ١

س<sup>١-١٣</sup> = صافي العائد النسبي للكتان والقمح في السنة هـ - ١

هـ = ١، ٢، ٣، ...، ١٨ (الفترة ١٩٩١ - ٢٠٠٨) - القيم بين الأقواس تعبر عن قيمة ت المحسوبة

مستوى ٠.٠١

المصدر: جمعت وحسبت من:

(\*\*) معنوى عند

(\*) معنوى عند مستوى ٠.٠٥

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

**البدائل السعرية المقترحة لمحصولي القطن والكتان وفقاً لعائد أهم المحاصيل المنافسة:** يهتم هذا الجزء بدراسة البدائل السعرية المقترحة، والتي من شأنها التأثير على قرار المزارع وتثنيته عن العزوف على زراعة محاصيل الألياف وخاصة محصول القطن التي تراجعت مساحته من مليوني فدان في أواخر الستينات لتصل إلى ما يقرب من ثلث مليون فدان موسم ٢٠٠٨/٢٠٠٩. وتعتمد تلك البدائل السعرية على مساواة عائد الجنيه المنفق في إنتاج محصولي القطن والكتان مع عوائد الجنيه المنفق على إنتاج أهم المحاصيل المنافسة لهما بالدورة الزراعية، وذلك وفقاً لبيانات موسم ٢٠٠٧/٢٠٠٨.

وتشير التقديرات الموضحة بالجدول رقم (٨) إلى أن سعر قطن القطن المقترح والذي يحقق مساواة عائد الجنيه المنفق في إنتاج القطن مع نظيره لمحصول الأرز يقدر بنحو ٩٧٨ جنيه/قنطار، بينما يقدر بنحو ١٠٦٣ جنيه للقطن في حالة محصول الذرة الشامية. وبما يشير إلى أن الحد الأدنى لسعر قطن القطن المقترح والذي يمكن أن يشجع الزراع على التوسع في مساحته هو ٩٧٨ جنيه والذي يحقق زيادة في المساحة تقدر نسبتها بنحو ٤٥.٨% عما كانت عليه موسم ٢٠٠٧/٢٠٠٨.

أما بالنسبة للسعر المقترح لطن الكتان والذي يحقق مساواة عائد الجنيه المنفق في إنتاج الكتان مع نظيره لمحصول القمح فيقدر بنحو ٧١٦ جنيه/طن، بينما يقدر بنحو ١٣٦٣ جنيه للطن في حالة محصول البرسيم المستديم، كما يتضح من الجدول رقم (٩). وبما يشير إلى أن الحد الأدنى لسعر طن الكتان المقترح والذي يمكن أن يشجع الزراع على التوسع في مساحته هو ٧١٦ جنيه والذي يحقق زيادة في المساحة تقدر نسبتها بنحو ٤٩.٢% عما كانت عليه موسم ٢٠٠٧/٢٠٠٨.

**الخلاصة:** تشير نتائج الدراسة إلى أهمية تأثير كل من السعر المزرعي وتكاليف الإنتاج لمحصولي القطن والكتان في قرار التوسع في مساحتهما، وإن كان تأثير تكاليف إنتاج القطن لها التأثير الأقوى. وقد يرجع عزوف الزراع عن زراعة محصول القطن ارتفاع تكاليف إنتاجه وخاصة تكلفة الجني التي تمثل أكثر من ثلث تكاليف إنتاجه. ولذا توصي الدراسة بضرورة تحقيق التوازن بين أسعار عناصر الإنتاج والسعر المزرعي، وتفعيل دور صندوق موازنة الأسعار لدعم السعر المزرعي بما يؤدي إلى تشجيع الزراع على التوسع في إنتاجهما.

**جدول رقم ( ٨ ) البدائل السعرية المقترحة لمحصول القطن وفقاً لعائد المحاصيل المنافسة له بالدورة الزراعية موسم ٢٠٠٧/٢٠٠٨.**

المحاصيل المنافسة للقطن		البيان
الذرة الشامية	الأرز	
٢.١٦	١.٩٩	عائد الجنيه المنفق للمحصول المنافس
٣٤٣٧	٣٤٣٧	تكاليف القطن الكلية (جنيه/فدان)
٧٤٢٤	٦٨٤٠	العائد الكلي المقترح للقطن (جنيه/فدان)
١٣٣	١٣٣	قيمة الناتج الثانوي للقطن (جنيه/فدان)
٧٢٩١	٦٧٠٧	العائد المقترح من الناتج الأساسي للقطن (جنيه/فدان)
٦.٨٦	٦.٨٦	متوسط إنتاجية القطن (قنطار/فدان)
١٠.٦٣	٩٧٨	سعر القطن المقترح (جنيه/قنطار)

المصدر : جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية ، ٢٠٠٨.

**جدول رقم ( ٩ ) البدائل التسعيرية المقترحة لمحصول الكتان وفقاً لعائد المحاصيل المنافسة له بالدورة الزراعية موسم ٢٠٠٧/٢٠٠٨.**

المحاصيل المنافسة للقطن		البيان
البرسيم المستديم	القمح	
٣.٨٦	٢.٣٧	عائد الجنيه المنفق للمحصول المنافس
١٩١٨	١٩١٨	تكاليف الكتان الكلية (جنيه/فدان)
٧٤٠٣	٤٥٤٦	العائد الكلي المقترح للكتان (جنيه/فدان)
١٣٧٩	١٣٧٩	قيمة الناتج الثانوي للكتان (جنيه/فدان)
٦٠٢٤	٣١٦٧	العائد المقترح من الناتج الأساسي للكتان (جنيه/فدان)
٤.٤٢١	٤.٤٢١	متوسط إنتاجية الكتان (طن/فدان)
١٣٦٣	٧١٦	سعر الكتان المقترح (جنيه/طن)

المصدر : جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية ، ٢٠٠٨.

## المراجع



أحمد بدير السعدى(دكتور)، جمال محمد قيود(دكتور): " البدائل التسعيرية للقمح فى ظل الأزمة الاقتصادية العالمية (دراسة حالة بمحافظة كفر الشيخ)"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ، المجلد التاسع عشر، العدد الأول، مارس ٢٠٠٩.

السعيد عبد الحميد محمد البسيونى(دكتور): العلاقات الاحلالية بين القطن والأرز فى مصر فى ضوء دوال استجابة العرض لكل منها"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ، المجلد الثالث عشر، العدد الأول، مارس ٢٠٠٣.

محمد صلاح عبد السلام قنديل(دكتور): استجابة عرض محصول القطن فى مصر"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ، المجلد الثامن عشر، العدد الثالث، سبتمبر ٢٠٠٨.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاحصاءات الزراعية ، أعداد مختلفة.

[www.USDA.gov](http://www.USDA.gov)

[www.FAO.org](http://www.FAO.org)

## **AN ECONOMIC STUDY FOR THE FIBER CROPS SUPPLY RESPONSE IN EGYPT**

**El-Eshmawiy, KH. H.; Laila M. EL-Shraif ; Hamdeya M. M. Khedr and Karima A. M. A. Awad**

**National Research Centre, Cairo- Egypt**

### **ABSTRACT**

The aim of study is to analyze the response of cotton and flax area to its major influential factors. That is In addition to suggesting alternative pricing methods that would encourage their cultivation expansion. The Results revealed that, the decline in cotton and flax cultivated area were about 4% of the total cropped area, which resulted in drop of their Egyptian exports earnings in the recent years. The Results, showed that cotton cultivation area mostly responded to both the production costs and the cotton/rice relative price for the previous year. Those variables were the most important factors affecting the decision of cotton farms in with respect to area expansion. While the farm gate price of both flax of clover and net relative yield of both wheat and flax, were the most important factors influencing the decision for flax producers. The results indicate that the minimum farm price for the proposed quintals of cotton should be L.E978, while the estimated price per ton of flax proposed to be about L.E716 in year 2008/2009. Therefore, the study recommends the urgent need to achieve a balance between the production costs and farm price, and activating the role of the Fund's budget to support prices for farm price, encouraging farmers to expand the cultivation area of fiber crops.