

EFFECT OF A CHANGE IN THE NET YIELD ON THE SUPPLY RESPONSE OF SOME STRATEGY CROPS IN THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT

Motawe, A. A. M. and K. S. Abd- Elhamed
Fac. Agric. In cairo., Al- Azhar Univ.

أثر التغيير فى صافى العائد الفدانى على استجابة عرض بعض المحاصيل الإستراتيجية فى جمهورية مصر العربية
على أبو ضيف محمد مطاوع و كمال صالح عبد الحميد الدالى
كلية الزراعة بالقاهرة - جامعة الأزهر

المخلص

تؤدى المنافسة الشديدة للمحاصيل الزراعية المختلفة على المساحة الأرضية إلى اختلال التوازن فى التركيب المحصولى الذى يجب أن يأخذ فى الإعتبار المحاصيل الإستراتيجية الرئيسية مثل محصول القمح والمحاصيل السكرية ومحاصيل الزيوت ، ويمكن النظر الى استجابة عرض المحاصيل الزراعية المختلفة على أنها إحدى الوسائل لإعادة توزيع المساحات الزراعية على مختلف المحاصيل بهدف إحداث التوازن المرغوب فى التركيب المحصولى. وتتمثل مشكلة البحث فى التباين الكبير بين الأسعار المزرعية ، وبالتالي صافى العائد الفدانى للكثير من المحاصيل التى تتنافس على المساحة الأرضية ، الأمر الذى يؤدى إلى التوسع فى بعض المحاصيل على حساب الأخرى ، ويستهدف البحث بصفة أساسية التعرف على أهم العوامل المؤثرة على استجابة عرض بعض المحاصيل الإستراتيجية وبخاصة محصولى القمح والقطن ، وذلك من خلال التعرف على أثر صافى العائد الفدانى على استجابة عرض تلك المحاصيل ، والمحاصيل التى تتنافس معها على المساحة الأرضية. وقد توصل البحث إلى العديد من النتائج التى يتمثل أهمها فى زيادة المساحة المزروعة بمحصول القمح وبنجر السكر بنحو 50.1 ، 14 ألف فدان سنوياً خلال الفترة (2010-1990م) وكذلك زيادة المساحة المزروعة بمحصول الأرز بحوالى 24.1 ألف فدان ، فى حين انخفضت المساحة المزروعة بمحصول القطن بنحو 25.2 ألف فدان سنوياً خلال الفترة (2009-1990م) ، كما تبين أن معدل التغيير السنوى فى صافى العائد الفدانى لمحصول بنجر السكر قد تفوق على كل المحاصيل خلال فترة الدراسة وقدر بنحو 13.1% من متوسط صافى العائد لهذا المحصول خلال فترة الدراسة ، كما تبين الأثر الكبير لأرتفاع التكاليف الكلية على انخفاض المساحة المزروعة بمحصول القطن ، وباستخدام نماذج التوزيع المتأخر لمعرفة أهم العوامل المؤثرة على استجابة عرض محصولى القمح والقطن ، فقد تبين أن التوسع فى إنتاج بنجر السكر يؤثر على المساحة المزروعة بمحصول القمح ، حيث تنخفض مساحة القمح بنحو 700 فدان كلما زادت مساحة بنجر السكر بمقدار ألف فدان خلال فترة الدراسة ، فى حين تزداد المساحة المزروعة بمحصول القمح بنحو 2.9 ألف فدان كلما زاد السعر المزرعى بمقدار جنيه واحد ، ويؤكد هذه النتيجة زيادة المساحة المزروعة بمحصول القمح من نحو 2.7 مليون فدان عام 2007م الى نحو 3.15 مليون فدان عام 2009م ، نتيجة لزيادة السعر المزرعى من 173 جنيه عام 2007م إلى 383 جنيه للأردب عام 2008م . كما تبين أيضاً العلاقة العكسية بين المساحة المزروعة بمحصول القطن وكل من الأرز والذرة الرفيعة ، إلا أن العلاقات غير المنطقية التى لوحظت عند دراسة استجابة عرض محصول القطن خاصة العلاقة العكسية بين مساحة القطن وسعر الوحدة منه إنما تشير إلى عوامل أخرى قد تعزى إلى التوسع فى زراعة القمح شتاءً وعدم تمكن المزارع من زراعة القطن بعد القمح .

المقدمة

تتنصف الموارد الاقتصادية فى مصر بندرة المساحة الأرضية ، ومحدودية الموارد المائية والموارد الرأسمالية ، مع وفرة الموارد البشرية . ولذلك فإن زيادة الحمولة السكانية/الأرضية ، تؤدى إلى انخفاض نسبة الإكتفاء الذاتى من المجموعات الغذائية المختلفة وبصفة خاصة محاصيل الحبوب ، كما أن المنافسة الشديدة على المساحة الأرضية من قبل المحاصيل الزراعية المختلفة تؤدى إلى اختلال التوازن فى التركيب

المحصولي الذي يجب أن يأخذ في الاعتبار المحاصيل الإستراتيجية الرئيسية مثل محصول القمح والمحاصيل السكرية ومحاصيل الزيوت .
وتعتبر الأسعار المزرعية للمحاصيل المختلفة أهم الأركان الرئيسية في البنيان الاقتصادي الزراعي ، حيث تؤثر مباشرة في توجيه استخدام الموارد الاقتصادية الزراعية إلى أوجه الإستعمالات البديلة المختلفة لتلك الموارد ، ويتم ذلك في ضوء التغيرات الحادثة في أسعار الموارد الزراعية ، وكذلك أسعار الأنتجة الزراعية ، والتي يقع أثرها النهائي على التكاليف الكلية والإيرادات الكلية وبالتالي على صافي العائد الفدائي والذي يعتبر المحرك الرئيسي لمعظم القرارات الإنتاجية المتعلقة بالتحول من إنتاج سلعة معينة إلى سلعة أخرى .

وفي ظل انتهاج سياسة التحرر الإقتصادي فإن المزارع يستطيع اتخاذ القرار الإنتاجي بمرونة كبيرة ، بغض النظر عن التوجهات القومية المتعلقة بالسلع الإستراتيجية دون قيود أو محددات ، سوى تحقيق أقصى صافي عائد فدائي ، الأمر الذي يتطلب ضرورة توجيه السياسات الزراعية نحو تشجيع المزارعين على التوجه لزراعة المحاصيل الرئيسية ، وذلك باستخدام كافة الوسائل الداعمة لهذا التوجه مثلما تفعل الدول الكبرى والأكثر تقدماً من مصر ، مع ضرورة الأخذ في الاعتبار إحتياجات قطاع الإنتاج الحيواني والداجني ، وكذلك ضرورة الإهتمام بالمحاصيل الأقل استهلاكاً للمياه في ظل المشكلات الحالية والمتوقعة مستقبلاً لعدم وفاء الموارد المائية بالإحتياجات منها .

ويمكن النظر الى استجابة عرض المحاصيل الزراعية المختلفة على أنها إحدى الوسائل لإعادة توزيع المساحات الزراعية على مختلف المحاصيل بهدف إحداث التوازن المرغوب في التركيب المحصولي . وقدرت المساحة المحصولية للمحاصيل الشتوية عام 2009م بحوالي 6.7 مليون فدان احتل محصول القمح المركز الأول من حيث المساحة والتي بلغت نحو 3.15 مليون فدان تمثل حوالي 47 % من جملة المساحة المحصولية الشتوية ، في حين احتل محصول البرسيم المستديم المركز الثاني بنحو 1.85 مليون فدان تمثل حوالي 27.6 % من إجمالي المحاصيل الشتوية لنفس العام ، كما قدرت المساحة المحصولية للمحاصيل الصيفية عام 2008م بنحو 6.4 مليون فدان ، مثلت مساحة محصولي الأرز والذرة الشامية منها على الترتيب نحو 27.8 % ، 25.7 % من إجمالي المساحة المحصولية الصيفية . ونظراً لأن محاصيل القمح ، والبرسيم المستديم ، والفول البلدي، وبنجر السكر من المحاصيل الشتوية الإستراتيجية من الناحية الغذائية الأدمية والحيوانية ، وكذلك المحاصيل الصيفية مثل القطن ، والأرز ، والذرة الشامية ، والذرة الرفيعة ، هي أيضاً من المحاصيل الإستراتيجية ، فقد استلزم الأمر إجراء هذه الدراسة للتعرف على أثر صافي العائد الفدائي لهذه المحاصيل والمحاصيل المنافسة لها على المساحة الأرضية على استجابة عرض تلك المحاصيل مع التركيز على محصولي القمح والقطن ، باستخدام إحدى نماذج التوزيع المتأخر .

مشكلة البحث :

تتمثل مشكلة البحث في التباين الكبير بين الأسعار المزرعية ، وبالتالي صافي العائد الفدائي للكثير من المحاصيل التي تتنافس على المساحة الأرضية ، الأمر الذي يؤدي مباشرة إلى اختلال التركيب المحصولي وبصفة خاصة المحاصيل الإستراتيجية ، حيث لوحظ التوسع في إنتاج بعض المحاصيل على حساب أخرى ، وكذلك فإن ارتفاع التكاليف الإنتاجية لبعض المحاصيل وانخفاض صافي العائد منها قد يؤدي إلى اتجاه الكثير من المزارعين لزراعة محاصيل أخرى تتميز بانخفاض التكاليف الإنتاجية وارتفاع صافي العائد منها الأمر الذي أدى في النهاية إلى اختلال التركيب المحصولي الذي يحقق التوازن بين المحاصيل النقدية والمحاصيل الإستراتيجية.

هدف البحث :

يستهدف البحث بصفة أساسية التعرف على أهم العوامل المؤثرة على استجابة عرض بعض المحاصيل الإستراتيجية وبخاصة محصولي القمح والقطن، وذلك من خلال التعرف على أثر صافي العائد الفدائي على استجابة عرض تلك المحاصيل، والمحاصيل التي تتنافس معها على المساحة الأرضية، وذلك بهدف الوصول إلى النتيجة التي تمكن من اتخاذ القرار الملائم لتوجيه الموارد الإقتصادية نحو إنتاج بعض المحاصيل، عن طريق منح بعض الحوافز التي تساهم في التوسع في إنتاج تلك المحاصيل .

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

إعتمد البحث على استخدام أسلوب التحليل الوصفي والكمي ، للتوصل إلى بعض الحلول المنطقية للمشكلة البحثية ، حيث تم استخدام أسلوب الإنحدار البسيط ، وكذلك الإنحدار المتعدد ، والإنحدار المتعدد المرحلي والذي يعتبر من أهم وسائل المنهج الواقعي لدراسة استجابة العرض لأى محصول ، وذلك باستخدام فترة تأخير (t-1) ، وحيث أن صافي العائد الفداني يعتبر أحد أهم المعايير المؤثرة على استجابة عرض محصول معين، باعتباره محصلة للعديد من المتغيرات مثل السعر المزرعي ، والتكاليف الكلية للفدان ، والإيراد الكلي للفدان ، فقد تم التركيز على صافي العائد الفداني في السنة السابقة في توضيح أثره على استجابة عرض محاصيل الدراسة .

ويعتبر نموذج (نيرلوف) أحد أهم النماذج القياسية المستخدمة في تقدير استجابة عرض المحاصيل الزراعية ، والذي يتمثل في أبسط صورته بالمعادلة التالية :

$$Y_t = a + b X_{t-1} + u$$

حيث: Y_t = المساحة المزروعة فعلاً من المحصول في العام الحالي.

X_{t-1} = صافي العائد الفداني من المحصول في العام السابق .

a, b = معالم الدالة.

u = الخطأ العشوائي.

وقد اعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة التي تصدرها وزارة الزراعة واستصلاح

الأراضي ، فضلاً عن المراجع والدراسات ذات الصلة بموضوع البحث .

نتائج البحث ومناقشاتها

أولاً: تطور اقتصاديك أهم المحاصيل الإستراتيجية في مصر :

أ - تطور اقتصاديك أهم المحاصيل الشتوية في مصر خلال الفترة (1990-2010م):

١ - تطور اقتصاديك محصول القمح في مصر خلال الفترة (1990-2010م):

تشير تقديرات معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور اقتصاديك محصول القمح كما يوضح الجدول رقم (1) إلى زيادة المساحة المزروعة بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 50 ألف فدان ، وهو ما يتضح من زيادة المساحة المزروعة بهذا المحصول من 1.955 مليون فدان عام 1990 إلى حوالي 3 مليون فدان عام 2010م، بمعدل زيادة سنوية قدرت بنحو 1.98 ٪ من متوسط المساحة المزروعة منه خلال تلك الفترة والتي قدرت بحوالي 2.53 مليون فدان، كما يتضح أيضاً زيادة السعر المزرعي للأردب من محصول القمح بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 9.94 جنيه للأردب ، بمعدل تغير سنوي بلغ حوالي 7.4 ٪ من متوسط السعر المزرعي للأردب خلال الفترة (1990-2010م) ، في حين ازداد الإيراد الكلي للفدان بمقدار سنوي معنوي إحصائياً قدر بحوالي 241 جنيه للفدان ، وكذلك ازدادت التكاليف الكلية للفدان بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 136.5 جنيه للفدان ، في حين ازداد صافي العائد الفداني لمحصول القمح بمقدار سنوي معنوي إحصائياً قدر بحوالي 104.5 جنيه للفدان . وقد لوحظ زيادة معدل التغير السنوي لكل من الإيراد الكلي للفدان ، والتكاليف الكلية للفدان من هذا المحصول بنحو 8.1 ٪ مما أدى إلى زيادة معدل التغير السنوي لصافي العائد الفداني بنفس النسبة .

2- تطور اقتصاديك أهم المحاصيل المنافسة لمحصول القمح في مصر خلال الفترة (1990- 2010م):

يوضح الجدول رقم (1) أيضاً تطور اقتصاديك أهم المحاصيل المنافسة لمحصول القمح في مصر وهي محاصيل البرسيم المستديم ، والفول البلدي ، وبنجر السكر . وقد أوضحت النتائج تذبذب المساحة المزروعة بمحصول البرسيم المستديم خلال فترة الدراسة بين أقصى مساحة مزروعة بالمحصول عام 2001م والتي بلغت حوالي 1.93 مليون فدان ، لتصل إلى أواخرها عام 2009 بواقع 1.52 مليون فدان ، ولم تثبت معنوية الاتجاه العام للتناقص في مساحة البرسيم المستديم، في حين ازداد السعر المزرعي للحشة من المحصول بمقدار سنوي معنوي إحصائياً قدر بنحو 83.8 جنيه للحشة، وكذلك زيادة الإيراد الكلي للفدان بمقدار سنوي معنوي إحصائياً قدر بنحو 334.4 جنيه للفدان، وزيادة التكاليف الكلية للفدان بحوالي 65.9 جنيه للفدان ، فضلاً عن زيادة صافي العائد الفداني بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 262.9 جنيه للفدان .

ويشير الجدول رقم (1) أيضاً إلى زيادة كل من السعر المزرعي، والإيراد الكلي للفدان ، وصافي العائد الفداني لمحصول الفول البلدي، إلا أن مساحة الفول البلدي انخفضت من 344 ألف فدان عام 1990م لتصل إلى 183.7 ألف فدان عام 2010م كما يشير إلى ذلك الجدول رقم (1) بالملحق الإحصائي . ودراسة

اقتصاديات محصول بنجر السكر خلال الفترة (1990-2010م) تبين زيادة المساحة المزروعة بالمحصول بمقدار سنوى معنوى إحصائياً بلغ حوالى 14 ألف فدان بمعدل تغير سنوى قدر بحوالى 10.5 % من متوسط المساحة المزروعة بالمحصول خلال تلك الفترة والذى بلغ نحو 134 ألف فدان، كما توضح زيادة كل من السعر المزرعى، والإيراد الكلى للفدان والتكاليف الكلية للفدان، صافى العائد الفدانى بمقادير سنوية معنوية إحصائياً، إلا أن معدل التغير السنوى فى الإيراد الكلى والذى بلغ نحو 9.4 % من متوسطه خلال تلك الفترة يزيد بكثير عن معدل التغير السنوى فى التكاليف الكلية لهذا المحصول والذى بلغ حوالى 6.6 % مما أدى إلى ارتفاع معدل التغير السنوى فى صافى العائد الفدانى من محصول بنجر السكر والذى قدر بنحو 13.1 % سنوياً ، وهو ما يفسر التوسع فى المساحة المزروعة بالمحصول استجابة للزيادة فى صافى العائد الفدانى منه .

جدول رقم (1): معادلات الإتجاه الزمنى العام لتطور المساحة والسعر المزرعى والإيراد الكلى والتكاليف الكلية وصافى العائد الفدانى لبعض المحاصيل الشتوية فى مصر خلال الفترة (1990-2010م)

المحصول	البيان	معادلات الإتجاه الزمنى العام	قيمة(ت) المحسوبة	معامل التحديد (ر2)	قيمة(ف) المحسوبة	معدل التغير السنوى %
القمح	المساحة (ألف فدان)	ص ^أ = 1974.7 + 50.1 س ^د	**9.6	0.83	**92.2	1.98
	السعر المزرعى (جنيه/أردب)	ص ^أ = 24.67 + 9.94 س ^د	**5.5	0.62	**30.5	7.4
	الإيراد الكلى (جنيه/فدان)	ص ^أ = 380.35 + 241 س ^د	**6.8	0.71	**46.5	8.1
	التكاليف الكلية (جنيه/فدان)	ص ^أ = 166.1 + 136.5 س ^د	**12.2	0.89	**149.9	8.1
	صافى العائد (جنيه/فدان)	ص ^أ = 141.8 + 104.5 س ^د	**3.6	0.41	**12.8	8.1
البرسيم المستديم	المساحة (ألف فدان)	ص ^أ = 1733 - 1.2 س ^د	0.3-	0.01	0.09	-
	السعر المزرعى (جنيه/حشة)	ص ^أ = 34.8 + 83.8 س ^د	**10.9	0.86	**114.2	9.4
	الإيراد الكلى (جنيه/فدان)	ص ^أ = 135.7 + 334.4 س ^د	**10.6	0.86	**112.3	9.4
	التكاليف الكلية (جنيه/فدان)	ص ^أ = 263.1 + 65.9 س ^د	**8.98	0.81	**80.7	6.7
	صافى العائد (جنيه/فدان)	ص ^أ = 294.6 + 262.9 س ^د	**10.3	0.85	**107.1	10.1
القولبى	المساحة (ألف فدان)	ص ^أ = 386.1 - 7.34 س ^د	**3.8-	0.43	**14.4	2.4-
	السعر المزرعى (جنيه/أردب)	ص ^أ = 35.5 + 19.99 س ^د	**6.6	0.70	**43.4	7.8
	الإيراد الكلى (جنيه/فدان)	ص ^أ = 74.2 + 215.7 س ^د	**7.44	0.75	**55.4	9.4
	التكاليف الكلية (جنيه/فدان)	ص ^أ = 104.9 + 132.1 س ^د	**8.8	0.80	**77.2	8.4
	صافى العائد (جنيه/فدان)	ص ^أ = 135.5 + 80.8 س ^د	**4.8	0.55	**23	10.7
بنجر السكر	المساحة (ألف فدان)	ص ^أ = 20.1 + 14.02 س ^د	**107	0.86	**114.1	10.5
	السعر المزرعى (جنيه/طن)	ص ^أ = 9.1 + 10.6 س ^د	**9.1	0.81	**83.5	8.4
	الإيراد الكلى (جنيه/فدان)	ص ^أ = 87.8 + 248.7 س ^د	**9.2	0.82	**85.5	9.4
	التكاليف الكلية (جنيه/فدان)	ص ^أ = 414.2 + 100.6 س ^د	**15.8	0.93	**251	6.6
	صافى العائد (جنيه/فدان)	ص ^أ = 498.4 + 147.7 س ^د	**6.3	0.68	**39.9	13.1

س^د : متغير زمنى ، هـ (3،2،1).....(21)

* معنوى عند مستوى 0.05 ** معنوى عند مستوى 0.01

المصدر: حسبت من: بياناتك الجدول رقم (1) بالملحق الإحصائى.

ب- تطور اقتصاديات أهم المحاصيل الصيفية فى مصر خلال الفترة(1990-2009م):

١ - تطور اقتصاديات محصول القطن فى مصر خلال الفترة (1990-2009م):

يوضح الجدول رقم (2) انخفاض المساحة المزروعة بمحصول القطن بمقدار سنوى معنوى إحصائياً قدر بنحو 25.2 ألف فدان، بمعدل تغير سنوى بلغ حوالى- 3.7% من متوسط المساحة المزروعة بمحصول القطن خلال الفترة (1990-2009م) والذى بلغ حوالى 683 ألف فدان ، كما تبين أن السعر المزرعى للقطن من هذا المحصول قد ازداد بمقدار سنوى معنوى إحصائياً قدر بحوالى 22.3 جنيه ، بمعدل تغير سنوى قدر بنحو 4.5% من متوسط السعر المزرعى للقطن خلال تلك الفترة، ويوضح الجدول رقم (2) أيضاً أن الإيراد الكلى لفدان القطن قد ارتفع بمقدار سنوى معنوى إحصائياً بلغ حوالى 163.5 جنيه للفدان، كما ارتفعت التكاليف الكلية للفدان بمقدار سنوى معنوى إحصائياً قدر بحوالى 152.7 جنيه للفدان، وقد لوحظ ارتفاع معدل التغير السنوى للتكاليف الكلية الفدانية للقطن والتي بلغت نحو 7.4 % عن معدل التغير السنوى فى الإيراد الكلى لفدان القطن والذى قدر بحوالى 5 % ، ولم تثبت معنوية الزيادة فى صافى العائد الفدانى لهذا المحصول .

جدول رقم (2): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة والسعر المزرعي والإيراد الكلي والتكاليف الكلية وصافي العائد الفدائي لبعض المحاصيل الصيفية في مصر خلال الفترة (1990-2009م)

المحصول	البيان	معادلات الاتجاه الزمني العام	قيمة(ت) المحسوبة	معامل التحديد (ر2)	قيمة(ت) المحسوبة	معدل التغيير السنوي %
القطن	المساحة (ألف فدان)	ص ^أ = 25.2 - 974.2 س ^د	**5.6	0.64	**31.6	3.7-
	السعر المزرعي (جنيه/قنطر)	ص ^أ = 22.3 + 262.9 س ^د	**5.9	0.66	**35	4.5
	الإيراد الكلي (جنيه/فدان)	ص ^أ = 163.5 + 1555.7 س ^د	**5.8	0.65	**34	5
	التكاليف الكلية (جنيه/فدان)	ص ^أ = 152.7 + 454.8 س ^د	**11.9	0.89	**142.7	7.4
	صافي العائد (جنيه/فدان)	ص ^أ = 8.6 + 1275.2 س ^د	0.25	0.01	0.07	-
الأرز	المساحة (ألف فدان)	ص ^أ = 24.1 + 1172.7 س ^د	**4.9	0.57	**24.2	1.7
	السعر المزرعي (جنيه/طن)	ص ^أ = 55.3 + 221.5 س ^د	**9.8	0.84	**96.3	6.9
	الإيراد الكلي (جنيه/فدان)	ص ^أ = 257 + 537.2 س ^د	**11.2	0.87	**125	7.9
	التكاليف الكلية (جنيه/فدان)	ص ^أ = 150.9 + 278.9 س ^د	**12.7	0.90	**161.2	8.1
	صافي العائد (جنيه/فدان)	ص ^أ = 105.9 + 264.4 س ^د	**6.6	0.71	**43.8	7.8
الذرة الشامية	المساحة (ألف فدان)	ص ^أ = 10.2 - 2032.2 س ^د	*2.1-	0.19	*4.2	0.53-
	السعر المزرعي (جنيه/أردب)	ص ^أ = 7.6 + 25.7 س ^د	**8.1	0.79	**65.9	7.2
	الإيراد الكلي (جنيه/فدان)	ص ^أ = 222.3 + 274.3 س ^د	**10.2	0.85	**103.9	8.5
	التكاليف الكلية (جنيه/فدان)	ص ^أ = 129.5 + 200.1 س ^د	**11.8	0.79	**140.1	8.3
	صافي العائد (جنيه/فدان)	ص ^أ = 92.8 + 70.5 س ^د	**5.1	0.59	**25.4	8.9
الذرة الرفيعة	المساحة (ألف فدان)	ص ^أ = 1.4 + 339.4 س ^د	*1.92	0.17	*3.7	0.41
	السعر المزرعي (جنيه/أردب)	ص ^أ = 7.8 + 28.6 س ^د	**8.2	0.79	**66.4	7.03
	الإيراد الكلي (جنيه/فدان)	ص ^أ = 154.4 + 343.3 س ^د	**9.9	0.84	**97.8	7.9
	التكاليف الكلية (جنيه/فدان)	ص ^أ = 81.3 + 369.6 س ^د	**11.7	0.88	**138	6.65
	صافي العائد (جنيه/فدان)	ص ^أ = 73.2 + 26.3 س ^د	**5.2	0.60	**26.6	9.9

س^د: متغير زمني، هـ (3، 2، 1)،، 21)
 * معنوي عند مستوى 0.05 ، ** معنوي عند مستوى 0.01
 المصدر: حسب من: بيانات الجدول رقم (2) بالملحق الإحصائي.

2- تطور اقتصاديات أهم المحاصيل المنافسة لمحصول القطن في مصر خلال الفترة (1990-2009م) :

يوضح الجدول رقم (2) أيضاً تطور اقتصاديات أهم المحاصيل المنافسة لمحصول القطن وهي محاصيل الأرز، والذرة الشامية، والذرة الرفيعة، حيث اتضح زيادة المساحة المزروعة بمحصول الأرز بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 24.1 ألف فدان، بمعدل تغيير سنوي بلغ حوالي 1.7% من متوسط المساحة المزروعة بمحصول الأرز خلال الفترة (1990-2009م) والذي بلغ حوالي 1.43 مليون فدان، كما تبين أيضاً من الجدول رقم (2) زيادة السعر المزرعي لمحصول الأرز بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 55.3 جنيه للطن بمعدل تغيير سنوي قدر بنحو 6.9% من متوسط السعر المزرعي والذي بلغ حوالي 802 جنيه للطن كما لوحظ أيضاً زيادة كل من الإيراد الكلي للفدان، والتكاليف الكلية للفدان، وصافي العائد الفدائي لمحصول الأرز بمقادير سنوية معنوية إحصائياً قدرت بنحو 105.9، 150.9، 257، 92.8، 129.5، 222.3، 7.6 جنيه للأردب بمعدل تغيير سنوي قدر بنحو 7.2% من متوسط السعر المزرعي للأردب خلال تلك الفترة، كما تبين زيادة كل من الإيراد الكلي للفدان، والتكاليف الكلية للفدان، وصافي العائد الفدائي من الذرة الشامية بمقادير سنوية معنوية إحصائياً بلغت حوالي 92.8، 129.5، 222.3، 7.6 جنيه للفدان على الترتيب. كما يوضح الجدول رقم (2) أيضاً زيادة المساحة المزروعة بمحصول الذرة الرفيعة والسعر المزرعي للأردب، والإيراد الكلي للفدان، وصافي العائد الفدائي لهذا المحصول بمقادير سنوية معنوية إحصائياً خلال الفترة (1990-2009م)، إلا أن معدل التغيير السنوي في الإيراد الكلي للفدان والذي بلغ نحو 7.9% فاق معدل التغيير السنوي في التكاليف الكلية للفدان والذي بلغ 6.65%، مما أدى إلى ارتفاع معدل التغيير السنوي في صافي العائد الفدائي والذي قدر بحوالي 9.9%.

ثانياً: أثر التغيير في التكاليف الكلية للفدان وصافي العائد الفدائي على استجابة عرض أهم المحاصيل الإستراتيجية في مصر خلال الفترة (1990-2010م) :

يسعى المزارع دوماً إلى تحقيق أقصى ربح ممكن من الزروع المختلفة التي يتخذ القرار بزراعتها متأثراً في ذلك بمقدار صافي الربح المتوقع تحقيقه في السنة الحالية في ضوء المعلومات المتاحة ، إلا أنه في غالب الأمر يبني توقعاته على سعر الوحدة من المحصول وصافي العائد الفداني منه في السنة السابقة ، بالرغم من أن التأثير المؤكد لصافي العائد الفداني في اختيار المحاصيل المختلفة لا ينفى - في بعض الأحوال - التأثير المحتمل للتكاليف الكلية للفدان من محصول معين على اتخاذ القرار بزراعته ، وبصفة خاصة بعض المحاصيل التي تحتاج إلى عدد كبير من العمالة اليدوية و/أو التي تحتاج إلى كميات كبيرة من الأسمدة الكيماوية . ومن هذا المنطلق تأتي أهمية دراسة تأثير صافي العائد الفداني على استجابة عرض بعض المحاصيل التي تم اختبارها ، مع عدم إغفال الأثر المحتمل للتكاليف الكلية للفدان ،

أ- أثر التغير في صافي العائد الفداني على استجابة عرض بعض المحاصيل الشتوية في مصر خلال الفترة (1990-2010م) :

ويوضح هذا الجزء من الدراسة استجابة المساحة المزروعة من المحصول لاقتصادياته ، فمن المنطقي زيادة المساحة المزروعة من المحصول في العام الحالي كلما كان صافي العائد من المحصول مرتفعاً في العام السابق ، ويختلف الأمر بالنسبة للتكاليف الكلية للفدان ، حيث أن تأثيرها يظهر فقط إذا كانت تتغير بمعدل أعلى من الإيرادات ، كما يظهر تأثيرها أيضاً عند ضعف الإمكانيات التمويلية للمزارعين.

ويتضح من الجدول رقم (3) زيادة المساحة المزروعة بمحصول القمح بمقدار سنوي معنوي إحصائياً قدر بنحو 210 فدان كلما ازداد صافي العائد الفداني في السنة السابقة بمقدار جنيه واحد خلال الفترة (1990-2010م) . كما تبين التأثير العكسي لصافي العائد الفداني في السنة السابقة على المساحة المنزرعة من محصول البرسيم المستديم وهو ما يخالف المنطق الاقتصادي ، إلا أن استهلاك محصول البرسيم المستديم يرتبط دائماً بأعداد الحيوانات المستهلكة له والتي شهدت انحساراً ملحوظاً في السنوات الأخيرة ابتداء من عام 2004 مع انتشار بعض الأمراض ، وكذلك ارتفاع التكاليف الإنتاجية خاصة الأعلاف الجافة والمركزة ، وهو ما يبرر عدم التوسع في مساحة البرسيم المستديم بالرغم من زيادة إيرادات الفدان بمعدل سنوي أعلى من تكاليفه الكلية . كما يتضح من الجدول رقم (3) انخفاض المساحة المزروعة بمحصول الفول البلدي بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 30 فدانا كلما زادت التكاليف الكلية للفدان في السنة السابقة بمقدار جنيه واحد ، وأيضاً انخفاض المساحة المزروعة بمحصول الفول البلدي بمقدار سنوي معنوي إحصائياً قدر بنحو 60 فدان كلما ازداد صافي العائد الفداني بمقدار جنيه واحد ، وأن التغير في صافي العائد الفداني مسئول عن 32% من التغير في انخفاض مساحة الفول البلدي خلال الفترة (1990-2010م) ، وإن كانت هذه النتيجة غير منطقية اقتصادياً إلا أنها تشير إلى تأثير العوامل الأخرى والتي تصل إلى 68% تقريباً والتي تتمثل في تأثير اقتصاديات المحاصيل المنافسة ، أو الأثر السلبي للواردات من الفول البلدي على زراعة المحصول في مصر.

ويتبين أيضاً الأثر الواضح للتغير في صافي العائد الفداني على المساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر ، حيث تبين أن المساحة المزروعة بهذا المحصول تزداد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 80 فداناً كلما ازداد صافي العائد الفداني في السنة السابقة بمقدار جنيه واحد ، وأن التغير في صافي العائد الفداني مسئول عن 85% من التغير في المساحة المزروعة من بنجر السكر خلال تلك الفترة .

جدول رقم (3): معادلات الانحدار البسيط للعلاقة بين المساحة المزروعة من أهم المحاصيل الشتوية في العام الحالي وكل من التكاليف الكلية وصافي العائد الفداني لنفس المحاصيل في العام السابق خلال الفترة (1990-2010م).

المحصول	البيان	معادلات الانحدار البسيط	قيمة(ف) المحسوبة	قيمة(ت) المحسوبة	معامل التحديد (ر)	معامل التحديد (2ر)
القمح	التكاليف الكلية(جنيه/فدان)	$ص = 0.16 + 2116.3$ س	36.5**	6.03**	0.82	0.67
	صافي العائد (جنيه/ فدان)	$ص = 0.21 + 2285.9$ س	15.8**	3.97**	0.68	0.47
البرسيم المستديم	التكاليف الكلية(جنيه/فدان)	$ص = 0.02 - 1773.9$ س	1.3	1.2-	0.26	0.07
	صافي العائد (جنيه/ فدان)	$ص = 0.02 - 1778.2$ س	1.9	1.4-	0.31	0.10

0.41	0.63	**3.5-	**12.1	ص ^٨ = 370.2 - 0.03 س	التكاليف الكلية(جنيه/فدان)
0.32	0.56	**2.9-	**8.3	ص ^٨ = 345.6 - 0.06 س	صافي العائد (جنيه/ فدان)
0.94	0.97	16.7	**275	ص ^٨ = 5.12 + 06. س	التكاليف الكلية(جنيه/فدان)
0.85	0.92	**10.01	**100	ص ^٨ = 54.5 + 0.08 س	صافي العائد (جنيه/ فدان)

ص = مساحة المحصول بالألف فدان ، س = التكاليف الكلية للفدان ، و صافي العائد الفداني بالجنيه
معنوي عند مستوى 0.05 ، **معنوي عند مستوى 0.01
المصدر: حسبت من: بيانات الجدول رقم (1) بالملحق الإحصائي.

ب- أثر التغير في صافي العائد الفداني على استجابة عرض بعض المحاصيل الصيفية في مصر خلال الفترة (1990-2009م) :

تشير نتائج الجدول رقم (4) إلى انخفاض المساحة المزروعة بمحصول القطن في مصر خلال الفترة (2009-1990م) بمقدار سنوي معنوي إحصائياً قدر بحوالي 80 فداناً كلما زادت التكاليف الكلية للفدان في السنة السابقة بمقدار جنيه واحد ، وفي هذه الحالة يظهر أثر زيادة التكاليف حيث أن محصول القطن من المحاصيل التي تحتاج إلى الكثير من العمالة التي ارتفعت أجورها في السنوات الأخيرة وكذلك احتياجه إلى كميات كبيرة من الأسمدة الكيماوية التي ارتفعت أسعارها ، كما يتضح أن المساحة المزروعة بهذا المحصول أيضاً تزداد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً قدر بنحو 290 فداناً كلما ازداد صافي العائد الفداني في السنة السابقة بمقدار جنيه واحد خلال الفترة (1990-2010م) . ويتضح من الجدول رقم (4) أيضاً أن المساحة المزروعة بمحصول الأرز تزداد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 150 فدان كلما ازداد صافي العائد الفداني لهذا المحصول في السنة السابقة بمقدار جنيه واحد خلال تلك الفترة وهو ما يبرر التوسع في المساحة المزروعة بمحصول الأرز خلال تلك الفترة . ولم تثبت المعنوية الإحصائية للانخفاض في المساحة المزروعة بمحصول الذرة الشامية نتيجة الزيادة في التكاليف الكلية للفدان أو الزيادة في صافي العائد الفداني في السنة السابقة . أيضاً لم تثبت المعنوية الإحصائية للزيادة في المساحة المزروعة من محصول الذرة الرفيعة نتيجة الزيادة في التكاليف الكلية أو الزيادة في صافي العائد الفداني .

جدول رقم (4): معادلات الانحدار البسيط للعلاقة بين المساحة المزروعة من أهم المحاصيل الصيفية في العام الحالي وكل من التكاليف الكلية و صافي العائد الفداني لنفس المحاصيل في العام السابق خلال الفترة (1990-2009م).

المحصول	البيان	معادلات الانحدار البسيط	قيمة(ف) المحسوبة	قيمة(ت) المحسوبة	معامل التحديد (ر)	معامل التحديد (2ر)
القطن	التكاليف الكلية(جنيه/فدان)	ص ^٨ = 933.5 - 0.08 س	**7.9	**2.8-	0.56	0.32
	صافي العائد (جنيه/ فدان)	ص ^٨ = 471.3 + 0.29 س	*3.85	*1.96	0.43	0.18
الأرز	التكاليف الكلية(جنيه/فدان)	ص ^٨ = 1225.4 + 0.07 س	**11.8	**3.4	0.64	0.41
	صافي العائد (جنيه/ فدان)	ص ^٨ = 1249.7 + 0.15 س	**11.4	**3.4	0.63	0.40
الذرة الشامية	التكاليف الكلية(جنيه/فدان)	ص ^٨ = 2025.9 - 0.04 س	3.2	1.8-	0.40	0.16
	صافي العائد (جنيه/ فدان)	ص ^٨ = 2000.3 - 0.08 س	3.1	1.75-	0.39	0.15
الذرة الرفيعة	التكاليف الكلية(جنيه/فدان)	ص ^٨ = 352.9 + 0.002 س	0.12	0.34	0.08	0.01
	صافي العائد (جنيه/ فدان)	ص ^٨ = 355.4 + 0.001 س	0.01	0.1	0.02	0.0001

ص = مساحة المحصول بالألف فدان ، س = التكاليف الكلية للفدان ، و صافي العائد الفداني بالجنيه
* معنوي عند مستوى 0.05 ** معنوي عند مستوى 0.01

المصدر: حسبت من: بيانات الجدول رقم (2) بالملحق الإحصائي.

ثالثاً : العوامل المؤثرة على استجابة عرض أهم المحاصيل الإستراتيجية في مصر :

أ-العوامل المؤثرة على استجابة عرض محصول القمح في مصر خلال الفترة (1990-2010م) :

يعد محصول القمح أحد أهم المحاصيل الإستراتيجية في مصر نظراً للأنماط الغذائية السائدة والتي يعتمد فيها غالبية أفراد المجتمع في الحصول على السعرات الحرارية في معظمها من الحبوب، وبدراسة العوامل المؤثرة على استجابة عرض محصول القمح رؤى دراسة أثر المساحة المزروعة من المحاصيل المنافسة لهذا المحصول في نفس العام على المساحة المزروعة بالقمح والذي يتضح من النموذجين التاليين :

1- النموذج الكلي :

$$\text{ص} = 3448 - 0.55 \text{ س}_1 - 0.94 \text{ س}_2 + 2.4 \text{ س}_3$$

$$(1.4) \quad (1.0) \quad (3.5) **$$

$$2=0.72 \quad \text{ر} = 2-0.69 \quad \text{ف} = 16.1 **$$

2- نموذج الإنحدار المتعدد المرحلي:

$$ص = 3349 - 0.7 س_1 + 2.9 س_3 - (1.92) * (3.5) **$$

$$ر = 2 = 0.73 - 0.69 ف = 23.7 **$$

حيث: ص = مساحة القمح ، س₁ = مساحة البرسيم المستديم ، س₂ = مساحة الفول البلدى ، س₃ = مساحة بنجر السكر .

- الأرقام بين القوسين تشير إلى قيمة (ت) المقدرة .

المصدر:- جمعت وحسبت من الجدول رقم (1) بالملحق الإحصائي.

وباستخدام نموذج الإنحدار المتعدد في صورته الكلية ، يتضح ثبوت معنوية النموذج عند المستوى الإحتمالي 0.01 كما تشير إلى ذلك قيمة (ف) المقدرة ، كما تبين وجود علاقة عكسية بين المساحة المزروعة من محصول القمح وكل من محصول البرسيم المستديم والفول البلدى، في حين تبين وجود علاقة طردية بين مساحة القمح ومساحة وبنجرالسكر، كما تبين أن العوامل المستقلة المتمثلة في مساحة المحاصيل المنافسة لمحصول القمح مسؤولة عن 69% من التغيرات الحادثة في مساحة المحصول.

وللتخلص من تأثير الارتباط الخطي المتعدد (Multicollinearity)، فقد تم استخدام نموذج الإنحدار المتعدد المرحلي (step wise)، وقد اتضح معنوية النموذج عند المستوى الإحتمالي 0.01 ، كما تبين انخفاض المساحة المزروعة بمحصول القمح بمقدار 700 فدان كلما زادت المساحة المزروعة بمحصول البرسيم المستديم بمقدار ألف فدان خلال الفترة (1990-2010م) وهو ما يوضح المنافسة الشديدة بين محاصيل العلف الأخضر ومحاصيل الحبوب على المساحة الأرضية ، كما تبين وجود علاقة طردية بين المساحة المزروعة بكل من محصولي القمح وبنجر السكر .

ولتوضيح أثر اقتصاديات المحاصيل الأخرى المنافسة على استجابة عرض المساحة المزروعة من محصول القمح فقد تم استخدام النسبة بين صافي العائد الفداني من محصول القمح الى صافي العائد الفداني من المحاصيل المنافسة في العام السابق كعوامل مستقلة مع أخذ سعر الوحدة من محصول القمح في العام السابق في الاعتبار. وقد توصلت الدراسة إلى النموذجين التاليين :

1- النموذج الكلي :

$$ص = 2516.5 + 2.93 س_1 - 2.83 س_2 + 0.18 س_3 - 1.4 س_4 - (5.5) ** (2.5-) (0.43) (2.2) *$$

$$ر = 2 = 0.80 - 0.74 ف = 14.7 **$$

2- نموذج الإنحدار المتعدد المرحلي:

$$ص = 2527 + 2.94 س_1 - 2.7 س_2 - 1.05 س_4 - (5.7) ** (2.5-) (2.2) *$$

$$ر = 2 = 0.79 - 0.76 ف = 20.6 **$$

حيث: ص = مساحة القمح في العام الحالي

س₁ = سعر الوحدة من القمح في العام السابق (جنيه / أردب).

س₂ = نسبة صافي العائد الفداني للقمح الى البرسيم في العام السابق .

س₃ = نسبة صافي العائد من القمح الى الفول البلدى في العام السابق . س₄ = نسبة صافي العائد الفداني من القمح الى بنجر السكر في العام السابق .

- الأرقام بين القوسين تشير إلى قيمة (ت) المقدرة .

المصدر:- جمعت وحسبت من الجدول رقم (1) بالملحق الإحصائي.

وقد تبين أن النموذج الكلي معنوي إحصائياً عند المستوى الإحتمالي 0.01 كما تشير إلى ذلك قيمة

(ف) المقدرة ، كما تبين أيضاً وجود علاقة طردية تتفق مع المنطق الإقتصادي بين المساحة المزروعة بمحصول القمح في العام الحالي وكل من سعر الوحدة من القمح في العام السابق ، والنسبة بين صافي العائد من القمح الى الفول البلدى في العام السابق، واتضح أيضاً وجود علاقة عكسية غير منطقية اقتصادياً بين المساحة المزروعة من القمح في العام الحالي وكل من النسبة بين صافي العائد من القمح إلى كل من البرسيم المستديم وبنجر السكر في العام السابق .

ولتوضيح أهم العوامل تأثيراً على استجابة عرض محصول القمح فقد تم استخدام نموذج الإنحدار المتعدد المرحلي والذي تبين أنه معنوي إحصائياً عند المستوى الإحتمالي 0.01، كما تبين وجود علاقة طردية منطقية إقتصادياً بين المساحة المزروعة من محصول القمح والسعر المزرعي للمحصول في العام السابق، حيث تزداد المساحة المزروعة بالقمح بمقدار 2.94 ألف فدان كلما ازداد السعر المزرعي للمحصول في العام السابق بمقدار جنيهه للأردب خلال الفترة (1990-2010م) ، في حين تبين وجود علاقة عكسية غير منطقية اقتصادياً بين المساحة المزروعة ب محصول القمح في العام الحالي والنسبة بين صافي العائد الفداني للمحصول الى كل من صافي العائد الفداني من البرسيم المستديم وبنجر السكر وهو ما يؤكد أهمية تأثير السعر المزرعي في العام السابق على استجابة عرض محصول القمح في العام الحالي و/أو سعر التوريد الذي يتحدد من جانب الدولة قبل زراعة المحصول في نفس العام ، ويتضح ذلك من الجدول رقم (1) بالملحق الإحصائي حيث أن زيادة السعر المزرعي للأردب من 173 جنيهاً عام 2007م إلى 383 جنيهاً للأردب عام 2008 أدى إلى زيادة المساحة المنزرعة من القمح من 2.72 مليون فدان عام 2007م إلى 3.15 مليون فدان عام 2009م ، وهي أكبر مساحة يتم زراعتها ب محصول القمح خلال الفترة (1990-2010م).

أ - العوامل المؤثرة على استجابة عرض محصول القطن في مصر خلال الفترة (1990-2009م) :
فقد محصول القطن في مصر الكثير من المزايا العالمية والمحلية بسبب انخفاض مستوى الجودة التي كان يتمتع بها في الأسواق العالمية نتيجة لحدوث بعض الخلط لأصنافه المميزة ، وكذلك للتدخل غير المحسوب في أسعار توريده من جانب الدولة ، وبعد أن كان المحصول النقدي الرئيسي للمزارعين في مصر ، أصبح في تدهور مستمر من حيث المساحة ، فانخفضت المساحة المزروعة منه من نحو مليون فدان عام 1990م لتصل الى حوالي 284 ألف فدان عام 2009م ، الأمر الذي يتطلب إجراء العديد من البحوث والدراسات للوقوف على الأسباب والمعوقات الفنية والاقتصادية التي تسببت في تدهور هذا المحصول الهام . وبدراسة أثر المساحة المزروعة من المحاصيل المنافسة لمحصول القطن خلال الفترة (1990-2009م) ، فقد تم التوصل إلى النموذجين التاليين .

1- النموذج الكلي :

$$ص = -1460.2 - 0.61س_1 + 0.11س_2 - 0.32س_3$$

$$(-2.6) * (0.37) (-0.14)$$

$$R^2 = 0.48 \quad R-2 = 0.36 \quad F = 4.5^{**}$$

2- نموذج الإنحدار المتعدد المرحلي:

$$ص = -1630.6 - 0.66س_1$$

$$** (3.8)$$

$$R = 0.67 \quad R^2 = 0.45 \quad F = 14.7^{**}$$

حيث: ص = مساحة القطن ، س₁ = مساحة الأرز ، س₂ = مساحة الذرة الشامية ، س₃ = مساحة الذرة الرفيعة

- الأرقام بين القوسين تشير إلى قيمة (ت) المقدرة .

المصدر: - جمعت وحسبت من الجدول رقم (2) بالملحق الإحصائي.

وتشير نتائج التقدير إلى ثبوت معنوية النموذج الكلي المقدر إحصائياً عند المستوي الإحتمالي 0.01 ، كما تبين وجود علاقة عكسية منطقية إقتصادياً بين المساحة المزروعة من محصول القطن والمساحة المزروعة من محصولي الأرز والذرة الرفيعة ، في حين تبين وجود علاقة طردية غير منطقية بين المساحة المزروعة ب محصول القطن والمساحة المزروعة بالذرة الشامية ، كما تبين أيضاً أن مساحة القطن تنخفض بنحو 610 ، 320 فداناً كلما ازدادت المساحة المزروعة بكل من الأرز والذرة الرفيعة بمقدار ألف فدان على الترتيب ، ويتضح أن المتغيرات المستقلة الداخلة في النموذج مسؤولة عن 36% من التغيرات الحادثة في المساحة المزروعة ب محصول القطن كما تشير الي ذلك قيمة معامل التحديد المعدل.

ولتوضيح أكثر العوامل المستقلة تأثيراً على مساحة القطن فقد استلزم ذلك استخدام نموذج الإنحدار المتعدد المرحلي ، والذي تبين أنه معنوي إحصائياً عند المستوى الإحتمالي 0.01 ، كما تبين وجود علاقة عكسية منطقية اقتصادياً بين المساحة المزروعة ب محصول القطن والمساحة المزروعة ب محصول الأرز في نفس العام خلال الفترة (1990-2009م)، وتأتي منطقية هذه النتيجة خاصة بعد عزوف المزارعين في الوجه القبلي عن زراعة محصول القطن والتوسع في زراعة الذرة الرفيعة والشامية ، وأن محصول القطن تكاد تقتصر زراعته في الوجه البحري ، ينافسه على المساحة الأرضية في هذا الإقليم محصول الأرز والذي يزرع فقط في الوجه البحري ، وقد تبين أن 45% من التغيرات الحادثة في المساحة المزروعة ب محصول

القطن ترجع إلى التغيرات الحادثة في المساحة المزروعة بمحصول الأرز، وأن مساحة القطن تنخفض بنحو 660 فداناً كلما ازدادت مساحة الأرز بمقدار ألف فدان خلال تلك الفترة. ولتوضيح أثر اقتصاديات المحاصيل الأخرى المنافسة على استجابة عرض المساحة المزروعة من محصول القطن فقد تم استخدام النسبة بين صافي العائد الفداني من محصول القطن إلى صافي العائد الفداني من المحاصيل المنافسة في العام السابق كعوامل مستقلة مع أخذ سعر الوحدة من محصول القطن في العام السابق في الاعتبار. وقد توصلت الدراسة إلى النموذجين التاليين:

1- النموذج الكلي :

$$\text{ص} = 922 - 0.69 \text{س}_1 - 0.12 \text{س}_2 - 0.20 \text{س}_3 + 0.47 \text{س}_4 - (3.5) ** (0.14 -) (0.18 -) (0.71)$$

$$\text{ر} = 2 - 0.56 \quad \text{ف} = 4.4 **$$

2- نموذج الإنحدار المتعدد المرحلي:

$$\text{ص} = 918 - 0.69 \text{س}_1 + 0.30 \text{س}_4 - (3.8) ** (2.2) *$$

$$\text{ر} = 2 - 0.55 \quad \text{ف} = 9.85 **$$

حيث: ص = مساحة القطن في العام الحالي

س₁ = سعر الوحدة من القطن في العام السابق (جنيه /قنطار).

س₂ = نسبة صافي العائد الفداني للقطن إلى الأرز في العام السابق .

س₃ = نسبة صافي العائد من القطن إلى الذرة الشامية في العام السابق . س₄ = نسبة صافي العائد الفداني من القطن إلى الذرة الرفيعة في العام السابق .

- الأرقام بين القوسين تشير إلى قيمة (ت) المقدره .

المصدر:- جمعت وحسبت من الجدول رقم (2) بالملحق الإحصائي.

وقد أوضحت نتائج التقدير أن النموذج الكلي معنوي إحصائياً عند المستوى الإحتمالي 0.01 كما تشير إلى ذلك قيمة (ف) المقدره ، كما تبين أيضاً وجود علاقة طردية تتفق مع المنطق الإقتصادي بين المساحة المزروعة بمحصول القطن في العام الحالي والنسبة بين صافي العائد من القطن إلى الذرة الرفيعة في العام السابق، واتضح أيضاً وجود علاقة عكسية غير منطقية اقتصادياً بين المساحة المزروعة من القطن في العام الحالي وكل من سعر الوحدة من محصول القطن في العام السابق ، والنسبة بين صافي العائد الفداني من القطن إلى كل من الأرز والذرة الشامية في العام السابق . ولتوضيح أهم العوامل تأثيراً على استجابة عرض محصول القطن ، فقد تم استخدام نموذج الإنحدار المتعدد المرحلي والذي تبين أنه معنوي إحصائياً عند المستوى الإحتمالي 0.01، كما تبين وجود علاقة عكسية غير منطقية إقتصادياً بين المساحة المزروعة بمحصول القطن في العام الحالي والسعر المزرعي للمحصول في العام السابق، في حين تبين وجود علاقة طردية منطقية اقتصادياً بين المساحة المزروعة بمحصول القطن في العام الحالي والنسبة بين صافي العائد الفداني للمحصول إلى صافي العائد الفداني من الذرة الرفيعة خلال الفترة (1990-2009م) .

وفي ظل النتائج غير المنطقية لتأثير السعر المزرعي أوصى صافي العائد الفداني في العام السابق على المساحة المزروعة من القطن في العام الحالي ، فإن الأمر يتطلب ضرورة النظر إلى بعض العوامل التي يمكن أن يكون لها التأثير الأكبر على المساحة المزروعة من القطن - غير المحاصيل المنافسة له - ولعل التفسير الأقرب منطقاً لهذه النتائج يتمثل في التوسع في زراعة محصول القمح شتاءً ، وأن محصول القطن لا يزرع بعد محصول القمح ، مما يضطر المزارع إلى استبدال زراعة القطن بمحاصيل أخرى غيره. وفي ضوء النتائج التي توصل إليها البحث والتي تتمثل في تأثير صافي العائد الفداني على استجابة عرض أهم المحاصيل الإستراتيجية في مصر ، فإن الأمر يتطلب اتخاذ حزمة من الإجراءات للمحافظة على ما تحقق من تقدم في زراعة بعض هذه المحاصيل ، وكذلك لمحاولة التغلب على المشكلات التي تعوق تحقيق التنمية الزراعية الشاملة ، ولعل أهم هذه الإجراءات يتمثل في ضرورة إعادة النظر في السياسات السعرية والتسويقية الزراعية ، حتى يتمكن المزارع من الحصول على عناصر الإنتاج الزراعي بسعر عادل ، وكذلك الحصول على سعر عادل للمنتج والذي يكفل له الحصول على صافي عائد مناسب من مختلف المحاصيل الإستراتيجية .

وفي ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج يمكن استخلاص التوصيلت التالية :

- 1- إعادة النظر في السياسات السعرية والتسويقية الزراعية ، حتى يتمكن المزارع من الحصول على عناصر الإنتاج الزراعي بسعر عادل - خاصة في ظل الإرتفاع الكبير وغير المبرر في أسعار الأسمدة الكيماوية - وكذلك الحصول على سعر عادل للمنتج والذي يكفل له الحصول على صافي عائد مناسب من مختلف المحاصيل الإستراتيجية .
- 2- العمل على إعادة التوازن للتركيب المحصولي والذي يكفل للمجتمع زيادة الإنتاج من المحاصيل الإستراتيجية، باتخاذ حزمة متكاملة من الحوافز الإنتاجية والتصديرية من خلال حوافز التوريد بأسعار مناسبة خاصة لمحصولي القمح والقطن .
- 3- العمل على بناء هيكل تسويقي جديد للمنتجات الزراعية من المحاصيل الحقلية والخضر والفاكهة يعتمد على المنافسة والشفافية والحد من الإحتكار خاصة بعض العناصر الإنتاجية مثل الأسمدة .

المراجع

- ١ - عماد عبد المسيح شحاتة ، إستجابة عرض بعض المحاصيل الحقلية في مصر ، رسالة ماجستير ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة ، 1996م.
- ٢ - معهد التخطيط القومي ، الوضع الراهن والمستقبلي لاقتصاديات القطن المصري ، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية ، رقم (72) ، مايو 1992م.
- 3- معهد التخطيط القومي ، السياسات الزراعية المستقبلية لمصر في ضوء المتغيرات المحلية والعالمية ، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية ، رقم (214) ، مايو 2009م.
- ٣ - نصر محمد القزاز (دكتور) ، أساسيات حزم التطبيقات الإحصائية وبحوث العمليات ، دار الكتب الجامعية ، شبين الكوم ، 2009م.
- ٥ - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي ، نشرة الإقتصاد الزراعي ، أعداد متفرقة.
- 6- Morzuch, B.J., & Others, Wheat Acreage Supply Response Under Changing Farm Programs, American J., agric. Econ. Vol., 62 , 1980.

الملحق الإحصائي

جدول رقم (1): الإحصاءات الاقتصادية الزراعية لبعض المحاصيل الشتوية بجمهورية مصر العربية خلال الفترة (1990-2010م)

البيان	محصول القمح					محصول اليرسيم المستديم				
	المساحة (الف فدان)	الإنتاج (طن)	السعر (جنيه/الرب)	الإيراد الكلي* (جنيه/فدان)	التكاليف الكلي* (جنيه/فدان)	المساحة (الف فدان)	الإنتاج (حشة)	السعر (جنيه/حشة)	الإيراد الكلي* (جنيه/فدان)	التكاليف الكلي* (جنيه/فدان)
1990	1955	2.198	71	1351.77	483.3	660.3	4	242	968	435.53
1991	2215	2.208	74.72	1344.54	562.4	643.7	4	282	1128	.503
1992	2092	2.024	79.02	1434.46	664.4	668.6	4	340	1360	604.5
1993	2171	2.226	79.33	1581.67	940.7	717.2	4	376	1504	805
1994	2111	2.102	80.17	1565.98	981.0	784.5	4	403.2	1612.8	530.4
1995	2512	2.279	84.4	1717.43	1035.7	762.1	4	406	1624	644.1

1804.5	566.3	2170.8	542.7	4	1649.4	922.95	1086.9	2009.8	96.06	2.36	2412	1996
1879.1	596.9	2476	619	4	586.2	963.54	1126.6	2090.14	100.04	2.35	2486	1997
1977.3	891.9	2869.2	717.3	4	699.6	705.49	1552.9	2258.3	102.0	2.52	2421	1998
2041.8	988.6	3030.4	757.6	4	842.1	867.3	1532.7	2409	103.4	2.67	2380	1999
2296.1	951.9	3248	812	4	835.7	907.1	1510.7	2417.5	104.2	2.79	2463	2000
2101.4	970.6	3072	768	4	933.1	896.8	1522.6	2419.4	105.1	2.76	2342	2001
2635.2	980.8	3616	904	4	837.4	972.3	1558.4	2530.7	107.1	2.78	2450	2002
2570.9	985.1	3556	889	4	840.1	874.4	1715.0	2589.4	109.7	2.73	2506	2003
2556.1	983.9	3540	885	4	845.7	774.1	1904.0	2678.1	111.3	2.75	2695	2004
3462	1130	4592	1184	4	1627	1950	1981.0	3931	168.0	2.72	2985	2005
3643	1193	4836	1209	4	1656	1863	2143	4006	169	2.71	3064	2006
3635	1273	4908	1227	4	1824	1769	2444	4213	173	2.75	2716	2007
5601	1675	7276	1819	4	1619	5159	3145	8304	383	2.73	2920	2008
6363	1933	8296	2074	4	1518	2190	3459	5649	242	2.71	3147	2009
6608	2096	8704	2176	4	1612	1977	3680	5657	272	2.39	3001	2010
2597.5	987.5	3542	887.3	4	1721	1291	1688	2979	134.1	2.51	2525	المتوس ط

* الإيراد الكلى للفدان يشتمل على الإيراد من الناتج الرئيسى + الإيراد من الناتج الثانوى.
المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى، النشرة السنوية للاقتصاد الزراعى، أعداد مختلفة

(تابع) جدول رقم (1): الإحصاءات الاقتصادية الزراعية لبعض المحاصيل الشتوية بجمهورية مصر العربية خلال الفترة (1990-2010م)

البيان السنوات	محصول القول البلدى					محصول بنجر السكر				
	لمساحة إنتاج (ألف فدان)	السعر المزرعى جنيه/أرب جنيه/فدان	الإيراد الكلى* جنيه/فدان	التكاليف الكلى جنيه/فدان	سافى العائد جنيه/فدان	لمساحة إنتاج (ألف طن)	السعر المزرعى جنيه/طن	الإيراد الكلى* جنيه/طن	التكاليف الكلى جنيه/طن	سافى العائد جنيه/طن
1990	44.6	7.98	941	489.32	451.68	34.1	16.9	927.4	506.3	421.1

583	651	1234	55	22.4	49.3	360.37	580.9	941.27	135.6	0.25	26.0	1991
382.3	725.1	1107.3	55	19.3	38.5	300.48	648	948.48	164	3.56	390	1992
168	926.5	1094.5	55	19.9	39.9	244.02	986.7	1230.82	160	7.12	79.1	1993
200.9	1029.7	1230.6	63	19.5	42.2	194.4	871.2	1065.6	155.9	6.26	73.7	1994
533.7	964.8	1488.5	81	18.4	50.1	479.74	957.4	1437.14	162	8.3	294.7	1995
393.1	1114.8	1507.9	91	16.6	50.8	582.62	1000.8	1583.42	172.3	8.55	61.1	1996
395.4	1244.2	1639.6	91	17.9	63.9	727.57	1025.9	1753.47	189.7	8.61	355	1997
273.7	1509.1	1782.8	91	18.8	103.3	421.3	1413	1834.3	192.6	8.82	84.9	1998
530.5	1494.5	2025	100	19.9	128.4	414.55	1370.4	955.85	194.7	4.16	351.6	1999
730.8	1423.3	2154.1	100	21.3	135.4	444.8	1332.6	1777	195.1	8.35	271	2000
480.4	1519.6	2000	100	20	142.2	510.2	1288	1798.2	194	8.45	344	2001
712	1558	2270	110	20.6	153.3	493.4	1366.9	1860.3	197	8.49	303	2002
598	1665	2263	110	20.5	131.3	504.9	1373	1877.9	188.6	8.48	370	2003
1423	1857	3280	158	20.3	141	495.9	1389.4	1885.3	196.7	8.51	383.7	2004
1755	1856	3611	160	20.5	167.3	131	1938	3248	331	9.81	221	2005
1722	1886	3608	171	20.9	186.4	1381	2017	3398	347	9.11	198	2006
2489	1959	4448	187.5	22.1	248.3	1215	2291	3506	353	8.97	235	2007
2578	2368	4946	231	19.9	257.7	2376	3290	5666	581	9.26	190	2008
4230	2667	6927	317.2	20.2	264.4	2179	3522	5701	573	9.15	251	2009
3051	3003	6054	263	20.3	385.1	1565	3568	5133	575	8.15	183.7	2010
1126.2	1520.4	2647.6	125.9	19.8	134.4	753.5	1558	2298.7	255.5	7.64	305.3	المتوسط
												ط

* الإيراد الكلي للفدان يشمل على الإيراد من الناتج الرئيسي + الإيراد من الناتج الثانوي.
المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى، النشرة السنوية للاقتصاد الزراعى، أعداد مختلفة

جدول رقم (2): الإحصاءات الاقتصادية الزراعية لبعض المحاصيل الصيفية بجمهورية مصر العربية خلال الفترة (1990-2009م)

محصول الأرز						محصول القطن						البيان
المساحة الإنتاجية (ألف فدان)	السعر المزرعى	الإيراد الكلى*	التكاليف الكلى	سافى العائد (ألف جنيه/فدان)	المساحة الإنتاجية (ألف فدان)	السعر المزرعى	الإيراد الكلى*	التكاليف الكلى	سافى العائد (ألف جنيه/فدان)	المساحة الإنتاجية (ألف فدان)		

السنوات (فدان)	جنيه/قنطر	جنيه/فدان	جنيه/فدان	جنيه (طن)	فدان	فدان	جنيه/فدان	جنيه/فدان	جنيه/قنطر	فدان	المتوسط	
1990	993.1	5.21	262.7	1424.4	783.9	640.5	1036	3.05	367.0	1163.2	522.0	641.2
1991	851.3	5.89	316.6	1924.8	879	1045.8	1100	3.13	435.8	1413.5	694.4	719.1
1992	840.3	7.15	377.6	2759.3	991.2	1768.1	1215	3.22	451.4	1506.3	838.4	667.9
1993	884.4	7.78	372.1	2956.6	1386.2	1570.4	1282	3.25	459.5	1697.3	1112.1	584.2
1994	721.4	5.98	325.6	2011.7	1400.4	611.3	1378	3.33	504.2	2079.8	1173.3	906.5
1995	710.2	5.72	543.7	3179.5	1450.0	1729.5	1400	3.42	605.4	2329.6	1257.6	1072
1996	920.9	6.26	511.4	3276.8	1488.3	1788.5	1405	3.48	658.0	2534.3	1367.4	1226.9
1997	614.7	6.8	473.0	3298.2	1626.1	1672.1	1550	3.54	702.1	2636.8	1426.8	1210
1998	788.8	5.05	348.9	1842.8	1565.8	277	1224.9	3.63	717.9	2727.5	1702.9	1024.6
1999	645.4	6.07	548.9	2178.3	1843.7	3346	1559.1	3.73	729.8	2848.8	1750.7	1098.1
2000	518.3	6.78	350.1	2436.7	2052.9	383.3	1540	3.83	582.6	2307.6	1692.3	615.2
2001	731.1	7.23	350.1	2596.5	2068.2	528.3	1340	3.91	592.2	2394.5	1685.2	709.3
2002	750.6	6.85	410	2892	2063	829.0	1548	3.95	671	2743	1760	983
2003	535.1	7.04	535	3865	2111	1754	1507.6	4.1	992	4172	2059	2113
2004	785.4	6.97	615	4393	2275	2118	1573	4.1	1024	4342	2323	2019
2005	656.5	6.22	733	4675	2617	2058	1459	4.2	1069	4604	2455	2149
2006	536	7.1	780	5654	2965	2689	1592	4.34	1077.3	4688	2658	2030
2007	574.6	6.86	671	4736	3437	1299	1672.7	4.11	1051	6096	3064	3031
2008	312.7	6.46	750	4945	4156	789	1769.8	4.09	1055	6192	3932	2260
2009	284.4	6.28	677	4401	3998	403	1369.2	4.3	1055	6246	3788	2458
المتوسط	683	6.48	497.6	3272.3	2057.9	1365	1426.1	3.74	802.5	3236	1863	1375.9

* الإيراد الكلي للفدان يشمل على الإيراد من الناتج الرئيسي+ الإيراد من الناتج الثانوي.
 المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، النشرة السنوية للاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة

(تابع) جدول رقم (2): الإحصاءات الاقتصادية الزراعية لبعض المحاصيل الصيفية بجمهورية مصر العربية خلال الفترة (1990-2009م)

البيان السنوات	محصول الذرة الرفيعة						محصول الذرة الشامية					
	مساحة إنتاجية (ألف فدان)	الإيراد الكلي* (جنيه/فدان)	التكاليف (جنيه/فدان)	سعر المزرعى (جنيه/أردب)	مساحة إنتاجية (ألف فدان)	الإيراد الكلي* (جنيه/فدان)	التكاليف (جنيه/فدان)	سعر المزرعى (جنيه/أردب)	مساحة إنتاجية (ألف فدان)	الإيراد الكلي* (جنيه/فدان)	التكاليف (جنيه/فدان)	سعر المزرعى (جنيه/أردب)
1990	1269	18.69	59.8	1187.3	533	654.3	311.6	14.2	58.26	887.9	456.3	431.6
1991	2069	18.75	61.7	1231.2	328.4	902.8	314.7	15.1	62.1	1002.3	539.2	462.5
1992	1967	19.2	61	1243.1	723.3	519.8	353.4	15.7	63.14	1063.5	665.2	398.3
1993	1975	18.99	64.1	1309.2	956	353.2	335.5	16.2	69.04	1198.9	897.3	301.6
1994	2058	20.05	66.7	1422.5	1005.5	417.0	366.6	13.97	72.7	1105.8	922.2	183.6
1995	2080	18.5	71.7	1430.4	1074.5	355.8	351.5	13.44	79.2	1164.1	928.4	235.7
1996	2087	20.87	75	1675.4	1132.2	543.2	330.1	13.1	84.7	1213.6	902.1	311.5
1997	1938	22.47	77	1864.7	1113.3	751.4	359.9	15.2	86.45	1415	952.5	462.5
1998	1755.2	22.8	81.1	1989.9	1496	493.9	365.3	17.1	88.4	1628.2	1114.1	514.1
1999	1647.9	23.6	84.7	2144.9	1402.3	742.6	384.8	17.5	89.4	1688.1	1161	527.1
2000	1928	24.26	85.1	2193	1430.1	672.9	375.7	17.5	89.42	1693.8	1198.1	495.7
2001	1987	24.26	85.8	2224.1	1471.9	752.2	354.1	17.4	89.8	1698	1164.1	533.9
2002	1971	24.25	88.1	2304	1480	824	365	17.4	92.7	1773	1208	565
2003	1957.8	24.48	97	2565	1709	856	389.8	17.3	98	1886	1301	585
2004	1977	24.7	145	3781	1846	1935	355.1	17	151	2781	1397	1384
2005	1940.3	25	145	3876	2055	1821	351.1	16.96	151	2768	1625	1143
2006	1569	25.73	151	4087	2206	1881	367	17.04	154.5	2847	1642	1205
2007	1781.8	24.66	221	5675	2624	3051	347.2	17.01	231	4158	1707	2451
2008	1860.4	24.21	198	5051	3297	1754	363.7	16.86	201	3645	2247	1398
2009	1977.6	24.1	193	4914	3303	1611	333.2	16.6	205	3682	2433	1249
المتوسط	1925.2	22.48	105.6	2608.4	1559.3	1044.6	353.8	16.1	110.8	1965	1223	742

* الإيراد الكلي للفدان يشمل على الإيراد من الناتج الرئيسي + الإيراد من الناتج الثانوي.
المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، النشرة السنوية للاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة

EFFECT OF A CHANGE IN THE NET YIELD ON THE SUPPLY RESPONSE OF SOME STRATEGY CROPS IN THE ARAP REPUBLIC OF EGYPT

Motawe, A. A. M. and K. S. Abd- Elhamed
Fac. Agric. In cairo., Al- Azhar Univ.

ABSTRACT

The objective of this research is mainly to identify the most important factors affecting the supply response to some strategic crops, particularly wheat and cotton, and that by identifying the impact of net yield to supply response those crops, and crops that compete with it on the floor area. The

research has come to many of results The most important of which is to increase the area planted with Wheat and Sugar Beet by 50.1, 0.14 thousand feddan annually during the period (1990-2010) as well as increasing the cultivated area of Rice crop at about, 24.1 thousand feddan, while reduced Cotton crop cultivated area by about 25.2 thousand feddan annually during the period (1990-2009), as sole that the rate of annual change in net yield crop of Sugar Beet has more than all the crops during the study period and an estimated 13.1% of the average net yield of this crop during the study period, as shown by the significant effect of rising total costs on the lower area planted Cotton Crop, with the sample distribution of late to see the most important factors affecting the response to offer Wheat and Cotton, has built the expansion in the production of Sugar Beet affect the area planted with Wheat, with reduced area of Wheat by 700 feddan the greater feddan of Sugar Beet by a thousand feddan during the study period, while increasing the area planted Wheat crop by 2.9 thousand feddan where the price increased farm by one pound, and stresses that result increase the area planted with wheat crop of about 2.7 million feddan in 2007 to about 3.15 million feddan in 2009, a result of increased farm price 173 L.E. in 2007 to 383 L.E. for ardab in 2008. Also found the inverse relationship between area cultivated Cotton Crop and all of the Rice and Sorghum, but the relationship is logical that observed when studying the response supply Cotton Crop especially the inverse relationship between the area of cotton and Unit Price it refers to other factors may be due to expansion in the cultivation of Wheat in winter and the inability of farmers to grow Cotton after Wheat.

In light of the findings can be drawn the following recommendations:

- 1 - To reconsider the pricing policies and Agricultural marketing, so that farmers have access to elements of agricultural production at a fair price, especially under very high and unjustified in the prices of chemical fertilizers as well as get a fair price for the product and to ensure its access to the net a fair return from the various Strategic Crops.
- 2 - Working to restore balance to the installation of the crop and ensure the community to increase production of strategic crops, to take an integrated package of incentives, the production and export incentives through the supply at reasonable prices especially for Wheat and Cotton.
- 3- Work on building a new structure of the marketing of agricultural products of field crops, vegetables and humorist based on competition, transparency and reduce the monopoly of some particular elements of production such as fertilizers.

قام بتحكيم البحث

كلية الزراعة – جامعة المنصورة
كلية الزراعة – جامعة الأزهر

أ.د / حامد عبد الشافي هدهد
أ.د / محفوظ حامد محمد الطوخي