

AN ECONOMICAL ANALYSIS STUDY OF DETERMINANT FACTORS OF THE AREA CULTIVATED BY WHEAT CROP IN EL-DAKAHLIA C-GOVERNORATE AND A.R.E

El- Kalla, H.R.*; M.A. Shata** and S.W. Morsy*

* Agric. Economic Res. Inst., Agric. Res. Center

** Agric. Economic Dept., Fac. of Agric., Mansoura Univ.

تحليل اقتصادي للعوامل المحددة للمساحة المزروعة بمحصول القمح في محافظة الدقهلية وجمهورية مصر العربية

حسن رمزي القلا* ، محمد على شطا** و سامح وحيد مرسى*

* معهد بحوث الاقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية

** قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة المنصورة

الملخص

يعتبر محصول القمح من المحاصيل الرئيسية الهامة في جمهورية مصر العربية لذلك تسعى الدولة إلى التوسع في زراعته لرفع نسبة الاكتفاء الذاتي منه ، وذلك للحد من مشكلة قصور إنتاج هذا المحصول الحيوي الهام عن ملاحقة حاجات الاستهلاك الملحة الناجمة عن الزيادة السكانية من ناحية وعن تطور أنماط استهلاك القمح ودقيقه من ناحية أخرى .

ويعد السعر المزرعي كأحد أهم العوامل الأساسية المؤثرة على قرار المزارع وكذلك متغير الإنتاجية الفدانية والتكاليف الإنتاجية للمحاصيل الحقلية المختلفة من أهم العوامل التي تؤثر على استجابة المزارع للتوسع في المساحة المزروعة .

ويهدف هذا البحث إلى دراسة أهم العوامل المحددة للمساحة المزروعة بمحصول القمح وذلك على مستوى محافظة الدقهلية وأيضاً على مستوى الجمهورية ، حتى يتسنى لواضعي السياسة الزراعية في هذا المجال الاستعانة بتلك العوامل في توجيه الزراع وخاصة بعد تطبيق سياسة التحرر الإقتصادي للتوسع في المساحة المزروعة من هذا المحصول الاستراتيجي الهام .

وقد تم دراسة مجموعة من العوامل التي يفترض أنها المحددة للمساحة المزروعة بمحصول القمح من خلال نموذج (مارك نير لوف)في كل من محافظة الدقهلية وجمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٨٨-٢٠٠٥) وهي فترة تطبيق سياسة التحرر الإقتصادي .

ولقد تبين من النتائج البحثية للدراسة أن أهم العوامل المحددة للمساحة المزروعة بمحصول القمح على مستوى محافظة الدقهلية هي السعر المزرعي للأردب في السنة السابقة وبلغت قيمة معامل مرونة الاستجابة حوالي ٠,٤٥ ،بالإضافة إلى التكلفة النسبية للبرسيم المستديم إلى القمح في السنة السابقة وذلك عند استخدام نموذج الانحدار المرهلي ، أما عند استخدام نموذج الانحدار البسيط فقد تبين أن أهم العوامل بالإضافة إلى السعر المزرعي هي متوسط الإنتاجية الفدانية والنسبة السعرية بين القمح والبقول في السنة السابقة .

وعلى مستوى الجمهورية فقد تبين أن أهم العوامل المحددة للمساحة المزروعة بمحصول القمح هي السعر المزرعي للأردب في السنة السابقة للزراعة وبلغت قيمة معامل مرونة الاستجابة له حوالي ٥,٩ ،والتكلفة النسبية للقول البلدي إلى القمح وبلغت قيمة معامل مرونة الاستجابة لها حوالي ٠,٨٠ . ويبدو مما سبق أثر سياسة التحرر الإقتصادي من رفع الدعم عن مستلزمات الإنتاج الزراعي ، وتحرير العلاقة الإيجارية لمختلف المحاصيل على الأسعار المزرعية والتكاليف الإنتاجية ، وصافي العائد الفدائي. وتوصي الدراسة بالآتي :

١- العمل على تخفيض تكاليف الإنتاج وذلك بتوفير مستلزمات الإنتاج المزرعي بأسعار أقل من خلال التعاونيات الزراعية.

٢- ترشيد استخدام مستلزمات الإنتاج الزراعي المختلفة من أسمدة ومبيدات وغيرها .

٣- رفع سعر توريد القمح وأخذ الأسعار النسبية بينه وبين المحاصيل المنافسة له في الاعتبار .
٤- الاهتمام بالمزيد من البحوث لاستنباط أصناف عالية الإنتاجية لتشجيع الزراع على التوسع في زراعة مساحات أكبر من محصول القمح .

المقدمة

تهدف الدولة من خلال سياستها الزراعية الحالية إلى تشجيع التوسع في إنتاج محاصيل الحبوب لسد الفجوة الغذائية منها من جهة وتوفير العملات الأجنبية عند خفض استيرادها من جهة أخرى ، وإعطاء الحرية لقوى السوق في تحديد الأسعار الزراعية للمحاصيل ، مع قيام الدولة بالإعلان عن بعض مستويات هذه الأسعار مقدما قبل بدء موسم الزراعة حتى يتسنى للمزارعين اتخاذ القرارات الإنتاجية المناسبة لهم كاستجابة للأسعار . وذلك لأن السعر المزرعي يعد أحد العوامل الأساسية المؤثرة على قرار المزارع ، وكذلك متغير الإنتاجية الفدانية والتكاليف الإنتاجية للمحاصيل الإنتاجية المختلفة من أهم العوامل التي تؤثر على استجابة المزارع للتوسع في المساحة المزروعة .
ويعتبر محصول القمح من المحاصيل الرئيسية الهامة في جمهورية مصر العربية لذلك تهدف الدولة إلى التوسع في زراعته لرفع نسبة الاكتفاء الذاتي منه إلى أقصى درجة ممكنة.

مشكلة البحث :

تشير الإحصاءات إلى وجود اختلال في التوازن بين إنتاج واستهلاك محصول القمح وعجز الإنتاج المحلي عن الوفاء باحتياجات السكان المتزايدة حيث تعتبر جمهورية مصر العربية من بين أكثر الدول المستوردة للقمح على مستوى العالم، كما تبين من الإحصاءات أن متوسط الإنتاج المحلي خلال ٥ سنوات الأخيرة لمحصول القمح يبلغ حوالي ٥ مليون طن تقريبا ، وكمية الإنتاج للاستهلاك حوالي ٩ مليون طن في حين بلغت كمية الواردات للقمح حوالي ٤ مليون طن تقريبا مما يمثل عبئا على ميزان المدفوعات ، ومما يؤكد الحاجة الملحة للتوسع في زراعة هذا المحصول.
وعلى الرغم من أن المساحة المزروعة بمحصول القمح في جمهورية مصر العربية قد زادت من حوالي ١,٤٢ مليون فدان عام ١٩٨٨ إلى حوالي ٢,٦١ مليون فدان عام ٢٠٠٥ بزيادة نسبتها ٨٣,٨٠% . كما زادت إنتاجية الفدان من حوالي ١٣,٣١ أردب عام ١٩٨٨ إلى حوالي ١٨,٣٧ أردب عام ٢٠٠٥ بزيادة نسبتها ٣٨,٠٢% .

وبعد انتعاج الدولة لسياسة التحرر الاقتصادي يتم دراسة العوامل التي تؤثر على استجابة المزارعين لزراعة محصول القمح في محافظة الدقهلية وجمهورية مصر العربية كالتغيرات السعرية والتغيرات في تكاليف الإنتاج، ومتوسط الإنتاجية الفدانية وصافي العائد الغذائي والتي تعكس أثر التغيرات الاقتصادية المختلفة في الزراعة.

هدف البحث :

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد أهم العوامل المؤثرة على أو المحددة للمساحة المزروعة بمحصول القمح على مستوى كل من محافظة الدقهلية وجمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٨٨-٢٠٠٥) ودراسة مدى تأثير كل عامل من هذه العوامل على المساحة المزروعة بالقمح ، ولما كانت الدولة تنتهج سياسة التحرر الاقتصادي في مطلع العقد الحالي فإن التعرف على مثل هذه العوامل يساعد واضعي السياسة الزراعية في توجيه وإرشاد المزارعين للتوسع في زراعة القمح وتحقيق أهداف السياسة الزراعية القمحية .

أسلوب البحث ومصادر البيانات :

اعتمدت الدراسة على تقدير بعض النماذج الإحصائية لاستجابات العرض واستخدام التحليل الإحصائي الوصفي والكمي وذلك بتطبيق أسلوب الانحدار البسيط والانحدار المتعدد والانحدار المرهلي في صورتيه الخطية واللوغاريتمية لبيان أهم العوامل المحددة للمساحة المزروعة من المحصول موضع الدراسة . وقد تم الاعتماد في جمع البيانات المنشورة وغير المنشورة الصادرة عن الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي وسجلات قسم الإحصاء ومديرية الزراعة ومركز المعلومات بمحافظة الدقهلية .

نتائج الدراسة

أولاً: المتغيرات الاقتصادية المحددة لدوال استجابة العرض :

أ- على مستوى محافظة الدقهلية :

١- المساحة المزروعة :

يتضح من بيانات الجدول رقم (١) تطور المساحة المزروعة من محصول القمح بمحافظة الدقهلية خلال الفترة (١٩٨٩,٨٨-٢٠٠٤/٢٠٠٥) حيث بلغت نحو ١٦١ ألف فدان تقريباً على ٩٨٩,٨٨ أروازدات خلال فترة الدراسة حتى بلغت نحو ٣٠٥ ألف فدان تقريباً في عام ٢٠٠٤/٢٠٠٥ وكما يتبين من الجدول رقم (١) حيث تشير معادلة الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة بالقمح الى أن مقدار الإفادة السنوية في المساحة قدر بنحو ١٠,١٢ ألف فدان التي تمثل نحو ٠,٠٦% من متوسط المساحة بالجمهورية والبالغ حوالى ٢٣,٠٨ ألف فدان.

٢- متوسط الإنتاجية الفدانية :

تشير بيانات الجدول رقم (١) بالملحق الى تطور متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح خلال فترة الدراسة حيث بلغت في عام ١٩٨٩,٨٨ حوالى ١٤ أردب رقم (١) ومن معادلة الاتجاه الزمني العام حيث بلغ مقدار الزيادة السنوية لمحصول القمح قدرت بنحو ١,٩٧ أردب والتي تمثل هذه الزيادة نحو ١٠,٠٩% من متوسط الإنتاجية السنوية والتي تبلغ حوالى ١٧,٧ أردب.

٣- السعر المزرعى :

يتبين من بيانات الجدول رقم (١) بالحق الى تطور السعر المزرعى للأردب من محصول القمح حيث بلغ نحو ٣٤ جنيهاً عام ١٩٨٩,٨٨ ثم زاد خلال فترة الدراسة حتى بلغ حوالى ١٦٥ جنيهاً عام ٢٠٠٤/٢٠٠٥ رقم (١) حيث قدر معدل الزيادة السنوية للسعر بنحو ٠,١٦ جنيهاً/ أردب والتي تمثل نحو ٠,١٨% من متوسط السعر المزرعى والبالغ حوالى ٩٠ جنيهاً.

٤- التكاليف الإنتاجية :

ويبين الجدول رقم (١) بالملحق تطور التكاليف الإنتاجية الغذائية لمحصول القمح خلال فترة الدراسة

وتوضح معادلة الاتجاه الامنى العام بالجدول رقم (١) أن التكاليف الغذائية قد تزايدت بحوالى ٠,٠٩% سنوياً يمثل ٠,٠١% من متوسطها السنوى وقد يمثل ارتفاع الزيادة في تكاليف القمح ارتفاع أسعار التقاوى. واستخدام التكنولوجيا الحديثة وارتفاع القيمة الاجارية.

٥- صافى العائد الفدانى:

يعتبر صافى العائد الفدانى من أهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة في المساحة المزروعة من محصول القمح، ويشير الجدول رقم (١) بالملحق الى تطور صافى العائد السنوات خلال فترة الدراسة حيث بلغ عام ١٩٨٩,٨٨ حوالى ٨٦,٤ جنيهاً وزاد في عام ٢٠٠٤/٢٠٠٥ وتبين من معادلة الاتجاه العام لصافى العائد بالجدول رقم (١) أنه هناك تناقص سنوى قدر بنحو ٢,٤٤ جنيهاً/ فدان خلال فترة الزراعة على مستوى المحافظة بين الارتفاع والانخفاض خلال فترة الدراسة.

ب- على مستوى جمهورية مصر العربية :

١- المساحة المزروعة :

يتبين من الجدول رقم (٢) بالملحق تطور المساحة المزروعة من محصول القمح على مستوى الجمهورية خلال الفترة ١٩٨٩,٨٨- وازادت حتى بلغت نحو ٢,٦٠٦ مليون فداناً في عام ٢٠٠٤/٢٠٠٥ وكما تشير معادلة الاتجاه الزمني العام للمساحة بالجدول رقم (٢) حيث قدرت الزيادة السنوية بنحو ٠,٠٩ ألف فدان والتي تمثل نحو ٠,٠٠٤% من متوسط المساحة المزروعة بالمشصول والبالغ حوالى ٢,٣٠٨ مليون فدان.

٢- متوسط الإنتاجية الفدانية :

تشير بيانات الجدول رقم (٢) بالملحق الى تطور متوسط الإنتاجية الغذائية لمحصول القمح خلال فترة الدراسة حيث بلغت في عام ١٩٨٩,٨٨ حوالى ١٣,٣ أردب/ فدان ثم زادت حتى بلغت نحو ١٨,٤ أردب في عام ٢٠٠٤/٢٠٠٥ كما يتبين من معادلة الاتجاه الزمني العام بالجدول رقم (٢) حيث قدرت الزيادة السنوية بنحو ٢,٣٦ أردب / فدان والتي تمثل نحو ١٤,٦% من متوسطها السنوى والبالغ نحو ١٦,٢ أردب / فدان.

٣- السعر المزرعى :

يتضح من بيانات الجدول السابق بالملحق تطور السعر الزراعى للقمح خلال فترة الدراسة حيث بلغ عام ١٩٨٩,٨٨ حوالى ٣٥,٦ جنيها/ أردب وزاد السعر الزراعى حتى بلغ نحو ١٥٠ جنيها / أردب فى عام ٢٠٠٥/٢٠٠٤ وكما تشير معادلة الاتجاه الزمني العام للسعر المزرعى بالجدول رقم (٢) الى الزيادة السنوية خلال فترة الدراسة قدرت بنحو ٠,١٩ جنيها/ أردب والتي تمثل نحو ٠,٢١% من متوسطها السنوى والبالغ حوالى ٩٢,٣ جنيها.

٤- التكاليف الإنتاجية :

يوضح الجدول رقم (٢) بملحق تطور التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح خلال فترة الدراسة حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ ٢٨٣ جنيها / فدان عام ١٩٨٩,٨٨ وبين حد أقصى بلغ نحو ١٩٠٤ جنيها / فدان عام ٢٠٠٥/٢٠٠٤ وبمتوسط سنوى مبلغ ١٠٩٢ جنيها / الفدان وكما يتبين من معادلة الاتجاه الزمني العام بالجدول رقم (٢) أن التكاليف الفدانية قد تزايدت بحوالى ٠,٠١ جنيها سنويا.

٥- صافى العائد الفدانى :

يعتبر صافى العائد الفدانى من أهم المتغيرات الاقتصادية المحددة لمساحة القمح على مستوى الجمهورية ويتضح من بيانات الجدول السابق بالملحق تطور صافى العائد حيث بلغ حوالى ٩٠,٩ جنيها عام ١٩٨٩ / ٨٨ وزاد صافى العائد حتى بلغ ٨٥١,٥ جنيها على ٢٠٠٥/٢٠٠٤ وبمتوسط سنوى بلغ حوالى ٤٦,٥ جنيها خلال فترة الدراسة .
وكما تشير معادلة الاتجاه الزمني العام لصافى العائد بالجدول رقم (٢) إلى الزيادة السنوية لصافى العائد الفدانى حيث بلغ نحو ١٥,٦١ جنيها / فدان.

جدول (١): معادلات الاتجاه العام لتطور المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والسعر المزرعى والتكاليف الزراعية لمحصول القمح بمحافظة الدقهلية خلال الفترة (١٩٨٨-٢٠٠٥)

البند	المعادلة	ر	ف	المتوسط
المساحة	ص ^٨ = ٠,١٢١ + ١٧,٠١٣ س - هـ *(٤,٣٤)	٠,٥٦	١٨,٩٥	٢١٦
الإنتاجية	ص ^٨ = ١,٩٧٣ + ٢٦,٠٥ س - هـ *(٨,٧٧)	٠,٨٤	٧٦,٩٠	١٧,٧٤
السعر المزرعى	ص ^٨ = ٠,١٦٤ + ٥,٧٠٧ س - هـ *(٧,٨٣)	٠,٨٠	٦١,٢٤	٨٩,٨٨
التكاليف	ص ^٨ = ٠,٠٨٧ + ١,٦٦٢ س - هـ *(١٦,٨٣)	٠,٩٥	٢٨٣,٢٨	١٢١٦,٦٠
صافى العائد الفدانى	ص ^٨ = ٠,٢٤٤ - ٣٥٦,٦ س - هـ (٠,٢٥)	٠,٠٤٠	٠,٦٥٠	٤٥٢

* معنوى عند مستوى ٠,٠١ * معنوى عند مستوى ٠,٠٥

المصدر : جمعت وحسب من بيانات جدول رقم (١) بالملحق .

جدول (٢) تقدير معادلات الاتجاه العام لتطور المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والسعر المزرعى والتكاليف المزرعية لمحصول القمح فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٨٨-٢٠٠٥)

البند	المعادلة	ر	ف	المتوسط
المساحة	ص ^٨ = ٠,٠٨٩ + ١١,٧٤ س - هـ *(٤,٤٥)	٠,٥٧	١٩,٧٧	٢٣,٠٨
الإنتاجية	ص ^٨ = ٢,٣٦٤ + ٢٩,٣٥٢ س - هـ *(١٠,٣٧)	٠,٨٨	١٠٩,٦٥	١٦,٢٢
السعر المزرعى	ص ^٨ = ٠,١٨٦ + ٨,١٤٤ س - هـ *(١٠,٤١)	٠,٨٨	١٠٨,٢٩	٩٢,٢٦
التكاليف	ص ^٨ = ٠,٠١٠ + ٢,٣٦٦ س - هـ *(٢٣,٤١)	٠,٩٧	٥٤٧,٩٧	١٠,٩٢
صافى العائد الفدانى	ص ^٨ = ٠,٥٦٠٩ + ٢٥٦,٥٥ س - هـ (١,٩٦)	٠,٢٠	٣,٨٣	٤٦٠

* معنوى عند مستوى ٠,٠١ * معنوى عند مستوى ٠,٠٥

المصدر : جمعت وحسب من بيانات جدول رقم (٢) بالملحق .

النموذج الإحصائي :

تم استخدام نموذج مارك نيرلوف الديناميكي لاستجابة العرض ، وذلك لدراسة العلاقة بين الرقعة المزروعة بالمحصول في السنة (هـ) كعامل تابع ، وأهم المتغيرات التفسيرية في السنة السابقة (هـ-1) والتي يفترض تأثيرها على العامل التابع .
ويأخذ النموذج الصورة التالية :

$$ص هـ = أ + ب١س١(هـ-١) + ب٢س٢(هـ-٢) + + ب١٠س١٠(هـ-١٠)$$

حيث

- ص هـ = المساحة التقديرية المزروعة قمحا بالقدان في السنة الحالية (هـ)
 - س١ = س١هـ = ١ = السعر المزرعي للقمح (جنيه/أردب) في العام السابق (هـ-١)
 - س٢ = س٢هـ = ١ = إنتاجية فدان القمح بالأردب في العام السابق (هـ-١)
 - س٣ = س٣هـ = ١ = التكلفة النسبية للقطن إلى القمح في السنة السابقة (هـ-١)
 - س٤ = س٤هـ = ١ = التكلفة النسبية للذرة إلى القمح في السنة السابقة (هـ-١)
 - س٥ = س٥هـ = ١ = نسبة لريسم لسكيبم في صبح في محافظة الدقهلية في سنة سابقة (هـ-١)
 - س٦ = س٦هـ = ١ = النسبة السعرية بين القمح والقطن في العام السابق (هـ-١)
 - س٧ = س٧هـ = ١ = النسبة السعرية بين القمح والذرة في العام السابق (هـ-١)
 - س٨ = س٨هـ = ١ = نسبة لسرية بين صبح ولريسم لسكيبم في محافظة الدقهلية في عام سبق (هـ-١)
 - س٩ = س٩هـ = ١ = النسبة السعرية بين القمح والبنجر في العام السابق (هـ-١)
 - س١٠ = س١٠هـ = ١ = صافي لعند لعنق لصبح بلجنية على مستوى محافظة الدقهلية في عام سبق (هـ-١)
 - س١١ = س١١هـ = ١ = نسبة لسرية بين صبح ولريسم لسكيبم على مستوى الجمهورية في عام سبق (هـ-١)
 - س١٢ = س١٢هـ = ١ = التكلفة النسبية البنجر إلى القمح على مستوى الجمهورية في العام السابق (هـ-١)
 - س١٣ = س١٣هـ = ١ = التكلفة النسبية للريسم إلى القمح على مستوى الجمهورية في العام السابق (هـ-١)
 - س١٤ = س١٤هـ = ١ = صافي العائد المزرعي لقدان القمح بالجنبة على مستوى الجمهورية (هـ-١)
- وقد تم استخدام هذا النموذج في صوريته الخطية واللوغاريتمية .
ثانيا : التقدير الإحصائي لدوال استجابة العرض لمحصول القمح :

١- نتائج نماذج الانحدار البسيط :
أ- على مستوى محافظة الدقهلية :

يتبين من جدول رقم (٣) ومن معادلات النموذجين الخطي واللوغاريتمي أن المساحة المزروعة بالقمح تتأثر بالمتغيرات المستقلة وهي س١ ، س٢ ، س٣ ، س٤ ، س٥ ، س٦ ، س٧ حيث تتفق مؤشراتنا مع المنطق الإحصائي والمنطق الاقتصادي من حيث المعنوية عند مستوى معنوي ٠.٠١ ، ٠.٠٥ ، وأن معاملات الانحدار موجبة للمتغيرات (س١ ، س٢ ، س٣ ، س٤ ، س٥ ، س٦ ، س٧) . أما بقية المتغيرات فسي النموذجين وهي (س٨ ، س٩ ، س١٠ ، س١١ ، س١٢ ، س١٣ ، س١٤) فلا تتفق إشارات معاملات انحدارها غير المعنوية وفروض الدراسة .
جدول رقم (٣) معالم نماذج الانحدار البسيط بين المساحة المزروعة بالقمح ومتغيرات الدراسة في محافظة الدقهلية خلال الفترة (١٩٨٩/٨٨ - ٢٠٠٥/٢٠٠٤)

النموذج الخطي			النموذج اللوغاريتمي		
المعادلة	٢	ف	المعادلة	٢	ف
ص هـ = ١٣٣.٧٥٦ + ٠.٠٢٢س١(هـ-١) + ٠.٠٥٨٢س٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٤(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٥(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٦(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٧(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٨(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٩(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٠(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٤(هـ-١)	٠.٠٥٨٢	٢٠.٨٧١	نوص هـ = ٠.٣٠٢ + ٤.١٥١س١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٤(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٥(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٦(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٧(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٨(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٩(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٠(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٤(هـ-١)	٠.٠٦٥٦	٢٨.٦٢٠
ص هـ = ٢٤٩.٦٣٨ + ٠.٠٢٢س١(هـ-١) + ٠.٠٥٤٠س٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٤(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٥(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٦(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٧(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٨(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٩(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٠(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٤(هـ-١)	٠.٠٥٤٠	١٧.٥٧٦	نوص هـ = ٠.٧٨٩ + ٣.١١٨س١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٤(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٥(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٦(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٧(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٨(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٩(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٠(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٤(هـ-١)	٠.٠٥٤٠	١٧.٦١٤
ص هـ = ٣٠٥.١٠٨ - ٢.٦٩٩س١(هـ-١) + ٠.٣٨٧س٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٤(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٥(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٦(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٧(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٨(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٩(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٠(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٤(هـ-١)	٠.٣٨٧	٩.٤٨٧	نوص هـ = ٠.٤١٥ - ٧.٣٦٨س١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٤(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٥(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٦(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٧(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٨(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٩(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٠(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٤(هـ-١)	٠.٠٤٢٧	١١.١٥٧
ص هـ = ٢٤٧.٠٧٩ - ٣.٤٥٤س١(هـ-١) + ٠.٨٠٠س٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٤(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٥(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٦(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٧(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٨(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٩(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٠(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٤(هـ-١)	٠.٨٠٠	١.٣٢١	نوص هـ = ٠.١٦٧ - ٦.١١٢س١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٤(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٥(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٦(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٧(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٨(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٩(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٠(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٤(هـ-١)	١.٠٠٣	١.٧٢٠
ص هـ = ٢٤٩.٩٠٠ + ٠.٢٦٦س١(هـ-١) + ٠.٤٤٨س٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٤(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٥(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٦(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٧(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٨(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٩(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٠(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٤(هـ-١)	٠.٢٦٦	٥.٤٤٨	نوص هـ = ٠.٣٠٧ - ٦.٥٤٤س١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٤(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٥(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٦(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٧(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٨(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٩(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٠(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٤(هـ-١)	٠.٠٣٢٠	٧.٦٧
ص هـ = ٢٢٤.١٨٠ - ٢.٧٥٣س١(هـ-١) + ٠.٣٤٣س٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٤(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٥(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٦(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٧(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٨(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٩(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٠(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٤(هـ-١)	٠.٣٤٣	٠.٣٤٣	نوص هـ = ٠.٠٠٨ - ٥.٦٢١س١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٤(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٥(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٦(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٧(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٨(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٩(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٠(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٤(هـ-١)	٠.٠٠١	٠.١٥٣
ص هـ = ٢٤٩.١٦٢ + ٠.٢٤٨س١(هـ-١) + ٠.٢٥٣س٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٤(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٥(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٦(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٧(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٨(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٩(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٠(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٤(هـ-١)	٠.٢٥٣	٥.٠٧٠	نوص هـ = ٠.٤٩٢ + ٣.٤٢٦س١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٤(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٥(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٦(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٧(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٨(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٩(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٠(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٤(هـ-١)	٠.٠٣٧٤	٨.٩٤٧
ص هـ = ٢٤٧.١٣١ - ٢.٤٧٤س١(هـ-١) + ٠.٠٧٣س٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٤(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٥(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٦(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٧(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٨(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٩(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٠(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٤(هـ-١)	٠.٠٧٣	١.١٩١	نوص هـ = ٠.١٤٩ - ٥.٨٠٤س١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٤(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٥(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٦(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٧(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٨(هـ-١) + ٠.٠٠٢س٩(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٠(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١١(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٢(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٣(هـ-١) + ٠.٠٠٢س١٤(هـ-١)	٠.٠٠٨٥	١.٣٨٧

مغوى عند ٠.٠٥ المصدر: حسب من جدول (١) بملحق الدراسة

يتضح مما سبق أن المساحة المزروعة بالقمح تتغير في نفس اتجاه السعر المزرعي في السنة السابقة ومتوسط إنتاجية الفدان ، والتكلفة النسبية للقمح إلى القطن ، والتكلفة النسبية للقمح إلى البرسيم والنسبة السعرية بين القمح والبقول .
ب- على مستوى الجمهورية:

يتبين من بيانات الجدول رقم (٤) أن المتغيرات (س١ ، س٢) تتفق مؤشراتها ومنطق الدراسة من حيث أن معاملات الانحدار موجبة ومعنوية عند مستوى ٠,٠١ كما تبين أن معامل انحدار المتغير (س٨) في النموذج اللوغاريتمي موجب ومعنوي عند مستوى ٠,٠٥ ، ومعاملات انحدار المتغيرين (س٤ ، س٦) موجبة ولكنها غير معنوية ، أما بقية المتغيرات في النموذجين فلا تتفق إشارات معاملات انحدارها وفروض الدراسة .

جدول رقم (٤) معالم نماذج للانحدار البسيط (الخطى اللوغاريتمي) بين المساحة المزروعة بالقمح ومتغيرات الدراسة في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٨٩/٨٨-٢٠٠٤/٢٠٠٥)

النموذج اللوغاريتمي			النموذج الخطى		
ف	ر	المعادلة	ف	ر	المعادلة
٧٦,٣٢	٠,٨٣٥	لوص هـ = ٠,٤٩٦ + ٥,٥٤٣ * لوس هـ١ - ١ *(٨,٧٢)	٤٠,٠٤٨	٠,٧٢٧	ص هـ = ٤٠,٧٦٦ + ١٠,١٦٣ * ص هـ١ - ١ *(٦,٣٢٨)
٢١,٧١	٠,٥٩١	لوص هـ = ١,٤٥٥ + ٤,٥٦٧ * لوس هـ٢ - ١ *(٤,٦٦)	١٨,٦٦٠	٠,٥٥٤	ص هـ = ١٠٥,٥٢٤ + ١٠,٤٧٦ * ص هـ٢ - ١ *(٤,٣٢)
١٣,٢٧١	٠,٤٩٦	لوص هـ = ١,٤٢٢ + ٤,٨٤٠ * لوس هـ٣ - ١ *(٣,١٤٣)	١٢,٤٦	٠,٤٥٤	ص هـ = ٥٣٧,٣٩٥ + ١٠,١٢٣ * ص هـ٣ - ١ *(٣,٥٣)
٣,٨٣	٠,١٧٠	لوص هـ = ٠,٨١٩ + ٤,٠٤ * لوس هـ٤ - ١ *(١,٧٦)	٤,٠٠٦	٠,٢١٠	ص هـ = ٦,٦٣٠ + ٤٤٩,٧٢٨ * ص هـ٤ - ١ *(٢,٠٠١)
٠,١٠	٠,٠١	لوص هـ = ٣,٨٧٥ + ٠,٤٤ * لوس هـ٥ - ١ *(٠,٩٨)	٠,٥٣٠	٠,٠٣	ص هـ = ٦,٦٩٠ - ٤٩٢ * ص هـ٥ - ١ *(٠,٢٣)
٠,١٧	٠,٠١	لوص هـ = ٠,٢٤ + ٧,٠٨٦ * لوس هـ٦ - ١ *(٠,١٣٠)	٠,٠٩	٠,٠١	ص هـ = ٠,٩٠ + ٢٢٥٣ * ص هـ٦ - ١ *(٠,٩٥)
٠,١١	٠,٠١	لوص هـ = ٠,٥٩ - ٧,٩١٧ * لوس هـ٧ - ١ *(٠,٢٣٣)	٠,٠١	٠,٠٠١	ص هـ = ٠,٢٤ + ٢٢٩٦ * ص هـ٧ - ١ *(٠,١١)
٥,٥٧٥	٠,٢٧١	لوص هـ = ٠,٦٩٩ + ٤,٩٣٨ * لوس هـ٨ - ١ *(٢,٣٦)	٢,٥١٤	٠,١٤٣	ص هـ = ٢٠,٣١ + ١١٩٦ * ص هـ٨ - ١ *(١,٥٩)
٠,٢١٧	٠,١٤	لوص هـ = ١,٨٦ - ٨,٥٨٢ * لوس هـ٩ - ١ *(٠,٤٦٦)	٠,١٣٤	٠,٠٠٩	ص هـ = ٣,٦٨٨ - ٢٦٣٥ * ص هـ٩ - ١ *(٠,٣٦٧)
٢,٧٧	٠,١٦	لوص هـ = ٠,٢٦١ - ٨,٤٨٨ * لوس هـ١٠ - ١ *(١,٦٦)	٢,٩٥٣	٠,١٦٤	ص هـ = ٢٨,٦١ - ٢٨٥٨ * ص هـ١٠ - ١ *(١,٧١٨)

• معنوي عند ٠,٠١
• معنوي عند ٠,٠٥
المصدر: حسب من جدول (٢) بملحق الدراسة

يتضح مما سبق أن المساحة المزروعة بالقمح على مستوى الجمهورية تتغير في نفس اتجاه السعر الزراعي ، ومتوسط إنتاجية الفدان من القمح في السنة السابقة ، والتكلفة النسبية للقمح إلى البقول والبرسيم والنسبة السعرية بين القمح والبقول ، وهذا يتفق مع منطق الدراسة ، بينما المساحة المزروعة بالقمح تتغير في عكس اتجاه كل من التكلفة النسبية للقمح إلى القطن والبنجر ، والنسبة السعرية بين القمح والقطن والبنجر والبرسيم وهذا لا يتفق مع المنطق الاقتصادي والاحصائي .

٢- نتائج نماذج الانحدار المتعدد :

تم استخدام أسلوب الانحدار المتعدد باستخدام الصورتين الخطية واللوغاريتمية المزدوجة ، وأمكن التوصل إلى النتائج الموضحة بالجدول رقم (٥) وهي كما يلي :

أ- على مستوى محافظة الدقهلية :

يتضح من بيانات الجدول رقم (٥) وجود علاقة طردية بين كل من المتغيرات (س٢ ، س٤ ، س٧) من ناحية وبين المساحة المزروعة بالقمح من ناحية أخرى في الصورتين الخطية واللوغاريتمية . كما تبين أن معامل انحدار المتغير (س٤) موجب ومعنوي عند مستوى معنوية ٠,٠٥ أما باقي المتغيرات (س١ ، س٣ ، س٥ ، س٦ ، س٨) في النموذجين فلا تتفق إشارات معاملات انحدارها غير المعنوية وفروض الدراسة والمنطق الاقتصادي .

جدول رقم (٥) معالم الاحدار المتعدد المقدره للعوامل المحددة للمساحة المزروعة بمحصول القمح على مستوى محافظة الدقهلية وجمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٨٩/٨٨-٢٠٠٥/٠٤)

مستوى محافظة الدقهلية		مستوى الجمهورية	
ف	٢-ر	ف	٢-ر
٨,٢٩	٠,٨٦	١٢,٤٦	٠,٨٧
<p>المعادلة: $Y = 3.379 + 4.27x - 0.0037x^2$ (٠,٧١) $Y = 3.379 + 4.27x - 0.0037x^2$ (٠,٧١)</p>			
٤,٧٨	٠,٧٢	٤,٦٤	٠,٧٢
<p>المعادلة: $Y = 1.847 + 2.08x - 0.0009x^2$ (٠,٨٨) $Y = 1.847 + 2.08x - 0.0009x^2$ (٠,٨٨)</p>			

الأرقام بين الأقواس تشير إلى قيمة (ت) المصدر: تحسبت من بيانات الجدولين (٢,١) وملحق الدراسة

جدول رقم (٦) معالم نماذج الاحدار المتعدد المقدره للعوامل المحددة للمساحة المزروعة بمحصول القمح على مستوى محافظة الدقهلية وجمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٨٩/٨٨-٢٠٠٥/٠٤)

مستوى محافظة الدقهلية		مستوى الجمهورية	
ف	٢-ر	ف	٢-ر
٢٨,٦٣	٠,٦٦	٢٠,٨٧	٠,٥٨
<p>المعادلة: $Y = 132.77x - 0.0013x^2$ (٤,٥٧) $Y = 132.77x - 0.0013x^2$ (٤,٥٧)</p>			
٤٠,٦٦	٠,٨٢	٤٢,٨٠	٠,٨٤
<p>المعادلة: $Y = 8.02x + 0.0001x^2$ (٥,٩٥) $Y = 8.02x + 0.0001x^2$ (٥,٩٥)</p>			
٧٦,٣٢	٠,٨٢	٤٠,٥٥	٠,٧١
<p>المعادلة: $Y = 4.7 + 2.72x - 0.0009x^2$ (٨,٧٢) $Y = 4.7 + 2.72x - 0.0009x^2$ (٨,٧٢)</p>			
٥١,٠٦	٠,٨٦	٣٧,٠٠	٠,٨٢
<p>المعادلة: $Y = 14.50x - 0.0002x^2$ (٧,٤٤) $Y = 14.50x - 0.0002x^2$ (٧,٤٤)</p>			

القلم بين الأقواس تشير إلى قيمة (ت) المصدر: تحسبت من الجدولين (٢,١) وملحق الدراسة

ويشير معامل التحديد المعدل إلى أن العوامل المستقلة مجتمعة تفسر حوالي ٦٠% من التقلبات الحادثة في المساحة وأن العوامل التي لم تؤخذ في الاعتبار مسؤولة عن ٤٠% من التقلبات .
ومما سبق يتضح أن المساحة المزروعة بالقمح تتغير في نفس اتجاه متوسط إنتاجية الفدان ، والتكلفة النسبية للقمح إلى الفول ، والنسبة السعرية بين القمح والفول في السنة السابقة للزراعة لهذه المتغيرات وهذه النتائج تتفق ومنطق الدراسة . في حين تبين وجود علاقة عكسية بين كل من المساحة المزروعة بالقمح وباقى المتغيرات المذكورة سابقا ومنها السعر المزرعى للقمح في السنة السابقة ، وهذا لا يتفق مع منطق الدراسة .
ب- على مستوى الجمهورية :

يتبين من بيانات الجدول رقم (٥) أن كلا من النموذجين الخطى واللوغاريتمى المزدوج أدبا إلى نفس النتائج تقريبا من حيث الإتفاق أو عدمه مع منطق الدراسة والمنطق الإقتصادي وكذلك من حيث مؤشرات النماذج . ومنها يتبين وجود علاقة طردية بين كل من المتغيرات (س١، س٢، س٣، س٤، س٥، س٦، س٧، س٨، س٩، س١٠) من ناحية وبين المساحة المزروعة بالقمح من ناحية أخرى .

وهذا يعنى أن المساحة المزروعة بالقمح تتغير في نفس اتجاه السعر المزرعى ، متوسط إنتاج الفدان ، والتكلفة النسبية للقمح إلى كل من القطن والفول البلدى والنسبة السعرية بين القمح والفول في السنة السابقة للزراعة لهذه المتغيرات ، وهذه النتائج تتفق مع المنطق الإقتصادي والاحصائي .

في حين توجد علاقة عكسية بين كل من المتغيرات (س١، س٢، س٣، س٤، س٥، س٦، س٧، س٨، س٩، س١٠) من ناحية وبين المساحة المزروعة بالقمح من ناحية أخرى ، أى أن المساحة المزروعة بالقمح تتغير في عكس اتجاه متوسط إنتاجية الفدان ، والتكلفة النسبية للقمح إلى البنجر ، والبرسيم ، والنسبة السعرية بين القمح وكل من القطن والبنجر والبرسيم في السنة السابقة للزراعة لهذه المتغيرات ، وهذا لا يتفق مع منطق الدراسة . وتشير قيمة معامل التحديد المعدل إلى أن ٨٠% من التغيرات الحادثة في المساحة المزروعة بالقمح ترجع إلى تأثير المتغيرات المستقلة التي يتضمنها كل من النموذجين الخطى واللوغاريتمى .

٣- نتائج نماذج الانحدار المرحلي :

باستخدام طريقة تحليل الانحدار (التدريجى) المرحلي (Step Wise Regression) فى صورتين الخطى و اللوغاريتمى المزدوج للتعرف على أهم المتغيرات السابقة تحديدا للمساحة المزروعة بمحصول القمح على مستوى محافظة الدقهلية وجمهورية مصر العربية تبين الآتى :

أ- على مستوى محافظة الدقهلية :

١ - الصورة الخطية

يتبين من استعراض النموذج المقدر فى الصورة الخطية فى الجدول رقم (٦) أن أهم المتغيرات تأثيرا على المساحة المزروعة بالقمح فى محافظة الدقهلية هى السعر المزرعى للقمح فى السنة السابقة (س١) وكذلك التكلفة النسبية للبرسيم المستديم إلى القمح فى السنة السابقة (س٥) .
وقد ثبتت معنوية الدالة عند مستوى ٠,٠١ ، واستنادا إلى قيمة معامل التحديد المعدل (ر- ٢) فإنه يمكن القول أن المتغيرين المستقلين السابق ذكرها مسئولان عن تفسير ٨٤% من المتغيرات الحادثة فى المساحة المزروعة بالقمح .

وبلغت قيمة معامل مرونة الإستجابة* للسعر المزرعى للقمح حوالي ٠,٣٣ ، وهذا يعنى أن تغيرا فى السعر المزرعى للقمح فى السنة السابقة بنسبة ١% يترتب عليه تغير فى المساحة المزروعة بالمحصول فى نفس الإتجاه فى العام الحالى بنسبة ٠,٣٣ % .

كما تبين أن معامل الانحدار للمتغير (س٥) معنوى التأثير عند مستوى معنوى ٠,٠١ % وهو يعكس علاقة طردية بين التكلفة النسبية للبرسيم المستديم إلى القمح فى العام السابق وبين المساحة المزروعة ، وبلغت قيمة معامل المرونة الإستجابة للتكلفة النسبية للبرسيم إلى القمح حوالي ٠,٦٥ % وهذا يعنى أن تغيرا فى التكاليف النسبية للبرسيم إلى القمح فى السنة السابقة بنسبة ١% يترتب عليه تغير فى المساحة المزروعة بالمحصول فى نفس الإتجاه فى العام الحالى بنسبة ٠,٦٥ % .

ب- الصورة اللوغارتمية :

يتضح من استعراض النموذج المقدر فى جدول رقم (٦) أن الصورة اللوغارتمية تتفق مع الصورة الخطية فى التوصل إلى نفس النتائج ويوضح معامل التحديد المعدل (ر- ٢) أن حوالي ٨٣% من المتغيرات الحادثة فى المساحة المزروعة بالقمح فى محافظة الدقهلية ترجع إلى تأثير المتغيرين المستقلين (س١، س٥) .

كما تشير النتائج المتحصل عليها أن قيمة معامل مرونة الإستجابة للسعر المزرعي للقمح في السنة السابقة (س ١) بلغت حوالي ٠,٣١، وهذا يعني أن تغيراً بنسبة ١% للسعر المزرعي للقمح في السنة السابقة يترتب عليه تغيراً في المساحة المزروعة من القمح في العام الحالي في نفس الإتجاه بنسبة ٠,٣١% . كما بلغت قيمة معامل مرونة الإستجابة للتكلفة النسبية للبرسيم المستديم إلى القمح في السنة السابقة حوالي ٠,٥٨، ومن ثم فإن تغيراً نسبته ١% في التكلفة النسبية للبرسيم المستديم إلى القمح يتبعه تغيراً نسبته ٠,٥٨% في نفس الإتجاه .

• قيمة معامل المرونة = قيمة معامل الانحدار المتغير المستقل × المتوسط الحسابي للمتغير المستقل

المتغير الحسابي للمتغير النابع

• المصدر: نعمان أبو سمرة (تقدير إستجابة العرض لبعض الحاصلات الزراعية في محافظة الدقهلية)، رسالة دكتوراه (٢٠٠٣).

ب- على مستوى الجمهورية:

أ- الصورة الخطية:

تبين من استعراض النموذج المقدر في الجدول رقم (٦) أن أهم المتغيرات تأثيراً على المساحة المزروعة بالقمح في جمهورية مصر العربية هي السعر المزرعي للقمح في السنة السابقة (س ١)، وكذلك التكلفة النسبية للقول إلى القمح في السنة السابقة (س ٤)، وقد ثبتت معنوية الدالة عند مستوى ٠,٠١، واستناداً إلى قيمة معامل التحديد المعدل (ر-٢) فإنه يمكن القول أن المتغيرين المستقلين السابق ذكرهما مسؤولان عن تفسير ٨٢% من التغيرات الحادثة في المساحة المزروعة بالقمح، وتبين أن معامل الانحدار للمتغير المستقل (س ١) معنوي التأثير عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

وبلغت قيمة معامل مرونة الإستجابة للسعر المزرعي للقمح حوالي ٥,٩١، وهذا يعني أن تغيراً في السعر المزرعي للقمح في السنة السابقة بنسبة ١% يترتب عليه تغير في المساحة المزروعة بالمحصول في نفس الإتجاه في العام الحالي بنسبة ٥,٩١ . كما تبين أن معامل الانحدار للمتغير المستقل (س ٤) معنوي التأثير عند مستوى معنوية ٠,٠٥، وهو يعكس علاقة طردية بين التكلفة النسبية للقول البلدي إلى القمح في العام السابق وبين المساحة المزروعة، وبلغت قيمة معامل مرونة الإستجابة للتكلفة النسبية للقول إلى القمح حوالي ٠,٨٠، وهذا يعني أن تغيراً في التكاليف النسبية للقول إلى القمح في السنة السابقة بنسبة ١% يترتب عليه تغير المساحة المزروعة بالمحصول في نفس الإتجاه في العام الحالي بنسبة ٠,٨٠% .

ب- الصورة اللوغاريتمية :

يتضح من استعراض النموذج المقدر في جدول (٦) أن الصورة اللوغاريتمية تتفق مع الصورة الخطية في التوصل إلى نفس النتائج، ويوضح معامل التحديد المعدل (ر-٢) أن حوالي ٨٦% من التغيرات الحادثة في المساحة المزروعة بالقمح في جمهورية مصر العربية ترجع إلى تأثير المتغيرين المستقلين (س ١، س ٤) .

كما تشير النتائج المتحصل عليها أن قيمة معامل مرونة الإستجابة للسعر المزرعي للقمح في السنة السابقة (س ١) بلغت حوالي ٠,٤٧، وهذا يعني أن تغيراً نسبته ١% للسعر المزرعي للقمح في السنة السابقة يترتب عليه تغيراً في المساحة المزروعة من القمح في العام الحالي في نفس الإتجاه بنسبة ٠,٤٧% . كما بلغت قيمة معامل مرونة الإستجابة للتكلفة النسبية للقول إلى القمح في السنة السابقة حوالي ٠,٤٣، ومن ثم فإن تغيراً نسبته ١% في التكلفة النسبية للقول إلى القمح يتبعه تغيراً نسبته ٠,٤٣% في نفس الإتجاه . ويتضح من واقع النتائج السابقة أن النموذج اللوغاريتمي أفضل من النموذج الخطي من حيث قيمة معامل التحديد ومعنوية النموذج .

ومما سبق يتبين من دوال إستجابة العرض الخطية واللوغاريتمية لمحصول القمح بمحافظة الدقهلية خلال فترة الدراسة إستجابة المساحة المزروعة لمحصول القمح في السنة الحالية لكل من السعر المزرعي في السنة السابقة ولمتوسط الانتاجية الفدائية في السنة السابقة وكذلك إلى النسبة السعرية بين القمح والفسول البلدي في السنة السابقة، بالإضافة إلى التكلفة النسبية للبرسيم المستديم إلى القمح في السنة السابقة أما على مستوى الجمهورية خلال نفس الفترة فقد تبين إستجابة المساحة المزروعة قمح في السنة الحالية لكل من السعر المزرعي في السنة السابقة والتكلفة النسبية للقول البلدي إلى القمح في السنة السابقة، وقد ثبتت معنوية معامل الانحدار للمتغيرين المستقلين وكذلك من حيث الإشارة وارتفاع قيمة معامل التحديد المعدل وهذا يتفق مع المنطق الاقتصادي والاحصائي.

الملحق الإحصائي

جدول ملحق رقم (١): المساحة المزروعة وسعر الأردب ومتوسط إنتاج الغدان من محصول القمح ،
التكاليف والأسعار لمحصول القمح وبعض المحاصيل المرتبطة به في محافظة
الدقهلية في الفترة من (١٩٨٩/٨٨-٢٠٠٤/٢٠٠٥)

سنة/بلين	لمساحة مزرعة من قمح بالف فدان	سعر الأردب من قمح بلجيه	إنتاج لغدان من قمح بالأردب	تكليف إنتاج فدان قمح بلجيه	تكليف إنتاج فدان لغدان بلجيه	تكليف إنتاج فدان قمح بلجيه	تكليف إنتاج فدان لغدان بلجيه	سعر لقطر من قمح بلجيه	سعر الأردب من قمح بلجيه	سعر لحقة من لرسيم للقمح (بلجيه)	صفي لعك لقلبي للقمح (بلجيه)
١٩٨٩/١٩٨٨	١٦٠,٩	٣٤,٠٠	١٤,٠٢	٣٩٠,٣٦	٦٠٢,٤٥	٣٨٥,٢	٢١٢,٣	١٣٦,٠٠	٨٨١,٠	١٩٣,٠٠	٨٦,٣٧
١٩٩٠/١٩٨٩	١٦٩,٩	٦٤,٠٠	١٤,٠٣	٣٧٢,٦٧	٦٥٣,٥٤	٤٩٥,٤	٢٣٥,٦	١٩٦,٠٠	٩٤,٥٠	١٩٧,٤	٥٢٥,٢٥
١٩٩١/١٩٩٠	٢٠٨,٩	٧٠,٠٠	١٦,٥٦	٤٢٧,٨٠	٧٣٠,٠٠	٥٦٠,٦	٢٤٢,٢	٢٤٨,٠٠	١٠٩,٣٠	٢٤٧,٠٠	٧٣١,٤٠
١٩٩٢/١٩٩١	٢١٣,٦	٧٣,٠٠	١٥,٦١	٥٣٢,٠٠	٨٧,٠٠	٦٣٠,٣	٢٨٥,١	٣٠٣,٨٠	١٣٩,٧٠	٢٨٧,٠٠	٦٠٧,٦٣
١٩٩٣/١٩٩٢	١٩٦,٣	٧٤,٥٠	١٦,٤٥	٦٨٩,٤٠	٩٥٢,٠٠	٩٧٥,٧	٢٣٢,٢	٣٣٩,٩٤	١٦٨,٩	٣٤٧,٠٠	٥٣٦,١٣
١٩٩٤/١٩٩٣	٢١٨,٣	٧٥,٠٠	١٧,٨٧	١٠٠٨,٧	١٣٢٩,٠٠	٨٨٤,٦	٨٢٩,٧	٣٣٩,٩٤	١٦٤,٠٠	٣٨٢,٣	٣٣١,١٣
١٩٩٥/١٩٩٤	١٩٨,٧	٧٦,٠٠	١٦,٣٣	١٠٤٧,٦٠	١٣٨٤,٥٠	٩٦١,٢	٥٥٤,٣	٣٣٣,٧٩	١٥٩,٣٦	٤٠٩,٩	١٩٢,٧٢
١٩٩٦/١٩٩٥	٢١٤,٧	٨٠,٠٠	١٦,٩٤	١١٤٧,٥٠	١٤٤٣,٣	١٠٢٤,١	٥٦٥,٧	٣٣٣,٧٩	١٦٥,٣	٤٦٣,٦	٢٠٧,٧٢
١٩٩٧/١٩٩٦	٢١٣,٩	٩٤,٠٠	١٧,٥٠	١٣٣٧,٩٠	١٥٢٩,٢	٩٨٠,٦	٥٧٣,٢	٣٣٣,٧٩	١٦٦,١	٤٧٤,١	٢٦٤,٨
١٩٩٨/١٩٩٧	٢١٨,٨	٩٨,٠٠	١٥,٧٠	١٣٦٢,٣٠	١٧٠٨,٠٠	١٠١٢,١	٥٨١,٧	٣٣٣,٧٩	١٧٢,٦	٤٧٦,٢	١٧٦,٣
١٩٩٩/١٩٩٨	٢١١,٧	١٠٠,٠٠	١٨,٨٠	١٤٤٦,٦	١٦٢٥,٧	١٠٢٤,٣	٥٩٢,٦	٣٦٦,٨	١٧٤,٧	٤٨٦,١	٢٥٤,٣
٢٠٠٠/١٩٩٩	٢٢٥,٧	١٠٢,٠٠	٢٠,١٥	١٧٣٧,٨٠	١٧١٥,٢	١١١٢,١	٥٩٧,٩	٣٦٦,٨	١٨٥,١	٤٨٩,٢٥	٣٢٧,٥
٢٠٠١/٢٠٠٠	٢٥٦,٢	١٠٣,٠٠	٢٠,٣٠	١٦٧٨,٥٠	١٩٤٧,٣	١١٢٦,٦	٦٠٠,٤	٣٧٧,٥	١٨٧,٧	٥٨٠	٤١٢,٤
٢٠٠٢/٢٠٠١	٢١٠,٦	١٠٤,٠٠	١٩,٣٠	١٨٤١,٠٠	١٨٧٧,٠٠	١٢٥٣,٣	٦٠٠,٤	٣٧٧,٥	١٨٩,٩	٧٧٥	١٦٦,٢
٢٠٠٣/٢٠٠٢	٢٢١,٤	١٠٧,٠٠	٢٠,٢٦	١٧٨٩,٠٠	١٦٩٨,٠٠	١١٩٢,٠٠	٦٢٤,٦	٣٧٧,٥	١٩٠	٩٠	٣٧٨,٨٢
٢٠٠٤/٢٠٠٣	٢٢٥,١	١٠٩,٠٠	٢١,٢	١٨٨٣,٠٠	١٧١٥,٣	١٢٠	٦٣٢,٥	٣٧٧,٥	٢٠٠	٩٦	٤٢٧,٨
٢٠٠٥/٢٠٠٤	٣٠٤,٨٤	١٦٥	٢١,٥٥	١٨٢١	٢٦٢٢	١٨٢٠,٥	٨٥٨,٧	٣٧٧,٥	٢٠١	٩٦	١٦٥٢,٢٥

مصدر: وزارة الزراعة وتصلاح الأراضي، قطاع لشئون القمح، إبللة لمركزية للتحصيل لقراري، نشرة قطاع لشئون القمح، أحد مختلف

جدول ملحق رقم (٢): المساحة المزروعة وسعر الأردب ومتوسط إنتاجية الغدان من محصول القمح
والتكاليف والأسعار لمحصول القمح وبعض المحاصيل الزراعية المرتبطة في
جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٨٩/٨٨-٢٠٠٤/٢٠٠٥)

سنة/بلين	لمساحة مزرعة من قمح (الف فدان)	سعر الأردب من قمح (بلجيه)	إنتاج لغدان من قمح (الأردب)	تكليف إنتاج فدان قمح (بلجيه)	تكليف إنتاج فدان لغدان (بلجيه)	تكليف إنتاج فدان قمح (بلجيه)	تكليف إنتاج فدان لغدان (بلجيه)	سعر لقطر من قمح (بلجيه)	سعر الأردب من قمح (بلجيه)	سعر لحقة من لرسيم (بلجيه)	صفي لعك لقلبي (بلجيه)
١٩٨٩/٨٨	١٤٢,٧٢	٣٥,٦١	١٣,٣١	٣٨٣,١٠	٦١٢,٧١	٣٣٧,٣٠	٤٢١,٢	١٩٥,٩٠	٨٥٨١	١٩٣,٠٠	٩٠,٨٧
١٩٩٠/٨٩	١٥٣,٥٣	٦٥,٤٧	١٣,٨٥	٤٠٧,٥٩	٦٥٢,٠٤	٣٣٧,٨٢	٥٠٦,٢٧	٢١٩,٣٩	٨٩٠	١٩٤,٤٠	٤٩٩,١٧
١٩٩١/٩٠	١٩٥,٥٧	٧١,٠٠	١٤,٥٦	٤٨٣,٦١	٧٨٣,٩٠	٤٨٩,٣٣	٦٥١,٠٠	٢٢٧,٢٦	١٠٧,٠٠	٢٤٢,٠٠	٥٥٠,١٥
١٩٩٢/٩١	٢٢١٥,٧٠	٧٤,٧٢	١٣,٤٩	٥٢٢,٤٠	٨٧٩,٠٠	٧٣٥,٨	٧٣٥,٨	٢٧٢,٢٠	١٣٥,٦٤	٢٨٢	٤٤٥,٥٧
١٩٩٣/٩٢	٢٠٩١,٦٥	٧٩,٠٢	١٤,٧٢	٦٦٤,٤٠	٩٩١,٢٠	٦٤٨,٠٠	٩٢٧,٥٢	٢٧٧,٧٣	١٦٤,٠٢	٢٧٩,٦	٤٩٨,١٧
١٩٩٤/٩٣	٢١٧١,٣٣	٧٩,٣٣	١٤,٨٤	٩٤٠,٧٠	١٣٨٦,٢٠	٩٨٦,٨٠	١٠٢٩,٠٧	٣١١,١٢	١٦٠,٠٠	٣٧٦	٣٣٦,٥٧
١٩٩٥/٩٤	٢١١٠,٩٤	٨٠,١٧	١٤,٠١	٩٨١,٠٠	١٤٠٠,٤٠	٨٧١,٢٠	٩٦٤,٨	٣٣٥,٤٠	١٥٥,٨١	٤٠٣,٢٠	١٤١,٣٨
١٩٩٦/٩٥	٢٥١١,٨١	٨٤,٤٠	١٦,٥٢	١٠٣٥,٧٠	١٤٥٠,٠٠	٩٥٧,٤٠	١١١٤,٨	٣٣٥,٤٠	١٦٢,٠٠	٤٦٠	٣٥٠,١٥
١٩٩٧/٩٦	٢٤٢٠,٩٣	٩٦,١٠	١٦,٧٩	١٠٨٧	١٤٨٨,٠٠	١٠٠٨	١٢٤٤,٢	٤٩٠,٠٠	١٦٨,٤٠	٤٩٣,٣	٤٣٠,٤٢
١٩٩٨/٩٧	٢٤٨٦,١٠	٩٩,٦٠	١٦,٧٨	١١٢٧	١٦٢٦,٠٠	١٠٢٥,٩١	١٥٠,٩١	٤٩٨,٧	١٧٥,١٠	٥٤٢,٢	٥٤٤,٢٩
١٩٩٩/٩٨	٢٤٢١,١٠	١٠٤,٢٠	١٧,٧٨	١١٥٣	١٦٥٨,٠٠	١٤١٣,٠٠	١٢٢٤,٥	٤٩٨,٧	١٨٣,٢٠	٦١٣,١	٦٩٩,٩٨
٢٠٠٠/٩٩	٢٣٧٩,٥٠	١٠٥,١٠	١٨,٦٤	١٥٣٣	١٨٤٤,٠٠	١٥٧,٩٠	١٤٢٣,٣	٤٩٨,٧	١٩١,١	٧٧٩,٣	٤٣٢,٩١
٢٠٠١/٢٠٠٠	٢٤٦٣,٣٠	١١٤	١٨,٥٧	١٥٣٣	٢٠٥٣,٠٠	١٥١	١٥١٩,٦	٤٩٨,٧	٢٠٠	٨١٥	٥٩٣,٩٨
٢٠٠٢/٢٠٠١	٢٣٤١,٨٠	١١٤	١٨,٥٧	١٥٣٣	٢٠٦٨,٠٠	١٦٨٨,٠٠	١٥٥٨,٠٠	٤٩٨,٧	٢٠٠	٨١٥	٥٩٣,٩٨
٢٠٠٣/٢٠٠٢	٢٦٥٠,٠٠	١١٤	١٨,٥٧	١٥٥٨	٢٠٦٣,٠٠	١٦٦٥,٠٠	١٦٦٥,٠٠	٤٩٨,٧	٢٠٠	٨١٥	٤٢٥,٩٦
٢٠٠٤/٢٠٠٣	٢٥٠٦,٠٠	١١٤	١٨,٥٧	١٦١٥	٢١١١,٠٠	١٤٧٠,٠٠	١٤٧٠,٠٠	٤٩٨,٧	٢٠٠	٨١٥	٣٦٠,٩٤
٢٠٠٥/٢٠٠٤	٢٦٥٠,٥٠	١٥٠	١٨,٦٧	١٩٠٤	٢١١١,٠٠	١٦٦٣	١٩١	٤٩٧	٢٠١	٩٦	٨٥١,٥

مصدر: وزارة الزراعة وتصلاح الأراضي، قطاع لشئون القمح، إبللة لمركزية للتحصيل لقراري، نشرة قطاع لشئون القمح، أحد مختلف

المراجع

- ١- علي محمد خضر (دكتور) وآخرون : دراسة تحليلية لبعض المحددات الاقتصادية المؤثرة على حجم الفجوة الغذائية القمحية في مصر ، المؤتمر الرابع للاقتصاد في مصر -كلية الزراعة - جامعة المنصورة (١٩٩٤)
- ٢- د. محمود علاء عبد العزيز (دكتور) وآخرون : دراسة اقتصادية لاستجابة العرض لأهم محاصيل الحبوب في ظل سياسة الإصلاح الاقتصادي ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي -العدد الأول - مارس ٢٠٠١ .
- ٣- د. محمد علاء الدين كامل عثمان (دكتور) : تحليل اقتصادي للعوامل المحددة للمساحة المزروعة بمحصول القمح في محافظة المنيا وجمهورية مصر العربية -المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي .
- ٤- مديرية الزراعة بمحافظة الدقهلية ، مركز المعلومات ، بيانات غير منشورة .
- ٥- نعمان مسعد أبو سمرة : تقدير استجابة العرض لبعض الحاصلات الزراعية في محافظة الدقهلية ، (رسالة دكتوراه)-كلية الزراعة-جامعة المنصورة (٢٠٠٣) .
- ٦- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي - نشرة الاقتصاد الزراعي - أعداد مختلفة .

AU ECONOMICAL ANALYSIS STUDY OF DETERMINANT FACTORS OF THE AREA CULTIVATED BY WHEAT CROP IN EL-DAKAHLIA C-GOVERNORATE AND A.R.E

EI- Kalla, H.R.*; M.A. Shata** and S.W. Morsy*

* Agric. Economic Res. Inst., Agric. Res. Center

** Agric. Economic Dept., Fac. of Agric., Mansoura Univ.

ABSTRACT

Wheat crop is considered one of the most important cereal crops because of its uses in both human and animal feeding .

The state -represented in the specific institutes -recently try to increase the production of cereals ,especially of wheat and maize which are the main cereal crops in Egypt .

The main objective of this study is to determine the affected factors of the area cultivated by wheat crop in bath Eldakhalia governorate and the Arab republic of Egypt levels through the (1988-2005) period .

The study indicated the following :

About dakahlia governorate level , the price of ardab of wheat , the elasticity of reopens was 0.45 for the previous mentioned factors .

And the fadan yield in ardab , the relative prices between wheat And broad been are determinants in the previous .

About Arab republic of Egypt level , the price of ardab of wheat in the previous and the relative cost between broad been and wheat are the determinants .

The elasticity of response was 5.9 and 0.80 for the provirus mentioned factors respectively .

