

*An Economic Study for the Technology Change  
in Agriculture in Kalubia Governorate*

The problem of study is embodied in the phenomena of decreasing in the production average of some maize in ARE and in Kalubeya Governorate, comparing to their similar other countries; although the Egyptian cultivation in particular are distinguished with fertilized land resources, stable water resources, a lot of human workers, and besides the suitable climate factors to produce such crops.

The study includes 4 main chapters, in addition to the introduction, and a summary in English and Arabic with a list of the Arabic and English references. *The first* chapter discusses, the theoretical and reversible showy frame for the previous important studies. Whereas *chapter 2* describes the area and the sample of study. *Chapter 3* discusses the impact of technology change on cultivating corps in the farms sample. *Finally, the fourth chapter* discusses the productive and economic efficiency for the technology change in farms sample.

*The study recommended the following necessity :*

- 1- To generalize the use of the technological discreet used for the improving kinds seeds and leveling soil by using the laser units , the mechanical planting by using seed drills (El – Sattara) and the automatic mower (the full technological discreet) to prove its technical and economical under the conditions of the Egyptian cultivating sector.
- 2- The change of the traditional productive type and the decrease of using kinds (breeds) that produce low crops and substitute them with recommended breeds in cultivation.
- 3- To generalize the trowel system using laser to stop the collapse of the Egyptian lands in one side and as an effective factor or in increasing the vertical cultivating, developing average from another side.

## دراسة اقتصادية للتغير التكنولوجي في الزراعة بمحافظة القليوبية

تعتقد الآمال في الوقت الحاضر على الإنجازات التكنولوجية للحصول على أقصى إنتاج ممكن من الوحدة الأرضية، مع التركيز على النهوض بالمحاصيل الاستراتيجية الهامة، وخاصة محاصيل الحبوب الرئيسية مثل القمح والذرة الشامية، وذلك للحد من تزايد الفجوة الغذائية. تتمثل مشكلة الدراسة في ظاهرة انخفاض متوسطات إنتاج بعض محاصيل الحبوب الاستراتيجية الغذائية كالقمح والذرة الشامية في جمهورية مصر العربية وعلى مستوى محافظة القليوبية مقارنة بالجمهورية انخفاضاً ملحوظاً، إذا ما قورنت بإنتاجية مثلتها في دول أخرى ، الأمر الذي يتطلب الاهتمام ببحث أسباب هذه الظاهرة (انخفاض الإنتاجية الغذائية لتلك المحاصيل

وقد تم تحديد الهدف الرئيسي للبحث في إجراء دراسة اقتصادية للتغيير التكنولوجي في الزراعة بمحافظة القليوبية، أي في إجراء دراسة للتعرف على الآثار الاقتصادية لاستخدام بعض الأساليب التكنولوجية الزراعية الحديثة في إنتاج أهم محاصيل الحبوب الغذائية وهي القمح والذرة الشامية في محافظة القليوبية.

واشتملت الدراسة على أربعة أبواب رئيسية بالإضافة إلى المقدمة وموجز باللغتين العربية والإنجليزية، وقائمة بالمراجع العربية والإنجليزية . تناول الباب الأول ، الإطار النظري والاستعراض المرجعي لأهم نتائج الدراسات السابقة ، ويتناول الباب الثاني توصيف منطقة وعينة الدراسة . بينما يتناول الباب الثالث أثر استخدام التكنولوجيا الزراعية على المحاصيل الزراعية بعينة البحث وأخيراً يتناول الباب الرابع كفاءة استخدام التكنولوجيا الزراعية في إنتاج محصولي القمح والذرة الشامية بمزارع العينة بمحافظة القليوبية ، وتخلص نتائج الدراسة بأهمية استخدام الحزمة التكنولوجية (أ) بالنسبة لمحصول القمح والحزمة التكنولوجية (ب) بالنسبة لمحصول الذرة الشامية ولذلك توصي الدراسة بالآتي :

- 1- تعميم استخدام الحزمة التكنولوجية المستخدمة للأصناف المحسنة والتسوية الدقيقة باستخدام أشعة الليزر والسطارة والحصاد الآلية (الحزمة التكنولوجية المتكاملة) لثبوت جدواها فنيا واقتصاديا تحت ظروف القطاع الزراعي المصري.
- 2- تغيير النمط الإنتاجي التقليدي والحد من استخدام الأصناف ذات الإنتاجية المنخفضة واستبدالها بالأصناف الموصى بزراعتها.
- 3- تعميم أسلوب التسوية بالليزر لوقف تدهور الأراضي الزراعية المصرية من ناحية وكعامل فعال في زيادة معدل التنمية الزراعية الرأسية من ناحية أخرى.

## فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع
	مقدمة
١	تمهيد .....
٢	مشكلة البحث .....
٢	أهداف البحث .....
٤	الطريقة البحثية وأدوات البحث .....
٤	مصادر البيانات .....
٤	خطة البحث .....
	<b>الباب الأول</b>
	<b>الإطار النظري والاستعراض المرجعي</b>
٦	تمهيد .....
٧	<b>الفصل الأول : الإطار النظري للتكنولوجيا الزراعية :</b> .....
٧	تمهيد .....
٧	المفاهيم المختلفة للتكنولوجي والتغير التكنولوجي .....
٧	مفهوم التكنولوجيا .....
١٢	مفهوم التغير التكنولوجي .....
١٣	تصنيف وأنواع التكنولوجيا الزراعية .....
١٥	الإطار الملائم لاستخدام التكنولوجيا الحديث في الزراعة المصرية .....
١٧	الآثار السلبية لاستخدام التكنولوجيا الزراعية في مصر .....
١٩	<b>الفصل الثاني : الاستعراض المرجعي لاقتصاديات التغير التكنولوجي الزراعي : ..</b>
١٩	تمهيد .....
١٩	<b>أولاً : الدراسات المتعلقة بالتكنولوجيا البيولوجية :</b> .....
١٩	أ- دراسات التكنولوجيا البيولوجية المتعلقة باستخدام الأصناف عالية الإنتاجية
٢٩	ب- دراسات التكنولوجيا البيولوجية المتعلقة بتكنولوجيا التسميد .....
	ج- دراسات التكنولوجيا البيولوجية المتعلقة باستخدام أسلوب تعقيم التربة بالطاقة الشمسية .....
٣١	ثانياً: الدراسات المتعلقة بالتكنولوجيا الميكانيكية : .....
٣٣	أ- دراسات التكنولوجيا الميكانيكية والمتعلقة بالعمل الآلي .....
٣٨	ب- دراسات التكنولوجيا المتعلقة بتسوية الأرض بأشعة الليزر .....
٤٣	ثالثاً: الدراسات ونتائج التجارب الخاصة بتكنولوجيا الموارد المائية : .....
٤٩	رابعاً: الدراسات المتعلقة بتكنولوجيا الحزم الزراعية المتكاملة : .....

الصفحة	الموضوع
٥٥	<u>خامساً</u> : الدراسات المتعلقة بتكنولوجيا الزراعة المحمية : .....
٦٠	<u>سادساً</u> : الدراسات السابقة المتعلقة بأثر استخدام التكنولوجيا الزراعي : .....
٦٠	١- على بعض مدخلات الإنتاج : .....
٦٠	أ- على مدخل السماد الكيماوي .....
٦١	ب- على مدخل العمل الآلي والطاقة .....
٦٣	ج- على مدخل العمل البشري .....
٦٥	د- على مدخل الأرض .....
٦٦	هـ- على مدخل التقاوي .....
٦٧	٢- على تكاليف الإنتاج : .....
٦٩	٣- على الإنتاج : .....
٧١	٤- على الدخل : .....
٧٢	٥- على الرفاهية الاقتصادية : .....
	<b>الباب الثاني</b>
	<b>توصيف منطقة وعينة الدراسة الميدانية</b>
٧٦	تمهيد .....
٧٧	<b>الفصل الأول : توصيف محافظة القليوبية كنطاق مكاني لإجراء الدراسة الميدانية :</b>
٧٧	أولاً: الموارد البشرية بمحافظة القليوبية : .....
٧٨	١- توزيع سكان المحافظة من ناحية التوزيع النوعي .....
٧٨	٢- توزيع سكان المحافظة من ناحية التوزيع البيئي (ريف وحضر) .....
٧٨	٣- توزيع سكان المحافظة من ناحية التوزيع العمري .....
٨١	٤- توزيع سكان المحافظة من ناحية الحالة التعليمية .....
٨١	٥- توزيع السكان حسب الحالة العملية وأقسام النشاط الاقتصادي .....
٨٤	ثانياً: الموارد الأرضية الزراعية : .....
٨٦	١- الأراضي الزراعية وتوزيعها على المراكز الإدارية بمحافظة القليوبية ....
٨٨	٢- حصر وتصنيف الأراضي الزراعية بمحافظة القليوبية .....
٨٨	٣- الهيكل الحيازي للأراضي الزراعية بمحافظة القليوبية .....
٩٢	٤- الآلات الزراعية الميكانيكية بمحافظة القليوبية .....
٩٢	ثالثاً : الموارد المائية في محافظة القليوبية : .....
٩٤	١- المصادر الأساسية للري في محافظة القليوبية .....
٩٦	٢- الطرق الأساسية للري في محافظة القليوبية .....

الصفحة	الموضوع
٩٨	رابعاً : التركيب المحصولي لمحافظة القليوبية : .....
١٠١	<u>خامساً</u> : التركيب الصنفي لمحصولي القمح والذرة الشامية بمحافظة القليوبية
١٠١	أ- محصول القمح
١٠٤	ب- محصول الذرة الشامية
١٠٤	<b>الفصل الثاني : توصيف عينة الدراسة الميدانية : .....</b>
١٠٤	أسلوب المعاينة المستخدم في الدراسة .....
١٠٥	مراحل اختيار عينة الدراسة : .....
١٠٥	أولاً : اختيار مراكز العينة .....
١٠٧	ثانياً: اختيار قرى العينة .....
١٠٧	ثالثاً: تحديد حجم العينة بالمراكز المختارة .....
١١٣	رابعاً: توزيع حجم العينة على القرى المختارة .....
١١٣	خامساً: توزيع حجم العينة بالقرى المختارة على الفئات الحيازية .....

- ١١٥ الحزم والمعاملات التكنولوجية المستخدمة في الدراسة .....
- ١١٦ الخصائص الاقتصادية والاجتماعية بعينة البحث : .....
- ١١٦ ١- توزيع أفراد العينة وفقاً لحجم الأسرة المعيشية بما فيها المزارع نفسه
- ١١٧ ٢- توزيع أفراد العينة وفقاً للحالة العمرية للمزارع .....
- ١١٨ ٣- توزيع أفراد العينة وفقاً للحالة التعليمية للمزارع .....
- ١١٩ ٤- توزيع أفراد العينة وفقاً لمساحة الحيازات الزراعية لمزارعي العينة .....
- ١٢٠ ٥- توزيع أفراد العينة وفقاً لعدد القطع المكونة للحيازة .....
- ١٢١ ٦- توزيع أفراد العينة وفقاً لحجم الحيازة الآلية الزراعية بعينة البحث .....
- ١٢٢ - معوقات تطبيق استخدام التكنولوجيا الحديثة بعينة البحث : .....
- ١٢٢ أولاً : أهم المعوقات التي تحد من استخدام الآلات الميكانيكية الزراعية بصفة عامة...
- ١٢٦ ثانياً : أهم المعوقات التي تواجه المزارع مستخدمي التسوية الدقيقة بالليزر.....
- ١٢٨ ثالثاً : أهم المعوقات التي تواجه المزارع مستخدمي آلة التسطير في عملية الزراعة...
- ١٢٩ رابعاً : أهم المعوقات التي تواجه المزارع عند استخدام التقاوي المحسنة عالية الإنتاجية .....
- ١٣٢ - مقترحات المزارع للتغلب على معوقات استخدام التكنولوجيا الحديثة بعينة البحث .....
- ١٣٢ أولاً : أهم المقترحات للتغلب على معوقات تطبيق استخدام الميكنة الزراعية .....
- ١٣٣ ثانياً: أهم المقترحات للتغلب على معوقات استخدام التقاوي المحسنة عالية الإنتاجية ...

الصفحة	الموضوع
	الباب الثالث
	أثر التغير التكنولوجي على إنتاج محصولي القمح والذرة الشامية بمزارع العينة
١٣٥	تمهيد : .....
	الفصل الأول : أثر التغير التكنولوجي على أهم المؤشرات الاقتصادية لإنتاج محصولي القمح والذرة الشامية بمزارع العينة : .....
١٣٦	أولاً : أثر استخدام الحزم التكنولوجية على متوسط الغلة الفدانية : .....
١٣٦	١- متوسط الغلة الفدانية من الناتج الرئيسي .....
١٣٩	٢- متوسط الغلة الفدانية من الناتج الثانوي .....
١٤٠	ثانياً : أثر استخدام الحزم التكنولوجية على عناصر تكاليف الإنتاج : .....
١٤١	١- متوسط إجمالي التكاليف المتغيرة الفدانية .....
١٤٢	٢- متوسط تكلفة العمل البشري .....
١٤٣	٣- متوسط تكلفة العمل الآلي .....
١٤٤	٤- متوسط تكلفة العمل الحيواني .....
١٤٥	٥- متوسط تكلفة مستلزمات الإنتاج .....
١٤٦	٦- متوسط إجمالي تكاليف أداء العمليات الزراعية للفدان .....
١٤٨	٧- متوسط إجمالي التكاليف الكلية للفدان .....
١٤٩	٨- متوسط إجمالي تكاليف عملية الري للفدان .....
١٥٠	٩- متوسط تكاليف عملية الحصاد .....
١٥١	١٠- متوسط كمية التقاوي بالكيلو جرام .....
١٥٢	١١- متوسط قيمة التقاوي للفدان .....
١٥٣	١٢- متوسط قيمة الأسمدة .....
١٥٥	١٣- متوسط الوقت المستخدم في عملية الزراعة بالساعة .....
١٥٥	١٤- الوقت المستخدم في عملية الري للفدان بالساعة .....
١٥٦	١٥- متوسط الوقت المستخدم في عملية الحصاد بالساعة .....
١٥٧	ثالثاً : أثر استخدام الحزم التكنولوجية على الدخل الزراعي : .....
١٥٧	١- متوسط العائد الفداني من الناتج الرئيسي .....
١٥٩	٢- متوسط العائد الفداني من الناتج الثانوي .....
١٦٠	٣- متوسط إجمالي العائد الفداني من الناتج الرئيسي والثانوي (الإيراد الكلي)
١٦١	٤- متوسط صافي العائد الفداني .....

الصفحة	الموضوع
١٦٢	٥- متوسط نسبة العائد الكلي للتكاليف الكلية .....
١٦٣	٦- متوسط العائد على الجنيه المنفق (العائد على الاستثمار) .....
١٦٨	<b>الفصل الثاني : أثر التغير التكنولوجي على دالة الإنتاج لمحصولي القمح والذرة</b>
١٦٨	<b>الشامية بمزارع العينة : .....</b>
١٦٨	النموذج المستخدم في القياس .....
١٦٨	أ- تقدير نموذج الانحدار في الصيغة الخطية المتعددة : .....
١٦٩	أولاً : التقدير الإحصائي لأثر استخدام الحزم التكنولوجية المختلفة على انتقال دالة الإنتاج لمحصول القمح .....
١٦٩	١- أثر استخدام الحزمة التكنولوجية ( أ ) .....
١٧٢	٢- أثر استخدام الحزمة التكنولوجية (ب) .....
١٧٤	٣- أثر استخدام الحزمة التكنولوجية (ج) .....
١٧٦	٤- أثر استخدام الحزمة التكنولوجية ( د ) .....
١٧٨	٥- أثر استخدام الحزمة التكنولوجية (هـ) .....
١٨٠	٦- أثر استخدام الحزمة التكنولوجية (و) .....
١٨٢	٧- دراسة أثر جميع المعاملات على الدالة الإنتاجية لمحصول القمح بعينة الدراسة
١٨٤	ثانياً : التقدير الإحصائي لأثر استخدام الحزم التكنولوجية المختلفة على انتقال دالة الإنتاج لمحصول الذرة الشامية : .....
١٨٤	١- أثر استخدام الحزمة التكنولوجية (ب) .....
١٨٧	٢- أثر استخدام الحزمة التكنولوجية (و) .....
١٨٩	٣- دراسة أثر جميع المعاملات على انتقال الدالة الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية بعينة الدراسة .....
١٩١	<b>ب - تقدير النموذج الخطي المرحلي لبيان أثر استخدام الحزم التكنولوجية المختلفة على انتقال دالة الإنتاج لمحصولي الدراسة : .....</b>
١٩١	<b>( أ ) محصول القمح : .....</b>
١٩١	١- أثر استخدام الحزمة التكنولوجية (أ) .....
١٩٣	٢- أثر استخدام الحزمة التكنولوجية (ب) .....
١٩٥	٣- أثر استخدام الحزمة التكنولوجية (ج) .....
١٩٧	٤- أثر استخدام الحزمة التكنولوجية ( د ) .....
١٩٨	٥- أثر استخدام الحزمة التكنولوجية (هـ) .....
١٩٩	٦- أثر استخدام الحزمة التكنولوجية (و) .....
٢٠١	٧- دراسة أثر جميع المعاملات على الدالة الإنتاجية لمحصول القمح .....
٢٠٣	<b>(ب) محصول الذرة الشامية : .....</b>
٢٠٣	١- أثر استخدام الحزمة التكنولوجية (ب) .....

الصفحة	الموضوع
٢٠٥	٢- أثر استخدام الحزمة التكنولوجية (و) .....
٢٠٧	٣- دراسة أثر جميع المعاملات على الدالة الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية الباب الرابع الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للتغير التكنولوجي بمزارع العينة
٢٠٩	تمهيد : الفصل الأول : الدالات الإنتاجية الفدانية للحزم التكنولوجية المستخدمة في إنتاج محصولي
٢١١	الدراسة بعينة البحث .....
٢١٢	النموذج المستخدم في القياس .....
٢١٣	متغيرات الدالة الإنتاجية المستخدمة .....
٢١٤	أولاً: الدالات الإنتاجية لمحصول القمح : .....
٢١٤	١- الدالات الإنتاجية الخاصة بالحزمة التكنولوجية (أ) .....
٢١٤	أ- النموذج الخطي المتعدد .....
٢١٦	ب- النموذج الخطي المرحلي .....
٢١٧	٢- الدالات الإنتاجية الخاصة بالحزمة التكنولوجية (ب) .....
٢١٨	أ- النموذج الخطي المتعدد .....
٢١٩	ب- النموذج الخطي المرحلي .....
٢٢٠	٣- الدالات الإنتاجية الخاصة بالحزمة التكنولوجية (ج) .....
٢٢٠	أ- النموذج الخطي المتعدد .....
٢٢٢	ب- النموذج الخطي المرحلي .....
٢٢٢	٤- الدالات الإنتاجية الخاصة بالحزمة التكنولوجية (د) .....
٢٢٢	أ- النموذج الخطي المتعدد .....
٢٢٤	ب- النموذج الخطي المرحلي .....
٢٢٥	٥- الدالات الإنتاجية الخاصة بالحزمة التكنولوجية (هـ) .....
٢٢٥	أ- النموذج الخطي المتعدد .....
٢٢٦	ب- النموذج الخطي المرحلي .....
٢٢٧	٦- الدالات الإنتاجية الخاصة بالحزمة التكنولوجية (و) .....
٢٢٧	أ- النموذج الخطي المتعدد .....
٢٢٩	ب- النموذج الخطي المرحلي .....



الصفحة	الموضوع
٢٣٠	٧- الدالات الإنتاجية الخاصة بمجموعة المقارنة (ز).....
٢٣٠	أ- النموذج الخطي المتعدد .....
٢٣١	ب- النموذج الخطي المرحلي .....
٢٣٢	ثانياً: الدالات الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية : .....
٢٣٢	١- الدالات الإنتاجية الخاصة بالحزمة التكنولوجية (ب) .....
٢٣٢	أ- النموذج الخطي المتعدد .....
٢٣٥	ب- النموذج الخطي المرحلي .....
٢٣٦	٢- الدالات الإنتاجية الخاصة بالحزمة التكنولوجية (و).....
٢٣٦	أ- النموذج الخطي المتعدد .....
٢٣٨	ب- النموذج الخطي المرحلي .....
٢٣٩	٣- الدالات الإنتاجية الخاصة بحزمة المقارنة (ز).....
٢٣٩	أ- النموذج الخطي المتعدد .....
٢٤٠	ب- النموذج الخطي المرحلي .....
٢٤٢	<b>الفصل الثاني : دالات التكاليف الإنتاجية الفدائية للحزم التكنولوجية المستخدمة في إنتاج محصولي الدراسة بعينة البحث :</b>
٢٤٤	النماذج الرياضية لدالات التكاليف الإنتاجية المستخدمة في التقدير.....
٢٤٥	التقدير الإحصائي لدالات تكاليف الإنتاج : .....
٢٤٥	أولاً : دالات تكاليف إنتاج محصول القمح : .....
٢٤٥	١- دالة التكاليف الإنتاجية للحزمة التكنولوجية (أ) .....
٢٤٦	٢- دالة التكاليف الإنتاجية للحزمة التكنولوجية (ب).....
٢٤٨	٣- دالة التكاليف الإنتاجية للحزمة التكنولوجية (ج).....
٢٤٩	٤- دالة التكاليف الإنتاجية للحزمة التكنولوجية (د).....
٢٥٠	٥- دالة التكاليف الإنتاجية للحزمة التكنولوجية (هـ).....
٢٥٠	٦- دالة التكاليف الإنتاجية للحزمة التكنولوجية (و).....
٢٥١	٧- دالة التكاليف الإنتاجية لحزمة المقارنة (ز).....
٢٥٢	ثانياً : دالات تكاليف إنتاج محصول الذرة الشامية : .....
٢٥٢	١- دالة التكاليف الإنتاجية للحزمة التكنولوجية (ب) : .....
٢٥٤	٢- دالة التكاليف الإنتاجية للحزمة التكنولوجية (و) : .....
٢٥٥	٣- دالة التكاليف الإنتاجية لحزمة المقارنة (ز) : .....

الصفحة	الموضوع
٢٥٦	الخاتمة .....
٢٥٦	تمهيد .....
٢٥٧	أولاً : الملخص .....
٢٧١	ثانياً : التوصيات .....
	الملحق .....
٢٧٣	الجداول الإحصائية .....
	استمارة الاستبيان .....
٣٠٢	قائمة المراجع .....
٣٠٢	أولاً : المراجع العربية .....
٣٠٢	أ- الدراسات والأبحاث العلمية .....
٣١٢	ب- التقارير والنشرات والدوريات .....
٣١٣	ثانياً : المراجع الأجنبية .....
١	ملخص وتوصيات باللغة الإنجليزية .....