J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol.6 (4): 619 - 629,2015

ANALYTICAL STUDY OF THE PRODUCTIVITY AND EFFICIENCY OF ECONOMIC WHEAT INSIDE AND OUTSIDE ENCASED IN DAKAHLIA PROVINCE DRAINAGE AREAS (FIELD STUDY)

Heba Allah M. Elsyed
Agric.EconomicDept.fac.OfAgric.Mans.Univ.

دراسة تحليلية للكفاءة الانتاجية والاقتصادية لمحصول القمح داخل وخارج مناطق الصرف المغطى فى محافظه الدقهلية (دراسه ميدانيه)

هبه الله على محمود السيد
قسم الاقتصاد - كليه الزراعه – جامعه المنصورة

الملخص

ركزت الدوله فى خططها العامه على المشروعات التى تعمل على صيانه وتحسين الاراضى ورفع كفاءتها الانتاجيه من خلال تنفيذ مشروعات الصرف المغطى وتعميمها سواء بالانشاء لاول مره او بالاحلال والتجديد للشبكات القديمه بحيث تكفل تحقيق المرونه فى استخدام الموارد الزراعيه المتاحه بتحريرها من معوقات الانتاج . وتهدف الدراسه الى بيان اثر تنفيذ مشروعا للصرف المغطى على انتاجيه محصول القمح بعينه الدراسه من خلال مقارنه انتاجيه محصول القمح داخل وخارج مناطق الصرف المغطى .وقد اعتمد البحث فى تحقيق اهدافه على مجموعه من مؤشرات الكفاءه الانتاجيه والاقتصاديه لمزارعى القمح فى الدقهليه .

وقد توصلت دراسه الكفاءه الاقتصاديه لمزارعى محصول القمح داخل وخارج مناطق الصرف المغطى الى :

١- ان متوسط الايراد الكلى لفدان القمح داخل مناطق الصرف المغطى بلغ نحو ١٠٣٧٠ جنيها بزياده قدرت بنحو ٢٠% عنه خارج مناطق الصرف المغطى .

٢- بلغت النسبه من الايراد الكلى والتكاليف المتغيره نحو ٣.٣٠ داخل مناطق الصرف المغطى فى حين بلغت نحو ٢.٤٦ خارجه مما يعكس كفاءه انتاجيه العناصر المتغيره داخل مناطق الصرف المغطى عن نظرتها خارجه .

٣- وبدراسه اربحه الجنيه المنفق على انتاج القمح بلغ نحو ٠.٧٠ جنيه داخل مناطق الصرف فى حين بلغ نحو٠.٣١ جنيها خارجه وذلك بزياده قدرت بنحو ١٢٦% عنه خارج مناطق الصرف.

وفى ضوء هذه النتائج يتضح ان المناطق التى طبق فيها الصرف المغطى قد حققت كفاءه اقتصاديه تفوق نظريتها بالمناطق التى لم يطبق بها الصرف لمغطى . وعند دراسه دوال الانتاج اظهرت المرونه الاجماليه في مناطق الصرف المغطى . والمناطق الغير مخدومه بالصرف المغطى سياده ظاهره الايراد المتناقص للسعه الانتاجيه فيهما . وعند دراسه دوال التكاليف تبين ان الحجم الذى يعظم الربح فى مناطق الصرف المغطى بلغ نحو ٢٤.٧٧ اردبا وان هذا القدر من الناتج قد تحقق فى بعض افراد العينه داخل مناطق الصرف المغطى . فى حين بلغ الحجم الذى يعظم الربح بحوالى ٢٢.٨٩ اردبا خارج الصرف المغطى ولم يحقق افراد العينه هذا الحجم .

وبناء على النتائج السابقه توصى الدراسه بالاتى :

١- ضرورة التوسع فى تنفيذ مشروعات الصرف المغطى لمنع تدهور التربه والمحافظه على خصوبتها

٢- تجديد الشبكات القديمه للصرف المغطى .

٣- العمل على ابتكار تصميمات جديده بشبكه الصرف المغطى بحيث يتحكم قفلها اثناء محصول الارز دون الاضرار بالاراضى المجاورة .

٤- ضرورة توعيه وارشاد الزراع بالقرى باهميه المحافظه على شبكات الصرف المغطى.

المقدمة

تعتبر التنميه الزراعيه فى مصر من الضروريات الاساسيه واصبح تقدم هذه التنميه بمعدلات مرتفعه من الامور بالغه الاهميه .ويتطلب ذلك استثمار الاراضى الزراعيه والموارد المائيه بكفاءه عاليه حيث يمثلان عنصران حاكمان فى التنميه الزراعيه فى مصر . ولذا تولى الدوله مزيدا من الاهتمام الى التنميه الزراعيه الراسيه والتى تعنى زياده انتاجيه وحده الموارد . عن طريق تحسين نوعيه الموارد المستخدمه ذاتها بالاخص الموارد الارضيه وذلك فى ظل الصعوبات التى تواجه التنميه الزراعيه الافقيه وخاصه احتياجاتها الى راس مال كبير لاجراء عمليه الاستصلاح بالاضافه الى طول فتره الاسترداد .

وقد ركزت الدوله فى خططها على المشروعات التى تعمل على صيانه وتحسين الاراضى ورفع كفائتها الانتاجية . حيث تعانى من تدهور فى خصوبه الاراضى المزروعه وتدهور إنتاجيتها نظرا لارتفاع مستوى الماء الارضى وزياده نسبه الملوحه . فضلا عن الاسراف فى مياه الرى مع قصور وعدم كفاءه وسائل الصرف والتى تتمثل فى عدم انشاء شبكات صرف مغطى او انتهاء العمر الافتراضى لشبكات الصرف المغطى فى هذه الاراضى .

ولذا تضمنت الخطط العامه للدوله على المشروعات التى تعمل على زياده وتحسين الموارد الارضيه بتنفيذ مشروعات الصرف المغطى وتعميمها سواء بالانشاء لاول مره او بالاحلال والتجديد للشبكات القديمه بحيث تكفل تحقيق المرونه فى استخدام الموارد الزراعيه المتاحه بتحريرها من معوقات الانتاج .

ويعتبر القمح اهم محاصيل الحبوب الغذائيه التى يعتمد عليها الشعب المصرى فى غذائه – وتستخدم حبوبه لانتاج الخبز والمكرونه . كما يستخدم مربو الحيوانات تبن القمح كغذاء اساسى للحيوان .

وتولى الدوله اهميه خاصه لمحصول القمح للعمل على زيادة الانتاجيه سواء بالزياده الراسيه او الزياده الافقيه بتشجيع المزارعين على زراعته لمواجهه الزياده المضطرده فى عدد السكان .

وزياده الطلب على القمح ومنتجاته والذى يؤدى الى زياده الاستيراد وزياده الاعباء على ميزانيه الدوله وعلى الرغم من زياده انتاجيه الفدان من حبوب القمح والتى بلغت عام ٢٠١٣ نحو ١٨.٦ارد ب للفدان كمتوسط انتاج على مستوى مصر .فانه مازالت هناك فجوه كبيره بين الانتاج والاستهلاك . وتقوم الدوله باستيراد حول ٦ مليون طنا سنويا .

ويمكن تقليل هذه الفجوه بزياده الانتاج عن طريق التوسع فى زراعه الاصناف الجيده عاليه الانتاجيه والتوصيات الفنيه الخاصه بتلك الاصناف التى تزيد من كفاءتها الانتاجيه[١] .

مشكله الدراسة:

أوضحت بعض الدراسات الاقتصاديه[٢] ان تنفيذ مشروعات الصرف المغطى بالاراضى تؤدى الى زياده الانتاج الزراعى بنحو ٣٠% فى المتوسط اى ما يوازى توسعا افقيا من ثلث المساحه المزروعه . واختلفت نتائج البحوث والدراسات فى بيان اثر مشروعات الصرف المغطى على انتاجيه المحاصيل الحقليه الرئيسيه – نظرا لاعتمادها على بيانات ثانويه كمتوسطات مناطق الصرف . ولذا فان اجراء دراسه ميدانيه بمنطقتين متجاورتين ينطبق عليهما نفس الظروف الطبيعيه والتكنولوجيه ولا يوجد اختلاف بينهما سوى تطبيق الصرف المغطى فى احداهما دون الاخرى . وبالتالى يمكن الوقوف على الاختلافات بين انتاجيه المحاصيل الحقليه وبالاخص القمح وما يترتب عليها من اختلاف فى الدخول المزرعيه للمزارعين داخل وخارج مناطق الصرف المغطى .

هدف الدراسة: على ضوء استيعاب المشكله موضع الدراسه . فان هذه الدراسه تسعى الى بيان اثر تنفيذ مشروعات الصرف المغطى على انتاجيه محصول القمح بمحافظه الدقهليه وذلك من خلال مقارنه انتاجيه محصول القمح داخل وخارج مناطق الصرف المغطى خلال الموسم الزراعى ٢٠١٣ / ٢٠١٤ من خلال المحاور التالية:

المحور الاول: دراسه ايرادات وتكاليف وعوائد محصول القمح داخل وخارج مناطق الصرف المغطى .

المحور الثانى: التقدير القياسى للكفاءه الانتاجيه لمحصول القمح داخل وخارج مناطق الصرف المغطى فى محافظه الدقهليه .

المحور الثالث: التقدير القياسى لدوال التكاليف لمحصول القمح داخل وخارج مناطق الصرف المغطى بمحافظه الدقهليه .

أسلوب الدراسه ومصادر البيانات:

استخدمت الدراسه بعض المقاييس الاحصائيه الشائعه مثل النسبه المئويه والمتوسط الحسابى وبعض اساليب التقيم الاقتصادى والتى تتمثل فى اجمالى قيمه الانتاج لوحده المساحه (فدان) . وصافى العائد لوحده المساحه (فدان) ومعدل العائد الى التكاليف . ونسبه اجمالى الايراد الى التكاليف المتغيره . ونسبه التكاليف المتغيره الى نسبه الانتاج . واربحه الجنيه المنفق . بالاضافه الى استخدام داله كوب دوجلاس فى الصوره

---

[١] - السيد محمد خليل ابراهيم (دكتور) اثر استخدام التكنولوجيا الحيوى على مؤشرات الكفاءه الاقتصاديه لمحصول القمح فى محافظه الشرقيه . المؤتمر الثانى والعشرون للاقتصاديين الزراعيين ٢٠١٤

[٢] - معهد التخطيط القومى ، الجوانب التكاملية لتخطيط وتحليل القطاع الزراعى فى خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية – رقم (١٥) لسنة ١٩٨٩.

اللوغارتميه المزدوجه فى التقدير الاحصائى لدوال الانتاج . وقد اعتمدت التحليلات الاحصائيه فى هذه الدراسه على بيانات العينه الميدانيه التى تم جمعها عن طريق استماره الاستبيان الخاصه بذلك . بالاضافه الى البيانات الثانويه المنشورة من سجلات قطاع الشئون الاقتصاديه بوزاره الزراعه . وكذا المنطقه الاحصائيه الدقهليه

وصف عينه الدراسة:

تم اختيار محافظه الدقهليه لاجراء الدراسه الميدانيه بها خلال الموسم ٢٠١٣ / ٢٠١٤ لان محافظه الدقهليه تعتبر الحيز الجغرافى لجامعه المنصورة . كما يعد ذلك تعميقا لمبدأ أن البحث العلمى فى خدمه المجتمع والبيئة.

وقد قسمت المحافظه الى منطقتين اساسيتين هما منطقه شمال الدقهليه وفيها المراكز التالية: (مركز بلقاس . ومركز شربين . ومركز المطريه . ومركز الجماليه . ومركز منيه النصر . ....).

وفى هذه المنطقه يتم التوسع فى زراعه محصول بنجر السكر .أما المنطقه الثانيه وهى منطقه جنوب الدقهليه وفيها المراكز التاليه : (مركز ميت غمر . ومركز اجا . ومركز السنبلاوين . ومركز تمي الاميديد) حيث تتم المنافسه الاقتصاديه فى صالح زراعه محصول القمح . ومحاصيل الخضر . ومحاصيل الفاكهه المنتشره فى تلك المنطقه ، ولهذا تم اختيار منطقه جنوب الدقهليه حيث تتوافر بها مساحات تم بها تنفيذ مشروع الصرف المغطى واخرى لم ينفذ بها مشروع الصرف المغطى .

وبناء عليه فقد اخترت منطقه الدراسه – مركز ميت غمر –لانه اول مركز تم تنفيذ مشروع الصرف المغطى خلال السنوات ١٩٧١ . ١٩٧٢. ١٩٧٤ . ١٩٧٥ . على اربعه مراحل .

وقد تم استخدام اسلوب المعاينه العشوائيه متعدده المراحل . فقد تم فى المرحله الاولى اختيار منطقه الدراسه ثم فى المرحله الثانيه تم اختيار زراع العينه . وبناء عليه فقد اختيرت منطقه الدراسه – وهو مركز ميت غمر كما اشرنا سابقا . ثم بعد ذلك تم اختيار قريه دنديط .وقريه سنتماى لتوافر الشروط المطلوبه لاجراء الدراسه بهما . وقد بلغ عدد مفردات عينه الدراسه نحو ١٥٠ مزارعا فى القريتين قسمت بالتساوى بين القريتين . حيث تم اختيار ٧٥ مزارعا داخل مناطق الصرف المغطي بقريه دنديط ، وتم اختيار ٧٥ مزارعا بقريه سنتماى خارج مناطق الصرف المغطى . مع ملاحظه ان العينتين تقريبا متجاورتين ينطبق عليهما نفس الظروف الطبيعيه والتكنولوجيه .

ولا يوجد اختلاف بينهما سوى تطبيق الصرف المغطى فى القريه الاولى (دنديط) اما فى القريه الثانيه (سنتماى) جزء منها غير مخدوم بالصرف المغطى وتم اختيار المزارعين – بالاستعانه بسجل ٢ خدمات الموجوده بالجمعيه التعاونيه الزراعيه . والاستعانه بجداول الارقام العشوائيه . وقد صممت استماره استبيان وجمعت بياناتها من مزارعى العينتين .

محاور الدراسة:

تحقيقا لهدف الدراسه . فقد اشتملت هذه الدراسه على ثلاث محاور اساسيه – بخلاف مقدمه الدراسه . ومشكله الدراسه . والهدف منها . واسلوب ومصادر البيانات .

المحور الاول: دراسه ايرادات وتكاليف وعوائد محصول القمح داخل وخارج مناطق الصرف المغطى .

المحور الثانى: التقدير القياسي للكفاءه الانتاجيه لمحصول القمح داخل وخارج مناطق الصرف المغطى

المحور الثالث: التقدير القياسي لدوال التكاليف لمحصول القمح داخل وخارج مناطق الصرف المغطى بعينه الدراسه .

النتائج والمناقشة

المحور الاول : دراسه ايرادات وتكاليف وعوائد واهم مقاييس الكفاءه الاقتصاديه الشامله لمحصول القمح داخل وخارج مناطق الصرف المغطى بعينه الدراسه .

تتحقق الكفاءه الاقتصاديه للمحاصيل الحقليه عندما تستخدم الموارد الاقتصاديه الزراعيه بالطريقه التى تعظم الناتج . ويعتبر تعظيم الربح هو الهدف النهائى فى حاله الزراعه الفرديه – بينما يكون تحقيق اقصى اشباع لحاجات المجتمع من الموارد المتاحه هو الهدف على المستوى القومى ، والكفاءه قد تكون فنيه او سعريه (دخليه). ويقصد بالكفاءه الفنيه تحقيق اكبر قدر من الانتاج من نفس كميه الموارد الانتاجيه المتاحه أو الحصول علي نفس الانتاج بكميه اقل من الموارد الانتاجيه المتاحه .

اما الكفاءه السعريه أوالدخليه فانها تتحقق بأساليب انتاجيه التى يتم فيها مزج عوامل الانتاج بنسب صحيحه تؤدى لتحقيق اقصى عائد ممكن من تكلفه موردیه معينه او تحقيق نفس العائد بتكلفه موردیه اقل .

وهناك بعض اساليب التقييم الاقتصادى بهدف قياس الكفاءه الاقتصاديه الشامل للمحاصيل الحقليه داخل وخارج مناطق الصرف المغطى والتى تتمثل فى الاتى :

١- إجمالى قيمه الانتاج لوحده المساحه (فدان) :

يتم الحصول عليه بضرب كميتى الناتج الرئيسى والثانوى فى اسعارهما السوقية .

٢- صافى العائد لوحده المساحه (فدان):

وهو يعكس مقدار الربح المتحقق والذى قد يرجع الى زياده الانتاجيه – نتيجه استخدام تقاوى محسنه او استخدام تكنولوجيا جديده (مثل الصرف المغطى).

٣- معدل العائد الى التكاليف الكليه:

ويعتبر هذا المقياس من المقاييس الشامله للكفاءه الاقتصاديه – حيث يقيس متوسط الانتاجيه الشامله لكل عناصر الانتاج مجتمعه .

٤-نسبه اجمالى الايراد الى التكاليف المتغيره :

ويفيد هذا المقياس الى التعرف على كفاءه انتاجيه العناصر المتغيره فقط .

٥-نسبه التكاليف المتغيره الى متوسط الانتاج :

ويفيد هذا المقياس فى التعرف على التكلفه المتغيره للوحدة المنتجه من المحصول للحكم علي مدى جوده التوليف الانتاجيه المستخدمه .

٦-اربحيه الجنيه المنفق :

ويحسب هذا المقياس بقسمه صافى العائد الفدانى على اجمالى التكاليف الكليه الفدانيه .

ويوضح هذا المقياس العائد على الجنيه المنفق فى العمليه الانتاجيه وتعكس زياده قيمه هذا المقياس ارتفاع اربحيه الجنيه المنفق وتوفر الكفاءه الاقتصاديه فى الانتاج .

المحور الاول : تقدير الايرادات الكليه والتكاليف الكليه واربحه الفدان واهم مقاييس الكفاءه الاقتصاديه الشامله لمحصول القمح داخل وخارج مناطق الصرف المغطى بعينه الدراسه .

يتبين من دراسه مؤشرات الكفاءه الاقتصاديه الشامله لمحصول القمح بعينه الدراسه كما يوضحها جدول رقم (١) ان متوسط الايراد الكلى لفدان القمح داخل مناطق الصرف المغطى بلغ نحو ١٠٣٧٠ جنيها – بزياده قدرت بنحو ١٩.٦ % عنه خارج الصرف المغطى . وقد حقق زراع القمح داخل مناطق الصرف المغطى صافى عائد يفوق نظيره خارجها حيث بلغ نحو ٢٢٠٠ جنيها بزياده قدرت بنحو ١٠٦.٣ % عنه خارج الصرف المغطى وقد ترجع هذه الزياده الى زياده الانتاجيه داخل مناطق الصرف المغطى وانخفاض التكاليف . وتبين بدراسه معدل العائد الى التكاليف انها بلغت نحو ١.٧٠ داخل مناطق الصرف المغطى فى حين بلغت نحو ١.٣١ خارجها . كما بلغت النسبه بين الايراد الكلى والتكاليف المتغيره نحو ٣.٣٠ داخل مناطق الصرف المغطى . فى حين بلغت نحو ٢.٤٦ خارج مناطق الصرف المغطى مما يعكس كفاءه انتاجيه العناصر المتغيره داخل مناطق الصرف المغطى عن نظرياتها خارجه . كما يتضح من الجدول رقم (١)

اما عند دراسه تكلفه الوحده من الناتج الاساسى اى عند دراسه النسبه بين التكاليف المتغيره والناتج الاساسى فقد اوضحت النتائج ان التكلفه المتغيره لانتاج اردب من القمح بلغت نحو ١٤٠ جنيها داخل مناطق الصرف المغطى فى حين بلغت نحو ١٨٥.٨ جنيها خارج مناطق الصرف المغطى .

كما تبين من الجدول رقم (١) ان اربحيه الجنيه المنفق على انتاج القمح بلغ نحو ٠.٧٠ جنيها داخل مناطق الصرف المغطى فى حين بلغ نحو ٠.٣١ جنيها خارجه وذلك بزياده قدرت بنحو ١٢٥.٨ % عنه خارج مناطق الصرف المغطى .

وفى ضوء الناتج السابق يتضح ان المناطق التى طبق فيها الصرف المغطى قد حققت كفاءه اقتصاديه تفوق نظرياتها بالمناطق التى لم يطبق بها حيث بلغ نصيب الفدان من تكاليف الصرف المغطى نحو ١٥٠ جنيها . وفى حين بلغت قيمه الزياده فى صافى العائد الفدانى نحو ٢٢٠٠ جنيها . مما يعكس كفاءه الاستثمار داخل مناطق الصرف المغطى .

جدول رقم (١) : يوضح اهم مقاييس الكفاءه الاقتصاديه لزراع محصول القمح داخل وخارج مناطق الصرف المغطى بعينه الدراسه بمحافظه الدقهليه خلال الموسم الزراعى (٢٠١٣/ ٢٠١٤)

البيان	الوحدة	خارج مناطق الصرف المغطى (١)	داخل مناطق الصرف المغطى (٢)	التغير المطلق ٢-١	التغير النسبى ٢-١ / ١ × ١٠٠%
المخرجات:					
١- الناتج الأساسى.	أردب/فدان	١٩	٢٢.٥	٣.٥	١٨.٤
٢- قيمة الناتج الأساسى.	جنيه/فدان	٧٧٢٠	٨٩٠٠	١١٨٠	١٥.٣
٣- الناتج الثانوى.	حمل/فدان	٩	١٣	٤	٤٤.٤
٤- قيمة الناتج الثانوى.	جنيه/فدان	٩٥٠	١٤٧٠	٥٢٠	٥٤.٧
٥- الإيراد الكلى.	جنيه/فدان	٨٦٧٠	١٠٣٧٠	١٧٠٠	١٩.٦
المدخلات:					
١- التكاليف الإنتاجية المتغيرة.	جنيه/فدان	٣٥٣٠	٣١٥٠	٣٨٠	١٠.٨
٢- تكاليف الصرف المغطى.	جنيه/فدان	صفر	١٥٠	١٥٠	-
٣- إجمالى التكاليف الكلية.	جنيه/فدان	٦٦٠٠	٦١٠٠	-٥٠٠	٧.٦
أهم مقاييس الكفاءة:					
١- صافى العائد الفدانى(أربحية الفدان)	جنيه/فدان	٢٠٧٠	٤٢٧٠	٢٢٠٠	١٠٦.٣
٢- معدل العائد إلى التكاليف.		١.٣١	١.٧٠	٠.٣٩	٢٩.٨
٣- نسبة الإيراد إلى التكاليف المتغيرة.		٢.٤٦	٣.٣٠	٠.٨٤	٣٤.١
٤- نسبة التكاليف المتغيرة إلى متوسط الإنتاج.	جنيه/أردب	١٨٥.٨	١٤٠	-٤٥.٨	٢٤.٧
٥- أربحية الجنيه المنفق.	جنيه	٠.٣١	٠.٧٠	٠.٣٩	١٢٥.٨

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان خلال الموسم ٢٠١٣/٢٠١٤.

المحور الثانى : التقدير القياسي للكفاءه الانتاجيه لمحصول القمح داخل وخارج مناطق الصرف المغطى بعينه الدراسه .

ان دراسه الداله الانتاجيه لمختلف الانتجه الزراعيه يساعد الزراع على اختيار العناصر الانتاجيه ومعرفه اعلاها كفاءه وتساعده فى تحديد الكميات المثلى من هذه العناصر كذلك معرفه مدى التكامل والتنافس بين هذه العناصر . وبتقدير الداله الانتاجيه يمكن اختيار الاساليب التى تتسم بكونها اعلى الاساليب الانتاجيه كفاءه .

النموذج الرياضى المستخدم لقياس الكفاءه الانتاجيه لمحصول القمح داخل وخارج مناطق الصرف المغطى بعينه الدراسه:

تعتبر الداله الانتاجيه – علاقه فيزيقيه تحت انسب مستوى تكنولوجى متاح . ويمكن استخدام النماذج التى تتناسب مع طبيعه الانتاج من مختلف النماذج الرياضيه التى يمكن استخدامها وكذلك تختلف مدلولاتها ونتائجها باختلاف العوامل الاقتصاديه المؤثره فى الانتاج . ويتم تحديد النموذج الملائم وفقا للاسس التى تتوافق مع النظريه الاقتصاديه من حيث مدى مطابقه اشارات المعاملات المقدره للمنطق الاقتصادى الى جانب اختبار (f) لاختبار معنويه النموذج المستخدم ككل . واختبار (t) لمعنويه معاملات الانحدار المقدره بالاضافه الى معامل الارتباط (R) ومعامل التحديد المعدل $(R)^2$. وخلو الداله من مشاكل القياس كالارتباط الذاتى والازدواج الخطى .

النموذج الرياضى المستخدم:

$$ص = أ\ س_1^{ب_1}\ س_2^{ب_2}\ س_3^{ب_3}\ س_4^{ب_4}\ س_5^{ب_5}\ س_6^{ب_6}\ س_7^{ب_7}\ س_8^{ب_8}\ س_9^{ب_9}$$

حيث ان هذا النموذج يعطى مباشره المرونات الانتاجيه لكل عنصر من عناصر الانتاج المتضمنه فى هذا النموذج . كما انه قليل الاخطاء . والاخطاء موزعه توزيعا طبيعيا معتدلا . ومعاملاته تشير مباشرة الى اهميه كل عنصر كمصدر للتغير فى كميه الانتاج من خلال الزمن . بفرض ثبات غيره من العناصر الانتاجيه

المتضمنه فى هذا النموذج عند مستوى معين . وحتى يمكن تقدير معالم هذه الداله فان الامر يتطلب تحويلها الى الصوره الجبريه على النحو التالى :

لـن $\hat{ص}_{هـ}$ = أ + ب١ لـن س١ + ب٢ لـن س٢ + ب٣ لـن س٣ + ب٤ لـن س٤ + ب٥ لـن س٥ + ب٦ لـن س٦ + ب٧ لن س٧ + ب٨ لن س٨ + ب٩ لن س٩

التعريف بالمتغيرات المتضمنه بهذا النموذج الرياضى:

بتضمن هذا النموذج الرياضى متغير واحد وهو الناتج الفيزيقى الفدانى (كميه الانتاج بالاردب) . وحيث تشير هـ الى عدد مفردات العينه من الزراع التى بلغ عددهم ٧٥ مزارعا فى القريه الاولى . ٧٥ مزارعا فى القريه الثانيه . ووجود تسعه متغيرات تفسيريه على النحو التالى :

لن ص= تشير الى اللوغاريتم الطبيعى للانتاج المتغير من محصول القمح .

لن س١ = تشير الى اللوغاريتم الطبيعى للمساحه المزروعه للفدان .

لن س٢ = تشير الى اللوغاريتم الطبيعى للتقاوى بالكيلوجرام .

لن س٣ = تشير الى اللوغاريتم الطبيعى للسماد الازوتى مقدره بوحده الازوت الفعاله .

لن س٤ = تشير الى اللوغاريتم الطبيعى للسماد الفوسفاتى بالوحده

لن س٥ = تشير الى اللوغاريتم الطبيعى للسماد البوتاسى بالوحده .

لن س٦ = تشير الى اللوغاريتم الطبيعى لكميه السماد البلدى بالمتر المكعب .

لن س٧ = تشير الى اللوغاريتم الطبيعى للعمل البشرى رجل / يوم

لن س٨ = تشير الى اللوغاريتم الطبيعى لعدد ساعات العمل الالي ساعه / اله

لن س٩ = تشير الى اللوغاريتم الطبيعى لكميه مياه الرى بالمتر المكعب .

التحليل القياسى لداله الانتاج لمحصول القمح فى قريه دنديط– داخل منطقه الصرف المغطى:

لقد سبقت الاشاره الى ان الدراسه ستعتمد على الصورة اللوغارتميه عند تقديرداله الانتاج المزرعى لمحصول القمح وبالتالى فقد جاءت الداله المقدره داخل مناطق الصرف المغطى على النحو التالى :

معادله رقم (١)

لن $\hat{ص}_{هـ}$ = ٠.٨٩ + ٠.٦٣ لن س١ + ٠.٠٠٠١ لن س٢ + ٠.١٧٢ لن س٣
(٧.٤١)** (٠.٠٨) (٣.٢٢)**
- ٠.٩٢ لن س٤ + ٠.٠١٧ لن س٥ - ٠.٠٧ لن س٦
(-١.٧١) (٠.٤٥) (-٢.٢٨)*
+ ١.٤٥ لن س٧ – ٠.١٦٨ لن س٨ + ٠.٠٠٥ لن س٩
(١٤.٣٤)** (-٩.٢٩)** (٠.٠٥٧)

ر$^{-٢}$ = ٠.٨٣٨ ف= ٩٠.٠٣ **

- المرونه الانتاجيه الاجماليه =١.١١
- المرحله الانتاجيه الاولى من قانون تناقص الغله .

حيث تشير ص$^{\hat{}}_{هـ}$ الى اللوغاريتم الطبيعى للانتاج المقدر من محصول القمح . لن س١ الى اللوغاريتم الطبيعى للمساحه المزروعه بالفدان . لن س٢ الى اللوغاريتم الطبيعى لكميه التقاوى بالكيلو جرام ، لن س٣ الى اللوغاريتم الطبيعى للسماد الازوتى مقدرة بوحده الازوت الفعاله . لن س٤ الى اللوغاريتم الطبيعى للسماد الفوسفاتى بالوحده . لن س٥ الى اللوغاريتم الطبيعى للسماد البوتاسى بالوحده . لن س٦ الى اللوغاريتم الطبيعى للسماد البلدى بالمتر المكعب . لن س٧ الى اللوغاريتم الطبيعى للعمل البشرى رجل/يوم . لن س٨ الى اللوغاريتم الطبيعى لساعات العمل الالى ساعه/آلة ، لن س٩ الى اللوغاريتم الطبيعى لكميه مياه الرى بالمتر المكعب .

*معنوى عند مستوى معنويه٠.٠٥

** معنوى عند مستوى معنويه ٠.٠١

يتضح من دراسه المعادله رقم (١) . ان العلاقه بين انتاج القمح والعناصر المتضمنه فى الداله قد تاكدت من الوجهه الاحصائيه عند مستوى معنويه ٠.٠١. وان هذه العناصر مسئوله عن ٨٣.٨% من التغيرات الحادثه من كميه الانتاج من محصول القمح . كما يشير ذلك الى معامل التحديد المعدل ر^{٢}.

وهذا ويتبين من دراسه المعادله رقم (١) وجود علاقه طريه مؤكده احصائيا بين الانتاج الكلى من القمح وكلا من المساحه المزروعه س١ . والسماد الازوتى مقدره بوحده الازوت الفعال س٣ . وكميه العمل البشرى س٧ . فى حين كانت العلاقه عكسيه مؤكده احصائيا بين الانتاج الكلى من القمح وكلا من السماد البلدى

س٦ . وساعات العمل الالى س٨ ، ويعنى هذا ان استخدام كلا من هذه العناصر قد تجاوز مرحله الانتاج الاقتصادى من المرحله الثانيه الى المرحله الثالثه .

كما يتبين من نفس المعادله السابقه وجود علاقه طرديه غير مؤكده احصائيا بين الانتاج الكلى من القمح وكلا من كميه التقاوى س٢ ، والسماد البوتاسى س٥ الامر الذى يشير الى ان الكميات المستخدمه من هذه العناصر انما تدور حول اوساطها الهندسيه .

كما تبين وجود علاقه عكسيه غير مؤكده احصائيا بين الانتاج الكلى من القمح والسماد الفسفاتى س٤ – يعنى هذا ان استخدام هذا العنصر قد تجاوز مرحله الانتاج الاقتصادى من المرحله الثانيه الى المرحله الثالثه .

واما عن المرونه الانتاجيه للعناصر المؤكده احصائيا فقد بلغت بالنسبه للمساحه المزروعه بالفدان س١ حوالى ٠.٦٣ ويعنى هذا ان زياده هذا العنصر بنسبه ١٠% انما يؤدى الى زياده الانتاج الكلى من القمح بنسبه تصل الى حوالى ٦.٣ % - وذلك بفرض ثبات غيره من العناصر عند اوساطها الهندسيه . الامر الذى يشير الى ان هذا العنصر انما يستخدم فى المرحله الاقتصاديه (المرحله الثانيه) وهى المرحله التى تعكس علاقه الغله المتناقصه للعنصر .

اما بالنسبه للعنصر س٣ كميه السماد الازوتى فقد بلغت المرونه الانتاجيه له حوالى٠.١٧٢. ويعنى هذا ان زياده هذا العنصر بنسبه ١٠% انما يؤدى الى زياده الانتاج الكلى من القمح بنسبه ١.٧٢ % وذلك بفرض ثبات غيره من العناصر . عند اوساطها الهندسيه . الامر الذى يشير الى ان هذا العنصر انما يستخدم فى المرحله الاقتصاديه وهى المرحله التى تعكس علاقه الغله المتناقصه للعنصر .

اما بالنسبه لعنصر العمل البشرى س٧ فقد بلغت المرونه الانتاجيه له ١.٤٥ ويعنى هذا أن زياده هذا العنصر بنسبه ١٠ % انما يؤدى الي زياده الانتاج الكلى من القمح بنسبه ١٤.٥ % وذلك بفرض ثبات غيره من العناصر عند اوساطها الهندسيه . الامر الذى يشير الى ان هذا العنصر انما يستخدم فى المرحله الانتاجيه الاولى الغير اقتصاديه وهذه المرحله تعكس علاقه الغله المتزايده للعنصر .

اما بالنسبه للعنصر س٩ وهو كميه المياه المستخدمه فقد بلغت المرونه الانتاجيه له حوالى ٠.٠٠٥ ، ويعنى هذا ان زياده هذا العنصر بنسبه ١٠% انما يؤدى الى زياده الانتاج الكلى من القمح بنسبه ٠.٠٥% وذلك بفرض ثبات غيره من العناصر عند اوساطها الهندسيه الامر الذى يشير الى ان هذا العنصر انما يستخدم فى المرحله الاقتصاديه وهى المرحله التى تعكس علاقه الغله المتناقصه للعنصر .

كما تبين من نفس المعادله السابقه رقم (١) ان المرونه الانتاجيه لكلا من عنصر السماد البلدى س٦ . وعدد ساعات العمل الالى س٨ سالبه .

الامر الذى يشير الى ان استخدام اى منها قد تجاوز الاستخدام الاقتصادى حيث بلغت المرونه الانتاجيه لهما علي الترتيب نحو - ٠.٠٧ . -٠.١٦٨ وهذا يعنى ان زياده المستخدم من كلا منهما بنسبه ١٠% ي. ١.٦٨ % على الترتيب وذلك عكس الرغم من عدم تاكد اى منها احصائيا .

واما عن مؤدى الى نقص الانتاج الكلى من القمح بحوالي ٠.٧ % ، ١.٦٨ % على الترتيب وذلك على الرغم عدم تأكد كلا منهما احصائيا . وأما عن مرونه الانتاج الاجماليه فقد بلغت نحو ١.١١ ومن ثم فانها تعكس العائد المتزايد للسعه الانتاجيه . او ما يعنى ان زياده العناصر المتضمنه للداله بنسبه ١٠ % انما تؤدى الى زياده الانتاج الكلى من محصول القمح بنحو ١١.١%

التحليل القياسى لداله الانتاج لمحصول القمح فى قريه سنتماى– خارج مناطق الصرف المغطى:

المعادله رقم (٢)

لقد جاءت الداله الانتاجيه المقدره لمحصول القمح بقريه سنتماى – خارج مناطق الصرف المغطى على النحو التالى :

لن ص = ٠.٦٩١ + ١.١٦٦ لن س١ - ٠.٠٠٤ لن س٢ - ٠.٠٤ لن س٣
(٢.٠٢)* (-٠.٩٦) (-١.٣٤)
- ٠.٠٨٣ لن س٤ - ٠.٠٠٩ لن س٥ - ٠.٠٠٥ لن س٦
(-١.٩٥) (-٠.٨٢) (-٠.١٥٢)
+ ١.٠٠٣ لن س٧ – ٠.١١١ لن س٨ - ٠.٥٩٤ لن س٩
(٧.٢٢)** (-٢.٦٣)* (-١.١٨٧)

ر-٢ = ٠.٨٢٥ ف= ٨٩ **

- المرونه الانتاجيه الاجماليه =١.٣٢٣٠
- المرحله الانتاجيه الاولى من قانون تناقص الغله .

حيث تشير ص٨هـ الى اللوغاريتم الطبيعى للانتاج المقدر من محصول القمح .لن س١ الى اللوغاريتم الطبيعى للمساحه المزروعه للفدان . لن س٢ الى اللوغاريتم الطبيعى للتقاوى بالكيلوجرام . لن س٣ الى اللوغاريتم الطبيعى للسماد الازوتى بوحده فعاله .لن س٤ الى اللوغاريتم الطبيعى للسماد الفسفاتى بالوحده . لن س٥ الى اللوغاريتم الطبيعى للسماد البوتاسى بالوحده . لن س٦ الى اللوغاريتم الطبيعى للسماد البلدى بالمتر المكعب . لن س٧ الى اللوغاريتم الطبيعى للعمل البشرى رجل / يوم . لن س٨ الى اللوغاريتم الطبيعى لساعات العمل الالى ساعه / آله ، لن س٩ الى اللوغاريتم الطبيعى لكميه مياه الرى بالمتر المكعب .

*معنوى عند مستوى ٠.٠٥

** معنوى عند مستوى ٠.٠١

يتضح من المعادله رقم (٢) ان العلاقه بين انتاج القمح والعناصر المتضمنه فى داله قد تاكدت معناويتها من الوجهه الاحصائيه عند مستوى معنويه ٠.٠١ وان هذه العناصر مسئوله عن ٨٩% من التغيرات الحادثه من كميه الانتاج الكلى من محصول القمح . كما يشير الى ذلك معامل التحديد المعدل

وعند دراسه المعادله السابقه (٢) تبين وجود علاقه طرديه مؤكده احصائيا بين الانتاج الكلى من القمح والمساحه المزروعه من القمح س١ وذلك عن مستوى معنويه ٠.٠٥ ، وايضا وجود علاقه طرديه مؤكده احصائيا عند مستوى معنويه ٠.٠١ بين كل من الانتاج الكلى من القمح وكميه العمل البشرى س٧ .

كما تبين من المعادله رقم (٢) وجود علاقه عكسيه غير مؤكده احصائيا بين الانتاج الكلى من القمح وكلا من التقاوى س٢ . والسماد الازوتى س٣ . والسماد الفسفاتي س٤ . والسماد البوتاسى س٥ . والسماد البلدى س٦ . وكميه مياه الرى س٩ ، ويعنى هذا ان استخدام كلا من هذه العناصر قد تجاوز مرحله الانتاج الاقتصادى من المرحله الثانيه الى المرحله الثالثه حيث جاءت الاشاره السالبه لكل منهم .

ويعنى هذا ان تقليل المستخدم من التقاوى س٢ والسماد الازوتى س٣ . والسمادالفسفاتى س٤ . والسماد البوتاسى س٥ . والسماد البلدى س٦ . وكميه مياه الرى س٩ على الترتيب بنسبه ١٠% ؛ يؤدى الى زياده الناتج الكلى من محصول القمح بنحو ٠.٠٤% . ٠.٨٣% . ٠.٠٩% . ٠.٠٥% . ١.١١% . ٥.٩٤% على الترتيب وذلك بفرض ثبات غيرها من العناصر عند اوساطها الهندسيه . واما عن العناصر المتضمنه فى داله والتى تاكدت معناوياتها من الوجهه الاحصائيه فقد بلغت نحو ١.١٦٦٠ . ١.٠٠٣ لعنصر المساحه س١ . ولعنصر العمل البشرى س٧ على التوالى . ويعنى هذا ان زياده كلا من هذه العناصر بنسبه ١٠% تؤدى الى زياده الانتاج الكلى من القمح بنسبه ١١.٦٦٠% .١٠.٠٣% على التوالى ومن ثم فان عنصر المساحه يعكس الغله المتزايده بينما عنصر العمل يعكس ايضا الغله المتزايده .

ويعنى هذا ان استخدام عنصر الارض فى المرحله الانتاجيه الاولى على منحنى الناتج الكلى لمحصول القمح فى حين يكون استخدام عنصر العمل البشريه ايضا فى المرحله الانتاجيه الاولى على منحنى الناتج الكلى لمحصول القمح .اما بالنسبه للمرونه الانتاجيه والخاصه بعنصر ساعات العمل الالى س٨ فانها تشير الى ان القدر المستخدم من هذا العنصر قد تجاوز مرحله الانتاج الاقتصادى الى المرحله الثالثه حيث جاءت الاشاره سالبه بما يقدر بنحو-٠.١١ ويعنى هذا ان تقليل المستخدم من هذا العنصر بنسبه ١٠% يؤدى الى زياده الناتج الكلى من محصول القمح بنحو ١.١ % وذلك بفرض ثبات غيرها من العناصر عند اوساطها الهندسيه .واما عن مرونه الانتاج الاجماليه فقد بلغت نحو ١.٣٢٣ومن ثم فانها تعكس علاقه العائد المتزايد للسعه الانتاجيه او ما يعنى ان زياده العناصر المتضمنه فى الداله بنسبه ١٠% انما تؤدى الى زياده الانتاج الكلى بنحو ١٣.٢٣% .

المحور الثالث_:التحليل القياسى لداله التكاليف لمحصول القمح داخل وخارج منطقه الصرف المغطى:

امكن تقدير داله التكاليف الانتاجيه لمحصول القمح من عينه الدراسه وذلك باستخدام التكاليف الانتاجيه لمتغير تابع . ومتوسط الانتاج كمتغير مستقل . وقد تم تقدير تلك الداله فى الصورة التربيعيه .وتم تقدير مؤشرات الكفاءه الانتاجيه وهى الحجم الانتاجي الذى يعظم الربح . والمعدل الامثل للانتاج المدنى للتكاليف وذلك من خلال داله التكاليف الكليه .

دوال التكاليف الانتاجيه لاجمالى عينه الدراسه بقريه دنديط والمخدومه بالصرف المغطى خلال الموسم ٢٠١٣/٢٠١٤ :

يبين جدول رقم (٢) حاله التكاليف الانتاجيه لاجمالى العينه بقريه دنديط . والمخدومه بالصرف المغطى خلال الموسم ٢٠١٣ /٢٠١٤ .

تشير ت.ك بالجدول رقم (٢) الى التكاليف الكليه بالجنيه بينما تشير ص الى حجم الانتاج بالاردب . وتشير قيمه ر^{2} الى معامل التحديد المعدل وقيمته ٠.٩٥ الى ان ٩٥% من التغيرات فى التكاليف الكليه انما ترجع الى التغير فى الانتاج .ولقد امكن من خلال هذه الداله تقدير حجم الانتاج الذى يعظم العائد وقدر بحوالى

٢٤.٧٧اردبا ، وذلك بمساواه داله التكاليف الحديه بالايراد الحدى وهو سعر بيع الاردب من القمح والذى بلغ حوالى ٤٢٠ جنيها خلال موسم ٢٠١٣/٢٠١٤ وعند حجم الانتاج الذى يعظم العائد وهو ٢٤.٧٧ أردبا ولقدحقق عدد ١٥ مزارعا هذا الحجم وهو ما يوازى ٢٠% من حجم العينه المدروسه .

(*) ومن الجديد بالذكر ان القدر من الناتج الذى يعظم العائد قد تحقق فى بعض افراد العينه . ولم يتحقق في البعض الاخر كما امكن تقدير كميه الانتاج التى تعمل على تدنيه التكاليف مساوات التكاليف الحديه بداله التكاليف المتوسطه والتى قدرت بحوالي ٢٠ اردبا ، وقد حقق هذا الحجم كل مزارعى العينه اى ٧٥ مزارعا حققوا هذا الحجم من الانتاج بنسبه تصل ١٠٠% من اجمالى المزارعين موضع الدراسه . ولقد بلغت قيمه مرونه التكاليف الانتاجيه لزراع تلك المنطقه (داخل الصرف المغطى) حوالى ٠.١٤ مما يؤكد ان الانتاج يتم فى المرحله الاولى الغير اقتصاديه من قانون تناقص الغله .

داله التكاليف الانتاجيه لاجمالى عينه الدراسه بقريه سنتماى وغير مخدومه بالصرف المغطى خلال الموسم ٢٠١٣ /٢٠١٤:

بين جدول رقم (٣) داله التكاليف الانتاجيه لاجمالى العينه بقريه سنتماى وغير المخدومه بالصرف المغطى خلال الموسم ٢٠١٣ /٢٠١٤ .

تشير ق.ك بالجدول رقم (٣) الى التكاليف الكلية بالجنية يعنى تشير ص حجم الانتاج بالارد ب . وتشير قيمه ر^{٢} الى معامل التحديد المعدل وقيمته ٩٠. والى ان ٩٠%من التغيرات فى التكاليف الكليه انما ترجع الى التغير فى الانتاج . ولقد أمكن من خلال هذه الداله الموجوده فى جدول رقم (٣) تقدير حجم الانتاج الذى يغطى العائد وقدر بحوالى ٢٢.٨٩ اردبا (وذلك بمساواة داله التكاليف الحديه بالايراد الحدى وهو سعر بيع الاردب من القمح والذى بلغ نحو ٤٢٠ جنيها خلال الموسم ٢٠١٣ /٢٠١٤ ومن الجدير بالذكر ان القدر من الناتج الذى يعظم العائد لم يتحقق فى جميع افراد عينه الدراسه .كما امكن تقدير كميه الانتاج التى تعمل على تدنيه التكاليف بمساواه داله التكاليف الحديه بداله التكاليف المتوسطه والتى قدرت بحوالى ١٨اردبا ، وقد حقق هذا الحجم كل افراد العينه المدروسه وقد بلغت فيه مرونه التكاليف الانتاجيه مزارع تلك المنطقه بحوالى٠.٨٨ مما يؤكد ان الانتاج تم فى المرحله الاولى القدر الاقتصاديه من قانون تناقص الغله .

٣-٢

المراجع

خيرى حامد العشماوى . تاثير تطبيق مشروعات الصرف المغطى على الانتاجيه الفدانيه لبعض المحاصيل الحقليه فى محافظه الدقهليه ،رساله ماجستير . كليه الزراعه . جامعه المنصوره ١٩٩٢ .

محمد كمال سليمان (دكتور) : دراسه تحليليه للاثار الاقتصاديه مشروعات الصرف المغطى وتكلفتها وتسعير مياه الرى على صافى الربحيه الفدانيه للحاصلات الحقليه . مؤتمر الاقتصاد والتنميه الزراعيه فى مصر والبلاد العربيه. جامعه المنصوره ١٩٨٨.

محمد حسنى وصيف (دكتور) شوقى امين عبد العزيز(دكتور)الكفاءة الانتاجية والاقتصادية للمحاصيل الحقلية داخل وخارج مناطق الصرف المغطى فى محافظة الشرقية ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى المجلد ١٢ العدد (١) مارس ٢٠٠٢

مديرية الزراعة المنصورة مركز المعلومات ودعم اتخاز القرار ، بيانات غير منشورة

وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ،قطاع الشئون الاقتصادية ، المنطقة الاحصائية بالدقهلية ، بيانات غير منشور.

ANALYTICAL STUDY OF THE PRODUCTIVITY AND EFFICIENCY OF ECONOMIC WHEAT INSIDE AND OUTSIDE ENCASED IN DAKAHLIA PROVINCE DRAINAGE AREAS (FIELD STUDY)

Heba Allah M. Elsyed

Agric.Economic Dept.fac.OfAgric.Mans.Univ.

ABSTRACT

It focused state in its plans public on projects that work to maintain and improve the land and upgradation productivity through the implementation of drainage projects and dissemination of both Balanchae for the first time or substitution and regeneration of networks old so as to achieve flexibility in the use of agricultural resources available editing of production constraints. The study aims to demonstrate the impact of the implementation of the covered drainage projects on the productivity of wheat crop specific study by comparing the productivity of wheat crop inside and outside the drainage areas. The research was adopted in achieving its objectives on a range of productivity and economic efficiency indicators for wheat farmers in Dakahlia.

Study efficient and economical for farmers wheat crop has reached inside and outside covered areas to exchange:

1- The average revenue kidney acres of wheat inside the covered areas of exchange amounted to about 10370 pounds. an increase estimated at 20% by the outside-covered drainage areas

Ratio between total revenue and variable costs about 3.3 encased within the drainage areas while abroad amounted to about 2.46. which reflects the efficiency Atnajia changing elements within the drainage areas from those outside.

2- A study of non-profit pound spent on wheat production was about 0.70 pounds within the exchange areas while amounted to about 0.31 pounds outside an increase estimated at 126% him outside the drainage areas In light of these results it is clear that areas where subsurface drainage dish has achieved efficient economical superiority counterpart areas which did not apply the tile drainage. and when studying the functions of production flexibility. total shown in drainage.

جدول رقم (٢) داله التكاليف الإنتاجية لإجمالى العينة بقرية دنديط والمخدومة بالصرف المغطى بمحافظة الدقهلية بعينة الدراسة خلال موسم ٢٠١٣/٢٠١٤م

م	الدالة	معامل التحديد المعدل $ر^{-2}$	قيمة ف	المرونة	عدد المزارعين بالعينة	الحجم الذى يعظم الربح للفدان (بالأردب)	مزارعو العينة الذين حققوا هذا الحجم للفدان		الحجم الذى يدنى التكاليف للفدان (بالأردب)	مزارعو العينة الذين حققوا هذا الحجم	
							عدد	%		عدد	%
١	ت ك= ٩١٥٦.٨٢ – ٩٥٩.١٦١ص + ٢٢.٨٩ ص٢ (-١٥.٠٧)** (١.٤٢)*	٠.٩٥	٣١٣.١	٠.١٤	٧٥	٢.٧٧	١٥	٢٠	٢٠	٧٥	١٠٠
٢	ت ح= - ٩٥٩.١٦١ + ٤٥.٧٨ ص										
٣	ت.م = ٩١٥٦.٨٢ / ص - ٩٥٩.١٦١ + ٢٢.٨٩ ص										

* ت ك ، ت م ، ت ح تشير إلى كل من التكاليف الكلية والمتوسطة والحدية على الترتيب.
* الأرقام ما بين القوسين تشير إلى القيمة المحسوبة لاختبار (ت).
** معنوى عند مستوى ٠.٠١ * معنوى عند مستوى ٠.٠٥
المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان.

جدول رقم (٣) دوال التكاليف الإنتاجية لإجمالى العينة بقرية سنتماى وغير المخدومة بالصرف المغطى بمحافظة الدقهلية بعينة الدراسة خلال موسم ٢٠١٣/٢٠١٤م

م	الدالة	معامل التحديد المعدل $ر^{-2}$	قيمة ف	المرونة	عدد المزارعين بالعينة	الحجم الذى يعظم الربح للفدان (بالأردب)	مزارعو العينة الذين حققوا هذا الحجم للفدان		الحجم الذى يدنى التكاليف للفدان (بالأردب)	مزارعو العينة الذين حققوا هذا الحجم	
							عدد	%		عدد	%
١	ت ك= ٢٧٤٩٧.٣٧ – ٣٣١٢.٥٩ ص + ٧٦.١٧ ص٢ (-١١.٠٨)** (١٥.٥٤)**										
٢	ت ح= - ٣٣١٢.٥٩ + ١٥٢.٣٤ ص	٠.٩٠	١٠٠.٦**	٠.٨٨	٧٥	٢٢.٨٩	-	-	١٨	٧٥	١٠٠
٣	ت.م = ٢٧٤٩٧.٣٧ / ص - ٣٣١٢.٥٩ + ٧٦.١٧ ص										

* ت ك ، ت م ، ت ح تشير إلى كل من التكاليف الكلية والمتوسطة والحدية على الترتيب.
* الأرقام ما بين القوسين تشير إلى القيمة المحسوبة لاختبار (ت).
** معنوى عند مستوى ٠.٠١ * معنوى عند مستوى ٠.٠٥
المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان.

J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol.6 (4): 619 - 629,2015