

## دراسة إقتصادية قياسية للعوامل المؤثرة على إنتاج محصول الأرز في مركز أبو حمص بمحافظة البحيرة

عبد العاطي محمد محمود على

قسم الإقتصاد الزراعى - كلية الزراعة والموارد الطبيعية - جامعة أسوان

تاريخ القبول: ٢٠١٦/١/٢٨

تاريخ التسليم: ٢٠١٥/١١/٢٥

### الملخص

إستهدفت الدراسة بصفة رئيسية قياس الكفاءة الإنتاجية لمزارع إنتاج محصول الأرز في محافظة البحيرة من خلال تقدير دوال الإنتاج وتحليل مشتقاتها الاقتصادية وذلك بغية التعرف على أهم العوامل التى يمكن من خلالها النهوض بتلك الكفاءة. وقد إتمدت الدراسة على نوعين من البيانات هما: البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة للمتغيرات الاقتصادية على مستوى جمهورية مصر العربية و محافظة البحيرة. هذا بالإضافة إلى البيانات الأولية التي تم تجميعها عن طريق الاستبيان الميدانى الذي أجرى بالمقابلة الشخصية لعينة عشوائية من مزارعى إنتاج محصول الأرز في الموسم الانتاجى لعام ٢٠١٤ وتم اختيارها فى جمعيات الائتمان الزراعى بمركز أبوحمص بمحافظة البحيرة وذلك فى ستة جمعيات تعاونية زراعية هى جمعية ظلمبات برسوق، جمعية كوم القناطر، جمعية قافلة، جمعية النخلة البحرية، جمعية العشرة، جمعية أبو يوسف والبالغ حجمها ٢٣٠ مزارع وذلك إستناداً إلى الأهمية النسبية لتلك الجمعيات من حيث أعداد الحائزين للاراضى الزراعية والمساحة المنزرعة بمحصول الأرز. وقد إتمدت الدراسة على استخدام أسلوب تحليل الانحدار المرحلي للمتغيرات التفسيرية المحددة لمقدار الإنتاج المزرعى لمحصول الأرز.

وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- ١- بلغ متوسط التكاليف المتغيرة للقدان للفئات الحيازية الثلاث حوالى ٤٧٤٥,٥٦، ٤٤٣٥,٥، ٤٧٢١,٢ جنية لكل منهما على الترتيب. فى حين بلغ إجمالى الإيراد الكلى للقدان للفئات الحيازية الثلاث حوالى ٨٠٧٢,٥، ٨١١٧، ٨١٥٦ جنية لكل منهما على الترتيب. فى حين بلغ صافى العائد القدانى للفئات الحيازية الثلاث حوالى ٣٣٢٦,٩٤، ٣٣٨١,٥، ٣٤٣٤,٨ جنية لكل منهما على الترتيب.
- ٢- بالنسبة للفئة الحيازية الاولى تبين أن أهم العوامل المؤثرة على إنتاج محصول الأرز هى كمية السماد البلدى، كمية السماد الأزوتى، كمية التقاوى وقد بلغ الناتج الحدى لهذه المتغيرات حوالى ٠,٠٢٦٤٥٢، ٠,٠٠٠٩٧، ٠,٠٠٠٩ كيلو جرام من الأرز لكل منهما على الترتيب. فى حين بلغ الناتج المتوسط حوالى ٠,٠٣٨٠، ٠,١٦٢٨، ٠,١٨٠ كيلو جرام من الأرز لكل منهما على الترتيب. بينما بلغت المرونة الإنتاجية حوالى ٠,٠٠٧، ٠,٠٠٦، ٠,٠٠٥ لكل منهما على الترتيب. هذا وقد تحققت الكفاءة الإنتاجية لموردى كمية السماد الأزوتى، كمية التقاوى حيث بلغت حوالى ٣,٢٥٦، ٣,٢٦٢ لكل منهما على الترتيب. فى حين ولم تتحقق الكفاءة الإنتاجية لمورد السماد البلدى حيث بلغت حوالى ٠,٠٦٨٨.
- ٣- بالنسبة للفئة الحيازية الثانية تبين أن أهم العوامل المؤثرة على إنتاج محصول الأرز هى كمية السماد البلدى، كمية السماد الأزوتى، كمية التقاوى وقد بلغ الناتج الحدى لهذه المتغيرات حوالى ٠,٠٠٣٢٥٥، ٠,٠١٩٥٦، ٠,٠٠٥٧٣٣ كيلو جرام من الأرز لكل منهما على الترتيب. فى حين بلغ الناتج المتوسط حوالى ٠,٠٢٧١، ٠,١٠٨، ٠,٢٧٣ كيلو جرام من الأرز لكل منهما على الترتيب. بينما بلغت المرونة الإنتاجية حوالى ٠,٠١٢، ٠,٠١٨، ٠,٠٢١ لكل منهما على الترتيب هذا وقد تحققت الكفاءة الإنتاجية لموردى كمية السماد الأزوتى، كمية التقاوى حيث بلغت حوالى ٦,١، ٢,٠٧٦، ٢ لكل منهما على الترتيب. فى حين لم تتحقق الكفاءة الإنتاجية لمورد السماد البلدى حيث بلغت حوالى ٠,٠٨٤٥.
- ٤- بالنسبة للفئة الحيازية الثالثة تبين أن أهم العوامل المؤثرة على إنتاج محصول الأرز هى كمية السماد الأزوتى، كمية التقاوى وقد بلغ الناتج الحدى لهذه المتغيرات حوالى ٠,٠٠٥٨٨، ٠,٠٠٤٥٧ كيلو جرام من الأرز لكل منهما على الترتيب. فى حين بلغ الناتج المتوسط حوالى ٠,٠٩٣٢، ٠,١٣٠٦، ٠,٠٣٥ كيلو جرام من الأرز لكل منهما على الترتيب. بينما بلغت المرونة الإنتاجية حوالى ٠,٠٦٣، ٠,٠٣٥ لكل منهما على الترتيب هذا وقد تحققت الكفاءة الإنتاجية لموردى كمية السماد الأزوتى، كمية التقاوى حيث بلغت حوالى ١,٨٣، ١,٦٦ لكل منهما على الترتيب.

كلمات دلالية: مؤشرات الكفاءة الاقتصادية - التقدير الاحصائي - عناصر الايراد - المؤشرات الاقتصادية - الأهمية النسبية.

### المقدمة

الغربية، كفر الشيخ، الدقهلية، دمياط، الشرقية، الاسماعلية، بورسعيد، المنوفية، القليوبية بلغ حوالى ١٣٥٧٣٤٦ فدان وهى تمثل حوالى ٩٩,٥٢% من إجمالى المساحة المنزروعة بمحصول الأرز على مستوى جمهورية مصر العربية والبالغ نحو ١٣٦٣٨٠٥ فدان وتقدر المساحة المزروعة بمحصول الأرز بمحافظات البحيرة، الغربية، كفر الشيخ، الدقهلية، دمياط، الشرقية بحوالى ١٣١٥٢٣٦ فدان وهى تمثل حوالى ٩٦,٩% من إجمالى المساحة المزروعة بمحصول الأرز فى محافظات الوجه البحرى والبالغ نحو ١٣٥٧٣٤٦ فدان وهذه المحافظات يعتبر مصدر الري فيها هو نهر النيل وفروعه. فى حين بلغ إجمالى الانتاج الكلى من محصول الأرز فى محافظات الوجه البحرى وهى الاسكندرية، البحيرة، الغربية، كفر الشيخ، الدقهلية، دمياط، الشرقية، الاسماعلية، بورسعيد، المنوفية، القليوبية حوالى ٥٤٤٠١٥٥ طن وهى تمثل حوالى ٩٩,٦٢% من إجمالى الانتاج الكلى لمحصول الأرز على مسنوى جمهورية مصر العربية والبالغ نحو ٥٤٦٠٧٥٠ طن. فى حين بلغ إجمالى الانتاج الكلى من محصول الأرز بمحافظات البحيرة، الغربية، كفر الشيخ، الدقهلية، دمياط، الشرقية حوالى ٥٢٩١٧٩٧ طن وهى تمثل حوالى ٩٩,٢٧% من إجمالى الانتاج الكلى لمحصول الأرز بمحافظات الوجه البحرى والبالغ نحو ٥٤٤٠١٥٥ طن. فى حين بلغ متوسط الانتاجية الفدانىة من محصول الأرز على مستوى جمهورية مصر العربية حوالى ٤,٠٠٤ طن للفدان. وقد إحتلت المرتبة الاولى محافظة الدقهلية بحد أقصى بلغ حوالى ٤,٣٣١ طن للفدان وجاءت فى المرتبة الاخيرة منطقة النوبارية بحد أدنى بلغ حوالى ٢,٤٨٠ طن للفدان.

يعتبر الأرز من أهم الزروع الاستهلاكية والتي استمر التوسع عالمياً فى إنتاجها بخطوات حثيثة، وذلك لزيادة الطلب على استهلاكه من ناحية وزيادة عدد السكان من ناحية أخرى. وللأرز دور هام فى المقتصد المصري منذ فترة طويلة، وقد إزدادت المساحة المنزروعة من محصول الأرز فى مصر من حوالى ١,٤ مليون فدان عام ١٩٩٥ إلى حوالى ١,٧ مليون فدان عام ٢٠٠٨ ثم تناقصت إلى حوالى ١,٣ مليون فدان عام ٢٠١٤. وهى تمثل حوالى ١٦,٤٥% من إجمالى المساحة المزروعة صيفاً والتي تقدر بنحو ٧,٩ مليون فدان. إذ يعتبر محصول الأرز من أهم مصادر الدخل القومي الزراعي. كما يعتبر الأرز مصدراً هاماً للعملات الأجنبية، وتعتمد عليه نسبة كبيرة من السكان كمصدر رئيسي لدخولهم سواء من ناحية زراعته أو تجارته أو إعداده للتسويق والتصدير. ومازال محصول الأرز من المحاصيل الأكثر أهمية فى مصر وتقدر قيمة الانتاج الزراعى بحوالى ٢٨٢,٤ مليار جنية عام ٢٠١٣ فى حين تقدر قيمة الانتاج النباتى بحوالى ١٦٥ مليار جنية وهى تمثل حوالى ٥٨,٤% من إجمالى قيمة الانتاج الزراعى وتساهم المحاصيل الحقلية الصيفية والشتوية والنيلية بحوالى ١٠٧ مليار جنية وهى تمثل حوالى ٦٥,٣% من إجمالى قيمة الانتاج النباتى وقد بلغ قيمة الانتاج من محصول الارز حوالى ١١٤٣٦٠٩٦ الف جنية وهى تمثل حوالى ٦,٩٣% من إجمالى قيمة الانتاج النباتى عام ٢٠١٣.

الوضع الراهن لمحصول الأرز فى جمهورية مصر العربية:

تبين من البيانات الواردة بالجدول (١) عام ٢٠١٤ ان إجمالى المساحة المنزروعة بمحصول الأرز فى محافظات الوجه البحرى وهى الاسكندرية، البحيرة،

جدول ١: التوزيع الجغرافى لاجمالى المساحة المنزرعة بمحصول الأرز ومتوسط الانتاجية الفدانىة والانتاج الكلى بمحافظات جمهورية مصر العربية عام ٢٠١٤.

المحافظة	المساحة المنزرعة(فدان)	الانتاجية الفدانىة (طن)	إجمالى الانتاج الكلى(طن)
الاسكندرية	٨٩٥	٣,٦	٣٢٢٢
البحيرة	١٧٦٧٠٦	٤,٠٤٩	٧١٥٤٨٣
الغربية	١٤٤٤٧٤	٣,٩	٥٦٣٤٤٩
كفر الشيخ	٢٧٦١٤٦	٣,٩٤٢	١٠٨٨٥٦٨
الدقهلية	٤٠٨٩٣٩	٤,٣٣١	١٧٧١١١٥
دمياط	٦٤١١٧	٣,٤٥١	٢٢١٢٦٨
الشرقية	٢٤٤٨٥٤	٣,٨٠٦	٩٣١٩١٤
الاسماعيلية	٤٨٤٣	٢,٩٢٤	١٤١٦١
بورسعيد	١٩٥٠٨	٣,٦	٧٠٢٢٩
المنوفية	٣٦٤	٣,١٠٧	١١٣١
القليوبية	١٦٥٠٠	٣,٣١٦	٥٩٦١٥
بنى سويف	١٣٨٨	٣,٥٠١	٤٨٥٩
الفيوم	١٨٢٧	٣,٣٢٩	٦٠٨٢
الوادى الجديد	٣٠٩٤	٣,٠٠	٩٢٨٢
التوبارية	١٥٠	٢,٤٨٠	٢٧٢
الاجمالى	١٣٦٣٨٠٥	٤,٠٠٤	٥٤٦٠٧٥٠

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاحصاءات الزراعية عام ٢٠١٤.

**الوضع الراهن لمحصول الأرز فى محافظة البحيرة:**  
وقد تبين من البيانات الواردة بالجدول (٢) عام ٢٠١٤ ان إجمالى المساحة المنزرعة بمحصول الأرز بمحافظة البحيرة بلغ حوالى ١٧٦٧٠٦ فدان وبترتيب مراكز محافظة البحيرة حسب الاهمية النسبية تبين ان أهمها هى أبو حمص، دمنهور، الدلنجات، كفر الدوار،

المحمودية، إيتاى البارود، شبراخيت، الرحمانية، كوم حمادة، ادكو، حوش عيسى، جناكليس، أبو المطامير وهى تمثل حوالى ١٧,٦، ١٣,٧، ١٢,٨، ١١,٩، ١٠,١، ٨,٤، ٦,٨، ٤,٢، ٤,٢، ٤,١، ٣,٤، ٢,٣، ٠,٤، ٠,١ % لكل منهما على الترتيب من إجمالى المساحة المنزرعة بمحصول الأرز فى محافظة البحيرة.

**جدول ٢: الاهمية النسبية للمساحة المنزرعة بمحصول الأرز ومتوسط الانتاجية الفدانىة والانتاج الكلى فى مراكز محافظة البحيرة ٢٠١٤.**

المراكز	المساحة المزروعة		الانتاج الكلى (طن)
	فدان	%	
كوم حمادة	٧٣٦٢	٤,٢	٢٩٣٠٠,٧٦
إيتاى البارود	١٤٨٥٨	٨,٤	٦٤٤٨٣,٧٢
شبراخيت	١٢١٠٢	٦,٨	٤٨٦٥٠,٠٤
الرحمانية	٧٤٣٦	٤,٢	٣١٩٧٤,٨
دمنهور	٢٤٢٢٩	١٣,٧	١٠٠٣٠٨,١
الدلنجات	٢٢٦٦٩	١٢,٨	٩٠٢٢٢,٦٢
أبو المطامير	١٦٥	٠,١	٥٥٨,٦٩
جناكليس	٦٩١	٠,٤	٢٥٩٤,٠١٤
حوش عيسى	٥٩٢٠	٣,٤	٢٤٨٦٤
أبوحمص	٣١١٧٢	١٧,٦	١٢٢٥٠,٦
كفر الدوار	٢١٠٩٦	١١,٩	٩٠٥٠١,٨٤
المحمودية	١٧٧٩٦	١٠,١	٧١٥٣٩,٩٢
رشيد	٣٩٩٣	٢,٣	١٧٥٦٩,٢
ادكو	٧٢١٧	٤,١	٢٨٥٠٧,١٥
الاجمالى	١٧٦٧٠٦	١٠٠	٧١٥٤٨٣

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الاراضى، مديرية الزراعة بالبحيرة، سجلات قسم الاحصاء ٢٠١٤.

لهذه الموارد للوقوف على المستويات المناسبة لاستخدامها.

### الأهداف البحثية

تستهدف الدراسة بصفة رئيسية قياس الكفاءة الإنتاجية لمزارع الانتاج لمحصول الأرز في محافظة البحيرة من خلال تقدير دوال الإنتاج وتحليل مشتقاتها الاقتصادية على مستوى الفئات الحيازية المختلفة وذلك بغية التعرف على أهم العوامل التي يمكن من خلالها النهوض بتلك الكفاءة. وذلك من خلال إجراء تحليل اقتصادي قياسي لأهم العوامل المؤثرة على إنتاج محصول الأرز والاكتر تأثيراً على الكفاءة الإنتاجية في مركز أبو حمص بمحافظة البحيرة.

### الاسلوب البحثي

إعتمدت الدراسة إلى استخدام أسلوب تحليل الانحدار المرهلي(المتعدد) للمتغيرات التفسيرية المحددة لمقدار الانتاج المزرعي لمحصول الأرز خلال عملية الانتاج حيث تم تقدير دالات الانتاج لمحصول الأرز عند المتوسط للمتغيرات الاقتصادية بمزارع العينة البحثية في محافظه البحيرة في الصور الرياضية المختلفة وذلك بالنسبة للفئات الحيازية الفدانبة الثلاثة بمزارع العينة البحثية من خلال صياغة الفروض البحثية للعلاقة السببية للدالة، وذلك بعد توصيف العلاقة الدالية في صورة المتغير التابع الذي يمثل إنتاج محصول الأرز لكل من الفئات الحيازية الثلاثة والمتغيرات التفسيرية. واستنادا لهذه الفروض البحثية تم تحديد واختيار المتغيرات التفسيرية المؤثرة على إنتاج محصول الأرز بمزارع العينة البحثية ، وقياس الكفاءة الاقتصادية للموارد الزراعية المستخدمة في إنتاج محصول الأرز من خلال تقدير نسبة قيمة الناتج الحدي لهذه الموارد إلى سعرها (أي تكلفة فرصتها البديلة). وقد إستندت الدراسة إلى إستخدام كل من الصورة الخطية والتربيعية واللوغارتمية المزوجة في تقدير الدوال الإنتاجية وتم عرض النتائج في صورة افضل الدوال المقدره من الوجهة الاحصائية والاقتصادية.

وبترتيب مراكز محافظة البحيرة حسب الاهمية النسبية لمتوسط الانتاجية الفدانبة من محصول الأرز تبين أن أهمها هي رشيد، إيتاى البارود، الرحمانية، كفر الدوار، حوش عيسى، دمنهور، مركزى شبراخيت والمحمودية، مركزى كوم حمادة والدلنجات، إيكو، أبو حمص، جناكليس، أخيرا مركز أبو المطامير. وقد بلغ حوالى ٤,٤، ٤,٣٤، ٤,٣، ٤,٢٩، ٤,٢، ٤,١٤، ٤,٠٢، ٣,٩٨، ٣,٩٥، ٣,٩٣، ٣,٧٥٤، ٣,٣٨٦ طن للفدان لكل منهما على الترتيب. وقد بلغ إجمالي الانتاج الكلى من محصول الأرز بمحافظة البحيرة حوالى ٧١٥٤٨٣ طن.

### المشكلة البحثية

أوضحت الدراسات المختلفة التي أجريت في مصر أن الزراع يستهدفون معظمه أرباحهم من انتاج محصول الأرز. ولذلك فإنه من الطبيعي أن يحاول الزارع إستخدام التوليفة الاقتصادية المثلى من عناصر الانتاج أو الموارد الإنتاجية الداخلة فى العملية الإنتاجية لانتاج محصول الأرز بهدف تحقيق الكفاءة السعريه من إستخدام هذه الموارد. خاصة وأن عملية الانتاج لمحصول الأرز تتسم بأن احتياجاته مرتفعة من الموارد الإنتاجية مثل العمالة (العائلية، المستأجرة، الحيوانية، الالية)، الأسمدة(البلدية، الازوتية، الفوسفاتية)، المبيدات، والقروض الزراعية وغيرها من مستلزمات الإنتاج عن غيره من المحاصيل الأخرى، الأمر الذي يدفع المزارعين أو المنتجين لمحصول الأرز بمحاولة الاستخدام الامثل لهذه الموارد بما يحقق الكفاءة الاقتصادية المثلى فى إستخدامها لما لها من تأثير على التكاليف الإنتاجية الفدانبة لمحصول الأرز. ونظراً لان المزارع المصرى بصفة عامة ومزارعى الأرز فى محافظة البحيرة بصفة خاصة يتصفون بالاسراف فى إستخدام الموارد الإنتاجية لمحصول الأرز فأن المقادير المستخدمة من هذه الموارد تكون أعلى من المستويات المستخدمة عالميا منها بالتالى فأن الاسراف أو التوسع فى إستخدام هذه الموارد يقلل من كفاءة إستخدامها بالتالى تأتى أهمية دراسة الكفاءة الإنتاجية

## مصادر البيانات:

بمحافظة البحيرة ٤٨٩ جمعية زراعية موزعة ما بين الائتمان الزراعي والإصلاح الزراعي وقد بلغ عدد جمعيات الائتمان الزراعي ٤٠٤ جمعية فى حين بلغ عدد جمعيات الإصلاح الزراعى ٨٥ جمعية زراعية وقد تم إستبعاد أراضي الإصلاح الزراعي من الدراسة وتمت الدراسة على أراضي الائتمان الزراعي.

فى حين تبين أن إجمالى عدد الحائزين بمحافظة البحيرة بمناطق الائتمان الزراع بلغ حوالى ٣٦٠٣٥٣ حائز. وبترتيب مراكز المحافظة طبقاً للاهمية النسبية لاعداد الحائزين تبين أن أهمها هى دمنهور، كوم حمادة، أبو حمص، إيتاي البارود، كفر الدوار، الدلنجات، شبراخيت، المحمودية، حوش عيسى، أبو المطامير، الرحمانية، جناكليس، رشيد، ادكو، وادى النطرون وهى تمثل حوالى ١٣,٤٦، ١٣,١٣، ١٢,٠٢، ١٠,٠٧، ٩,٩٥، ٨,٨٨، ٨,١، ٥,٧٧، ٥,٠٤، ٤,١٦، ٣,٦٦، ٢,١٧، ١,٩٢، ٠,٩٩، ٠,٠٦% لكل منهما على الترتيب من إجمالى أعداد الحائزين بمحافظة البحيرة.

إعتمدت الدراسة على نوعين من البيانات هما: البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة للمتغيرات الاقتصادية على مستوى جمهورية مصر العربية ومحافظة البحيرة وقد تم الحصول على هذه البيانات من النشرات والدوريات التي تصدرها الهيئات والمؤسسات المهمة بقطاع إنتاج محصول الأرز وهى هيئات وزارة الزراعة متمثلة في (الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي - مديرية الزراعة بالبحيرة). هذا بالإضافة إلى البيانات الأولية التي تم تجميعها عن طريق الاستبيان الميدانى الذي أجرى بالمقابلة الشخصية لعينة عشوائية من مزارعى إنتاج محصول الأرز في الموسم الانتاجى لعام ٢٠١٤.

## منطقة البحث:

تبين من البيانات الواردة بالجدول (٣) عام ٢٠١٤ أن محافظة البحيرة تضم خمسة عشر مركزاً إدارياً هي (كوم حمادة، إيتاي البارود، شبراخيت، الرحمانية، دمنهور، الدلنجات، أبو المطامير، جناكليس، حوش عيسى، أبو حمص، كفر الدوار، المحمودية، رشيد، ادكو، وادى النطرون). ويهيمن على النشاط الزراعي

جدول ٣: الأهمية النسبية لإجمالى أعداد الحائزين والمساحة الحيازية بمحافظة البحيرة عام ٢٠١٤.

مركز	عدد الجمعيات	إجمالى أعداد الحائزين		إجمالى المساحة الحيازية	
		حائز	%	فدان	%
كوم حمادة	٥٤	٤٧٣٠٣	١٣,١٣	٦١٦٠٦	٩,٥٥
إيتاي البارود	٤٨	٣٨٥٥٣	١٠,٧	٤٣٨٠٠	٦,٧٩
شبراخيت	٤٠	٢٩١٧٦	٨,١	٣٦٨٧٧	٥,٧٢
الرحمانية	١٧	١٣١٨٧	٣,٦٦	١٦٦٢٩	٢,٥٨
دمنهور	٤٢	٤٨٥١٥	١٣,٤٦	٦٢٦٩٥	٩,٧٢
الدلنجات	٣٦	٣١٩٩٥	٨,٨٨	٧٠٠٥٩	١٠,٨٦
أبوالمطامير	٢٤	١٥٠٠٠	٤,١٦	٤٤٥١٩	٦,٩
جناكليس	٦	٧٨١٠	٢,١٧	٣٢٧٦٩	٥,٠٨
حوش عيسى	١٣	١٨١٦٣	٥,٠٤	٥٠٨٥٥	٧,٨٨
أبو حمص	٤١	٤٣٣١٢	١٢,٠٢	٨٢٦٠١	١٢,٨
كفر الدوار	٣٦	٣٥٨٤٢	٩,٩٥	٧٣٧٥٥	١١,٤٣
المحمودية	٢٧	٢٠٧٩٢	٥,٧٧	٣٣٥٠٠	٥,١٩
رشيد	٨	٦٩٢٤	١,٩٢	١٧١٨٧	٢,٦٦
ادكو	٦	٣٥٥٥	٠,٩٩	١٣٦٩٠	٢,١٢
وادى النطرون	٦	٢٢٦	٠,٠٦	٤٦٤٩	٠,٧٢
الإجمالى	٤٠٤	٣٦٠٣٥٣	١٠٠	٦٤٥١٩١	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من:

١- وزارة الزراعة وإستصلاح الاراضى، مديرية الزراعة بالبحيرة، سجلات إدارة التعاون والحيازة عام ٢٠١٤.

٢- وزارة الزراعة وإستصلاح الاراضى، مديرية الزراعة بالبحيرة، سجلات قسم الاحصاء عام ٢٠١٤.

جمعيات تعاونية زراعية بمركز أبوحمص طبقاً للاهمية النسبية لاعداد الحائزين والمساحة المنزرعة بمحصول الأرز وهذه الجمعيات هي جمعية طللمبات برسيق، جمعية كوم الفناطر، جمعية قافلة، جمعية النخلة البحرية، جمعية العشرة، جمعية أبو يوسف وقد بلغ إجمالي أعداد الحائزين بها حوالي ١٩١٧، ٢٢٢٤، ١٩٤٣، ٢١٨٦، ١٣٩٨، ١٨٤٣ حائز لكل منهما على الترتيب وهي تمثل حوالي ٤,٤٢، ٥,١٣، ٤,٤٨، ٥,٠٤، ٣,٢٣، ٤,٢٦% من إجمالي أعداد الحائزين بمركز أبوحمص والبالغ نحو ٤٣٣١٢ حائز.

في حين بلغ إجمالي المساحة الحيازية بجمعيات العينة البحثية حوالي ٦٢١٨، ٣٥٩٧، ٣٥٣٥، ٥٨٤٨، ٣٢٩٤، ٣٦٤١ فدان لكل منهما على الترتيب وهي تمثل حوالي ٧,٥٣، ٤,٣٥، ٤,٢٨، ٧,٠٧، ٣,٩٩، ٤,٤١% من إجمالي المساحة الحيازية بمركز أبو حمص والبالغ نحو ٨٢٦٠١ فدان. كما تبين أن المساحة المنزرعة بمحصول الأرز بجمعيات العينة البحثية بلغ حوالي ٢٣٤٢، ١٣٣٤، ١٢٠٠، ١١٨٥، ١٣٢٤، ١٢٢١ فدان لكل منهما على الترتيب

جدول ٤: الاهمية النسبية لاجمالي أعداد الحائزين والمساحة الحيازية ومساحة محصول الأرز بجمعيات العينة البحثية الى إجمالي مركز أبو حمص عام ٢٠١٤.

الجمعية	أعداد الحائزين		المساحة الحيازية		مساحة محصول الارز		متوسط السعة الحيازية (فدان)
	حائز	%	فدان	%	فدان	%	
طللمبات برسيق	١٩١٧	٤,٤٢	٦٢١٨	٧,٥٣	٢٣٤٢	٤,٣١	٣,٢٤
كوم الفناطر	٢٢٢٤	٥,١٣	٣٥٩٧	٤,٣٥	١٣٣٤	٤,٢٨	١,٦١
قافلة	١٩٤٣	٤,٤٨	٣٥٣٥	٤,٢٨	١٢٠٠	٣,٨٤	١,٨١
النخلة البحرية	٢١٨٦	٥,٠٤	٥٨٤٨	٧,٠٧	١١٨٥	٣,٨	٢,٦٧
العشرة	١٣٩٨	٣,٢٣	٣٢٩٤	٣,٩٩	١٣٢٤	٤,٢٤	٢,٣٥
أبو يوسف	١٨٤٣	٤,٢٦	٣٦٤١	٤,٤١	١٢٢١	٣,٩١	١,٩٧
الاجمالي	٤٣٣١٢	٢٢,٠٨	٨٢٦٠١	٣١,٦٣	٣١١٧٢	١٩,٧٤	٢,٢٧

المصدر: جمعت وحسبت من:

١- وزارة الزراعة وإستصلاح الاراضى، مديرية الزراعة بالبحيرة، سجلات إدارة التعاون والحيازة عام ٢٠١٤.

٢- وزارة الزراعة وإستصلاح الاراضى، مديرية الزراعة بالبحيرة، سجلات قسم الاحصاء عام ٢٠١٤.

في حين وبلغ إجمالي المساحة الحيازية بمحافظة البحيرة بمناطق الائتمان الزراعى حوالى ٦٤٥١٩١ فدان وبترتيب مراكز المحافظة طبقاً للاهمية النسبية للمساحة الحيازية تبين أن أهمها هي أبوحمص، كفر الدوار، الدلنجات، دمنهور، كوم حمادة، حوش عيسى، أبو المطامير، إيتاى البارود، شبراخيت، المحمودية، جناكليس، رشيد، الرحمانية، ادكو، وادى النطرون وهي تمثل حوالى ١٢,٨، ١١,٤٣، ١٠,٨٦، ٩,٧٢، ٩,٥٥، ٧,٨٨، ٦,٩، ٦,٧٩، ٥,٧٢، ٥,١٩، ٥,٠٨، ٢,٦٦، ٢,٥٨، ٢,١٢، ٠,٧٢% لكل منهما على الترتيب من إجمالي المساحة الحيازية بمحافظة البحيرة.

#### إختيار العينة البحثية:

تم اختيار العينة البحثية في ضوء عدد من الأسس والاعتبارات الاقتصادية يمكن إيجازها فيما يلي:

١- تم إختيار العينة البحثية بمركز أبوحمص بأعتبار أنه من أعلى مراكز محافظة البحيرة من حيث الاهمية النسبية لاعداد الحائزين والمساحة المنزرعة بمحصول الأرز كما هو وارد بجدولى (٢)، (٣) عام ٢٠١٤.

٢- تبين من البيانات الواردة بالجدول (٤) عام ٢٠١٤ أنه قد تم إختيار العينة البحثية بست

٤- تم تحديد حجم العينة البحثية بحوالي ٢% من إجمالي أعداد الحائزين بجمعيات العينة البحثية والبالغ نحو ١١٥١١ حائز جدول (٥) عام ٢٠١٤. وبذلك بلغ إجمالي أعداد الحائزين في العينة البحثية حوالي ٢٣٠ حائزاً. وقد تم استخدام المتوسط الهندسي لكل من المساحة وأعداد الحائزين لتوزيع استمارات الاستبيان على الفئات الحيازية الثلاثة، وقد بلغ عدد مزارعي العينة البحثية للفئات الحيازية الثلاث حوالي ١٢٦، ٦٩، ٣٥ حائز لكل منهما على الترتيب. ثم وزعت استمارات الاستبيان لكل فئة على جمعيات العينة البحثية المختارة بنفس الطريقة التي حددت بها.

٥- تبين من البيانات الواردة بالجدول (٦) عام ٢٠١٤. انه بتوزيع إجمالي أعداد مزارعي الأرز بالعينة البحثية على الفئات الحيازية الثلاث بالجمعيات المختارة بلغ للفئة الحيازية الاولى حوالي ٢٦، ٢٠، ١٧، ٢٩، ١٤، ٢٠ مزارع لكل منهما على الترتيب بأجمالى بلغ حوالي ١٢٦ مزارع. فى حين بلغ للفئة الحيازية الثانية حوالي ١٤، ١٣، ١٢، ١٣، ١١، ٦ لكل منهما على الترتيب بأجمالى بلغ حوالي ٦٩ مزارع. وأخيراً بلغ للفئة الحيازية الثالثة حوالي ٦، ٦، ٦، ٦، ٥، ٦ لكل منهما على الترتيب بأجمالى بلغ ٣٥ مزارع. وبذلك يكون إجمالي أعداد مزارعي العينة البحثية بالفئات الحيازية الثلاث قد بلغ حوالي ٢٣٠ مزارع.

وهي تمثل حوالي ٣١، ٤، ٢٨، ٤، ٣، ٨، ٣، ٨٤، ٤، ٢٤، ٣، ٩١% من إجمالي المساحة المنزرعة بمحصول الأرز بمركز أبوحمص والبالغ نحو ٣١١٧٢ فدان فى حين بلغ متوسط السعة الحيازية الفدان بجمعيات العينة البحثية حوالي ٢٤، ٣، ٦١، ١، ٨١، ١، ٦٧، ٢، ٣٥، ٢، ٩٧، ١، ٩٧ فدان لكل منهما على الترتيب وبلغ المتوسط العام للسعة الحيازية لجمعيات العينة البحثية حوالي ٢٧، ٢، فدان من إجمالي المساحة الحيازية بجمعيات العينة البحثية البالغ نحو ٢٦١٣٣ فدان وإجمالى أعداد الحائزين بجمعيات العينة البحثية البالغ نحو ١١٥١١ حائز.

٣- تم تصنيف الحيازة في كل جمعية من جمعيات العينة البحثية إلى ثلاث فئات حيازية الأولى أقل من ثلاث أفدنة، الثانية من ثلاث إلى خمسة أفدنة، الثالثة أكثر من خمسة أفدنة. وقد تبين من البيانات الواردة بالجدول (٥) عام ٢٠١٤. لتوزيع إجمالي أعداد الحائزين بالفئات الحيازية الثلاث أنه بلغ حوالي ٧٨٧٧، ٢٦٠٣، ١٠٣١ حائز لكل منهما على الترتيب وهي تمثل حوالي ٤٢، ٦٨، ٢٢، ٦١، ٢٢، ٦١، ٨، ٩٧% من إجمالي أعداد الحائزين بجمعيات العينة البحثية والبالغ نحو ١١٥١١ حائز. فى حين بلغ المساحة الحيازية حوالي ٩٣٧٢، ١٠٣٤٦، ٦٤١٥ فدان لكل منهما على الترتيب وهي تمثل حوالي ٥٨، ٣٩، ٣٥، ٨٦، ٢٤، ٥٦% من إجمالي المساحة الحيازية بجمعيات العينة البحثية والبالغ نحو ٢٦١٣٣ فدان.

جدول ٥: تصنيف أعداد الحائزين و المساحة الحيازية في جمعيات العينة البحثية وتحديد أعداد استمارات الاستبيان لكل فئة حيازية بمركز أبوحمص عام ٢٠١٤.

الفئة الحيازية	أعداد الحائزين		المساحة الحيازية		المتوسط الهندسي*	نسبة التوزيع	عدد استمارات الاستبيان
	حائز	%	فدان	%			
أقل من ثلاثة أفدنة	٧٨٧٧	٦٨،٤٢	١٠٣٤٦	٣٩،٥٨	٩٠٢٧،٤٨	٥٤،٨٥	١٢٦
٣-٥ أفدنة	٢٦٠٣	٢٢،٦١	٩٣٧٢	٣٥،٨٦	٤٩٣٩،١٦	٢٩،٨٦	٦٩
أكثر من خمسة أفدنة	١٠٣١	٨،٩٧	٦٤١٥	٢٤،٥٦	٢٥٧١،٧٤	١٥،٢٩	٣٥
الإجمالى	١١٥١١	١٠٠	٢٦١٣٣	١٠٠	١٥٦٣٨،٣٨	١٠٠	٢٣٠

\* الجذر التربيعي لحاصل ضرب اعداد الحائزين فى المساحة الحيازية.  
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان الشخصى عام ٢٠١٤.

جدول ٦: توزيع إجمالي أعداد مزارعي الأرز بالعينة البحثية على الفئات الحيازية الثلاث بالجمعيات المختارة في العينة البحثية بمركز أبو حمص عام ٢٠١٤ .

إجمالي أعداد مزارعي العينة البحثية	جمعية أبو يوسف	جمعية العشرة	جمعية النخلة البحرية	جمعية قافلة	جمعية كوم القناطر	جمعية ظلمبات برسيق	الفئات الحيازية
١٢٦	٢٠	١٤	٢٩	١٧	٢٠	٢٦	أقل من ثلاثة أفدنة
٦٩	٦	١١	١٣	١٢	١٣	١٤	من ٣ - ٥ فدان
٣٥	٦	٥	٦	٦	٦	٦	أكثر من خمسة أفدنة
٢٣٠	٣٢	٣٠	٤٨	٣٥	٣٩	٤٦	الإجمالي

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان الشخصي عام ٢٠١٤.

٣,٨٦٣, ١٠,٠٢٧, ٧,٥٩, ١,٢٦% من إجمالي متوسط التكاليف المتغيرة لإنتاج الفدان من محصول الأرز بالفئة الحيازية الأولى. في حين بلغ متوسط النكاليف المتغيرة لإنتاج الفدان من محصول الأرز بالفئة الحيازية الثانية حوالي ٤٧٣٥,٥ جنية وقد بلغ متوسط تكاليف كل من تكاليف التقاوى، تكاليف العمالة البشرية(العائلية والمستأجرة)، تكاليف العمالة الحيوانية، تكاليف العمالة الآلية، تكاليف السماد البلدي (العضوي)، تكاليف السماد الفوسفاتي، تكاليف السماد الأزوتي، تكاليف مقاومة الافات والامراض بالمشتل والارض المستديمة، تكاليف نقل المحصول حوالي ٣٦٥,٨٤, ٢٠٨٤,٣٦, ٧٠, ٧٤٠, ٣٧٠, ١٧٠, ٥٢٥,٣, ٣٥٠, ٦٠ جنية لكل منهما على الترتيب وهى تمثل حوالي ٧,٧٢, ٤٤,٣٨, ٤٤, ١,٤٨, ١٥,٦٢, ٧,٨١, ٣,٥٩, ١١,٠٩٢, ٧,٣٩, ١,٢٦%

المؤشرات الاقتصادية لمزارع العينة البحثية لمحصول الأرز بمركز أبو حمص بمحافظة البحيرة  
أولاً: المؤشرات الاقتصادية الخاصة بمتوسط عناصر تكاليف الإنتاج:

تبين من البيانات الواردة بالجدول (٧) عام ٢٠١٤. أن متوسط النكاليف المتغيرة لإنتاج الفدان من محصول الأرز بالفئة الحيازية الأولى بلغ حوالي ٤٧٤٥,٥٦ جنية وقد بلغ متوسط تكاليف كل من تكاليف التقاوى، تكاليف العمالة البشرية(العائلية والمستأجرة)، تكاليف العمالة الحيوانية، تكاليف العمالة الآلية، تكاليف السماد البلدي(العضوي)، تكاليف السماد الفوسفاتي ، تكاليف السماد الأزوتي، تكاليف مقاومة الافات والامراض بالمشتل والارض المستديمة، تكاليف نقل المحصول حوالي ٣٤٩,٧, ٣١١٠, ٧٠, ٧٥٠, ٣٩٠, ١٨٠, ٤٧٥,٨٦, ٣٦٠, ٦٠ جنية لكل منهما على الترتيب وهى تمثل حوالي ٧,٣, ٤٤,٤٦, ٤٤, ١,٤٨, ١٥,٨, ٨,٢٢,

جدول ٧: الأهمية النسبية لمتوسط عناصر تكاليف إنتاج الفدان من محصول الأرز بالجنية في مزارع العينة البحثية بمركز أبو حمص عام ٢٠١٤ .

البيان	السعة الانتاجية الأولى من ١ - ٣ فدان	السعة الانتاجية الثانية من ٣ - ٥ فدان	السعة الانتاجية الثالثة أكثر من ٥ فدان
تكاليف التقاوى	٣٤٩,٧	٣٦٥,٨٤	٣٧٦,٦
تكاليف العمالة البشرية (العائلية المستأجرة)	٢١٠	٢٠٨٤,٣٦	٢٠٦٣,٤
تكاليف العمالة الحيوانية	٧٠	٧٠	٧٠
تكاليف العمالة الآلية	٧٥٠	٧٤٠	٧٣٠
تكاليف السماد البلدي (العضوي)	٣٩٠	٣٧٠	٣٦٠
تكاليف السماد الفوسفاتي	١٨٠	١٧٠	١٦٥
تكاليف السماد الأزوتي	٤٧٥,٨٦	٥٢٥,٣	٥٥٦,٢
تكاليف مقاومة الافات والامراض	٣٦٠	٣٥٠	٣٤٠
تكاليف نقل محصول	٦٠	٦٠	٦٠
إجمالي التكاليف المتغيرة	٤٧٤٥,٥٦	٤٧٣٥,٥	٤٧٢١,٢

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات الاستبيان الشخصي عام ٢٠١٤.

حوالى ٧٦٠٥، ٤٦٧،٥ جنية لكل منهما على الترتيب وهى تمثل حوالى ٩٤،٢، ٥،٨% من إجمالي الإيراد للفدان بهذة الفئة الحيازية. فى حين بلغ متوسط إنتاج الفدان من المحصول الرئيسى بالفئة الحيازية الثانية حوالى ٣،٩٢ طن وبلغ سعر البيع للطن حوالى ١٩٥٠ جنية. فى حين بلغ متوسط إنتاج الفدان من المحصول الثانوى حوالى ٨،٦ حمل وبلغ سعر البيع للحمل حوالى ٥٥ جنية. وقد بلغ إجمالي الإيراد للفدان من محصول الأرز من المصوول الرئيسى والثانوى بهذة بالفئة الحيازية حوالى ٨١١٧ جنية وبلغ متوسط الإيراد لكل من المحصول الرئيسى، والثانوى حوالى ٧٦٤٤، ٤٧٣ جنية لكل منهما على الترتيب وهى تمثل حوالى ٩٤،١، ٥،٩% من إجمالي الإيراد للفدان بهذة الفئة الحيازية. فى حين بلغ متوسط إنتاج الفدان من المحصول الرئيسى بالفئة الحيازية الثالثة حوالى ٣،٩٤ طن وبلغ سعرالبيع للطن حوالى ١٩٥٠ جنية.

فى حين بلغ متوسط إنتاج الفدان من المحصول الثانوى حوالى ٨،٦ حمل وبلغ سعر البيع للحمل حوالى ٥٥ جنية. وقد بلغ إجمالي الإيراد للفدان من محصول الأرز من المصوول الرئيسى والثانوى بهذة بالفئة الحيازية حوالى ٨١٥٦ جنية و بلغ متوسط الإيراد لكل من المحصول الرئيسى،

جدول ٨: الأهمية النسبية لمتوسط عناصر الإيراد لإنتاج الفدان من محصول الأرز بالجنية فى مزارع العينة البحثية بمركز أبوحمص عام ٢٠١٤.

البيان	السعة الانتاجية الاولى من ١ - ٣ فدان	السعة الانتاجية الثانية من ٣ - ٥ فدان	السعة الانتاجية الثالثة من ٥ فدان فأكثر
كمية الانتاج بالطن (المحصول الرئيسى)	٣،٩	٣،٩٢	٣،٩٤
كمية الانتاج بالحمل (المحصول الثانوى)	٨،٥	٨،٦	٨،٦
سعر بيع الطن من المحصول الرئيسى	١٩٥٠	١٩٥٠	١٩٥٠
سعر بيع الحمل من المحصول الثانوى	٥٥	٥٥	٥٥
إجمالى قيمة المحصول الرئيسى	٧٦٠٥	٧٦٤٤	٧٦٨٣
إجمالى قيمة المحصول الثانوى	٤٦٧،٥	٤٧٣	٤٧٣
إجمالى الإيراد	٨٠٧٢،٥	٨١١٧	٨١٥٦
إجمالى التكاليف	٤٧٤٥،٥٦	٤٧٣٥،٥	٤٧٢١،٢
صافى العائد الفدانى	٣٣٢٦،٩٤	٣٣٨١،٥	٣٤٣٤،٨

من إجمالي متوسط التكاليف المتغيرة لإنتاج الفدان من محصول الأرز ٤٧٢١،٢ جنية وقد بلغ متوسط تكاليف كل من تكاليف التقاوى، تكاليف العمالة البشرية (العائلية والمستأجرة)، تكاليف العمالة الحيوانية، تكاليف العمالة الالية، تكاليف السماد البلدى (العضوى)، تكاليف السماد الفوسفاتى، تكاليف السماد الازوتى، تكاليف مقاومة الافات والامراض بالمشتل والارض المستديمة، تكاليف نقل المحصول حوالى ٣٧٦،٦، ٢٠٦٣، ٧٠، ٧٣٠، ٣٦٠، ١٦٥، ٥٥٦،٢، ٣٤٠، ٦٠ جنية لكل منهما على الترتيب وهى تمثل حوالى ٧،٩٨، ٤٣،٧، ١،٤٨، ١٥،٤٦، ٧،٦٣، ٣،٤٩، ١١،٧٩، ٧،٢، ١،٢٧% من إجمالي متوسط التكاليف المتغيرة لإنتاج الفدان من محصول الأرز بالفئة الحيازية الثالثة.

ثانيا: المؤشرات الاقتصادية الخاصة بمتوسط الإيرادات:

تبين من البيانات الواردة بالجدول (٨) عام ٢٠١٤ أن متوسط إنتاج الفدان من المحصول الرئيسى بالفئة الحيازية الاولى بلغ حوالى ٣،٩ طن وبلغ سعر البيع للطن حوالى ١٩٥٠ جنية. فى حين بلغ متوسط إنتاج الفدان من المحصول الثانوى حوالى ٨،٥ حمل وبلغ سعر البيع للحمل حوالى ٥٥ جنية. وقد بلغ إجمالي الإيراد لإنتاج الفدان من محصول الأرز من المصوول الرئيسى والثانوى بهذة بالفئة الحيازية حوالى ٨٠٧٢،٥ جنية وبلغ متوسط الإيراد لكل من المحصول الرئيسى، والثانوى

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان الشخصى عام ٢٠١٢.

### العينة البحثية بمركز ابوحمص بمحافظة البحيرة

يستهدف التقدير الإحصائي للدالات الإنتاجية المزرعية لمحصول الأرز في قرى العينة البحثية بمركز أبو حمص بمحافظة البحيرة التعرف على كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية الزراعية في إنتاج محصول الأرز في قرى العينة البحثية المختارة من خلال اشتقاق دالات الإنتاجية الحدية للموارد من الدالة الإنتاجية موضع البحث، ثم مقارنة قيمة الإنتاجية الحدية بتكلفة الفرصة البديلة لكل مورد على حده، والموارد التي تم دراستها باعتبارها العوامل المحددة لمقدار الانتاج من محصول الأرز(ك) والمتمثلة بالمتغيرات التفسيرية او المستقلة في دالات الإنتاج الفداني لمحصول الأرز هي: ١- مقدار العمل العائلي مقدراً بوحدات رجل/يوم (س١). ٢- مقدار العمل المستأجر مقدراً بوحدات رجل/يوم (س٢). ٣- تكلفة العمل الحيواني مقدراً بالجنيه (س٣). ٤- تكلفة العمل الآلي مقدراً بالجنيه(س٤). ٥- كمية أو مقدار السماد البلدي مقدراً بالمتر المكعب(س٥). ٦- كمية أو مقدار السماد الفوسفاتي مقدراً بوحدات الفوسفات(س٦). ٧- كمية أو مقدار السماد الآزوتي مقدراً بوحددة الآزوت (س٧). ٨- كمية أو مقدار التقاوي مقدراً بالكيلو جرام (س٨). ٩- مقدار القروض المزرعية مقدراً بالجنية (س٩).

وحتى يمكن تحديد الاستخدام الأمثل للموارد الإنتاجية المزرعية لمحصول الأرز للاستفادة بها عند اتخاذ القرارات المتعلقة باستخدام الموارد الاقتصادية المزرعية بما يحقق الكفاءة الاقتصادية، حيث يجب أن تتساوى قيمة الإنتاجية الحدية للموارد مع تكلفة الفرصة البديلة لها، حتى نقول أننا نستخدم هذا المورد بكفاءة، وقد استخدم في تقدير تكلفة الفرصة البديلة الأجر السائد للعامل الزراعي في مزارع القرى موضع البحث بالنسبة لكل من العمل العائلي، والعمل المستأجر وأجر الساعة بالنسبة للعمل الآلي، وأجر اليوم بالنسبة للعمل الحيواني، ومتوسط قيمة المتر المكعب بالنسبة للسماد العضوي، وسعر الوحدة من الفوسفات بالنسبة للسماد الفوسفاتي،

والشانوى حوالى ٧٦٨٣، ٤٧٣ جنية لكل منهما على الترتيب وهى تمثل حوالى ٩٤،٢، ٥،٨ % من إجمالي الايراد للفدان بهذة الفئة الحيازية. هذا وقد بلغ متوسط صافى العائد الفداني من محصول الأرز بالفئة الحيازية الاولى حوالى ٣٣٢٦،٩٤ جنية إزداد إلى حوالى ٣٣٨٢ جنية بالفئة الحيازية الثانية ثم إزداد إلى حوالى ٣٤٣٤،٨ جنية بالفئة الحيازية الثالثة . ويرجع زيادة متوسط صافى العائد الفداني لإنتاج محصول الأرز بزيادة السعة الحيازية إلى قدرة هذة الوحدات ذات السعات الكبيرة على مزج الموارد المزرعية مع بعضها بالطريقة المثلى التى تحقق زيادة متوسط صافى العائد الفداني.

### الفروض البحثية للمتغيرات المستقلة التى يفترض تأثيرها على إنتاج محصول الأرز:

ينحصر مضمون الفروض أو التوقعات البحثية في هذه الدراسة في أن للعوامل الاقتصادية والاجتماعية أثارها على مستوى الكفاءة الإنتاجية في إنتاج محصول الأرز وللتعرف على هذه العوامل من ناحية ومدى ارتباطها بالمشكلة البحثية من ناحية أخرى فقد تضمنت النماذج التحليلية عدة متغيرات مستقلة ومتغيرا تابعا يمثل الناتج من من محصول الأرز(ص) مقدرا بالطن. حيث يتركز الاهتمام هنا على صياغة الفروض البحثية الخاصة بالعلاقات السببية بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، واستناداً لهذه الفروض البحثية يتم تحديد واختيار العوامل المؤثرة على إنتاج محصول الأرز واستجلاء تأثيرها على هذا الإنتاج وهذه المتغيرات التفسيرية هي الرقعة المنزرعة من محصول الارز، القوة العاملة البشرية المزرعية، القوة العاملة الحيوانية، القوة العاملة الالية، السماد البلدى، الاسمدة الكيماوية (الازوتية، الفوسفاتية) القروض الزراعية، الشتلات أو التقاوي ويفترض أن هذه العوامل كلها لها تأثيراً إقتصاديا إيجابياً مباشراً فى زيادة متوسط الانتاجية الفدانية الامر الذى اقتضى أخذها فى الاعتبار عند دراسة العوامل المحددة لإنتاج محصول الأرز.

### التقدير الإحصائي لدالات الانتاج لمحصول الأرز بمزارع

في النموذج مجتمعة على المتغير التابع (إجمالي الناتج المزرعي من محصول الأرز) وذلك عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١

كما تبين من استعراض نتائج تحليل البيانات للمشتقات الاقتصادية من الدالة الإنتاجية سالفه الذكر جدول رقم (٩) أن الناتج الحدي للمتغيرات كمية السماد البلدي (س٥)، كمية الاسمدة الأزوتية (س٧)، كمية التقاوى (س٨) بلغ حوالي ٠,٠٢٦٤٥٢، ٠,٠٠٩٧، ٠,٠٠٩ كيلو جرام من الارز لكل منهما على الترتيب. في حين بلغ الناتج المتوسط حوالي ٠,٣٨٠، ٠,١٦٢٨، ٠,١٨٠ كيلو جرام من الارز لكل منهما على الترتيب. وتشير قيم المرونات الإنتاجية التي تم اشتقاقها للمتغيرات التفسيرية التي تضمنها جدول (٩) إلى أن تغير مقداره ١٠% في كمية السماد البلدي (س٥) يؤدي إلى تغير في نفس الاتجاه في الناتج المزرعي من محصول الأرز مقداره ٠,٧%، وأن تغير مقداره ١٠% في كمية الاسمدة الأزوتية (س٧) يؤدي إلى تغير في نفس الاتجاه في الناتج المزرعي من محصول الأرز مقداره ٠,٥%، الأمر الذي يمكن معه القول بأن مجموع المرونات الإنتاجية في النموذج المقدر بلغ حوالي ٠,١٨ مما يشير إلى تناقص العائد إلى السعة وبالتالي يكون المنتجين في المرحلة الأولى من قانون تناقص الغلة ومازال أمام المنتجين الفرصة لتكثيف أو زيادة المدخلات الانتاجية لزيادة الناتج المزرعي من محصول الأرز إلى المرحلة الانتاجية المثلى للإنتاج.

وقد تم تقدير نسبة قيمة الناتج الحدي لهذه الموارد إلى سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة للتعرف على الكفاءة الاقتصادية للموارد الإنتاجية وذلك في ظل سيادة المنافسة التامة على إنتاج محصول الأرز وذلك بالنسبة لمزارع الفئة الحيازية الأولى في العينة البحثية بمركز ابو حمص بمحافظة البحيرة ومن النتائج الواردة بالجدول (٩) تبين أن:

وسعر الوحدة من الأرز بالنسبة للسماد الأزوتي ومتوسط قيمة التقاوى للقدان بالنسبة للتقاوى لمحصول الأرز ومتوسط قيمة القروض المزرعية الفدائية بالنسبة للقروض المزرعية.

### النتائج البحثية ومناقشتها

#### أولاً: نتائج التقدير الإحصائي لدالات الإنتاج المزرعية

##### لمحصول الأرز بمزارع الفئة الحيازية الأولى:

تم استخدام تحليل الانحدار المرحلي للمتغيرات التفسيرية المحددة لمقدار الناتج المزرعي من محصول الأرز في صورته الخطية، والتربيعية، واللوغارتمية المزدوجة عند المتوسط بالنسبة للفئة الحيازية الأولى ذات السعة الحيازية أقل من ثلاثة أفدنة. وقد تبين أن النموذج اللوغارتمى المزدوج الموضح نتائج تقديرات معاملة بالمعادلة رقم (١) هو أفضل النماذج المقدر من الوجهة الاحصائية وقد اخذ الشكل التالي:

$$\begin{aligned} \text{لوص}^8 = \text{لو} - 0,852 + 0,07 + \text{لوس}^0 + 0,06 \text{لوس}^7 + 0,05 \text{لوس}^8 \dots (1) \\ * (6,77-) \quad * (3,50) \quad * (5,788) \\ * (3,86) \\ \text{ف} = 38,79 \quad \text{ر}^- = 0,895 \end{aligned}$$

واستنادا إلى هذا النموذج يتبين أن أهم المتغيرات التفسيرية تأثيرا على مقدار الناتج المزرعي من محصول الأرز في مزارع الفئة الحيازية الأولى هي كمية السماد البلدي (س٥)، كمية الاسمدة الأزوتية (س٧)، كمية التقاوى (س٨).

وقد تبين معنوية تأثير كل من كمية السماد البلدي (س٥)، وكمية الاسمدة الأزوتية (س٧)، كمية التقاوى (س٨) وذلك عند المستويات المألوفة إحصائيا، كما بلغ معامل التحديد المعدل (ر<sup>-</sup>) حوالي ٠,٨٩٥ مما يعنى أن المتغيرات التفسيرية التي تضمنها النموذج تفسر حوالي ٨٩,٥% من التغيرات في إجمالي الناتج المزرعي من محصول الأرز في مزارع الفئة الحيازية الأولى في العينة البحثية، كما بلغت قيمة (ف) المحسوبة حوالي ٣٨,٧٩ مما يعنى معنوية تأثير تلك المتغيرات التفسيرية

معاملة بالمعادلة رقم (٢) هو أفضل النماذج المقدره من الوجهة الاحصائية وقد اخذ الشكل التالي:

$$\text{لوص}^{\wedge} = \text{لوس}^{\circ} + 0,18 \text{ لوس}^{\vee} + 0,879 \text{ لوس}^{\delta} + 0,012 \text{ لوس}^{\zeta} + 0,18 \text{ لوس}^{\eta}$$

$$+ 0,021 \text{ لوس}^{\theta} + \dots (2)$$

$$* (7,07) \quad * (5,33) \quad * (6,42)$$

$$* (4,84)$$

$$\text{ف} = 0,39 \quad \text{ر}^{-2} = 0,834$$

واستنادا إلى هذا النموذج يتبين أن أهم المتغيرات التفسيرية تأثيرا على مقدار الناتج المزرعى من من محصول الأرز في مزارع الفئة الحيازية الثانية هي كمية السماد البلدى (س<sup>٥</sup>)، كمية الاسمدة الازوتية (س<sup>٧</sup>)، كمية التقاوى (س<sup>٨</sup>).

وقد تبين معنوية تأثير كل من كمية السماد البلدى (س<sup>٥</sup>)، وكمية الاسمدة الازوتية (س<sup>٧</sup>)، كمية التقاوى (س<sup>٨</sup>). وذلك عند المستويات المألوفة إحصائيا، كما بلغ معامل التحديد المعدل (ر<sup>-٢</sup>) حوالي ٠,٨٣٤ مما يعنى أن المتغيرات التفسيرية التي تضمنها النموذج تفسر حوالي ٨٣,٤ % من التغيرات في إجمالي الناتج المزرعى من محصول الأرز في مزارع الفئة الحيازية الثانية فى العينة البحثية، كما بلغت قيمة (ف) المحسوبة حوالي ٥٧,٣٩ مما يعنى معنوية تأثير تلك المتغيرات التفسيرية فى النموذج مجمعة على المتغير التابع (إجمالي الناتج المزرعى من محصول الأرز) وذلك عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١

كما تبين من استعراض نتائج تحليل البيانات للمشتقات الاقتصادية من الدالة الإنتاجية سافة الذكر جدول (٩) أن الناتج الحدي للمتغيرات كمية السماد البلدى (س<sup>٥</sup>)، كمية الاسمدة الازوتية (س<sup>٧</sup>)، كمية التقاوى (س<sup>٨</sup>). بلغ حوالي ٠,٠٠٣٢٥٥، ٠,٠١٩٥٦، ٠,٠٠٥٧٣٣ كيلو جرام من الأرز لكل منهما على الترتيب. فى حين بلغ الناتج المتوسط حوالى ٠,٢٧١، ٠,١٠٨، ٠,٢٧٣ كيلو جرام من الأرز لكل منهما على الترتيب. وتشير قيم المرونات الإنتاجية التي تم اشتقاقها للمتغيرات التفسيرية التي تضمنها جدول (٩) إلى أن تغير

(١) أن نسبة قيمة الناتج الحدي لكمية السماد البلدى (س<sup>٥</sup>) إلى سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة بلغ حوالي ٠,٦٨٨ وهذا يعنى عدم تفوق قيمة الناتج الحدي لكمية السماد البلدى إلى سعرة أي تكلفة فرصة البديلة أي أن المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج محصول الأرز بتقليل القدر المستخدم من كمية السماد البلدى حتى تتساوى قيمة الناتج الحدي للسماد البلدى مع سعره أي تكلفة فرصة البديلة.

(٢) أن نسبة قيمة الناتج الحدي لكمية الاسمدة الازوتية (س<sup>٧</sup>) إلى سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة بلغ حوالي ٣,٠٢٥٦ وهذا يعنى تفوق قيمة الناتج الحدي لكمية الاسمدة الازوتية إلى سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة أي أن المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج محصول الأرز بزيادة القدر المستخدم من كمية الاسمدة الازوتية حتى تتساوى قيمة الناتج الحدي لكمية الاسمدة الازوتية مع سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة.

(٣) أن نسبة قيمة الناتج الحدي لكمية التقاوى (س<sup>٨</sup>) إلى سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة بلغ حوالي ٣,٢٦٢

وهذا يعنى تفوق قيمة الناتج الحدي لكمية التقاوى إلى سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة أي المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج محصول الأرز بزيادة القدر المستخدم من كمية التقاوى حتى تتساوى قيمة الناتج الحدي لكمية التقاوى مع سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة.

### ثانيا: نتائج التقدير الإحصائي لدالات الإنتاج المزرعية لمحصول الأرز بمزارع الفئة الحيازية الثانية:

تم استخدام تحليل الانحدار المرحلي للمتغيرات التفسيرية المحددة لمقدار الناتج المزرعى من محصول الأرز فى صورته الخطية، والترىبية، واللوغارتمية المزوجة عند المتوسط بالنسبة للفئة الحيازية الثانية ذات السعة الحيازية من ثلاثة إلى خمسة أفدنة وقد تبين أن النموذج اللوغارتمى المزوج الموضح نتائج تقديرات

فرصتها البديلة. أي أن المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج محصول الأرز بزيادة القدر المستخدم من كمية الاسمدة الازوتية حتى تتساوى قيمة الناتج الحدي لكمية الاسمدة الازوتية مع سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة.

(٣) أن نسبة قيمة الناتج الحدي لكمية التقاوى (س<sup>٨</sup>) إلى سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة بلغ حوالي ٢,٠٧٦ وهذا يعني تفوق قيمة الناتج الحدي لكمية التقاوى إلى سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة. أي المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج محصول الارز بزيادة القدر المستخدم من كمية التقاوى حتى تتساوى قيمة الناتج الحدي لكمية التقاوى مع سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة.

**ثالثا: نتائج التقدير الإحصائي لدالات الانتاج المزرعية لمحصول الأرز بمزارع الفئة الحيازية الثالثة:**

تم استخدام تحليل الانحدار المرهلي للمتغيرات التفسيرية المحددة لمقدار الناتج المزرعي من محصول الارز في صورته الخطية، والتربيعية، واللوغارتمية المزدوجة عند المتوسط بالنسبة للفئة الحيازية الثالثة ذات السعة الحيازية أكثر من خمسة أفدنة وقد تبين أن النموذج اللوغارتمى المزدوج الموضح نتائج تقديرات معاملة بالمعادلة رقم (٣) هو أفضل النماذج المقدره من الوجهة الاحصائية وقد اخذ الشكل التالي:

$$\text{لوص}^{\wedge} = \text{لو} - ٠,٩٥٤ + ٠,٠٦٣ \text{ لوس} + ٠,٠٣٥ \text{ لوس}^{\wedge} \dots (٣)$$

$$\text{ف} = ٤٤,٥٢ * \text{ر}^{-٢} = ٠,٩٢٧$$

واستنادا إلى هذا النموذج يتبين أن أهم المتغيرات التفسيرية تأثيرا على مقدار الناتج المزرعي من من محصول الأرز في مزارع الفئة الحيازية الثالثة هي كمية الاسمدة الازوتية(س<sup>٧</sup>)، كمية التقاوى(س<sup>٨</sup>).

وقد تبين معنوية تأثير كل من وكمية الاسمدة الازوتية(س<sup>٧</sup>)، كمية التقاوى(س<sup>٨</sup>) وذلك عند المستويات

مقداره ١٠% في كمية السماد البلدى (س<sup>٥</sup>) يؤدي إلى تغير في نفس الاتجاه في الناتج المزرعي من محصول الأرز مقداره ١٢,٠% وأن تغير مقداره ١٠% في كمية الاسمدة الازوتية(س<sup>٧</sup>) يؤدي إلى تغير في نفس الاتجاه في الناتج المزرعي من محصول الأرز مقداره ١,٨%, وأن تغير مقداره ١٠% في كمية التقاوى(س<sup>٨</sup>) يؤدي إلى تغير في نفس الاتجاه في الناتج المزرعي من محصول الأرز مقداره ٢١,٠%, الأمر الذي يمكن معه القول بأن مجموع المرونات الإنتاجية في النموذج المقدر بلغ حوالي ٠,٠٢١٣ مما يشير إلى تناقص العائد إلى السعة وبالتالي يكون المنتجين في المرحلة الاولى من قانون تناقص الغلة ومازال أمام المنتجين الفرصة لتكثيف أو زيادة المدخلات الانتاجية لزيادة الناتج المزرعي من محصول الارز إلى المرحلة الانتاجية المثلى للانتاج.

وقد تم تقدير نسبة قيمة الناتج الحدي لهذه الموارد إلى سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة للتعرف على الكفاءة الاقتصادية للموارد الإنتاجية وذلك في ظل سيادة المنافسة التامة على إنتاج محصول الأرز وذلك بالنسبة لمزارع الفئة الحيازية الثانية في العينة البحثية بمركز أبو حمص بمحافظة البحيرة ومن النتائج الواردة بالجدول(٩) تبين أن:

(١) أن نسبة قيمة الناتج الحدي لكمية السماد البلدى (س<sup>٥</sup>) إلى سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة بلغ حوالي ٠,٨٤٥ وهذا يعني عدم تفوق قيمة الناتج الحدي لكمية السماد البلدى إلى سعة أي تكلفة فرصة البديلة. أي أن المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج محصول الأرز بتقليل القدر المستخدم من كمية السماد البلدى حتى تتساوى قيمة الناتج الحدي للسماد البلدى مع سعره أي تكلفة فرصة البديلة.

(٢) أن نسبة قيمة الناتج الحدي لكمية الاسمدة الازوتية (س<sup>٧</sup>) إلى سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة بلغ حوالي ٦,١ وهذا يعني تفوق قيمة الناتج الحدي لكمية الاسمدة الازوتية إلى سعرها أي تكلفة

الاقتصادية للموارد الإنتاجية وذلك في ظل سيادة المنافسة التامة على إنتاج محصول الأرز وذلك بالنسبة لمزارع الفئة الحيازية الثالثة في العينة البحثية بمركز ابو حمص بمحافظة البحيرة ومن النتائج الواردة بالجدول (٩) تبين أن:

(٢) أن نسبة قيمة الناتج الحدي لكمية الاسمدة الازوتية (س٧) إلى سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة بلغ حوالي ١,٨٣ وهذا يعني تفوق قيمة الناتج الحدي لكمية الاسمدة الازوتية إلى سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة. أي أن المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج محصول الأرز بزيادة القدر المستخدم من كمية الاسمدة الازوتية حتى تتساوى قيمة الناتج الحدي لكمية الاسمدة الازوتية مع سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة.

(٣) أن نسبة قيمة الناتج الحدي لكمية التقاوى (س٨) إلى سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة بلغ حوالي ١,٦٦ وهذا يعني تفوق قيمة الناتج الحدي لكمية التقاوى إلى سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة. أي المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج محصول الأرز بزيادة القدر المستخدم من كمية التقاوى حتى تتساوى قيمة الناتج الحدي لكمية التقاوى مع سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة.

رابعا: مؤشرات الكفاءة الإنتاجية لأهم الموارد الإنتاجية المؤثرة على الإنتاج المزرعى من محصول الأرز بمزارع العينة البحثية في محافظة البحيرة

تبين من استعراض البيانات الواردة بالجدول (٩) عام ٢٠١٤. أن الكفاءة الإنتاجية للموارد الزراعية مقاسه بمعيار نسبة قيمة الإنتاجية الحدية إلى سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة للمورد كمية الاسمدة الازوتية (س٧) في الفئة الحيازية الاولى بلغ ٣,٢٥٦ ثم إزدادت في الفئة الحيازية الثانية إلى حوالي ٦,١

جدول ٩: مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لأهم الموارد المؤثرة على إنتاج محصول الأرز بمزارع العينة البحثية بمحافظة البحيرة عام ٢٠١٤.

المألوفة إحصائيا، كما بلغ معامل التحديد المعدل (ر<sup>٢</sup>-) حوالي ٠,٩٢٧ مما يعنى أن المتغيرات التفسيرية التي تضمنها النموذج تفسر حوالي ٩٢,٧% من التغيرات في إجمالي الناتج المزرعى من محصول الأرز في مزارع الفئة الحيازية الثالثة في العينة البحثية، كما بلغت قيمة (ف) المحسوبة حوالي ٤٤,٥٢ مما يعنى معنوية تأثير تلك المتغيرات التفسيرية في النموذج مجتمعة على المتغير التابع (إجمالي الناتج المزرعى من محصول الأرز) وذلك عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١

كما تبين من استعراض نتائج تحليل البيانات للمشتقات الاقتصادية من الدالة الإنتاجية سافة الذكر جدول (٩) أن الناتج الحدي للمتغيرات كمية الاسمدة الازوتية (س٧) وكمية التقاوى (س٨) بلغ حوالي ٠,٠٠٤٥٧، ٠,٠٠٥٨٨ على الترتيب. في حين بلغ الناتج المتوسط حوالي ٠,٠٩٣٢، ٠,١٣٠٦ كيلو جرام من الأرز لكل منهما على الترتيب. وتشير قيم المرونات الإنتاجية التي تم اشتقاقها للمتغيرات التفسيرية التي تضمنها جدول (٩) وأن تغير مقدارة ١٠% في كمية الاسمدة الازوتية (س٧) يؤدي إلى تغير في نفس الاتجاه في الناتج المزرعى من محصول الأرز مقداره ٠,٦٣%، وأن تغير مقداره ١٠% في كمية التقاوى (س٨) يؤدي إلى تغير في نفس الاتجاه في الناتج المزرعى من محصول الأرز مقداره ٠,٣٥%، الأمر الذي يمكن معه القول بأن مجموع المرونات الإنتاجية في النموذج المقدر بلغ حوالي ٠,٠٩٨ مما يشير إلى تناقص العائد إلى السعة وبالتالي يكون المنتجين في المرحلة الاولى من قانون تناقص الغلة ومازال أمام المنتجين الفرصة لتكثيف أو زيادة المدخلات الإنتاجية لزيادة الناتج المزرعى من محصول الأرز إلى المرحلة الإنتاجية المتلى للإنتاج.

وقد تم تقدير نسبة قيمة الناتج الحدي لهذه الموارد إلى سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة للتعرف على الكفاءة

الفئة	المتغير	المتوسط	الوحدة	الناتج الحدى	الناتج المتوسط	المرونة الانتاجية	قيمة الناتج الحدى	تكلفة* الفرصة البديلة	الكفاءة الانتاجية
الاولى	السماد البلدى (س٥)	٨	متر مكعب	٠,٠٢٦٤٥٢	٠,٣٨٠	٠,٠٧	٥١,٥٨١	٧٥	٠,٦٨٨
	السماد الازوتى (٧س)	٧٧	وحدة سمادية	٠,٠٠٩٧	٠,١٦٢٨	٠,٠٦	١٨,٩١	٦,٢٥	٣,٠٢٥٦
	التقاوى (س٨)	٦٥	كيلوجرام	٠,٠٠٩	٠,١٨٠	٠,٠٥	١٧,٥٥	٥,٣٨	٣,٢٦٢
الثانية	السماد البلدى (س٥)	١٦	متر مكعب	٠,٠٠٣٢٥٥	٠,٢٧١	٠,٠١٢	٦,٣٤	٧٥	٠,٠٨٤٥
	السماد الازوتى (٧س)	٨٥	وحدة سمادية	٠,٠١٩٥٦	٠,١٠٨	٠,١٨	٣٨,١٤٢	٦,٢٥	٦,١
	التقاوى (س٨)	٦٨	كيلوجرام	٠,٠٠٥٧٣٣	٠,٢٧٣	٠,٠٢١	١١,١٧	٥,٣٨	٢,٠٧٦
الثالثة	السماد الازوتى (٧س)	٩٥	وحدة سمادية	٠,٠٠٥٨٨	٠,٠٩٣٢	٠,٠٦٣	١١,٤٦٦	٦,٢٥	١,٨٣
	التقاوى (س٨)	٧٠	كيلوجرام	٠,٠٠٤٥٧	٠,١٣٠٦	٠,٠٣٥	٨,٩١١	٥,٣٨	١,٦٦

المصدر: نتائج تحليل الدوال اللوغارتمية المزدوجة بالمعادلات أرقام (١، ٢، ٣).

\* حسبت على أساس متوسط السعر المزرعى للطن من محصول الأرز بلغ ١٩٥٠ جنية، متوسط سعر المتر المكعب من السماد البلدى بلغ ٧٥ جنية، متوسط سعر الشكارة من السماد الازوتى ٤٨ % زنة ٥٠ كيلو جرام بلغ ١٥٠ جنية بمعنى أن عدد اثنين شكارة من السماد الازوتى ٤٨ % زنة كل منها ٥٠ كيلو جرام بلغ ٣٠٠ جنية بمحتوى أزوتى ٤٨ وحدة ازوت والتالى بلغ متوسط سعر الوحدة من السماد الازوتى ٦,٢٥ جنية، بلغ متوسط سعرالشكارة من التقاوى لمحصول الأرز زنة ٧٠ كيلو جرام ٣٧٦ جنية، وقد بلغ متوسط سعر الكيلو جرام من التقاوى ٥,٣٨ جنية عام ٢٠١٤.

وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة تقديرات الدخل الزراعى عام ٢٠١٣.

بيانات الاستبيان الشخصى عام ٢٠١٤.

وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، مديرية الزراعة بالبحيرة، سجلات قسم الاحصاء ٢٠١٤.

وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، مديرية الزراعة بالبحيرة، سجلات إدارة التعاون والحياسة عام ٢٠١٤.

وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، مركز البحوث الزراعية، مركز البحوث والتدريب فى الارز، نشرة التوصيات الفنية لمحصول الارز عام ٢٠١٤.

ثم تناقصت فى الفئة الحيازية الثالثة إلى حوالى ١,٨٣. فى حين بلغت الكفاءة الانتاجية للمورد كمية التقاوى(س٨) فى الفئة الحيازية الاولى حوالى ٣,٢٦٢ إزدادت فى الفئة الحيازية الثانية الى حوالى ٢,٠٧٦ ثم تناقصت فى الفئة الحيازية الثالثة الى حوالى ١,٦٦. وهذا يعنى أن كفاءة استخدام الموارد فى مزارع إنتاج محصول الارز بمحافظة البحيرة قد تحققت ولكنها تناقصت فى الفئة الحيازية الثالثة وهذا يعنى أن التوسع فى استخدام الموارد الانتاجية قد يؤدى إلى زيادة الفقد فيها مما يؤدى الى انخفاض كفاءة استخدام هذه الموارد الانتاجية. أما مورد كمية السماد البلدى(س٥) فقد بلغ فى الفئة الأولى حوالى ٠,٦٨٨، فى حين بلغ فى الفئة الحيازية الثانية حوالى ٠,٠٨٤٥ مما يدل على عدم تحقيق الكفاءة الانتاجية لهذا المورد.

## المراجع

نتائج تحليل الدوال اللوغارتمية المزدوجة بالمعادلات أرقام

١، ٢، ٣.

## Econometric Study for Factors Affecting on The Production of Rice Crop Atabou Homous City in Beheira Governorate

Abdel-Aty Mohamed Mahmoud Aly

Economic Agriculture Department, Faculty of Agriculture and Natural resources, Aswan University

### ABSTRACT

The Study aimed mainly at measuring production efficiency of farms which produce rice crop in Behiera governorate by estimating production functions and analysis of economic derivatives in order to identify the most important factors which we can meet those efficiency. The study is based on two types of data: the secondary data published and unpublished at the level of the Arab Republic of Egypt and Behiera governorate. This is in addition to the preliminary data collected by field survey, which conducted a personal interview a random sample of farmers producing rice harvest in the productive season for the year 2014 and have been selected in the agricultural credit associations Abou Homous Center in Beheira and in six cooperative farming is the TolombatBarsek Association, Com Alkanater Association, Society Kafлах, Alnakhla Albahareia Association, the Aleshra, Abu Yusuf Association and amounting to 230 farms, based on the relative importance of these associations in terms enumerate holders of agricultural land and acreage under rice crop. The study was using a method adopted interim decline of the explanatory variables specific to the amount of farm production for rice crop analysis.

The study found the following results:

1. Average variable costs per Feddan for the three categories of possessory reached about 4745.56, 4435.5 and 4721.2 pounds each, respectively. While total revenue per feddan kidney three categories of possessory about 8072.5, 8117 and 8156 pounds each reached respectively. While the net yield for the three categories of possessory reached about 3326.94, 3381.5 and 3434.8poundseach, respectively.
- 2 - For the first category of possessory turned out to be the most important factors affecting the production of rice crop is the amount of farmyard manure, the amount of nitrogen fertilizer, the amount of seed output has reached marginal to these variables about 0.026452, 0.0097 and 0.009 kg of rice per each, respectively. While the average output reached about 0.380, 0.1628 and 0.180 kg of them, respectively. While flexibility production amounted to about 0.07, 0.06 and 0.05 for each, respectively. This arrangement has been made for production efficiency suppliers Nitrogen fertilizer amount, the amount of seed, reaching about 3.256 and 3.262 each, respectively. While no production efficiency of resource farmyard manure materializes, reaching about 0.688.
- 3 - For the second category of possessory turned out to be the most important factors affecting the production of rice crop is the amount of farmyard manure, the amount of nitrogen fertilizer, the amount of seed output has reached marginal to these variables about 0.003255, 0.01956 and 0.005733 kg of rice for each respectively. While the average output reached about 0.271, 0.108 and 0.273 kg of rice each, respectively. While flexibility production amounted to about 0.012, 0.18 and 0.021 each. This arrangement has been made for production efficiency suppliers Nitrogen fertilizer amount, the amount of seed, reaching about 6.1 and 2.076 for each, respectively. While no production efficiency of resource farmyard manure materializes, reaching around 0.0845.
- 4 - For the third category of possessory turned out to be the most important factors affecting the production of rice crop is the amount of nitrogen fertilizer, the amount of seed output has reached marginal to these variables about 0.00588 and 0.00457 kg of rice per each, respectively. While the average output stood at about 0.0932 and 0.1306 kg of rice each, respectively. While flexibility production amounted to about 0.063 and 0.035 each, respectively, this has been production efficiency for suppliers Nitrogen fertilizer amount realized, the amount of seed, reaching about 1.83 and 1.66 apiece, respectively.