

دراسة تحليلية لإنتاج الأرز في جمهورية مصر العربية

محمد محمد حسن الشاويش، محسن محمد رشاد
معهد بحوث الاقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية - وزارة الزراعة.

الملخص:

يعد الأرز من احد المحاصيل الرئيسية في الزراعة المصرية، كما يمثل أحد السلع الاستراتيجية الغذائية الرئيسية ويدخل في العديد من الصناعات الغذائية بالإضافة إلي أهمية التصديرية، وقد استهدف البحث دراسة الوضع الراهن للمحصول وإمكانية تهيئة زيادة الصادرات، ومحاولة وضع بعض المقترحات التي تؤدي إلي زيادة الاستفادة منه. وقد استعرض البحث بعض المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية للمحصول تشمل تطور كل من المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي والتكاليف الكلية وصافي العائد بالأسعار الجارية والثابتة للفترة (١٩٨٥-٢٠٠٤) حيث بلغ معدل التغير السنوي حوالي ٥,٦٣%، ٢,٧٣%، ٥,٤٩%، ٨,٣٥% ن ١,٨٤%، لكل منها علي الترتيب، ومن دالة استجابة العرض أمكن ترتيب أهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة علي زراعة محصول الأرز وهي السعر المزرعي للمحصول وصافي العائد الفداني لمحصول الشامية والسعر المزرعي لكل من الذرة الشامية والقطن. ومن دالة الإنتاج أمكن تحديد أهم العوامل المؤثرة علي الإنتاج ذات التأثير الإيجابي وهي كمية المياه، كمية الشتلات، وعدد العمال، بينما كانت أهم العوامل ذات التأثير السلبي هي كمية الأسمدة الكيماوية وكمية المبيدات، ومن دالة التكاليف تبين أن الحجم الأمثل للإنتاج الذي يصل عنده متوسط تكلفة الطن إلي ادني مستوي له قد قدر بنحو ٣,٣٨٦ طن/فدان وينظره أقل تكلفة للطن وهي حوالي ١٥٤,٢٤ جنيهه، وقدرت مرونة التكاليف الإنتاجية لمحصول الأرز بنحو ١,٢ مما يدل علي أن الإنتاج يتم في المرحلة الاقتصادية ولكن في بدايتها.

تم استعراض تطور كل من المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي من محصول الأرز لأهم المحافظات المنتجة للمحصول خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٤) وهي الدقهلية وكفر الشيخ والشرقية والبحيرة والغربية، حيث قدرت المساحة المزروعة بنحو ٤٣٧,٠، ٢٧٤,٧، ٢٤٦,٨، ٢١٦,٧، ١٤٧,٢ ألف فدان بالمحافظات السالفة الذكر كل علي الترتيب، وبأهمية نسبية تمثل نحو ٢٩,٧٩%، ١٨,٧٢%، ١٦,٦٣%، ١٤,٩٥%، ٩,٩٤% كل علي الترتيب وبإجمالي أهمية نسبية تمثل نحو ٩٠,٠٤% من متوسط المساحة المزروعة علي مستوي الجمهورية لنفس الفترة والبالغة نحو ١٤٧١,٢ ألف فدان، ونظرا لكون الأرز من أكثر المحاصيل استهلاكا للمياه نؤكد علي استمرار الدولة علي تحديد المساحة المزروعة في المحافظات المنتجة له وترغيب المزارعين في زراعة الأصناف القصيرة المكث في الأرض وانعكاس ذلك علي خفض استهلاك المحصول من المياه في ظل رغبة المزارع في زراعة المحصول لارتفاع صافي العائد منه مقارنة بالمحاصيل المنافسة الأخرى، والعمل علي فتح أسواق جديدة لتصدير الفائض عن حاجة الاستهلاك المحلي في ظل زيادة الإنتاج

المحلي، والعمل على استنباط الأصناف القصيرة المكث في الأرض والتي تتحمل الملوحة في بعض المحافظات المنتجة لمحصول الأرز.

المقدمة:

يعتبر محصول الأرز من أهم المحاصيل الاستراتيجية في جمهورية مصر العربية، حيث قدرت المساحة المزروعة بنحو ١,٥ (١) مليون فدان تمثل نحو ٩,٢ % من جملة المساحة المحصولية في مصر وذلك خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤)، كما يقدر إنتاجه بنحو ٥,٩٧٢ مليون طن وذلك خلال نفس الفترة وترجع أهمية لكونه من أهم المحاصيل الغذائية الرئيسية ويدخل في العديد من الصناعات الغذائية بالإضافة إلى أهمية التصديرية، ومن الجدير بالذكر أن مصر تحتل المركز الأول من بين الدول المنتجة للمحصول من حيث الإنتاجية للوحدة الأرضية في السنوات الأخيرة خلال عقد التسعينات والنصف الأول من العقد ألفين، وبينما قدر متوسط الإنتاجية بحوالي ٣,٩٨ (٢) طن/فدان خلال نفس الفترة المشار إليها، كما وصلت الإنتاجية الفدانية إلى اعلي معدل عام ٢٠٠٤ وقدرت بنحو ٤,١٤ طن/فدان. ومن المعلوم أن محصول الأرز من المحاصيل المستهلكة للمياه حيث يحتاج الفدان إلى نحو خمسة آلاف متر مكعب من المياه، وبالتالي فإن الدولة تتدخل لتحديد المحافظات المنتجة للمحصول والتي تتناسب وطبيعة الغرض ومدى توفر المياه اللازمة للمحصول، ولكن لا يحدث التزام من قبل المزارعين في المحافظات غير المسموح لها بالزراعة وذلك لارتفاع صافي العائد الفداني من الأرز مقارنة بالمحاصيل الأخرى المنافسة له، حيث قدر صافي العائد بنحو ١٢٧٧,٩٢ جنيه/فدان كمتوسط الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤). وتعتبر محافظات البحيرة والشرقية والدقهلية والغربية وكفر الشيخ من أهم المحافظات المنتجة لمحصول الأرز علي مستوى الجمهورية حيث قدرت الأهمية النسبية للمساحة المزروعة بتلك المحافظات ما بين ٨٩ %، ٩٢ % (٥) خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٤).

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في محدودية مورد المياه مع زيادة الاستخدام المائي لمحصول الأرز في ظل زيادة المساحة المزروعة لارتفاع صافي العائد من المحصول مقارنة بعائد المحاصيل الأخرى، وتعاني جمهورية مصر العربية من وجود عجز كبير في الميزان التجاري بلغ نحو عشرة مليار دولار في السنوات الأخيرة، ولذلك فإن قضية تنمية الصادرات تعتبر قضية مصيرية، ومن المعلوم أن محصول الأرز من أهم المحاصيل الزراعية التصديرية في مصر حيث تم تصدير نحو ألف طن في متوسط الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤) بقيمة تقدر بنحو مليون جنيه ومن هنا يأتي التساؤل هل يمكن زيادة الصادرات في ظل زيادة المساحة المزروعة والإنتاجية من محصول الأرز؟ وما هو الوضع الراهن للإنتاج، وهل يمكن تنميته.

(١) جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (١).

(٢) جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (١).

(٥) جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (٥).

الهدف من البحث:

يهدف هذا البحث دراسة اقتصاديات إنتاج محصول الأرز في جمهورية مصر العربية، والوقوف على الوضع الراهن للمحصول في الزراعة المصرية، وتحديد أهم المحافظات المنتجة منه والأهمية النسبية لكل منها، ومحاولة وضع بعض المقترحات التي تؤدي إلى زيادة الاستفادة من الإنتاج المحلي من الأرز والسذي يزيد عن حاجة الاستهلاك في تنمية الصادرات المصرية من الأرز، وبالتالي انعكاس ذلك على ميزان المدفوعات.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

أعتمد البحث على إتباع كل من الطريقة الوصفية والطريقة الكمية باستخدام الأساليب الإحصائية والرياضية اللازمة لتحليل البيانات مثل الاتجاه الزمني العام وتقدير دوال الإنتاج والتكاليف للمحصول. وتم الحصول على البيانات من المصادر المختلفة المتمثلة في البيانات الثانوية من قطاع الشؤون الاقتصادية بوزارة الزراعة، ونشرات البنك الأهلي، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، بالإضافة إلى بعض الأبحاث والرسائل العلمية المتعلقة بموضوع البحث، ومنظمة الأغذية والزراعة (الفاو). بالإضافة إلى البيانات الأولية متمثلة في عينة عشوائية طبقية ميدانية تم الحصول عليها من محافظة الشرقية لكونها من أهم المحافظات المنتجة للمحصول حيث بلغت المساحة المزروعة منها في الموسم الزراعي (٢٠٠٤/٢٠٠٥) بنحو ٢٨٢ ألف فدان، والعينة مكونة من ٩٠ مزارعا تم اختيارهم بطريقة عشوائية وتم إعداد استمارة استبيان لجمع البيانات التي تحقق هدف البحث.

مناقشة النتائج:

أولاً: تطور المساحة والإنتاجية والإنتاج الكلي لمحصول الأرز في جمهورية مصر العربية:-

١- تطور المساحة المزروعة بمحصول الأرز:

يتضح من بيانات الجدول رقم (١) أن المساحة المزروعة بالأرز في مصر اتجهت إلى التزايد خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠٠٤)، حيث بلغت المساحة نحو ٨٣٧ ألف فدان عام ١٩٨٨ كحد أدنى زادت إلى نحو ١٥٦٩ ألف فدان كحد أقصى عام ٢٠٠٠ بنسبة زيادة قدرها ١٦٦,٢% عن المساحة في سنة الأساس ١٩٨٥ وبنحو ٣١,٧% عن متوسط المساحة المزروعة وبالغلة نحو ١٢٧٠ ألف فدان خلال فترة الدراسة.

وتوضح معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (١) الواردة في الجدول رقم (٢) أن المساحة المزروعة بالأرز في مصر زادت تزايد سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي ٣٦,٧٨ ألف فدان، بينما بلغ معدل التغير السنوي حوالي ٥,٦٣%، وبلغ معامل التحديد ٠,٨٠ مما يعني أن ٨٠% من التغيرات التي طرأت على المساحة المزروعة بالأرز في مصر خلال فترة الدراسة (١٩٨٥-٢٠٠٤) ترجع إلى التغيرات التي يعسها عامل الزمن.

جدول رقم (١): تطور المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانوية والإنتاج الكلي لمحصول الأرز في مصر خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠٠٤)

| الرقم القياسي | الإنتاج الكلي بالآلاف طن | الرقم القياسي | الإنتاجية بالطن/فدان | الرقم القياسي | المساحة بالآلاف فدان | السنوات |
|---------------|--------------------------|---------------|----------------------|---------------|----------------------|--------------------|
| ١٠٠ | ٣٢١٠ | ١٠٠ | ٢,٥ | ١٠٠ | ٩٤٤ | ١٩٨٥ |
| ١٠٥,٨ | ٢٤٤٤ | ٩٧ | ٢,٤٢٥ | ١٠٦ | ١٠٠٨ | ١٩٨٦ |
| ١٠٤,١ | ٢٤٠٤ | ٩٨,٠٤ | ٢,٤٥١ | ١٠٣ | ٩٨١ | ١٩٨٧ |
| ٩٢,٣ | ٢١٣١ | ١٠١,٨ | ٢,٥٤٥ | ٨٨,٧ | ٨٣٧ | ١٩٨٨ |
| ١١٥,٨ | ٢٦٧٦ | ١٠٩ | ٢,٧٢٤ | ١٠٤,١ | ٩٨٣ | ١٩٨٩ |
| ١٠٣,٦ | ٢٣٩٣ | ١٠١,١٦ | ٢,٥٢٩ | ١٠٠,٧ | ٩٥٠,٦ | متوسط الفترة |
| ١٣٧,١ | ٣١٦٦ | ١٢٢,٢٤ | ٣,٠٥٦ | ١٠٩,٧ | ١٠٣٦ | ١٩٩٠ |
| ١٤٩,٢ | ٣٤٤٧ | ١٣٢,٨ | ٣,٣٢ | ١١٦,٤ | ١٠٩٩ | ١٩٩١ |
| ١٦٩,٢ | ٣٩٠٨ | ١٣٦ | ٣,٤ | ١٢٨,٧ | ١٢١٥ | ١٩٩٢ |
| ١٧٤,٦ | ٤٠٣٣ | ١٢٨,٨ | ٣,٢٢ | ١٣٥,٨ | ١٢٨٢ | ١٩٩٣ |
| ١٨١,٨ | ٤١٩٩ | ١٣١,٢ | ٣,٢٨ | ١٤٦ | ١٣٧٨ | ١٩٩٤ |
| ١٦٢,٤ | ٣٧٥٠,٦ | ١٣٠,٢١ | ٣,٤٨ | ١٢٧,٣ | ١٢٠٢ | متوسط الفترة |
| ٢١١,٦ | ٤٨٨٨ | ١٣٦,٨ | ٣,٥٤ | ١٤٨,٤ | ١٤٠١ | ١٩٩٥ |
| ٢١١,٩ | ٤٨٩٥ | ١٣٩,٢ | ٣,٦٤ | ١٤٨,٨ | ١٤٠٥ | ١٩٩٦ |
| ٢٣٧,٢ | ٥٤٨٠ | ١٤١,٦ | ٣,٧٥ | ١٦٤,٢ | ١٥٥٠ | ١٩٩٧ |
| ١٩٢,٦ | ٤٤٥٠ | ١٤٥,٦ | ٣,٥٧ | ١٢٩,٢ | ١٢٢٥ | ١٩٩٨ |
| ٢٥١,٨ | ٥٨١٦ | ١٥٠ | ٣,٨٣ | ١٢٩,٨ | ١٥٥٩ | ١٩٩٩ |
| ٢٢١,٠٢ | ٥١٠٥,٨ | ١٤٢,٦٤ | ٣,٩ | ١٦٥,١ | ١٤٢٨ | متوسط الفترة |
| ٢٥٩,٧ | ٦٠٠٠ | ١٥٣,٢ | ٣,٥٧ | ١٥١,٢٦ | ١٥٦٩ | ٢٠٠٠ |
| ٢٢٦,٣ | ٥٢٢٧ | ١٥٦ | ٣,٨٣ | ١٦٦,٢ | ١٣٤٠ | ٢٠٠١ |
| ٢٦٤,٣ | ٦١٠٥,٤ | ١٥٧,٨ | ٣,٩ | ١٤١,٩ | ١٥٤٨ | ٢٠٠٢ |
| ٢٦٧,٤ | ٦١٧٦,٣ | ١٦٤ | ٣,٩٤٥ | ١٦٤ | ١٥٠٨ | ٢٠٠٣ |
| ٢٧٥ | ٦٣٥٢,٤ | ١٦٥,٢ | ٤ | ١٥٩,٧ | ١٥٣٧ | ٢٠٠٤ |
| ٢٥٨,٥٤ | ٥٩٧٢,٢ | ١٥٩,٢٤ | ٣,٩٦ | ١٦٢,٨ | ١٥٠٠,٤ | متوسط الفترة |
| ١٨٦,٤ | ٤٣٠٥,٤ | ١٣٣,٥ | ٣,٣٣ | ١٥٨,٩٢ | ١٢٧٠,٣ | متوسط فترة الدراسة |

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

٢- تطور الإنتاجية الفدانية لمحصول الأرز:

يشير الجدول رقم (١) أن الإنتاجية الفدانية للأرز تراوحت خلال الفترة المشار إليها ما بين حد ادني بلغ نحو ٢,٤٢٥ طن/فدان عام ١٩٨٦، وحد أعلى بلغ ٤,١٣ طن/فدان عام ٢٠٠٤ بنسبة زيادة قدرها ١٦٥,٢% عن الإنتاجية الفدانية ١٩٨٥ وبنحو ٣٣,٥% عن الإنتاجية في متوسط فترة الدراسة والبالغة نحو ٣,٣٣ طن/فدان.

وتشير معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (٢) الواردة في الجدول رقم (٢) أن الإنتاجية الفدانية بالأرز في مصر زادت سنوية معنوية إحصائيا قدرها ٠,٠٩١ طن/فدان، و بمعدل نمو سنوي بلغ ٢,٧٣%، كما بلغ معامل التحديد ٠,٩٠ مما يعني أن ٩٠% من التغيرات التي طرأت على الإنتاجية الفدانية بالأرز في مصر ترجع إلى التغيرات التي يعكسها عامل الزمن خلال فترة الدراسة (١٩٨٥-٢٠٠٤).

٣- تطور الإنتاج الكلي لمحصول الأرز:

هذا ويتوقف الإنتاج الكلي لمحصول الأرز في مصر على محصلة المساحة المزروعة من ناحية وعلى متوسط إنتاج الفدان من ناحية أخرى، ويتبين من الجدول رقم (١) أن إنتاج مصر من الأرز قد زاد من نحو ٢,٣ مليون طن عام ١٩٨٥ كحد ادني إلى نحو ٦,٣٥٢ مليون طن عام ٢٠٠٤ كحد أقصى بنسبة زيادة قدرها ٢٧٥% عن فترة الأساس عام ١٩٨٥ وبنحو ٨٨,٦% عن الإنتاج في متوسط فترة الدراسة والبالغ نحو ٤,٣٠٥ مليون طن خلال فترة الدراسة (١٩٨٥-٢٠٠٤). بينما توضح البيانات الواردة في الجدول رقم (٢) بالمعادلة رقم (٣) أن إنتاج الأرز في مصر اخذ اتجاها عاما متزايدا خلال فترة الدراسة بلغ حوالي ٢٣٦,٥٤ ألف طن سنويا، وقد ثبت معنوية هذه الزيادة إحصائيا، و بلغ معدل الزيادة السنوية نحو ٥,٤٩%، كما قدر معامل التحديد بنحو ٠,٩٤ مما يعني أن ٩٤% من التغيرات التي طرأت على الإنتاج الكلي للأرز في جمهورية مصر العربية ترجع إلى العوامل التي يعكسها عامل الزمن خلال فترة الدراسة (١٩٨٥-٢٠٠٤).

ثانيا: التكاليف الإنتاجية وصافي العائد لمحصول الأرز في جمهورية مصر العربية:

١- تطور التكاليف الإنتاجية لمحصول الأرز بالأسعار الجارية.

تشير بيانات الجدول رقم (٢) إلى تطور التكاليف الإنتاجية الكلية بالأسعار الجارية في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠٠٤)، فقد تبين منه أن التكاليف الكلية قدرت بنحو ١١٧١ جنيه ١٩٨٨ كمتوسط لفترة الدراسة، بزيادة تمثل نحو ٣٣٩% عن سنة الأساس عام ١٩٨٥، بينما ارتفعت إلى نحو ٢٣٧٣ جنيه كحد أقصى عام ٢٠٠٤ تمثل نحو ٦٨٧% من سنة الأساس عام ١٩٨٥، بينما بلغ الحد الادني للتكاليف الإنتاجية الكلية نحو ٣٤٥ جنيه/ فدان عام ١٩٨٥، أما بالأسعار الثابتة فقد تراوحت ما بين ٨٩ جنيه في عام ٢٠٠٤، ٤٣ جنيه في عام ١٩٩٠ وبصفة عامة فقد بلغت نحو ٤٧، ٥٤، ٦٨، ٧٥ جنيه في متوسط الأربع فترات المذكورة وبالتالي فهي لم تتغير كثيرا، و بدراسة الاتجاه الزمني العام لتطور التكاليف الكلية في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠٠٤) أتضح من المعادلة رقم (٤) الواردة في الجدول رقم (٣) تبين أنها اتخذت اتجاها عاما متزايدا خلال فترة الدراسة، وبلغ مقدار

الزيادة السنوية حوالي ١٠٤ جنيها، بينما قدر معدل التغير السنوي بنحو ٨,٣٥ % وهو مؤكد إحصائيا عند مستوي معنوية ٠,٠١، وبلغ معامل التحديد ٠,٩٦ مما يعني أن ٩٦ % من التغيرات في التكاليف الكلية والمقدرة بالأسعار الجارية لمحصول الأرز في جمهورية مصر العربية خلال فترة الدراسة (١٩٨٥-٢٠٠٤) ترجع إلى التغيرات التي يعكسها عامل الزمن.

٢- تطور صافي العائد لمحصول الأرز.

تشير بيانات الجدول رقم (٢) إلى تطور صافي العائد بالأسعار الجارية في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠٠٤) تراوحت ما بين حد أدنى بلغ ١٢٦,٢ جنيه عام ١٩٨٧، وحد أعلى بلغ ٢١١٣ جنيه عام ٢٠٠٣ تمثل نحو ٩٦٠ % من سنة الأساس عام ١٩٨٥، بينما ارتفعت إلى نحو ٢٣٧٣ جنية كحد أقصى عام ٢٠٠٤ تمثل نحو ٦٨٧ % من سنة الأساس عام ١٩٨٥، كمتوسط لفترة الدراسة، بينما بلغ متوسط صافي العائد الفداني خلال فترة الدراسة حوالي ٨٥٣ جنية تمثل نحو ٣٨٧ % من سنة الأساس، أما بالأسعار الثابتة فقد بلغ نحو ٣٩، ٤٧، ٥٢، ٥٠، جنية في متوسط الأربع فترات المذكورة وهو كذلك لم يتغير كثيرا. وبدراسة الاتجاه الزمني العام لتطور صافي العائد في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠٠٤) أتضح من المعادلة رقم (٥) الواردة في الجدول رقم (٣) تبين أنها اتخذت اتجاها عاما متزايدا خلال فترة الدراسة، وبلغ مقدار الزيادة السنوية حوالي ٧١ جنيها، بينما قدر معدل التغير السنوي بنحو ١,٨٤ % وهو مؤكد إحصائيا عند مستوي معنوية ٠,٠١، وبلغ معامل التحديد ٠,٦٥ مما يعني أن ٦٥ % من التغيرات في صافي العائد والمقدر بالأسعار الجارية لمحصول الأرز في جمهورية مصر العربية خلال فترة الدراسة (١٩٨٥-٢٠٠٤) ترجع إلى العوامل التي يعكسها عامل الزمن.

ثالثا: الأهمية النسبية للمساحة المزروعة والإنتاجية والإنتاج الكلي بأهم المحافظات المنتجة لمحصول الأرز في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٤).

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (٤,٥) إلى أهم المحافظات المنتجة لمحصول الأرز في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٤) وهي الدقهلية وكفر الشيخ والشرقية والبحيرة والغربية، حيث قدرت المساحة المزروعة بنحو ٤٣٧، ٢٧٤، ٢٤٦، ٢١٦، ١٤٧، ٢ ألف فدان بالمحافظات سالفة الذكر كل علي الترتيب وبأهمية نسبية تمثل نحو ٢٩,٧٩ %، ١٨,٧٢ %، ١٦,٦٣ %، ١٤,٩٥ %، ٩,٩٤ % كل علي الترتيب وبإجمالي أهمية نسبية ٩٠,٠٤ % علي مستوي الجمهورية من متوسط المساحة المزروعة والبالغة نحو ١٤٧١,٢ ألف فدان بمحصول الأرز خلال الفترة السالفة الذكر، كما يوضح الجدول رقم (٤) الإنتاجية الفدانية بأهم المحافظات المنتجة لمحصول الأرز في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٤) وهي الدقهلية وكفر الشيخ والشرقية والبحيرة والغربية، حيث قدرت بنحو ٣,٨٩٧، ٣,٨٥، ٣,٨٠، ٣,٩١، ٣,٨١ طن/فدان بالمحافظات سالفة الذكر كل علي الترتيب، بينما بلغت الإنتاجية الفدانية علي مستوي الجمهورية نحو ٣,٨ طن/فدان بمحصول الأرز لنفس الفترة، بينما تشير بيانات نفس الجدول إلى الإنتاج الكلي بأهم المحافظات

المنتجة لمحصول الأرز في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٤) وهي الدقهلية وكفر الشيخ والشرقية والبحيرة والغربية والتي بلغت نحو ١,٧٠٨, ١,١٣, ٠,٩٤٣, ٠,٨٥٣, ٠,٥٦٤ مليون طن بالمحافظات سالفة الذكر كل على الترتيب، بينما بلغ الإنتاج الكلي على مستوى الجمهورية حوالي ٥٩١١,٣ طن من محصول الأرز لنفس الفترة.

جدول رقم (٢): تطور لتكاليف الإنتاجية وصافي العائد والرقم القياسي لمحصول الأرز بالأسعار الجارية والثابتة في مصر خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠٠٤)

(٢٠٠٤)

| السنوات | التكاليف الإنتاجية بالأسعار الجارية | الرقم القياسي | صافي العائد بالأسعار الجارية | الرقم القياسي | التكاليف الإنتاجية بالأسعار الثابتة | الرقم القياسي | صافي العائد بالأسعار الثابتة | الرقم القياسي |
|--------------------|-------------------------------------|---------------|------------------------------|---------------|-------------------------------------|---------------|------------------------------|---------------|
| ١٩٨٥ | ٢٤٥,٢ | ٦ | ٢٢٠,٢ | ٦ | ٧١ | ٦ | ٤٥ | ٦ |
| ١٩٨٦ | ٢٨٠,٧ | ١١,٢ | ٢١٦,١ | ١٨,١ | ٦٦ | ١١,٢ | ٤١ | ١٢,٢ |
| ١٩٨٧ | ٤٢٤,٢ | ١٢,٨ | ١٢٦,٢ | ٥٧,٢ | ٦٥ | ١٢,٨ | ٣٨ | ٤٢,٢ |
| ١٩٨٨ | ٤٤٢,٤ | ١٢,٤ | ٢٥٢,٨ | ١٤,٨ | ٥٤ | ١٢,٤ | ٣١ | ٦٨,١ |
| ١٩٨٩ | ٤٧٤,٧ | ١٢,٧ | ٢٨٢,٧ | ٢٥,١ | ٤٥ | ١٢,٤ | ٥٢ | ١١٧,٨ |
| متوسط الفترة | ٤١٢,٦٦ | ١٢,٨ | ٢٨٢,٧ | ١٨,٢٨ | ٤٧ | ١٢,٤ | ٣١ | ٨٦,٧ |
| ١٩٩٠ | ٥٢٢ | ١٥,٢ | ٢٤٢,٢ | ٢١,٦ | ٤٢ | ١٥,٢ | ٥٢ | ١١٧,٨ |
| ١٩٩١ | ٦١٤,٤ | ٢٠,١ | ٣٢٠,١ | ٣٦,١ | ٤٨ | ١٧,١ | ٣١ | ١١١,١ |
| ١٩٩٢ | ٨٢٨,٤ | ٢٤,٨ | ٣٧٦,١ | ٢٥,٨ | ٥٢ | ٢٢,٢ | ٥٢ | ١١٧,٨ |
| ١٩٩٣ | ١١١٢,٢ | ٣٢,٤ | ٥٨٤,١ | ٦٥,٢ | ٦٤ | ٢٠,١ | ٥٠ | ١١١,١ |
| ١٩٩٤ | ١١٧٦,٢ | ٣٦,٢ | ٤٦٠,٧ | ٤١,٧ | ٦٢ | ٨٨,٧ | ٤٨ | ١٦٠,٧ |
| متوسط الفترة | ٨٦٧,١ | ٢٥,٦٤ | ٣١٥,٧٦ | ٣٦,١ | ٥٤ | ٧٦,١ | ٣٢ | ٧٢,٢ |
| ١٩٩٥ | ١١٥٧,٦ | ٣٦,٢ | ٦٦٤,٤ | ٤٨٢,٤ | ٦٤ | ٢٠,١ | ٤١ | ١٤٤,٤ |
| ١٩٩٦ | ١٢٠٧,٤ | ٣٧,١ | ١٢٦٦,١ | ٥٥٧,٢ | ٦١ | ٨٥,١ | ٤٧ | ١٢٠ |
| ١٩٩٧ | ١٤٢١,٨ | ٤٢,٢ | ١٢٠ | ٥٤١,٧ | ٦٤ | ٢٠,١ | ٥٤ | ١٣٦,٧ |
| ١٩٩٨ | ١٧٠٢,١ | ٤٢,٧ | ١٦٥,٨ | ٤٦٥,٨ | ٧٥ | ١٥,١ | ٥٧ | ٦ |
| ١٩٩٩ | ١٧٥٠,٧ | ٥٠,٧ | ١٤٨,١ | ٤٩٨,٧ | ٧٦ | ١٧ | ٥٤ | ١٦٠,٧ |
| متوسط الفترة | ١٤٨١,٢ | ٤٢,٦٢ | ١١٥٠,٦ | ٥٦,١ | ٦٨ | ٢٥,٨ | ٤٥ | ١١٥,١ |
| ٢٠٠٠ | ١٦٩٢,٢ | ٤٦,١ | ٦٥٠,٢ | ٢٧١,٤ | ٧٠ | ٢٨,٦ | ٤٨ | ٥٧,٨ |
| ٢٠٠١ | ١٦٨٥,٢ | ٤٨٨ | ٧٠,٢ | ٣٢٢,١ | ٦٨ | ٢٥,٨ | ٥٢ | ٦٤,٤ |
| ٢٠٠٢ | ١٦٦٠ | ٥٠,٧ | ٤٨٢ | ٤٤٦,٤ | ٧٠ | ٢٨,٦ | ٣١ | ٨٦,٧ |
| ٢٠٠٣ | ٢٥٩ | ٥٩,٢ | ٢١٢ | ٤٥١,٦ | ٨٠ | ١١٢,٧ | ٣١ | ١٨٢,٢ |
| ٢٠٠٤ | ٢٣٧٢ | ٦٨,٧,٢ | ١٦٩ | ٨١٤,٢ | ٨١ | ١١٥,٤ | ٨٢ | ١٦٤,٤ |
| متوسط الفترة | ١١١٢,١ | ٥٥٤,٢ | ١٢٧٧,١ | ٥٨٠,٢٤ | ٧٥ | ١٥,٦ | ٧٤ | ١١١,١ |
| متوسط فترة الدراسة | ١١٧٦,٢ | ٣٦,٢ | ٨٥٢,١ | ٢٨٧,٢ | ٥٧,٧ | ٨١ | ٥٠ | ٥٤,٧ |

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

جدول رقم (٣): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة والإنتاجية والإنتاج الكلي والتكاليف الكلية وصافي العائد لمحصول الأرز في مصر خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠٠٤)

| رقم المعادلة | التقدير | المعادلات | المتوسط | رأ | ت | ف | معدل التغير x |
|--------------|--------------------|----------------------------------|---------|------|-------|--------|------------------|
| ١ | المساحة المزروعة | ص \wedge = ٣١,٧٨ + ٨٨٤,٦١ س م | ١١٧٠ | ٠,٨٠ | ٨,٢٥ | ٧,٤٦ | ٥,٢٢ |
| ٢ | الإنتاجية الفدانية | ص \wedge = ١٠,١٢ + ١٠,٧٢ س م | ٢,٢٢ | ٠,١٤ | ١٧,٦١ | ٢٢,٢٨ | ٢,٧٢ |
| ٣ | الإنتاج الكلي | ص \wedge = ٣٣٦,٥٤ + ١٨١,٧٧ س م | ٤٢٥ | ٠,١٤ | ١٦,٢٤ | ٢١٢,٨١ | ٥,٤٦ |
| ٤ | التكاليف الكلية | ص \wedge = ١٤,٦٢ + ٧٨,٦٨ س م | ١١٧,٢ | ٠,٦١ | ٢٦,٨١ | ٤٧٧,٦٤ | ٨,٢٥ |
| ٥ | صافي العائد | ص \wedge = ١٥,٤٦ + ٧١,٨٨ س م | ٨٥٢,٦٨ | ٠,٦٥ | ٥,٧٦ | ٤٦,٢٢ | ٨,٢٤ |

حيث أن:

- ص \wedge ١ = المساحة التقديرية المزروعة بالأرز في مصر بالآلاف فدان في السنة هـ.
ص \wedge ٢ = الإنتاجية التقديرية لمحصول الأرز في مصر بالطن في السنة هـ.
ص \wedge ٣ = كمية الإنتاج التقديرية المزروعة بالأرز في مصر بالآلاف طن في السنة هـ.
ص \wedge ٤ = لقيمة التقديرية للتكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول الأرز في مصر بالأسعار الجارية بالجنه في السنة هـ.
ص \wedge ٥ = اقيمة التقديرية لصافي العائد الفداني من الأرز في مصر بالأسعار الجارية بالجنه في السنة هـ.
س هـ = عامل الزمن، حيث هـ = ١، ٢، ٣، ٢٠٠٠.
المصدر: حسب من بيانات الجداول أرقام (١، ٢).

رابعاً: تطور المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي بأهم المحافظات المنتجة لمحصول الأرز في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٤).

١- المساحة المزروعة:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (٦) إلى تطور المساحة المزروعة بأهم المحافظات المنتجة لمحصول الأرز في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٤). وهي الدقهلية وكفر الشيخ والشرقية والبحيرة والغربية حيث توضح معادلات الاتجاه الزمني العام إلى عدم معنوية الزيادة في المساحة المزروعة بكل من محافظات الدقهلية والشرقية والبحيرة والغربية أي أن المساحة المزروعة من محصول الأرز تدور حول المتوسط الحسابي لتلك الفترة وبالغرفة حوالي ٤٣٧، ٢٤٧، ٢١٧، ١٤٧ ألف فدان خلال فترة الدراسة كل علي الترتيب، بينما لم تثبت معنوية النقص في المساحة المزروعة بمحافظة كفر الشيخ خلال تلك الفترة أي تدور حول متوسطها الحسابي البالغ نحو ٢٧٥ ألف فدان خلال فترة الدراسة المشار إليها.

جدول رقم (٤): المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي لأهم المحافظات المنتجة في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٤)

المساحة المزروعة بالآلاف فدان، الإنتاجية بالطن، الإنتاج الكلي بالمليون طن

| السنوات | مصر | | | الدقهلية | | | كفر الشيخ | | | الشرقية | | | البحيرة | | | الغربية | | |
|---------|---------|-----------------|---------|----------|-----------------|---------|-----------|-----------------|---------|---------|-----------------|---------|-----------------|---------|---------|-----------------|--|--|
| | المساحة | الإنتاجية الكلي | الإنتاج | المساحة | الإنتاجية الكلي | الإنتاج | المساحة | الإنتاجية الكلي | الإنتاج | المساحة | الإنتاجية الكلي | المساحة | الإنتاجية الكلي | الإنتاج | المساحة | الإنتاجية الكلي | | |
| ١٩٩٦ | ١٤٥ | ٢٤٨ | ٤١٢ | ٢٠٦ | ٢٠١ | ٢١١ | ٢١١ | ٢٠١ | ٢١٢ | ٢٢٨ | ٢٤٨ | ٢١٢ | ٢٠٦ | ٢٠١ | ٢١١ | ٢٤٤ | | |
| ١٩٩٧ | ١٥٥ | ٢٥٤ | ٤٥٤ | ٢٠٨ | ٢٠٦ | ٢٢٧ | ٢٢٧ | ٢٠٦ | ٢٤١ | ٢٤٨ | ٢٥٥ | ٢٤٨ | ٢٠٦ | ٢٠١ | ٢١١ | ٢٥٢ | | |
| ١٩٩٨ | ١٣٥ | ٢٠٤ | ٢٨٧ | ٢٠٢ | ٢٠٢ | ١٥٥ | ١١٧ | ٢٠٢ | ٢١١ | ٢٠٢ | ٢٠٢ | ١١٧ | ٢٠٢ | ١١٨ | ٢٠١ | ٢٠٢ | | |
| ١٩٩٩ | ١٥٠١ | ٢٠٧٥ | ٤١١ | ٢٠٨ | ٢٠٨ | ٢١ | ١١٦ | ٢٠٨ | ٢١٦ | ٢٤٤ | ٢٠٧ | ٢٤٤ | ٢٠٨ | ١٥٢ | ٢٠٧ | ٢٠٧ | | |
| ٢٠٠٠ | ١٥١١ | ٢٠٨٢ | ٤٥٤ | ٢١٢ | ٢٠٨ | ٢٨٢ | ٢٨١ | ٢٠٨ | ٢٠٨ | ٢٨١ | ٢٠٨ | ٢٤٧ | ٢٠٨ | ١١٦ | ٢٠٨ | ٢٠٨ | | |
| ٢٠٠١ | ١١٤٠ | ٢٠١ | ٤٧ | ٢١٤ | ٢٠٨ | ٢٥١ | ٢٢٦ | ٢٠٨ | ٢٠٨ | ٢٢٦ | ٢٠٨ | ٢٠١ | ٢٠٨ | ١١٥ | ٢٠٨ | ٢٠٨ | | |
| ٢٠٠٢ | ١٥٤٨ | ٢٠٤٥ | ٤٦ | ٢٠٨ | ٢٠٨ | ٢٧٥ | ٢٢٨ | ٢٠٨ | ٢٠٨ | ٢٢٨ | ٢٠٨ | ٢٢٢ | ٢٠٨ | ١٤٧ | ٢٠٨ | ٢٠٨ | | |
| ٢٠٠٣ | ١٥٨ | ٤ | ٤٤٧ | ٢٠٨ | ٢٠٨ | ٢٢١ | ٢٢٨ | ٢٠٨ | ٢٠٨ | ٢٢٨ | ٢٠٨ | ٢٠٨ | ٢٠٨ | ١١٤ | ٢٠٨ | ٢٠٨ | | |
| ٢٠٠٤ | ١٥٢٧ | ٢٠٨ | ٤٥١ | ٢٠٨ | ٢٠٨ | ١٥٦ | ٢٨٢ | ٢٠٨ | ٢٠٨ | ٢٠٨ | ٢٠٨ | ٢٠٨ | ٢٠٨ | ١١٦ | ٢٠٨ | ٢٠٨ | | |
| المتوسط | ١٤٧١ | ٢٠٨ | ٤٢٧ | ٢٠٨ | ٢٠٨ | ٢٢٤ | ٢٢٨ | ٢٠٨ | ٢٠٨ | ٢٢٨ | ٢٠٨ | ٢٢٨ | ٢٠٨ | ١٤٧ | ٢٠٨ | ٢٠٨ | | |

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

جدول رقم (٥): الأهمية النسبية للمساحة المزروعة بمحصول الأرز لأهم المحافظات المنتجة في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٤)

| السنوات | % الدقهلية | % كفر الشيخ | % الشرقية | % البحيرة | % الغربية | الأجمالي % |
|---------|------------|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| ١٩٩٦ | ٢٩,٢٣ | ١٩,١٦ | ١٦,٢٤ | ١٥,١٠ | ٩,١٧ | ٨٩ |
| ١٩٩٧ | ٢٩,٢٨ | ١٧,٨٦ | ١٥,٩٨ | ١٥,٧٩ | ١٠,٠٤ | ٨٩ |
| ١٩٩٨ | ٣١,٥٩ | ٢٠,٨٦ | ١٣,٦٧ | ١٥,٧٩ | ٩,٧٦ | ٩٢ |
| ١٩٩٩ | ٢٩,٥٩ | ١٩,٨٩ | ١٥,٦٤ | ١٣,٦٠ | ٩,٨٢ | ٨٩ |
| ٢٠٠٠ | ٢٨,٩٣ | ١٨,٠٧ | ١٧,٨٨ | ١٥,٧٢ | ١٠,٦٠ | ٩١ |
| ٢٠٠١ | ٣٠,٣٤ | ١٩,٣٥ | ١٧,٦٠ | ١٥,٠١ | ٩,٣٥ | ٩٢ |
| ٢٠٠٢ | ٣٠,٠٨ | ١٧,٩٩ | ١٧,٥٣ | ١٥,١٧ | ٩,٩٢ | ٩٠,٤ |
| ٢٠٠٣ | ٢٩,٧ | ١٨,٧ | ١٦,٨ | ١٤,٠٧ | ١٠,٠ | ٨٩,٩ |
| ٢٠٠٤ | ٢٩,٣ | ١٦,٧ | ١٨,٣ | ١٣,٦ | ١٠,٨ | ٨٨,٧ |
| المتوسط | ٢٩,٧٩ | ١٨,٧٢ | ١٦,٦٣ | ١٤,٩٥ | ٩,٩٤ | ٩٠,٠٤ |

جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (٤).

٢- الإنتاجية الفدانية:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (٦) إلى تطور الإنتاجية الفدانية بأهم المحافظات المنتجة لمحصول الأرز في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٤). وهي الدقهلية وكفر الشيخ والشرقية والبحيرة والغربية حيث توضح معادلات الاتجاه الزمني العام إلى معنوية الزيادة في الإنتاجية الفدانية بكل من محافظات الدقهلية والشرقية والبحيرة والغربية، حيث بلغ معدل الزيادة السنوية في الإنتاجية الفدانية نحو ٠,٠٧٢، ٠,٠٩٠، ٠,٠٦٦، ٠,٠٧٢، ٠,١٠٦ طن/فدان، بينما بلغ معدل التغير السنوي حوالي ١,٨٥ %، ٢,٣٤ %، ١,٧٤ %، ١,٨٣ %، ٢,٧٨ % من محصول الأرز خلال فترة الدراسة كل على الترتيب، ويشير معامل التحديد إلى أن نحو ٩٧ %، ٦٣ %، ٩٤ %، ٩٨ %، ٩٣ % من التغيرات في الإنتاجية الفدانية لمحصول الأرز ترجع إلى العوامل التي يعكسها عامل الزمن كل على الترتيب.

٣- الإنتاج الكلي:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (٦) إلى تطور الإنتاج الكلي بأهم المحافظات المنتجة لمحصول الأرز في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٤). وهي الدقهلية وكفر الشيخ والشرقية والبحيرة والغربية حيث توضح معادلات الاتجاه الزمني العام إلى معنوية الزيادة في الإنتاج الكلي بكل من محافظات الدقهلية والشرقية والغربية، حيث بلغ معدل الزيادة السنوية في الإنتاجية الفدانية نحو ٠,٠٤٦، ٠,٠٢٩، ٠,١٤ %، ٤,٨٨ %، ٥,١٤ % من محصول الأرز خلال فترة الدراسة كل على الترتيب، ويشير معامل التحديد إلى أن نحو ٦١ %، ٦٠ %، ٦٢ % من التغيرات في الإنتاج الكلي لمحصول الأرز ترجع إلى العوامل التي يعكسها عامل الزمن كل على الترتيب، بينما لم تثبت معنوية الزيادة في الإنتاج الكلي بمحافظتي كفر الشيخ والحيرة أي أنها تدور حول متوسطها الحسابي والمقدر بنحو ١,١٣، ٠,٨٥٣ مليون طن.

جدول رقم (٦): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة والإنتاجية والإنتاج الكلي في أمم المحافظات المنتجة لمحصول الأرز خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠٠٤)

| الرقم | المنطقة | المحافظة | المعادلات | المتوسط | ر | ت | ف | المتغيرة | معدل التغير % |
|-------|------------------|-----------|--|---------|------|------|-------|-----------|---------------|
| ١ | المساحة المزروعة | الدقهلية | ص ^٨ = ٢٠٧٨ + ٤٨٨٠٠٠ - ٢٠٧٨ س هـ | ٤٢٧ | ٠.١٤ | ١٠٨ | ١٧ | غير معنوي | - |
| ٢ | | كفر الشيخ | ص ^٨ = ٣٣٩٠٨١ - ٢٣٩٠٨١ س هـ | ٢٧٥ | ٠.٠٥ | ١١٢ | ٠ | غير معنوي | -- |
| ٢ | | الشرقية | ص ^٨ = ٧٠١٢ + ١٠٧٠٧٢ - ٧٠١٢ س هـ | ٢٤٧ | ٠.٣٦ | ١٠٨ | ٢٠٨ | غير معنوي | - |
| ٤ | | البحيرة | ص ^٨ = ٢٣٨٠٧٠ + ٢٣٨٠٧٠ س هـ | ٢١٧ | ٠.٠٦ | ١٠٨ | ٠٤ | غير معنوي | - |
| ٥ | | الغربية | ص ^٨ = ٣١٠٧٨ + ٨٨٤٠٠٠ - ٣١٠٧٨ س هـ | ٤٧ | ٠.٢٤ | ١٠٨ | ٢٠٧ | غير معنوي | - |
| ٦ | الإنتاجية الخام | الدقهلية | ص ^٨ = ٢٠٥٢١٠ - ٧٢٠٠٠ س هـ | ٢٠٨١٧ | ٠.١٧ | ١٢٦ | ٢٧١ | غير معنوي | ٤٠٨ |
| ٧ | | كفر الشيخ | ص ^٨ = ٢٠٢٤٠٠ - ٢٠٠٠٠ س هـ | ٢٠٨٥ | ٠.١٢ | ٢٤٢ | ١١٠٧٩ | غير معنوي | ٢٠٢٤ |
| ٨ | | الشرقية | ص ^٨ = ٢٠٤١٥ + ٢٠٤١٥ - ٢٠٤١٥ س هـ | ٢٠٨٠ | ٠.١٤ | ١٤٢ | ١٨٠ | غير معنوي | ١٠٧٤ |
| ٩ | | البحيرة | ص ^٨ = ٢٠٥٧٦ + ٢٠٥٧٦ - ٢٠٥٧٦ س هـ | ٢٠٨٤ | ٠.١٨ | ١١٠ | ٢٧٧ | غير معنوي | ١٠٨٢ |
| ١٠ | | الغربية | ص ^٨ = ٢٠١٦٠ + ٢٠١٦٠ - ٢٠١٦٠ س هـ | ٢٠٨١ | ٠.١٢ | ١١٨ | ١٢٠١٥ | غير معنوي | ٢٠٧٨ |
| ١١ | الإنتاج الكلي | الدقهلية | ص ^٨ = ٢٠٤١٥ + ٢٠٤١٥ - ٢٠٤١٥ س هـ | ١٠٧٨ | ٠.١١ | ٢٠٢ | ١٠٨ | غير معنوي | ٤٠١٢ |
| ١٢ | | كفر الشيخ | ص ^٨ = ٢٠٤١٥ + ٢٠٤١٥ - ٢٠٤١٥ س هـ | ١٠١٢ | ٠.٢٢ | ١٤٧ | ٢٠١٥ | غير معنوي | - |
| ١٣ | | الشرقية | ص ^٨ = ٢٠٧٢٢ + ٢٠٤١٥ - ٢٠٤١٥ س هـ | ١٤٢ | ٠.٠٦ | ٢٠٢٢ | ١٠٤ | غير معنوي | ٤٠٨٨ |
| ١٤ | | البحيرة | ص ^٨ = ٢٠٧٨١ + ٢٠١٢٠ - ٢٠١٢٠ س هـ | ١٥٢ | ٠.١٨ | ١٢٤ | ١٠٢ | غير معنوي | - |
| ١٥ | | الغربية | ص ^٨ = ٢٠٢٢٠ + ٢٠٢٢٠ - ٢٠٢٢٠ س هـ | ٥١٤ | ٠.١٢ | ٢٠٢٢ | ١١٠٢ | غير معنوي | ٤٠١٥ |

حيث أن:

ص^٨ هـ ١ - المساحة التقديرية المزروعة بالأرز في المحافظات المنتجة بالألف فدان في السنة هـ.

ص^٨ هـ ٢ - الإنتاجية التقديرية لمحصول الأرز في المحافظات المنتجة بالطن في السنة هـ.

ص^٨ هـ ٣ - كمية الإنتاج التقديرية المزروعة بالأرز في المحافظات المنتجة بالألف طن في السنة هـ.

س هـ - عامل الزمن، حيث هـ = ١، ٢، ٣، ٩.

المصدر: حسب من بيانات الجداول رقم (٤).

خامسا: العوامل المؤثرة على مساحة محصول الأرز:

لدراسة العوامل المؤثرة على مساحة محصول الأرز فقد تم تقدير دالة استجابة العرض الديناميكية باستخدام النموذج الذي اقترحه مارك نيرلوف حيث أنه أكثر النماذج توافقا مع استخدام المتغيرات ذات فترة الإبطاء، وتم تحديد فترة الدراسة

(١٩٨٥-٢٠٠٤) وتم افتراض أهم المتغيرات التي تؤثر على المساحة المزروعة وهي المتغيرات التالية:

- س١ = مساحة محصول الأرز في السنة السابقة.
- س٢ = السعر المزرعي لمحصول القطن في السنة السابقة.
- س٣ = السعر المزرعي لمحصول الذرة الشامية في السنة السابقة.
- س٤ = السعر المزرعي لمحصول الأرز في السنة السابقة.
- س٥ = صافي العائد الفدائي لمحصول الأرز في السنة السابقة.
- س٦ = صافي العائد الفدائي لمحصول القطن في السنة السابقة.
- س٧ = صافي العائد الفدائي لمحصول الذرة الشامية في السنة السابقة.
- س٨ = الربحية النسبية لمحصول الأرز والذرة الشامية في السنة السابقة.
- س٩ = الربحية النسبية لمحصول الأرز والقطن في السنة السابقة.

وتم تطبيق أسلوب الانحدار بطريقة Stepwise، وبمقارنة الدوال المقدرة تبين أفضلها الدالة التالية في الصورة الخطية:

$$\text{ص} = ٠٠,٧٥٢ + ٥٦١ + ١س١ + ٥١٤,٢س٢ + ٣٢١,٣س٣ + ٥١٣,٢س٤ - ٣٧١,٢س٥ - ٧(٣,١) - ٥(٥,٧) - ٢(٢,٦) - ٣(٣,٨) - ٤(٤,٥) - ٢٢,١ف - ٠,٨٩$$

ومن المعادلة يتبين أن معامل التحديد قد بلغ ٠,٨٩ مما يعني أن ٨٩% من التغيرات في مساحة محصول الأرز ترجع إلى التغيرات في العوامل المستقلة التي يتضمنها النموذج والباقي يعزى إلى عوامل أخرى، وقد ثبتت المعنوية للمتغيرات المذكورة ومعنوية النموذج عند مستوي معنوية ٠,٠١، ومن نفس المعادلة يمكن ترتيب المتغيرات المستقلة وفقا لأهميتها النسبية ترتيبا تنازليا في ضوء معامل الارتباط الجزئي الخاص بكل متغير على النحو التالي: السعر المزرعي لمحصول الأرز في السنة السابقة (س٢)، صافي العائد الفدائي لمحصول الذرة الشامية في السنة السابقة (س٧)، والسعر المزرعي لمحصول الذرة الشامية في السنة السابقة (س٤)، المساحة المزروعة بمحصول الأرز في السنة السابقة (س١)، والسعر المزرعي لمحصول القطن في السنة السابقة (س٣).

سادسا - دالة الإنتاج لمحصول الأرز بعينة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠٠٤-٢٠٠٥):

لتقدير دالة الإنتاج فقد تم حساب العلاقة بين كمية الإنتاج وكمية العناصر المستخدمة في الإنتاج، وتبين من الدالة أن ٦٢% من التغير في كمية الإنتاج ترجع إلى التغيرات في كمية العناصر المستخدمة في الإنتاج، ويتضح من الدالة أن العوامل ذات التأثير الإيجابي على كمية الإنتاج هي (س١) تجهيز الأرض للزراعة، كمية التقاوي (الشتلات) ٠ (س٢)، عدد العمال (س٥)، كمية المياه المستخدمة في ري محصول (س٢)، بينما تمثلت أهم العوامل ذات التأثير السلبي على كمية الإنتاج في كمية الأسمدة الكيماوية (س٢)، كمية المبيدات (س٤)، مما يدل على أنه يوجد إفراط في القدر المستخدم من الأسمدة الكيماوية والمبيدات مما يستلزم الأمر إعادة

النظر في القدر المستخدم منها بما يتفق والمعايير الفنية، وبتقدير المرونة الإجمالية للعناصر الداخلة في الدالة تبين أنها قد بلغت حوالي ٠,٩٣ مما يدل أن الإنتاج يتم في المرحلة الاقتصادية وهي المرحلة الثانية من مراحل قانون تناقص الغلة وقد ثبتت معنوية تأثير كل من (س١)، (س٢)، (س٦) من الدالة التالية:

$$\begin{aligned} \text{لو ص} - ٧,٢٢ + ٠,٤٦ \text{ لو س} + ١ + ٠,٣٢ \text{ لو س} - ٢ - ٠,١١ \text{ لو س} - ٣ - ٠,١٦ \text{ لو س} \\ (٣,١٦) \quad (٢,٢٤) \quad (١,٢٧ -) \quad (١,٥٢ -) \\ ٤ + ٠,٠٨ \text{ لو س} + ٥ + ٠,٣٤ \text{ لو س} - ٦ \\ (١,٠٦) \quad (٢,١١) \\ ٢ - ٠,٦٢ = \text{ف} - ٣٤,٢٣ \end{aligned}$$

سابعا - دالة التكاليف الإنتاجية لمحصول الأرز بعينة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠٠٥/٢٠٠٤):

تعتبر دوال التكاليف صورة معكوسة لدوال الإنتاج، ومن ثم فإن دوال التكاليف الكلية تتوقف على طبيعة الدوال الإنتاجية المناظرة لها، ويقصد بدالة التكاليف الإنتاجية العلاقة بين كمية الموارد (عناصر الإنتاج) المستخدمة في إنتاج معين، وكمية هذا الناتج، أي أنها علاقة بين متغيرين هما الإنتاج في صورة كمية مثل إنتاج الأرز بالطن، وتكاليف الإنتاج بالجنيه، ويمكن التعبير عن النموذج الرياضي لدالة التكاليف في الصورة التالية:

ت ك هت - د (ص هـ)، حيث تعبر ت ك هـ عن التكاليف الكلية الإنتاجية لمحصول الأرز/جنيه، ص هـ تعبر عن كمية الناتج من المحصول بالطن في المشاهدة هـ (عدد مفردات العينة ن مشاهدة) وفي مجال البحث تم تقدير التكاليف في صورتها الخطية، والتربيعية والتكعيبية، ومنها يمكن الحصول على التكاليف الحدية والتكاليف المتوسطة والحجم الأمثل للعظيم للربح، والحجم الأمثل المدني للتكاليف، للتعرف على ما إذا كانت الموارد المستخدمة في إنتاج الأرز في عينة البحث قد استخدمت بالشكل الذي يحقق الجدارة الإنتاجية فقد تم حساب العلاقات الدالية بين التكاليف الإنتاجية كمتغير تابع (ت ك)، والإنتاجية الفدانية من محصول الأرز كمتغير مستقل (س) وكانت أفضل الصور الدالية التي يمكن الاستفادة منها في استخراج النتائج المطلوبة كما يلي: -

$$\begin{aligned} \text{ت ك} - - ٣٦٧ + ٣٤٨,١ \text{ من هـ} - ٢٥,٦ \text{ من هـ} - ٢ \\ (٢,٥٦) \quad (٦,١٦ -) \\ ٢ - ٠,٥٦ = \text{ف} - ١٣,٧ \end{aligned}$$

يتبين من المعادلة السابقة أن معامل التحديد قد بلغ حوالي ٠,٥٦، مما يدل على أن ٥٦% من التغيرات في الإنتاجية الفدانية تفسر التغيرات في التكاليف الإنتاجية لمحصول الأرز بمزارع العينة، وبتطبيق مبادئ تحليل تكاليف الإنتاج التي تشير إلى أن الحجم الأمثل للإنتاج الذي يصل عنده متوسط تكلفة الطن إلى أدنى مستوي له قد قدر بنحو ٣,٣٨٦ طن/فدان ويناظره أقل تكلفة للطن وهي حوالي ١٥٤,٢٤ جنيه، وبالتالي فإن إحدائي النهاية الصغرى لمتوسط التكاليف الإنتاجية لمحصول الأرز هي (٣,٣٨٦، ١٥٤,٢٤)، وبمقارنة متوسط إنتاج الفدان والذي بلغ

حوالي ٣,٧١٢ طن بحجم الإنتاج الذي يبدى التكاليف تبين أن إنتاج العينة قد زادت، وبحساب مرونة التكاليف الإنتاجية لمحصول الأرز عند متوسط إنتاج الفدان بالعينة والبالغة حوالي ٣,٧١٢ طن تبين أن معامل المرونة قد بلغ حوالي ١,٠٢ مما يدل على أن الإنتاج يتم في المرحلة الاقتصادية ولكن في بدايتها.

المراجع:

- ١- محمد صلاح منصور، (دكتور)، دراسة اقتصادية لصادرات الأرز المصري، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (٦)، العدد الثاني، سبتمبر، ١٩٩٦.
- ٢- علي لطفى، (دكتور)، دراسات في الاقتصاد الرياضى القياسى، دار المعارف، القاهرة، ١٩٧٣.
- ٣- احمد حسنى غنيمه (دكتور)، دراسة مقارنة لاقتصاديات إنتاج قصب وبنجر السكر في جمهورية مصر العربية، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي ١٩٩١.
- ٤- حسام الدين محمود محمد، اقتصاديات إنتاج واستهلاك السكر في مصر، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، ١٩٨٥.
- ٥- الجهاز المركزي للتعينة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، أعداد مختلفة.
- ٦- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.
- ٧- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، سجلات قسم الإحصاء، أعداد مختلفة.
- ٨- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بالشرقية، سجلات قسم الإحصاء، الجمعيات التعاونية الزراعية بالشرقية للموسم الزراعي (٢٠٠٤/٢٠٠٥).
- ٩- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، " الحملة القومية لمحصول الأرز " التقرير النهائي، ١٩٩٩.
- ١٠- وزارة الموارد المائية والري، " الشكل العام للسياسة المائية في عام ٢٠١٧ " القاهرة، ٢٠٠٠.
- 11- Allam A, et al., (1988): " Prospective Of Suger beet Mechanical growing Agric, Res " Review 66 (3) ,
- 12- F.A.O. (2001) Production Yearbook. United Nations , Rome.
- 13- Abu Zied Mahmoud A., and Rady , M , A. (1992): "Water Resource Mangement and policies in Egypt , " World Technical Paper no 175.

ANALYTICAL STUDY ABOUT PRODUCING RICE IN EGYPT BY

El-Shaweesh, M.M.H. and Rashad, M.M.

Agricultural Economics Research Institute, Agricultural Research Center.

ABSTRACT

Rice is considered one of the main crops in the Egyptian agriculture, as it represents one of the alimentary strategic goods, and it is used also in several alimentary industrial goods, besides its importance in exportation. And the research aimed at studying the present situation of the crop and its possibility to be developed in order to increase the exports and the trial to put some recommended opinions which lead to great increasing of it. The research had reviewed some of the productivity and the economic index of the crop, which involve development in all of the following: The cultivated area, acre productivity, total production, total charging and the clear returning) with the current prices at the period between (1985 – 2004), as the annual alteration rate has reached about, (63.5%, 2.73%, 5.49%, 8.35%, 1.84%) for each one of them, as arranged before. And it's obvious from the index of the show reaction is it is possible to arrange the most important economic variables, which affect on rice planting, and it's the price of planting the crop and the acre clear returning of corn, and also the price of planting both corn and cotton. And we could determine from the productive index, the most important factor, which affect on the positive product, which is the amount of water, the amount of saplings, and the numbers of employees, while the important index of negative factors, are the amount of chemical fertilizers, and the amount of insecticides. From the charging index we knew that the ideal size, is the size in which ton charging mean reach the lowest level, and it is about 3.386 ton/acre, and it will be about 154.24 pound, comparing with the lowest cost of ton. The charging flexibility was estimated nearly 1.02, and it prove that product happen in this economic stage, but in its beginning. It had been reviewed the development of the cultivated area, acre productivity, and the total product of rice crop of the important counties, which produce that crop at the same period (1996-2004), and they are: (Dakahlya – Kafr El-Sheikh – El-Bohyrah – and El-Gharbya), the cultivated area was estimated about (437.0, 74.7, 246.8, 216.7, 147.2) thousand of acre in the previous governorates, as they were arranged before, and with totaled relativity importance represents nearly (29.79%, 18.72%, 16.63%, 14.45%, 9.94%) as arranged before, and with relativity importance represents nearly 90.04% at the republic level of the mean of the cultivated area, which reach about (1471.2) thousand of acre, as the rice is the most crop that need water. Finally, the research came to the state continuity in determinating rice planting in the producers counties, it also made the farmers tend to the short term plants, and its reflection on the decreasing of the crop usage of water, under the farmers well in planting this crop and export the spare of the local consumption in case of increasing local production, and inventing the short term plants which could handle saltine.