Zagazig J. Agric. Res., Vol. 45 No. (5) 2018 1767-1774

Agricultural Economics and Social Science

http:/www.journals.zu.edu.eg/journalDisplay.aspx?Journalld=1&queryType=Master

أثر التغيرات الاقتصادية والسياسية المعاصرة على الأداء الاقتصادي لمحصول الأرز المصري

علياء محمد الدق[1]*- إبراهيم سليمان محمد عبده[2]- محمد جابر محمد عامر[2] - محمد محمد سليمان[1]

1- مركز البحوث الزراعية - معهد بحوث الاقتصاد الزراعي - مصر

2- قسم الاقتصاد الزراعى - كلية الزراعة - جامعة الزقازيق - مصر

Received: 11/07/2018 ; Accepted: 14/08/2018

الملخص: تهدف الدراسة لتحليل أداء النشاط الاقتصادى الزراعى لمحصول الأرز من حيث تطور كلا من الإنتاج والتجارة الخارجية والأسعار والتكاليف والربحية إلى جانب إبراز المخاطر البيئية لحرق قش الأرز وعرض بدائل تدويره، واعتمدت الدراسة على بيانات ثانوية منشورة وغير منشورة وقدرت الدراسة نماذج الإتجاه الزمنى العام لأهم المتغيرات المحددة لحجم الإنتاج، كما قدرت معدلات التغير السنوى لهذه المتغيرات ومؤشرات التقلبات فيها نتيجة التغيرات السياسية والاقتصادية خلال فترة الدراسة (1999-2015) وذلك بتقدير مؤشر معامل عدم الاستقرار، وكانت أهم النتائج وجود تقلبات مستمرة فى المساحة المزروعة بمحصول الأرز أى عدم استقرارها خلال فترة الدراسة، حيث قدر معامل عدم الاستقرار لهذه الفترة بحوالى 81% لمساحة الأرز و88% لغلة الفدان منها، وربما يرجع ذلك لتدخل الدولة في تحديد المساحات المزروعة بالأرز، صاحب التقلبات فى إنتاج الأرز المحلى نتيجة تقلبات المساحة المزروعة سنويا تقلبات أخرى فى صادرات الأرز نتيجة تغير سياسات التصدير بين المنع والإتاحة وفقا لضغوط السوق المحلى، وبينت الدراسة أنه نتيجة تقلبات مساحة الأرز والتغير فى السياسات الإنتاجية المرتبطة بنشر الأصناف الجديدة كانتشار الحصاد الآلي باستخدام الكومباين وهناك إتجاه لنقص إنتاج قش الأرز، كما أظهرت الدراسة أن زيادة تكاليف إنتاج طن الأرز نتيجة زيادة أسعار مستلزمات الإنتاج الزراعى عامة والأسمدة الكيماوية خاصة وأجور العمالة البشرية والآلية وإيجار الفدان، ومع ارتفاع سعر طن الأرز باب المزرعة وتكاليف إنتاج الطن كانت المحصلة ارتفاع ربح الطن وبلغ هامش المنتج فى سعر الطن باب المزرعة حوالى 43%، وأظهرت الدراسة أن تدوير قش الأرز والنواتج الثانوية وتبييض الأرز ترفع من القيمة المضافة لهذا المحصول ومن ثم ترفع من الجدارة الاقتصادية لزراعته.

الكلمات الاسترشادية: محصول الأرز، التغيرات الاقتصادية والسياسية، مصر.

المقدمة والمشكلة البحثية

شهدت مصر في أغلب سنوات العقدين الماضيين تغيرات اقتصادية وسياسية واجتماعية حادة، سواء على المستوى المحلي أو الإقليمي أو العالمي، ومن أهمها على المستوى المحلي إتمام تحرير أسعار الحاصلات الزراعية ومستلزمات الإنتاج الزراعي وسعر الصرف تدريجيا، وتحرير سوق الأرض الزراعية وتقليص الدعم للقطاع الزراعي، وإلغاء التسويق التعاوني، والتوريد الإجباري لحصص محددة من المحاصيل الرئيسة، وتقلص مساحات القطن ليصبح محصولا هامشيا، وفتح المجال للقطاع الخاص في تصدير واستيراد الحاصلات الزراعية الغذائية الرئيسة (**Hazell *et al.*, 1995**)، كما حاولت الدولة الحد من التوسع في مساحات الأرز لتوفير مياه الري من خلال تحديد أحزمة لزراعته، وفرض غرامات على المخالفين، حيث يستهلك الفدان حوالي 6000 متر مكعب من مياه الري، بينما يستهلك المحصول المنافس صيفا وهو الذرة الشامية أقل من 4 آلاف متر مكعب من مياه الري في نفس الموسم (**Soliman *et al.*, 2011**).

وعلى المستويين الدولي والإقليمي واجه قطاع الزراعة عدة تغيرات حادة درامية خلال العقدين الماضيين، أهمها حرب الخليج والكساد الاقتصادي العالمي، وثورات الربيع العربي مما كان لها آثار عميقة على أداء المقتصدات العربية وانعكس ذلك بصورة عميقة في مصر لأنها أكبر سوق عربي ولديها أكبر قطاع زراعي عربي.

ويعتبر محصول الأرز من أهم الحاصلات الزراعية المصرية، حيث تمثل مساحة الأرز حوالي 24.5% من مساحة المحاصيل الموسمية في عام 2016، (**المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2017**)، وبلغت كمية صادرات أرز الشعير المصري حوالي 292 ألف طن قيمتها حوالي 79 مليون دولار في عام 2016، (**FAO, 2018**)، وبلغ

* **Corresponding author: Tel. :** +201000888757
E-mail address: alliaaeldek@yahoo.com

المتوسط السنوي لاستهلاك الفرد المصري من الأرز سنويا حوالي 9.6 كيلوجرام، تمثل حوالي 16% من استهلاكه من الحبوب والتي تمد الفرد المصري بحوالي 2214 كيلو كالوري يوميا، أي أكثر من ثلثي استهلاكه اليومي من السعرات الحرارية، يساهم الأرز فيها بحوالي 20%، كما تمد مجموعة الحبوب الفرد المصري بحوالي 60 جرام من البروتين في غذائه اليومي، يساهم الأرز فيها بحوالي 8% (**FAO, 2018**).

وقد زادت أهمية الأرز في الاقتصاد المصري بعد تبني مصر سياسات السوق الحر، أي تحرير أسعار المدخلات والمخرجات الزراعية، وذلك لأنه من أعلى الحاصلات الزراعية ربحية، وبرغم ذلك فللأرز آثار بيئية سلبية تتمثل في حرق كميات هائلة من قش الأرز للتخلص منها بعد أن زاد إنتاج تبن القمح وهو علف مفضل لدى المزارع التقليدي في مصر، نتيجة زيادة إنتاجيته بزراعة أصناف عالية الإنتاج وتقديم سعر ضمان مرتفع عن متوسط سعره العالمي مما أدى لزيادة مساحة القمح في العقدين الماضيين، وحدثت ذات التغيرات الإيجابية لمحصول الأرز (**صفوت وآخرون، 2015**).

وفي ضوء ذلك تهدف الدراسة إلى تحليل أداء هذا النشاط الاقتصادي الزراعي الهام من حيث تطور كل من الإنتاج، والتجارة الخارجية (الصادرات والواردات)، والأسعار، والتكاليف، والربحية، وكذلك إبراز المخاطر البيئية لحرق قش الأرز وعرض بدائل تدويره.

مصادر البيانات والطريقة البحثية

استخدمت الدراسة البيانات المنشورة من المصادر الثانوية لمؤسسات محلية، وإقليمية، ودولية، كذلك بعض الدراسات الميدانية ذات العلاقة بموضوع البحث، وبصفة خاصة نشرة الإحصاءات الزراعية التي يعدها قطاع الشئون الاقتصادية التابع لوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، وقاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة، وكتاب الإحصاءات الزراعية الذي تعده وتنشره المنظمة العربية للتنمية الزراعية، التابعة للجامعة العربية، والسجلات غير المنشورة لقطاعات أخرى في وزارة الزراعة المصرية.

وحيث أن المفهوم الاقتصادي يبين أن متوسط التكاليف والربح هما دالة في وحدة المنتج الرئيسي، لذلك اعتمدت الدراسة في تحليل الربحية على تقدير متوسط التكاليف والربح لطن من الأرز، علما بأن قيمة المنتج الثانوي، وهو في الدراسة قش الأرز، تم أخذه في الاعتبار وذلك بخصم قيمته من التكاليف الكلية للفدان، علما بأن قطاع الشئون الاقتصادية التابع لوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي يصدر نشرة الإحصاءات الزراعية سنويا تتضمن متوسطات التكاليف والإيراد للمحاصيل المختلفة في مصر، وهي البيانات التي اعتمدت عليها الدراسة في تقديرات الربحية، واعتبرت الدراسة أن تكاليف إيجار الفدان تمثل التكاليف الثابتة، وباقي بنود التكاليف اعتبرت تكاليف متغيرة أو تشغيلية، وقدّرت الدراسة مؤشرات الربحية باستخدام النماذج المحاسبية الموضحة بالمعادلات من (1 - 5).

(1) متوسط التكاليف الكلية لفدان الأرز=(متوسط التكاليف المتغيرة + متوسط التكاليف الثابتة) لفدان الأرز

(2) متوسط إيراد فدان الأرز= (السعر المزرعي لطن الأرز الشعير× متوسط غلة الفدان من الأرز الشعير) + (السعر المزرعي لطن قش الأرز × متوسط غلة الفدان من قش الأرز)

(3) متوسط تكلفة إنتاج طن أرز شعير= [(2) – متوسط إيراد الفدان من قش الأرز] / (متوسط إنتاج الفدان بالطن من الأرز الشعير)

(4) ربح طن الأرز الشعير بالجنيه = سعر الطن أرز شعير بالجنيه – (3)

(5)هامش المنتج= (4)/(السعر المزرعي لطن أرز شعير) × 100

وقدّرت الدراسة نماذج الاتجاه الزمني العام لأهم المتغيرات المحددة لحجم الإنتاج، وهي غلة الفدان ومساحة المحصول، وأهم المتغيرات المحددة لربحية المحصول، وهي سعر باب المزرعة لكل من طن الأرز، وطن قش الأرز، ومتوسط التكاليف الثابتة والمتغيرة للفدان، ومتوسط التكاليف الكلية لإنتاج طن من أرز الشعير والتي قدّرت باستخدام (المعادلة 4)، وقدرت الدراسة متوسط معدلات التغير السنوي في هذه المتغيرات، وكذلك مؤشرات التقلبات في هذه المتغيرات نتيجة التغيرات السياسية، والاقتصادية خلال تلك الفترة (1999 - 2015)، وقدّرت الدراسة مؤشرا يعكس درجة التقلبات السنوية في هذه المتغيرات، سمي "معامل عدم الاستقرار" وذلك باستخدام (المعادلة 6)، باعتبار أن نسبة مربعات انحراف المشاهدات عن منحنى الانحدار الخطي المقدّر للاتجاه الزمني العام، إلى مجموع مربعات انحرافات المشاهدات عن المتوسط الحسابي تمثل تقديرا كميا لحدة التقلبات السنوية في هذه المتغيرات، ومن ثم قدّرت الدراسة مقياسا نسبيا لحدة التقلبات.

معامل عدم الاستقرار = $(1 - ر^2)$ ..... (6)

حيث:

$ر^2$ = معامل التحديد المعبر عن مدى توافق المشاهدات لاتجاه الانحدار الخطي المقدّر

تطور إنتاج الأرز

يمثل الإنتاج الكلى لمحصول الأرز الشعير محصلة المساحة المزروعة بالألف فدان مضروبة في متوسط إنتاجية الفدان بالطن، وعلى ذلك فإن معدّل نمو إنتاج

الأرز هو محصلة لمعدّل النمو السنوي لمساحة الأرز ومعدّل النمو السنوي لغلة الفدان من الأرز الشعير.

وتبين من جدول 1 وجود تقلبات مستمرة في المساحة المزروعة بمحصول الأرز، أي عدم استقرارها خلال فترة الدراسة، مما نتج عنه عدم معنوية التغير السنوي في تلك المساحة خلال الفترة (1999- 2015) والذي قدّر معدّله بحوالي -14.24 ألف فدان سنويا، أي أنه معدّل متناقص، وإن كان غير معنوي إحصائيا، يمثل هذا المعدّل حوالي -9.7% من متوسط مساحة الأرز البالغ حوالي 1.464 مليون فدان خلال تلك الفترة.

وتعزي الدراسة عدم معنوية معدّل التغير في الاتجاه الزمني لكل من المساحة والإنتاجية، ومن ثم الإنتاج الكلي، إلى تقلبات حادة في هذه المتغيرات يوضحها شكل 1، حيث يمثل المحور الرأسي الأيمن مساحة الأرز سنويا بالألف فدان، والمحور الرأسي الأيسر غلة الفدان السنوية بالكيلوجرام أرز، هذا أدى لتقدير تناقص غير معنوي إحصائيا في إنتاج الأرز السنوي بمقدار 45.8 ألف طن، أي بمتوسط سنوي حوالى -0.78% من المتوسط العام لفترة الدراسة.

ومن (المعادلة 6) قدّر معامل عدم الاستقرار في الفترة (1999-2015) بحوالي 81% لمساحة الأرز، 88% لغلة فدان الأرز (جدول 1)، وتعزو الدراسة تلك التقلبات الحادة في مساحة الأرز نتيجة لتدخل الدولة في تحديد المساحات وتجريم الزراعة خارج المستهدف والمصرح به، وهذا يرجع إلى أن ربحية فدان الأرز تفوق كافة المحاصيل الصيفية الأخرى بعد تطبيق سياسة خضوع السعر لآليات السوق، فيتحمل المزارع الغرامة لأنه سوف يحقق ربحا أعلى من محاصيل أخرى وكذلك يحقق لأسرته اكتفاء ذاتيا من الأرز لاستهلاكها الغذائي تجنبا لتضخم أسعار السوق إذا استبدل ذلك بالشراء (**سليمان وجابر، 1997**)، وفي عديد من السنوات كانت الحكومة تعفي المزارعين المخالفين من الغرامة مما يشجعهم على الاستمرار في زراعة الأرز، دون أن يخشوا توقيع الغرامة، ولكن في المواسم الأخيرة طبق القرار بحسم واستبدل المزارع الأرز بالذرة في المناطق التي منع من زرعته فيها، (**لجنة الزراعة والري بمجلس الشورى، 1999**).

ومن جدول 1 يتبين أنه بالرغم من تقدير الزيادة السنوية في إنتاجية الفدان بحوالي 0.009 طن، إلا أنها زيادة غير معنوية إحصائيا تمثل حوالي 0.22% من المتوسط السنوي لغلة الفدان المقدّر بحوالي 4.01 طن للفدان، وهذا يعني توقف أثر استخدام الحزم التقنية الحديثة في زراعة محصول الأرز، المتمثلة في نشر الأصناف عالية الإنتاجية، واستخدام نظم الزراعة الآلية المختلفة (**سليمان وعويضة، 1997**)، أو عدم توافر تقاوي الأرز عالية الإنتاجية بعد نقل تسويق التقاوي للقطاع الخاص (**سليمان، 2009**)، ومحصلة ذلك يتبين من جدول 1 أن معدّل التغير في إنتاج الأرز كان سالبا وقدّر بحوالي -0.78% من متوسط الإنتاج السنوي من الأرز المقدّر بحوالي 5.9 مليون طن إلا أنه غير معنوي إحصائيا.

التجارة الخارجية للأرز المصري

ظل الأرز لعقود عديدة أحد المحاصيل الرئيسة في سلة الصادرات الزراعية المصرية، حيث بلغ متوسط الكمية المصدّرة من الأرز المصري حوالي 523 ألف طن خلال الفترة (1999 – 2015)، ونظرا لارتفاع الطلب العالمي عليه حتى أن الكمية المصدرة منه بلغت حوالي 1.223 مليون طن في عام 2006، وصاحب ذلك ارتفاع سعر تصديره، (جمعت وحسبت من: **FAO, 2018**)، ولكن نظرا لارتفاع سعر الأرز في السوق المحلي نتيجة نقص الكمية المعروضة منه محليا لصالح التصدير في بعض السنوات لجأت الحكومة لإصدار قرارات في بعض السنوات تمنع التصدير، حيث تقلصت الكمية المصدرة من الأرز المصري إلى حوالى 40 ألف طن في عام 2011، وحوالي 82 ألف طن في عام 2014، بل أيضا لجأت لاستيراد كميات غير قليلة منه بلغت حوالي 291 ألف طن في عام 2012، بمتوسط سنوي حوالي 50 ألف طن خلال نفس الفترة (جمعت وحسبت من: **FAO, 2018**)، ولذلك صاحب التقلبات في إنتاج الأرز المحلي نتيجة تقلبات المساحة المزروعة سنويا تقلبات أخرى واضحة في صادرات الأرز نتيجة تغير سياسات التصدير بين المنع والإتاحة وفقا لضغوط السوق المحلي، ولذلك قدّر معدّل الانخفاض في قيمة الصادرات المصرية خلال الفترة (1999 – 2015) بحوالي -52% من المتوسط السنوي لقيمة تلك الصادرات البلغ حوالي 78 مليون دولار (جدول 1)، إلا أن هذا الاتجاه لم يكن معنوي إحصائيا خلال فترة الدراسة نتيجة التقلبات السنوية في الكميات المصدّرة (شكل 2)، وبلغ معامل عدم الاستقرار حوالي 68% (جدول 1).

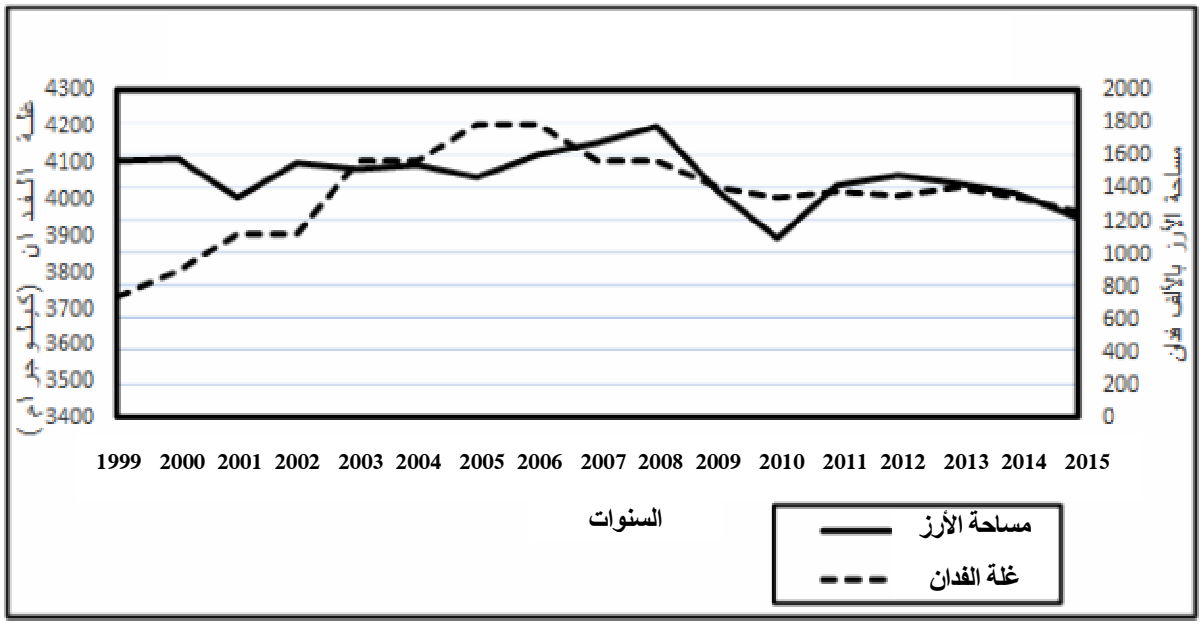
تطور إنتاج قش الأرز بين الآثار البيئية السلبية والتدوير

يتوقف الإنتاج الكلى لقش الأرز في مصر على كل من المساحة المزروعة بالألف فدان ومتوسط إنتاجية الفدان من قش الأرز بالطن وأصناف الأرز، ونظم الحصاد الآلي، حيث أن الحصاد الآلي يصاحبه فقد في كمية قش الأرز (**سليمان وعويضة، 1997**)، وقد تراوحت إنتاجية الفدان من قش الأرز بين 1.4- 2 طن، بمتوسط 1.7 طن خلال الفترة (1999-2015)، وبصفة عامة انخفضت نسبة إنتاجية حبوب الأرز إلى كمية قش الأرز من الفدان من 1:1 قبل مرحلة الإصلاح الاقتصادي، أي حتى عام 1986، حين كانت تزرع الأصناف القديمة ولم يكن قد انتشر بعد نظم الحصاد الآلي، خاصة الكومباين، ثم بلغت نسبة إنتاجية قش الأرز للفدان ثلثي إنتاجية حبوب الأرز

جدول 1. الاتجاه الزمنى للمتغيرات الرئيسة لنشاط الأرز في مصر خلال الفترة (1999- 2015)

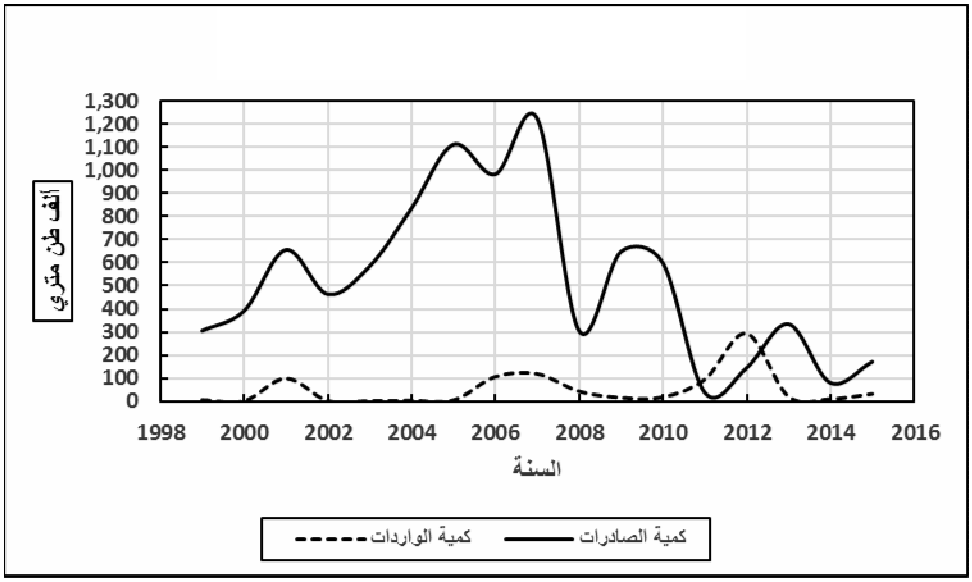
المتغير التابع	المعادلة	المتوسط	معدّل التغير السنوي (%)	ر2	ف	معامل عدم الاستقرار
مساحة الأرز	ص هـ= 1592.68- 14.24س هـ	1464.5	%9.7-	0.190	3.61	81.00%
الخطأ القياسي للمعالم المقدّرة	(61.86) ** (-7.46)					
غلة الفدان من الأرز	ص هـ= 0.933 - 0.009س هـ	4.01	%0.22	0.120	2.02	88.00%
الخطأ القياسي للمعالم المقدّرة	(0.015) **(0.006)					
إنتاج الأرز (ألف طن)	ص هـ= 6297.52- 45.791س هـ	5885.4	%0.78-	0.10	1.71	90.00%
الخطأ القياسي للمعالم المقدّرة	(368.83)** (-148.67)					
إنتاج قش الأرز (ألف طن)	ص هـ= 3662.69- 47.084س هـ	3438.9	-1.37%	0.19	3.57	81.00%
الخطأ القياسي للمعالم المقدّرة	(241.99) ** (-5.30)					
قيمة صادرات الأرز	ص ه = 277.41 - 40.87 س هـ	78.25	%52.3-	0.32	3.78	68.00%
الخطأ القياسي للمعالم المقدّرة	(75.83) (21.03)					

جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي: قطاع الشئون الاقتصادية: "نشرة الإحصاءات الزراعية"، أعداد مختلفة.



شكل 1. تطور مساحة وإنتاجية الأرز في مصر (1999-2015)

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة، قطاع الشئون الاقتصادية: "نشرة الإحصاءات الزراعية"، أعداد مختلفة



شكل 2. الإتجاه الزمني للتجارة الخارجية للأرز

المصدر: جمعت وحسبت من: (www.fao.org/faostat/databases)

بانتشار الأصناف عالية الغلة للفدان من حبوب الأرز وانتشار الحصاد الآلي، وفي السنوات الخيرة بلغت تلك النسبة 50%، وقدّر متوسط إنتاج مصر من قش الأرز حوالي 3.43 مليون طن، خلال الفترة (1999- 2015)، وتحليل الاتجاه الزمني العام أظهر نقصا سنويا قدّر بحوالي 47.08 ألف طن، أي حوالي 1.4% من إنتاج قش الأرز، وإن كان غير معنوي إحصائيا، ويعزى ذلك إلى تقلبات مساحة الأرز كما سبق التحليل، وكذلك للتغير في السياسات الإنتاجية المرتبطة بنشر الأصناف الجديدة وانتشار الحصاد الآلي باستخدام الكومباين.

وزيادة إنتاج كل من تبن القمح وقش الأرز أدت لوفرة كبيرة في كمية الأعلاف الخشنة خلال العقود الثلاثة الأخيرة (**صفوت وآخرون، 2015**)، مما حدي بالمزارعين إلى اللجوء لحرق قش الأرز في حدود المزرعة توفيرا للنفقات وتخلصا من الكميات الزائدة عن الحاجة، وقد أدى ذلك لإحداث تلوث في الهواء الجوي يصاحبه احتمالات الإصابة بالأمراض تبلغ ذروتها بالوفاة للإنسان أو الحيوان سواء في الريف أو الحضر، كما يؤدى على مستوى الاقتصاد الوطني إلى خسارة غير مباشرة تتمثل في الدخل الضائع (Income Foregone) نتيجة إهمال تدوير هذا المنتج الثانوي.

ويمكن تدوير قش الأرز بعد فرمه وكبسه في بالات لاستخدامه مباشرة كسماد عضوي، أو كعلف للماشية بعد خلطه بالأمونيا أو اليوريا والمولاس لرفع قيمته الغذائية، أو وضعه كفرشة لمزارع الدواجن بصفة رئيسة أو الماشية، ثم إعادة استخدامه كسماد عضوي، أو استخدامه ضمن مكونات بيئة نمو عيش الغراب، ويمكن أيضا تصنيع لب الورق من قش الأرز أو يدخل في صناعة الخشب الحبيبي (**Soliman, 2018**)، ليس هذا فحسب بل هناك تجارب ناجحة لتحضير الوقود الحيوي من الأتبان ومنها قش الأرز، ويخرج تقدير القيمة المضافة للناتج المحلي المصري نتيجة تدوير قش الأرز عن نطاق هذه الدراسة.

تطور ربحية طن الأرز

يتوقف تطور ربحية طن الأرز على تطور كل من غلة الفدان من الأرز، وسعر طن الأرز، ومتوسط التكاليف المتغيرة والثابتة لطن الأرز، وقد سبق إثبات عدم معنوية التغير في غلة الفدان من الأرز (جدول 1)، وبالتالي أصبح تطور سعر الطن والتكاليف هما المتغيران المحددان لربحية طن الأرز، ويبين تحليل بيانات (جدول 2)، أن تكاليف إنتاج طن الأرز تزيد زيادة معنوية إحصائياً بلغت حوالي 65.63 جنيهاً للطن، تمثل حوالي 9.23% من متوسط تكلفة إنتاج الطن من الأرز الشعير بمصر المقدّر بحوالي 711جنيهاً خلال الفترة (1999 - 2015)، وترجع زيادة تكاليف إنتاج طن أرز إلى زيادة بنود التكاليف سواء المتغيرة أو الثابتة، حيث يبين (جدول 2) حدوث زيادة سنوية معنوية إحصائياً في متوسط التكاليف المتغيرة لفدان الأرز بلغت حوالي 175 جنيهاً للفدان, تمثل حوالى 8.68% من المتوسط السنوي للتكاليف المتغيرة للفدان، البلغ حوالي 2018 جنيهاً، هذه الزيادة ترجع في المقام الأول إلى الزيادة في أسعار مستلزمات الإنتاج الزراعي عامة

جدول 2. الاتجاه الزمني العام لمتغيرات ربحية طن الأرز بالجنيه في مصر في الفترة (1999 – 2015)

المتغير	المعادلة	المتوسط للطن بالجنيه	متوسط معدل التغير السنوي (%)	($ر^2$) ×100	ف	معامل عدم الاستقرار (1- $ر^2$) (%)
متوسط سعر طن الأرز	ص هـ= 365.96 +112.52س هـ	1379	%8.16	%95	311.2	%5
الخطأ القياسي للمعالم المقدّرة	(65.35) ** (14.73) **					
متوسط التكاليف المتغيرة للفدان	ص هـ= 509.76 + 468.95 س هـ	2018	%8.68	%0.93	210.3	%7
الخطأ القياسي للمعالم المقدّرة	(3.566) ** (14.502) **					
متوسط التكاليف الثابتة للفدان	ص هـ= 395.64 +105.29س هـ	1343	%7.84	%0.93	199.9	%7
الخطأ القياسي للمعالم المقدّرة	(5.185) **(14.138) **					
متوسط تكلفة إنتاج الطن	ص هـ = 200.64 +65.63س هـ	711	%9.23	%95	283	%5
الخطأ القياسي للمعالم المقدّرة	(39.95) ** (3.9) **					
صافي الربح للطن	ص هـ = 165.353 +46.893س هـ	587	%7.98	%81	62.6	%19
الخطأ القياسي للمعالم المقدّرة	(60.72) * (5.93) **					

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي (2017)، قطاع الشئون الاقتصادية، "نشرة الإحصاءات الزراعية"، أعداد مختلفة.

والأسمدة الكيماوية خاصة، بالإضافة إلى ارتفاع أجر العمل البشرى والآلي، نظرا لتماثل كثافة المدخلات الزراعية لفدان الأرز أو القمح بين المزارعين، لأن أكثر من 92% من منوال الحيازة الزراعية في مصر أقل من خمسة أفدنة، علاوة على انتقال الخبرات الفلاحية بينهم بالمحاكاة (**عويضة، 1995**)، وقد كان لتعويم الجنيه المصري وخصخصة توزيع الأسمدة والتقاوي النصيب الأكبر في ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج الزراعي (**يونس، 2003**)، كما ارتفع متوسط التكاليف الثابتة لفدان الأرز بمعدل معنوي إحصائيا بلغ حوالي 631 جنيهاً سنويا، يمثل حوالي 8% من المتوسط السنوي لتلك التكاليف البالغ حولي 1343 جنيها، وهذه الزيادة مصدرها الرئيسى زيادة قيمة إيجار الفدان بعد تحرير سوق الأراضي الزراعية في مصر في العقد الأخير من القرن الماضي، لأنه البند الوحيد الوارد تحت التكاليف الثابتة.

ومحصلة ارتفاع سعر طن الأرز باب المزرعة وتكاليف إنتاج الطن مع ثبات نسبي في غلة الفدان، هو ارتفاع ربح الطن سنويا بحوالي 47 جنيها، تمثل حوالي 8% من المتوسط السنوي لربح الطن المقدّر بحوالي 587 جنيه خلال الفترة (1999 – 2015)، ويمثل هامش المنتج في سعر الطن باب المزرعة حوالي 43% وهو هامش مرتفع يشجع على مخالفة قرارات تحديد مساحة الأرز، بل ويعوض الغرامة المفروضة على الفدان في حال المخالفة لذلك، ويشجع على هذا أن تكاليف استخدام الموارد المائية في الري تمثل فقط تكاليف التشغيل (رفع المياه وإطلاقها في الحقل) وليس وفق تكاليفها الاقتصادية، ناهيك عن التكاليف الاجتماعية لاستخدام المياه كمورد طبيعي ملك المجتمع، خاصة وأن أكثر من 75% من موارد مصر المائية السنوية تستخدم في الري، ولذلك فتدوير قش الأرز والنواتج الثانوية لتبيض الأرز ترفع من القيمة المضافة لهذا المحصول ومن ثم ترفع من الجدارة الاقتصادية لزراعته، وهو أمر يخرج عن نطاق هذه الدراسة.

المراجع

سليمان، إبراهيم (2009). التسويق الزراعي في ظل الكساد الاقتصادي. مجلد مؤتمر الاقتصاديين الزراعيين التاسع عشر، تنظمه الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، القاهرة نادي الزراعيين الدقي، مصر

سليمان، إبراهيم وأسامة عويضة (1997). السعة الاقتصادية لاستخدام مدخل العمل الآلي في محصولي القمح والأرز. مجلد المؤتمر الخامس للهندسة الزراعية بالمجتمع المصري، بتاريخ 19 سبتمبر، 408-424.

سليمان، إبراهيم ومحمد جابر (1997). الاستهلاك والفائض التسويقي من الأرز والذرة في ظل التحرر الاقتصادي في مصر. مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مصر، 250 (24): 175-193.

صفوت، مها، إبراهيم سليمان، محمد جابر عامر وسعيد محمد فؤاد (2015). أثر سياسات الإصلاح الاقتصادي

على محصولي القمح والبرسيم المصري، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مصر، 42 (2): 397-404.

عويضة، أسامة (1995). دراسة اقتصادية للزراعة الآلية في مصر، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مصر.

لجنة الزراعة والري بمجلس الشورى (1999). التسويق الزراعي في مصر. تقرير لجنة الإنتاج الزراعي والري واستصلاح الأراضي، دور الانعقاد العادي التاسع عشر لمجلس الشورى، شارع القصر العيني، القاهرة.

المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2016). كتاب الإحصاءات الزراعية العربية، المجلد 36، الخرطوم، السودان.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي (2017). قطاع الشئون الاقتصادية: نشرة الإحصاءات الزراعية.

يونس، ربيع على (2003). دراسة اقتصادية لسوق المستلزمات الزراعية في جمهورية مصر العربية، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مصر، 20.

FAO (2018). FAOSTAT/DATABASE http: /w.fao.org/faostat/en/#data, Rome, ITALY.

Hazell, P., N. Perez, J. Siam and I. Soliman (1995). Impacts of the Structure Adjustment Program on Agricultural Production and Resource Use in Egypt. Paper No. 10, IFPRI, EPTD, Washington, D.C., US.

Soliman, I. (2018). Role of buffalo production in sustainable development of rural regions, in Sustainable Agriculture and Food Security: Aspects of Euro-Mediterranean Business Cooperation", Mattas, K., Baourakis G., Zopounidis C., (Eds), Springer Nature, Cham, Switzerland, 21- 29.

Soliman, I., A. Mashhour and M. Gaber (2011). A review of the national and international agro-food policies and institutions in Egypt, Sustainmed Project-D09/WP2T2, Global and Sectorial Policies in the MPCs.

CONTEMPORARY ECONOMIC AND POLITICAL CHANGES IMPACT ON THE ECONOMIC PERFORMANCE OF THE EGYPTIAN RICE

Alliaa M. El-Dek[1], I.S.M. Abdu[2], M.G.M. Amer[2] and M.M. Soliman[1]

1. Res. Inst. Agric. Econ., Agric. Res. Cent., Egypt

2. Agric. Econ. Dept., Fac. Agric., Zagazig Univ., Egypt

ABSTRACT: This study aims to analyze the economics of the Egyptian rice enterprise performance in terms of the evolution of both the production and foreign trade, prices, costs and profitability together with throwing highlights on the environmental risks of burning rice straw and recycled alternatives as an approach to increase the value added of the main crop. The study relied on published and unpublished secondary data and review of literature. The study estimated the time trend models for the most important variables that determine the volume of rice production and estimated the annual rates of variation of these variables and indicators which, due to political and economic changes during the study period (1999 - 2015), were behind the fluctuations in production. The magnitude of such fluctuation was estimated as the instability factor. The main results showed continuous fluctuations in cultivated rice which resulted in instability during the study period (1999 - 2015), where the coefficient of instability within the concerned period was about 81% and 88% for rice acreage and yield per faddan. This was probably due to the intervention of the state in determining cultivated area of rice. These fluctuations demonstrated a lack of significant statistical time trend of rice area and its productivity, which in turn reflected on the volume of produce. The fluctuations in local rice production, acreage and insignificant yield growth associated with fluctuations in annual rice exports. Fluctuations in exports were increased because of the unstable changes in export policies aimed prevention of exports for availability and accessibility of rice in the domestic market to saturate the local demand. Such policies implied in several years to import a quite considered quantities of rice. The study, also, showed that the resultant of fluctuations in the acreage and changes in production development policies such as introducing the high yield new varieties and mechanical harvest using the combine caused apparent deficiency in production of rice straw. The study also showed that with the launch of market mechanisms, remove subsidies for agricultural production supplies, devaluation of the Egyptian pound against the dollar, the increase in the costs of producing one ton of rice was a result of the increase in prices of chemical fertilizers, human labor, agricultural mechanization systems and rent value per faddan. However, such increase in costs per ton associated with a relatively higher farm gate price per ton of rice leading to increase in the profit per ton. The average producer profit per ton as a percent of the farm gate price was estimated as 43%. The study indicated that recycling of the abundant rice straw and other byproducts into several specified alternatives would raise the value added of this crop and then raise the economic feasibility of resources devoted for rice enterprise, despite its relatively high requirements of the limited water resources available, compared to the competitive crop which is maize.

Key words: Rice crop, economic and political changes, Egypt.

المحكمـــــون:

1- أ.د. محمد سعيد أمين الشيشتاوي أستاذ الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة بنها.

2- أ.د. أحمد فــؤاد محمد مشـــــهور أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ – كلية الزراعة – جامعة الزقازيق.