Zagazig J. Agric. Res., Vol. 44 No. (4) 2017 1457-1467

Agricultural Economics, Rural Sociology
and Agricultural Extension Research

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

دراســـة اقتصـــاديـــة للفـــاقـــد فـــى محصـــول الأرز فـــى مـصـــر ومحـــافـظـة الشـــرقـيـــة

هبه عباس رمضان حسونه[1] - أحمد فؤاد محمد مشهور[2] - سهام عبد المولى محمد قنديل[2] - سعيد محمد فؤاد أحمد[1]

١- معهد بحوث الاقتصاد الزراعى- مركز البحوث الزراعية- مصر

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

Received: 16/03/2017 ; Accepted: 21/05/2017

الملخص: يعتبر الأرز من المحاصيل الرئيسية فى البنيان الاقتصادى، كما أنه يعتبر واحداً من أهم المحاصيل الإستراتيجية فى التركيب المحصولى، حيث تمثل زراعته أهمية خاصة فى مناطق الدلتا، وتقوم على إنتاجه صناعات حيوية كصناعة ضرب الأرز وصناعة الأعلاف بجانب بعض صناعات استخراج الزيوت، فإلي جانب قيمته الغذائية المرتفعة فإنه يعتبر أحد المكونات الرئيسية للوجبة الغذائية في الريف والحضر على السواء، حيث يأتى في المرتبة الثانية بعد الخبز البلدى، تكمن مشكلة الدراسة في أنه رغم الأهمية الاقتصادية والغذائية لهذا المحصول فإن مسالك ومنافذ تسويق وتداول الأرز من الإنتاج وحتي الاستهلاك متعددة ومتشابكة ويوجد بكل مرحلة منها فاقد فى المحصول، ويرجع ذلك إلى اختلاف نظم وطرق الزراعة بصفة عامة وبدائية أساليب العمليات الفنية السابقة للتسويق وكذلك وسائل النقل والتخزين وانخفاض كفاءة معدات صناعة ضرب الأرز سواء على مستوى شركات ضرب الأرز أو الفراكات المحلية فى الريف والحضر، ولذا استهدفت الدراسة تقيم الأثار الاقتصادية المترتبة على الفاقد فى محصول الأرز فى كل من مرحلتى الأرز الشعير والأرز الأبيض، وكذلك خلال مراحل التداول المختلفة للمحصول، اعتمدت الدراسة على مصدرين رئيسيين للبيانات أولهما بيانات ثانوية منشورة وأخرى غير منشورة، وثانيهما بيانات أولية لدراسة ميدانية تم إجرؤاها بمحافظة الشرقية خلال عام ٢٠١٦ لتغطية بيانات الموسم الزراعى (٢٠١٥/٢٠١٦)، اعتمدت الدراسة فى تحليل البيانات وعرض ما توصلت إليه من نتائج على الأسلوبين الوصفى والكمى، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها: بلغ متوسط كمية الفاقد خلال فترة الدراسة (٢٠٠١-٢٠١٤) حوالى ١٠١.١٤ ألف طن سنوياً، تقدر قيمتها بسعر المزرعة حوالى ٢٢٣.٨٦ مليون جنيه، وبسعر المستهلك فى كل من الريف والحضر تعادل نحو ٢٨٨.٢٣ ، ٣٠٣.٤٨ مليون جنيه على الترتيب، ٤٧.٨٨ مليون دولار بسعر التصدير، بلغت نسبة الفاقد أثناء مرحلة الحصاد لمحصول الأرز حوالى ١.٩٥% فى حالة إجرؤها بالطرق التقليدية، فى حين بلغت حوالى ٢.٠٧% وذلك فى حالة إجراؤها بكومباين، بلغت نسبة الفاقد أثناء نقل الأرز الشعير من الحقل إلى المنزل حوالى ٠.١٤% للنقل بعربة الكارو وحوالى ٠.٠٥٧% للنقل بجرار زراعى وذلك لإجمالى الكمية المنقولة من الأرز الشعير، تبين أن الفاقد أثناء التخزين بلغ مقداره حوالى ٤.٢٤% من إجمالى الكمية المخزنة تتوزع بنسبة بلغت حوالى ١.٧% أثناء إعداد الأرز ووسيلة التخزين، وحوالى ٠.٣٢% فاقد غذاء جرذان (فئران)، فاقد الإصابة بالحشرات بلغ حوالى ٠.٠٩٥%، فاقد رطوبة حوالى ١.٨٦%، وأخيراً فاقد سحب المخزون حوالى ٠.٢٦% وذلك من جملة الكمية المخزونة، بلغت جملة الفاقد بدءاً من إعداد الأرز الشعير للضرب حتى الحصول على الأرز الأبيض حوالى ٤.٣٤% تتوزع تلك النسبة على النحو التالى حوالى١.٢٣% فاقد أثناء إعداد الأرز الشعير للضرب، وحوالى ٠.٢١% فاقد أثناء نقل الأرز الشعير من المنزل للفراكة، وحوالى ١.٢% فاقد أثناء تفريغ الأرز الشعير بقادوس الفراكة، وحوالى ١.٠٩% فاقد أثناء عملية الضرب، وحوالى ٠.٦١% فاقد أثناء تعبئة الأرز الأبيض وذلك من جملة الأرز الشعير المضروب، بلغت نسبة الفاقد فى الأرز الشعير والأبيض بالمضارب الحكومية حوالى ٥.٧٨% من جملة الأرز الشعير الذى تسلمته المضارب خلال عام تشغيلى، تتوزع بنسبة بلغت حوالى ٢.١٥% أثناء إستلام وتخزين الأرز الشعير، وحوالى١.٥% فاقد رطوبة (فقد وزن)، وحوالى ٠.٧٥% فاقد أثناء النقل من المخازن إلى وحدة الضرب، وحوالى ١.١٣% فاقد ضرب وهارب مع السرس، وحوالى ٠.٢٥% فاقد تستيف ونقل وتحميل الأرز.

الكلمات الاسترشادية: الفاقد في الأرز، الفراكات الأهلية، مضارب القطاع العام، محافظة الشرقية.

***Corresponding author: Tel.:** +201278790338
E-mail address: hebaabass@yahoo.com

المقدمة والمشكلة البحثية

يعتبر الأرز من المحاصيل الرئيسية فى البنيان الاقتصادى كما أنه يعتبر واحداً من أهم المحاصيل الإستراتيجية فى التركيب المحصولى، حيث تمثل زراعته أهمية خاصة فى مناطق الدلتا وتقوم على إنتاجه صناعات حيوية كصناعة ضرب الأرز وصناعة الأعلاف بجانب بعض صناعات إستخراج الزيوت، فإلي جانب قيمته الغذائية المرتفعة فإنه يعتبر أحد المكونات الرئيسية للوجبة الغذائية في النمط الغذائى المصرى فى كل من الريف والحضر علي السواء، حيث يأتي في المرتبة الثانية بعد الخبز. ويشغل محصول الأرز مساحة كبيرة في التركيب المحصولي في العروة الصيفية حيث بلغت المساحة الفعلية المزروعة من محصول الأرز على مستوى الجمهورية ١.٣٦٣ مليون فدان، وقد بلغ الإنتاج المحلى من محصول الأرز حوالى ٥.٤٦٠ مليون طن شعير، كما بلغت الإنتاجية الفدانية نحو ٤.٠١ طن عام ٢٠١٤ (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ٢٠١٤). وقد بلغت كمية الصادرات الأرزية نحو ٥٨.٥٤ ألف طن لنفس العام (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠٠١-٢٠١٤). وعلى الرغم من كون مشكلة الفاقد فى المحاصيل الزراعية بصفه عامه مشكله عالمية الا انها تبرز بشكل أكثر وضوحاً فى الدول النامية نتيجة لطبيعة الظروف الإجتماعية المميزة والسائدة فى تلك الدول وعدم توافر الوسائل الفنية الحديثة التى يمكن بها تقليل هذا الفاقد إلى حده الأدنى (العراقى وآخرون، ٢٠٠٢) و(علوان، ٢٠٠٢)، كما أن هذا الفاقد يتم فى عدة مراحل فمنها ما يتم فى الحقل أو أثناء عملية الحصاد ومنها ما يتم أثناء التعبئة والنقل وأثناء التخزين (السيد، ١٩٨٣).

المشكلة البحثية

تكمن مشكلة الدراسة في أنه رغم الأهمية الاقتصادية والغذائية لهذا المحصول فإن المسالك التسويقية وتداول المحصول من مرحلة الإنتاج وحتى مرحلة الاستهلاك يمر بمراحل متعددة ومتشابكة ويوجد بكل منها فاقد ويعزى ذلك إلى بدائية أساليب العمليات الفنية السابقة للتسويق بصفة خاصة، وكذلك وسائل النقل والتخزين وإنخفاض كفاءة معدات صناعة ضرب الأرز في مصر سواء بشركات ضرب الأرز أو بالفراكات المحلية فى الريف. ويضاف إلى ما سبق عدم توافر البيانات التى تشير إلى مقدار الفاقد موزعاً خلال مراحل الحصاد والتسويق المختلفة، مما يؤدى بدوره إلى عدم إمكانية التنبؤ بالإنتاج الفعلى للأرز.

هدف وأهمية البحث

تهدف الدراسة إلى تقدير كمية وقيمة الفاقد بأسعار كل من المنتج والمستهلك وسعر التصدير لكمية الفاقد فى الأرز الأبيض والتعرف على كل من الآثار الاقتصادية المترتبة على الفاقد فى كل منهما (عبد العزيز، ٢٠٠٦). إلى جانب تقدير كمية ونسب الفاقد أثناء مرحلة الإنتاج وإجراء العمليات الفنية السابقة للتسويق وأثناء النقل والتخزين وأثناء عملية الضرب بالفراكات الأهلية فى ريف العينة بمحافظة الشرقية، بالإضافة للفاقد من الأرز الشعير والأبيض بشركات القطاع العام بمحافظة الشرقية.

وترجع أهمية الدراسة إلى التعرف على قيمة وكمية الفاقد فى محصول الأرز للعمل على تقليله أو الحد منه فى مرحلتى الأرز الشعير والأبيض، مما يقلل من إهدار الموارد الاقتصادية الزراعية.

مصادر البيانات والطريقة البحثية

تعتمد الدراسة على مصدرين رئيسيين للبيانات، أولهما بيانات ثانوية منشورة من كل من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى بقطاعتها المختلفة، والجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، وأخرى غير منشورة من شركة مضارب الشرقية (محافظة الشرقية، ٢٠١٦). وثانيهما بيانات أولية لدراسة ميدانية تم إجرؤاها بمحافظة الشرقية خلال عام ٢٠١٦ لتغطية بيانات الموسم الزراعى (٢٠١٦/٢٠١٥). ولقد تم اختيار المراكز الإدارية بالمحافظة والقرى وفقا للأهمية النسبية للمساحة المزروعة بكل منهما وذلك على النحو التالى: مركز الحسينية ليمثل قطاع الشمال (قرية الإخيوة)، ومركز ديرب نجم ليمثل قطاع الوسط (قرية المناحريت)، ومركز الزقازيق ليمثل قطاع الجنوب (قرية بنى عامر). كما تم اختيار عدد ١٠ مشاهدات من كل قرية، وتم اختيار المشاهدات عشوائيا من سجل ٢ خدمات من الجمعية التعاونية الزراعية لتلك القرى. وتم تجميع الاستمارات من خلال المقابلات الشخصية لزراع محصول الأرز. وتعتبر استمارة الاستبيان مركبه شاملة مراحل الإنتاج بالحقل والنقل والتخزين وضرب الأرز ليصبح إجمالى حجم العينة ٣٠ مشاهدة.

الأسلوب والطريقة البحثية

تعتمد الدراسة فى تحليل البيانات وعرض ما توصلت إليه من نتائج على الأسلوبين الاحصائيين الوصفى والكمى (Koutsoyiannis, 1981) شاملة معادلات الاتجاه الزمنى العام ومعدل التغير السنوي، والنسب المئوية والمتوسط الحسابى. واختبار معنوية الفرق بين متوسطين (اختبار t) (سالفاتور، ١٩٨٢)

نتائج الدراسة

استهدفت الدراسة تقيم الأثار الاقتصادية المترتبة على التقيم الكمى والنقدى للفاقد فى محصول الأرز بمحافظة الشرقية خلال مرحلتى الأرز الشعير والأبيض، وكانت النتائج التى توصلت اليها الدراسة على النحو التالى:

الآثار الاقتصاديه المترتبة على الفاقد من الأرز الشعير والأبيض

يهتم الجزء التالى بدراسة الآثار الاقتصادية المترتبة على الفاقد فى الأرز الأبيض فى مصر سواء على مستوى الأسعار (سعر المنتج المعدل، سعر المستهلك بالريف والحضر، سعر التصدير بالدولار) وما يتعلق منها بعدد

السكان المستهلك لكمية الأرز المعادلة لكمية الفاقد والمساحة الأرضية المنتجة لكمية أرز تعادل كمية الفاقد، وأخيراً الفاقد فى كمية مياه الرى اللازمة لإنتاج كمية الأرز المعادلة لكمية الفاقد فى الأرز الأبيض.

كمية الفاقد من الأرز الأبيض

تشير بيانات جدول ١ إلى أن متوسط كمية الفاقد من الأرز الأبيض بلغ فى عام ٢٠٠١حوالى٧٣ ألف طن، فى حين بلغ المتوسط فى عام ٢٠١٤حوالى ١١٤ ألف طن. أى أنه زاد فى عام ٢٠١٤ عن مثيله فى عام ٢٠٠١بحوالى ٥٦.٢%. ويؤكد ما سبق نتائج معادلة الاتجاه الزمنى العام حيث تبين وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا بلغ مقدارها٢.٧١ ألف طن، تمثل ٢.٦٧% من المتوسط السنوى لكمية الفاقد من الأرز الأبيض والذى بلغ حوالى ١٠١.١٤ ألف طن خلال فترة الدراسة (٢٠٠١-٢٠١٤). كما يشير معامل التحديد والذى بلغ ٠.٢٤ إلى أن عامل الزمن يفسر٢٤% من التغير فى كمية الفاقد من الأرز الأبيض، أما الباقى (٧٦%) يرجع لعوامل أخرى بخلاف عامل الزمن. ويرجع إنخفاض تأثير عامل الزمن للفاقد للأرزالأبيض بالألف طن إلى وجود عوامل أخرى أكثر تأثيراً مثل كمية الإنتاج من الأرز الأبيض بالألف طن والمستويات السعرية للأرز الأبيض (منتج، مستهلك، تصدير) وكذلك لكفاءة ضرب الأرز بالمضارب والفراكات، ولغيرها من العوامل والمتغيرات. كما هو موضح بجدول ٢.

قيمة الفاقد من الأرز الأبيض

تتوقف قيمة الفاقد من الأرز الأبيض على كلٍ من كمية الفاقد بالألف طن والمستوى السعرى (منتج، مستهلك، تصدير) الذى يقدر عنده قيمة الفاقد وذلك على النحو التالى:

بدراسة متوسط قيمة الفاقد بسعر المنتج المعدل فقد تبين أنه بلغ عام ٢٠٠١حوالى ٦٤.٨ مليون جنيه، فى حين بلغ عام ٢٠١٤ حوالى ٣٦٤.٢ مليون جنيه. أى أنه زاد فى عام ٢٠١٤ عن مثيله فى عام٢٠٠١ بحوالى ٤٦٢.٠٣%. وذلك نتيجة زيادة سعر البيع للطن سواء كان على مستوى المنتج أو المستهلك خلال سنوات الدراسة حيث ارتفع سعر الطن للمنتج من نحو ٨٨٨.٣ جنيه عام ٢٠٠١ إلى نحو ٣١٩٥ جنيه عام ٢٠١٤ بزيادة بلغت نحو٢٥٩.٦% لمتوسط فترة الدراسة، كما ارتفع سعر المستهلك للطن فى كل من الريف والحضر من نحو ١٤١٠، ١١٧٠ جنيه للطن على الترتيب عام ٢٠٠١ إلى نحو ٤٨٦٠ ، ٥١١٠ جنيه للطن عام ٢٠١٤ بزيادة قدرت بنحو ٢٤٤.٦، ٣٣٦.٨% على الترتيب خلال فترة الدراسة. ويؤكد ما سبق نتائج معادلة الاتجاه الزمنى العام حيث تبين وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا بلغ مقدارها ٢٣.٩٩ مليون جنيه، تمثل حوالى١٠.٧% من متوسط قيمة الفاقد من الأرز الأبيض بسعر المنتج المعدل والذى بلغ حوالى ٢٢٣.٨٦ مليون جنيه خلال فترة الدراسة ٢٠٠١- ٢٠١٤. كما يشير معامل التحديد والذى بلغ ٠.٨٧ إلى أن عامل الزمن يفسر ٨٧% من التغير فى قيمة الفاقد من الأرز الأبيض بسعر المنتج المعدل. أما الباقى (١٣%) يرجع لعوامل أخرى لم يتضمنها النموذج. كما هو موضح بجدول ٢.

بالنسبة لقيمة الفاقد من الأرز الأبيض بسعر المستهلك بالريف فقد بلغ المتوسط عام ٢٠٠١حوالى ١٠٢.٩مليون جنيه، فى حين بلغ عام ٢٠١٤حوالى ٥٥٤.٠٤ مليون جنيه. أى أنه زاد فى عام ٢٠١٤عن مثيله فى عام ٢٠٠١ بحوالى ٤٣٨.٤%. ويؤكد ما سبق معادلة الاتجاه الزمنى العام حيث تبين وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا بلغ مقدارها٣٣.٥٠ مليون جنيه، وتمثل حوالى١١.٦% من المتوسط السنوى لقيمة الفاقد من الأرز الأبيض بسعر المستهلك بالريف والذى بلغ فى المتوسط نحو ٢٨٨.٢٣ مليون جنيه خلال فترة الدراسة (٢٠٠١ـ٢٠١٤). كما يشير معامل التحديد والذى بلغ ٠.٨٩إلى أن عامل الزمن يفسر ٨٩% من التغير فى قيمة الفاقد من الأرز الأبيض بسعر المستهلك بالريف، أما الباقى (١١%) يرجع لعوامل أخرى لم يتضمنها النموذج. كما هو موضح بجدول ٢.

أما بالنسبة لقيمة الفاقد من الأرز الأبيض بسعر المستهلك بالحضر فقد بلغ المتوسط عام ٢٠٠١حوالى ٨٥.٤ مليون جنيه. فى حين بلغ عام ٢٠١٤حوالى٥٨٢.٥ مليون جنيه، أى أنه زاد فى عام ٢٠١٤ عن مثيله فى عام ٢٠٠١ بحوالى ٥٨٢.٠٨%. ويؤكد ما سبق معادلة الاتجاه الزمنى العام حيث تبين وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا بلغ مقدارها ٣٧.٤٢ مليون جنيه، تمثل حوالى ١٢.٣% من المتوسط السنوى لقيمة الفاقد من الأرز الأبيض للحضر والذى بلغ حوالى ٣٠٣.٤٨ مليون جنيه خلال فترة الدراسة (٢٠٠١-٢٠١٤). كما يشير معامل التحديد والذى بلغ ٠.٩٢إلى أن عامل الزمن يفسر٩٢% من التغير فى قيمة الفاقد من الأرز الأبيض بسعر الحضر، أما الباقى (٨%) يرجع لعوامل أخرى لم يتضمنها النموذج. كما هو موضح بجدول ٢.

أما فيما يتعلق بقيمة الفاقد من الأرز الأبيض بسعر التصدير بالمليون دولار فقد بلغ المتوسط عام ٢٠٠١ حوالى ١٤.٨٩ مليون دولار، فى حين بلغ عام ٢٠١٤ حوالى ٦٨.٧٩ مليون دولار. أى أنه زاد فى عام ٢٠١٤ عن مثيله فى عام ٢٠٠١ بحوالى ٣٦١.٩%. ويؤكد ما سبق معادلة الاتجاه الزمنى العام حيث تبين وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا بلغ مقدارها ٤.٩٨ مليون دولار، تمثل حوالى ١٠.٤% من المتوسط السنوى لقيمة الفاقد من

الأرز الأبيض بسعر التصدير والذى بلغ حوالى٤٧.٨٨ مليون دولار خلال فترة الدراسة٢٠٠١- ٢٠١٤.

جدول ١. الآثار الاقتصادية المترتبة علي كمية الفاقد من الأرز الأبيض في مصر خلال الفترة ٢٠٠١- ٢٠١٤

السنوات	كمية الفاقد (ألف طن)	قيمة الفـــاقـــد				عدد السكان المستهلك لكمية الأرز المعادلة لكمية الفاقد (مليون نسمة)[٤]	المساحة المزروعة بالأرز المعادلة لكمية الفاقد (ألف فدان)[٥]	كمية مياه الرى اللازمة لإنتاج كمية الأرز المعادلة لكمية الفاقد (مليون متر مكعب)[٦]
		سعر المنتج (مليون جنيه)[١]*	سعر مستهلك الريف (مليون جنيه)[٢]	سعر مستهلك الحضر (مليون جنيه)[٢]	سعر التصدير (مليون دولار)[٣]			
٢٠٠١	٧٣	٦٤.٨	١٠٢.٩	٨٥.٤	١٤.٨٩	١.٧٥٩	٢٧.٨٦٦	٢٤٠.٦٤٦
٢٠٠٢	٩٤	٩٤.٦	١٣٧.٢	١٤٤.٨	٢١.٣٣	١.٧٥٣	٣٥.٥١٩	٣١٠.٦٦٢
٢٠٠٣	٩٠	١٣٣.٩	١٥٣.٩	١٦٠.٢	٢٣.٠٤	١.٧٩٢	٣٢.٦٨٣	٢٨٢.٩٣٦
٢٠٠٤	٩٠	١٣٨.٢	١٩٣.٥	١٩٥.٣	٢٥.٠٢	١.٨٣٦	٣٢.٤٤٦	٢٨٢.٩٣٦
٢٠٠٥	٧٨	١٢٥.١	١٤٨.٩	١٥٢.٨	٢١.٨٤	١.٨٧٩	٢٧.٧٨٥	٢٤٥.٢٠٥
٢٠٠٦	٩٢	١٤٨.٦	١٨٦.٧	١٦٧.٤	٢٨.٢٤	١.٩٠٤	٣٢.٤٦٢	٢٨٢.٣٣٢
٢٠٠٧	٩١	١٩٨.١	٢٠٨.٤	٢١٠.٢	٢٩.٩٩	١.٩٥٢	٣٣.٩٦٦	٢٨٦.٠٨١
٢٠٠٨	١٢٠	٢٦٣.٧	٣٦٢.٤	٣٨٢.٨	٧٤.٧٦	٢.٠١٥	٤٣.٧٩١	٣٧٨.١٦٥
٢٠٠٩	١٦٦	٣٧٢.٢	٣٧٦.٨	٣٧٨.٤	١٢١.٨٤	٢.٠٣٢	٦١.٤٧٩	٥٣٠.٩٣١
٢٠١٠	١٠٠	٢٧٥.٥	٢٨٥.٠	٢٦٧.٠	٦٣.٠٠	٢.٣٧٥	٣٨.٢٧٠	٣٣٠.٤٩٩
٢٠١١	٨٨	٢٦٥.٨	٣٧١.٤	٣٩٩.٥	٣٧.٦٦	٢.٤٣٧	٣٢.٦٧٢	٢٨٢.١٥٠
٢٠١٢	١١١	٣٤٤.٢	٤٣٤.٠١	٤٧٥.١	٧٥.٤٨	٢.٥٥٠	٤١.٣١٥	٣٥٦.٧٨١
٢٠١٣	١٠٩	٣٤٤.٩	٥١٩.٩	٥٤٧.٢	٦٤.٥٢	٢.٥٦٤	٤٠.٣٦٩	٣٤٨.٦٢١
٢٠١٤	١١٤	٣٦٤.٢	٥٥٤.٠٤	٥٨٢.٥	٦٨.٧٩	٢.٦٢٦	٤٢.٥٣٧	٣٦٥.٥٢٠

(*)يوجد صورتين للأرز الأول أرز شعير والثانى أرز أبيض، ووفقا للمعامل الفنى لتحويل الأرز الشعير إلى ابيض والذي بلغ حوالى ٠.٦٦٦ ، وبالتالى فان ضرب ٣ طن أرز شعير يعطى كمية أرز أبيض تساوى ٢ طن. وعلى ضوء ما سبق يتم حساب سعر المنتج المعدل، كمية الفاقد من الأرز الشعير المكافئ لكمية الفاقد من الأرز الأبيض بالألف طن.

١- حسبت بضرب سعر الأرز الأبيض المعدل بالجنيه للطن × كمية الفاقد بالألف طن.

٢- حسبت بضرب متوسط سعر طن الأرز بالجنيه (ريف، حضر) × كمية الفاقد بالألف طن.

٣- حسبت على أساس متوسط سعر طن أرز التصدير بالدولار × كمية الفاقد من الأرز الأبيض بالألف طن.

٤- حسبت على أساس كمية الأرز الفاقد بالألف طن ÷ متوسط نصيب الفرد بالكيلوجرام/ سنة.

٥- حسبت على أساس كمية الفاقد من الأرز الشعير المكافئ للفاقد من الأرز الأبيض بالألف طن ÷ إنتاجية الفدان بالطن.

٦- حسبت على أساس المساحة المكافئة للفاقد من الأرز الشعير المكافئ للفاقد من الأرز الأبيض بالألف طن × متوسط احتياجات فدان الأرز من مياه الري بالمتر المكعب.

المصدر: حسبت باستخدام معاملات فنية واقتصادية بالإعتماد علي بيانات من الجهاز المركزي للتعبئة العامة الإحصاء، نشرة تطور الإنتاج المحلي ومقدار الاستهلاك بقطاع المواد الغذائية، أعداد متفرقة خلال الفترة ٢٠٠١-٢٠١٤.

جدول ٢. معادلات الإتجاه الزمني العام للآثار الاقتصادية المترتبة علي كمية الفاقد من الأرز الأبيض في مصر خلال الفترة ٢٠٠١- ٢٠١٤

المتغير	الوحدة	المعادلة ص$_{ه}$ = أ ± ب س$_{ه}$	متوسط الفترة ص̄	معدل التغير السنوي(١) (%)	معامل التحديد (R^2)	(ف) للمعادلة
الكمية التقديرية للفاقد	ألف طن	ص$_{ه}$ = ٨٠.٨٠ + ٢.٧١ س$_{ه}$ (٦.٨٧)** (١.٩٦)*	١٠١.١٤	٢.٦٧	٠.٢٤	٣.٨٦**
القيمة التقديرية للفاقد بسعر المنتج	مليون جنيه	ص$_{ه}$ = ٤٣.٨٧ + ٢٣.٩٩ س$_{ه}$ (١.٩٣)* (٩.٠١)**	٢٢٣.٨٦	١٠.٧	٠.٨٧	٨١.٣٢**
القيمة التقديرية للفاقد بسعر مستهلك الريف	مليون جنيه	ص$_{ه}$=٣٦.٩٥ +٣٣.٥٠ س$_{ه}$ (١.٢٩) (٩.٩٩)**	٢٨٨.٢٣	١١.٦	٠.٨٩	٩٩.٨١**
القيمة التقديرية للفاقد بسعر مستهلك الحضر	مليون جنيه	ص$_{ه}$ = ٢٢.٧٨ + ٣٧.٤٢ س$_{ه}$ (٠.٨٣) (١١.٦٦)**	٣٠٣.٤٨	١٢.٣	٠.٩٢	١٣٦.١٧**
قيمة الفاقد التقديرية بسعر التصدير	مليون دولار	ص$_{ه}$=١٠.٥٠ + ٤.٩٨ س$_{ه}$ (٠.٧٩) (٣.١٩)**	٤٧.٨٨	١٠.٤	٠.٤٦	١٠.١٧**
عدد السكان المستهلك لكمية الأرز المعادلة لكمية الفاقد	مليون نسمة	ص$_{ه}$ = ١.٥٤ + ٠.٠٧٥ س$_{ه}$ (٢٦.٨)** (١١.١)**	٢.١٠٥	٣.٤٦	٠.٩١	١٢٣.٨٨**
المساحة المزروعة بالأرز المعادلة لكمية الفاقد	ألف فدان	ص$_{ه}$ = ٢٩.٤٨ + ١.٠٤ س$_{ه}$ (٦.٧٢)** (٢.٠٢)	٣٧.٢٩	٢.٧٩	٠.٢٥	٤.٠٨**
كمية مياه الرى اللازمة لإنتاج كمية الأرز المعادلة لكمية الفاقد	مليون متر مكعب	ص$_{ه}$ = ٢٥٧.٧٥ + ٨.٧١ س$_{ه}$ (٦.٨٣)** (١.٩٦)	٣٢٣.١١	٢.٦٩	٠.٢٤	٣.٨٧**

(١) معدل التغير = $\frac{ب}{ص}$ ×١٠٠، (*) معنوي عند مستوي معنوية ٠.٠٥، (**)معنوي عند مستوي معنوية ٠.٠١.

المصدر: حسبت من جدول ٨.

كما يشير معامل التحديد والذى بلغ حوالى ٠.٤٦ إلى أن عامل الزمن يفسر ٤٦% من التغير فى قيمة الفاقد من الأرز الأبيض بسعر التصدير. أما الباقى (٥٤%) يرجع لعوامل أخرى بخلاف عامل الزمن.كما هو موضح بجدول (٢) ومما سبق يتضح الزيادة المستمرة فى قيمة الفاقد وذلك على مستوى سعر المزرعة وسعر المستهلك في الريف والحضر وأخيرا سعر التصدير ويرجع ذلك للزيادة المستمرة فى كل من كمية الفاقد من الأرز الأبيض بالألف طن والمستويات السعرية سابق الإشارة اليها.

عدد السكان المستهلك لكمية الأرز المعادلة لكمية الفاقد بالمليون نسمة

يتوقف عدد السكان المكافئ للفاقد من الأرز الأبيض على كمية الفاقد من الأرزالأبيض بالألف طن ومتوسط نصيب الفرد منهما بالكيلو جرام سنوياً. وتوضح بيانات جدول ١ أن عدد السكان المستهلك لكمية الأرز المعادلة للفاقد بلغت عام ٢٠٠١ حوالى ١.٧٥٩ مليون نسمة، فى حين بلغت عام ٢٠١٤ حوالى ٢.٦٢٦ مليون نسمة. أى أنه زاد فى عام ٢٠١٤ عن مثيله فى عام ٢٠٠١ بحوالى ٤٩.٢٨%. ويؤكد ما سبق نتائج معادلة الاتجاه الزمنى العام حيث تبين وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا فى كمية الفاقد من الأرز تكفى لنحو٧٥ ألف نسمة، تمثل حوالى ٣.٤٦% من المتوسط السنوى لعدد السكان المستهلك لكمية الأرز المعادلة لكمية الفاقد من الأرز الأبيض والذى بلغ ٢.١٠٥ مليون نسمة خلال فترة الدراسة (٢٠٠١- ٢٠١٤). كما يشير معامل التحديد والذى بلغ ٠.٩١ إلى أن عامل الزمن يفسر ٩١% من التغير فى عدد السكان المستهلك لكمية الأرز المعادلة لكمية الفاقد من الأرز الأبيض، أما الباقى (٩%) يرجع لعوامل أخرى بخلاف عامل الزمن. كما هو موضح بجدول ٢.

المساحة الأرضية المنتجة لكمية أرز تعادل كمية الفاقد من محصول الأرز (شعير وأبيض) بالألف فدان

تتوقف مساحة الأرز المعادلة للفاقد من الأرز الأبيض على كل من كمية الفاقد من الأرز الأبيض بالألف طن ومتوسط إنتاجية الفدان من الأرز الشعير بالطن. وتبين

بيانات جدول ١ أن متوسط المساحة المعادلة للفاقد من الأرز بلغ عام ٢٠٠١حوالى٢٧.٨٦٦ ألف فدان، فى حين بلغ عام ٢٠١٤حوالى٤٢.٥٣٧ ألف فدان. أى أنها زادت فى عام ٢٠١٤ عن مثيله فى عام ٢٠٠١حوالى ٥٢.٦٤%. ويؤكد ما سبق معادلة الاتجاه الزمنى العام حيث تبين وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا بلغ مقدارها ١.٠٤ألف فدان، تمثل حوالى ٢.٧٩% من المتوسط السنوى للمساحة المعادلة للفاقد من الارز الأبيض والتى بلغت حوالى ٣٧.٢٩ ألف فدان خلال فترة الدراسة (٢٠٠١-٢٠١٤). كما يشير معامل التحديد والذى بلغ حوالى٠.٢٥ إلى أن عامل الزمن يفسر٢٥% من التغير فى مساحة الأرز المعادلة للفاقد من الأرز الأبيض، أما الباقى (٧٥%) يرجع لعوامل أخرى بخلاف عامل الزمن. ويرجع انخفاض تأثير عامل الزمن إلى وجود عوامل أخرى أكثر تأثيراً منها إنخفاض كمية الفاقد من الأرز الأبيض بالألف طن، وارتفاع متوسط إنتاجية الفدان بالطن، ارتفاع نسبة التصافى من الأرز الشعير والتى وصلت إلى نحو ٧٢- ٧٥% فى بعض الأصناف.

كمية المياه اللازمة لإنتاج كمية الأرز المعادلة لكمية الفاقد

تتوقف كمية المياه المعادلة للفاقد من الأرز الشعير والأبيض على كلٍ من المساحة المعادلة للفاقد من الأرز الشعير والأبيض ومتوسط إحتياجات فدان الأرز الشعير من مياه الرى. وتشير بيانات جدول ١ إلى أن متوسط المياه المعادلة للفاقد بلغت عام ٢٠٠١ حوالى ٢٤٠.٦٤٦ مليون متر مكعب فى حين بلغ عام ٢٠١٤ حوالى ٣٦٥.٥٢٠ مليون متر مكعب مياه رى. أى أنه زاد فى عام ٢٠١٤ عن مثيله فى عام ٢٠٠١ بحوالى ٥١.٨٩%. ويؤكد ما سبق نتائج معادلة الاتجاه الزمنى العام حيث تبين وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا بلغ مقدارها ٨.٧١٢ مليون متر مكعب، تمثل حوالى ٢.٦٩% من المتوسط السنوى والذى بلغ ٣٢٣.١٠٥ مليون متر مكعب خلال فترة الدراسة (٢٠٠١-٢٠١٤). كما يشير معامل التحديد والذى بلغ ٠.٢٤ إلى أن عامل الزمن يفسر ٢٤% من التغير فى كمية المياه المعادلة لكمية الفاقد من الأرز الشعير والأبيض بالمليون متر مكعب. أما الباقى (٧٦%) يرجع لعوامل أخرى بخلاف عامل الزمن. ويرجع إنخفاض تأثير عامل الزمن على المياه المعادلة لوجود عوامل أخرى أكثر تأثيراً مثل المساحة المعادلة لكمية الأرز الفاقد بالألف فدان والإحتياجات المائية لفدان الأرز الشعير. كما هو موضح بجدول ٢.

ومما سبق يتضح مقدار الفقد والخسارة التى يحققها الفاقد فى الأرز والذى يمكن أن يحقق مزايا وفوائد فى حالة الحد منه أو تجنبه، ولذلك أصبح من الأهمية بمكان دراسة مصادر ومراحل الفقد حتى يمكن تقليله وتجنب تلك الخسارة وهو ما سيتم دراسته فى الجزء التالى.

الفاقد فى الأرز الشعير فى مرحلة الإنتاج وإجراء العمليات الفنية السابقة للتسويق بعينة الدراسة الميدانية

تتعدد صور وأنماط وأشكال وكمية ونسب الفاقد للأرز الشعير خلال مرحلة الإنتاج والتى تبدأ بإعداد الأرض للزراعة ثم الزراعة ثم خدمة المحصول القائم بالأرض ووصولاً إلى العمليات الفنية السابقة للتسويق. وتركز الدراسة فى الجزء التالى على الفاقد أثناء مرحلة الإنتاج وإجراء العمليات الفنية السابقة للتسويق والتى تشمل الحصاد وتجميع وتقليب المحصول والدراس والتذرية والتعبئة وذلك بالطرق التقليدية، أما بالنسبة للمستوى التكنولوجى فتنحصر تلك العمليات على قيام الكومباين بعمليات (الحصاد والدراس والتذرية والتعبئة) معاً ويتوقف إستخدام أسلوب العمليات الفنية السابقة للتسويق على المساحة المزروعة بالأرز والقدرة المالية للزراع وعدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة، والتركيب المحصولى لزراعات الجيران ومدى سلامة الطرق الموصلة للأرض ولصنف الأرز المزروع وغيرها من الإعتبارات. وتشير نتائج جدول ٣ والذي يعرض كمية ونسبة الفاقد من الأرز الشعير أثناء مرحلة الإنتاج وإجراء العمليات الفنية السابقة للتسويق بعينة الدراسة الميدانية بريف محافظة الشرقية موسم (٢٠١٥/٢٠١٦). إلى أن الفاقد من الأرز الشعير بلغ حوالى ١٢.٣٩ كيلو جرام للفدان فى الحصاد اليدوى، وحوالى ١٠.٨٢ كيلو جرام للفدان فى تجميع وتقليب المحصول، وحوالى ٢٩.٥٠ كيلو جرام للفدان فى الدراس والتذرية، وأخيراً حوالى ٤.٤٥ كيلوجرام للفدان فى أثناء عملية التعبئة، وبصفة عامة فإن جملة الفاقد من الأرز الشعير خلال مرحلة الإنتاج وإجراء العمليات الفنية السابقة للتسويق بلغ حوالى ٥٧.١٦ كيلو جرام للفدان تمثل ١.٦٣% من الإنتاج الكلى للفدان. أما بالنسبة لفاقد الأرز الشعير أثناء العمليات الفنية التكنولوجية (استخدام الكومباين) فقد تبين أن فاقد إستخدام الكومباين بلغ حوالى ٦٣.٠٧ كيلو جرام للفدان، وبلغ حوالى ٦.٣٣ كيلو جرام للفدان أثناء التعبئة، وهذا يعنى أن جملة الفاقد فى محصول الأرز أثناء إجراء العمليات الفنية التكنولوجية بلغ حوالى٦٩.٤٠ كيلو جرام للفدان. وهذا يعنى ارتفاع نسبة الفاقد من الأرز الشعير باستخدام العمليات الفنية التكنولوجية عن العمليات التقليدية بحوالى٢١.٤% ويرجع ذلك لصغر وتفتت حجم الحيازة الزراعية وزراعة الأصناف الراقدة بالإضافة إلى عدم إستخدام بعض الزراع للتسوية بالليزر وبالتالى عدم إستواء الأرض ولغيرها من العوامل والمتغيرات مما يؤدى إلى عزوف بعض الزراع عن استخدام الكومباين فى العمليات الفنية السابقة لتسويق الأرز. وبصفة عامة وعلى مستوى العينة فإن متوسط كمية الفاقد من محصول الأرز أثناء آداء العمليات الفنية بشقيها التقليدية والتكنولوجية بلغ حوالى ٦٣.٦٥ كيلو جرام للفدان. حيث أن حجم العينة الأولي ٢٠ مشاهدة والعينة

الثانية ١٠ مشاهدات فإن مجموعهم ٣٠ مشاهدة فهي تعتبر

جدول ٣.كمية ونسبة الفاقد من الأرز الشعير أثناء مرحلة الإنتاج وإجراء العمليات الفنية السابقة للتسويق بعينة الدراسة الميدانية بريف محافظة الشرقية خلال الموسم الزراعى (٢٠١٥/٢٠١٦)

البيان	الفاقد كجم / للعينة	فاقد كجم/فدان(١)	الفاقد كجم/للطن(٢)	الفاقد (%)(٣)
العمليات الفنية التقليدية				
حصاد يدوي	٣٩٥	١٢.٣٩	٤.٢٣	٠.٤٢
تجميع وتقليب	٣٤٥	١٠.٨٢	٣.٦٩	٠.٣٧
دراس وتذرية	٩٤٠	٢٩.٥٠	١٠.٠٧	١.٠١
تعبئة الأرز في فوارغ	١٤٢	٤.٤٥	١.٥٢	٠.١٥
الجملة	١٨٢٢	٥٧.١٦	١٩.٥١	١.٩٥
العمليات الفنية التكنولوجية				
(حصاد ودراس وتذرية) كومباين	٢٢٥٠	٦٣.٠٧	١٨.٨٦	١.٨٨
فاقد تعبئة	٢٢٦	٦.٣٣	١.٨٩	٠.١٨٩
الجملة	٢٤٧٦	٦٩.٤٠	٢٠.٧٥	٢.٠٧
عينة الدراسة الميدانية	٤٢٩٨	٦٣.٦٥	٢٠.٢٢	٢.٠٢

(١)حسبت علي أساس: العمليات الفنية التقليدية لمساحة ٣١.٨٦ فدان، والعمليات الفنية التكنولوجية لمساحة ٣٥.٦٧ فدان، وإجمالي العينة لمساحة ٦٧.٥٣ فدان.

(٢)حسبت على أساس: أن إجمالى إنتاج الأرز من العمليات الفنية التقليدية بلغ حوالى ٩٣.٣٢٢ طن، وللعمليات الفنية التكنولوجية حوالى ١١٩.٢٥١ طن، وإجمالى العينة حوالى ٢١٢.٥٧٣ طن.

(٣)حسبت على أساس: كمية الفاقد بالكيلو جرام على كمية الإنتاج لكل مستوى وللعينة بالكيلو جرام مضروبة فى ١٠٠.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات أولية لدراسة ميدانية تم إجراؤها بمحافظة الشرقية خلال عام ٢٠١٦.

عينة صغيرة وعلي هذا الأساس تم استخدام اختبار (t) لمعنوية الفرق بين متوسطين للفاقد في الحصاد التقليدي والفاقد في الحصاد التكنولوجي. ومن بيانات جدول ٣ تم حساب t_c (المحسوبة) حيث بلغت حوالي ٢.٦٩ وهي معنوية احصائيا عند مستوي معنوية ٥% حيث أن t الحرجة (الجدوليه) تساوي ٢.٠٤ (عند درجات حرية ٢٨ واختبار طرفين) وأظهر التحليل وجود فرق معنوي إحصاء بين متوسط الفاقد لعينة الحصاد التقليدي ومتوسط الفاقد لعينة الحصاد التكنولوجي عند مستوي معنوية ٥%. ولمعرفة كمية ونسب الفاقد من الأرز الشعير فى مرحلة الإنتاج وفى ظل كمية الإنتاج الكلى والمساحة المزروعة لكل العمليات الفنية فقد تبين أن متوسط الفاقد بلغ حوالى ١٩.٥١ كيلو جرام للطن (بنسبة ١.٩٥%) وذلك فى حالة العمليات الفنية التقليدية، وبلغ حوالى ٢٠.٧٥ كيلو جرام للطن (٢.٠٧%) فى حالة إستخدام العمليات التكنولوجية وبمتوسط عام لعينة الدراسة بلغ حوالى ٢٠.٢٢ كيلو جرام للطن (٢.٠٢%). ويرجع إرتفاع نسبة الفاقد فى العمليات الفنية السابقة للتسويق عند استخدام التكنولوجى لأسباب سابق الإشارة إليها.

الفاقد فى الأرز الشعير أثناء مرحلة النقل والتخزين بريف العينة

يعرض جدول ٤ كمية ونسب الفاقد من الأرز الشعير أثناء مرحلتى النقل والتخزين بعينة الدراسة الميدانية أي كمية ونسب الفاقد خلال نقل الأرز الشعير من الحقل وتخزينه فى منزل المزارع. ورغم تعدد طرق وأساليب نقل الأرز الشعير من الحقل إلى منزل المزارع إلا أنه تبين أن أهم تلك الطرق قد إنحصرت فى إستخدام عربة كارو ومقطورة جرار زراعى، ولقد تبين أن الفاقد من الأرز الشعير فى حالة النقل بالعربة الكارو بلغ حوالى ١.٤ كيلو جرام للطن، فى حين بلغ بالنسبة للمقطورة حوالى ٠.٥٧ كيلو جرام للطن وهذا يعنى أن جملة الفاقد أثناء نقل الأرز الشعير من الحقل إلى المنزل بلغ متوسطها حوالى١.٩٧ كيلو جرام للطن تمثل ٠.٠٦% من إجمالى الإنتاج للفدان. وبنسبة فاقد بلغت حوالى ٠.١٤%،

٠.٠٥٧% من اجمالى فاقد النقل لأسلوبى النقل سابق الإشارة إليهما وبنفس الترتيب. أما بالنسبة للفاقد فى مرحلة تخزين الأرز الشعير بالمنزل فرغم تعدد أسباب الفاقد إلا أنه يمكن حصرها فى فاقد الأرز الشعير أثناء إعداد

جدول ٤.كمية ونسب الفاقد من الأرز الشعير أثناء مرحلتى النقل والتخزين بعينة الدراسة الميدانية بريف محافظة الشرقية خلال الموسم (٢٠١٥/ ٢٠١٦)

البيان	فاقد كجم للعينة	فاقد كجم للطن(١)	نسبة الفاقد (%)(٢)
النقل من الحقل إلي المنزل			
النقل بالعربة الكارو	٩٨	١.٤	٠.١٤
النقل بمقطورة جرار زراعي	٤٠	٠.٥٧	٠.٠٥٧
جملة فاقد النقل	١٣٨	١.٩٧	٠.١٩٧
تخزين الأرز الشعير بالمنزل			
إعداد الأرز والوسيلة للتخزين	١٠٢٢	١٧.٠٣	١.٧
فاقد جرذان(فئران)	١٩٤	٣.٢٣	٠.٣٢
فاقد حشرات(سوس)	٥٧	٠.٩٥	٠.١٠
فاقد وزن(رطوبة)	١١١٦	١٨.٦	١.٨٦
فاقد سحب المخزون	١٥٦	٢.٦	٠.٢٦
جملة فاقد التخزين	٢٥٤٥	٤٢.٤١	٤.٢٤

(١) حسبت من كمية الأرز الشعير المنقولة من الحقل إلي المنزل تساوي ٧٠ طن، وكمية الأرز المخزنة بالمنزل ٦٠ طن.
(٢) حسبت بقسمة كمية الفاقد بالكيلوجرام علي الكمية المنقولة والمحسوبة بالكيلوجرام ×١٠٠.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات أولية لدراسة ميدانية تم إجراؤها بمحافظة الشرقية خلال عام٢٠١٦

المحصول ووسيلة التخزين وبلغ متوسطه حوالى ١٧.٠٣ كيلو جرام للطن، وفاقد الإصابة بالجرذان (فئران) وبلغ متوسطه حوالى ٣.٢٣ كيلو جرام للطن، وفاقد الإصابة بالآفات الحشرية من أهمها حشرة سوسة الأرز وبلغ متوسطها حوالى ٠.٩٥ كيلو جرام للطن وفاقد الرطوبة (فرق الجفاف) بلغ متوسطها حوالى ١٨.٦ كيلو جرام للطن، وأخيراً فاقد سحب المخزون وبلغ متوسطها حوالى ٢.٦ كيلو جرام للطن. ومما سبق يتضح أن جملة فاقد تخزين الأرز الشعير بمنزل المزارع بلغ متوسطها حوالى ٤٢.٤١ كيلو جرام للطن. وعلى ضوء ماسبق يمكن القول أن نسب الفاقد فى الأرز الشعير أثناء تخزينه بمنزل المزارع بلغت حوالى ١.٧%، ٠.٣٢%، ٠.١٠%، ١.٨٦%، ٠.٢٦%، ٤.٢٤% لنفس المتغيرات السابق ذكرها وعلى الترتيب.

الفاقد من الأرز الشعير والأبيض أثناء مرحلة الضرب بالفراكات الأهلية بريف العينة

تشير نتائج جدول ٥ إلى كمية ونسب الفاقد من الأرز الشعير والأبيض أثناء عملية الضرب للفراكات الأهلية بعينة الدراسة الميدانية موسم (٢٠١٥/٢٠١٦). ومن الجدول يتضح أن ضرب طن أرز شعير بالفراكات الأهلية المنتشرة في القرى (المستقلة، والمحملة على مطاحن، والمحملة على جرارات) ينتج عنها حوالى ٦٩٨ كيلوجرام أرز أبيض، وحوالى ٢٥٩ كيلوجرام مخلفات ضرب (سرس وكسر أرز أبيض). أما الباقي وبلغ حوالى ٤٣.٣ كيلوجرام للطن يعتبر فاقد. ورغم تعدد وتنوع صور وأشكال فاقد الأرز أثناء عملية الضرب بالفراكات الأهلية فإنه يمكن حصر أهم تلك الصور في الفاقد أثناء تعبئة الأرز الشعير وإعداده للضرب وبلغ متوسطها حوالى ١٢.٣ كيلوجرام للطن، فاقد أثناء نقل الأرز الشعير من منازل الزراع إلي الفراكات وبلغ متوسطها حوالى ٢.١ كيلوجرام للطن، فاقد أثناء تفريغ الأرز الشعير ونقله من الأجولة إلي قادوس الفراكة وبلغ متوسطها حوالى ١٢ كيلوجرام للطن، وفاقد أثناء عملية الضرب وبلغ متوسطها حوالى ١٠.٩ كيلوجرام للطن، وأخيراً فاقد أثناء تجميع وتعبئة الأرز الأبيض من الفراكة إلي أجولة المزارع وبلغ متوسطها حوالى ٦.١ كيلوجرام للطن. وهذا يعني أن جملة الفاقد في الأرز الشعير والأبيض إعتباراً من تعبئة ونقل الأرز من وإلي منزل المزارع ومقر الفراكات فإن جملة الفاقد قد بلغت حوالى ٤٣.٤ كيلوجرام للطن. ومما سبق

يتضح أن الكفاءة الفنية لفراكات الأرز بالريف بلغت حوالى ٦٩.٨%. وأن نسب ومعدلات الفاقد بلغت حوالى ١.٢٣%، ٠.٢١%، ١.٢%، ١.٠٩%، ٠.٦١% لصور وأشكال الفاقد السابقة وبنفس الترتيب.

جدول ٥.كمية ونسب الفاقد من الأرز الشعير والأبيض أثناء عملية الضرب بالفراكات الأهلية بعينة الدراسة الميدانية بريف محافظة الشرقية خلال موسم (٢٠١٦/٢٠١٥)

البيان	الكمية بالكجم للعينة	كمية كجم للطن	نسبة (%)
كمية الأرز الشعير المضروبة بالفراكات	٢٩١٤	١٠٠٠	-
كمية الأرز الأبيض الناتج من الضرب	٢٠٣٣	٦٩٨	٦٩.٨
كمية السرس الناتجة من الضرب	٧٥٤	٢٥٩	٢٥.٩
فاقد التعبئة والإعداد للضرب	٣٦	١٢.٣	١.٢٣
فاقد النقل من المنزل إلي الفراكة	٦	٢.١	٠.٢١
فاقد أثناء تفريغ بقادوس الفراكة	٣٥	١٢	١.٢
فاقد أثناء عملية ضرب الأرز	٣٢	١٠.٩	١.٠٩
فاقد تعبئة الأرز الأبيض	١٨	٦.١	٠.٦١
جملة الفاقد من الأرز الشعير والأبيض	١٢٧	٤٣.٤	٤.٣٤

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات أولية لدراسة ميدانية تم إجراؤها بمحافظة الشرقية خلال عام ٢٠١٦.

الفاقد من الأرز الشعير والأبيض بشركات القطاع العام

تعتبر شركة مضارب الشرقية أحد شركات قطاع الشركة القابضة للمضارب فى مصر، وتضم شركة مضارب الشرقية عدة مضارب داخل نطاق المحافظة وهى مضرب الزقازيق الحديث، مضرب كفر صقر الحديث، ومضرب فاقوس الحديث، كما تشرف على عدة مضارب وفراكات تجارية. ويوضح جدول ٦ كمية ونسبة الفاقد فى الأرز الشعير والأبيض فى مراحل الاستلام والضرب والتخزين بشركة مضارب الشرقية خلال الموسم التشغيلى (٢٠١٦/٢٠١٥). وتشير النتائج إلى تعدد مراحل الفاقد من الأرز الشعير والأبيض داخل نطاق وحيز المضارب والمخازن وذلك على النحو التالى: فاقد أرز شعير أثناء الاستلام والفرز وتقدير درجات النظافة والرتب والوزن على بسكول المضرب وتعتيق وتستيف وتخزين الأرز الشعير بالمخازن داخل المضارب وتقدر نسبة الفاقد بحوالى ٢.١٥%، ثم فاقد رطوبة أى فاقد جفاف يقصد به فقد الوزن عند الاستلام وحتى التشغيل والضرب وتقدر نسبته بحوالى ١.٥%، ثم الفاقد أثناء النقل من مخازن الأرز الشعير بالمضرب إلى وحدة التشغيل وتشمل تحميل السيارات من المخازن والنقل والسير والحركة داخل المضرب ثم التفريغ على نقرة التشغيل وتقدر نسبة الفاقد بحوالى ٠.٧٥%، ثم الفاقد أثناء عملية ضرب وتبييض الأرز الشعير إلى أرز أبيض شاملة الأرز الشعير الهارب مع السرس وتقدر نسبة الفاقد بحوالى ١.١٣%، وأخيراً فاقد الأرز الأبيض أثناء التعبئة والتخزين والتحميل على السيارات ويرتفع هذا الفاقد باستخدام الهوكات فى التحميل والتعتيق إلا أن متوسط الفاقد خلال هذه المرحلة يصل إلى حوالى ٠.٢٥%، وبالتالى فإن جملة نسبة الفاقد تقدر بحوالى ٥.٧٨% من إجمالى كمية الأرز الشعير الذى تتعامل به شركة مضارب الشرقية خلال الموسم التشغيلى ٢٠١٦/٢٠١٥. ولمعرفة الأهمية النسبية لمراحل الفاقد فى الأرز الشعير والأبيض فقد تبين أنه يأتى فى مقدمتها الفاقد أثناء مرحلة الاستلام والفرز والوزن والتخزين للأرز الشعير وبلغ حوالى ٣٧.٣%، يليها مرحلة الفاقد فى الرطوبة أو فرق الوزن عند التخزين والسحب للتشغيل وتمثل حوالى ٢٥.٩%، ثم يليها مرحلة الفاقد أثناء الضرب وهارب الأرز الشعير مع السرس وتمثل حوالى ١٩.٦%، يليها فاقد الأرز أثناء النقل من المخازن إلى وحدة التشغيل وتمثل حوالى ١٢.٩%، وأخيراً فاقد الأرز الأبيض

مقوماً بالأرز الشعير أثناء التخزين ونقل وتحميل الأرز الشعير وتمثل حوالى ٤.٣% من جملة الأرز الشعير الفاقد

داخل المضارب والتى بلغت حوالى ٥٧.٨ كيلو جرام للطن وذلك خلال الموسم التشغيلى بشركة المضارب ٢٠١٦/٢٠١٥.

جدول ٦. كمية ونسبة الفاقد فى الأرز الشعير والأبيض فى مراحل الاستلام والضرب والتخزين بشركة مضارب الشرقية خلال الموسم التشغيلى (٢٠١٦/٢٠١٥)

مرحلة الفاقد	فاقد (كجم/للطن)	نسبة الفاقد (%)	الأهمية النسبية لمراحل الفاقد (%)
استلام وتخزين الأرز الشعير	٢١.٥	٢.١٥	٣٧.٣
فاقد رطوبة (فاقد جفاف)	١٥	١.٥	٢٥.٩
فاقد أثناء النقل من المخازن إلى وحدة الضرب	٧.٥	٠.٧٥	١٢.٩
فاقد ضرب وهارب مع السرس	١١.٣	١.١٣	١٩.٦
فاقد تستيف ونقل وتحميل الأرز الأبيض(١)	٢.٥	٠.٢٥	٤.٣
جملة الفاقد بالمضارب الحكومية	٥٧.٨	٥.٧٨	١٠٠

المصدر: شركة مضارب الشرقية، قطاع التشغيل للمضارب، التقرير النهائى للموسم التشغيلى للشركة (٢٠١٦/٢٠١٥).

(١) أرز أبيض مقوماً بأرز الشعير.

المراجع

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء. نشرة تطور الإنتاج المحلى ومقدار الاستهلاك بقطاع المواد الغذائية، أعداد متفرقة خلال الفترة ٢٠٠١- ٢٠١٤.

السيد، سعيد نبوى (١٩٨٣). دراسة اقتصادية للفاقد فى الزراعة المصرية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مصر.

العراقى، محمد بدير (٢٠٠٢). التحليل الاحصائى لفاقد ما بعد الحصاد لمحصول الأرز، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، ١١ (١): ١٩٥-٢٠٧.

سالفاتور، دومينيك (١٩٨٢). الإحصاء والاقتصاد القياسى، ملخصات شوم نظريات ومسائل، دار ماكجروهيل للنشر، الترجمة العربية، مركز الأهرام للترجمة العلمية، القاهرة.

عبد العزيز، شوقى أمين (٢٠٠٦). دراسة اقتصادية للفاقد فى محصول الأرز، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية، ٣١ (٥): ٢٩٣٢ - ٢٩٣٩.

علوان، صلاح السيد محمد (٢٠٠٢). دراسة اقتصادية لفاقد ما بعد الحصاد لبعض حاصلات الحبوب باستخدام أساليب المعاينة، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، مصر.

محافظة الشرقية (٢٠١٦). شركة مضارب الشرقية، سجلات رسمية، بيانات ثانوية غير منشورة.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى (٢٠١٤). قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعى.

Koutsoyiannis, A. (1981). Theory of Econometrics'. An Introductio. Exposition of Econometrics Methods", 2nd Ed., The Macmillan Press LTD, London.

AN ECONOMIC STUDY OF RICE CROP LOSS IN EGYPT AND SHARKIA GOVERNORATE

Heba A.R. Hasona[1], A.F.M. Mashhour[2], Siham A.M.Kandil[2] and S.M.F.Ahmed[1]

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

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

ABSTRACT: Rice is considered one of the most important crops in Egypt, it is also occupied a wide area in the Delta. There are a lot of industries depend on rice as feed and oils production, beside the high food value of rice, it is one of the main components of meals in the rural and urban areas. The study problem is existence of loss in rice because of the cultivation methods and techniques, traditional technical operations of marketing, transport, store means and the low efficiency of the rice separation machines. Study aimed to identify the economic effects of the loss in the paddy rice and white husked rice beside the quantity and ratio of the loss in rice to estimate the loss while transport, storage and husking with traditional ways in addition to the loss of the rice in the public sector companies in Sharkia Governorate. Study depended on two main sources of data, the first is secondary data, and the second is the primary field data which was collected form field study in Sharkia Governorate in 2016 to cover production season (2015/2016). To show and analyze data, study used qualitative and quantative methods. The most important results found were as following: The average of rice loss was 101.14 thousand ton annually, its value using export price was 47.88 million $, it can feed about 2.105 million persons, also it caused water loss which was 323.11 million cubic mitres. Studying the loss of the rice before marketing, shows that it was 1.95% in the case of traditional methods, where it was 2.07% in the case of using combine. The loss in rice through transport from field to home was 0.14% and %0.057 for transport by cart and agricultural tractor, respectively. The total loss in stores was 4.24%. It can be distributed as 1.7% for stores preparing, 0.32% for mice, 0.095% for insects, 1.86% for moisture and finally the loss during withdrawn from stock which was about 0.26%. The results showed that transition of the paddy rice to white husked rice using modern scourers was 4.34%, it can be distributed as 1.23% for rice preparing, 0.21% for rice transport from house to scourer, 1.2% for putting in the hopper, 1.09% during separation, and 0.61% during backing. The results showed that the loss of paddy and white husked rice in the governmental mills was 5.78% of the total received during operating year, it can be distributed as 2.15% during receiving and storing, 1.5% for moisture, 0.75% during transport from stores to mills, 1.13% during separation of the rice crust, and 0.25% during transport after separation. So the study recommended using good storage for paddy and white husked rice, using mice traps, choice of good transport means, periodic maintenance of scourers, finally collection of the scattered rice and reused it.

Key words: Lossin rice, modern scourers, public sector huskets, Sharkia Governorate.

المحكمـــون:

١- أ.د. فكري سعد الدسوقي أستاذ الاقتصاد الزراعي – كلية التكنولوجيا والتنمية – جامعة الزقازيق.

٢- أ.د. محمد أمين مصيلحي أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ – كلية الزراعة – جامعة الزقازيق.