

## دراسة اقتصادية لانتاج محصول الارز الجاف في محافظة الوادى الجديد

د/ داليا فاروق جاب الله

أستاذ باحث مساعد - قسم الدراسات الاقتصادية - شعبة الدراسات الاقتصادية والاجتماعية - مركز بحوث الصحراء

Corresponding author: [dalia\\_farouk1973@yahoo.com](mailto:dalia_farouk1973@yahoo.com)

### الملخص

يعتبر محصول الارز من المحاصيل الاستراتيجية الهامة في مصر، ويأتي في المرتبة الثانية بعد القمح من حيث أهميته الغذائية للشعب المصري نظرا لانه البديل الاول للخبز، حيث يعتمد عليه معظم سكان مصر في غذائهم وهو من أهم المحاصيل الصيفية في مصر، يعتبر محصول الأرز أحد المحاصيل التصديرية الرئيسية في مصر مما يجعله من مصادر النقد الأجنبي و يمثل مصدراً هاماً لحصيلة النقد الأجنبي اللازم لتمويل الواردات وتمويل عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية، والبديل هو الارز الجاف ولذلك كان البديل الامثل هو استنباط اصناف جديدة تتميز بانخفاض استهلاكها المائي، وانتاجيتها العالية، ومقاومتها للملوحة، وتحملها درجات الحرارة العالية، تم استخدام اساليب التحليل الوصفي والكمي مثل قياس مؤشرات الكفاءة الاقتصادية، تحليل التباين في اتجاهين، في (منطقة الدراسة)، تم اختيار مركز الفرازة كمنطقة للدراسة أوضحت نتائج الدراسة الانتاجية الفدانية لمحصول الارز الجاف تزيد بنحو 25% عن الانتاجية الفدانية لمحصول الارز المائي، الاستهلاك المائي لمحصول الارز الجاف يقل بنحو 50% عن محصول الارز المائي، وجود فروق معنوية احصائيا في الانتاجية الفدانية لمحصول الارز الجاف ناتجة عن اختلاف كميات مياه كمية مياه الري مع نوع التربة في منطقة الدراسة، توصي الدراسة بأنه يجب على مزارعي الارز بمنطقة الدراسة التوسع في المساحة المنزرعة من محصول الارز الجاف حيث أنه محصول متحمل للجفاف والملوحة ويستهلك نحو 50% من كميات مياه المخصصة للري وايضا زيادة الانتاجية الفدانية.

**الكلمات الدالة :** الارز الجاف، كميات مياه الري، الانتاجية الفدانية، الارز المائي، العائد على وحدة المياه

### مقدمة:

يعتبر محصول الارز من المحاصيل الاستراتيجية الهامة في مصر، ويأتي في المرتبة الثانية بعد القمح من حيث أهميته الغذائية للشعب المصري نظرا لانه البديل الاول للخبز، حيث يعتمد عليه معظم سكان مصر في غذائهم وهو من أهم المحاصيل الصيفية في مصر، ويعتبر ايضا من أهم محاصيل الحبوب الغذائية في مصر ومعظم دول العالم لكونه مصدر أساسي من مصادر الطاقة، ولاحتوائه علي العديد من الأملاح والفيتامينات والمعادن وهو المحصول الوحيد الذي يحقق لمصر إكتفاء ذاتيا ويعتبر الأرز من المحاصيل المستهلكة للمياه بشراهه ولذلك تتدخل الدولة لتحديد المحافظات المنتجة للمحصول والتي تتناسب وطبيعة المنطقة ومدى توافر المياه اللازمة لري محصول الارز المنزرع، الأرز وهو نوع نباتي يتبع جنس *Oryza* باللاتينية (*Oryza sativa*)<sup>(9)</sup> ويعد الغذاء الرئيسي لأكثر من نصف سكان العالم وخاصة في قارة آسيا، وهو من محاصيل الحبوب الغذائية، يعتبر محصول الأرز أحد المحاصيل التصديرية الرئيسية في مصر مما يجعله من مصادر النقد الأجنبي و يمثل مصدراً هاماً لحصيلة النقد الأجنبي اللازم لتمويل الواردات وتمويل عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية لمستدامة إلا أنه في ذات الوقت يعتبر من المحاصيل كثيفة الاستخدام للموارد المائية، مع وجود التحديات التي تواجه مصر في هذه الفترة لذلك لابد من إدارة الملف المائي بأسلوب يسمح لنا بالتوزيع العادل للمياه بين المحافظات<sup>(6)</sup>، واستنباط أصنافا جديدة (الارز الجاف) والذي يوفر ثلث المياه التي يستهلكها الأرز التقليدي (الارز المائي)، حيث كان محصول الأرز يعاني من مشكلات عديدة تتعلق بندرة المياه وترشيد استخدامها مما دعا الدولة إلي تخفيض المساحات المزروعة من الأرز مما اضر بالفلاح والمستهلك ولذلك تم استنباط أصناف من الأرز مبكرة النضج وأقل استهلاكاً للمياه وأعلى إنتاجية وأكثر تحملا للملوحة ودرجات الحرارة العالية وبعد وصول مصر إلى مرحلة الفقر المائي أصبح علينا الاختيار إما مياه الشرب أو مياه الزراعة وبالتالي بدأ العمل على استنباط أصناف جديدة من الأرز تستهلك كمية مياه أقل وتعطي نفس الإنتاجية واعلى وهو ما تحقق بالفعل في اصناف الأرز الجاف، هذه الأصناف هي الأمل في تحقيق الاكتفاء الذاتي من محصول الأرز و أصبح لزاما تحقيق الاستغلال الامثل لعنصري الأرض والمياه، ومن هنا بدأ التفكير في التوسع الرأسي في هذه النوعية من المحاصيل بحيث تكون عالية الإنتاجية، فمحصول الارز الجاف يعطي نحو 5.5 طن أرز للفدان في حين تعطي الأصناف التقليدية من الارز المائي حوالي 4.5 طن للفدان<sup>(5)</sup>، وفي الوقت نفسه تستهلك كمية من مياه الري أكبر بكثير من الأصناف الجديدة، عند زراعة الأصناف الجديدة من محصول الارز الجاف فإنه يمكن توفير نحو 1800 إلى 2000 متر مكعب مياه للفدان حيث أن الاصناف الحديثة غيرت البصمة المائية للأرز لتصل الي 0.91 م<sup>3</sup> مياه بدلا من 1 م<sup>3</sup> مياه حيث وصلت كفاءة استخدام المياه الي

1.1 م<sup>3</sup> (3)، الأرز الجاف وهو أحد أصناف الأرز المستنبطة والذي يتحمل نقص المياه وتم استنباطه عن طريق التهجين بين أصناف الأرز المصري والأرز الفلبيني الذي يزرع على الأمطار وفي الأراضي المرتفعة وهو ذات جودة وطعم جيد وانتاجيه عالية،<sup>(4)</sup> محصول الأرز الجاف يمتد في الأرض من (125 يوم إلى 135 يوم) بدلا من 165 يوما مما يوفر نحو 50% من كمية مياه الري للمحصول مقارنة بالأصناف التقليدية للأرز المصري (المائي)<sup>(3)</sup>، توجد هناك حالة تفاؤل بين مزارعي محصول الارز بعد زراعة أصناف جديدة من الأرز الجاف والتي تتحمل الجفاف والملوحة لأول مرة ودرجات الحرارة العالية، وتزيد من الانتاجية الفدانية أيضاً، وهي أصناف تم اختبارها وحقت رقماً قياسيياً في الإنتاج، محصول الارز الجاف يزرع لمدة ثلاثة أشهر فقط وفي ذروة فيضان نهر النيل ومعظم زراعته تتم بنظم الري الحديثه مثل الري بالرش والري بالتنقيط<sup>(5)</sup>، الجدير بالذكر أن مصر تمتلك أصناف من الأرز الجاف ذات عمر قصير وتستهلك كمية من مياه الري أقل من الارز المائي مما يمكن من التوسع بزراعته باعتبار أن الأرز سلعة أساسية وهو أهم الأغذية للمصريين، كما أنه يدر دخل اقتصادي عالي للمزارعين مقارنة بالزراعات الصيفية الأخرى ولذلك تقرر زيادة المساحات المنزرعة بمحصول الأرز بنسبة 25% بعد إدخال الأصناف الجديدة من الأرز الجاف للحفاظ على نسبة المياه المقسمة على كل المحافظات لتطرح التساؤلات حول قيمة الأنواع الجديدة من الأرز وأهميتها الاقتصادية ودورها في تقليل معدلات الاستيراد من الأصناف الجديدة للارز<sup>(3)</sup> والتي تتسم بأنها قصيرة العمر في الزراعة «125-135 يوماً» وتتحمل طول فترات الري حيث يتم الري كل 10-12 يوم ومعاملتها الفنية سواء في التسميد أو الري ليست معقدة ولا تحتاج الى مجهود كبير مثل الارز المائي وايضا تتحمل الملوحة الارضية والملوحة المائية ودرجات الحرارة العالية وذات كفاءة عالية في استخدام المياه ويمكن زراعتها على خطوط بذرة جافة في أرض جافة، أو تسطير وتعطى انتاجية عالية عن محصول الارز المائي ولذلك فان التوسع في زراعته سيحل مشكلة غذائية كبيرة ويحل ايضا مشكلة المياه وسيكون مصدر دخل للمزارعين الراغبين في زراعه الارز الجاف.<sup>(1)</sup>

#### خصائص الأرز الجاف:

- 1- يتحمل محصول الأرز الجاف طول فترات الري حيث يتم الري كل 10-12 يوم.<sup>(1)</sup>
- 2- يمتد فترة قصيرة في الزراعة من 125-135 يوم بدلا من 165 يوم للأصناف التقليدية من محصول الأرز.<sup>(1)</sup>
- 3- يوفر نحو 50% من كمية مياه الري مقارنة بالأصناف التقليدية من محصول الأرز.<sup>(1)</sup>
- 4- المعاملات الفنية لمحصول الأرز الجاف سواء في الري أو التسميد ليست معقدة ولا تحتاج الى مجهود كبير مثل الارز المائي.<sup>(3)</sup>
- 5- الأصناف الحديثة من محصول الأرز الجاف غيرت البصمة المائية للأرز لتصل الي 0.91 م<sup>3</sup> مياه بدلا من 1 م<sup>3</sup> مياه حيث وصلت كفاءة استخدام المياه الي 1.1 م<sup>3</sup>.<sup>(4)</sup>
- 6- يتحمل محصول الأرز الجاف الملوحة الارضية والملوحة المائية ودرجات الحرارة العالية وللمحصول كفاءة عالية في استخدام المياه.<sup>(4)</sup>
- 7- يعطى محصول الأرز الجاف انتاجية فدانية عالية تزيد الى نحو 1 طن عن الانتاجية الفدانية لمحصول الارز المائي.<sup>(3)</sup>

#### مبشرات البحث:

زاد اهتمام الدولة في الآونة الأخيرة باتخاذ العديد من السياسات الانتاجية والتي من أهمها تحديد المساحات المنزرعة بمحصول الارز نظرا لانه من اكثر المحاصيل استهلاكاً للمياه الآن ذلك لم يؤدي إلي خفض مساحة الارز حيث يتم زراعته بالمخالفة لقرارات الحظر التي تضاعفت في مصر بالرغم من الغرامات الخاصة باستهلاك المياه الآن ذلك لم يؤدي إلي خفض مساحة الارز حيث يتم زراعته بالمخالفة لقرارات الحظر التي تضاعفت في مصر التقليدية من الارز المائي ويعد الارز الجاف أحد هذه الأصناف ، لذا كان من الضروري العمل علي التوسع الزراعي الرأسي بإحلال الاصناف الجديدة من الارز الجاف قليلة الاستهلاك للمياه، وعالية الانتاجية الفدانية ومقاومة للملوحة، ومنتحلة لدرجات الحرارة العالية والسائلة الحديثة تم استنباطها عن طريق التكنولوجيا الحديثة محل الاصناف التقليدية ، ومن ثم زيادة كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية والحصول علي أقصى قدر ممكن من الانتاج بأقل قدر ممكن من المساحة المنزرعة وكمية مياه الري.

#### هدف البحث :

استهدف البحث دراسة اقتصاديات انتاج الارز الجاف في مركز الفرازة من خلال :

- 1- قياس بنود التكاليف الانتاجية الفدانية لمحصول الارز المائي والارز الجاف في (منطقة الدراسة).
- 2- تقدير مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لكلا من محصولي الارز المائي و الارز الجاف في (منطقة الدراسة) .
- 3- تأثير اختلاف كميات مياه الري ونوع التربة على الانتاجية الفدانية لمحصول الارز الجاف في (منطقة الدراسة) .

**الطريقة البحثية ومصادر البيانات:**

تم الاعتماد على البيانات المنشورة والتي تم الحصول عليها من خلال مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمحافظة الوادي الجديد، الابحاث والدوريات العلمية المنشورة في مجال الدراسة، والبيانات الأولية والتي تم الحصول عليها من خلال تصميم استمارة استبيان، وتم تجميعها من خلال اللقاءات مع مزارعي الارز في منطقة الدراسة حيث تم عقد اللقاءات مع عدد 38 مزارع (مواقع تجريبية) وهم جميع مزارعي الارز الجاف في منطقة الفرازة حيث تم تجربة زراعة الارز الجاف في مساحة نحو واحد فدان ، قد تم استخدام مجموعة من الاساليب الاحصائية مثل تحليل التباين في اتجاهين لدراسة أثر تغير كميات مياه الري ونوعية التربة على الانتاجية الفدانية لمحصول الارز الجاف، وقياس الاهمية النسبية ، كما تم قياس مؤشرات الكفاءة الاقتصادية .

**توصيف منطقة الدراسة:**

تقع الفرازة على مسافة 300 كم شمال غرب الداخلة ، وتبلغ مساحتها 132627 كم2 بنسبة 30.14% من إجمالي مساحة المحافظة ويقطنه 35820 نسمة يمثلون 14.85% من سكان محافظة الوادي الجديد<sup>(6)</sup> تم اختيار منطقة الفرازة كممنطقة للبحث وهي أحد مراكز محافظة الوادي الجديد تم اختيار مركز الفرازة كممنطقة لاجراء التجارب البحثية بها وذلك لانها من المناطق الواعدة في الاستصلاح حيث تم زيادة المساحة المخصصة بها لاستصلاح الاراضى ، وايضا يتم بها مشروع المليون ونصف فدان، وتتعدد بها أنواع التربة المختلفة بداية من التربة الصفراء الخفيفه نهاية بالتربة الطميية الثقيلة، وتتعدد بها ايضا نظم الري الحديثة مثل الري بالرش والري بالتنقيط ويوجد بها ايضا نظام الري التقليدي (الري بالغمر)، يتكون مركز الفرازة من مدينة واحدة هي الفرازة ويضم 6 وحدات محلية قروية هي: (الكفاح - والنهضة - وأبو الهول- الخير والنماء - اللواء صبيح - أبو هريرة) تم اختيار قرى الكفاح ، اللواء صبيح ، أبو الهول ، أبو هريرة لزراعة الارز الجاف وذلك لوجود أنواع مختلفة من التربة بكل قرية حيث توجد التربة الطميية الثقيلة بقرية الكفاح والتي تتميز باحتفاظها بالمياه لفترة طويلة ولذلك فهي تعطى اعلى انتاجية من محصول الارز الجاف ، تليها التربة الطميية بقرية اللواء صبيح والتي تتميز باحتفاظها بالمياه لفترة طويلة ولكنها اقل من سابقتها التربة الطميية الثقيلة، تليها في درجة احتفاظها بمياه الري التربة الرملية المتوسطة بقرية أبو الهول ، والتربة الصفراء الخفيفة والتي تكون اقلهم في درجة احتفاظها بمياه الري وايضا أقلهم انتاجية لمحصول الارز الجاف<sup>(7)</sup>، ويوضح الشكل (1) توزيع المراكز على مستوى محافظة الوادي الجديد.<sup>(6)</sup>

**شكل (1) : خريطة توزيع المراكز على مستوى محافظة الوادي الجديد**

المصدر: النوتة المعلوماتية لمحافظة الوادي الجديد-مركز المعلومات ودعم اتخاذ اقرار- محافظة الوادي الجديد-2019.

## نتائج الدراسة ومناقشتها

## التكاليف الانتاجية الفدانية لمحصولي الارز الجاف والارز المائي بمركز الفرافرة

تشير بيانات جدول (1) لبنود تكاليف الفدان من محصولي الارز (الجاف و المائي) في منطقة الدراسة مركز الفرافرة بمحافظة الوادي الجديد عند زراعة محصولي الارز الجاف، والارز المائي بمنطقة الدراسة (الفرافرة).

## أولاً التكاليف الانتاجية الفدانية من محصول الارز الجاف:

انضح من بيانات جدول (1) أن اجمالي التكاليف الكلية لمحصول الارز الجاف (التكاليف المتغيرة+التكاليف الثابتة) قدر بنحو 12455 جنيه/فدان، وبلغ اجمالي التكاليف المتغيرة (التقاوى، الاسمدة العضوية، الاسمدة المعدنية، اللقاحات، العمل البشرى، العمل الآلى) لفدان من محصول الارز الجاف بمنطقة الدراسة نحو 7955 جنيه/فدان تمثل نحو 63.87% من اجمالي التكاليف الكلية، في حين بلغت كل من تكاليف ( العمل البشرى، العمل الآلى، تكلفة التقاوى، الاسمدة المعدنية، الاسمدة العضوية، المبيدات) نحو (1000، 5000، 175، 260، 1020) جنيه/فدان على الترتيب بنسب تمثل نحو (12.75، 6.29، 2.20، 62.85، 12.82، 3.27%) على الترتيب، من اجمالي التكاليف المتغيرة لمحصول الارز الجاف، و تمثل نحو (8.03، 4.01، 1.41، 40.14، 8.19، 2.09%) على الترتيب من اجمالي التكاليف الكلية في حين بلغ اجمالي التكاليف الثابتة نحو 4500 جنيه/فدان بنسبة تمثل نحو 36.13% من اجمالي التكاليف الكلية وبلغت قيمة مستلزمات الانتاج لمحصول الارز الجاف نحو 6455 جنيه/فدان بنسب تمثل حوالى (81.14، 51.83%) من اجمالي كلا من التكاليف المتغيرة والتكاليف الكلية على الترتيب.

## ثانياً التكاليف الانتاجية الفدانية من محصول الارز المائي:

تشير بيانات جدول (1) أن عند زراعة فدان من محصول الارز المائي بمنطقة الدراسة بلغ اجمالي التكاليف الكلية (التكاليف الثابتة +التكاليف المتغيرة) نحو 14410 جنيه/فدان، في حين بلغ اجمالي التكاليف المتغيرة (التقاوى، الاسمدة العضوية، الاسمدة المعدنية، المبيدات، العمل البشرى، العمل الآلى) لفدان من محصول الارز المائي بمنطقة الدراسة (الفرافرة) حوالى 9410 جنيه/فدان بمعدل قدر بنحو 65.30% من اجمالي التكاليف الكلية، وبلغت تكاليف كل من ( العمل البشرى، العمل الآلى، تكلفة التقاوى، اللقاحات، الاسمدة العضوية، الاسمدة المعدنية) نحو (1100، 300، 6000، 1200، 450، 360) جنيه/فدان على الترتيب بنسب تمثل نحو (12.75، 4.78، 3.83، 63.76، 11.69، 3.19%) على الترتيب من اجمالي التكاليف المتغيرة، ونحو (8.33، 3.12، 2.5، 41.64، 7.63، 2.08%) على الترتيب من اجمالي التكاليف الكلية، وبلغت قيمة مستلزمات الانتاج لمحصول الارز المائي بمنطقة الدراسة (الفرافرة) نحو 7760 جنيه/فدان بنسب تمثل نحو (82.47، 53.85%) من اجمالي كلا من التكاليف المتغيرة، و التكاليف الكلية على الترتيب.

جدول (1) التكاليف الانتاجية الفدانية لمحصولي الارز الجاف والارز المائي بمنطقة الدراسة (الفرافرة) للموسم الزراعى (2019-2020)

بنود التكاليف	الارز الجاف		الارز المائي	
	جنيه/فدان	% من التكاليف المتغيرة	جنيه/فدان	% من التكاليف المتغيرة
عمل بشرى	1000	12.57	1200	12.75
عمل آلى	500	6.29	450	4.78
تكلفة التقاوى <sup>1</sup>	175	2.20	360	3.83
تكلفة السماد العضوى <sup>2</sup>	5000	62.85	6000	63.76
تكلفة السماد المعدنى <sup>3</sup>	1020	12.82	1100	11.69
اجمالي قيمة المبيدات <sup>4</sup>	260	3.27	300	3.19
قيمة مستلزمات الانتاج*	6455	81.14	7760	82.47
اجمالي اتكاليف المتغيرة	7955	100	9410	100
قيمة الايجار+ شبكة الري	4500	36.13	5000	34.70
اجمالي التكاليف الثابته	4500	36.13	5000	34.70
اجمالي التكاليف الكليه	12455		14410	100

المصدر: تجمعت وحسبت من استمارة الاستبيان للموسم الزراعى (2019-2020).

\*قيمة مستلزمات الانتاج= (تكلفة السماد العضوى+ تكلفة السماد المعدنى+ اجمالى قيمة المبيدات+تكلفة التقاوى).

## مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصولي الأرز الجاف والأرز المائي

## أولاً مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول الأرز الجاف :

اتضح من جدول (2) مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لإنتاج فدان من محصولي الأرز الجاف والأرز المائي في منطقة الدراسة (الفرافرة) بمحافظة الوادي الجديد.

بلغت الإنتاجية الفدانية لمحصول الأرز الجاف نحو 5 طن/فدان بمقدار تغير قدر بحوالي 0.25 ، وبلغ سعر البيع للطن من محصول الأرز الجاف للموسم الزراعي (2020/2019) نحو 4000 جنيه/فدان ، حيث بلغ الأيراد الكلي (العائد الكلي) حوالي 20000 جنيه/فدان لمحصول الأرز الجاف بمقدار تغير في إيراد الفدان عن محصول الأرز المائي بلغ نحو 0.25 ، وبلغت التكاليف الكلية لمحصول الأرز الجاف نحو 12450 جنيه/فدان في منطقة الدراسة (الفرافرة) بمقدار تغير بلغ حوالي 0.15 عن محصول الأرز المائي ، قدر إجمالي التكاليف المتغيرة بحوالي 7955 جنيه/فدان عند زراعة محصول الأرز الجاف في منطقة الدراسة بمقدار تغير قدر بنحو 0.15 ، عند زراعة محصول الأرز الجاف بمنطقة الدراسة بلغت التكاليف الثابتة نحو 5000 جنيه/فدان بمقدار تغير بلغ حوالي 0.1 ، بلغ مقدار التغير نحو 0.17 من تكاليف مستلزمات الإنتاج المستخدمة في زراعة فدان من محصول الأرز الجاف وبالغلة نحو 6455 جنيه/فدان ، بلغ صافي العائد نحو 7545 جنيه/فدان لمحصول الأرز الجاف المنزرع في منطقة الدراسة بمقدار تغير في ربحية للمزارع قدر بنحو 3.75 عن محصول الأرز المائي ، من الملاحظ أيضاً زيادة معدل الهامش الكلي للربح (الفائض الحدي) بمقدار تغير بلغ نحو 0.83 حيث قدر الفائض الحدي بحوالي 12045 جنيه/فدان عند زراعة فدان من محصول الأرز الجاف بمنطقة الدراسة ، وهذا المؤشر المتزايد يشجع المزارعين لزيادة الإنتاجية الفدانية من محصول الأرز الجاف والتوسع في زراعته بالمحافظة ، بالنظر إلى القيمة المضافة فانه في حالة زراعة فدان من محصول الأرز الجاف في مركز الفرافرة فقد بلغت نحو 13545 جنيه/فدان بمعدل زيادة قدر بنحو 0.64 مما يدل على كفاءة مستلزمات الإنتاج المستخدمة في إنتاج فدان من محصول الأرز الجاف بمنطقة الدراسة حال تطبيق المزارعين زراعة الأرز الجاف وذلك لزيادة الإنتاجية الفدانية ، بلغ العائد الكلي للتكاليف المتغيرة نحو 2.5 جنيه/ فدان في حالة زراعة فدان من محصول الأرز الجاف محل الدراسة بمقدار تغير بلغ نحو 0.47 وهذا المؤشر يدل على كفاءة تطبيق زراعة الأرز الجاف والتوسع في زراعته لزيادة الإنتاجية الفدانية من محصول الأرز الجاف بمنطقة الدراسة ، عند تطبيق المزارعين لزراعة محصول الأرز الجاف في منطقة الدراسة لزيادة الإنتاجية الفدانية بلغ العائد الكلي للتكاليف الكلية نحو 1.6 جنيه/فدان بمقدار تغير بلغ نحو 0.45 وهذا المؤشر يدل على تشجيع مزارعي الأرز للتوسع في زراعة محصول الأرز الجاف وذلك لزيادة الإنتاجية الفدانية وتحمله لدرجات الحرارة العالية ومقاومته للملوحة ، عند تطبيق المزارعين لزراعة فدان من محصول الأرز الجاف في منطقة الدراسة بلغ معدل التشغيل نحو 0.62 جنيه/فدان بمقدار تغير بلغ نحو 0.31 وهو أقل من الواحد الصحيح معنى ذلك أن المؤشر يدل على قبول المزارعين لزراعة محصول الأرز الجاف محل الدراسة والتوسع في زراعته لزيادة الإنتاجية الفدانية من محصول الأرز بمنطقة الدراسة ، بلغ سعر التعادل لتغطية التكاليف الكلية نحو 2491 جنيه/فدان حال تطبيق المزارعين لزراعة الأرز الجاف بمركز الفرافرة بمقدار تغير بلغ نحو 0.31 ، ذلك المؤشر يدل على انه عند زراعة محصول الأرز الجاف فان المزارع يستطيع تحمل مخاطر التقلبات السريعة ، بلغت كمية التعادل لتغطية التكاليف الكلية نحو 3.1 جنيه/فدان عند زراعة فدان من محصول الأرز الجاف في منطقة الدراسة بمعدل تغير بلغ نحو 0.14 ويدل ذلك المؤشر على تحمل المزارع لمخاطر الإنتاج ، بلغ سعر التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة 1591 جنيه/فدان لمحصول الأرز الجاف بمقدار تغير بلغ نحو 0.17 ، وبذلك المؤشر على تحمل المزارع لمخاطر الإنتاج ، بلغ العائد على الجنيه المستثمر عند زراعة فدان من الأرز الجاف في منطقة الدراسة نحو 0.61 جنيه/فدان بمقدار تغير قدر بحوالي 4.5 ، هذا يعني انه عند زراعة مزارعي الأرز لمحصول الأرز الجاف بمنطقة الدراسة فان اربحية الجنيه المستثمر كانت اعلى من قيمتها عند زراعة المزارعين لمحصول الأرز المائي مما يشجع المزارعين على التوسع في زراعة الأرز الجاف وذلك لزيادة الإنتاجية الفدانية لمحصول الأرز في منطقة الدراسة (الفرافرة) الاستهلاك المائي لمحصول الأرز الجاف في منطقة الدراسة يصل إلى حد النصف من الاستهلاك المائي لمحصول الأرز المائي ولذلك فان العائد على وحدة المياه للفدان بلغ نحو 6 جنيه/فدان حال زراعة فدان من محصول الأرز الجاف بمقدار تغير بلغ حوالي 1.4 وهذا المؤشر يدل على ربحية المزارع .

## ثانياً مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول الأرز المائي :

بلغت الإنتاجية الفدانية لمحصول الأرز المائي (المصري) بمنطقة الدراسة نحو 4 طن/فدان وكان سعر بيع الطن من محصول الأرز المائي للموسم الزراعي (2020/2019) نحو 4000 جنيه/فدان ، في حين بلغ العائد الكلي لمحصول الأرز المائي نحو 16000 جنيه/فدان في حين بلغت التكاليف الكلية نحو 14410 جنيه/فدان عند زراعة محصول الأرز المائي في منطقة الدراسة (الفرافرة) ، في حين بلغ إجمالي التكاليف المتغيرة نحو 9410 جنيه/فدان عند زراعة محصول الأرز المائي بمركز الفرافرة بمحافظة الوادي الجديد عند زراعة محصول الأرز المائي بمنطقة الدراسة (الفرافرة) بمحافظة الوادي الجديد بلغت التكاليف الثابتة نحو 4500 ، جنيه/فدان ، قدرت التكلفة من مستلزمات الإنتاج المستخدمة في زراعة فدان من

محصول الارز المائي نحو 7760 جنيهها/فدان بمنطقة الدراسة ، في حين بلغ صافي العائد الفدائي لمحصول الارز المائي نحو 1590 جنيهه/فدان ، في حين انه عند زراعة فدان من محصول الارز المائي فقد بلغ الهامش الكلي للرياح(الفائض الحدى) نحو 6590 جنيهه/فدان .

جدول (2) مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لفدان محصول الارز الجاف والارز المائي في مركز الفرافرة محافظة الوادى الجديد للموسم الزراعى(2019-2020)

البيان	طريقة الحساب	دلالة المؤشر	الارز الجاف(1)	الارز المائي(2)	مقدار التغير(3)
متوسط انتاجية الفدان/طن	انتاجية المزارع	انتاجية المزارع	5	4	0.25
السعر المزرعى(جنيه/ فدان)	سعر البيع	سعر البيع	4000	4000	-
العائد الكلى (جنيه/ فدان)	الانتاجية x السعر	ايراد الفدان	20000	16000	0.25
التكاليف المتغيرة(جنيه/فدان)		تكلفة متغيرة	7955	9410	0.15
التكاليف الثابتة(جنيه/فدان)	الايجار+ شبكة الري	ايجار الفدان	4500	5000	0.1
التكاليف الكلية(جنيه/فدان)	التكاليف الثابتة + التكاليف المتغيرة	تكاليف كلية	12455	14410	0.14
تكاليف مستلزمات الانتاج(جنيه/فدان)	اسعار السوق	اسعار السوق	6455	7760	0.17
صافى العائد(جنيه/فدان)	العائد - التكاليف الكلية	ربح المزارع	7545	1590	3.75
الهامش الكلى (الفائض الحدى) (جنيه/فدان)	العائد- التكاليف المتغيرة	كلما ارتفع شح المزارع	12045	6590	0.83
القيمة المضافة(جنيه/فدان)	العائد- تكاليف المستلزمات	كفاءة مستلزمات الانتاج	13545	8240	0.64
العائد الكلى/ التكاليف المتغيرة(جنيه/فدان)	العائد% التكاليف المتغيرة	زاد عن 1 دل على كفاءة النشاط	2.5	1.7	0.47
العائد الكلى/ التكاليف الكلية(جنيه/فدان)	العائد% التكاليف الكلية	زاد عن 1 دل على نجاح النشاط	1.6	1.1	0.45
معدل التشغيل(جنيه/فدان)	التكاليف الكلية% العائد	انخفض عن 1 دل على قبول النشاط	0.62	0.90	0.31
سعر التعادل لتغطية التكاليف الكلية(جنيه/فدان)	التكاليف الكلية% الانتاجية	انخفض عن السعر تحمل مخاطر الاسعار	2491	3603	0.31
كمية التعادل لتغطية التكاليف الكلية(جنيه/فدان)	التكاليف الكلية% السعر	قل عن الانتاجية تحمل مخاطر الانتاج	3.1	3.6	0.14
سعر التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة(جنيه/فدان)	التكاليف المتغيرة% الانتاجية	تأكيد ماسبق	1.6	2.4	0.33
كمية التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة(جنيه/فدان)	التكاليف المتغيرة% السعر	تأكيد ماسبق	2	2.4	0.17
العائد على الجنية المستثمر(جنيه/فدان)	صافى العائد% التكاليف الكلية	دليل ربحية المزارع	0.61	0.11	4.5
العائد على وحدة المياه(جنيه/فدان)	الايراد الكلى% كمية المياه	دليل ربحية المزارع	6	2.5	1.4

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان للموسم الزراعى(2019-2020).

العائد الكلى=الايراد الكلى. ، 2/2-1=3.

بالنظر الى القيمة المضافة عند زراعة فدان من محصول الارز المائي في منطقة الدراسة (الرافرة) فقد بلغت نحو 8240 جنيهه/فدان ، في حال زراعة فدان من محصول الارز المائي في مركز الفرافرة منطقة الدراسة بلغ العائد الكلى للتكاليف المتغيرة نحو 1.7 جنيهه/فدان ،العائد الكلى للتكاليف الكلية بلغ العائد الكلى للتكاليف الكلية نحو 1.1 جنيهه/فدان عند زراعة محصول الارز المائي في منطقة الدراسة وبلغ معدل التشغيل عند زراعة فدان من محصول الارز المائي نحو 0.9 جنيهه/فدان، بالنسبة لسعر التعادل لتغطية التكاليف الكلية بلغ نحو 2491 جنيهه/فدان حال زراعة فدان من محصول الارز المائي بمنطقة الدراسة ، ، عند زراعة فدان من محصول الارز المائي في منطقة الدراسة بلغت كمية التعادل لتغطية التكاليف الكلية نحو 3.1 جنيهه/فدان ، وبالنسبة لسعر التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة بلغ نحو 2353 جنيهه حال عدم تطبيق المزارعين لزراعة محصول الارز الجاف وتطبيق زراعة محصول الارز المائي وبلغ نحو 1591 جنيهه عند تطبيق المزارعين للممارسات لزراعة الارز الجاف في منطقة الدراسة بمعدل بلغ نحو 47.98% لهذا المؤشر يدل على انه عند زراعة فدان من محصول الارز الجاف في مركز الفرافرة فان المزارع يستطيع تحمل مخاطر التقلبات السعرية ، بلغت كمية التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة نحو 2 جنيهه/فدان عند تطبيق زراعة فدان من محصول الارز الجاف في منطقة الدراسة أما في حال زراعة فدان من محصول الارز المائي بلغت كمية التعادل لتغطية التكاليف الكلية 2.4 بمعدل زيادة بلغ نحو 20%

ويدل ذلك المؤشر على تحمل المزارع لمخاطر الإنتاج ، قدر العائد على الجنيه المستثمر بنحو 0.11جنيه/فدان حال زراعة محصول الأرز المائي في منطقة الدراسة، العائد على وحدة المياه قدر بنحو 2.5جنيه/فدان حال زراعة فدان من محصول الأرز المائي بمركز الفرافرة، مما سبق يتضح من خلال الدراسة ان منطقة الفرافرة بمحافظة الوادي الجديد تعد من اراضى الاستصلاح الجديدة والتي لها طبيعة خاصة وظروف معينة من حيث طبيعة أنواع التربة اختلاف كميات مياه الري ونظم الري الحديثة المتبعة في مركز الفرافرة والتركيب المحصولي المنزرع بالمنطقة ومن الملاحظ ان محصول الأرز محصول استراتيجي هام من الناحية الاقتصادية والناحية التصديرية ولزيادة الانتاجية الفدان من الأرز واستهلاكه القليل لمياه الري لذلك توصي الدراسة بأنه يجب على مزارعي الأرز بمنطقة الدراسة التوسع في المساحة المنزرعة من محصول الأرز الجاف حيث أنه محصول متحمل للجفاف والملوحة ويستهلك نحو 50% من كميات مياه الري المخصصة لري محصول الأرز وايضا زيادة الانتاجية الفدان بنحو 1طن على الاقل وبالتالي نستطيع زراعة 2مليون فدان من الأرز بالمياه المخصصة لزراعة مليون فدان ارزوالمقررة بمعرفة وزارة الري وتكون النتيجة الاكتفاء الذاتي وتصدير أكثر من مليون طن أرز .

تبين من نتائج جدول (3) وجود فروق معنوية احصائيا في الانتاجية الفدان لمحصول الأرز الجاف في منطقة الدراسة ناتجة عن اختلاف في كميات مياه الري كما تشير النتائج ايضا الى وجود فروق معنوية احصائيا في الانتاجية الفدان لمحصول الأرز الجاف نتيجة اختلاف كمية مياه الري مع اختلاف التربة في منطقة الدراسة.

جدول (3) تحليل التباين في اتجاهين لمحصول الأرز الجاف في مركز الفرافرة محافظة الوادي الجديد للموسم الزراعي (2019-2020)

Source	Sum of squares	Df	Mean Square	F	Sig
X1	0.045	1	0.045	0.612	0.438
X2	16.744	19	0.881	17.809	0.003
X1*X2	0.000	0	1.153	10543	0.002
Error	1.462	5	0.292		
Total	18.251	28			

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان للموسم الزراعي (2019-2020).

R Squared=0.923(Adjusted R Squared=0.901)

#### أهم النتائج التي توصل اليها البحث

- 1-الانتاجية الفدان لمحصول الأرز الجاف تزيد بنحو 25% عن الانتاجية الفدان لمحصول الأرز المائي.
- 2-الاستهلاك المائي لمحصول الأرز الجاف يقل بنحو 50% عن محصول الأرز المائي.
- 3-بلغ العائد على الجنيه المستثمر 0.61 نحو جنيه/فدان لمحصول الأرز الجاف، وبلغ العائد على الجنيه المستثمر نحو 0.11جنيه/فدان لمحصول الأرز المائي بمقدار تغير بلغ حوالي 4.5جنيه/فدان.
- 4- بلغ العائد على وحدة المياه نحو 6جنيه/فدان لمحصول الأرز الجاف، وبلغ العائد على وحدة المياه نحو 2.5جنيه/فدان لمحصول الأرز المائي بمقدار تغير بلغ حوالي 1.4جنيه/فدان.

#### المراجع

- 1-التوصيات الفنية لزراعة الأرز الجاف في الاراضى الطميية الثقيلة-سعيد سعد سليمان-2016.
- 2- أثر السياسة الزراعية على إنتاج وتسويق الأرز في مصر - سرحان سليمان المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي - 2019.
- 3- الأرز الجاف خطوة على طريق الاكتفاء - جريدة المال -2019.
- 4- الزراعة تتجح في رفع إنتاجية فدان الأرز «على الخطوط» -جريدة المال- 2018.
- 5-تقدير الكفاءة الانتاجية لمحصول الأرز في محافظة الدقهلية باستخدام دالة التكاليف في المدى الطويل -مها بسطاوى وآخرون -جامعة المنصورة -2018.
- 6-النوته المعلوماتية لمحافظة الوادي الجديد-مركز المعلومات ودعم اتخاذ اقرار - محافظة الوادي الجديد-2019.
- 7- زراعة الوادي الجديد تجرى تجارب لزراعة الأرز غير المستهلك للمياه- جريدةالشروق-02020
- 8- دراسة اقتصادية لأثر استخدام تكنولوجيا الاصناف علي إنتاج محصول الأرز (دراسة حالة بمحافظة الشرقية)دعاء سمير محمد مرسى أحمد المنصورة2015.
- 9-دراسة اقتصادية تحليلية لمحصول الأرز في مصر -حسام الدين حامد منصور وآخرون - جامعة المنصورة- 2015.
- 10- دراسة اقتصادية لإنتاج محصول الأرز "دراسة حالة بقرية سبرياي بمحافظة الغربية" محمد محمد حسن الشاويش -جامعة المنصورة- 2011.

- 11-Economic constraints to the intensification of rain fedlowland rice in Ilaos,2020january Jonathan Newby, and others, University of QueenslandSt LuciaAustralia.
- 12- Improved environmental and socio-economic impacts of ethanol production from rice straw, Mohammad Saber Bay, Keikhosro Karimi & Safoora Mirmohamadsadeghi ,Biomass Conversion and Biorefinery, (2020).
- 13-Technoofeconomic assessment on the implementation of biomass gasifier in conventional parboiling rice mills,W. Beno Wincy, M. Edwin, -international journal of energy research, 2019.
- 14- Prediction of economic loss of rice production due to flood inundation under climate change impacts using a modeling approach: A case study in Ha Tinh Province, Vietnam Pham Quy Giang<sup>1</sup>, Ngo, Thi Minh Trang , To Thi Hai Anh , Nguyen Thu Binh<sup>3</sup> Faculty of Land Management, Vietnam National University of Agriculture (VNUA) 2020.

### **An Economic study for dry rice production in ELwadi EL Giddied Governorate Dalia Farouk GabAllah**

**Associated Proffessor,Agricultural Economic Department, Socio-Economic Division, Desert Research Center ,Cairo. Egypt**

**Correspondence author: [dalia\\_farouk1973@yahoo.com](mailto:dalia_farouk1973@yahoo.com)**

The rice crop is considered one of the important strategic crops in Egypt, and it comes second after wheat crop, its important nutritional for the Egyptian people, Rice crop is the first alternative to bread, The most of the Egyptian people are depends on rice crop food and it is one of the most important summer crops in Egypt, the rice crop is one of the export crops and represents an important source of foreign exchange earnings needed to finance imports , finance the process of economic and social development. The alternative is dry rice and therefore the best solution was to devise new varieties characterized by low water consumption, high feddan productivity, resistancetosalinity, and tolerance to high temperatures., descriptive and quantitative analysis methods were used, such as measuring economic efficiency indicators, two-way variance analysis, in the (study area). Farafra region was chosen as a study area. Hydroponic dry rice crop is about 50% less than the water rice crop, and there are statistically significant differences in the acre productivity of the crop Dry rice is caused by the difference in the amount of water for the amount of irrigation water with the type of soil in the study area. The study recommends that rice farmers in the study area should expand the cultivated area of the dry rice crop as it is a drought-tolerant and Stalinized crop and consumes about 50% of the quantities of irrigation water and also increases Acre productivity.

**Key words:** Dry rice, Water rice, Water irrigation quantities ,Feddan productivity, Water unit revenue.