



المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي

ISSN: 2311-8547 (Online), 1110-6832 (print)

<https://meae.journals.ekb.eg/>

أثر التغيرات الاقتصادية الراهنة على إنتاج وتسويق الأرز في مصر (دراسة حالة بمحافظة الشرقية)

د/ تهاني صالح محمد بيومي

باحث أول

معهد الاقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية

بيانات البحث

استلام 2023 /5/2
قبول 2023 /5 / 31

الكلمات المفتاحية:

كفاءة إنتاجية/ كفاءة
تسويقية/ الأرز/ نقاط
الاستقبال/ دالة
الإنتاج/ ربحية
الجنيه.

المستخلص

استهدفت الدراسة تحليل تطور إنتاج وتسويق الأرز في مصر ومحافظة الشرقية، ودراسة كل: التوريد الجبري للأرز، مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والتسويقية في محافظة الشرقية، دوال إنتاج الأرز، والمشاكل التي تواجه إنتاج وتسويق الأرز ووسائل التغلب عليها، وأثر أهم الممارسات التي يقوم بها المزارع على إنتاجية الفدان وعلى ربحيته وذلك في محافظة الشرقية. ومن أهم النتائج التي توصلت لها الدراسة ان نسبة الكمية الموردة من الأرز لنقاط الاستقبال التي حددتها وزارة التموين المصرية بلغت حوالي 27.66% من جملة السعة التخزينية لها. وبدراسة دالة الإنتاج الفيزيائية في صورتها اللوغارتمية تبين وجود علاقة طرية موجبة بين كمية الإنتاج وبين كمية المبيدات وعدد ساعات العمل الآلي، كما تبين وجود علاقة عكسية (سالبة) بين كمية الإنتاج وبين كل من كمية النيتروجين الصافي والفوسفات الصافي. وبدراسة مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لإنتاج الأرز بعينة الدراسة تبين أن صافي العائد بلغ حوالي 16.6 ألف جنيه/فدان، وبلغت ربحية الجنيه المستثمر حوالي 29.4 قرش، وبلغ الهامش الاجمالي حوالي 20.94 ألف جنيه، وأن الأيراد الكلي يغطي التكاليف الكلية بنسبة 229%. وبدراسة مؤشرات الكفاءة التسويقية للأرز الأبيض تبين أنه بتوزيع جنيه المستهلك فإن نصيب المنتج بلغ حوالي 57.88 قرش، وبلغ نصيب السوق حوالي 42.12 قرش. وكانت الكفاءة التسويقية حوالي 24%. وبدراسة أهم المشاكل التي تواجه منتجي الأرز هي: ارتفاع اسعار مستلزمات الإنتاج، عدم توافر معدات لكبس قش الأرز، وعدم توافر المياه بشكل كاف. ومن أهم مشاكل تسويق الأرز الأبيض: تحكم التجار في التسويق، وعدم وجود سعر ضمان مربح للأرز الأبيض. ومن أهم الممارسات التي تؤثر ايجابياً على كل من إنتاجية الفدان وربحيته هي: التبخير في ميعاد الزراعة، استخدام مياه الترع في ري المحصول، الزراعة في التربة المناسبة، توافر الخبرة المناسبة في زراعة المحصول.

الباحث المسئول: تهاني صالح محمد بيومي

البريد الإلكتروني: tahanvez65@gmail.com



Available Online at Ekb Press

Egyptian Journal of Agricultural Economics ISSN: 2311-8547 (Online),
1110-6832 (print)

<https://meae.journals.ekb.eg/>

The impact of current economic changes on the production and marketing of rice in Egypt (A case study in Sharkiya Governorate)

Tahany Saleh Mohamed Bayoumi

Agricultural Economics Research Institute, Agriculture Research Center.

ARTICLE INFO

Article History

Received: 2-5- 2023

Accepted: 31- 5- 2023

Keywords:

productive efficiency , marketing efficiency , rice , reception points , production function , profitability of the pound.

ABSTRACT

The study aimed at analyzing the development of the production and marketing of rice in Egypt and Sharkiya Governorate, and studied all: forced supply of rice, indicators of economic and marketing efficiency in Sharkiya Governorate, the functions of rice production, the problems facing the production and marketing of rice and the means to overcome it, and the impact of the most important practices carried out by the farmer on feddan productivity and profitability in Sharkiya Governorate. One of the most important results of the study is that the percentage of the quantity supplied of rice to the reception points set by the Egyptian Ministry of supply amounted to about 27.66% of the total storage capacity. By studying the physical production function in its logarithmic form, it turns out that there is a positive soft relationship between the amount of production and the amount of pesticides and the number of hours of automatic work, while it was showed that there was an inverse (negative direct) relationship between the amount of production and both the amount of net nitrogen and net phosphate. By studying the indicators of economic efficiency of rice production in the sample of the study, it was found that the net yield amounted to about 16.6 thousand LE/feddan, the profitability of the invested pound reached to about 0.29 LE, the gross margin reached to about 20.94 thousand LE, and that the total revenue covers the total costs by 229%. By studying the indicators of marketing efficiency of white rice, it was found that by distributing the consumer's pound, the product's share amounted to about 0.58 LE, and the marketer's share amounted to about 0.42 LE. The marketing efficiency was about 24%. The high prices of production supplies, the lack of equipment for pressing rice straw, and the lack of sufficient water availability. While the most important problems of white rice marketing were: the control of traders in marketing, and the lack of a profitable guarantee price for white rice. Some of the most important practices that positively affect both the productivity and profitability of the Feddan are: Early planting time, the use of irrigation water in the irrigation of the crop, planting in well-drained soil, the availability of appropriate experience in growing the crop

Corresponding Author: Dr/ Tahany Saleh Mohamed Bayoumi

Email: tahanyez65@gmail.com

© The Author(s) 2023.

مقدمة:

يعتبر الأرز احد أهم محاصيل الحبوب الرئيسية في مصر ويأتي في المرتبة الثانية بعد القمح من حيث أهميته كغذاء للشعب المصري بل أنه أصبح أهم المحاصيل الصيفية على الإطلاق ويرجع هذا إلى الأهمية الغذائية للأرز بالإضافة إلى أنه من المحاصيل ذات العائد الاقتصادي المجزى للمزارع وبلغت المساحة المزروعة بالأرز في مصر عام 2021 حوالي 1.3 مليون فدان⁽⁸⁾، وبلغت القيمة النقدية للأرز في مصر عام 2020 حوالي 15.8 مليار جنيه بنسبة تمثل حوالي 2.66% من قيمة الدخل المزرعي البالغ حوالي 595.7 مليار جنيه، وحوالي 4.92% من قيمة الانتاج النباتي في مصر والبالغ حوالي 321.8 مليار جنيه⁽⁹⁾. ويعتبر الأرز من المحاصيل ذات الاستهلاك المائي المرتفع، حيث بلغ متوسط المقنن المائي للفدان المزروع بالأرز عام 2020 حوالي 6294 م³ / فدان⁽²⁾. كما يعتبر من المحاصيل التي تتسم بارتفاع معدل الاكتفاء الذاتي حيث أنه بلغ عام 2020 حوالي 100.98%⁽¹⁰⁾، وعلى الرغم من ذلك يتضح خلال الفترة الاخيره ارتفاع اسعار الأرز نظراً لانخفاض المعروض منه نتيجة لجشع بعض التجار وتخزينهم للأرز لرفع سعره والحصول على ارباح مرتفعة جداً. وللتغلب على جشع التجار لجأت الحكومة المصرية ممثلة في وزارة التموين والتجارة الداخلية لسن قانون ينظم التداول والتعامل مع الأرز حيث يجبر المزارع على توريد 25% من محصوله لنقاط تسليم تم الاعلان عنها في عدد من المحافظات منها محافظة الشرقية⁽³⁾.

مشكلة الدراسة:

تتمثل مشكلة الدراسة في وجود تغيرات اقتصادية كبيرة تواجه الاقتصاد المصري في الآونة الاخيرة وللتغلب عليها يبذل الكثير من الجهود الكبيرة من قبل الحكومة المصرية حيث تم اتخاذ بعض الاجراءات التي اثرت بشكل مباشر على كفاءة أداء القطاع الزراعي من انتاج وتسويق وخاصة محصول الأرز، من أهمها مشكلة ندرة المياه ونظراً لأن الأرز على الرغم من أهميته للمستهلك المصري الا أنه يعتبر من المحاصيل ذات الاحتياج المائي المرتفع وبالتالي لجأت وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي لتحديد المساحة المزروعة بالأرز لترشيد استهلاك المياه وتوجيهها لزراعات اخرى، ومشكلة التضخم والتي تم مواجهتها بتعويم الجنيه والذي أدى الى ارتفاع اسعار مستلزمات الانتاج وبالتالي ارتفاع تكاليف انتاج الأرز، بالإضافة إلى مشكلة ارتفاع أسعار السلع الزراعية بشكل عام والأرز بشكل خاص مما أدى الى جشع بعض التجار واتجهوا لتخزين الأرز لتقليل العرض منه وبالتالي رفع السعر بشكل مبالغ فيه، وللتغلب على تلك المشكلة اتجهت وزارة التموين والتجارة الداخلية لإصدار قانون لتنظيم التعامل والتداول في تسويق الأرز وجعل جزء من محصول الأرز يورد اجبارياً للوزارة من خلال نقاط حددتها لذلك الغرض.

أهداف وأهمية الدراسة:

تستهدف الدراسة تحليل تطور انتاج الأرز في مصر ومحافظة الشرقية، التوريد الجبري للأرز في محافظة الشرقية، تكاليف وإيرادات انتاج محصول الأرز في محافظة الشرقية، ودراسة أهم منافذ تصريف محصول الأرز، ومؤشرات الكفاءة الاقتصادية والتسويقية للأرز في محافظة الشرقية، دراسة دوال انتاج محصول الأرز في محافظة الشرقية، أهم المشاكل التي تواجه انتاج وتسويق الأرز وأهم وسائل التغلب عليها، وأخيراً اثر بعض الممارسات على انتاجية الأرز وربحية المحصول في محافظة الشرقية. وترجع أهمية الدراسة وغيرها من الدراسات الميدانية القائمة على دراسة وتحليل هذا الموضوع إلى أنه يمكن لمتخذي القرار الاسترشاد بها عند رسم السياسات والخطط المستقبلية.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

تعتمد الدراسة في تحليل البيانات وعرض ما تتوصل إليه من نتائج على الأسلوبين الوصفي والكمي من خلال تقدير معدل النمو السنوي، الانحراف المعياري ومعامل التحديد، والنسب المئوية والتكرار النسبي وغيرها، بالإضافة الى تقدير دوال الإنتاج اللوغارتمية المزدوجة، كما استخدمت بعض مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والتسويقية لزراعة الأرز في محافظة الشرقية، وحساب أثر بعض الممارسات التي يتبعها مزارعي المحافظة على انتاجية محصول الأرز، وعلى ربحية المحصول.

وتعتمد الدراسة على مصدرين رئيسيين للبيانات أولهما البيانات المنشورة من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، وثانيهما بيانات أولية والتي تم تجميعها من خلال استمارة استبيان صممت خصيصاً لذلك وفقاً لعينة الدراسة الميدانية.

عينة الدراسة:

قد تم أخذ عينة ميدانية عشوائية من مزارعي محصول الأرز من ثلاث مراكز إدارية لها أهمية نسبية كبيرة في زراعة المحصول وهي على الترتيب مراكز الحسينية وفاقوس والزقازيق وتكونت العينة من 20 مشاهدة من كل مركز من المراكز الثلاثة على الترتيب، وبالتالي بلغ عدد المشاهدات في إجمالي العينة 60 مشاهدة، وباستخدام سجل 2 خدمات من الإدارات الزراعية تم اختيار مزارعي العينة في قريتين تابعتين لكل مركز بشكل عشوائي.

أهم النتائج ومناقشتها:

تطور إنتاج الأرز في مصر:

يتضح من جدول (1) أن المساحة المزروعة بمحصول الأرز في مصر خلال الفترة (2010 – 2021) ارتفعت لتصل أقصاها في عام 2012 لتبلغ حوالي 1.47 مليون فدان وانخفضت لتصل أدناها في عام 2012 حوالي 858 ألف فدان عام 2018، وبلغ متوسط الفترة حوالي 1.26 مليون فدان، وبلغ الانحراف المعياري حوالي 178.5 ألف فدان، وبلغ معدل الانكماش السنوي من المساحة المزروعة بالأرز حوالي 2%.

وبدراسة متوسط الانتاجية الفدانية من محصول الأرز فقد تبين أنها انخفضت خلال فترة الدراسة لتصل أقصاها في عام 2013 حيث بلغت حوالي 4.03 طن/فدان وانخفضت ليصل أدناها في عام 2019 حيث بلغت حوالي 3.68 طن/فدان، وبلغ متوسط الفترة حوالي 3.88 طن/فدان، وبلغ الانحراف المعياري حوالي 0.12 طن/فدان، ورغم التذبذب في متوسط الانتاجية الفدانية من محصول الأرز خلال فترة الدراسة إلا أن معدل النمو يساوي صفر وهذا يعني وجود ثبات نسبي في متوسط الانتاجية.

وبدراسة الانتاج الكلي من محصول الأرز في مصر فقد تبين أنه ارتفع ليصل أقصاه في عام 2012 حوالي 5.9 مليون طن عام 2008، وانخفض ليصل أدناه في عام 2018 وبلغ حوالي 3.12 ألف طن، وبلغ متوسط الفترة حوالي 4.87 مليون طن، وبلغ الانحراف المعياري حوالي 814 ألف طن، وبلغ معدل الانكماش السنوي للإنتاج الكلي من الأرز حوالي 3%.

تطور إنتاج الأرز في محافظة الشرقية:

يتضح من جدول (1) أن المساحة المزروعة بمحصول الأرز في محافظة الشرقية ارتفعت خلال الفترة (2010 – 2021) لتصل أقصاها في عام 2017 وبلغت حوالي 276.7 ألف فدان بنسبة تمثل حوالي 21.17% من مثيلتها في الجمهورية، وانخفضت ليصل أدناها في عام 2010 وبلغ حوالي 186.9 ألف فدان بنسبة تمثل حوالي 17.1% من مثيلتها في الجمهورية، وبلغ متوسط الفترة حوالي 236.8 ألف فدان، وبلغ الانحراف المعياري حوالي 28.11 ألف فدان، وبلغ معدل الانكماش السنوي من المساحة المزروعة بالأرز حوالي 2%.

وبدراسة متوسط الانتاجية الفدانية من محصول الأرز فقد تبين أنها ارتفعت ليصل أقصاها في عام 2021 وبلغت حوالي 5.52 طن/فدان، وانخفضت في عام 2020 وبلغ حوالي 3.29 طن/فدان، وبلغ متوسط الفترة حوالي 3.78 طن/فدان، وبلغ الانحراف المعياري حوالي 0.65 طن/فدان، وبلغ معدل النمو السنوي لمتوسط الانتاجية الفدانية من الأرز حوالي 4%.

وبدراسة الانتاج الكلي من محصول الأرز في محافظة الشرقية فقد تبين أنها ارتفعت ليصل أقصاها في عام 2016 حوالي 1051 ألف طن بنسبة تمثل حوالي 19.38% من مثيلتها في الجمهورية، وانخفض لصل أدناها في عام 2010 وبلغ حوالي 663.3 ألف طن بنسبة تمثل حوالي 17.73% من مثيلتها في الجمهورية، وبلغ متوسط الفترة حوالي 852.7 ألف طن، وبلغ الانحراف المعياري حوالي 1.59 ألف طن. وبلغ معدل النمو السنوي للإنتاج الكلي من محصول الأرز في محافظة الشرقية حوالي 1%.

جدول (1): تطور انتاج الأرز في مصر ومحافظة الشرقية خلال الفترة (2010-2021)

السنة	محافظة الشرقية				الجمهورية		
	الانتاج الكلي (ألف طن)	الانتاجية الفدان (طن/فدان)	(%)	المساحة (ألف فدان)	الانتاج الكلي (ألف طن)	الانتاجية الفدان (طن/فدان)	المساحة (ألف فدان)
2010	663.3	3.55	17.1	186.9	4327	3.96	1093
2011	841.9	3.56	16.78	236.4	5665	4.02	1409
2012	899.6	3.42	17.85	262.8	5897	4.01	1472
2013	962.7	3.90	17.39	246.8	5717	4.03	1419
2014	931.9	3.81	17.95	244.8	5461	4.00	1364
2015	869.0	3.93	18.18	221.1	4818	3.96	1216
2016	1051.1	3.60	19.70	266.6	5308	3.92	1353
2017	902.7	3.30	21.17	276.7	4957	3.79	1307
2018	632.6	3.53	21.79	187.0	3121	3.84	858
2019	751.7	3.52	16.39	213.5	4798	3.68	1303
2020	773.9	3.29	19.8	235.2	4440	3.74	1188
2021	752.0	5.52	19.38	214.0	4241	3.84	1104
متوسط	852.7	3.78	18.96	236.85	4875.8	3.881	1258.4
الانحراف المعياري	123.7	0.65	-	28.11	814.3	0.121	178.51
معدل النمو (%)	%1-	%4	-	%2-	%3-	%0	%2-

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، احصاءات الحاصلات الزراعية، أعداد متفرقة.

المساحة المزروعة بمحصول الأرز في محافظة الشرقية عام 2022:

يتضح من جدول (2) أن المساحة المزروعة بمحصول الأرز في محافظة الشرقية بلغت حوالي 226.1 ألف فدان منها حوالي 191.5 ألف فدان في الأراضي التابعة لزامم الادارات الزراعية الموزعة في مدن ومراكز المحافظة بنسبة بلغت حوالي 84.7% من اجمالي المساحة المزروعة بمحصول الأرز في محافظة الشرقية، وحوالي 19.04 ألف فدان في الاراضي التابعة لزامم الاصلاح الزراعي في المحافظة بنسبة تمثل حوالي 8.42%، وحوالي 15.55 ألف فدان في الاراضي التابعة للمراقبات في مركز الحسينية بنسبة تمثل حوالي 6.88% وذلك من اجمالي المساحة المزروعة بمحصول الأرز في المحافظة.

جدول (2): المساحة المزروعة بمحصول الأرز بمحافظة الشرقية وأهميتها النسبية وفقاً للمراكز الادارية عام 2022.

الاهمية النسبية (%)	المساحة (فدان)	المراكز الادارية
7.92	17911	الزقازيق
3.04	6862	منيا القمح
3.31	7479	بليبيس
1.30	2928	مشتول
4.41	9981	ابو حماد
2.65	6000	ههيا
1.86	4212	الابراهيمية
7.64	17268	ديرب نجم
4.32	9775	ابو كبير
7.83	17695	كفر صقر
9.38	21214	اولاد صقر
10.80	24394	فاقوس
20.30	45785	الحسينية
84.70	191504	جملة الادارات
8.42	19037	الاصلاح
6.88	15551	المراقبات
100	226092	الاجمالي

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات مديرية الزراعة بالشرقية، ادارة الاحصاء، 2022.

وبدراسة المساحة المزروعة بمحصول الأرز في الاراضي التابعة لزامم الادارات الزراعية بالمحافظة لعام 2022 تبين أنها ارتفعت لتصل أقصاها في مركز الحسينية حيث بلغت حوالي 45.78 ألف فدان بنسبة تمثل حوالي 20.3% من جملة المساحة المزروعة بالأرز في المحافظة، يليها مركز فاقوس حيث بلغت حوالي 24.39 ألف فدان بنسبة تمثل حوالي 10.8%، ثم يليها مركز أولاد صقر وبلغت حوالي 21.21 ألف فدان بنسبة تمثل حوالي 9.38%. وانخفضت لتصل أدناها مركز مشتول السوق حيث بلغت حوالي 2.93 ألف فدان بنسبة تمثل حوالي 1.3% وذلك من جملة المساحة المزروعة بمحصول الأرز في محافظة الشرقية.

منافذ تسويق الأرز في مصر:

يتم تسويق الأرز الشعير في مصر من خلال البيع المباشر لتاجر الجملة أو المستهلك، أو من خلال التوريد لمضارب الأرز التابعة لشركات مضارب الأرز المنتشرة في مصر وفيها يتم ضرب الأرز الشعير لينتج الأرز الأبيض بعد إزالة القشرة الخارجية وإضافة مبيض للأرز، ثم يتم بيعه للمستهلكين أو تجار الجملة أو تجار التجزئة، ويتم توريدها لمنظومة التموين لتوزيعها ضمن السلع التموينية المدعمة. وفي السنوات الأخيرة تعرض الأرز لارتفاع السعر نتيجة لعدة أسباب من أهمها: جشع بعض التجار الذين يلجأون إلى تخزين الأرز وتقليل المعروض منه وبالتالي يرتفع سعره.

وفي محاولة للتغلب على ذلك تم اصدار قانون رقم 109 لسنة 2022 لتنظيم عملية التداول والتعامل مع الأرز الشعير على أن يتم تداول الأرز محليا وتوريد 25% من الانتاج جبرياً (بواقع 1 طن/فدان)⁽³⁾ - وذلك في حالة زراعة مساحة أكبر من فدان، ويكون التوريد اختيارياً في المساحات الأقل من فدان - لحساب هيئة السلع التموينية التابعة لوزارة التموين والتجارة الداخلية وذلك اعتباراً من 25 أغسطس وحتى منتصف ديسمبر عام 2022 وتم تجهيز حوالي 1500 نقطة استقبال لاستلام المحصول من 6 محافظات وهي: كفر الشيخ، الشرقية، الدقهلية، الغربية، دمياط، والبحيرة. وبلغ اجمالي المستهدف توريده 1.5 مليون طن أرز شعير خلال موسم التوريد السابق ذكره، وهو ما يدعم استراتيجية الوزارة في تعزيز الأمن الغذائي من السلع الأساسية إضافة إلى تحقيق الاكتفاء الذاتي من سلعة الأرز وتأمين احتياجات بطاقة التموين من هذه السلعة الاستراتيجية. وتم تحديد اسعار التوريد 6600 جنيه/طن في حالة الأرز رفيع الحبة، و6850 جنيه/طن في حالة الأرز عريض الحبة.

التوريد الجبري للأرز في محافظة الشرقية:

تشير بيانات جدول (3) أن الكمية التي تم توريدها في نقاط الاستقبال التابعة لوزارة التموين بمحافظة الشرقية حوالي 62.54 ألف طن بنسبة تمثل حوالي 32.25% من جملة السعة التخزينية لتلك النقاط، وأن الكميات الموردة من الأرز الشعير ارتفعت لتصل أقصاها في النقاط التابعة لمضارب القطاع الخاص حيث بلغت حوالي 30.28 ألف طن، وانخفضت لتصل أدناها في النقاط التابعة للشركة المصرية للصوامع والتخزين وبلغت حوالي 7.10 ألف طن.

أماكن التوريد الاجباري لمحصول الأرز بمحافظة الشرقية: يتضح من جدول (4) وجود أربع منافذ رئيسية لتوريد مزارعي الأرز للكميات المطلوبة من محصولهم اليها وهي: البنك الزراعي المصري، شركة مضارب الشرقية، الشركة المصرية للصوامع والتخزين، والمضارب الخاصة. ولكل منفذ منها عدة نقاط استقبال حددتها وزارة التموين والتجارة الداخلية لتوريد المحصول اليها.

وبدراسة دور البنك الزراعي المصري في توريد الأرز الشعير في محافظة الشرقية تبين أن الكمية الموردة من الأرز الشعير خلال فترة التوريد (28 ديسمبر 2022 : 3 يناير 2023) للنقاط التابعة للبنك وعددها 12 نقطة موزعة في 8 مراكز ادارية ارتفعت لتصل أقصاها في مركز كفر صقر وبلغت حوالي 2.89 ألف طن بنسبة تمثل حوالي 51.51% من جملة الكمية المستهدفة التي تقدر بحوالي 5.61 ألف طن، يليها مركز منيا القمح وبلغت حوالي 1.92 ألف طن بنسبة تمثل حوالي 17.52% من جملة الكمية المستهدفة التي تقدر بحوالي 10.96 ألف طن، ثم يليها مركز الزقازيق وبلغت حوالي 1.63 ألف طن بنسبة تمثل حوالي 42.45% من جملة الكمية المستهدفة التي تقدر بحوالي 3.84 ألف طن، وانخفضت لتصل أدناها في مركز مشتول السوق وبلغت حوالي 140 ألف طن بنسبة تمثل حوالي 12.50% من جملة الكمية المستهدفة التي تقدر بحوالي 1200 ألف طن.

جدول (3): بيان توريد محصول الأرز الشعير المحلي بالصوامع والشون بمحافظة الشرقية خلال الفترة (28 ديسمبر 2022 :

3 يناير 2023)

م	نقاط الاستقبال	السعة التخزينية (ألف طن)	الكمية الموردة (ألف طن)	(%)
1	النقاط التابعة للبنك الزراعي المصري	34.33	13.12	38.22
2	النقاط التابعة لشركة مضارب الشرقية	49.22	12.03	24.44
3	النقاط التابعة للشركة المصرية للصوامع والتخزين	58.58	7.10	12.12
4	مضارب القطاع الخاص	-	30.28	-
5	الإجمالي	142.13	62.54	32.25*

(*) لا يشمل النقاط التابعة لمضارب القطاع الخاص لعدم وجود بيان عن السعة التخزينية لها.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات مديرية التموين والتجارة الخارجية بالشرقية، إدارة شئون التفتيش، بيانات غير منشورة، 2023/1/4

جدول (4): بيان بعدد نقاط الاستقبال التابعة لمنافذ توريد الأرز والكميات الموردة لها في مراكز محافظة الشرقية خلال الفترة

(28 ديسمبر 2022 : 3 يناير 2023).

المركز	البنك الزراعي المصري				شركة مضارب الشرقية				الشركة المصرية للصوامع والتخزين				المضارب الخاصة		اجمالي الكميات الموردة (بالألف طن)	(%)
	عدد نقاط الاستقبال	السعة التخزينية (ألف طن)	الكمية الموردة (ألف طن)	(%)	عدد نقاط الاستقبال	السعة التخزينية (ألف طن)	الكمية الموردة (ألف طن)	(%)	عدد نقاط الاستقبال	السعة التخزينية (ألف طن)	الكمية الموردة (ألف طن)	(%)	عدد نقاط الاستقبال	الكمية الموردة (ألف طن)		
الزقازيق	2	3.84	1.63	42.45	2	11.68	1.16	9.93	1	15.20	3.34	21.97	2	1.97	8.1	12.95
منيا القمح	2	10.96	1.92	17.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.92	3.071
بليبيس	2	2.08	0.71	34.13	1	4.84	0.11	2.27	-	-	-	-	-	-	0.82	1.311
مشتول	1	1.12	0.14	12.50	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1.64	1.78	2.847
ابو حماد	1	7.20	1.28	17.78	-	-	-	-	3	18.68	2.73	21.11	1	0.08	4.09	6.541
ههيا	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.50	0.55	36.67	1	0.27	0.82	1.311
الابراهيمية	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
ديرب نجم	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	5.57	5.57	8.908
ابو كبير	1	2.56	0.43	16.80	-	-	-	-	1	4.80	0.34	2.71	3	5.03	5.8	9.276
كفر صقر	2	5.61	2.89	51.51	1	4.93	4.53	91.89	-	-	-	-	3	1.57	8.99	14.38
اولاد صقر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1.34	1.34	2.143
فاقوس	1	0.96	1.22	127	1	8.16	6.22	76.22	-	-	-	-	1	0.05	7.49	11.98
الحسينية	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	12.76	12.9	20.63
الجملة	12	34.33	13.12	38.22	5	29.61	12.03	40.63	8	58.58	7.10	12.12	38	30.28	62.53	100

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات مديرية التموين والتجارة الداخلية بالشرقية، إدارة شئون التفتيش، بيانات ثانوية منشورة، 2023.

وبدراسة دور شركة مضارب الشرقية في توريد الأرز الشعير في المحافظة تبين أن الكمية الموردة من الأرز الشعير خلال فترة التوريد للنقاط التابعة للشركة وعددها 5 نقاط موزعة في 4 مراكز إدارية ارتفعت لتصل أقصاها في مركز فاقوس وبلغت حوالي 6.22 ألف طن بنسبة تمثل حوالي 76.22% من جملة الكمية المستهدفة التي تقدر بحوالي 8.16 ألف طن، يليها مركز كفر صقر وبلغت حوالي 4.53 ألف طن بنسبة تمثل حوالي 91.89% من جملة الكمية المستهدفة التي تقدر بحوالي 4.93 ألف طن، ثم يليها مركز الزقازيق وبلغت حوالي 1.16 ألف طن بنسبة تمثل حوالي 9.93% من جملة الكمية المستهدفة التي تقدر بحوالي 11.68 ألف طن، وانخفضت ليصل أدناها في مركز بليبيس وبلغت حوالي 110 طن بنسبة تمثل حوالي 2.27% من جملة الكمية المستهدفة التي تقدر بحوالي 4.84 ألف طن.

وبدراسة دور الشركة المصرية للصوامع والتخزين في توريد الأرز الشعير في محافظة الشرقية تبين أن الكمية الموردة من الأرز الشعير خلال فترة التوريد للنقاط التابعة للشركة وعددها بلغ 8 نقاط وهي موزعة في 5 مراكز إدارية ارتفع ليصل أقصاها في مركز الزقازيق وبلغت حوالي 3.34 ألف طن بنسبة تمثل حوالي 21.97% من جملة الكمية المستهدفة التي تقدر بحوالي 15.20 ألف طن، يليها مركز أبو حماد وبلغت حوالي 2.73 ألف طن بنسبة تمثل حوالي 21.11% من جملة الكمية المستهدفة التي تقدر بحوالي 18.68 ألف طن، ثم يليها مركز ههيا وبلغت حوالي 550 طن بنسبة تمثل حوالي 36.67% من جملة الكمية المستهدفة التي تقدر بحوالي 1.5 ألف طن، وانخفضت ليصل أدناها في مركز الحسينية وبلغت حوالي 140 طن بنسبة تمثل حوالي 7.55% من جملة الكمية المستهدفة التي تقدر بحوالي 18.40 ألف طن.

وبدراسة دور شركة مضارب الشرقية في توريد الأرز الشعير في المحافظة تبين أن الكمية الموردة من الأرز الشعير خلال فترة التوريد للنقاط التابعة للشركة - وعددها 38 نقطة موزعة في 10 مراكز ادارية - ارتفعت لتصل أقصاها في مركز الحسينية وبلغت حوالي 12.76 ألف طن، يليها مركز ديرب نجم وبلغت حوالي 5.57 ألف طن، ثم يليها مركز أبو كبير وبلغت حوالي 5.03 ألف طن، وانخفضت لتصل أدناها مركز أبو حماد وبلغت حوالي 80 طن.

الاهمية النسبية للكميات الموردة من الأرز في محافظة الشرقية: بدراسة الكميات الموردة من الأرز الشعير خلال مدة التوريد (25 ديسمبر 2022 : 3 يناير 2023) لنقاط الاستقبال التي حددتها وزارة التموين بالمراكز الادارية بمحافظة الشرقية تبين من جدول (5) أنها ارتفعت لتصل أقصاها في مركز الحسينية وبلغت حوالي 12.9 ألف طن بنسبة تمثل حوالي 28.17% من جملة الكميات المستهدف توريدها في المركز، يليها مركز كفر صقر وبلغ حوالي 8.99 ألف طن بنسبة تمثل حوالي 50.79%، ثم يليها مركز كفر صقر وبلغ حوالي 8.10 ألف طن بنسبة تمثل حوالي 45.23%، وانخفضت لتصل أدناها في مركزي بلبس وهيا وبلغت الكميات الموردة من الأرز الشعير في كل منهما على حده حوالي 820 طن بنسبة تمثل حوالي 10.96% و40.98% من جملة الكميات المستهدف توريدها من كل من المركزين على الترتيب.

جدول (5): الاهمية النسبية للكميات الموردة من الأرز بالمراكز الادارية في محافظة الشرقية خلال الفترة (28 ديسمبر 2022 : 3 يناير 2023).

المركز	الكمية المستهدف توريدها من الأرز الشعير لوزارة التموين ⁽¹⁾ (ألف طن)	الكمية الموردة من الأرز الشعير لوزارة التموين ⁽²⁾ (ألف طن)	(%) للكميات الموردة من الكميات المستهدفة من الأرز الشعير
الزقازيق	17.91	8.1	45.23
منيا القمح	6.86	1.92	27.99
بلبس	7.48	0.82	10.96
مشتول	2.93	1.78	60.75
ابو حماد	9.98	4.09	40.98
هيا	6.00	0.82	13.67
الابراهيمية	4.21	0	0
ديرب نجم	17.27	5.57	32.25
ابو كبير	9.77	5.8	59.37
كفر صقر	17.70	8.99	50.79
اولاد صقر	21.21	1.34	6.32
فاقوس	24.39	7.49	30.71
الحسينية	45.79	12.9	28.17
جملة الادارات	191.50	59.62	31.13
الاصلاح الزراعي	19.04	0	0
المراقبات	15.55	0	0
اجمالي المحافظة	226.09	62.53	27.66

(1) بواقع طن/فدان كما ورد في قرار وزير التموين والتجارة الداخلية رقم 109 لسنة 2022 لتنظيم عملية التداول والتعامل مع الأرز الشعير لهذا الموسم.
(2) جمعت من بيانات جدول (4).

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات:

- 1- مديرية الزراعة بالشرقية، إدارة الاحصاء، بيانات ثانوية غير منشورة، 2023.
- 2- مديرية التموين والتجارة الداخلية بالشرقية، إدارة شئون التفيتش، بيانات ثانوية منشورة، 2.23.

وصف عينة الدراسة:

- **الملاح العامة لعينة الدراسة:** تشير بيانات جدول (6) أن 100% من مزارعي العينة ذكور وذلك لأن زراعة محصول الأرز بصفة خاصة تحتاج لمجهود بدني ومتابعة مستمرة وذلك على الرغم من وجود بعض المساعدات من النساء والاطفال في بعض العمليات مثل الشتل وتلقيح الحشائش وغيرها. وبلغ متوسط عمر مزارعي العينة حوالي 54 سنة لأنها زراعة تحتاج الى وجود خبرة كافية. وبدراسة الحالة التعليمية لمزارعي العينة تبين أن حوالي 43.34% من غير متعلمين وحوالي 56.66% من المتعلمين. وتبين من الجدول أن 100% من مزارعي العينة متزوجين ويعولون أسر ويزرعون الأرز بشكل خاص لتوفير مصدر غذاء أساسي لأسرهم. ومن الجدول أيضاً تبين أن حوالي 80% من مزارعي العينة يعملون بالزراعة كعمل رئيسي لهم بينما الباقي (20%) عملهم بالزراعة يعتبر عمل ثانوي بجانب عملهم بمجالات أخرى.

وبدراسة متوسط عدد أفراد الأسرة بعينة الدراسة تبين أنه بلغ حوالي 6 أفراد وبلغ متوسط عدد الأفراد في سن العمل حوالي 2 فرد والعاملين بالزراعة بلغ متوسطه 1 فرد.

جدول (6): الملامح العامة لمزارعي عينة الدراسة لعام 2022.

البيان	الوحدة	القيمة	البيان	الوحدة	القيمة
النوع	ذكر	100	متزوج	%	100
	أنثى	-	غير متزوج	%	-
	جملة	100	جملة	%	100
العمر بالسنوات	سنة	54.2	زراعي	%	80
	أمي	16.67	غير زراعي	%	20
	يقراً ويكتب	26.67	جملة	%	100
الحالة التعليمية	تعليم متوسط	51.42	الكلية	متوسط	6.13
	تعليم جامعي	5.24	في سن العمل	متوسط	2.37
	جملة	100	العاملين في الزراعة	متوسط	1.47

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة استبيان لمزارعي محصول الأرز بعينة الدراسة لعام 2022.

• أسباب عمل مزارعي العينة بالزراعة وزراعة محصول الأرز: بدراسة اسباب عمل مزارعي عينة الدراسة في الزراعة تبين من جدول (7) ارتفعت لتصل أقصاها في توفير المحاصيل الزراعية المزروعة للأسرة بتكرار نسبي بلغ حوالي 31.82%، يليها زيادة دخل الأسرة بتكرار نسبي بلغ حوالي 29.54%، ثم يليها أن الزراعة تعتبر وراثية عن الآباء بتكرار نسبي بلغ حوالي 23.86%، وانخفض ليصل أدناها في توافر الأرض الزراعية لدى الأسرة بتكرار نسبي بلغ حوالي 4.51% وذلك من التكرار النسبي لاجمالي أسباب العمل بالزراعة.

وبدراسة اسباب زراعة الأرز بعينة الدراسة تبين من الجدول ارتفعت ليصل أقصاها في توفير محصول الأرز للأسرة بتكرار نسبي بلغ حوالي 24.51%، يليها أن محصول الأرز يعتبر محصول مربح اقتصادياً بتكرار نسبي بلغ حوالي 21.57%، ثم يليها أن محصول الأرز يعتبر محصول مناسب للتربة بتكرار نسبي بلغ حوالي 19.60%، وانخفضت لتصل أدناها في توافر مصدر للري بتكرار نسبي بلغ حوالي 16.67% وذلك من التكرار النسبي لاجمالي أسباب زراعة الأرز بعينة الدراسة.

جدول (7): التكرار النسبي لأهم أسباب العمل في الزراعة وأسباب زراعة الأرز بعينة الدراسة لعام 2022.

التكرار النسبي (%)	البيان	التكرار النسبي (%)	البيان
24.51	توفير محصول الأرز للأسرة	31.82	توفير المحاصيل الزراعية للأسرة
21.57	يعتبر محصول مربح	29.54	زيادة دخل الأسرة
16.67	توافر مصدر الري	23.86	ميراث عن الآباء
17.65	وجود خبرة لزراعته	10.23	حب العمل في الزراعة
19.60	مناسب للتربة	4.51	توافر الأرض الزراعية لدى الأسرة
100	جملة	100	جملة

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة استبيان لمزارعي محصول الأرز بعينة الدراسة لعام 2022.

• الحياة الزراعية بعينة الدراسة: بدراسة هيكل الحياة الزراعية بعينة الدراسة تبين من جدول (8) أنها بلغت حوالي 6.92 فدان، منها حوالي 4.12 فدان ملك بنسبة تمثل حوالي 59.54% من جملة الحياة الزراعية، بينما الباقي وبلغ حوالي 2.80 فدان إيجار ويمثل حوالي 40.46%.

• التركيب المحصولي بعينة الدراسة: بدراسة المساحة المحسولة بالمحاصيل الشتوية فقد تبين من جدول (9) أنها ارتفعت لتصل أقصاها في محصول القمح وبلغت حوالي 3.54 فدان بنسبة تمثل حوالي 51.16%، يليها محصول البرسيم المستديم وبلغت المساحة المزروعة به حوالي 1.62 فدان بنسبة تمثل حوالي 23.41%، ثم يليها الفول البلدي وبلغت المساحة المزروعة به حوالي 1.23 فدان بنسبة تمثل حوالي 17.77%. وانخفضت لتصل أدناها في محاصيل الخضر الصيفية وبلغت المساحة المزروعة بها 0.53 فدان بنسبة تمثل حوالي 7.66%.

وبدراسة المساحة المحسولة بالمحاصيل الصيفية فقد تبين أنها ارتفعت لتصل أقصاها في محصول الأرز وبلغت حوالي 3.31 فدان بنسبة تمثل حوالي 47.83%، يليها محصول الذرة الشامية وبلغت المساحة المزروعة به حوالي 1.45 فدان بنسبة تمثل حوالي

20.95%، ثم يليها القطن وبلغت المساحة المزروعة به حوالي 1.23 فدان بنسبة تمثل حوالي 17.77%. وانخفضت لتصل أذناها في محاصيل الخضر الصيفية وبلغت المساحة المزروعة بها 0.93 فدان بنسبة تمثل حوالي 13.44%.

جدول (8): هيكل الحيازة الزراعية بعينة الدراسة لعام 2022.

الحيازة الزراعية		البيان
بالفدان	بالقيراط	
4.12	98.88	ملك
2.80	67.20	مؤجرة
6.92	116.08	جملة

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة استبيان لمزارعي محصول الأرز بعينة الدراسة لعام 2022.

جدول (9): التركيب المحصولي بعينة الدراسة في محافظة الشرقية لعام 2022.

المحصول	متوسط المساحة المزروعة		المحصول	المحصول	المحصول
	بالفدان	بالقيراط			
القمح	3.54	84.96	الأرز	3.31	79.44
البرسيم المستديم	1.62	38.88	الذرة الشامية	1.45	34.80
الفول البلدي	1.23	29.52	القطن	1.23	29.52
الخضر الشتوي	0.53	12.72	الخضر الصيفية	0.93	22.32
جملة	6.92	166.08	جملة	6.92	166.08

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة استبيان لمزارعي محصول الأرز لعام 2022

- مصدر المياه المستخدم لري المحصول بعينة الدراسة: تتعدد المصادر التي يعتمد عليها مزارعي عينة الدراسة في ري محصول الأرز حيث انه من المحاصيل ذات الاحتياج المائي المرتفع فهو يحتاج الى مصدر دائم للري، ومن جدول (10) يتبين أن حوالي 63.33% من مزارعي العينة اعتمدوا على المياه الجوفية باستخدام ماكينات الري، بينما حوالي 30% اعتمدوا على الترغ، وأخيراً فإن 6.67% منهم اعتمدوا على مياه الصرف الزراعي في ري محصولهم.

جدول (10): وصف عينة الدراسة الميدانية لعام 2022.

التكرار النسبي (%)	البيان	التكرار النسبي (%)	البيان
73.33	الجمعيات الزراعية	63.33	مياه جوفية
18.67	تاجر المستلزمات	30.00	ترغ
100	جملة	6.67	مصارف زراعية
50	120 يوم	100	جملة
40	140 - 120 يوم	20	بذار
10	150 - 180 يوم	80	بذار ثم شتل
100	جملة	100	جملة
70	حصاد تقليدي	95	محسن
30	حصاد باستخدام الكومباين	5	تقليدي
100	جملة	100	جملة
13.33	20 - 30 ساعة/فدان	33.34	سحا
40	30 - 50 ساعة/فدان	50.00	سحا
26.67	50 - 70 ساعة/فدان	10.00	سحا
100	جملة	6.67	جيزة 177
		100	جملة
46.67	100 - 250 ساعة/فدان	5	ذاتي
20	250 - 400 ساعة/فدان	35	البحوث الزراعية
23.33	اكثر من 400 ساعة/فدان	25	الجمعيات الزراعية
100	جملة	15	إدارة التقاوي
		10	تاجر
		100	جملة

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة استبيان لمزارعي محصول الأرز بعينة الدراسة لعام 2022.

- المعلومات الفنية لزراعة محصول الأرز بعينة الدراسة: وتشمل طريقة الزراعة، نوع التقاوي المستخدمة، الأصناف المزروعة. من جدول (10) يتضح أن حوالي 80% من مزارعي عينة الدراسة استخدموا طريقة البذار ثم الشتل - وهي زراعة البذور في جزء من الارض يسمى ارض المشتل لمدة (25 - 30 يوم) ثم يتم ملخ الشتلات ونقلها الى الارض المستديمة - بينما حوالي 20% من مزارعي العينة يزرعون الارض بطريقة البذار في الارض كلها اما عفير أو بالستارات.

وبدراسة نوع التقاوي المستخدمة فقد تبين من الجدول أن حوالي 95% من مزارعي العينة استخدموا التقاوي المحسنة وهي المستمدة من الأماكن المعتمدة من وزارة الزراعة سواء المركز البحثية أو إدارة التقاوي أو الجمعيات الزراعية، أو التجار، وحوالي 5% استخدموا التقاوي التقليدية التي يحصلون عليها من زراعات سابقة.

وبدراسة الأصناف المزروعة بعينة الدراسة فقد تبين أن حوالي 50% من مزارعي العينة استخدموا صنف سخا 104 وهو صنف مبكر النضج وعريض الحبه وعالي الانتاجية (5 طن/فدان) يتحمل ملوحة الارض والجفاف الى حد ما، وحوالي 33.34% من مزارعي العينة استخدموا صنف سخا 108 وهو صنف عالي الانتاجية (4.5- 5 طن/فدان) ولا يحتاج الى مياه كثيرة ويتحمل الظروف السيئة والمناخ القاسي ومقاوم للحرارة والرطوبة والحشرات، بينما حوالي 10% من مزارعي العينة استخدموا صنف سخا 101 وهو صنف جديد عريض الحبه عالي المحصول ومقاوم لمرض اللفحة مبكر النضج وقصير الساق وهو مقاوم للرقاد، وأخيراً فإن 6.67% من مزارعي العينة استخدموا صنف جيزه 177 وهو صنف جديد أيضاً قصير الساق مقاوم لمرض اللفحة وعريض الحبه ومتوسط انتاجه (3 - 4 طن/فدان).

● **مكان الحصول على مستلزمات الانتاج:** يتضح من جدول (10) أن حوالي 35% من مزارعي العينة حصلوا على التقاوي من المراكز البحثية، وحوالي 25% من الجمعيات الزراعية، وحوالي 15% من إدارة التقاوي، وحوالي 10% من التجار، وأخيراً حوالي 5% من مزارعي العينة يحصلون على التقاوي من زراعات سابقة. أما باقي المستلزمات الزراعية (الاسمدة الكيميائية والمبيدات) فيتضح أن حوالي 73.33% من مزارع العينة حصلوا عليها من الجمعيات الزراعية، أما الباقي (18.67%) فقد حصلوا عليها من التجار.

● **مدة مكث المحصول بالأرض:** يتضح من جدول (10) أن حوالي 50% من مزارعي العينة استخدموا أصناف مبكرة النضج، وحوالي 40% استخدموا أصناف متوسطة في فترة النضج، بينما حوالي 10% استخدموا أصناف متأخرة في فترة النضج.

● **طرق الحصاد:** من جدول (10) يتبين أن حوالي 70% من مزارعي العينة استخدموا طرق الحصاد التقليدية (الحصاد اليدوي ثم الدراس ثم يعبأ المحصول بعد تمام جفافه في الجو العادي)، وحوالي 30% منهم استخدموا الكومباين في الحصاد وهو أفضل لتوفير الوقت والحصول على درجة نظافة أعلى (الحصاد والدراس معاً) ثم التعبئة بعد جفاف المحصول أيضاً.

● **عدد ساعات العمل الآلي والبشري:** يحتاج محصول الأرز الى استخدام الايدي العاملة (سواء رجال أو نساء أو اولاد) بالإضافة الى العمل الآلي، بالنسبة للعمل الآلي (آلات الري، السارات، آلات الحرث والترحيف وتسوية الارض، آلات الحصاد والدراس سواء التقليدية أو المتطورة، وغيرها من الآلات التي تم استخدامها في عينة الدراسة) من جدول (10) تبين أن حوالي 40% من مزارعي عينة الدراسة استخدموا (30 - 50 ساعة/فدان)، وحوالي 26.67% استخدموا (50 - 70 ساعة/فدان)، بينما حوالي 13.33% من مزارعي العينة استخدموا (20-30 ساعة/فدان).

وبدراسة عدد ساعات العمل البشري يتضح من عينة الدراسة ان حوالي 46.67% من مزارعي العينة استخدموا عدد ساعات عمل بشري بلغ حوالي (100 - 250 ساعة/فدان) بمتوسط (20 - 50 عامل/فدان)، وحوالي 23.33% منهم استخدموا (250 - 400 ساعة عمل بشري/فدان) بمتوسط (50 - 80 عامل/فدان)، وأخيراً فإن حوالي 20% من مزارعي العينة الدراسة استخدموا العمل البشري بإسراف حيث استخدموا (أكثر من 400 ساعة/فدان) بمتوسط (أكثر من 80 رجل/فدان). وذلك على اعتبار أن متوسط عدد ساعات العمل للعامل (5 ساعات/يوم).

التقدير الاحصائي للدوال الفيزيائية لانتاج الأرز بعينة الدراسة:

أجريت عدة محاولات لتقدير دوال الإنتاج الفيزيائية في المدى القصير في صورها المختلفة وذلك بأسلوب الانحدار البسيط والمتعدد⁽³⁾، وقد تبين أن الانحدار اللوغاريتمي المتعدد هي أكثر الصور دقة في النتائج الاحصائية والمنطقية الاقتصادية، وذلك بدراسة متغير تابع ويمثل كمية الإنتاج من محصول الأرز بالطن (ص)، وبين عدة متغيرات مستقلة تؤثر في الإنتاج وهي: المساحة المزروعة بالفدان (س1)، كمية التقاوي المستخدمة بالكيلو جرام (س2)، كمية النيتروجين الصافي المستخدم بالكيلو جرام (س3)، كمية

الفوسفات الصافي المستخدم بالكيلو جرام (س4)، كمية المبيدات المستخدمه باللتر (س5)، عدد ساعات العمل البشري (س6)، عدد ساعات العمل الآلي (س7). وتأخذ المعادلة اللوغاريتمية الصورة التالية:

$$\text{لو ص} = \text{أ} + \text{ب} 1 \text{ لو س} 1 + \text{ب} 2 \text{ لو س} 2 + \text{ب} 3 \text{ لو س} 3 + \text{ب} 4 \text{ لو س} 4$$

وباستخدام التقدير المرحلي باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS باستخدام طريقة (Back word) كانت الصورة النهائية للمعادلة كالتالي:

$$\text{لو ص} = 1.372 - 0.061 \text{ لو س} 3 - 0.166 \text{ لو س} 4 + 0.757 \text{ لو س} 5 + 0.224 \text{ لو س} 7 \dots \dots \dots \text{ معادلة (1)}$$

$$^*(1.861) \quad ^*(1.815-) \quad ^*(1.961-) \quad ^*(3.257) \quad ^*(3.062)$$

$$19.5 = F, 0.78 = R^2$$

حيث أن:

ص = كمية الإنتاج المقدرة من محصول الأرز بالطن في المشاهدة ه.
س1، س2، س3، س4، س5 = المتغيرات المستقلة المشار إليها.
ه = 1، 2، 3، 4، 5، 6، 7
R² = معامل التحديد، F = قيمة (ف) المحسوبة، (*) مستوى معنوية عند (5%)، (**) مستوى معنوية عند (1%)،

ويتضح من المعادلة (1) أنه بدراسة العلاقة المقدرة بين كلاً من كمية إنتاج محصول الأرز بالطن كمتغير تابع، وبين المتغيرات المستقلة محل الدراسة، تبين وجود علاقة طردية موجبة معنوية احصائياً عند مستوى معنوية (1%) بين كمية إنتاج الأرز بالطن وبين كلاً من كمية المبيدات المستخدمة، وعدد ساعات العمل الآلي. كما يتضح من المعادلة وجود علاقة عكسية سالبة معنوية احصائياً عند مستوى معنوية (1%) بين كمية إنتاج الأرز بالطن وبين كل من كمية النيتروجين الصافي وكمية الفوسفات الصافي المستخدمين في تسميد النبات، وهذا يعني أن استخدام المزارعين لهذين المتغيرين يعتبر إستخداماً غير رشيد وفيه إسراف. ويشير معامل التحديد والذي بلغ 0.78 إلى أن المتغيرات المستقلة المدروسة تفسر حوالي 78% من التغير في كمية إنتاج الأرز بالطن، والباقي ويمثل 22% يرجع إلى عوامل أخرى. وبالنظر إلى المرونة لكل المتغيرات المستقلة السابقة يتضح أن كلاً منها على حده يعمل في المرحلة الثانية للإنتاج من قانون تناقص الغلة (المرحلة الاقتصادية). وبحساب المرونة للمتغيرات المستقلة مجتمعة يتبين أنها تقدر بحوالي 0.805 وهذا يعني أن زراعة الأرز بعينة الدراسة تعمل في ظل المرحلة الأولى من قانون تناقص الغلة (أي أنه بتتمية عوامل الإنتاج محل الدراسة فإن الإنتاج الكلي من الأرز يتزايد بصورة متزايدة) وبالتالي هناك فرصة لزيادة الإنتاج وذلك بإضافة المزيد من عوامل الإنتاج المدروسة بالإضافة إلى عوامل أخرى، مع النظر في ترشيد استخدام العوامل التي بها اسراف.

تكاليف وإيرادات محصول الأرز بعينة الدراسة:

(1) بنود التكاليف الانتاجية: تشير بيانات جدول (11) إلى أن متوسط تكاليف مستلزمات الانتاج بعينة الدراسة بلغ حوالي 1380 جنيه/فدان، ارتفع ليصل اقصاه في تكلفة الاسمدة الكميائية وبلغ متوسطها حوالي 493.6 جنيه/فدان، يليه متوسط تكلفة التقاوي المستخدمة وبلغ حوالي 313.74 جنيه/فدان، ثم يليه متوسط تكلفة الاسمدة البلدية وبلغ حوالي 295.64 جنيه/فدان، وانخفضت تكاليف مستلزمات الانتاج لتصل ادناها في متوسط تكلفة المبيدات وبلغ حوالي 277.04 جنيه/فدان. ودراسة بنود التكاليف الانتاجية للفدان المزروع بمحصول الأرز بعينة الدراسة فقد تبين من جدول (12) أن متوسط التكاليف الكلية بلغ حوالي 12.8 ألف جنيه/فدان، وبلغ متوسط التكاليف المتغيرة حوالي 8.49 ألف جنيه/فدان بنسبة تمثل حوالي 66.11%، وبلغ متوسط التكاليف الثابتة حوالي 4.35 ألف جنيه/فدان بنسبة تمثل حوالي 33.89%،

جدول (11): تكاليف مستلزمات الانتاج لمحصول الأرز لوحدة الفدان بعينة الدراسة عام 2022.

القيمة (جنيه)	السعر (جنيه)	الكمية	الوحدة	المستلزم
316.95	9.32	33.90	كجم	التقاوي
341.44	257.04	1.33	م ²	الاسمدة البلدية
139.10	6.28	25.15	كجم	يوريا
374.33	5.50	68.06	كجم	نترات النشادر
271.37	2.33	116.47	كجم	سوبر وسفات
784.80	-	-	-	جملة الاسمدة الكيماوية
1126.24	-	-	-	جملة الاسمدة البلدية والبلدية
107.73	153.90	0.70	لتر	مبيدات حشائش
36.00	150	0.24	لتر	مبيدات آفات
143.73	-	-	-	جملة المبيدات
1586.92	-	-	-	جملة المستلزمات

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة استبيان لمزارعي محصول الأرز بعينة الدراسة لعام 2022.

جدول (12): بنود التكاليف الانتاجية لمحصول الأرز لوحدة الفدان بعينة الدراسة عام 2022.

(%)	(%)	القيمة (جنيه/فدان)	البيان
18.72	12.37	1586.92	تكاليف مستلزمات الانتاج
6.72	4.44	569.91	خدمة المشتل وزراعته
22.27	14.72	1887.87	خدمة الأرض المستديمة
17.19	11.36	1457.45	الزراعة وخدمة المحصول
15.98	10.56	1354.97	الري
19.13	12.64	1621.90	الحصاد وما بعدها
100	66.11	8479.02	جملة التكاليف المتغيرة
-	30.73	3941.06	التكاليف
-	3.16	405.91	الاجار السنوي
-	33.89	4346.97	المصروفات الثرية
-	100	12825.99	جملة التكاليف الثابتة
-	-	-	اجمالي التكاليف الكلية

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة استبيان لمزارعي محصول الأرز بعينة الدراسة لعام 2022.

(2) منافذ تصريف المحصول بعينة الدراسة: تعددت منافذ تصريف محصول الأرز بعينة الدراسة ومن جدول (13) يتضح أنها ارتفعت لتصل أقصاها في البيع لتجار الجملة وبلغت نسبتها حوالي 82.24% من جملة الانتاج الكلي للأرز بعينة الدراسة، يليه التوريد الاجباري للمنافذ التي اعلنت عنها وزارة التموين والتجارة الداخلية لتوريد الارز لعام 2022 وبلغت نسبتها حوالي 8.63%، ثم يليها الاستخدام العائلي وبلغت نسبته حوالي 7.07%، وانخفضت لتصل أدناها في الهدايا والهبات وبلغت نسبتهم حوالي 2.06% من جملة الانتاج الكلي للأرز بعينة الدراسة.

جدول (13): منافذ تصريف محصول الأرز بعينة الدراسة لعام 2022.

القيمة (جنيه/طن)	سعر الوحدة	(%)	الكمية	الوحدة	البيان
1520.69	5103	7.07	298	كجم	الاستخدام العائلي
2316.13	6363	8.63	364	كجم	التوريد الاجباري
24418.48	7035	82.24	3471	كجم	التاجر
524.17	6025	2.06	87	كجم	الهدايا والهبات
28307.49	6407.9	100	4220	كجم	الاجمالي

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة استبيان لمزارعي محصول الأرز بعينة الدراسة لعام 2022.

(3) ايرادات محصول الأرز بعينة الدراسة: تشير بيانات جدول (14) الى ان الايرادات الكلية لمحصول الأرز بعينة الدراسة بلغ متوسطها حوالي 29.4 ألف جنيه، وبلغ الايراد الاساسي (من بيع الأرز الشعير) حوالي 28.2 ألف جنيه، بينما بلغ الايراد الثانوي (من بيع قش الأرز) حوالي 1.11 ألف جنيه.

جدول (14): بنود الايراد الكلي لمحصول الأرز لوحدة الفدان بمحافظة الشرقية عام 2022

القيمة (بالجنيه/فدان)	سعر الوحدة	الكمية	الوحدة	البيان
28307.5	6707.9	4.22	طن/فدان	الايراد الاساسي (الأرز)
1114.9	489	2.28	حمل/فدان	الايراد الثانوي (قش الأرز)
29422.4	-	-	-	الاجمالي

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة استبيان لمزارعي محصول الأرز بعينة الدراسة لعام 2022.

مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والتسويقية لمحصول الأرز بعينة الدراسة:

(1) مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول الأرز الشعير: من جدول (15) يتضح أن صافي العائد بلغ حوالي 16.6 ألف جنيه/فدان و 3933 جنيه/طن، وبلغت ربحية الجنيه المستثمر حوالي 29.4 قرش في كل من الفدان والطن على حد سواء، وبلغ الهامش الاجمالي حوالي 20943 جنيه/فدان و 4963 جنيه/طن، وبلغت نسبة الإيرادات الى التكاليف الكلية حوالي 2.3 لكل من الفدان والطن على حد سواء، وبلغت نسبة الإيرادات الى التكاليف المتغيرة حوالي 3.5 لكل من الفدان والطن على حد سواء.

جدول (15): مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول الأرز بمحافظة الشرقية عام 2022

البيان	الوحدة	للفدان	للطن
متوسط انتاجية الفدان	طن	4.22	-
التكاليف المتغيرة	جنيه	8479.02	2009.2
التكاليف الثابتة	جنيه	4346.97	1030.1
التكاليف الكلية	جنيه	12825.99	3039.3
الإيراد الكلي	جنيه	29422.42	6972.1
صافي العائد	جنيه	16596.43	3932.8
ربحية الجنيه المستثمر	قرش	29.4	29.4
الهامش الاجمالي	جنيه	20943.4	4962.9
نسبة الإيراد الكلي/التكاليف الكلية	-	2.29	2.29
نسبة الإيراد الكلي/التكاليف المتغيرة	-	3.47	3.47

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة استبيان لمزارعي محصول الأرز بعينة الدراسة لعام 2022.

(2) مؤشرات الكفاءة التسويقية للأرز الأبيض بعينة الدراسة: من جدول (16) تبين أن تكلفة إنتاج الكيلو جرام الأرز الأبيض بلغ حوالي 4.341 جنيه/كجم، وبلغ سعر المنتج (للأرز الأبيض) حوالي 9.583 جنيه/كجم، وبلغ متوسط سعر المستهلك حوالي 16.55 جنيه/كجم، وبلغ الفرق التسويقي حوالي 6.967 جنيه/كجم، وبلغ نصيب المنتج في جنيه المستهلك حوالي 57.88 قرش/جنيه، وبلغ نصيب المسوق أو التاجر في جنيه المستهلك حوالي 42.12 قرش/جنيه، وبلغت الكفاءة التسويقية حوالي 24.08%. وهذا يدل على انخفاض الكفاءة التسويقية في عينة الدراسة.

جدول (16): مؤشرات الكفاءة التسويقية للأرز الأبيض بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية عام 2022.

المؤشر	الوحدة	المتوسط
سعر المنتج للأرز الشعير / طن	جنيه/طن	6707.9
- سعر المنتج للأرز الأبيض / طن	جنيه/طن	9582.7
- سعر المنتج للأرز الأبيض	جنيه/كجم	9.583
- سعر المستهلك	جنيه/كجم	16.55
- الفرق التسويقي المطلق	جنيه/كجم	6.967
- الفرق التسويقي النسبي	%	57.88
- توزيع جنيه المستهلك	-	-
(أ) منتج	قرش/جنيه	57.88
(ب) مسوق	قرش/جنيه	42.12
- تكلفة إنتاج كجم الأرز الشعير	جنيه/كجم	3.039
- تكلفة إنتاج كجم الأرز الأبيض	جنيه/كجم	4.341
- الكفاءة التسويقية(1)	%	24.08

(1) [1- (الفرق التسويقي للكجم بالجنيه/ الفرق التسويقي للكجم بالجنيه+ تكلفة إنتاج كجم) * 100]

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة استبيان لمزارعي محصول الأرز بعينة الدراسة لعام 2022.

أثر بعض الممارسات على إنتاجية الأرز بعينة الدراسة:

يتضح من معادلة (1) في جدول (17) وجود تأثير ايجابي معنوي احصائياً لأثر التبريد في الزراعة على متوسط إنتاجية الفدان عند مستوى معنوية 1%، بنسبة زيادة بلغت حوالي 71%، وبلغت قيمة (ف) المحسوبة حوالي 47.7 وهي معنوية احصائياً عند مستوى معنوية 1%، وتشير قيمة معامل التحديد أن 63% من التغيرات في الإنتاجية يفسرها ممارسة ميعاد الزراعة ويرجع الباقي (37%) لأسباب أخرى.

ويتبين من معادلة (2) وجود تأثير سلبي معنوي احصائياً لأثر مدة مكوث النبات في الارض على متوسط إنتاجية الفدان عند مستوى معنوية 1%، بنسبة انخفاض بلغت حوالي 36%، وبلغت قيمة (ف) المحسوبة حوالي 53.6 وهي معنوية احصائياً عند

مستوى معنوية 1%، وتشير قيمة معامل التحديد أن 64% من التغيرات في الانتاجية ترجع لممارسة مدة المكوث في الارض ويرجع الباقي (36%) لأسباب أخرى.

ومن معادلة (3) يتضح وجود تأثير ايجابي معنوي احصائياً لأثر استخدام الترع في ري المحصول على متوسط انتاجية الفدان عند مستوى معنوية 1%، بنسبة زيادة بلغت حوالي 48%، وبلغت قيمة (ف) المحسوبة حوالي 30.5 وهي معنوية احصائياً عند مستوى معنوية 1%، وتشير قيمة معامل التحديد أن 52% من التغيرات في الانتاجية ترجع لممارسة الري باستخدام الترع ويرجع الباقي (48%) لأسباب أخرى.

ومن معادلة (4) يتبين وجود تأثير ايجابي معنوي احصائياً لأثر استخدام الزراعة بطريقة العفير على متوسط انتاجية الفدان عند مستوى معنوية 1%، بنسبة زيادة بلغت حوالي 54%، وبلغت قيمة (ف) المحسوبة حوالي 41.6 وهي معنوية احصائياً عند مستوى معنوية 1%، وتشير قيمة معامل التحديد أن 58% من التغيرات في الانتاجية يفسرها ممارسة الزراعة بطريقة العفير ويرجع الباقي (42%) لأسباب أخرى.

ومن معادلة (5) يتبين وجود تأثير ايجابي معنوي احصائياً لأثر الزراعة في التربة المناسبة على متوسط انتاجية الفدان عند مستوى معنوية 1%، بنسبة زيادة بلغت حوالي 38%، وبلغت قيمة (ف) المحسوبة حوالي 14.4 وهي معنوية احصائياً عند مستوى معنوية 1%، وتشير قيمة معامل التحديد أن 34% من التغيرات في الانتاجية يفسرها الزراعة في التربة المناسبة ويرجع الباقي (42%) لأسباب أخرى.

واخيراً يتضح من معادلة (6) وجود تأثير ايجابي معنوي احصائياً لأثر توافر الخبرة المناسبة للزراعة على متوسط انتاجية الفدان عند مستوى معنوية 1%، بنسبة زيادة بلغت حوالي 51%، وبلغت قيمة (ف) المحسوبة حوالي 26.8 وهي معنوية احصائياً عند مستوى معنوية 1%، وتشير قيمة معامل التحديد أن 49% من التغيرات في الانتاجية ترجع لتوافر الخبرة المناسبة في زراعة الأرز، ويرجع الباقي (42%) لأسباب أخرى.

جدول (17): أثر بعض الممارسات على انتاجية الأرز بعينة الدراسة لعام 2022.

م	الممارسات	المعادلة	انتاجية الفدان قبل الممارسة (طن)	اثر الممارسة على انتاجية الفدان (طن)	متوسط الزيادة (%)	معامل التحديد R ²	معوية النموذج f
1	التبكير في ميعاد الزراعة	ص.د = 2.26 + 1.59 س.د (11.7)** (6.91)**	2.26	3.85	71	0.63	47.7**
2	مدة مكوث المحصول في الارض	ص.د = 4.12 - 1.49 س.د (28.6)** (7.32-)**	4.12	2.63	(36)	0.64	53.6**
3	استخدام مياه الترع في الري	ص.د = 2.83 + 1.36 س.د (5.55)** (18.24)**	2.83	4.19	48	0.52	30.5**
4	استخدام الزراعة العفير	ص.د = 2.56 + 1.39 س.د (15.3)** (1.836)**	2.56	3.95	54	0.58	41.6**
5	الزراعة في التربة المناسبة	ص.د = 2.84 + 1.07 س.د (14.2)** (3.79)**	2.84	3.91	38	0.34	14.4**
6	توفير الخبرة المناسبة في زراعة الأرز	ص.د = 2.59 + 1.31 س.د (13.2)** (5.18)**	2.59	3.90	51	0.49	26.8**

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة استبيان لمزارعي محصول الأرز بعينة الدراسة لعام 2022.

أثر بعض الممارسات على ربحية محصول الأرز بعينة الدراسة:

يتضح من معادلة (1) في جدول (18) وجود تأثير ايجابي معنوي احصائياً لأثر التبكير في الزراعة على متوسط ربحية الفدان عند مستوى معنوية 1%، بنسبة زيادة بلغت حوالي 45%، وبلغت قيمة (ف) المحسوبة حوالي 19 وهي معنوية احصائياً عند مستوى معنوية 1%، وتشير قيمة معامل التحديد أن 40% من التغيرات في الربحية ترجع لميعاد الزراعة ويرجع الباقي (60%) لأسباب أخرى.

ويتبين من معادلة (2) وجود تأثير سلبي معنوي احصائياً لأثر مدة مكوث النبات في الارض على متوسط ربحية الفدان عند مستوى معنوية 1%، بنسبة انخفاض بلغت حوالي 31%، وبلغت قيمة (ف) المحسوبة حوالي 32.5 وهي معنوية احصائياً عند مستوى معنوية 1%، وتشير قيمة معامل التحديد أن 54% من التغيرات في الربحية ترجع لمدة المكوث في الارض ويرجع الباقي (46%) لأسباب أخرى.

ومن معادلة (3) يتضح وجود تأثير ايجابي معنوي احصائياً لأثر استخدام الترع في ري المحصول على متوسط ربحية الفدان عند مستوى معنوية 1%، بنسبة زيادة بلغت حوالي 42%، وبلغت قيمة (ف) المحسوبة حوالي 28.1 وهي معنوية احصائياً عند مستوى معنوية 1%، وتشير قيمة معامل التحديد أن 50% من التغيرات في الربحية ترجع لممارسة الري باستخدام الترع ويرجع الباقي (50%) لأسباب أخرى.

ومن معادلة (4) يتبين وجود تأثير ايجابي معنوي احصائياً لأثر استخدام الزراعة بطريقة العفير على متوسط ربحية الفدان عند مستوى معنوية 1%، بنسبة زيادة بلغت حوالي 4%، وبلغت قيمة (ف) المحسوبة حوالي 20 وهي معنوية احصائياً عند مستوى معنوية 1%، وتشير قيمة معامل التحديد أن 42% من التغيرات في الربحية يفسرها ممارسة الزراعة بطريقة العفير ويرجع الباقي (58%) لأسباب أخرى.

ومن معادلة (5) يتبين وجود تأثير ايجابي معنوي احصائياً لأثر الزراعة في التربة المناسبة على متوسط ربحية الفدان عند مستوى معنوية 1%، بنسبة زيادة بلغت حوالي 15%، وبلغت قيمة (ف) المحسوبة حوالي 2.31 وهي معنوية احصائياً عند مستوى معنوية 5%، وتشير قيمة معامل التحديد أن 8% من التغيرات في الربحية تفسرها الزراعة في التربة المناسبة ويرجع الباقي (92%) لأسباب أخرى.

واخيراً يتضح من معادلة (6) وجود تأثير ايجابي معنوي احصائياً لأثر توافر الخبرة المناسبة للزراعة على متوسط ربحية الفدان عند مستوى معنوية 1%، بنسبة زيادة بلغت حوالي 31%، وبلغت قيمة (ف) المحسوبة حوالي 7.85 وهي معنوية احصائياً عند مستوى معنوية 1%، وتشير قيمة معامل التحديد أن 22% من التغيرات في الربحية ترجع لتوافر الخبرة المناسبة في زراعة الأرز، ويرجع الباقي (78%) لأسباب أخرى.

جدول (18): أثر بعض الممارسات على ربحية محصول الأرز بعينة الدراسة لعام 2022.

م	الممارسات	المعادلة	ربح المحصول دون الممارسة (جنيه)	اثر الممارسة على ربحية الفدان (جنيه)	متوسط الزيادة (%)	R ²	f
1	التبكير في ميعاد الزراعة	ص.د = 12921.9 + 5837.9 س.د (11.5)** (4.36)**	12921.9	18759.8	45	0.40	19**
2	مدة مكوث المحصول في الارض	ص.د = 20091.6 - 6166.4 س.د (26.2)** (5.7-)**	20091.6	13925.2	(31)	0.54	32.5**
3	استخدام مياه الترع في الري	ص.د = 14577.6 + 6077 س.د (20.1)** (5.3)**	14577.6	20654.6	42	0.50	28.1**
4	استخدام الزراعة العفير	ص.د = 13901.5 + 583.7 س.د (15.1)** (4.47)*	13901.5	14485.2	4	0.42	20**
5	الزراعة في التربة المناسبة	ص.د = 15846.5 + 2323.8 س.د (14.7)** (1.52)	15846.5	18170.3	15	0.08	2.31*
6	توفير الخبرة المناسبة في زراعة الأرز	ص.د = 14000 + 4297.8 س.د (10.9)** (2.8)**	14000	18297.8	31	0.22	7.85**

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة استبيان لمزارعي محصول الأرز بعينة الدراسة لعام 2022.

أهم المشاكل التي تواجه إنتاج الأرز ووسائل التغلب عليها بعينة الدراسة:

من جدول (19) يتضح أن مشاكل إنتاج الأرز بعينة الدراسة ارتفعت لتصل أقصاها في ارتفاع اسعار التقاوي المستخدمة وبلغ التكرار النسبي لها حوالي 24.25%، يليها ارتفاع اسعار المبيدات بشكل مبالغ فيه بتكرار نسبي بلغ حوالي 22.61%، ثم يليها عدم توفير معدات لكبس قش الأرز بتكرار نسبي بلغ حوالي 18.25%، وانخفضت لتصل أدناها في ارتفاع تكاليف الايدي العاملة وبلغ تكرارها النسبي حوالي 2.87%.

جدول (19): التكرار النسبي لأهم المشاكل التي تواجه انتاج محصول الأرز ووسائل التغلب عليها وفقاً لآراء مزارعي عينة الدراسة لعام 2022.

م	المشاكل	التكرار النسبي (%)	م	وسائل الحل	التكرار النسبي (%)
1	ارتفاع أسعار التقاوي الجيدة	24.25	1	تحديد أسعار مناسبة للتقاوي	26.22
2	المغلاة في أسعار المبيدات	22.61	2	توفير مبيدات بأسعار مناسبة	21.95
3	عدم توفير معدات كبس قش الأرز	18.25	3	توفير آلات تسهل عمل المزارع	20.71
4	عدم توافر المياه بشكل كافي	13.02	4	توفير آلات كبس قش الأرز	15.67
5	ظهور الحشائش بكثرة	10.58	5	توفير فروع يفوائد ميسره للمزارعين	10.05
6	عدم السماح بزراعة الأرز لكل المزارعين	8.42	6	إستنباط أصناف مقاومة للأمراض والحشائش	5.40
7	ارتفاع تكاليف توافر الأيدي العاملة	2.87			
	الاجمالي	100		الاجمالي	100

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة استبيان لمزارعي محصول الأرز بعينة الدراسة لعام 2022.

وبدراسة وسائل التغلب على مشاكل انتاج الأرز بعينة الدراسة فقد تبين من جدول (17) ارتفعت ليصل أقصاها في تحديد أسعار مناسبة للتقاوي خاصة الأصناف المحسنة عالية الانتاجية ومبكرة النضج وبلغ التكرار النسبي لها حوالي 26.22%، يليها توفير المبيدات بأسعار مناسبة بتكرار نسبي بلغ حوالي 21.95%، ثم يليها ضرورة توفير آلات تهل عمل المزارع بتكرار نسبي بلغ حوالي 20.71%، وانخفضت ليصل أدناها في ضرورة إستنباط أصناف مقاومة للآفات والحشائش وبلغ تكرارها النسبي حوالي 2.87%.

أهم المشاكل التي تواجه تسويق الأرز ووسائل التغلب عليها بعينة الدراسة:

من جدول (20) يتضح أن مشاكل تسويق الأرز بعينة الدراسة ارتفعت لتصل أقصاها في تحكم التجار في تسويق الأرز وبلغ التكرار النسبي لها حوالي 25.99%، يليها عدم وجود سعر ضمان مريح لمحصول الأرز بتكرار نسبي بلغ حوالي 22.01%، ثم يليها صعوبة تخزين الأرز بتكرار نسبي بلغ حوالي 19.85%، وانخفضت لتصل أدناها في بعد الشون والمضارب عن الكثير من القرى وبلغ تكرارها النسبي حوالي 14.42%.

وبدراسة وسائل التغلب على مشاكل تسويق الأرز بعينة الدراسة فقد تبين من جدول (18) ارتفعت لتصل أقصاها في توفير حلقات تسويقية للأرز في كل مركز وبلغ التكرار النسبي لها حوالي 30.37%، يليها توفير المبيدات بأسعار مناسبة بتكرار نسبي بلغ حوالي 21.95%، ثم يليها ضرورة توفير آلات تهل عمل المزارع بتكرار نسبي بلغ حوالي 20.71%، وانخفضت لتصل أدناها في ضرورة إستنباط أصناف مقاومة للآفات والحشائش وبلغ تكرارها النسبي حوالي 2.87%.

جدول (20): التكرار النسبي لأهم المشاكل التي تواجه تسويق الأرز ووسائل التغلب عليها وفقاً لآراء مزارعي عينة الدراسة لعام 2022.

م	المشاكل	التكرار النسبي (%)	م	وسائل الحل	التكرار النسبي (%)
1	تحكم التجار في تسويق الأرز	25.99	1	توفير حلقات تسويقية للأرز	30.27
2	عدم وجود سعر ضمان مريح لمحصول الأرز	22.01	2	فتح التوريد بالجمعيات الزراعية لقرىها من المزارعين	25.21
3	صعوبة تخزين الأرز	19.85	3	وضع سعر توريد عادل للمزارعين	19.09
4	ارتفاع أسعار التجار مقارنة بأسعار التوريد الجبري	17.72	4	تطبيق نظام الزراعة التعاقدية	14.92
5	بعد الشون والمضارب عن القرى	14.42	5	توفير مخازن مجهزة في كل مركز أو قرية أم	10.51
	جملة	100		جملة	100

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة استبيان لمزارعي محصول الأرز بعينة الدراسة لعام 2022.

التوصيات

تأسيساً على ماسبق توصي الدراسة بالآتي:

- 1- اخذ وسائل التغلب على أهم المشاكل التي واجهت انتاج وتسويق الارز وفقاً لآراء مزارعي عينة الدراسة بمحافظة الشرقية في الاعتبار عند وضع السياسات الزراعية للمحصول.
- 2- استمرار معهد بحوث المحاصيل في إستنباط الأصناف الجديدة من الأرز خاصة الأصناف مبكرة النضج والأصناف الجافة (ذات الاحتياج المائي المنخفض)، والأصناف التي تتحمل التغيرات المناخية من حرارة ورطوبة وغيرها.

- 3- بدراسة الممارسات المختلفة واثرها على متوسط انتاجية وربحية محصول الارز تبين ان أهمها تأثيراً كان التبخير في الزراعة ومدة مكوث المحصول في الارض، وبالتالي تتصح الدراسة بأهمية التبخير في زراعة الارز وكذلك الحصاد بعد اكتمال نضج المحصول وعدم التأخير في الحصاد لتقليل الفاقد من المحصول وللحصول على متوسط انتاجية عالية وبالتالي ربح عالي.
- 4- الإتجاه إلى تسويق الأرز بنظام الزراعة التعاقدية المتبع حالياً في بعض المحاصيل الزراعية.
- 5- فتح التوريد بالجمعيات الزراعية المنتشرة في المحافظة لقربيها من الأراضي المزروعة.
- 6- الإتجاه إلى توريد الأرز لوزارة التموين والتجارة المصرية بشكل اختياري مع توفير أسعار مرتفعة للتوريد حتى يتاح للمزارعين الحافز لتوريد محصولهم والحصول على أرباح مناسبة.
- 7- دراسة مدى التوسع في تطوير الري السطحي بمحافظة الشرقية والاتجاه الى الري بالتنقيط لترشيد استهلاك المياه عند زراعة المحاصيل ومدى امكانية تطبيق ذلك على محصول الارز.

المراجع

- 1- احمد محمود احمد ابراهيم: اقتصاديات انتاج وتسويق الأرز في محافظة الشرقية، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، 2021.
- 2- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، النشرة السنوية لاحصاءات الري والموارد المائية، 2020.
- 3- الموقع الالكتروني لجريدة لمصري اليوم بتاريخ 2022/10/2، (www.almasryalyoum.com).
- 4- رجاء محمود أبو علام (دكتور): التحليل الاحصائي للبيانات باستخدام برنامج (SPSS)، دار النشر للجامعات، الطبعة الأولى، 2013.
- 5- مديرية التموين والتجارة الداخلية بالشرقية، ادارة شئون النفتيش، بيانات ثانوية غير منشورة، 2023.
- 6- مديرية الزراعة بالشرقية، إدارة الاحصاء، بيانات ثانوية، 2022.
- 7- هبه فوزي عبد الكريم: تسويق الأرز في مصر (دراسة حالة بمحافظة الشرقية)، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (31)، العدد (2)، يونية 2021.
- 8- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة احصاءات الحاصلات الزراعية، أعداد متفرقة.
- 9- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الدخل الزراعي، 2020.
- 10- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي، 2020.