دراسة مقارنة للمؤشرات الاقتصادية لمحصول الفاصوليا الجافة باتحادات مستخدمي المياه بالنوبارية

محمد إبراهيم يونس ناصر [1], عماد الدين محمود حنفي[2] وأحمد عيد السيد[3]

الملخص العربى

استهدف البحث بصفة أساسية التعرف على أهمية اتحادات مستخدمي المياه في زيادة إنتاجية محصول الفاصوليا الجافة بمنطقة النوبارية ورفع كفاءة استخدام المياه وتحسين إنتاجية وحدة المياه لمحصول الفاصوليا الجافة، وذلك من خلال دراسة أهم الملامح والمؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الفاصوليا الجافة بالنوبارية للمزارعيين الأعضاء وغير الأعضاء باتحادات مستخدمي مياه الري. واستندت الدراسة على البيانات الأولية التي تم تجميعها من عينة عشوائية من مزارعي الفاصوليا الجافة أعضاء وغير أعضاء اتحادات مستخدمي مياه الري بقرية صلاح العبد، وبلغ عدد مفردات العينه 100 مزارعاً تمثل نحو18.28% من إجمالي عدد مزارعي المحصول بالقرية، وتم توزيع مفردات العينة وفقاً لعضوية اتحادات مستخدمي مياه الري، واعتمد البحث على استخدام متغير صوري ليعكس أثر عضوية اتحادات مستخدمي مياه الري باستخدام إختبار (t) للمقارنة بين المتوسطين ودوال التكاليف لتقدير بعض مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية. وأوضحت أهم النتائج ما يلي:

- **تبين وجود أثر معنوي لكلاً من إنتاجية وحدة المياه، إنتاجية الفدان، سعر الطن، الإيراد الكلي، تكاليف الإنتاج المتغيرة، إجمالي تكاليف الطن، الهامش الإجمالي للفدان، صافي العائد للفدان، صافي العائد للكجم، عائد الجنيه المنفق، نسبة الإيراد الكلي إلى التكاليف المتغيرة، العائد الكلي لوحدة المياه، صافي العائد لوحدة المياه، إنتاجية وحدة المياه لمحصول الفاصوليا الجافة لأعضاء اتحادات مستخدمي المياه. بينما تبين وجود أثر غير معنوي لكل من التكاليف الثابتة للفدان، إجمالي التكاليف الكلية للفدان، هامش المزارع، كمية مياه الري المستخدمة.**
- **بتقدير دالة التكاليف لمحصول الفاصوليا الجافة تبين أن مؤشرات الكفاءة الاقتصادية للمزارعيين الأعضاء أفضل من المزارعيين غير الأعضاء، كما تبين أيضا أن حجم الناتج الأمثل للأعضاء بلغ حوالي 1.13 طن/فدان بينما بلغ لغير الأعضاء حوالي 0.97 طن/فدان، كما بلغ حجم الناتج المعظم للربح للأعضاء حوالي 1.21 طن/فدان بينما بلغ لغير الأعضاء 1.01 طن/فدان.**

كلمات دليلية: النوبارية، الفاصوليا الجافة، اتحادات مستخدمي مياه الري، المتغير الصوري، دالة التكاليف.

المقدمة

الماء هو سر الحياة، فالموارد المائية تعتمد عليها كل صور الحياة على الأرض وتواجه مصر مشكلة محدودية تلك الموارد المائية كما تعاني الزراعة المصرية من ارتفاع كمية الفاقد من مياه الري حيث يبلغ إجمالي الموارد المائية الحالية من المصادر المختلفة حوالى 65.8 مليار م3 تغطي كافة الاستخدام وتمثل مياه نهر النيل نحو من 84.3% من موارد مصر **(وزارة الري والموارد المائية)** ويمثل الاستخدام الزراعي للمياه الجزء الأكبر حيث يبلغ نحو 59.3 مليارم3 تمثل نحو 85.6%، ورغم ذلك قدرت وزارة الموارد المائية والري الفاقد من المياه في مصر بحوالي 19.4 مليار م3 وطالما أن خطة الدولة القادمة زيادة الرقعة المنزرعة عن طريق إستصلاح المزيد من الأراضي وذلك لسد الفجوة الغذائية المتزايدة نظراً للزيادة السكانية وبالتالي فإنه من الضروري ترشيد إستهلاك

معرف الوثيقة الرقمي: 10.21608/asejaiqjsae.2021.206508

[1] مدرس بقسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية – كلية الزراعة – جامعة الإسكندرية

2–دكتوراه قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية – كلية الزراعة – جامعة الإسكندرية

3–باحث مساعد بمدينة الأبحاث العلمية والتطبيقية والتكنولوجية

استلام البحث فى 15 أكتوبر 2021، الموافقة على النشر فى 20 نوفمبر 2021

المياه وزيادة كفاءة استخدام الموارد المائية بغية تحقيق أعلى صافي عائد من وحدة المياه وكذلك أعلى إنتاجية ممكنة من وحدة المياه المستخدمة فى الري.

مشكلة البحث:

في ظل المخاطر التى تواجه مياه النيل حالياً وكذلك الزيادة السكانية وانخفاض كفاءة استخدام مياه الري ودخول مصر في خط الفقر المائي حيث بلغ نصيب الفرد الحالي من المياه حوالي 500 م3، وإذا لم يتم المحافظة على الموارد المائية وترشيد استخدامها سيؤدي ذلك إلى عدم تمكن الدولة من إستصلاح المزيد من الأراضي وانخفاض نصيب الفرد من المياه إلى أقل من حد الشح المائي، ولن يتأتي ذلك إلا من خلال التحكم في معدل الزيادة السكانية ومشاركة المزارعين في إدارة الموارد المائية (عبدالله 2020).

في عام 1928 بدأت الإدارة العلمية للموارد المائية عن طريق توفير كل ما تحتاج إليه البلاد من مياه الشرب والصناعة وتوجيه ما تبقى لرى المزروعات وذلك حتى عام 1977 والذى أنهى هذه السياسة لتوزيع المياه واعتمدت نظام الحصحصة والذي يعتمد على توزيع المياه طبقاً للأنشطة المطلوبة وفقاً لاحتياجات كل منها (**النجار 2010**). ومؤخراً إعتمدت إدارة المياه على أسلوب المشاركة عن طريق مشاركة مستخدمي المياه في عملية إدارة الموارد الالمائية عن طريق جمعيات مستخدمي المياه وفي عام 1994 تم إصدار القانون رقم 213 بتنظيم عمل اتحادات مستخدمي المياه وحديثا اهتمت الدولة بالاستثمار في تأمين الموارد المائية غيرالتقليدية وذلك لتأمين الإحتياجات الملحة من المياه. **(وزارة الري والموارد المائية)**

وهذا يثير تساؤل عن أهمية اتحادات مستخدمي المياه بالأراضي الجديدة في زيادة إنتاجية محصول الفاصوليا الجافة ودورها في زيادة كفاءة استخدام مياه الري؟

أهداف البحث:

تستهدف الدراسة بصفة أساسية التعرف على أهمية اتحادات مستخدمي المياه الأراضي الجديدة في زيادة إنتاجية محصول الفاصوليا الجافة بمنطقة النوبارية ورفع كفاءة استخدام المياه وتحسين إنتاجية وحدة المياه لمحصول الفاصوليا الجافة وذلك من خلال دراسة الأهداف الفرعية التالية:

- دراسة أثر عضوية اتحادات مستخدمي المياه على أهم المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الفاصوليا الجافة.
- تقدير دالة التكاليف لمحصول الفاصوليا الجافة لأعضاء وغيرأعضاء اتحادات مستخدمي المياه بمنطقة النوبارية.
- تقدير مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية لمحصول الفاصوليا الجافة داخل وخارج اتحادات مستخدمي مياه الري بالنوبارية.

أسلوب البحث:

اعتمد البحث في تحقيق أهدافه على الاستدلال الاقتصادي الوصفي والكمي؛ باستخدام العرض الجدولي والبياني ونماذج الانحدار البسيط، بالإضافة إلى تقدير مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لعينة الدراسة، كما تم استخدام متغير صوري (D) في نموذج الانحدار ليعكس أثر عضوية اتحادات مستخدمي مياه الري، للتعرف على كل من أثر العضوية على بعض المؤشرات الاقتصادية والإنتاجية بعينة الدراسة وكذلك استخدام دوال التكاليف لتقدير الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية بعينة البحث.

أهمية الدراسة:

تم اختيار محصول الفاصوليا الجافة، ويبلغ متوسط المساحة الكلية المزروعة من الفاصوليا الجافة بمنطقة النوبارية حوالي 6126 فدان تمثل نحو 96.52% من متوسط المساحة المزروعة بالفاصوليا الجافة في الأراضي الجديدة

على مستوي الجمهورية والبالغة حوالي 6347 فدان. (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي). ثم تم اختيار قرية صلاح العبد لكونها من القرى القديمة التي تم تأسيس وإشهار اتحادات مستخدمي مياه بها، حيث: يوجد بها عدد 10 اتحادات لمستخدمي المياه. وتبلغ جملة مساحة الزمام المنزرع بالقرية حوالي 2590 فدان، تمثل نحو 7.9% من إجمالي المساحة المنزرعة بالمراقبة. وتبلغ المساحة المزرعة بمحصول الفاصوليا الجافة بقرية صلاح العبد 958 فدان تمثل نحو 36.91% من جملة المساحة المنزرعة بالقرية. ويبلغ عدد مزارعي محصول الفاصوليا الجافة بقرية صلاح العبد 547 مزارعاً يمثلون نحو 31% من جملة عدد المزارعين بالقرية.

مصادر البيانات:

اعتمدت الدراسة على البيانات الأولية التي تم تجميعها من خلال عينة من الزراع الأعضاء وغير الأعضاء باتحادات مستخدمي مياه الري بالأراضي الجديدة بقرية صلاح العبد بمراقبة الانطلاق منطقة النوبارية. وتم اختيار منطقة النوبارية كمنطقة للدراسة، وتشمل هذه المنطقة 91 قرية بإجمالي مساحة تبلغ حوالي 195 ألف فدان، وذلك كونها من أقدم مناطق الاستصلاح في الأراضي الجديدة ويوجد بها 243 اتحاد لمستخدمي المياه في منطقة الدراسة. وتم اختيار مراقبة الإنطلاق للتنمية والتعاون وذلك لكونها أكبر مراقبات التنمية بمنطقة النوبارية حيث تبلغ مساحة المراقبة حوالي 32767 فدان وهو ما يمثل 16.8% من إجمالي مساحة منطقة الدراسة، ويبلغ عدد اتحادات مستخدمي المياه بها 102 اتحاداً، وهو ما يمثل نحو 41.97% من جملة عدد الاتحادات بمنطقة الدراسة. ولضمان أن تكون العينة ممثلة لمجتمع أو شاملة الدراسة، وهي مزارعي الفاصوليا الجافة بقرية صلاح العبد الأعضاء وغير الأعضاء باتحادات مستخدمي مياه الري، والذين بلغ عددهم 547 مزارع، فقد تم اختيار عينة عشوائية بسيطة، وبلغ جملة عدد مفردات العينة 100 مزارعاً، بنسبة تبلغ نحو 18.28% من إجمالي عدد المزارعين بالقرية والبالغ 547 مزارعاً، حيث تم اختيار 50 مزارعاً أعضاء باتحادات مستخدمي المياه، وكذلك 50 مزارع غير أعضاء باتحادات مستخدمي المياه .

النتائج البحثية والمناقشة

1-أثر عضوية اتحادات مستخدمي مياه الري على أهم المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لعينة مزارعي محصول الفاصوليا الجافة

تم دراسة أثر عضوية اتحادات مستخدمي مياه الري بتقدير عدد من المؤشرات الاقتصادية من خلال إجراء تحليل الانحدار البسيط وذلك بادخال متغير صوري يأخذ القيمة (1) للمزارعين الأعضاء والقيمة (0) للمزارعين غير أعضاء اتحادات مستخدمي مياه الري، نستعرض نتائجها فيما يلي:

- **أثر عضوية اتحادات مستخدمي مياه الري على إنتاجية الفدان لمحصول الفاصوليا الجافة:** يتضح من جدول رقم (1) أن متوسط الإنتاجية الفدانية من محصول الفاصوليا الجافة للمزارعين الأعضاء بعينة الدراسة بلغ حوالي 1068.8 كجم/فدان، بينما بلغ حوالي 954.16 كجم/فدان للمزارعين غير الأعضاء، وبتقدير قيمة (t) للمقارنة بين المتوسطين تبين أنها بلغت حوالي 5.07 وهي معنوية عند المستوى الاحتمالي 0.01، وأشارت نتائج نموذج الانحدار البسيط باستخدام المتغير الصوري إلى وجود أثر معنوي عند المستوى الاحتمالي 0.01 لعضوية اتحادات مستخدمي مياه الري بلغ حوالي 114.64 كجم/فدان.
- **أثر عضوية اتحادات مستخدمي مياه الري على السعر المزرعي للطن لمحصول الفاصوليا الجافة:** يتضح من جدول رقم (1) أن السعر المزرعي للطن من محصول الفاصوليا الجافة للمزارعين الأعضاء بعينة الدراسة بلغ حوالي 17840 جنيه/طن، بينما بلغ حوالي 17060

جنيه/طن للمزارعين غير الأعضاء، وبتقدير قيمة (t) للمقارنة بين المتوسطين تبين أنها بلغت حوالي 2.82 وهي معنوية عند المستوى الاحتمالي 0.01، وأشارت نتائج نموذج الانحدار البسيط باستخدام المتغير الصوري إلى وجود أثر معنوي عند المستوى الاحتمالي 0.01 لعضوية اتحادات مستخدمي مياه الري بلغ حوالي 780 جنيه/طن.

- **أثر عضوية اتحادات مستخدمي مياه الري على قيمة الإيراد الكلي لمحصول الفاصوليا الجافة:** يتضح من جدول رقم (1) أن متوسط قيمة الإيراد الكلي لمحصول الفاصوليا الجافة للمزارعين الأعضاء بعينة الدراسة بلغ حوالي 21418 جنيه/فدان، بينما بلغ حوالي 18764 جنيه/فدان للمزارعين غير الأعضاء، وبتقدير قيمة (t) للمقارنة بين المتوسطين تبين أنها بلغت حوالي 5.41 وهي معنوية عند المستوى الاحتمالي 0.01، وأشارت نتائج نموذج الانحدار البسيط باستخدام المتغير الصوري إلى وجود أثر معنوي عند المستوى الاحتمالي 0.01 لعضوية اتحادات مستخدمي مياه الري بلغ حوالي 2654 جنيه/فدان.

جدول رقم 1.مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمزارعي الفاصوليا الجافة أعضاء وغير أعضاء اتحادات مستخدمي مياه الري لعينة الدراسة بقرية صلاح العبد للموسم الزراعي 2020

المؤشـــــــــرات	أعضاء الاتحاد	غير أعضاء الاتحاد	T للمقارنة بين المتوسطين	أثر عضوية الاتحاد***
إنتاجية الفدان (كجم)	1068.8	954.16	5.07^{**}	114.64^{**}
سعر الطن (جنيه)	17840	17060	2.82^{**}	780^{**}
الإيراد الكلي للفدان (جنيه)	21417.93	18764.07	5.41^{**}	2653.86^{**}
تكاليف الإنتاج المتغيرة للفدان (جنيه)	11235.09	10610.61	2.13^{*}	624.47^{*}
التكاليف الثابتة للفدان (جنيه)	3362.36	3314.13	0.62^{ns}	48.23^{ns}
إجمالي تكاليف الإنتاج للفدان (جنيه)	14597.45	13924.75	1.94^{ns}	672.71^{ns}
إجمالي تكاليف الإنتاج للطن(جنيه)	13752.44	14650.45	-2.59^{*}	-898.01^{*}
الهامش الإجمالي للفدان (جنيه)	10182.84	8153.46	4.03^{**}	2029.39^{**}
صافي العائد للفدان (جنيه)	6820.48	4839.32	3.71^{**}	1981.15^{**}
صافي العائد للكجم (جنيه)	6.32	5.05	2.62^{**}	1.27^{*}
عائد الجنيه المنفق (جنيه)	0.48	0.37	2.60^{*}	0.11^{*}
هامش المزارع (جنيه)	3242.55	3135.25	0.23^{ns}	107.29^{ns}
نسبة الإيراد الكلي إلى التكاليف المتغيرة	1.92	1.80	$^{*}2.16$	0.13^{*}
كمية مياه الري المستخدمة ($م^3$/فدان)	3521	3483	1.33^{ns}	38^{ns}
العائد الكلي لوحدة المياه (جنيه/ 1$م^3$)	6.11	5.39	4.52^{**}	0.71^{**}
صافي العائد لوحدة المياه (جنيه/ 1$م^3$)	1.95	1.4	3.49^{**}	0.56^{**}
إنتاجية وحدة المياه (طن/ 1$م^3$)	0.3	0.27	4.23^{**}	0.03^{**}

*معنوي عند المستوى الإحتمالي 0.05، ** معنوي عند المستوى الإحتمالي 0.01، ns غير معنوي

*** تم التقدير باستخدام نموذج الانحدار البسيط بادخال المتغير الصوري يأخذ القيمة (1) للمزارعين الأعضاء والقيمة (0) للمزارعين غير الأعضاء باتحادات مستخدمي مياه الري.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة بقرية صلاح العبد عام 2020.

- **أثر عضوية اتحادات مستخدمي مياه الري على قيمة التكاليف المتغيرة لمحصول الفاصوليا الجافة:** يتضح من جدول رقم (1) أن متوسط قيمة التكاليف المتغيرة لمحصول الفاصوليا الجافة للمزارعين الأعضاء بعينة الدراسة بلغ حوالي 11235 جنيه/فدان، بينما بلغ حوالي 10611 جنيه/فدان للمزارعين غير الأعضاء، وبتقدير قيمة (t) للمقارنة بين المتوسطين تبين أنها بلغت حوالي 2.13 وهي معنوية عند المستوى الاحتمالي 0.05، وأشارت نتائج نموذج الانحدار البسيط باستخدام المتغير الصوري إلى وجود أثر معنوي عند المستوى الاحتمالي 0.05 لعضوية اتحادات مستخدمي مياه الري بلغ حوالي 624 جنيه/فدان.
- **أثر عضوية اتحادات مستخدمي مياه الري على قيمة التكاليف الثابتة لمحصول الفاصوليا الجافة:** يتضح من جدول رقم (1) أن متوسط قيمة التكاليف الثابتة لمحصول الفاصوليا الجافة للمزارعين الأعضاء بعينة الدراسة بلغ حوالي 3362 جنيه/فدان، بينما بلغ حوالي 3314 جنيه/فدان للمزارعين غير الأعضاء وبتقدير قيمة (t) للمقارنة بين المتوسطين تبين أنها بلغت حوالي 0.62 وهي غير معنوية، وأشارت نتائج نموذج الانحدار البسيط باستخدام المتغير الصوري إلى وجود أثر غيرمعنوي لعضوية اتحادات مستخدمي مياه الري بلغ حوالي 48 جنيه/فدان.
- **أثر عضوية اتحادات مستخدمي مياه الري على قيمة التكاليف الكلية لمحصول الفاصوليا الجافة:** يتضح من جدول رقم () أن متوسط قيمة التكاليف الكلية لمحصول الفاصوليا الجافة للمزارعين الأعضاء بعينة الدراسة بلغ حوالي 14598 جنيه/فدان، بينما بلغ حوالي 13925 جنيه/فدان للمزارعين غير الأعضاء، وبتقدير قيمة (t) للمقارنة بين المتوسطين تبين أنها بلغت حوالي 1.94 وهي غير معنوية، وأشارت نتائج نموذج الانحدار البسيط باستخدام المتغير الصوري إلى وجود أثر غير معنوي أيضاً لعضوية اتحادات مستخدمي مياه الري بلغ حوالي 628 جنيه/فدان.
- **أثر عضوية اتحادات مستخدمي مياه الري على إجمالي تكاليف الطن لمحصول الفاصوليا الجافة:** يتضح من جدول رقم (1) أن متوسط قيمة إجمالي تكاليف الطن لمحصول الفاصوليا الجافة للمزارعين الأعضاء بعينة الدراسة بلغ حوالي 13752 جنيه/طن، بينما بلغ حوالي 14651 جنيه/طن للمزارعين غير الأعضاء، وبتقدير قيمة (t) للمقارنة بين المتوسطين تبين أنها بلغت حوالي 2.59 وهي معنوية عند المستوى الاحتمالي 0.01، وأشارت نتائج نموذج الانحدار البسيط باستخدام المتغير الصوري إلى وجود أثر معنوي عند المستوى الإحتمالي 0.01 لغير أعضاء اتحاد مستخدمي مياه الري بلغ حوالي 898 جنيه/طن.
- **أثر عضوية اتحادات مستخدمي مياه الري على الهامش الإجمالي للفدان لمحصول الفاصوليا الجافة:** يتضح من جدول رقم (1) أن متوسط قيمة الهامش الإجمالي للفدان لمحصول الفاصوليا الجافة للمزارعين الأعضاء بعينة الدراسة بلغ حوالي 10183 جنيه/فدان، بينما بلغ حوالي 8154 جنيه/فدان للمزارعين غير الأعضاء، وبتقدير قيمة (t) للمقارنة بين المتوسطين تبين أنها بلغت حوالي 3.71 وهي معنوية عند المستوى الاحتمالي 0.01، وأشارت نتائج نموذج الانحدار البسيط باستخدام المتغير الصوري إلى وجود أثر معنوي عند المستوى الإحتمالي 0.01 لعضوية اتحادات مستخدمي مياه الري بلغ حوالي 1981 جنيه/فدان.
- **أثر عضوية اتحادات مستخدمي مياه الري على صافي العائد للكجم لمحصول الفاصوليا الجافة:** يتضح من جدول رقم (1) أن متوسط قيمة صافي العائد للكجم لمحصول الفاصوليا الجافة للمزارعين الأعضاء بعينة

الدراسة بلغ حوالي 6.32 جنيه/كجم، بينما بلغ حوالي 5.05 جنيه/كجم للمزارعين غير الأعضاء وبتقدير قيمة (t) للمقارنة بين المتوسطين تبين أنها بلغت حوالي 2.62 وهي معنوية عند المستوى الاحتمالي 0.01، وأشارت نتائج نموذج الانحدار البسيط باستخدام المتغير الصوري إلى وجود أثر معنوي عند المستوى الاحتمالي 0.05 لعضوية اتحادات مستخدمي مياه الري بلغ حوالي 1.27جنيه/كجم.

- **أثر عضوية اتحادات مستخدمي مياه الري على عائد الجنيه المنفق لمحصول الفاصوليا الجافة:** يتضح من جدول رقم (1) أن متوسط قيمة عائد الجنيه المنفق لمحصول الفاصوليا الجافة للمزارعين الأعضاء بعينة الدراسة بلغ حوالي 0.48 بينما بلغ حوالي 0.37 للمزارعين غير الأعضاء وبتقدير قيمة (t) للمقارنة بين المتوسطين تبين أنها بلغت حوالي 2.60 وهي معنوية عند المستوى الاحتمالي 0.05، وأشارت نتائج نموذج الانحدار البسيط باستخدام المتغير الصوري إلى وجود أثر معنوي عند المستوى الإحتمالي 0.05 لعضوية اتحادات مستخدمي مياه الري بلغ حوالي 0.11.
- **أثر عضوية اتحادات مستخدمي مياه الري على هامش المزارع لمحصول الفاصوليا الجافة:** يتضح من جدول رقم (1) أن متوسط قيمة هامش المزارع لمحصول الفاصوليا الجافة للمزارعين الأعضاء بعينة الدراسة بلغ حوالي 3243 جنيه، بينما بلغ حوالي 3135 للمزارعين غير الأعضاء وبتقدير قيمة (t) للمقارنة بين المتوسطين تبين أنها بلغت حوالي 0.23 وهي غير معنوية، وأشارت نتائج نموذج الانحدار البسيط باستخدام المتغير الصوري إلى وجود أثر غير معنوي لعضوية اتحادات مستخدمي مياه الري بلغ حوالي 107جنيه.
- **أثر عضوية اتحادات مستخدمي مياه الري على نسبة الإيراد الكلي إلى التكاليف المتغيرة لمحصول الفاصوليا الجافة:** يتضح من جدول رقم (1) أن نسبة الإيراد الكلي إلى التكاليف المتغيرة لمحصول الفاصوليا الجافة للمزارعين الأعضاء بعينة الدراسة بلغ حوالي 1.92، بينما بلغ حوالي 1.80 للمزارعين غير الأعضاء وبتقدير قيمة (t) للمقارنة بين المتوسطين تبين أنها بلغت حوالي 2.16 وهي معنوية عند المستوى الاحتمالي 0.05، وأشارت نتائج نموذج الانحدار البسيط باستخدام المتغير الصوري إلى وجود أثر معنوي عند المستوى الإحتمالي 0.05 لعضوية اتحادات مستخدمي مياه الري بلغ حوالي 0.13.
- **أثر عضوية اتحادات مستخدمي مياه الري على كمية المياه الري المستخدمة لمحصول الفاصوليا الجافة:** يتضح من جدول رقم (1) أن على كمية المياه الري المستخدمة لمحصول الفاصوليا الجافة للمزارعين الأعضاء بعينة الدراسة بلغ حوالي 3521 م3/فدان، بينما بلغ حوالي 3483 م3/فدان للمزارعين غير الأعضاء وبتقدير قيمة (t) للمقارنة بين المتوسطين تبين أنها بلغت حوالي 1.33 وهي غير معنوية، وأشارت نتائج نموذج الانحدار البسيط باستخدام المتغير الصوري إلى عدم وجود أثر معنوي لعضوية اتحادات مستخدمي مياه الري بلغ حوالي 38 م3.
- **أثر عضوية اتحادات مستخدمي مياه الري على العائد الكلي لوحدة المياه لمحصول الفاصوليا الجافة:** يتضح من جدول رقم (1) أن العائد الكلي لوحدة المياه لمحصول الفاصوليا الجافة للمزارعين الأعضاء بعينة الدراسة بلغ حوالي 6.11 جنيه/ م3، بينما بلغ حوالي 5.39 جنيه/م3 للمزارعين غير الأعضاء وبتقدير قيمة (t) للمقارنة بين المتوسطين تبين أنها بلغت حوالي 4.52 وهي معنوية عند المستوى الاحتمالي 0.01، وأشارت نتائج نموذج الانحدار البسيط باستخدام المتغير الصوري إلى وجود أثر معنوي عند المستوى الاحتمالي

0.01 لعضوية اتحادات مستخدمي مياه الري بلغ حوالي 0.71 جنيه/م3.

- **أثر عضوية اتحادات مستخدمي مياه الري على صافي العائد الكلي لوحدة المياه لمحصول الفاصوليا الجافة:** يتضح من جدول رقم (1) أن العائد الكلي لوحدة المياه لمحصول الفاصوليا الجافة للمزارعين الأعضاء بعينة الدراسة بلغ حوالي 1.95 جنيه/م3، بينما بلغ حوالي 1.4 جنيه/م3 للمزارعين غير الأعضاء وبتقدير قيمة (t) للمقارنة بين المتوسطين تبين أنها بلغت حوالي 3.49 وهي معنوية عند المستوى الاحتمالي 0.01، وأشارت نتائج نموذج الانحدار البسيط باستخدام المتغير الصوري إلى وجود أثر معنوي عند المستوى الإحتمالي 0.01 لعضوية اتحادات مستخدمي مياه الري بلغ حوالي 0.56 جنيه/ م3 .
- **أثر عضوية اتحادات مستخدمي مياه الري على إنتاجية وحدة المياه لمحصول الفاصوليا الجافة:** يتضح من جدول رقم (1) أن العائد الكلي لوحدة المياه لمحصول الفاصوليا الجافة للمزارعين الأعضاء بعينة الدراسة بلغ حوالي 0.3 طن/م3، بينما بلغ حوالي 0.27 طن/م3 للمزارعين غير الأعضاء وبتقدير قيمة (t) للمقارنة بين المتوسطين تبين أنها بلغت حوالي 4.23 وهي معنوية عند المستوى الاحتمالي 0.01، وأشارت نتائج نموذج الانحدار البسيط باستخدام المتغير الصوري إلى وجود أثر معنوي عند المستوى الإحتمالي 0.01 لعضوية اتحادات مستخدمي مياه الري بلغ حوالي 0.03 طن/م3.

2- التقدير الإحصائي لدوال تكاليف إنتاج الفاصوليا الجافة بقرية صلاح العبد

تقسم بنود التكاليف الإنتاجية وفقا للعمليات الإنتاجية الزراعية لتكاليف ثابتة وتشمل التكاليف الثابتة إيجار الأرض وتكاليف الري وتكاليف متغيرة وتشمل أجرالعمالة والتكلفة التقديرية للسماد البلدي وتكلفة السماد الكيماوي والتي تشمل قيم سماد اليوريا وسوبر فوسفات والبوتاسيوم والأسمدة الورقية والمبيدات وتكلفة العمل الآلي والنقل والتقاوي.

أولاً: تقدير دالة متوسط التكاليف الكلية للمزارعيين الأعضاء: تم تقدير دالة متوسط التكاليف الكلية للفاصوليا لأعضاء الاتحاد وفقاً لنموذج الانحدار للدالة التربيعية لصعوبة تقدير دالة التكاليف بالصيغة التكعبية –حيث أنها لا تتفق مع المنطق الإحصائي والاقتصادي– وقد تم التقدير بعد حذف القيم الشاذة وتقدير متوسط التكاليف الكلية عن طريق قسمة التكاليف الكلية على كمية الإنتاج، وكانت نتائج التقدير كما يلي:

$$ATC_{members} = 53.48 - 73.48\,Q + 32.54\,Q^2$$

$$(4.01)^{**}\quad (-2.62)^{*}\quad (2.36)^{*}$$

$$\bar{R}^2 = 0.545 \qquad F = 8.99^{**}$$

حيث $ATC_{members}$ = متوسط التكاليف الكلية للفاصوليا في عينة الدراسة للمزارعين الأعضاء بالألف جنيه/فدان.

Q = كمية الفاصوليا الجافة بعينة الدراسة بالطن/فدان.

وقد ثبتت معنوية التقدير إحصائياً حيث بلغت قيمة (F) حوالي 8.99 وهي معنوية عند المستوى الاحتمالي 0.01 وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل حوالي 0.545 وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة تُفسر حوالي 54% من التغيرات في متوسط التكاليف الإنتاجية الكلية (ATC) للإنتاج بعينة الدراسة أما باقي التغيرات فترجع إلى عوامل أخرى.

ثانياً: تقدير دالة متوسط التكاليف الكلية للمزارعيين غير الأعضاء: تم تقدير دالة متوسط التكاليف الكلية للفاصوليا لغيرأعضاء الاتحاد وكانت نتائج التقدير كما يلي:

$$ATC_{nonmembers} = 56.48 - 90.7\,Q + 47.96\,Q^2$$

$$(4.38)^{**}\quad (-4.6)^{**}\quad (3.36)^{**}$$

$$\bar{R}^2 = 0.589 \qquad F = 9.62^{**}$$

حيث $ATC_{nonmembers}$ = متوسط التكاليف الكلية للفاصوليا في عينة الدراسة للمزارعيين غير الأعضاء بالألف جنيه/فدان.

Q = كمية الفاصوليا الجافة بعينة الدراسة بالطن/فدان.

وقد ثبتت معنوية التقدير إحصائياً حيث بلغت قيمة (F) حوالي 9.62 وهي معنوية عند المستوى الاحتمالي 0.01 وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل حوالي 0.589 وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة تُفسر حوالي 59% من التغيرات في متوسط التكاليف الإنتاجية الكلية (ATC) للإنتاج بعينة الدراسة أما باقي التغيرات فترجع إلى عوامل أخرى.

ثالثاً: تقدير دالة متوسط التكاليف المتغيرة للمزارعيين الأعضاء تم تقدير دالة متوسط التكاليف المتغيرة للفاصوليا للمزارعيين أعضاء الاتحاد وكانت نتائج التقدير كما يلي:

$$AVC_{members} = 40.82 - 58.16\,Q + 26.77\,Q^2$$

$$(3.5)^{**} \quad (-2.32)^{*} \quad (2.15)^{*}$$

$$\overline{R}^2 = 0.530 \qquad F = .839^{**}$$

حيث $AVC_{members}$ = متوسط التكاليف المتغيرة للفاصوليا للمزارعين الأعضاء في عينة الدراسة بالألف جنيه.

Q = كمية الفاصوليا الجافة بالطن لعينة الدراسة.

وقد ثبتت معنوية التقدير إحصائياً حيث بلغت قيمة (F) حوالي 8.39 وهي معنوية عند المستوى الاحتمالي 0.01 وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل حوالي 0.530 وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة تُفسر حوالي 53% من التغيرات في متوسط التكاليف الإنتاجية المتغيرة (AVC) للإنتاج بعينة الدراسة أما باقي التغيرات فترجع إلى عوامل أخري.

رابعاً: تقدير دالة متوسط التكاليف المتغيرة للمزارعيين غير الأعضاء وقد تم تقدير متوسط التكاليف المتغيرة للحصول وكان التقدير كما يلي:

$$AVC_{nonmembers} = 53.46 - 92.05\,Q + 49Q^2$$

$$(4.38)^{**} \quad (-4.6)^{**} \quad (3.36)^{**}$$

$$\overline{R}^2 = 0.540 \qquad F = 8.62^{**}$$

حيث $AVC_{nonmembers}$ = متوسط التكاليف المتغيرة للفاصوليا للمزارعيين غير الأعضاء في عينة الدراسة بالألف جنيه.

Q = كمية الفاصوليا الجافة بالطن لعينة الدراسة.

وقد ثبتت معنوية التقدير إحصائياً حيث بلغت قيمة (F) حوالي 8.62 وهي معنوية عند المستوى الاحتمالي 0.01 وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل حوالي 0.54 وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة تُفسر حوالي 54% من التغيرات في متوسط التكاليف الإنتاجية المتغيرة (AVC) للإنتاج بعينة الدراسة أما باقي التغيرات فترجع إلى عوامل أخرى.

خامساً: دالة التكاليف الحدية والمؤشرات الاقتصادية التوازنية لإنتاج محصول الفاصوليا الجافة في عينة الدراسة بقرية صلاح العبد للمزارعيين الأعضاء

يمكن الحصول على معادلة التكاليف الحدية (MC) لأهميتها في التحليل وذلك من خلال ضرب متوسط التكاليف المتغيرة (AVC) في كمية الإنتاج (Q) للحصول على التكاليف المتغيرة والتي يمكن منها اشتقاق التكاليف الحدية كما يلي:

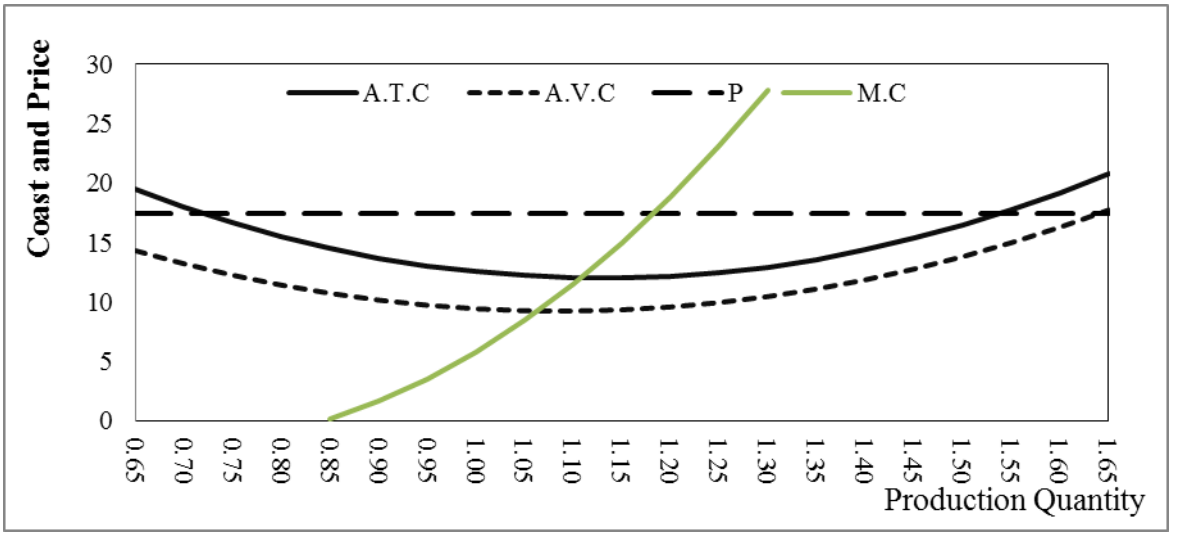
$$MC_{members} = 40.82 - 116.32\,Q + 79.01\,Q^2$$

وبمساواة دالة التكاليف الحدية بدالة متوسط التكاليف الكلية يمكن الحصول على حجم الناتج الأمثل حجم الناتج الأمثل والذى يتحقق عندما تتقاطع التكاليف الحدية ومتوسط التكاليف الكلية في أدنى نقطة على منحني متوسط التكاليف الكلية كما يلي:

ومن المعادلة السابقة اتضح أن حجم الناتج الأمثل لمحصول الفاصوليا الجافة في عينة الدراسة بلغ حوالي 1.13 طن/فدان، وقد بلغ عدد المزارع التى تنتج كمية أكبر من الحجم الأمثل للناتج 18 مزرعة بنسبة بلغت نحو 36% من إجمالي عدد المزارع بعينة الدراسة، وبلغ عدد المزارع التي تنتج كمية أقل من حجم الناتج الأمثل 32 مزرعة بنسبة بلغت حوالي 64% من إجمالي عدد المزارع بعينة الدراسة. وبمقارنة حجم الناتج الأمثل بمتوسط الإنتاج الفعلي لعينة الدراسة والبالغ حوالي1.07 طن/فدان يتضح أن متوسط إنتاج عينة الدراسة الفعلي أقل من الكمية المثلي للناتج بذات المنطقة وهي تلك الكمية التي تتساوي عندها التكاليف الحدية مع

متوسط التكاليف الكلية. وهي النقطة المقابلة لبداية مرحلة الإنتاج الاقتصادي. ووصول الإنتاج لهذه النقطة يعني أن إنتاج الفاصوليا الجافة في عينة الدراسة يتم في المرحلة الأولى المرحلة الاقتصادية مما يعني عدم كفاءة المزارع الإنتاجية في إنتاج محصول الفاصوليا الجافة في هذه المنطقة. ولتقدير كمية الناتج من الفاصوليا الجافة التي تعظم الربح على مستوى المنطقة وهي تلك الكمية من الناتج التي تتساوي عندها التكاليف الحدية مع الإيراد الحدي (سعر السوق في ظل الحرية الاقتصادية) حيث بلغ الإيراد الحدي نحو 17840 جنيه/طن، وبمساواة التكاليف الحدية مع الإيراد الحدي تم الحصول على الناتج المعظم للربح والبالغ حوالي 1.21 طن/فدان، وعلى ذلك فإن الكفاءة الفنية تبلغ حوالي94.6% وهذا يعني أن المزارعين في هذه المنطقة رشيدين بطبعهم، وقد بلغ عدد المزارع التى تحقق حجم إنتاج أكبر من أو يساوي حجم الناتج المعظم للربح 9 مزارع بنسبة بلغت حوالي 18% شكل رقم (1).

كما بلغ متوسط التكاليف الكلية الفعلية حوالي 14597 جنيه/فدان وبلغ متوسط التكاليف الكلية المثلي حوالي 13558 جنيه/فدان، وبلغ متوسط التكاليف المتوسطة المثلى حوالي 11998 جنيه/فدان، أما متوسط التكاليف المتوسطة الفعلية فبلغت 13971 جنيه/فدان، وعليه فإن الكفاءة الاقتصادية بلغت حوالي 85.88%، وبلغ الفرق في التكاليف حوالي 1039- جنيه وبلغت النسبة المئوية للفرق في التكاليف إلى التكاليف المثلى حوالي-8%، وقد بلغ متوسط السعر الفعلي للطن بعينة الدراسة حوالي 17840 جنيه/طن، وبلغ السعر الاقتصادي للطن حوالي 13558 جنيه/طن وعليه فان الكفاءة السعرية بلغت حوالي 76% وهذا الانخفاض نتيجة الإحتكام إلى سعر السوق. والذي يؤكد زيادة الطلب على العرض في الفاصوليا الجافة المصرى مما يؤدي إلى ارتفاع سعر السوق عن السعر الفعلي وبالتالي زيادة أرباح المزارع منه مما يؤدي إلى تمسك المزارع بزراعة المحصول جدول رقم(2).



شكل رقم 1.دوال متوسطات التكاليف الكلية والمتغيرة والتكاليف الحدية لمحصول الفاصوليا الجافة في عينة الدراسة بصلاح العبد

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة بقرية صلاح العبد عام 2020.

جدول رقم2. المؤشرات الاقتصادية التوازنية لإنتاج محصول الفاصوليا الجافة في عينة الدراسة بقرية صلاح العبد

البيان	الوحدة	القيمة للمزارعيين الأعضاء	القيمة للمزارعيين غير الأعضاء
الإنتاج الفعلي	طن/فدان	1.07	0.95
الإنتاج الأمثل	طن/فدان	1.13	0.97
الإنتاج المعظم للربح	طن/فدان	1.2077	1.006
الكفاءة الفنية	%	94.60	98.35
التكاليف الفعلية	جنيه/فدان	14597	13925
التكاليف المثلى	جنيه/فدان	13558	13218
التكاليف المتوسطة الفعلية	جنيه/فدان	13971	14650
التكاليف المتوسطة المثلى	جنيه/فدان	11998	13627
الكفاءة الاقتصادية	%	85.88	93.02
الفرق في التكاليف	جنيه/فدان	-1039	-707
الفرق في التكاليف	%	-8%	-5%
الإيراد الحدي	جنيه/طن	17840	17060
السعر الاقتصادي	جنيه/فدان	13558	13627
الكفاءة السعرية	%	76.00%	79.88%

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة بمركز بقرية صلاح العبد عام 2020.

سادساً: دالة التكاليف الحدية دالة التكاليف الحدية والمؤشرات الاقتصادية التوازنية لإنتاج محصول الفاصوليا الجافة في عينة الدراسة بقرية صلاح العبد للمزارعيين غير الأعضاء تم للمزارعيين غير الأعضاء من خلال اشتقاق التكاليف الحدية كما يلي:

$$MC_{nonmembers} = 53.46 - 184.1\ Q + 147\ Q^2$$

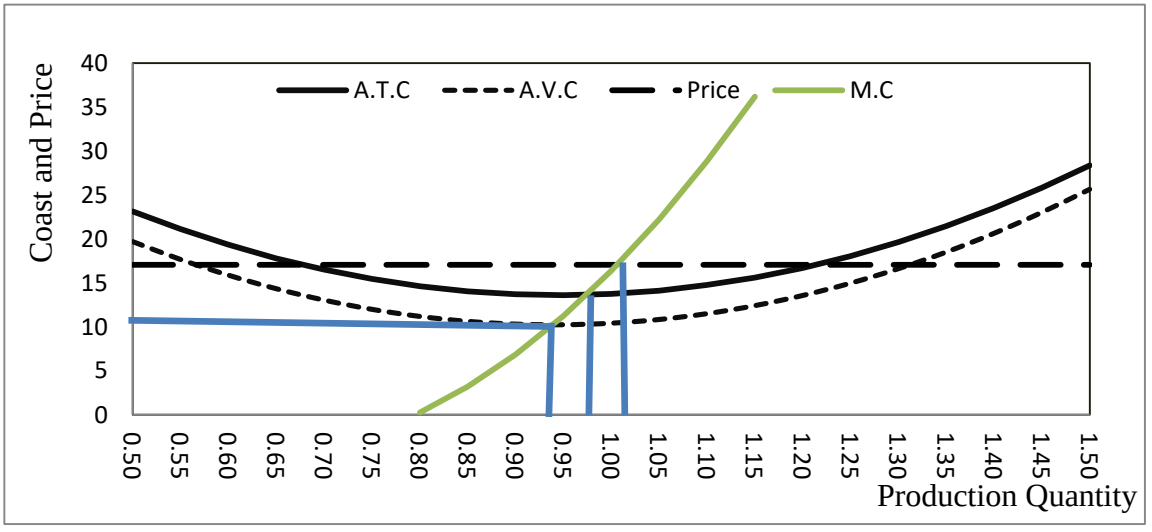
ومن المعادلة السابقة اتضح أن حجم الناتج الأمثل لمحصول الفاصوليا الجافة في عينة الدراسة بلغت حوالي 0.97 طن/فدان، وقد بلغ عدد المزارع التى تنتج كمية أكبر من الحجم الأمثل للناتج 19 مزرعة بنسبة بلغت نحو 38% من إجمالي عدد المزارع بعينة الدراسة، وقد بلغ عدد المزارع التي تنتج كمية أقل من حجم الناتج الأمثل 31 مزرعة بنسبة بلغت حوالي 62% من إجمالي عدد المزارع بعينة الدراسة. وبمقارنة حجم الناتج الأمثل بمتوسط الإنتاج الفعلي لعينة الدراسة والبالغ حوالي 0.95 طن/فدان يتضح أن متوسط إنتاج عينة الدراسة الفعلي أقل من الكمية المثلي للناتج بذات المنطقة وهي تلك الكمية التي تتساوي عندها التكاليف الحدية مع متوسط التكاليف الكلية. وهي النقطة المقابلة لبداية مرحلة الإنتاج الاقتصادي. ووصول الإنتاج لهذه النقطة يعني أن إنتاج الفاصوليا الجافة في عينة الدراسة يتم في المرحلة الأولى المرحلة الاقتصادية مما يعني عدم كفاءة المزارع الإنتاجية في إنتاج محصول الفاصوليا الجافة في هذه المنطقة. ولتقدير كمية الناتج من الفاصوليا الجافة التي تعظم الربح على مستوى المنطقة وهي تلك الكمية من الناتج التي تتساوي عندها التكاليف الحدية مع الإيراد الحدي (سعر السوق في ظل الحرية الاقتصادية) حيث بلغ الإيراد الحدي نحو 17060 جنيه/طن، وبمساواة التكاليف الحدية مع الإيراد الحدي تم الحصول على الناتج المعظم للربح والبالغ حوالي 1.01 طن/فدان، وعلى ذلك فإن الكفاءة الفنية تبلغ حوالي98.35% وهذا يعني أن المزارعين في هذه المنطقة رشيدين بطبعهم، وقد بلغ عدد المزارع التى تحقق حجم إنتاج أكبر من أو يساوي حجم الناتج المعظم للربح 9 مزارع بنسبة بلغت حوالي 18% شكل رقم (2).

كما بلغ متوسط التكاليف الكلية الفعلية حوالي 13925 جنيه/فدان وبلغ متوسط التكاليف الكلية المثلي حوالي 13218 جنيه/فدان، وبلغ متوسط التكاليف المتوسطة المثلى حوالي 14650 جنيه/فدان، أما متوسط التكاليف المتوسطة الفعلية فبلغت 13627 جنيه/فدان، وعليه فإن الكفاءة

الاقتصادية بلغت حوالي 93.02%، وبلغ الفرق في التكاليف حوالي707- جنيه وبلغت النسبة المئوية للفرق في التكاليف إلى التكاليف المثلى حوالي−5%، وبلغ متوسط السعر الفعلي للطن بعينة الدراسة حوالي 17060 جنيه/طن، وبلغ السعر الاقتصادي للطن حوالي 13627 جنيه/طن وعليه فان الكفاءة السعرية بلغت حوالي79.88% وهذا الانخفاض نتيجة الإحتكام إلى سعر السوق والذي يؤكد زيادة الطلب على العرض في الفاصوليا الجافة المصرى مما يؤدي إلى ارتفاع سعر السوق عن السعر الفعلي وبالتالي زيادة أرباح المزارع منه مما يؤدي إلى تمسك المزارع بزراعة المحصول جدول رقم (2).

سابعاً: الحد الأدنى للسعر الذي يقبله المزارعون لعرض إنتاجهم من المحصول

يتم تقدير الحد الأدنى للسعر الذي يقبله المزارعون لعرض إنتاجهم عندما تتساوى التكاليف الحدية مع أدنى نقطة لمتوسط التكاليف المتغيرة، أي أن المنتج يستمر في إنتاج المحصول كلما كان سعر بيع الوحدة من الناتج أكبر من أو يساوي أدنى نقطة لمتوسط التكاليف المتغيرة. ومن خلال تقدير متوسط التكاليف المتغيرة يمكن الحصول على الحد الأدنى للسعر الذي يقبله المزارعون، وبمساواة دالة التكاليف الحدية بدالة متوسط التكاليف المتغيرة نحصل على نقطة الإغلاق حيث أنه يتم الحصول على حجم الإغلاق أو التوقف عن الإنتاج عندما تتقاطع التكاليف الحدية ومتوسط التكاليف المتغيرة في أدنى نقطة على منحني متوسط التكاليف المتغيرة، وهذا يعني أن المنتجين الذين ينتجون كمية أقل من 1.07 طن/فدان من الفاصوليا الجافة لابد أن يتوقفوا عن إنتاج الفاصوليا الجافة في حالة المزارعيين الأعضاء أو يبحثوا في أسباب انخفاض كمية الإنتاج في مزارعهم، وقد بلغت عدد المزارع الذين ينتجون أقل من 1.07 طن/فدان حوالي 25 مزرعة من مزراع الفاصوليا الجافة والبالغ عددهم 50 مزرعة بنسبة 50% من مزارع الفاصوليا الجافة بعينة الدراسة. أما الحد الأدنى للسعر الذي يقبله المزارعون فيتم الحصول عليه من خلال التعويض في دالة متوسط التكاليف المتغيرة وهو يعادل 9238 جنيه/طن.



شكل رقم 2. دوال متوسطات التكاليف الكلية والمتغيرة والتكاليف الحدية لمحصول الفاصوليا الجافة في عينة الدراسة بصلاح العبد

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة بقرية صلاح العبد عام 2020.

بينما بلغ حجم الناتج عند نقطة الإغلاق للمزارعيين غير الأعضاء حوالي 0.939 وهذا يعني أن المنتجين الذين ينتجون كمية أقل من 0.939 طن/فدان من الفاصوليا الجافة لابد أن يتوقفوا عن إنتاج الفاصوليا الجافة أو يبحثوا في أسباب انخفاض كمية الإنتاج في مزارعهم، وقد بلغت عدد المزارع الذين ينتجون أقل من 0.939 طن/فدان حوالي 23 مزرعة من مزراع الفاصوليا الجافة والبالغ عددهم 50 مزرعة بنسبة 46% من مزارع الفاصوليا الجافة بعينة الدراسة. أما الحد الأدنى للسعر الذي يقبله المزارعون فيتم الحصول عليه من خلال التعويض في دالة متوسط التكاليف المتغيرة وهو يعادل 10229 جنيه/طن.

ثامناً: نتائج تحليل الميزانية للفاصوليا الجافة للمزارعيين أعضاء اتحادات مستخدمي مياه الري بعينة الدراسة

تم تقدير أهم مؤشرات الميزانية المزرعية من البيانات الميدانية لعينة الزراع لمحصول الفاصوليا الجافة في محافظة البحيرة جدول رقم (3) وشكل رقم(3) ويتبين أن متوسط إجمالي التكاليف المتغيرة للفدان بلغت حوالي 11710 جنيه/فدان بما يمثل نحو 77.63%، ومتوسط إجمالي التكاليف الثابتة حوالي 4031 جنيه/فدان بما يمثل نحو 22.37% من متوسط إجمالي التكاليف الكلية للفدان والبالغة حوالي 15085 جنيه/فدان. وكان ترتيب العناصر الانتاجية لتكلفة الفاصوليا الجافة كما يلي: أ)قيمة العمل االبشري بمتوسط قيمة بلغت حوالي 2811 جنيه/فدان ويمثل نحو18.64% من إجمالي التكاليف الكلية، ب)قيمة السماد البلدي بمتوسط بقيمة بلغت حوالي 2318 جنيه/فدان ويمثل نحو 15.37%، ج)قيمة العمل الآلي بمتوسط قيمة بلغت حوالي 1898 جنيه/فدان ويمثل نحو 12.58%، د)قيمة الآزوت بمتوسط قيمة بلغت حوالي 1410 جنيه/فدان ويمثل نحو 9.35%، هـ)قيمة التقاوي بمتوسط قيمة بلغت حوالي 1085 جنيه/فدان ويمثل نحو 7.19%، و)قيمة المبيدات بمتوسط قيمة بلغت حوالي 729 جنيه/فدان ويمثل نحو 4.83%، ز)قيمة السماد الفوسفاتي بمتوسط قيمة بلغت حوالي 433 جنيه/فدان ويمثل نحو 2.87%، ح)قيمة السماد البوتاسي بمتوسط قيمة بلغت حوالي 414 جنيه/فدان ويمثل نحو 2.74%، ط)قيمة السماد الورقي بمتوسط قيمة بلغت حوالي366 جنيه/فدان ويمثل نحو 2.43%، ي)النفل بمتوسط قيمة بلغت حوالي 246 جنيه/فدان ويمثل نحو1.63 من إجمالي التكاليف الكلية. بينما تمثلت التكاليف الثابتة فيما يلي: أ)الإيجار بقيمة بلغت 2119 جنيه/فدان بنسبة بلغت 14.05% من التكاليف الكلية، ب)متوسط تكلفة الري وقد بلغت لإجمالي العينة 1255 جنيه/فدان بنسبة بلغت 8.32% من إجمالي التكاليف الكلية –وقد انقسم الاسلوب المستخدم في الري في عينة الدراسة إلى ري بالرش النقالي وقد بلغ متوسط تكلفته حوالي 1310 جنيه/فدان بنسبة بلغت نحو 8.68% من إجمالي التكاليف أو ري بالرش الثابت وقد بلغت متوسط قيمة تكلفته حوالي 1202 جنيه/فدان بنسبة بلغت 7.97% من إجمالي التكاليف أو ري بالتنقيط وقد بلغت متوسط تكلفته حوالي 1133 بنسبة بلغت حوالي 7.51% من إجمالي التكاليف الكلية–. وبلغ الإيراد الكلي للفدان حوالي 21418 جنيه/فدان، وصافي العائد بلغ حوالي 6333 جنيه/فدان، وكانت نسبة الإيراد للتكاليف حوالي 1.42 مرة، وبلغت ربحية الجنيه المستثمر لهذا المحصول حوالي 41.99% أي أن كل جنيه مستثمر من هذا المحصول يكون عائده نحو 1.42 جنيه، وأن كمية التعادل أي الكمية من المحصول التي يتساوى عندها التكاليف الكلية والإيرادات الكلية حوالي 1.2 طن/فدان شكل رقم(5).

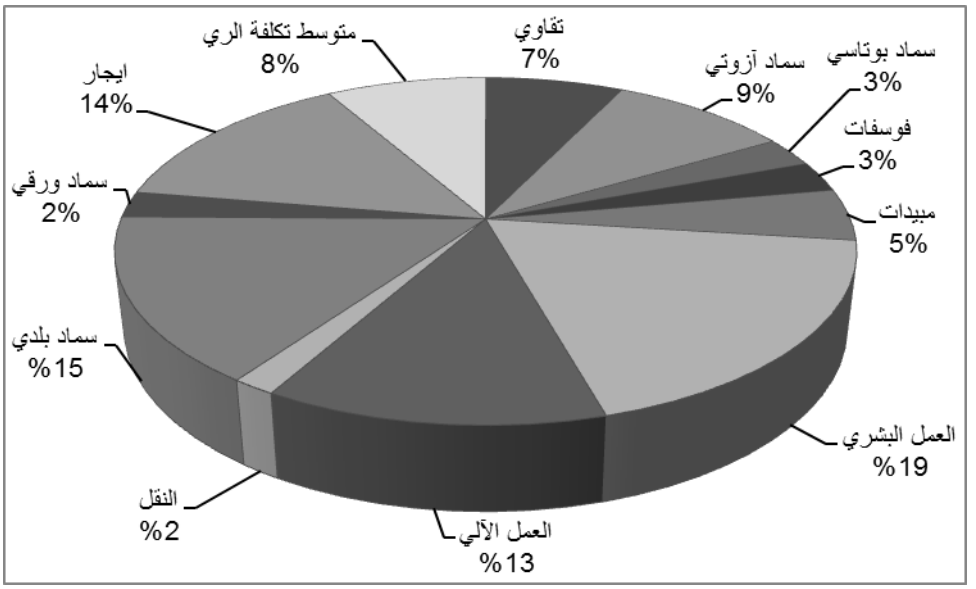
تاسعاً: نتائج تحليل الميزانية للفاصوليا للمزارعيين غير الأعضاء عينة الدراسة تم تقدير أهم مؤشرات الميزانية المزرعية من البيانات الميدانية لعينة الزراع لمحصول الفاصوليا الجافة في محافظة البحيرة جدول رقم (3) وشكل رقم(4) ويتبين أن متوسط إجمالي التكاليف المتغيرة للفدان

بلغت حوالي 10739 جنيه/فدان بما يمثل نحو 76.42%، ومتوسط إجمالي التكاليف الثابتة حوالي 3314 جنيه/فدان بما يمثل نحو 23.58% من متوسط إجمالي التكاليف الكلية للفدان والبالغة حوالي 14053 جنيه/فدان. وكان ترتيب العناصر الانتاجية لتكلفة الفاصوليا الجافة كما يلي: أ)قيمة العمل االبشري بمتوسط قيمة بلغت حوالي 2602 جنيه/فدان ويمثل نحو18.51% من إجمالي التكاليف الكلية، ب)قيمة السماد البلدي بمتوسط بقيمة بلغت حوالي 2253 جنيه/فدان ويمثل نحو 16.03%، ج)قيمة العمل الآلي بمتوسط قيمة بلغت حوالي 1659 جنيه/فدان ويمثل نحو 11.80%، د)قيمة التقاوي بمتوسط قيمة بلغت حوالي 1224 جنيه/فدان ويمثل نحو 8.71%، هـ)قيمة التسميد بالآزوت بمتوسط قيمة بلغت حوالي 1166 جنيه/فدان ويمثل نحو 8.3%، و)قيمة المبيدات بمتوسط قيمة بلغت حوالي 605 جنيه/فدان ويمثل نحو 4.31%، ح)قيمة السماد الورقي بمتوسط قيمة بلغت حوالي 359 جنيه/فدان ويمثل نحو 2.55%، ح)قيمة التسميد بالفوسفات بمتوسط قيمة بلغت حوالي346 جنيه/فدان ويمثل نحو 2.46%، ط)قيمة التسميد البوتاسي بمتوسط قيمة بلغت حوالي300 جنيه/فدان ويمثل نحو 2.14%، ي)النفل بمتوسط قيمة بلغت حوالي 226 جنيه/فدان ويمثل نحو1.61 من إجمالي التكاليف الكلية. بينما تمثلت التكاليف الثابتة فيما يلي: أ)الإيجار بقيمة بلغت 2106 جنيه/فدان بنسبة بلغت 14.99% من التكاليف الكلية، ب)متوسط تكلفة الري وقد بلغت لإجمالي العينة 1208 جنيه/فدان بنسبة بلغت 8.60% من إجمالي التكاليف الكلية –

جدول رقم 3.مؤشرات تحليل الميزانية المزرعية على المستوى الفداني لمحصول الفاصوليا الجافة في عينة الدراسة بقرية صلاح العبد

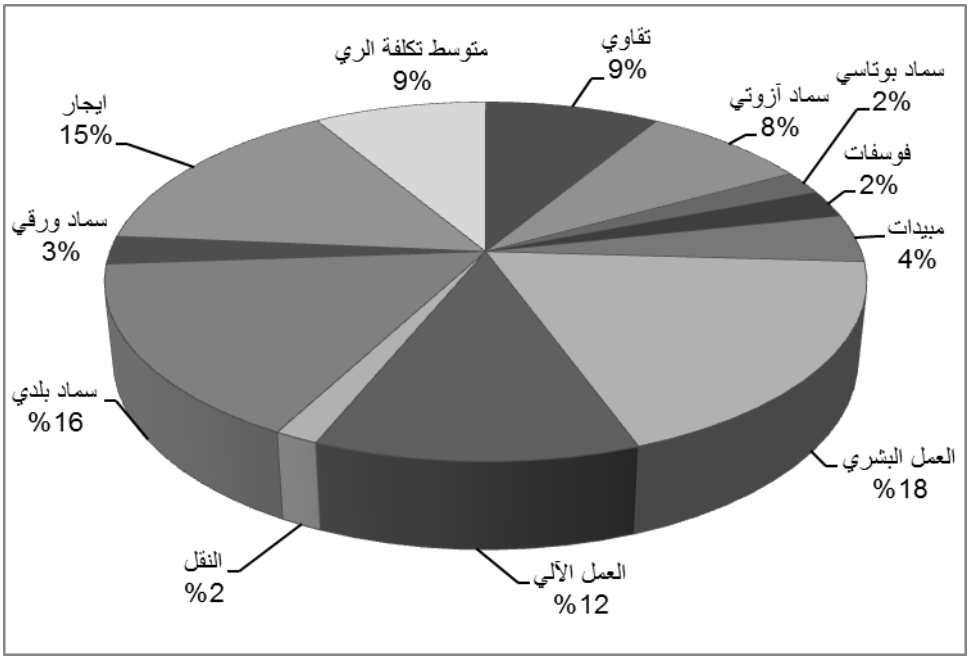
القيد	الأعضاء		غير الأعضاء	
	القيمة	الأهمية النسبية %	القيمة	الأهمية النسبية %
تقاوي	1085	7.19	1224	8.71
سماد آزوتى	1410	9.35	1166	8.30
سماد بوتاسى	414	2.74	300	2.14
سماد فوسفاتى	433	2.87	346	2.46
مبيدات	729	4.83	605	4.31
العمل البشرى	2811	18.64	2602	18.51
العمل الآلى	1898	12.58	1659	11.80
النقل	246	1.63	226	1.61
سماد بلدي	2318	15.37	2253	16.03
سماد ورقى	366	2.43	359	2.55
إجمالى التكاليف المتغيرة	11710	77.63	10739	76.42
ايجار	2119	14.05	2106	14.99
ري بالرش النقالى	1310	8.68	1248	8.88
ري بالرش الثابت	1202	7.97	1189	8.46
تنقيط	1133	7.51		
متوسط تكلفة الرى	1255	8.32	1208	8.60
إجمالى التكاليف الثابتة للفدان	3375	22.37	3314	23.58
التكاليف الكلية	15085	100.00	14053	100.00
كمية الانتاج (طن)	1.07		0.95	
الإيراد الكلى	21418		18764	
صافى العائد	6333		4711	
نسبة العائد للتكاليف الكلية	1.42		1.34	
اربحية الجنيه المستثمر	41.99		33.52	
كمية التعادل (طن)	1.2		0.98	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة عام 2020.



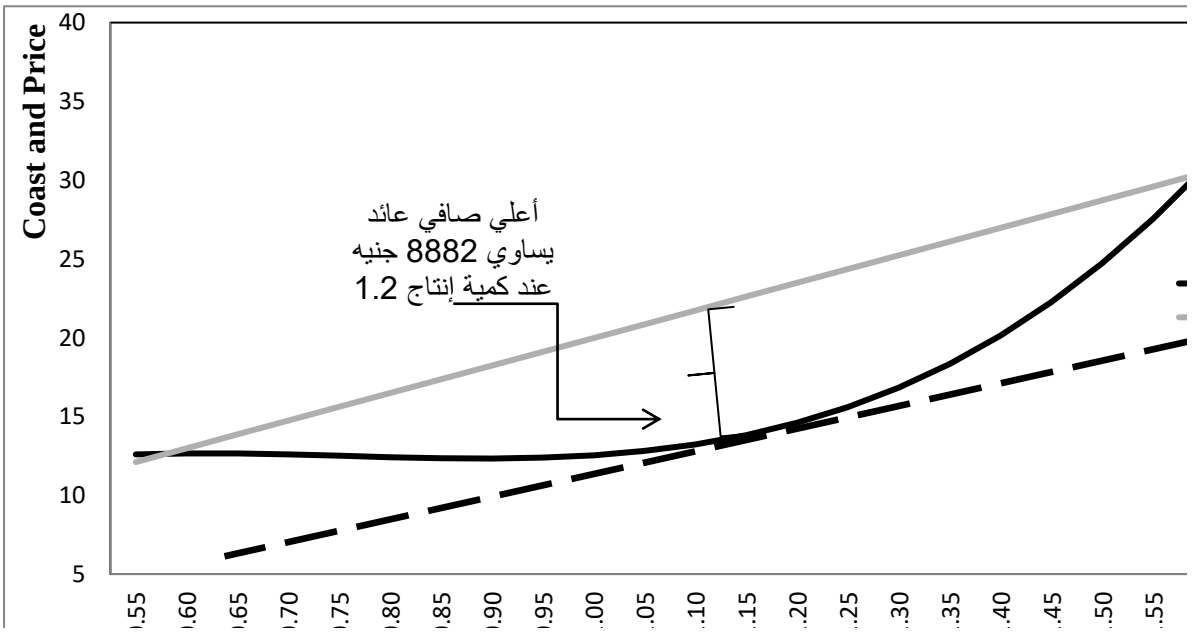
شكل رقم 3. الأهمية النسبية لتكاليف محصول الفاصوليا الجافة في عينة الدراسة بقرية صلاح العبد للمزارعيين الأعضاء

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة عام 2020.



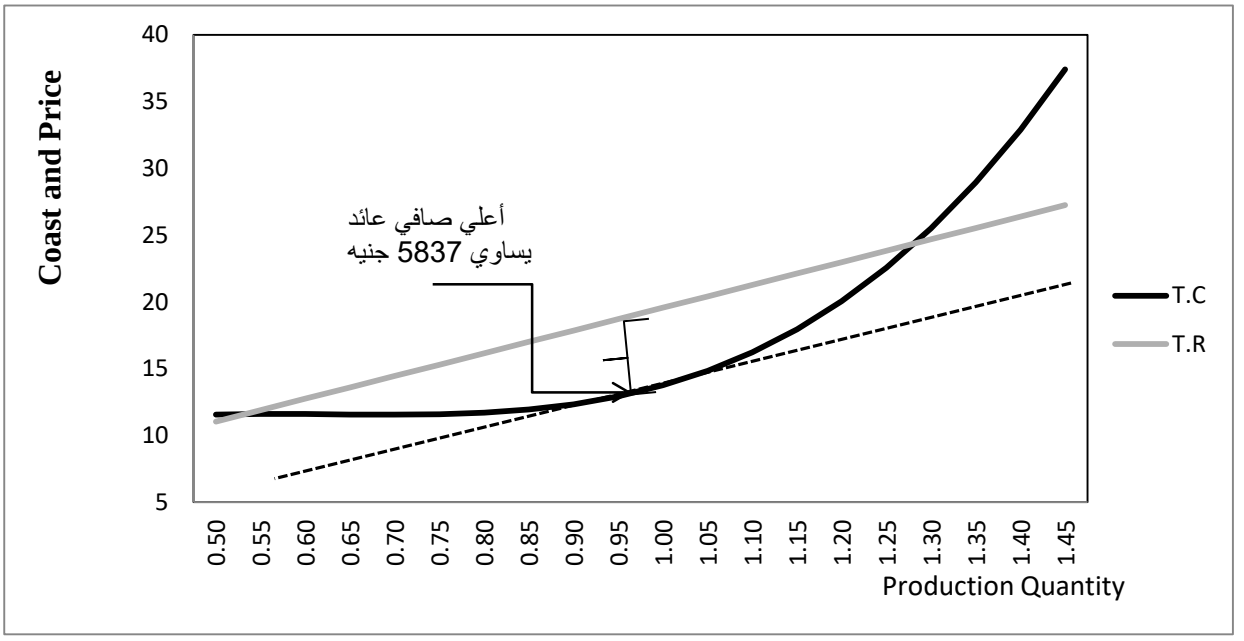
شكل رقم 4. الأهمية النسبية لتكاليف محصول الفاصوليا الجافة في عينة الدراسة بقرية صلاح العبد للمزارعيين غير الأعضاء

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة عام 2020.



شكل رقم5. نقطة التعادل للإيرادات والتكاليف لمحصول الفاصوليا الجافة في عينة الدراسة بقرية صلاح العبد للمزارعيين الأعضاء

المصدر:جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة عام 2020.



شكل رقم 6. نقطة التعادل للإيرادات والتكاليف لمحصول الفاصوليا الجافة في عينة الدراسة بقرية صلاح العبد للمزارعيين غير الأعضاء

المصدر:جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة عام 2020.

قد انقسم الاسلوب المستخدم في الري في عينة الدراسة إلى ري بالرش النقالي وقد بلغ متوسط تكلفته حوالي 1248 جنيه/فدان بنسبة بلغت نحو 8.88% من إجمالي التكاليف أو ري بالرش الثابت وقد بلغت متوسط قيمة تكلفته حوالي 1189 جنيه/فدان بنسبة بلغت 8.46% من إجمالي التكاليف–وبلغ الإيراد الكلي للفدان حوالي 18764 جنيه/فدان، وصافي العائد بلغ حوالي 4711 جنيه/فدان، وكانت نسبة الإيراد للتكاليف حوالي 1.34 مرة، وبلغت ربحية الجنيه المستثمر لهذا المحصول حوالي 33.52% أي أن كل جنيه مستثمر من هذا المحصول يكون عائده نحو 1.34 جنيه، وأن كمية التعادل أي الكمية من المحصول التي يتساوى عندها التكاليف الكلية والإيرادات الكلية حوالي 0.98 طن/فدان شكل رقم(6).

المراجع

السيد، مصطفى كامل محمد و علاء الدين أمين بيطح (2014)، "**محددات ترشيد استخدام مياه الري للزراع أعضاء روابط مستخدمي المياه في بعض قرى محافظة البحيرة**"، المؤتمر العلمي الثاني عشر لبحوث التنمية الزراعية، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، مارس.

الفيل، أحمد محمد (2009)، "**الكفاءة الإنتاجية ووسائل تحسينها في مزارع الأرز بمركز أبوحمص بمحافظة البحيرة**"، مجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، العدد(2)، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية.

الرسول، أحمد أبواليزيد وآخرون (1998)، "**دراسة تحليلية لدور روابط مستخدمي مياه الري في رفع كفاءة استخدام الموارد المائية بالأراضي الجديدة**""، مجلة المنصورة للعلوم الزراعية، المجلد (23)، العدد (12 ب)، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، ديسمبر.

النجار، أحمد السيد (2010)، "**مياه النيل: القدر والبشر**"، دار الشروق، الطبعة الأولى، القاهرة.

حنفي، عماد الدين محمود (2015)، "**دراسة اقتصاديات تعديل نظم الري بمنطقة غرب النوبارية**"، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

حنفي، عماد الدين محمود (2020)، " **دراسة تحليلية لدور اتحادات مستخدمي المياه في رفع كفاءة استخدام مياه الري بمنطقة النوبارية – مصر**"، رسالة دكتوراه ، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

حنفي، عماد الدين محمود، محمود محمد العدل، أحمد أبواليزيد الرسول، ياسمين صلاح (2020)، "**الأهمية الاقتصادية لاتحادات مستخدمي مياه الري في إنتاج الخوخ بمنطقة النوبارية**"، مجلة دمنهور مجلة العلوم الزراعية والبيئية، كلية الزراعة، جامعة دمنهور، المجلد (19)، العدد (3)، ديسمبر، ص ص 67–85.

عبدالله، جابر عبد العاطي محمد(2020)، "**ترشيد استخدام مياه الري بين التسعير والتقنين**"، بحث مرجعي مقدم للجنة العلمية الدائمة لترقية الاساتذة والاساتذة المساعدين في العلوم الاقتصادية والاجتماعية والزراعية، المجلس الأعلى للجامعات، القاهرة، أكتوبر.

رياض، إسماعيل رياض(2017)، "**دراسة نقدية لدوال الإنتاج والتكاليف في القطاع الزراعي المصري**"، قسم الاقتصاد والتنمية الريفية، كلية الزراعة البيئية ، جامعة العريش.

شمس، سامي السيد وخالد محمدالقيسي،(2016)، "**دراسة اقتصادية لانتاج محصول البطاطس الشتوي في الأراضي الجديدة بمحافظة الإسماعيلية**"، مجلة الاقتصاد الزراعي والتنمية الريفية،عدد 2 (1).

محمد، أحمد السيد محمد (2010)، "**اقتصاديات إدارة المياه في الأراضي المتأثرة بالملوحة بمحافظة الشرقية**"، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق.

ناصر، محمد إبراهيم يونس (2019)، "**الكفاءة الاقتصادية والإدارية لمزارع الأرز بمركز مطوبس محافظة كفرالشيخ جمهورية**"، رسالة دكتوراه ، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

وزارة الري والموارد المائية، إدارة التوجيه المائي (2004)، "**دليل روابط مستخدمي المياه**"، القاهرة.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، **نشرة الإحصائيات الزراعية**، القاهرة، 2019.

ABSTRACT

A Comparative Study for The Economic Indicators of The Dry Beans Crop Within Water Users Associations in Nubaria

Mohamed Ibrahim Younis ، Emad Eldin Mahmoud Hanafy and Ahmed Eid El-Sayed

The research mainly aimed to identify the importance of water user associations in increasing the productivity and improving the productivity of the water unit of the dry beans crop in the Nubaria region, by studying the most important features and economic and productive indicators, and estimating the indicators of economic and technical efficiency of the beans dry in the Water Users Associations. The study was based on field data collected from a random sample of dry beans farmers, members and non-members of the water users associations in Salah Al-Abd village. The sample observations were 100 farmers, representing about 18.28% of the total number of crop farmers in the village. The sample items were distributed according to the membership of water users associations, and the research relied on the use of simple regression models and cost functions, in addition to estimating some indicators of economic efficiency and productivity, Dummy variable was used in the regression model to reflect the impact of the membership of effect irrigation water users associations on these indicators. The most important **results revealed the following**:

- It was found that there was a significant effect on each of the productivity of the water unit, the productivity of feddan, the price of a ton, the total revenue, the variable production costs, the total costs of the ton, the total margin of the feddan, the net return per feddan, the net return on the kg, the return on the spent pound, the percentage of total revenue To variable costs, total revenue per unit of water, net revenue per unit of water, productivity per unit of water of the dry beans crop of the member of Water Users Associations. While there was an insignificant effect for each of the fixed costs per feddan, the total costs per feddan, the farm margin, and the amount of irrigation water used.
- By estimating the cost function, it was found that the indicators of the economic efficiency for the member farmers are better than the non-member farmers. It was also found that the optimum output of the members was about 1.13 tons/feddan, while it was for the non-members about 0.97 tons/feddan., and the volume of the maximum profit output for members amounted to about 1.21 tons/feddan, while for non-members it amounted to 1.01 tons/feddan.

Keywords: Nubaria, dry beans, irrigation water users associations, dummy variable, cost function.