

آثر مشكلات روابط مستخدمي المياه على إنتاجية المحاصيل الحقلية بمحافظة الشرقية

مها صفوت أحمد محمد حسن

وحدة بحوث الشرقية- معهد بحوث الاقتصاد الزراعي- مركز البحوث الزراعية- الزقازيق- مصر

المستخلص

يُعد المورد المائي من أكثر الموارد الاقتصادية أهمية في الوقت الراهن والمستقبلي ومن المحددات الرئيسية للإنتاج الزراعي، وتعد مشكلة نقص المياه من العوامل التي تدفع الدولة إلى ترشيد استخدام المياه خاصة في قطاع الزراعة، ومن ثم توجهت الدولة إلى تطوير نظام الري بالغمر من خلال إنشاء روابط مستخدمي المياه، لكن يوجهها العديد من المشكلات التي تعيق عمل هذه الروابط وتقلل من كفاءتها في ترشيد استخدام مياه الري، لذا استهدفت الدراسة قياس أثر المشكلات المزرعية المتعلقة بروابط مستخدمي المياه على متوسط الإنتاجية الفدانبة لكل من محاصيل القمح، والأرز، والبرسيم والذرة بمحافظة الشرقية. واستخدمت الدراسة أساليب التحليل لوصفي والكمي في تحليل البيانات وعرض نتائج الدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة أن للمشكلات الإدارية، والتنظيمية كالتنظيمية والمؤسسية والفنية، والمشاكل الخاصة بصيانة الماكينات والصمامات وخط المواسير، والمشاكل المتعلقة بالري، آثار سلبية على الإنتاجية الفدانبة للمحاصيل المزروعة وبالتالي على دخل المزارع. وأوصت الدراسة إلى تحفيز أعضاء روابط مستخدمي المياه على توضيح آرائهم حول المشاكل الرئيسية التي تواجههم وآلية التعامل السليم معها للعمل على زيادة الإنتاجية الفدانبة، كذلك العمل على التوسع في أساليب الري المطور في الزراعات التقليدية، والتوسع في إنشاء روابط مستخدمي المياه على مستوى محافظة الشرقية.

الكلمات المفتاحية: مشكلات مزرعية، محاصيل حقلية، روابط، مشكلات فنية، مياه الري.

مقدمة:

يُعد المورد المائي من أكثر الموارد الاقتصادية أهمية في الوقت الراهن والمستقبلي ومن المحددات الرئيسية للإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني لكونه مورد اقتصادي يتسم بالندرة، وقد زاد الطلب على المورد المائي في مصر نتيجة العديد من العوامل منها الزيادة السكانية وفي الزراعة المصرية بشقيها الأفقي والرأسي، وهو الأمر الذي يواجهه ثبات حصة مصر من مياه نهر النيل (المصدر الرئيسي للمياه ٥٥,٥ مليار متر مكعب) هذا بالإضافة إلى الطبيعة الجافة شبه الصحراوية للبيئة المصرية، كما أن مصر تعد من الدول الفقيرة في مورد المياه، ويعتبر قطاع الزراعة المستهلك الرئيس للمياه، الأمر الذي دعا واضعي السياسة الزراعية في مصر إلى التوجه نحو زيادة كفاءة استخدام الموارد المائية وتطوير طرق الري وتحقيق أقصى استفادة منها بهدف تطوير وتعظيم استخدامها من خلال تكوين العديد من روابط مستخدمي المياه لترشيد الطلب على مياه الري وتقنين استخدامها بما يحقق المردود الإنتاجي والاقتصادي المرجو منها، كذلك العمل على تحقيق عدالة توزيع مياه الري بين مزارعي روابط مستخدمي المياه.

لذا قامت الدولة بوضع استراتيجية لتطوير وتعظيم استخدام مياه الري بغرض الوفاء بخطة التنمية والاقتصادية والاجتماعية وعلى الأخص التوسع الأفقي في الأراضي المستصلحة وغيرها من الاحتياجات الاستهلاكية الأخرى، وكان من بين ما تضمنته تلك الاستراتيجية هي الإهتمام بدور المزارع في مشاركته في إدارة المياه واستخدامها على مستوى الحقل وذلك من خلال تكوين روابط مستخدمي المياه (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ١٩٩٩) التي تضم مجموعة من المزارعين على نفس المسقى الواحدة، وهؤلاء المزارع هم من يتولون عملية إدارة المسقى والتعاون على صيانتها وتطهيرها مع اقتضار دور وزارة الري على توجيه المزارع لحسن إدارة المسقى ومعالجة المشاكل الفنية لتلك الروابط، مما يؤدي إلى توفير ١٠-١٥% من

الاستهلاك في مياه الري بالأراضي القديمة، مع زيادة إنتاجيتها بنسبة ١٥-٢٠% عما هي عليه الآن (أسماء طه، ٢٠١٦).

مشكلة الدراسة

تعد مشكلة نقص المياه من العوامل التي تدفع الدولة الى ترشيد استخدام المياه بصفه عامه وفي مجال الري في الزراعة بصفه خاصه، حيث تستهلك حوالي ٨٦% من حصة مياه النيل، (السيد، ٢٠١٤). ومن ثم توجهت الدولة إلى تطوير نظام الري بالغمر من خلال إنشاء روابط مستخدمي المياه، لكن يوجد العديد من المشاكل الإدارية والتنظيمية والفنية والأمنية والتمويلية والصيانة التي تعيق عمل روابط مستخدمي المياه وتقلل من كفاءتها في ترشيد استخدام مياه الري.

الهدف من الدراسة:

تهدف الدراسة إلى قياس أثر المشكلات المزراعية المتعلقة بروابط مستخدمي المياه على متوسط الإنتاجية الفدانبة لكل من محاصيل القمح، والأرز، والبرسيم والذرة بمنطقة الدراسة، وذلك من خلال دراسة وتحليل الأهداف الفرعية التالية:

١. توصيف أهم المشاكل وطبيعتها التي تعيق وتقلل من كفاءة روابط مستخدمي المياه ومن ثم تعيق ترشيد استخدام مياه الري.
٢. دراسة العلاقة بين المشاكل بأنواعها التي تواجه الروابط من ناحية وإنتاجية المحاصيل موضوع الدراسة.
٣. تقدير أثر المشاكل منفردة أو مجتمعة على إنتاجية المحاصيل الزراعية.
٤. اقتراح بعض التوصيات اللازمة لرفع كفاءة الروابط ومن ثم تحسين ترشيد استخدام المياه في المناطق التي يتم تطويرها.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

اعتمدت الدراسة لتحقيق أهدافها على نوعين من البيانات:

أولهما البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من مصادر متنوعة منها وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ومديرية الزراعة بمحافظة الشرقية، ووزارة الموارد المائية والري. ثانيهما بيانات أولية لعينة ميدانية من خلال استمارة استبيان تم تصميمها لذلك وطبقت على عينة عشوائية طبقية قوامها ٨٥ مزارع من مزارعي محاصيل القمح والبرسيم والأرز والذرة مستخدمي روابط مياه الري بمحافظة الشرقية للموسم الزراعي ٢٠١٧/٢٠١٨.

الطريقة البحثية:

تم استخدام أساليب التحليل الاحصائي الوصفي والكمي لتحقيق أهدافها والتي تمثلت في المتوسطات والنسب المئوية، ونموذج المتغيرات الصورية **Dummy Variables Model** حيث تم تقدير المعادلة التالية (Heady,1956):

$$Y_i = \mu + \xi_{ij} + \alpha_{ij} \dots \dots \dots (1)$$

حيث

Y_i = إنتاجية المحصول (i) موضوع الدراسة.

μ = المتوسط العام لإنتاجية المحصول موضوع الدراسة على مستوى عينة الدراسة الميدانية.

α_{ij} = انحرافات الممارسات المزراعية (j) في محصول (i) عن المتوسط العام (μ).

ويستخدم النموذج في تقدير أثر المشكلات الزراعية على الإنتاجية الفدانبة بالوحدة، للمحاصيل الحقلية موضوع الدراسة، وإذا ما كان هذا التأثير معنوي إحصائياً أم لا.

حجم ومنطقة عينة الدراسة:

تم اختيار محافظة الشرقية حيث تمثل موقع الكلية والباحث وتأتي في مقدمة محافظات الجمهورية لأهم محاصيل الحبوب الغذائية والعلفية، وبلغ عدد روابط مستخدمي المياه بها حوالي ٥٣٩ رابطة تخدم مساحة زراعية بلغت حوالي ٤١,٢ ألف فدان، تمثل نحو ١٢,٤٧% من إجمالي عدد روابط مستخدمي المياه على مستوى جمهورية مصر العربية والتي بلغت ٤١١٣ رابطة في عام ٢٠١٥، (الإدارة العامة لتطوير الري، ٢٠١٤)، ولقد تم تطبيق المعادلة رقم (٢) لتحديد حجم العينة (الصياد، ١٩٨٨)، حيث بلغ حجم عينة الدراسة الميدانية ٨٥ مزارعاً من إجمالي عدد الزراع المنتفعين من مشروعات تطوير الري على ترعة السعيدية بمركز فاقوس محافظة الشرقية.

$$n = N / (N-1) B^2 + 1 \dots\dots\dots(2)$$

حيث: n = حجم العينة الممثلة للمجتمع أو الحائزين.

N = جملة مجتمع الحائزين موضوع الدراسة.

B = خطأ التقدير (٠,١).

تم اختيار محافظة الشرقية لإجراء الدراسة الميدانية، حيث تعد ثاني أكبر محافظات الجمهورية من حيث المساحة الزراعية بعد محافظة البحيرة، وتنتج محافظة الشرقية منفردة حوالي ٢١% من الإنتاج الزراعي المصري، ومن أهم المحاصيل الزراعية التي تتميز محافظة الشرقية بزراعتها هي الذرة الشامية والأرز كمحاصيل صيفية، والقمح، البرسيم المستديم كمحاصيل شتوية، وبلغت المساحة المزروعة بمحاصيل القمح، الأرز، الذرة، والبرسيم بمحافظة الشرقية حوالي ٣٥٧,٧، ٢٧٦,٧، ٨٢,٤، ١٥١,٤ ألف فدان على الترتيب، تمثل حوالي ١٢,٢٤%، ٢١,١٥%، ٩,٧٥%، ١٠,٢% من المساحة المزروعة بهذه المحاصيل على مستوى الجمهورية، بينما قدر الإنتاج الكلي من هذه المحاصيل بحوالي ١٠٣٢,١، ٩٠٢,٩، ٢٩٧,٤، ٤٧٩٩ ألف طن على الترتيب، تمثل نحو ١٢,٢٦%، ١٨,٢١%، ١٠,٥١%، ١٠,٥٦% من الإنتاج الكلي لهذه المحاصيل على مستوى الجمهورية للموسم الزراعي ٢٠١٦/٢٠١٧، (وزارة الزراعة، ٢٠١٧).

النتائج والمناقشة

أولاً: أهم المشكلات المزرية التي تواجه مزارعي روابط مستخدمي المياه وفقاً لعينة الدراسة الميدانية:

لتحقيق الهدف من الدراسة المتعلق بالتعرف على أهم المشكلات المزرية التي يعاني منها مزارعي روابط مستخدمي المياه واختبار آثارها على متوسط الإنتاجية الفدانية لأهم المحاصيل الحقلية المتمثلة في القمح، والأرز، والبرسيم، والذرة، وذلك حتى يتسنى إقتراح بعض الحلول المناسبة للتغلب على آثار تلك المشكلات المزرية والنهوض بزراعة وإنتاج المحاصيل موضوع الدراسة وتعظيم الاستفادة منها، ومن ثم تحقيق الكفاءة الإنتاجية مما يعكس ذلك على تحسن دخول المزارعين ورفع مستوى معيشتهم خاصة أصحاب الحيازات الصغيرة (أسماء طه، ٢٠١٦).

ونظراً لتعدد المشاكل التي تواجه مزارعي روابط مستخدمي المياه، لذا تم تقسيم هذه المشكلات إلى سبع مجموعات رئيسه هي المشكلات الإدارية، والتنظيمية، والفنية، والتمويلية، والمؤسسية، والمشاكل الخاصة بصيانة الماكينات والصمامات وخط المواسير، والمشاكل المتعلقة بالرى والفنية، وفيما يلي عرض تفصيلي لهذه المشكلات:

المجموعة الأولى: المشكلات الإدارية التي تواجه زراع عينة الدراسة

يتبين من الجدول رقم (١) أهم المشاكل الإدارية التي تواجه روابط مستخدمي المياه من وجهة نظر المزارعين المنتفعين من الرابطة، ومنه يتضح أن حوالي ٤٤,٧% من إجمالي العينة يرون أن أهم مشكلة إدارية تمثلت في تحرير محاضر مخالفة للمزارعين عن مساحات الأراضي المنزرعة بالمحاصيل المخالفة

آثر مشكلات روابط مستخدمي المياه على إنتاجية المحاصيل الحقلية بمحافظة الشرقية ١٠٢٦

(خاصة محصول الأرز)، بينما حوالي ٢٣,٥% من إجمالي العينة يرون كثرة الخلافات بين أعضاء الرابطة بخصوص النواحي والمسائل المالية من أهم المشكلات الادارية، في حين أكد حوالي ١٢,٩% من إجمالي العينة عدم الجدية في تحصيل الرسوم الخاصة بالاصلاح وصيانة المعدات، في حين ١٢,٩% من مزارعي الرابطة يرون أن تهالك المواسير وقدمها، وحوالي ١٠,٦%، ٨,٢%، ٨,٢% من إجمالي العينة يرون عدم وضوح حساب الرابطة بالبنوك، ورفع سعر ساعة الري، وعدم توصيل شكاوى أعضاء الرابطة الى المسؤولين على الترتيب لكل نسبة من النسب السابقة من أهم المشاكل الإدارية.

المجموعة الثانية: المشكلات التنظيمية التي تواجه زراع عينة الدراسة

يتضح من الجدول رقم (١) أهم المشاكل التنظيمية التي تواجه روابط مستخدمي المياه من وجهة نظر مزارعي تلك الروابط وفقاً لأهميتها النسبية، حيث، يرى حوالي ٤٥,٩% من إجمالي عينة الدراسة الميدانية أن ارتفاع الأقساط السنوية الخاصة بالتطوير من قبل وزارة الري من أهم المشكلات التنظيمية التي يعاني منها المزارعين، وحوالي ٣٨,٨% من إجمالي عينة الدراسة يؤكدون عدم توفر أفراد حراسة للرابطة مما يترتب عليه سرقة المواير والمواسير والصمامات كما يتم سرقة الأقفال المزودة بالمحابس، وحوالي ١٠,٦%، ٨,٢% من إجمالي عينة الدراسة أن المشاكل التنظيمية هي عدم توفر معلومات كافية عن حالة المياه ونظام المناوبه بالترع وعدم قياس مناسب المياه، وضعف الإتصال بين مهندس التوجيه المائي والمزارعين.

المجموعة الثالثة: المشكلات الفنية التي تواجه زراع عينة الدراسة

يتبين من الجدول رقم (١) أهم المشاكل الفنية الناتجة عن إقامة روابط مستخدمي المياه من وجهة نظر المزارعين المنتفعين من الرابطة وفقاً للأهمية النسبية، أن حوالي ٣١,٨% من عينة الدراسة الميدانية يؤكدون أن من أهم المشاكل الفنية هي وجود عيوب فنية في خط المواسير لعدم مراعاة منسوب المياه اثناء التصميم مما يعطل من تدفق المياه على طول خط المواسير، وحوالي ١٤,١% من إجمالي عينة الدراسة أن مشكلة عدم توفر فنيين بالمناطق المطورة لصيانة المسقى الطلمبه والبوابات والصمامات تعد من أهم المشاكل الفنية التي تواجه مزارعي روابط مستخدمي المياه، في حين يرى حوالي ١٠,٦% من إجمالي مزارعي العينة أن من أهم المشاكل الفنية هي عدم مطابقة مواسير شبكة الري للمواصفات القياسية، واخيراً يؤكد حوالي ٤,٧% من إجمالي مزارعي عينة الدراسة أن تراكم الطين بالمواسير وترسبه في المسقى المطور تعد من المشكلات الفنية التي تواجههم.

المجموعة الرابعة: المشكلات المتعلقة بالصيانة التي تواجه زراع عينة الدراسة

تتضح من النتائج الواردة بالجدول رقم (١) إلى أهم المشاكل المتعلقة بصيانة روابط مستخدمي المياه من وجهة نظر مزارعي عينة الدراسة، تمثلت في أن حوالي ٦٣,٥% من إجمالي العينة يرون أن أهم مشكلة صيانة هي التأخر في التطهير السنوي للترع، وحوالي ٢٨,٢% من إجمالي عينة الدراسة الميدانية أن من أهم مشاكل الصيانة هي تلوث مياه الترع بالحيوانات النافقة وحاجتها الى التطهير المستمر، كما أن حوالي ٢٧,١% من إجمالي عينة الدراسة وأن مشكلة إهمال الصيانة الدورية لقنوات الري ومنشات التحكم تعد من أهم مشكلات الصيانة.

المجموعة الخامسة: المشكلات التمويلية التي تواجه زراع عينة الدراسة

يتبين من الجدول رقم (١) الأهمية النسبية لأهم المشاكل التمويلية التي تواجه مزارعي روابط مستخدمي المياه من وجهة نظر مزارعي هذه الروابط، حيث يتبين أن حوالي ٦٣,٥% من إجمالي عينة الدراسة يرون أن أهم مشكلة تمويلية تمثلت في أنه لا توجد مساندة مالية من قبل الجهات الحكومية، كما يؤكد نحو ٤٣,٥% من إجمالي عينة الدراسة عدم توفر الدعم الإداري للرابطة من قبل الحكومة للمساهمة في حل مشاكل الرابطة.

جدول رقم (١) أهم المشكلات التي تواجه مزارعي روابط مستخدمي المياه وفقاً لعينة الدراسة الميدانية

المزارعين		المتنفعين	المشكلات
عدد	% ^(١)		
أولاً: المشكلات الإدارية			
٤٤,٧	٣٨	تحرير محاضر مخالفة للمزارعين عن مساحات الأراضي المنزرعة بالمحاصيل المخالفة (بصفه خاصة محصول الأرز)	
١٠,٦	٩	عدم وضوح حساب الرابطة بالبنوك	
٨,٢	٧	رفع سعر ساعة الري	
١٢,٩	١١	تهالك المواسير وقدامها	
٢٣,٥	٢٠	كثرة الخلافات بين أعضاء الرابطة بخصوص المسائل المالية	
٨,٢	٧	عدم توصيل شكاوى أعضاء الرابطة الى المسؤولين	
١٢,٩	١١	عدم الجدية في تحصيل الرسوم الخاصة بالإصلاح وصيانة المعدات	
ثانياً: المشكلات التنظيمية			
٣٨,٨	٣٣	عدم توفر افراد حراسة للرابطة مما يترتب عليه سرقة الموتور وكذلك المواسير والصمامات، كما يتم سرقة الاقفال المزودة بالمحابس	
٤٥,٩	٣٩	ارتفاع الأقساط السنوية الخاصة بالتطوير من قبل وزارة الري	
١٠,٦	٩	عدم توفر معلومات كافية عن حالة المياه ونظام المناوبة بالترج ولا يتم قياس مناسيب المياه	
٨,٢	٧	ضعف الاتصال بين مهندس التوجيه المائي والمزارعين فيما يخص المشاكل التي تواجه اعضاء الرابطة	
ثالثاً: المشكلات الفنية			
٣١,٨	٢٧	وجود عيوب فنيه في خط المواسير لعدم مراعاة منسوب المياه اثناء التصميم مما يعطل من تدفق المياه على طول خط المواسير	
١٤,١	١٢	عدم توفر فنيين بالمناطق المطورة لصيانة المسقى والظلمية والبوابات والصمامات	
١٠,٦	٩	عدم مطابقة مواسير شبكة الري للمواصفات القياسية	
٤,٧	٤	تركم الطين بالمواسير وترسبه في المسقى المطور	
رابعاً المشكلات المتعلقة بالصيانة			
٦٣,٥	٥٤	التأخر في التطهير السنوي للترج	
٢٧,١	٢٣	اهمال الصيانة الدورية لقنوات الري ومنشآت التحكم	
٢٨,٢	٢٤	تلوث مياه الترغ بالحيوانات النافقة والمخلفات المزرعية وحاجتها الى التطهير المستمر	
خامساً المشكلات التمويلية			
٦٣,٥	٥٤	لا توجد مساندة مالية من قبل الجهات الحكومية لأعضاء الرابطة	
٤٣,٥	٣٧	عدم توفر الدعم الإداري للرابطة من قبل الحكومة	
سادساً مشكلات تنظيم جدول المياه			
٦٨,٢	٥٨	عدم الالتزام بمواعيد الري من قبل المشغل وكذلك المقننات المائية الموصى بها	
١٦,٥	١٤	نقص التوعية من قبل المرشدين عن الاستخدام الصحيح للرابطة والسلوك الاروائي الصحيح	
١٤,١	١٢	مجلس الإدارة غير متعاون في تصميم جدول ثابتة للري	
٩,٤	٨	عدم إقتناع المزارعين في بداية المسقى بأهمية الرابطة	
سابعاً المشكلات المؤسسية			
٦٩,٤	٥٩	عدم وجود علاقة واضحة بين الرابطة والمؤسسات المشرفة عليها	
٣٧,٦	٣٢	غياب التنسيق بين الرابطة والمراكز البحثية بوزارة الري	
٧,١	٦	عدم تحديد الاختصاصات وتضارب العمل بين مجلس ادارة الرابطة	

$$(١) \% = (\text{عدد التكرارات} \div \text{عدد مفردات العينة الميدانية}) \times ١٠٠$$

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة استبيان مزارعي روابط مستخدمي المياه للموسم الزراعي ٢٠١٧/٢٠١٨

المجموعة السادسة: مشكلات تنظيم جدول المياه التي تواجه زراع عينة الدراسة

تتضح من النتائج الواردة بالجدول رقم (١) بعض المشاكل الرئيسية الخاصة بجدولة مواعيد الري التي يعاني منها مزارعي روابط مستخدمي المياه من وجهة نظر المزارعين المتنفعين من تلك الرابطة، ومنه تبين أن حوالي ٦٨,٢% من إجمالي عينة الدراسة الميدانية يرون أن من أهم المشاكل خاصة بجدولة مياه الري هي عدم الالتزام بمواعيد الري من قبل المشغل وكذلك عدم الالتزام بالمقننات المائية الموصى بها، في حين يرى نحو ١٦,٥% من إجمالي عينة الدراسة مشكلة نقص التوعية من قبل المرشدين عن الاستخدام الصحيح

للرابطة والسلوك الإروائي الصحيح، في حين أن حوالي ١٤,١% من إجمالي عينة الدراسة الميدانية يرون أن مجلس الإدارة غير متعاون في تصميم جدولة ثابتة للرى تُعد من أهم المشكلات الخاصة بجدولة مياه الرى، ويرى نحو ٩,٤% من إجمالي مزارعي عينة الدراسة الميدانية أن مشكلة عدم اقتناع المزارع في بداية المسقى باهمية الرابطة.

المجموعة السابعة: المشكلات المؤسسية التي تواجه زراع عينة الدراسة

تُعد المشاكل المؤسسية التي يعاني منها المزارعين والناجمة عن إقامة روابط مستخدمى المياه من المشكلات الرئيسية التي يعاني منها المزارعين، ويتبين من الجدول رقم (١) أن حوالي ٦٩,٤% من إجمالي عينة الزراع يرون أن أهم مشكلة مؤسسية هي عدم وجود علاقة واضحة بين الرابطة والمؤسسات المشرفة عليها، في حين يرى حوالي ٣٧,٦%، ٧,١% من إجمالي عينة الزراع أن من أهم المشاكل المؤسسية التي يعاني منها مزارعي الرابطة هي غياب التنسيق بين الرابطة والمراكز البحثية والرى، وعدم تحديد الاختصاصات وتضارب العمل على الترتيب. كما أن معظم مزارعي روابط مستخدمى المياه يؤكدون أن عدم الالتزام بالدورة الزراعية وزراعة المحاصيل كثيفة استخدام المياه تُعد من أهم المشاكل التي تواجه هؤلاء المزارعين.

ثانياً العلاقة بين الإنتاجية الفدانبة للمحاصيل الرئيسية وأهم مشكلات روابط مستخدمى المياه:

تم تقدير مصفوفة معاملات الارتباط البسيط لتوضيح العلاقة بين الإنتاجية الفدانبة للمحاصيل الزراعية موضوع الدراسة والأكثر انتشاراً بين مزارعي الرابطة والمتمثلة في القمح، والأرز، والبرسيم، والذرة، وأهم مشكلات روابط مستخدمى المياه المؤثرة عليها في الصورة الخطية البسيطة.

العلاقة بين المشكلات الإدارية التي تواجه الزراع والإنتاجية الفدانبة:

يبين جدول (٢) مصفوفة معاملات الارتباط البسيط للعلاقة بين الإنتاجية الفدانبة للمحاصيل الزراعية بعينة الدراسة وأهم المشكلات الإدارية المؤثرة عليها في الصورة الخطية حيث تبين وجود ارتباط عكسي بين مشكلة تحرير محاضر مخالفة للمزارعين عن مساحات الأراضى والإنتاجية الفدانبة للأرز والذرة، حيث بلغ معامل الارتباط حوالي -٠,٢١١، -٠,٠٨٦ على الترتيب ولقد تأكدت معنوية العلاقة الارتباطية بين هذه المشكلة مع إنتاجية محصول الأرز بينما لم تتأكد مع إنتاجية محصول الذرة، كما تبين وجود علاقة عكسية بين مشكلة عدم وضوح حساب الرابطة والإنتاجية الفدانبة للأرز حيث بلغ معامل الارتباط البسيط بينهما حوالي -٠,٠٣٢، في حين تبين وجود علاقة عكسية بين تهالك المواسير وقدمها والإنتاجية الفدانبة للأرز، والبرسيم، والذرة حيث بلغ معامل الارتباط البسيط حوالي -٠,٠٢٦، -٠,٠٦٢، -٠,٢٥٢ وقد تأكدت المعنوية الاحصائية للعلاقة الارتباطية مع محصول الذرة. أما مشكلة كثرة الخلافات بين أعضاء الرابطة بخصوص المسائل المالية فتربطها علاقة عكسية مع كل من الإنتاجية الفدانبة للمحاصيل الزراعية القمح، والأرز، والبرسيم، والذرة حيث بلغ معامل الارتباط البسيط حوالي -٠,٢٩٢، -٠,٠٤٧، -٠,٠٦٤، -٠,٠٤٤ على الترتيب، وقد تأكدت المعنوية الاحصائية للعلاقة الارتباطية مع محصول القمح، وأخيراً مشكلتي عدم توصيل شكاوى أعضاء الرابطة إلى المسؤولين، وعدم الجدية في تحصيل الرسوم الخاصة بالإصلاح وصيانة المعدات فتوجد علاقة عكسية بينهما وبين إنتاجية محصول البرسيم.

كما تبين نتائج الجدول رقم (٢) وجود علاقة ارتباطية طردية بين رفع سعر ساعة الرى والإنتاجية الفدانبة للمحاصيل الثلاثة القمح، والأرز، والذرة حيث بلغ معامل الارتباط البسيط حوالي ٠,٢٧٤، ٠,١٠٣، ٠,١٧٣ وتعزى العلاقة الطردية إلى أن رفع سعر ساعة الرى يُزيد التكاليف الإنتاجية للمحصول، مما يولد لدى المزارع رغبة في العمل على زيادة الإنتاجية الفدانبة لتغطية الزيادة في التكاليف الإنتاجية للمحصول.

جدول رقم (٢) معاملات الارتباط بين المشكلات الإدارية والإنتاجية الفدانية للمحاصيل الزراعية

الذرة	البرسيم	الأرز	القمح	المشكلات الإدارية
٠,٠٨٦-	-	٠,٢١-*	-	تحرير محاضر مخالفة للمزارعين عن مساحات الأراضي المنزرعة بالمحاصيل المخالفة (بصفه خاصة محصول الارز)
-	-	٠,٠٣٢-	-	عدم وضوح حساب الرابطة بالبنوك
٠,١٧٣	-	٠,١٠٣	٠,٢٧٤**	رفع سعر ساعة الري
٠,٢٥٢**	٠,٠٦٢-	٠,٠٢٦-	-	تهالك المواسير وقدامها
٠,٠٤٤-	٠,٠٦٤-	٠,٠٤٧-	٠,٢٩٢**	كثرة الخلافات بين أعضاء الرابطة بخصوص المسائل المالية
-	٠,١٨٥*	-	-	لا يتم توصيل شكاوى أعضاء الرابطة الى المسؤولين
-	٠,٠١٧-	-	-	عدم الجدية في تحصيل الرسوم الخاصة بالإصلاح وصيانة المعدات

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية للموسم الزراعي ٢٠١٧/٢٠١٨.

العلاقة بين المشكلات التنظيمية التي تواجه الزراعة والإنتاجية الفدانية:

يبين جدول (٣) مصفوفة معاملات الارتباط البسيط للعلاقة بين الإنتاجية الفدانية للمحاصيل الزراعية بعينة الدراسة وأهم المشكلات التنظيمية المؤثرة عليها، حيث تبين وجود ارتباط عكسي بين مشكلة عدم توفر أفراد حراسة للرابطة مما يترتب عليه سرقة الموتور وكذلك المواسير والصمامات، كما يتم سرقة الأقفال المزودة بالمحابس والإنتاجية الفدانية للقمح والأرز والذرة، حيث بلغ معامل الارتباط البسيط حوالي - ٠,٢٩٩، - ٠,٢٤٩، - ٠,٠٨٩ على الترتيب وقد تأكدت المعنوية الاحصائية للعلاقة الارتباطية مع محصولي القمح والأرز، كما تبين وجود علاقة عكسية بين مشكلة ضعف الاتصال بين مهندس التوجيه المائي والمزارعين فيما يخص المشاكل التي تواجه أعضاء الرابطة والإنتاجية الفدانية للذرة حيث بلغ معامل الارتباط البسيط بينهما - ٠,٠٤٣، أما مشكلة ارتفاع الأقساط السنوية الخاصة بالتطوير من قبل وزارة الري سوف تكون دافعا لحث المزارع على زيادة انتاجيته لتعويض الزيادة في التكاليف الإنتاجية لذا فتوجد علاقة طردية بينهما لكل من محصول القمح والارز حيث بلغ معامل الارتباط البسيط حوالي ٠,٢٣٦، ٠,١٩٦ على الترتيب.

جدول رقم (٣) معاملات الارتباط بين المشكلات التنظيمية والإنتاجية الفدانية للمحاصيل الزراعية

الذرة	البرسيم	الأرز	القمح	المشكلات التنظيمية
٠,٠٨٩-	-	٠,٢٤٩-	٠,٢٩٩-	عدم توفر أفراد حراسة للرابطة مما يترتب عليه سرقة الموتور وكذلك المواسير والصمامات، كما يتم سرقة الأقفال المزودة بالمحابس
-	-	٠,١٩٦	٠,٢٣٦	ارتفاع الأقساط السنوية الخاصة بالتطوير من قبل وزارة الري
٠,٠٤٣-	-	-	-	ضعف الاتصال بين مهندس التوجيه المائي والمزارعين فيما يخص المشاكل التي تواجه أعضاء الرابطة

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية للموسم الزراعي ٢٠١٧/٢٠١٨.

العلاقة بين المشكلات الفنية التي تواجه الزراعة والإنتاجية الفدانية:

يوضح جدول (٤) مصفوفة معاملات الارتباط البسيط بين الإنتاجية الفدانية للمحاصيل الزراعية موضوع الدراسة وأهم المشكلات الفنية المؤثرة عليها، حيث تبين وجود ارتباط عكسي بين مشكلة وجود عيوب فنية في خط المواسير لعدم مراعاة منسوب المياه أثناء التصميم مما يعطل من تدفق المياه على طول خط المواسير والإنتاجية الفدانية لكل من القمح والأرز والذرة، حيث بلغ معامل الارتباط حوالي - ٠,٠٨، - ٠,١٩٩، - ٠,٠٩ على الترتيب وقد تأكدت المعنوية الاحصائية للعلاقة الارتباطية مع محصول الأرز، كما تبين وجود علاقة عكسية بين مشكلة عدم توفر فنيين بالمناطق المطورة لصيانة المسقى والطمبة والبوابات والصمامات والإنتاجية الفدانية للقمح والبرسيم حيث بلغ معامل الارتباط بينهما - ٠,٠٩٣، - ٠,٠٩٢ على الترتيب، أما مشكلة عدم مطابقة مواسير شبكة الري للمواصفات القياسية فتربطها علاقة عكسية مع الإنتاجية

آثر مشكلات روابط مستخدمى المياه على إنتاجية المحاصيل الحقلية بمحافظة الشرقية ١٠٣٠

الفدانية للبرسيم وبلغ معامل الارتباط حوالي -٠,٠١، وأخيراً تبين وجود علاقة عكسية بين تركم الطين بالموسير وترسبه في المسقى المطور والإنتاجية الفدانية لكل من القمح والأرز، والبرسيم، والذرة حيث بلغ معامل الارتباط حوالي -٠,٠٨٥، -٠,٢٤٦، -٠,٠٥٣، -٠,٣٢٦ على الترتيب وقد تأكدت المعنوية الاحصائية للعلاقة الارتباطية مع محصولي الأرز والذرة.

جدول رقم (٤) معاملات الارتباط بين المشكلات الفنية والإنتاجية الفدانية للمحاصيل الزراعية

الذرة	البرسيم	الأرز	القمح	المشكلات الفنية
-٠,٠٩	-	-٠,١٩٩	-٠,٠٨	وجود عيوب فنية في خط الموسير لعدم مراعاة منسوب المياه اثناء التصميم مما يعطل من تدفق المياه على طول خط الموسير
-	-٠,٠٩٢	-	-٠,٠٩٣	عدم توفر فنيين بالمناطق المطورة لصيانة المسقى والظلمبة والبوابات والصمامات
-	-٠,٠١	-	-	عدم مطابقة موسير شبكة الري للمواصفات القياسية
-٠,٣٢٦	-٠,٠٥٣	-٠,٢٤٦	-٠,٠٨٥	تركم الطين بالموسير وترسبه في المسقى المطور

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية للموسم الزراعي ٢٠١٧/٢٠١٨.

العلاقة بين مشكلات الصيانة التي تواجه الزراع والإنتاجية الفدانية

يوضح جدول (٥) مصفوفة معاملات الارتباط الخطي البسيط بين الإنتاجية الفدانية للمحاصيل الزراعية موضوع الدراسة وأهم المشكلات المتعلقة بالصيانة المؤثرة عليها، حيث تبين وجود ارتباط عكسي بين مشكلة التأخر في التطهير السنوي للترع والإنتاجية الفدانية لكل من القمح، والأرز والبرسيم، والذرة، حيث بلغ معامل الارتباط الخطي البسيط حوالي -٠,٢٧٦، -٠,٢١، -٠,١٥٦ على الترتيب وقد تأكدت المعنوية الاحصائية للعلاقة الارتباطية مع محصول القمح والأرز، كما تبين وجود علاقة عكسية بين مشكلة اهمال الصيانة الدورية لقنوات الري ومنشآت التحكم والإنتاجية الفدانية للبرسيم والذرة حيث بلغ معامل الارتباط بينهما حوالي -٠,٠٧٦، -٠,٠٢٨ على الترتيب.

جدول رقم (٥) معاملات الارتباط بين مشكلات الصيانة والإنتاجية الفدانية للمحاصيل الزراعية

الذرة	البرسيم	الأرز	القمح	مشكلات الصيانة
-٠,١٥٦	-	-٠,٢١٠	-٠,٢٧٦	التأخر في التطهير السنوي للترع
-٠,٠٢٨	-٠,٠٧٦	-	-	اهمال الصيانة الدورية لقنوات الري ومنشآت التحكم

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية للموسم الزراعي ٢٠١٥/٢٠١٦.

العلاقة بين المشكلات التمويلية التي تواجه الزراع والإنتاجية الفدانية

يوضح جدول (٦) مصفوفة معاملات الارتباط البسيط بين الإنتاجية الفدانية للمحاصيل الزراعية موضوع الدراسة وأهم المشكلات التمويلية المؤثرة عليها، حيث تبين وجود ارتباط عكسي بين مشكلة عدم وجود مساندة مالية من قبل الحكومية لأعضاء الرابطة والإنتاجية الفدانية لكل من القمح، والأرز والذرة حيث بلغ معامل الارتباط البسيط حوالي -٠,٢٥٨، -٠,٢٢٣، -٠,١١٨ على الترتيب وقد تأكدت المعنوية الاحصائية للعلاقة الارتباطية مع محصولي القمح والأرز، كما تبين وجود علاقة عكسية بين مشكلة عدم توفر الدعم الإداري للرابطة من قبل الحكومة والإنتاجية الفدانية للبرسيم حيث بلغ معامل الارتباط حوالي -٠,٠٢٢.

جدول رقم (٦) معاملات الارتباط بين المشكلات التمويلية والإنتاجية الفدانية للمحاصيل الزراعية

الذرة	البرسيم	الأرز	القمح	المشكلات التمويلية
-٠,١١٨	-	-٠,٢٢٣**	-٠,٢٨٥**	لا توجد مساندة مالية من قبل الحكومية لأعضاء الرابطة
-	-٠,٠٢٢	-	-	عدم توفر الدعم الإداري للرابطة من قبل الحكومة

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية للموسم الزراعي ٢٠١٧/٢٠١٨.

العلاقة بين مشكلات تنظيم جدولة المياه التي تواجه الزراع والإنتاجية الفدانية

يوضح جدول (٧) مصفوفة معاملات الارتباط البسيط بين الإنتاجية الفدانية للمحاصيل الزراعية موضوع الدراسة وأهم المشكلات المتعلقة بتنظيم جدولة المياه المؤثرة عليها، حيث تبين وجود ارتباط عكسي بين

مشكلة عدم الالتزام بمواعيد الري من قبل المشغل وكذلك المقننات المائية الموصى بها والإنتاجية الفدائية لكل من القمح، والأرز والذرة حيث بلغ معامل الارتباط البسيط حوالي -٠,٣٩، -٠,٢٧٣، -٠,١٦ على الترتيب وقد تأكدت المعنوية الاحصائية للعلاقة الارتباطية مع محصولي القمح والأرز، كما تبين وجود علاقة طردية بين مشكلة أن مجلس الادارة غير متعاون في تصميم جدولة ثابتة للري والإنتاجية الفدائية للقمح والأرز حيث بلغ معامل الارتباط البسيط حوالي ٠,٢٤٩، ٠,١٢٨ على الترتيب.

جدول رقم (٧) معاملات الارتباط بين مشكلات تنظيم جدولة المياه والإنتاجية الفدائية للمحاصيل الزراعية

الذرة	البرسيم	الأرز	القمح	المشكلات المتعلقة بتنظيم جدولة المياه
-٠,١٦	-	**٠,٢٧٣-	**٠,٣٩٠-	عدم الالتزام بمواعيد الري من قبل المشغل وكذلك المقننات المائية الموصى بها
-	-	٠,١٢٨	٠,٢٤٩	مجلس الادارة غير متعاون في تصميم جدولة ثابتة للري
-	-	-	-	عدم افتتاح المزارعين في بداية المسقى بأهمية الرابطة

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية للموسم الزراعي ٢٠١٧/٢٠١٨.

العلاقة بين المشكلات المؤسسية التي تواجه الزراعة والإنتاجية الفدائية

يوضح جدول (٨) مصفوفة معاملات الارتباط البسيط بين الإنتاجية الفدائية للمحاصيل الزراعية موضوع الدراسة، وأهم المشكلات المؤسسية المؤثرة عليها، حيث تبين وجود ارتباط عكسي بين مشكلة عدم وجود علاقة واضحة بين الرابطة والمؤسسات المشرفة عليها والإنتاجية الفدائية لكل من القمح، والأرز والذرة حيث بلغ معامل الارتباط البسيط حوالي -٠,٢٩٦، -٠,٢١٧، -٠,١٣ على الترتيب وقد تأكدت المعنوية الإحصائية للعلاقة الارتباطية مع محصولي القمح والأرز، كما تبين وجود علاقة عكسية بين غياب التنسيق بين الرابطة والمركز البحثية بوزارة الري والإنتاجية الفدائية للبرسيم حيث بلغ معامل الارتباط البسيط حوالي -٠,٠١٦، ووجود علاقة عكسية بين عدم تحديد الاختصاصات وتضارب العمل بين مجلس ادارة الرابطة حيث بلغ معامل الارتباط البسيط حوالي -٠,٠٦٩.

جدول رقم (٨) قيم معاملات الارتباط بين المشكلات المؤسسية والإنتاجية الفدائية للمحاصيل الزراعية

الذرة	البرسيم	الأرز	القمح	المشكلات المؤسسية
-٠,١٣	-	**٠,٢١٧-	**٠,٢٩٦-	عدم وجود علاقة واضحة بين الرابطة والمؤسسات المشرفة عليها
-	٠,٠١٦-	-	-	غياب التنسيق بين الرابطة والمركز البحثية بوزارة الري
-	٠,٠٦٩-	-	-	عدم تحديد الاختصاصات وتضارب العمل بين مجلس ادارة الرابطة

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية للموسم الزراعي ٢٠١٧/٢٠١٨.

العلاقة بين المشكلات التي تواجه زراع عينة الدراسة وبعضها

يوضح جدول (٩) مصفوفة معاملات الارتباط البسيط بين بعض المشكلات المزرعية المتعلقة بروابط مستخدمي المياه بمنطقة الدراسة الميدانية وبعضها البعض، حيث تبين وجود ارتباط طردي بين كل من مشكلة رفع سعر ساعة الري ومشكلة عدم وضوح حساب للرابطة، كما تبين وجود ارتباط معنوي عكسي بين مشكلة عدم توفر معلومات كافية عن حالة المياه ونظام المنوابة بالترع ولا يتم قياس مناسيب المياه وكل من مشكلة عدم توفر أفراد حراسة للرابطة وسرقة الموتور، ومشكلة ارتفاع أقساط من قبل وزارة الري حيث بلغ معامل الارتباط البسيط حوالي -٠,٢٣، -٠,٢٨ على الترتيب، كما تبين وجود علاقة عكسية معنوية بين ضعف الإتصال بين مهندس التوجيه المائي والمزارعين فيما يخص المشاكل التي تواجه أعضاء الرابطة وارتفاع الإقساط من قبل وزارة الزراعة حيث بلغ معامل الارتباط البسيط حوالي -٠,٢٤، ووجود علاقة عكسية معنوية بين إهمال الصيانة الدورية لقنوات الري ومنشآت التحكم ومشكلة تأخر تطهير الترع حيث بلغ معامل الارتباط البسيط حوالي -٠,٧٤. أما مشكلة نقص التوعية من قبل المرشدين عن الاستخدام الصحيح للرابطة والسلوك الإروائي الصحيح فيربطها علاقة عكسية معنوية مع مشكلة عدم الالتزام بمواعيد الري

آثر مشكلات روابط مستخدمي المياه على إنتاجية المحاصيل الحقلية بمحافظة الشرقية ١٠٣٢

حيث بلغ معامل الارتباط حوالي -٠,٥٥، نتيجة عدم وعي المزارعين بالمقننات المائية والسلوك الاروائي الصحيح فيؤدي الى استخدامات زائدة من مياه الري.

جدول رقم (٩) قيم معاملات الارتباط بين المشكلات التي تواجه الزراعة

المشكلات المؤسسية	عدم وضوح حساب الرابطة	عدم توفر افراد حراسة للرابطة	ارتفاع اقساط من قبل وزارة الري	تأخر تطهير الترع	عدم الالتزام بمواعيد الري	عدم وجود علاقة بين الرابطة والمؤسسات المشرفة عليها
رفع سعر ساعة الري	**٠,٧١	-	-	-	-	-
عدم توفر معلومات كافية عن حالة المياه ونظام المناوبة بالترع ولا يتم قياس مناسب المياه	-	**٠,٢٣-	**٠,٢٨-	-	-	-
ضعف الاتصال بين مهندس التوجيه المائي والمزارعين فيما يخص المشاكل التي تواجه اعضاء الرابطة	-	-	**٠,٢٤-	-	-	-
اهمال الصيانة الدورية لقفوات الري ومنشآت التحكم	-	-	-	**٠,٧٤-	-	-
نقص التوعية من قبل المرشدين عن الاستخدام الصحيح للرابطة والسلوك الاروائي الصحيح	-	-	-	-	**٠,٥٥-	-
عدم افتتاح المزارعين في بداية المسقى بأهمية الرابطة	-	-	-	-	**٠,٣٥-	-
غياب التنسيق بين الرابطة والمركز البحثية بوزارة الري	-	-	-	-	-	**٠,٨٨-
عدم تحديد الاختصاصات وتضارب العمل بين مجلس ادارة الرابطة	-	-	-	-	-	**٠,٢٨-

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية للموسم الزراعي ٢٠١٧/٢٠١٨.

ثالثاً: آثر المشكلات المزربية على الإنتاجية الفدانبة للمحاصيل الزراعية في نطاق روابط مستخدمي المياه
تم قياس آثر المشكلات المزربية ذات التأثير المعنوي على متوسط الإنتاجية الفدانبة من المحاصيل الزراعية الرئيسية القمح، والأرز، والذرة، والبرسيم موضوع الدراسة للزراع الأعضاء في روابط مستخدمي المياه للمساقي المطوره من خلال النماذج رقم (١-١٩)، والموضحة فيما يلي:

تقدير آثر المشكلات الإدارية التي تواجه الزراعة على الإنتاجية الفدانبة

تم قياس العلاقات الرياضية بين متوسط الإنتاجية الفدانبة للمحاصيل الزراعية موضع الدراسة والآثار المترتبة على المشكلات الإدارية معنوية التأثير ومن أهمها تحرير محاضر مخالفة للمزارعين عن مساحات الأراضي، وكثرة الخلافات بين الأعضاء بخصوص المسائل والنواحي المالية، وتم دراستها في النماذج رقم (١-٢) بالجدول رقم (١٠).

مشكلة تحرير محاضر مخالفة للمزارعين عن مساحات الأراضي

يبين النموذج رقم (١) إلى وجود آثر معنوي إحصائياً لمشكلة تحرير محاضر مخالفة للمزارعين عن مساحات الأراضي على الإنتاجية الفدانبة لمحصول الأرز بالطن للفدان، حيث بلغ متوسط الإنتاجية الفدانبة حوالي ٣,٦٧ طن للفدان، أما في حالة وجود هذه المشكلة فإن ذلك يؤدي إلى نقص في الإنتاجية الفدانبة من محصول الأرز بمقدار ٠,٢٥ طن للفدان، وبالتالي تنخفض الإنتاجية إلى حوالي ٣,٤٢ طن للفدان.

كثرة الخلافات بين الاعضاء بخصوص المسائل المالية

بينت النتائج الموضحة بالنموذج رقم (٢) إلى وجود علاقة معنوية إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدانبة لمحصول القمح بالأردب للفدان وكثرة الخلافات بين الأعضاء بخصوص المسائل المالية، وقد تأكدت المعنوية الإحصائية للنموذج ومعالمه، وبلغ معامل التحديد حوالي ٠,٠٩، مما يشير إلى أن حوالي ٩٪ فقط من الاختلافات في الإنتاجية الفدانبة للقمح إنما ترجع لكثرة الخلافات بين الأعضاء بخصوص المسائل المالية، حيث بلغ متوسط الإنتاجية الفدانبة حوالي ١٩,٨١ أردب للفدان، أما في حالة وجود هذه المشكلة فإن ذلك يؤدي إلى نقص في الإنتاجية الفدانبة من محصول القمح بمقدار ١,٣٦ أردب، وبالتالي تنخفض الإنتاجية الفدانبة على حوالي ١٨,٤٥ أردب.

جدول رقم (١٠): أثر المشكلات الإدارية على متوسط الإنتاجية الفدانوية للمحاصيل الزراعية

رقم النموذج	المشكلات الإدارية	المحصول	النموذج القياسي	R ²	F-Ratio
١.	تحرير محاضر مخالفة للمزارعين عن مساحات الأراضي المنزرعة بالمحاصيل المخالفة (بصفه خاصة محصول الأرز)	الأرز	$Y_{MR}^{\wedge} = 3.67 - 0.25x$ (45.77)** (-1.95)*	0.05	3.82*
٢.	كثرة الخلافات بين أعضاء الرابطة بخصوص المسائل المالية	القمح	$Y_{MW}^{\wedge} = 19.81 - 1.36x$ (86.8)** (-2.76)**	0.09	7.63**

Y_{MW}^{\wedge} = القيمة التقديرية لمتوسط الإنتاجية الفدانوية بعينة الدراسة لمحصول القمح.

Y_{MR}^{\wedge} = القيمة التقديرية لمتوسط الإنتاجية الفدانوية بعينة الدراسة لمحصول الأرز.

الثابت = يعكس المتوسط العام للإنتاجية الفدانوية عندما ينعدم أثر المشكلة المزروعية المدروسة على الإنتاجية الفدانوية للمحصول.

القيم بين الأقواس توضح قيم (ت) المحسوبة. (*) معنوية عند مستوى ٠,٠٥ (** معنوية عند مستوى ٠,٠١).

R² = قيمة معامل التحديد. F-Ratio = معنوية النموذج.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية للموسم الزراعي ٢٠١٧/٢٠١٨.

أثر المشكلات التنظيمية التي تواجه الزراعة على الإنتاجية الفدانوية

تم قياس العلاقات الرياضية بين متوسط الإنتاجية الفدانوية للمحاصيل الزراعية موضع الدراسة والآثار المترتبة على المشكلات التنظيمية والمتمثلة في عدم توفر أفراد حراسة للرابطة وسرقة المواتير والمواسير والأقفال المزودة بالمحابس، وارتفاع الأقساط من قبل وزارة الري، وعدم توفر معلومات كافية عن حالة المياه بالترع وعدم قياس مناسب المياه، أيضاً لا يوجد اتصال بين المهندس الزراعي ومزارعي الرابطة فيما يخص مشاكل الرابطة، وتم دراستها في النماذج رقم ٣، ٤، ٥) بجدول (١١).

عدم توفر أفراد حراسة للرابطة وسرقة المواتير والمواسير والأقفال المزودة بالمحابس

أشارت النتائج الموضحة بالنموذج رقم (٣) إلى وجود علاقة معنوية إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدانوية لمحصول القمح بالأردب للفدان وعدم توفر أفراد حراسة للرابطة وسرقة المواتير والمواسير والأقفال المزودة بالمحابس، وقد تأكدت معنوية نموذج الدالة ومعاملاتها الإحصائية. كما بلغ معامل التحديد حوالي ٠,٠٩، مما يشير إلى أن حوالي ٩٪ من النقص في الإنتاجية الفدانوية للقمح إنما ترجع لهذه المشكلة، وقد بلغ متوسط الإنتاجية الفدانوية حوالي ١٩,٩٥ أردب للفدان، أما في حالة وجود هذه المشكلة فإن ذلك يؤدي إلى نقص في الإنتاجية الفدانوية من محصول القمح بمقدار ١٩,١٩ أردب، وبالتالي تنخفض الإنتاجية إلى حوالي ١٨,٧٦ أردب للفدان.

كما يبين النموذج رقم (٤) وجود اثر معنوي احصائياً لمشكلة عدم توفر أفراد حراسة للرابطة وسرقة المواتير والمواسير والأقفال المزودة بالمحابس على الإنتاجية الفدانوية لمحصول الأرز، حيث بلغ المتوسط العام للإنتاجية الفدانوية لهذا المحصول حوالي ٣,٦٧ طن، أما وجود هذه المشكلة أدى إلى نقص الإنتاجية الفدانوية عن المتوسط العام بمقدار ٠,٣ طن، وبالتالي تكون الإنتاجية الفدانوية حوالي ٣,٣٧ طن.

ارتفاع الأقساط السنوية الخاصة بالتطوير من قبل وزارة الري

أوضحت نتائج نموذج رقم (٥) إلى وجود علاقة معنوية إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدانوية لمحصول البرسيم بالطن للفدان وارتفاع الأقساط من قبل وزارة الري، حيث بلغ المتوسط العام للإنتاجية الفدانوية بعينة الدراسة من محصول البرسيم حوالي ٥٠,٤ طن، أما وجود هذه المشكلة أدى إلى نقص الإنتاجية الفدانوية بمقدار ٤,٤٨ طن، وبالتالي تنخفض الإنتاجية الفدانوية إلى حوالي ٤٥,٩٢ طن. وقد تأكدت معنوية نموذج الدالة ومعاملاتها الإحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥. كما بلغ قيمة معامل التحديد حوالي ٠,٠٤.

جدول رقم (١١): أثر المشكلات التنظيمية على متوسط الإنتاجية الفدانبة للمحاصيل الزراعية

رقم النموذج	المشكلات التنظيمية	المحصول	النموذج القياسي	R ²	F-Ratio
٣.	عدم توفر أفراد حراسة للرابطة مما يترتب عليه سرقة الموتور وكذلك المواسير والصمامات، كما يتم سرقة الإقفال المزودة بالمحابس	القمح	$\hat{Y}_{SW} = 19.95 - 1.19x$ (78.5)** (-2.84)**	0.09	8.05**
٤.	عدم توفر أفراد حراسة للرابطة مما يترتب عليه سرقة الموتور وكذلك المواسير والصمامات، كما يتم سرقة الإقفال المزودة بالمحابس	الأرز	$\hat{Y}_{SR} = 3.67 - 0.3x$ (47.7)** (-2.33)**	0.06	5.43**
٥.	ارتفاع الأقساط السنوية الخاصة بالتطوير من قبل وزارة الري	البرسيم	$\hat{Y}_{SB} = 50.4 - 4.48x$ (31.7)** (-1.92)*	0.04	3.7*

\hat{Y}_{SW} = القيمة التقديرية لمتوسط الإنتاجية الفدانبة بعينة الدراسة لمحصول القمح.

\hat{Y}_{SR} = القيمة التقديرية لمتوسط الإنتاجية الفدانبة بعينة الدراسة لمحصول الأرز.

\hat{Y}_{SB} = القيمة التقديرية لمتوسط الإنتاجية الفدانبة بعينة الدراسة لمحصول البرسيم.

الثابت = يعكس المتوسط العام للإنتاجية الفدانبة عندما ينعدم أثر المشكلة المزروعة المدروسة على الإنتاجية الفدانبة للمحصول.

القيم بين الأقواس توضح قيم (ت) المحسوبة. (*) معنوية عند مستوى ٠,٠٠٥، (**) معنوية عند مستوى ٠,٠٠١.

R² = قيمة معامل التحديد.

F-Ratio = معنوية النموذج.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية للموسم الزراعي ٢٠١٧/٢٠١٨.

آثر المشكلات الفنية التي تواجه الزراعة على الإنتاجية الفدانبة

تم تقدير العلاقات الرياضية بين متوسط الإنتاجية الفدانبة للمحاصيل الزراعية موضع الدراسة والآثار المترتبة على المشكلات الفنية ذات التأثير المعنوي وهي خط المواسير به عيون فيفتح المزارع العين ويعطل المياه- لعدم مراعاة منسوب الماء الأرضى أثناء التصميم، وتراكم الطين وترسبة فى المسقى المطور، وتم دراستها في النماذج رقم (٦، ٧، ٨) بالجدول رقم (١٢).

وجود عيوب فنية في خط المواسير لعدم مراعاة منسوب المياه أثناء التصميم

أظهرت النتائج الموضحة بالنموذج رقم (٦) إلى وجود علاقة معنوية إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدانبة لمحصول الأرز بالطن للفدان ومشكلة أن خط المواسير به عيون فيفتح المزارع العين ويعطل تدفق المياه- وعدم مراعاة منسوب الماء الأرضى أثناء التصميم، حيث بلغ المتوسط العام للإنتاجية الفدانبة بعينة الدراسة الميدانية من محصول الأرز حوالي ٣,٦٩ طن، أما وجود هذه المشكلة أدى إلى نقص الإنتاجية الفدانبة بمقدار ٠,٢٣ طن، وبالتالي تنخفض الإنتاجية الفدانبة إلى حوالي ٣,٤٦ طن. وقد تأكدت معنوية نموذج الدالة ومعاملاتها الإحصائية، وبلغ معامل التحديد حوالي ٠,٠٤.

تراكم الطين بالمواسير وترسبه فى المسقى المطور

بينت نتائج النموذج رقم (٧) إلى وجود علاقة معنوية إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدانبة لمحصول الأرز بالطن للفدان ومشكلة تراكم الطين وترسبة فى المسقى المطور، حيث بلغ متوسط الإنتاجية الفدانبة بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية من محصول الأرز حوالي ٣,٥٩ طن، أما وجود هذه المشكلة أدى إلى نقص الإنتاجية بمقدار ٠,٧٦ طن، وبالتالي تنخفض الإنتاجية الفدانبة إلى حوالي ٢,٨٣ طن. وقد تأكدت معنوية نموذج الدالة ومعاملاتها الإحصائية، كما بلغ معامل التحديد حوالي ٠,٠٦.

كما بين النموذج رقم (٨) أن مشكلة تراكم الطين وترسبة فى المسقى المطور لها تأثير معنوي إحصائياً على الإنتاجية الفدانبة لمحصول الذرة، وبلغ متوسط الإنتاجية الفدانبة من محصول الذرة حوالي ١٩,٨٢ أردب، أما وجود هذه المشكلة أدى إلى نقص الإنتاجية بمقدار ٦,١٥ أردب، وبالتالي تنخفض الإنتاجية الفدانبة

إلى حوالي ١٣,٦٧ طن. وقد تأكدت معنوية نموذج الدالة ومعاملاتها الإحصائية، كما بلغ معامل التحديد ٠,١١.

جدول رقم (١٢): أثر المشكلات الفنية على متوسط الإنتاجية الفدانبة للمحاصيل الزراعية

رقم النموذج	المشكلات الفنية	المحصول	النموذج القياسي	R ²	F-Ratio
٠٦	وجود عيوب فنية في خط المواسير لعدم مراعاة منسوب المياه أثناء التصميم مما يعطل من تدفق المياه على طول خط المواسير	الأرز	$\hat{Y}_{TR} = 3.69 - 0.23x$ (40.1)** (-1.84)*	0.04	3.38**
٠٧	تركم الطين بالمواسير وترسبه في المسقى المطور	الأرز	$\hat{Y}_{TR} = 3.59 - 0.76x$ (57.6)** (-2.33)**	0.06	5.43**
٠٨	تركم الطين بالمواسير وترسبه في المسقى المطور	الذرة	$\hat{Y}_{TC} = 19.82 - 6.15x$ (53.3)** (-3.13)**	0.11	9.8**

\hat{Y}_{TR} = القيمة التقديرية لمتوسط الإنتاجية الفدانبة بعينة الدراسة لمحصول الأرز.

\hat{Y}_{TC} = القيمة التقديرية لمتوسط الإنتاجية الفدانبة بعينة الدراسة لمحصول الذرة.

الثابت = يعكس المتوسط العام للإنتاجية الفدانبة عندما ينعدم أثر المشكلة المزروعة المدروسة على الإنتاجية الفدانبة للمحصول.

القيم بين الأقواس توضح قيم (ت) المحسوبة. (*) معنوية عند مستوى ٠,٠٥ (***) معنوية عند مستوى ٠,٠٠١.

R² = قيمة معامل التحديد. F-Ratio = معنوية النموذج.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية للموسم الزراعي ٢٠١٧/٢٠١٨.

أثر مشكلات الصيانة التي تواجه الزراعة على الإنتاجية الفدانبة

تم تقدير العلاقات الرياضية بين متوسط الإنتاجية الفدانبة للمحاصيل الزراعية موضع الدراسة والآثار المترتبة على المشكلات المتعلقة بالصيانة ذات التأثير المعنوية والمتمثلة في تأخير تطهير الترع، وتم دراستها في النماذج رقم (٩، ١٠، ١١) بجدول (١٣).

التأخر في تطهير السنوي للترع والمصارف

أظهرت النتائج الموضحة بالنموذج رقم (٩) إلى وجود علاقة عكسية معنوية إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدانبة لمحصول القمح بالأردب للفدان وتأخر تطهير الترع والمصارف، وبلغ متوسط الإنتاجية الفدانبة من محصول القمح حوالي ٢٠,١٩ أردب، أما وجود هذه المشكلة أدى إلى نقص الإنتاجية بمقدار ١,٠٩ أردب، وبالتالي بلغت الإنتاجية الفدانبة حوالي ١٩,١ أردب، وقد تأكدت معنوية نموذج الدالة ومعاملاتها الإحصائية. كما بلغ معامل التحديد حوالي ٠,٨٣، مما يشير إلى أن حوالي ٨٣٪، كما وضح النموذج رقم (١٠) إلى وجود أثر معنوي إحصائياً لمشكلة تأخر تطهير الترع والمصارف على الإنتاجية الفدانبة لمحصول الأرز والذرة عند مستوى معنوية ٠,٠٥.

جدول رقم (١٣): أثر مشكلات التطهير على متوسط الإنتاجية الفدانبة

رقم النموذج	المشكلات المتعلقة بالتطهير	المحصول	النموذج القياسي	R ²	F-Ratio
٠٩	التأخر في التطهير السنوي للترع	القمح	$\hat{Y}_{CW} = 20.19 - 1.09x$ (61.3)** (-2.6)**	0.07	6.74**
١٠	التأخر في التطهير السنوي للترع	الأرز	$\hat{Y}_{CR} = 3.72 - 0.25x$ (37.14)** (-1.95)*	0.04	3.80*
١١	التأخر في التطهير السنوي للترع	الذرة	$\hat{Y}_{CC} = 20.3 - 1.12x$ (32.8)** (-1.92)*	0.02	3.64*

\hat{Y}_{CW} = القيمة التقديرية لمتوسط الإنتاجية الفدانبة بعينة الدراسة لمحصول القمح.

\hat{Y}_{CR} = القيمة التقديرية لمتوسط الإنتاجية الفدانبة بعينة الدراسة لمحصول الأرز.

\hat{Y}_{CC} = القيمة التقديرية لمتوسط الإنتاجية الفدانبة بعينة الدراسة لمحصول الذرة.

الثابت = يعكس المتوسط العام للإنتاجية الفدانبة عندما ينعدم أثر المشكلة المزروعة المدروسة على الإنتاجية الفدانبة للمحصول.

القيم بين الأقواس توضح قيم (ت) المحسوبة. (*) معنوية عند مستوى ٠,٠٥ (***) معنوية عند مستوى ٠,٠٠١.

R² = قيمة معامل التحديد. F-Ratio = معنوية النموذج.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية للموسم الزراعي ٢٠١٧/٢٠١٨.

آثر المشكلات التمويلية التي تواجه الزراعة على الإنتاجية الفدان

تم قياس العلاقات الرياضية بين متوسط الإنتاجية الفدان للمحاصيل الزراعية موضع الدراسة والآثار المترتبة على المشكلات التمويلية ذات التأثير المعنوي والمتمثلة في عدم وجود مساندة حكومية لمزارعي الرابطة، وتم دراستها في النماذج رقم (١٢، ١٣) بجدول (١٤).

عدم وجود مساندة حكومية لمزارعي الرابطة

أوضحت النتائج الواردة بالنموذج رقم (١٢) إلى وجود علاقة عكسية غير معنوية إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدان لمحصول القمح بالأردب للفدان وعدم وجود مساندة حكومية لمزارعي الرابطة. كما بلغ معامل التحديد حوالي ٠,٠٨، مما يشير إلى أن حوالي ٨٪ من الاختلافات في الإنتاجية الفدان للقمح إنما ترجع إلى عدم وجود مساندة حكومية لمزارعي الرابطة.

كما يبين النموذج رقم (١٣) إلى وجود آثار معنوية إحصائياً لمشكلة عدم وجود مساندة حكومية لمزارعي الرابطة على الإنتاجية الفدان لمحصول الأرز بالطن للفدان.

جدول رقم (١٤) أثر المشكلات التمويلية على متوسط الإنتاجية الفدان للمحاصيل الزراعية

النموذج رقم	المشكلات التمويلية	المحصول	النموذج القياسي	R ²	F-Ratio
١٢	لا توجد مساندة مالية من قبل الحكومة لأعضاء الرابطة	القمح	$Y_{FW} = 20.18 - 1.11X$ (63.3)** (-0.08) ^{N.S}	0.08	7.24**
١٣	لا توجد مساندة مالية من قبل الحكومة لأعضاء الرابطة	الأرز	$Y_{FR} = 3.72 - 0.26X$ (38.4)** (-2.08)**	0.04	3.80*

Y_{FW} = القيمة التقديرية لمتوسط الإنتاجية الفدان بعينة الدراسة لمحصول القمح.

Y_{FR} = القيمة التقديرية لمتوسط الإنتاجية الفدان بعينة الدراسة لمحصول الأرز.

الثابت = يعكس المتوسط العام للإنتاجية الفدان عندما ينعدم أثر المشكلة المزروعة المدروسة على الإنتاجية الفدان للمحصول.

القيم بين الأقواس توضح قيم (ت) المحسوبة. (*) معنوية عند مستوى ٠,٠٥ (***) معنوية عند مستوى ٠,٠٠١.

R² = قيمة معامل التحديد.

F-Ratio = معنوية النموذج.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية للموسم الزراعي ٢٠١٧/٢٠١٨.

تقدير آثر مشكلات تنظيم جدولة المياه التي تواجه الزراعة على الإنتاجية الفدان

تم قياس العلاقات الرياضية بين متوسط الإنتاجية الفدان للمحاصيل الزراعية بعينة الدراسة والآثار المترتبة على وجود مشكلات تنظيم جدولة المياه التي تواجه زراع عينة الدراسة معنوية التأثير والمتمثلة في عدم الالتزام بمواعيد الري وكذلك المقننات الموصى بها، ومجالس الإدارة غير متعاون في تصميم جدولة ثابتة للري وتم دراستها في النماذج أرقام (١٤-١٧) بجدول (١٥).

عدم الالتزام بمواعيد الري وكذلك المقننات الموصى بها

أسهمت نتائج النماذج رقم (١٤، ١٥، ١٦) إلى وجود تأثير معنوي إحصائياً لمشكلة عدم الالتزام بمواعيد الري وكذلك المقننات الموصى بها على متوسط الإنتاجية الفدان لكل من محصول القمح بالأردب، والأرز بالطن والذرة بالأردب. وقد تأكدت المعنوية الإحصائية للنماذج الثلاث ومعاملاتها الإحصائية. كما بلغ معامل التحديد لكل منهم حوالي ٠,١٥، ٠,٠٧، ٠,٠٣ على الترتيب، مما يوضح نسبة مساهمة هذه المشكلة في انخفاض الإنتاجية الفدان للمحاصيل الثلاث.

مجلس الإدارة غير متعاون في تصميم جدولة ثابتة للري

تبين من النموذج رقم (١٨) إلى وجود علاقة عكسية معنوية إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدان لمحصول البرسيم بالطن للفدان ومشكلة عدم تعاون مجلس الإدارة في تصميم جدولة ثابتة للري. كما بلغ معامل التحديد حوالي ٠,٠٣، مما يشير إلى أن حوالي ٣٪ فقط من التغير في الإنتاجية الفدان للبرسيم إنما ترجع إلى مجلس الإدارة غير متعاون في تصميم جدولة ثابتة للري.

جدول رقم (١٥) أثر مشكلات تنظيم جدولة المياه على متوسط الإنتاجية الفدانية للمحاصيل الزراعية

رقم النموذج	مشكلات تنظيم جدولة مياه الري	المحصول	النموذج القياسي	R ²	F-Ratio
١٤	عدم الالتزام بمواعيد الري من قبل المشغل وكذلك المقننات المائية الموصي بها	القمح	$\hat{Y}_{SHW} = 20.52 - 1.56x$ (62.9)** (-3.83)**	0.15	14.7**
١٥	عدم الالتزام بمواعيد الري من قبل المشغل وكذلك المقننات المائية الموصي بها	الأرز	$\hat{Y}_{SHR} = 3.78 - 0.33x$ (37.1)** (-2.57)**	0.07	6.6**
١٦	عدم الالتزام بمواعيد الري وكذلك المقننات الموصي بها	الذرة	$\hat{Y}_{SHC} = 20.35 - 1.16x$ (31.9)** (-1.46)*	0.03	2.14*
١٧	مجلس الإدارة غير متعاون في تصميم جدولة ثابتة للري	البرسيم	$\hat{Y}_{SHB} = 48.95 - 5.84x$ (39.4)** (-1.54)*	0.03	2.4*

\hat{Y}_{SHW} = القيمة التقديرية لمتوسط الإنتاجية الفدانية بعينة الدراسة لمحصول القمح.
 \hat{Y}_{SHR} = القيمة التقديرية لمتوسط الإنتاجية الفدانية بعينة الدراسة لمحصول الأرز.
 \hat{Y}_{SHC} = القيمة التقديرية لمتوسط الإنتاجية الفدانية بعينة الدراسة لمحصول الذرة.
 \hat{Y}_{SHB} = القيمة التقديرية لمتوسط الإنتاجية الفدانية بعينة الدراسة لمحصول البرسيم.
 الثابت = يعكس المتوسط العام للإنتاجية الفدانية عندما ينعدم أثر المشكلة المزروعة المدروسة على الإنتاجية الفدانية للمحصول.
 القيم بين الأقواس توضح قيم (ت) المحسوبة. (*) معنوية عند مستوى ٠,٠٥ (***) معنوية عند مستوى ٠,٠٠١.
 R^2 = قيمة معامل التحديد.
 F-Ratio = معنوية النموذج.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية للموسم الزراعي ٢٠١٧/٢٠١٨.

أثر المشكلات المؤسسية التي تواجه الزراعة على الإنتاجية الفدانية

تم قياس العلاقات الرياضية بين متوسط الإنتاجية الفدانية للمحاصيل الزراعية موضع الدراسة والآثار المترتبة على المشكلات المؤسسية معنوية التأثير والمتمثلة في عدم وجود علاقة بين الرابطة والمؤسسات المشرفة عليها، وتم دراستها في النماذج رقم (١٨، ١٩) بجدول (١٦).

عدم وجود علاقة بين الرابطة والمؤسسات المشرفة عليها

أشارت النتائج الواردة بالنموذج رقم (١٨) إلى وجود علاقة معنوية إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح بالأردب ومشكلة عدم وجود علاقة بين الرابطة والمؤسسات المشرفة عليها. وقد تأكدت معنوية نموذج الدالة ومعاملاتها الإحصائية. كما بلغ معامل التحديد حوالي ٠,٠٩، مما يشير إلى أن حوالي ٩٪ من الاختلافات في الإنتاجية الفدانية للقمح إنما ترجع إلى عدم وجود علاقة بين الرابطة والمؤسسات المشرفة عليها.

جدول رقم (١٦): أثر المشكلات المؤسسية على متوسط الإنتاجية الفدانية للمحاصيل الزراعية

رقم النموذج	المشكلات المؤسسية	المحصول	النموذج القياسي	R ²	F-Ratio
١٨	عدم وجود علاقة بين الرابطة والمؤسسات المشرفة عليها	القمح	$\hat{Y}_{FW} = 20.22 - 1.16x$ (62.9)** (-2.81)**	0.09	7.9**
١٩	عدم وجود علاقة بين الرابطة والمؤسسات المشرفة عليها	الأرز	$\hat{Y}_{FR} = 3.72 - 0.25x$ (37.1)** (-2.01)*	0.05	4.04*

\hat{Y}_{FW} = القيمة التقديرية لمتوسط الإنتاجية الفدانية بعينة الدراسة لمحصول القمح.
 \hat{Y}_{FR} = القيمة التقديرية لمتوسط الإنتاجية الفدانية بعينة الدراسة لمحصول الأرز.
 الثابت = يعكس المتوسط العام للإنتاجية الفدانية عندما ينعدم أثر المشكلة المزروعة المدروسة على الإنتاجية الفدانية للمحصول.
 القيم بين الأقواس توضح قيم (ت) المحسوبة. (*) معنوية عند مستوى ٠,٠٥ (***) معنوية عند مستوى ٠,٠٠١.
 R^2 = قيمة معامل التحديد.
 F-Ratio = معنوية النموذج.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية للموسم الزراعي ٢٠١٧/٢٠١٨.

كما بين النموذج رقم (١٩) إلى وجود أثر معنوي إحصائياً لمشكلة عدم وجود علاقة بين الرابطة والمؤسسات المشرفة عليها على الإنتاجية الفدائية لمحصول الأرز بالطن.

الآثر المتعدد لمشكلات روابط مستخدمي المياه على الإنتاجية الفدائية لمحصول القمح

بتقدير الآثر المتعدد لمشكلات روابط مستخدمي المياه على الإنتاجية الفدائية لمحصول القمح كما هو مبين بالمعادله رقم (٣) تبين وجود علاقه عكسية بين الإنتاجية الفدائية من محصول القمح بالأردب وكل من مشكلة تحرير محاضر مخالفة للمزارعين عن مساحات الأراضي المنزرعة بالمحاصيل المخالفة، ومشكلة كثرة الخلافات بين أعضاء الرابطة بخصوص المسائل المالية، ومشكلة عدم وجود علاقة بين الرابطة والمؤسسات المشرفة عليها بمعنى أن وجود هذه المشاكل تؤدي إلى انخفاض الإنتاجية الفدائية من القمح بحوالي ١,٥١، ٢,٤٨، ٠,٩٩ أردب، أي أن لهذه المشكلات سلفة الذكر تأثير معنوي إحصائياً على الإنتاجية الفدائية، كما تبين أن النموذج المقدر ثبتت معنويته إحصائياً حيث بلغت قيمه (ف) حوالي ١٣,٨٦ أي أن الآثر الكلي (التجميعي) لهذه المشكلات المتضمنه في النموذج لها تأثير معنوي إحصائياً على كميته الإنتاج من القمح، وبتقدير معامل التحديد المعدل تبين أن ٣١% من الانخفاض في إنتاجية القمح تشرحها التغيرات في العوامل الداخلة في النموذج والباقي يرجع إلى العوامل غير المتضمنه.

$$Y^w = 21.26 - 1.51X_1 - 2.48X_2 - 0.99X_3 \dots\dots\dots(3)$$

$$(63.43)^{**} \quad (-3.44)^{**} \quad (-5.28)^{**} \quad (-2.38)^{**}$$

$$F\text{-Ratio} = 13.86^{**} \quad R^2 = 0.31$$

حيث:

Y^w القيمة التقديرية للإنتاجية الفدائية بعينة الدراسة لمحصول القمح.

X_1 تحرير محاضر مخالفة للمزارعين عن مساحات الأراضي المنزرعة بالمحاصيل المخالفة (بصفه خاصة محصول الارز)

X_2 كثرة الخلافات بين الاعضاء بخصوص المسائل المالية

X_3 عدم وجود علاقة بين الرابطة والمؤسسات المشرفة عليها

الثابت = يعكس المتوسط العام للإنتاجية الفدائية عندما ينعدم أثر المشكلة المزرعية المدروسة على الإنتاجية الفدائية للمحصول.

القيم بين الأقواس توضح قيم (ت) المحسوبة. (*) معنوية عند مستوى ٠,٠٥ (** معنوية عند مستوى ٠,٠٠١.

R^2 = قيمة معامل التحديد. F-Ratio = معنوية النموذج.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية للموسم الزراعي ٢٠١٧/٢٠١٨.

الآثر المتعدد لمشكلات روابط مستخدمي المياه على الإنتاجية الفدائية لمحصول الأرز

بتقدير تأثير أهم المشكلات التي تواجه مزارعي روابط مستخدمي المياه على الإنتاجية الفدائية لمحصول الأرز من خلال النموذج الرياضي بالمعادله رقم (٤) تبين وجود علاقه عكسية بين الإنتاجية الفدائية من محصول الأرز بالطن وكل من مشكلة تركز الطين وترسبه في المسقى المطور، ومشكلة عدم توفر أفراد حراسة للرابطة مما يترتب عليه سرقة الموتور وكذلك المواسير والصمامات، كما يتم سرقة الأقفال المزودة بالمحابس بمعنى أن وجود هذه المشاكل تؤدي إلى انخفاض الإنتاجية الفدائية من محصول الأرز بحوالي ٠,٨٩، ٠,٣٤ طن للفدان على الترتيب، ولقد تأكدت المعنوية الإحصائية لهذه المشكلات على الإنتاجية الفدائية لمحصول الأرز، كما تبين أن النموذج المقدر ثبتت معنويته الإحصائية حيث بلغت قيمه (ف) حوالي ٦,٨٦ أي أن الآثر الكلي لهذه المشكلات المتضمنه في النموذج لها تأثير معنوي إحصائياً على كميته الإنتاج من الأرز، وبتقدير معامل التحديد المعدل تبين أن ١٢,٣% من الانخفاض في إنتاجية الأرز تشرحها التغيرات في العوامل الداخلة في النموذج والباقي يرجع إلى عوامل أخرى.

$$\hat{Y}_R = 3.725 - 0.89X_1 - 0.34X_2 \dots\dots\dots(4)$$

(48.84)** (-2.78)** (-2.8)**

F-Ratio = 6.86 R^{١2} = 0.123**

حيث:

\hat{Y}_R القيمة التقديرية للإنتاجية الفدانية بعينة الدراسة لمحصول الأرز.

X_1 تركم الطين وترسبه في المسقى المطور

X_2 عدم توفر أفراد حراسة للرابطة مما يترتب عليه سرقة الموتور وكذلك المواسير والصمامات، كما يتم سرقة الإقفال المزودة بالمحابس

الثابت = يعكس المتوسط العام للإنتاجية الفدانية عندما ينعدم أثر المشكلة المزرعية المدروسة على الإنتاجية الفدانية للمحصول.
القيم بين الأقواس توضح قيم (ت) المحسوبة. (*) معنوية عند مستوى ٠,٠٥ (***) معنوية عند مستوى ٠,٠٠١.
R² = قيمة معامل التحديد.
F-Ratio = معنوية النموذج.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية للموسم الزراعي ٢٠١٧/٢٠١٨.

الآثر المتعدد لمشكلات روابط مستخدمى المياه على الإنتاجية الفدانية لمحصول الذرة

بدراسة تأثير أهم المشكلات التي تواجه مزارعي روابط مستخدمى المياه على الإنتاجية الفدانية لمحصول الذرة بالمعادله رقم (٥) تبين وجود علاقة عكسية بين الإنتاجية الفدانية من المحصول وكل من تركم الطين وترسبه في المسقى المطور، ومشكلة التأخر في التطهير السنوي للترع والمصارف، أي أن وجود هذه المشاكل تؤدي إلى انخفاض الإنتاجية الفدانية من محصول الذرة بحوالي ٦,١، ١,٠٨ أرباب للفدان على الترتيب، ولقد تأكدت المعنوية الإحصائية لهذه المشكلات على الإنتاجية الفدانية، كما تبين أن النموذج المقدر ثبتت معنويته الإحصائية حيث بلغت قيمه (ف) حوالي ٦ أى أن الآثر الكلي لهذه المشكلات المتضمنه فى النموذج لها تأثير معنوي إحصائياً على كميته الإنتاج من الذرة، وبتقدير معامل التحديد المعدل تبين أن ١٤% من الانخفاض فى إنتاجية الذرة تفسرها التغيرات فى العوامل الداخلة فى النموذج والباقي يرجع إلى عوامل أخرى.

$$\hat{Y}_C = 20.48 - 6.1X_1 - 1.08X_2 \dots\dots\dots(5)$$

(34.67)** (-3.12)** (-1.87)*

F-Ratio = 6 R^{١2} = 0.14**

حيث:

\hat{Y}_C القيمة التقديرية للإنتاجية الفدانية بعينة الدراسة لمحصول الذرة.

X_1 تركم الطين وترسبه في المسقى المطور

X_2 التأخر في التطهير السنوي للترع والمصارف

الثابت = يعكس المتوسط العام للإنتاجية الفدانية عندما ينعدم أثر المشكلة المزرعية المدروسة على الإنتاجية الفدانية للمحصول.
القيم بين الأقواس توضح قيم (ت) المحسوبة. (*) معنوية عند مستوى ٠,٠٥ (***) معنوية عند مستوى ٠,٠٠١.
R² = قيمة معامل التحديد.
F-Ratio = معنوية النموذج.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية للموسم الزراعي ٢٠١٧/٢٠١٨.

الملخص

قامت الدولة بوضع استراتيجيه لتطوير وتعظيم استخدام مياه الري بهدف التوسع الأفقي في الأراضي المستصلحة، ومن بين ما تضمنته هذه الاستراتيجية تفعيل دور المزارع ومشاركته في إدارة المياه واستخدامها على مستوى المزرعة من خلال تكوين روابط مستخدمى المياه التي تضم مجموعة من المزارعين على نفس المسقى الواحدة، ويتولون عملية إدارة المسقى والتعاون على صيانتها وتطهيرها مع

آثر مشكلات روابط مستخدمي المياه على إنتاجية المحاصيل الحقلية بمحافظة الشرقية ١٠٤٠

اقتصر دور وزارة الري على توجيه الزراعة لحسن إدارة المسقى ومعالجة المشاكل الفنية لتلك الروابط مما يؤدي إلى توفير حوالي ١٠-١٥% من الاستهلاك في مياه الري بالأراضي القديمة، مع زيادة إنتاجيتها بحوالي ١٥-٢٠% عن الإنتاجية الحالية. واستهدفت الدراسة قياس أثر المشكلات المزرعية المتعلقة بروابط مستخدمي المياه على متوسط الإنتاجية الفدانبة لكل من محاصيل القمح، والأرز، والبرسيم والذرة بمحافظة الشرقية، واعتمدت الدراسة على بيانات أولية لعينة عشوائية طبقية قوامها ٨٥ مزارع من مزارعي المحاصيل سالفة الذكر من أعضاء روابط مياه الري بمحافظة الشرقية للموسم الزراعي ٢٠١٧/٢٠١٨. واستخدمت الدراسة أساليب التحليل لوصفي والكمي في تحليل البيانات وعرض نتائج الدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة أن للمشكلات الإدارية، والتنظيمية كالتنموية والمؤسسية والفنية، والمشاكل الخاصة بصيانة الماكينات والصمامات وخط المواسير، والمشاكل المتعلقة بالري، آثار سلبية على الإنتاجية الفدانبة للمحاصيل المزروعة وبالتالي على دخل المزارع بمنطقة الدراسة. كما أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقته عكسية معنوية احصائياً بين الإنتاجية الفدانبة لمحصول القمح وكل من مشكلة تحرير محاضر مخالفة للمزارعين عن مساحات الأراضي المنزرعة بالمحاصيل المخالفة، ومشكلة كثرة الخلافات بين أعضاء الرابطه بخصوص المسائل المالية، ومشكلة عدم وجود علاقة بين الرابطة والمؤسسات المشرفة عليها، مما ترتب عليه انخفاض الإنتاجية الفدانبة من القمح بحوالي ١,٥١، ٢,٤٨، ٠,٩٩ أردب، كما تبين وجود علاقته عكسية معنوية احصائياً بين الإنتاجية الفدانبة من محصول الأرز بالطن وكل من مشكلة تراكم الطين وترسبه في المسقى المطور، ومشكلة عدم توفر أفراد حراسة للرابطة، تؤدي إلى انخفاض الإنتاجية الفدانبة بحوالي ٠,٣٤، ٠,٨٩، ٠,٣٤ طن للفدان، كما اتضح وجود علاقته عكسية معنوية احصائياً بين الإنتاجية الفدانبة من محصول الذرة وكل من تراكم الطين وترسبه في المسقى المطور، ومشكلة التأخر في التطهير السنوي للترع والمصارف، ومن ثم وجود هذه المشاكل تؤدي إلى انخفاض الإنتاجية الفدانبة بحوالي ٦,١، ١,٠٨ أردب للفدان على الترتيب.

التوصيات:

١. تحفيز أعضاء روابط مستخدمي المياه على توضيح آرائهم حول المشاكل الرئيسية التي تواجههم وآلية التعامل السليم معها للعمل على زيادة الإنتاجية الفدانبة من المحاصيل الرئيسية، من خلال المشاركة في الندوات والاجتماعات الدورية لأعضاء الرابطة.
٢. العمل على التوسع في أساليب الري المطور في الزراعات التقليدية، والتوسع في إنشاء روابط مستخدمي المياه على مستوى محافظة الشرقية.
٣. تفعيل دور وزارتي الزراعة والري والموارد المائية في نشر ثقافة وأهمية روابط مستخدمي المياه في توفير المياه وتقليل تكاليف الإنتاج.
٤. تشجيع مشاركة المرأة وتفعيل دورها فيما يتعلق بكافة شئون الرابطة والعمل على حل المشكلات التي تواجهها.

المراجع:

١. أحمد السيد محمد محمد، (٢٠١٤)، "اقتصاديات إدارة المياه في الأراضي المتأثرة بالملوحة بمحافظة الشرقية"، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق.

٢. أسماء طه وآخرون (٢٠١٦)، أثر الممارسات المزرعية على إنتاجية محصولي القمح والأرز في ظل روابط مستخدمى المياه في محافظة الشرقية، مجلة الزقازيق للاقتصاد الزراعي والمجتمع الريفي والارشاد الزراعي، المجلد (٤٣)، العدد (٦ب).
٣. مصطفى الصياد، (١٩٨٨)، "الإحصاء الاجتماعي"، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس.
٤. المنظمة العربية للتنمية الزراعية (١٩٩٩)، "تعزيز دور تنظيمات مستخدمى المياه في الزراعة المصرية"، جامعة الدول العربية، السودان، الخرطوم.
٥. وزارة الري والموارد المائية، (٢٠١٤) الإدارة العامة لتطوير الري بشرق الدلتا، بيانات غير منشورة، ديسمبر.
٦. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

7. Heady, E.O., (1968). Economics of Agricultural, Production and Resource. Prentice-hall, new Delhi.
8. Heady E, O., Johnsen, G.L., and Harden, L.S, (1956). "Resource productivity Returns to scale, and Farm Size, Iowa state collage Press".
9. Snedecor and Cochran (1980). Statistical methods. Georgews and William GCE. Iowa state, Univ., 7th Ed., 365.

The Impacts Of The Problems Facing The W.U. As On The Yield of Field Crops In Sharkia Governorate

Maha Safwat Ahmed

Summary

Irrigation development strategy aims at maximizing water irrigation utilization and activating the role of farmers in water irrigation utilization and management at farm level through the formation of the water association on the same mesqa. The establishment of these association aims at saving about 10-15% of the water irrigation consumption in the old land and increasing the yield of cultivated crops by 15-20%.

The study aims at estimating the impacts of the farming problems concerning the water user association on the average yield of wheat, rice, berssem and maize in

sharkia governorate. The study collected field primary data from 86 farmers, cultivating the studied crops during the 2017/2018 period.

The mains results of the study can be summarized as follows: (1) the impacts of the administrative, organization, maintenance, institution, water irrigation and technical problems are negative on the yields of the studied crops in selected area. (2) there are negative statistical relationship among the yield of wheat and each of the problem of editing the minutes of violation of farmers who violate the crop rotation the problem of frequent differences between the members regarding the financial aspects problems of the absence of relationship between the association and supervising in situations. (3) there are negative statistical relationship among the yield rice and each of the problem of mud accumulation in the P.V.C tube and the problem of lack of guarding for equipment values.....etc.

Key words: Farming problems, Field Crops, Association, Technical problems, Water Irrigation.