J. Agric. Economic. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol.5(12) 2127- 2145, 2014

AN ANALYTICAL STUDY OF THE MANAGEMENT EFFICIENCY OF IRRIGATION WATER IN DAKAHLIA GOVERNORATE

EL-nefili, E. A.
Agric. Economic Researches Institute

دراسة تحليلية لكفاءة إدارة مياه الرى بمحافظة الدقهلية

الحسينى احمد الحسينى النفيلى
معهد بحوث الاقتصاد الزراعى

الملخص

استهدف البحث بصفة رئيسية دراسة كفاءة إدارة مياه الرى بمحافظة الدقهلية ، وذلك من خلال دراسة الفاقد وكفاءة التوصيل لمياه الرى إلى الحقل ، ودراسة كفاءة استخدام مياه الرى داخل الحقل من خلال عدد من المؤشرات الخاصة بالناتج والتكاليف لمحاصيل القمح والبرسيم والأرز والذرة الشامية ، وتم التوصل إلى النتائج التالية:

١ -قدر الفاقد من أفمامالترع الى الحقل بالمحافظة بنحو 607.5 مليون م^3 بكفاءة توصيل بلغت نحو 85.4% .

٢ -بدراسة متوسط المساحة والاحتياجات المائية لمحاصيل الدراسة بكل من التركيب المحصولى التأشيرى والفعلى بالمحافظة تبين أن الاحتياجات المائية بلغت للتركيبين نحو 3657.8 ، 4023.5 مليون م3 على الترتيب ، بفقد فى مياه الرى بلغ نحو 365.8 مليون م3 ، وبمعدل تغير بلغ نحو 10% من المستهدف .

٣ -جاءت محافظة الدقهلية فى المرتبة الرابعة ، السادسة عشرة ، الأولى ، الأولى من حيث الكفاءة النسبية لاستخدام مياه الرى فى إنتاج محاصيل القمح ، البرسيم ، الأرز ، الذرة الشامية على الترتيب مقارنة بمحافظات الجمهورية، بنسبة بلغت نحو 88.7% ، 50.7% ، 100% ، 100% على الترتيب.

٤ -زيادة الكمية المستخدمة لرى الفدان من محاصيل الدراسة بالعينة عن المقنن المائى لها بنحو 1304.3 م^3 ،1354 م^3 ، 2676.8 م^3 ،1355.9 م^3 بمعدل تغير بلغ نحو 81.5%،53.1%،46.5%،47.7% على الترتيب.

٥ -بلغت عدد ساعات الرى لمحصول القمح بالعينة نحو 19.4 ساعة/فدان ، بكمية مياه مستهلكة بلغت نحو 2905 م^3/فدان،وبتكاليف رى بلغت نحو 232.4 جنيها/فدان،وبتكلفة رى للمتر المكعب بلغت نحو 0.08 جنيها/م^3 .

٦ -بلغت عدد ساعات الرى لمحصول البرسيم بالعينة نحو 24 ساعة/فدان ، بكمية مياه مستهلكة بلغت نحو 3903 م^3/فدان،وبتكاليف رى بلغت نحو 288 جنيها/فدان،وبتكلفة رى للمتر المكعب بلغت نحو 0.07 جنيها/م^3 .

٧ -بلغت عدد ساعات الرى لمحصول الأرز بالعينة نحو 56 ساعة / فدان ، بكمية مياه مستهلكة بلغت نحو 8428.8 م^3/فدان،وبتكاليف رى بلغت نحو 673.2 جنيها/فدان،وبتكلفة رى للمتر المكعب بلغت نحو 0.08 جنيها/م^3.

٨ -بلغت عدد ساعات الرى لمحصول الذرة الشامية بالعينة نحو 28 ساعة / فدان ، بكمية مياه مستهلكة بلغت نحو 4196 م^3 /فدان ، وبتكاليف رى بلغت نحو 335.6 جنيها / فدان ، وبتكلفة رى للمتر المكعب بلغت نحو 0.08 جنيها / م^3 .

٩ -تبين من تقدير الدالات الإنتاجية لمحاصيل القمح والأرز والذرة الشامية عدم وجود علاقة بين كمية المياه المستخدمة للفدان والإنتاجية الفدانية لها .

10-بدراسة آراء مزارعى عينة الدراسة الميدانية حول مشكلات الرى وتطهير الترع ان أهم مشاكل الرى هى عدم انتظام مياه الرى فى الترع ، عدم كفاية مياه الرى فى الترع ، عدم انتظام تطهير الترع ، ارتفاع كمية مياه الرى المتسربة نتيجة لطول القناية ، ارتفاع أسعار الوقود ، الجهل بالمقننات او الاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية ، الإسراف فى استهلاك مياه الرى فى الزراعة.

11- بدراسة آراء مزارعى عينة الدراسة الميدانية حول بعض المقترحات لزيادة كفاءة استخدام مياه الرى فى الزراعة تبين انها تنحصر فى زيادة الوعى لدى المزارعين بالمقننات والاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية عن طريق الإرشاد الزراعى ، عودة الدورة الزراعية لالزام المزارعين بالتركيب المحصولى التأشيرى ، ، تبطين القنيان للحد من تسرب مياه الرى بها ، التسوية بالليزر.

مقدمة

يحتل قطاع الزراعة مكانا رئيسيا فى المقتصد المصرى ، حيث يقع عليه العبء الأكبر فى استيعاب القوى العاملة، ومصدر إنتاج الغذاء والكساء ، وتتسم مقومات الزراعة المصرية من موردى الأرض والمياه بالثبات النسبى وتمثل محدودية المورد المائى عائقا أساسيا للتنمية الزراعية فى مصر ، حيث تعتمد مصر على نهر النيل كمصدر رئيسى للمياه اذ يمدها بنحو 84% من مواردها المائية والبالغة نحو 66.2[(1)] مليار م^3 سنويا ، يستهلك القطاع الزراعى منها نحو 83% [(1)] . إضافة الى ضعف المصادر الاخرى ومنها المياه الجوفية ومياه الأمطار. وأدى الثبات النسبى فى هذا المورد مع النمو السكانى المتزايد الى التناقص السنوى فى متوسط نصيب الفرد من المياه والذى قدر بنحو 719م^3 [(1)] سنويا للعام 2012 ، وهو ما ادى إلى تصنيف مصر ضمن دول الفقر المائى ، ووفقا لذلك تتضاءل القدرة على القيام بتنمية حقيقية فى مجال الزراعة

فى مصر مع عدم قدرة القطاع الزراعى على الوفاء بأهدافه من تلبية الاحتياجات المتزايدة للسكان من الغذاء . وتبلغ مساحة الزمام المنزرع بمحافظة الدقهلية للعام 2013 نحو 646.1[9] ألف فدان ، وتساهم المحافظة بنحو 11.24%[1] من اجمالى المنصرف من مياه الرى للزراعة عند أسوان ، بكمية بلغت نحو 5.03[1] مليار م^3.

مشكلة البحث: تتمثل مشكلة الدراسة فى الإسراف فى استخدام مياه الرى مع ضعف كفاءة إدارته سواءا فى نقله أو كفاءة استخدامه بالحقل ، مع تزايد معدل الفاقد نتيجة إتباع وسائل رى تقليدية ، ومع زيادة الطلب على مياه الرى لمتطلبات التوسع الزراعى الافقى وفقا لخطط تنموية طموحة باستزراع اربعة ملايين فدان مع الثبات النسبى للمتاح من المورد المائى يكون من الضرورى دراسة كفاءة ادارة مياه الرى ، وخاصة بمحافظة الدقهلية لما يمثله استهلاكها من أهمية نسبية فى كمية مياه الرى المخصصة الزراعة ، حيث تساهم نحو 11.24% من اجمالى المنصرف من مياه الرى للزراعة عند أسوان كما ذكر سابقا.

هدف البحث: يستهدف البحث بصفة رئيسية دراسة كفاءة إدارة مياه الرى بمحافظة الدقهلية ، وذلك من خلال دراسة الفاقد وكفاءة التوصيل لمياه الرى إلى الحقل بالمحافظة ، ودراسة كفاءة استخدام مياه الرى داخل الحقل من خلال عدد من المؤشرات الخاصة بالناتج والتكاليف والعائد لوحدة مياه الرى لمحاصيل القمح والبرسيم والأرز والذرة الشامية.

الأسلوب البحثى ومصادر البيانات :تم إتباع كل من التحليل الوصفى والتحليل الاستدلالى لتحليل كل من البيانات الثانوية والبيانات الأولية ، وتم الاعتماد على اسلوب العينات فى جمع البيانات الاولية ، حيث تم الاعتماد على أسلوب المعاينة العنقودية متعددة المراحل ، فقد تم اختيار مراكز المحافظة من حيث الأهمية النسبية للمساحة المزروعة بمحاصيل القمح والبرسيم والأرز والذرة بكل مركز (جدولى رقم 9 ، 10) ، وتم اختيار المركزين الأكبر مساحة لمجموع المحاصيل الأربعة محل الدراسة ، وهما مركزى السنبلاوين والمنصورة ، حيث مثلا نحو 23.4% من اجمالى المساحة المزرعة بالمحاصيل محل الدراسة لاجمالى مراكز المحافظة . وتم اختيار قريتين من كل من المركزين المختارين والمفردات داخل القرى المختارة عشوائيا. بعدد 15 مفردة لكل محصول بكل من المركزين المختارين ، بعدد اجمالى لعينة الدراسة بلغ 120 مفردة .كما اعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة والتى تخدم أغراض البحث والتى تم الحصول عليها من الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، وزارة الزراعة ، مديرية الزراعة بالدقهلية، بالإضافة إلى الأبحاث والدراسات المنشورة فى هذا الخصوص .

نتائج البحث والمناقشة

أولا: متوسط كميات مياة الرى المستخدمة لمحاصيل العروات الثلاث والفاكهة بمحافظة الدقهلية للفترة(2010-2012).

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (1) الى ان متوسط كمية مياه الرى التى تم صرفها عند أسوان لمحاصيل العروات الثلاث والفاكهةبمحافظة الدقهلية للفترة (2010-2012) بلغ نحو 5030.4 مليون م^3 بأهمية نسبية بلغت نحو11.24% من اجمالى المنصرف للزراعة عند اسوان والبالغ نحو44734.8 مليون م^3 ، ونحو 18.3% من المنصرف عند اسوان للزراعة بالوجه البحرى والبالغ نحو 27475.7 مليون م^3 كمتوسط لذات الفترة ، وبلغ متوسطها عند أفمام الترع بالمحافظة نحو4150.4 مليون م^3 بأهمية نسبية بلغت نحو 17.9% من متوسطها عند أفمام الترع لذات العروة بالوجه البحرى والبالغ نحو23214.8 مليون م^3 ، بينما بلغ متوسط كمية مياه الرى المستخدمة بالحقللمحاصيل العروات الثلاث والفاكهةبالمحافظة لفترة الدراسة نحو 3543 مليون م^3 كمتوسط لفترة الدراسة ، و تشير بيانات الجدول السابق إلى أن متوسط كمية مياه الرى التى تم صرفها عند أسوان لمحاصيل العروة الشتوية بمحافظة الدقهلية للفترة (2010-2012) بلغ نحو 1399.9 مليون م^3 بأهمية نسبية بلغت نحو 10.7% من اجمالى المنصرف للمحاصيل الشتوية عند أسوان والبالغ نحو 13097.5 مليون م^3 ، ونحو17.5% من المنصرف عند أسوان للمحاصيل الشتوية بالوجه البحرى والبالغ نحو 8002.6 مليون م^3 كمتوسط لفترة الدراسة ، وبلغ متوسطها لذات العروة عند أفمام الترع بالمحافظة نحو1213.3 مليون م^3 بأهمية نسبية بلغت نحو 17.44% من متوسطها عند أفمام الترع لذات العروة بالوجه البحرى والبالغ نحو 6957.8 مليون م^3 ، بينما بلغ متوسط كمية مياه الرى المستخدمة بالحقللمحاصيل العروة الشتوية بمحافظة الدقهلية لفترة الدراسة نحو1056.9 مليون م^3. وتوضح بيانات ذات الجدول أن متوسط كمية مياه الرى التى تم صرفها عند أسوان لمحاصيل العروة الصيفية بمحافظة الدقهلية لفترة الدراسة بلغ نحو3427.6 مليون م^3 بأهمية نسبية بلغت نحو12.67% من اجمالى المنصرف للمحاصيل الصيفية عند أسوان والبالغ نحو27058.5 مليون م^3 ، ونحو 20.4% من المنصرف عند أسوان للمحاصيل الصيفية بالوجه البحرى والبالغ نحو 16796.4 مليون م^3 كمتوسط لفترة الدراسة ، وبلغ متوسطها لذات العروة عند أفمام الترع بالمحافظة نحو2761.7 مليون م^3 بأهمية نسبية بلغت نحو 19.8% من متوسطها عند أفمام الترع لذات العروة بالوجه البحرى والبالغ نحو 13949.4 مليون م^3 ، بينما بلغ متوسط كمية مياه الرى المستخدمة بالحقللمحاصيل العروة الصيفية بمحافظة الدقهلية لفترة

الدراسة نحو 2375.6 مليون م^3. وتبين بيانات ذات الجدول أن متوسط كمية مياه الرى التى تم صرفها عند أسوان لمحاصيل العروة النيلية بمحافظة الدقهلية للفترة الدراسة بلغ نحو 76.2 مليون م^3 بأهمية نسبية بلغت نحو 4.5% من اجمالى المنصرف للمحاصيل النيلية عند أسوان والبالغ نحو 1702.3 مليون م^3 ، ونحو 11.2% من المنصرف عند أسوان للمحاصيل النيلية بالوجه البحرى والبالغ نحو 678.8 مليون م^3 كمتوسط لفترة الدراسة ، وبلغ متوسطها لذات العروة عند أفمام الترع بالمحافظة نحو 69.1 مليون م^3 بأهمية نسبية بلغت نحو 4.5% من متوسطها عند أفمام الترع لذات العروة بالوجه البحرى والبالغ نحو 619.8 مليون م^3، بينما بلغ متوسط كمية مياه الرى المستخدمة بالحقل لمحاصيل العرروة النيلية بمحافظة الدقهلية لفترة الدراسة نحو 58.6 مليون م^3. كما يشير ذات الجدول إلى أن متوسط كمية مياه الرى التى تم صرفها عند أسوان لمحاصيل الفاكهة بمحافظة الدقهلية للفترة الدراسة بلغ نحو 126.6 مليون م^3 بأهمية نسبية بلغت نحو 4.4% من اجمالى المنصرف لمحاصيل الفاكهة عند أسوان والبالغ نحو 2876.4 مليون م^3 ، ونحو 6.3% من المنصرف عند أسوان للمحاصيل النيلية بالوجه البحرى والبالغ نحو 1998 مليون م^3 كمتوسط لفترة الدراسة ، وبلغ متوسطها لذات العروة عند أفمام الترع بالمحافظة نحو 106.3 مليون م^3 بأهمية نسبية بلغت نحو 6.3% من متوسطها عند أفمام الترع لذات العروة بالوجه البحرى والبالغ نحو 1687.7 مليون م^3 . بينما بلغ متوسط كمية مياه الرى المستخدمة بالحقل لمحاصيل الفاكهة بمحافظة الدقهلية لفترة الدراسة نحو 106.3 مليون م^3.

ثانيا: متوسط الفاقد وكفاءة التوصيل ل كميات مياة الرى المستخدمة لمحاصيل العروات الثلاث والفاكهة بمحافظة الدقهلية للفترة (2010-2012).

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (2) إلى أن متوسط الفاقد فى كمية مياه الرى لمحاصيل العروات الثلاث والفاكهة من أسوان لأفمام الترع بمحافظة الدقهلية للفترة (2010-2012) بلغ نحو 880 مليون م^3 بكفاءة توصيل بلغت نحو 82.5% ، وبلغ متوسط الفاقد من أفمام الترع الى الحقل بالمحافظة لذات الفترة نحو 607.5 مليون م^3 بكفاءة توصيل بلغت نحو 85.4% ، وذلك باجمالى فاقد بين أسوان والحقل بمحافظة الدقهلية بلغ نحو 1487.5 مليون م^3 بكفاءة توصيل بلغت نحو 70.4% كمتوسط لفترة الدراسة. وتوضح بيانات الجدول السابق ان متوسط الفاقد فى كمية مياه الرى لمحاصيل العروة الشتوية من أسوان لأفمام الترع بمحافظة الدقهلية لفترة الدراسة بلغ نحو 186.7 مليون م^3 بكفاءة توصيل بلغت نحو 86.7% ، وبلغ متوسط الفاقد من أفمام الترع إلى الحقل بالمحافظة لذات العروة بلغ نحو 156.4 مليون م^3 بكفاءة توصيل بلغت نحو 87.11% ، وذلك باجمالى فاقد بين أسوان والحقل للعروة الشتوية بمحافظة الدقهلية بلغ نحو 343.1 مليون م^3 بكفاءة توصيل بلغت نحو 75.5% كمتوسط لفترة الدراسة. وتبين بيانات ذات الجدول ان متوسط الفاقد فى كمية مياه الرى لمحاصيل العروة الصيفية من أسوان لأفمام الترع بمحافظة الدقهلية لفترة الدراسة بلغ نحو 665.9 مليون م^3 بكفاءة توصيل بلغت نحو 80.6% ، وبلغ متوسط الفاقد من أفمام الترع الى الحقل بالمحافظة لذات العروة بلغ نحو 386.1 مليون م^3 بكفاءة توصيل بلغت نحو 86% ، وذلك باجمالى فاقد بين أسوان والحقل للعروة الصيفية بمحافظة الدقهلية بلغ نحو 1052 مليون م^3 بكفاءة توصيل بلغت نحو 69.3% كمتوسط لفترة الدراسة. ويشير ذات الجدول السابق الى أن متوسط الفاقد فى كمية مياه الرى لمحاصيل العروة النيلية من أسوان لأفمام الترع بمحافظة الدقهلية لفترة الدراسة بلغ نحو 7 مليون م^3 بكفاءة توصيل بلغت نحو 90.8% ، وبلغ متوسط الفاقد من أفمام الترع الى الحقل بالمحافظة لذات العروة بلغ نحو 10.6 مليون م^3 بكفاءة توصيل بلغت نحو 84.7% ، وذلك باجمالى فاقد بين أسوان والحقل للعروة الصيفية بمحافظة الدقهلية بلغ نحو 17.6 مليون م^3 بكفاءة توصيل بلغت نحو 76.9% كمتوسط لفترة الدراسة. بينما بلغ متوسط الفاقد فى كمية مياه الرى لمحاصيل الفاكهة من أسوان لأفمام الترع بمحافظة الدقهلية لفترة الدراسة بلغ نحو 20.4 مليون م^3 بكفاءة توصيل بلغت نحو 83.9% ، وبلغ متوسط الفاقد من أفمام الترع إلى الحقل بالمحافظة لذات العروة بلغ نحو 54.4 مليون م^3 بكفاءة توصيل بلغت نحو 48.8% ، وذلك باجمالى فاقد بين أسوان والحقل للعروة الصيفية بمحافظة الدقهلية بلغ نحو 74.7 مليون م^3 بكفاءة توصيل بلغت نحو 41% كمتوسط لفترة الدراسة.

ثالثا:متوسط التصرفات الفعلية اليومية والشهرية لمياه الرى بالترع الرئيسية بمحافظة الدقهلية لعام 2013 .

يشير الجدول رقم (3) إلى أن جملة التصرفات الفعلية لمياه الرى بالمصادر الرئيسية الثلاث بمحافظة الدقهلية ترعة المنصورية وترعة البوهية وخلف قنطرة الراهبين للعام2013 بلغت نحو 3707.8 مليون م3 ، وبلغت تلك التصرفات أعلاها فى شهر يونيو بكمية بلغت نحو 587.1 مليون م3 بمتوسط تصرف يومى بلغ 19.57 مليون م3 ، بينما بلغت أدناها فى شهر أكتوبر بكمية بلغت نحو 156 مليون م3 بمتوسط تصرف يومى بلغ 5.2 مليون م3 . ويبين الجدول السابق أن التصرفات الفعلية لمياه الرى بترعة المنصورية للعام 2013 بلغت نحو 2515.5 مليون م3 بأهمية نسبية بلغت نحو 67.8% من جملة التصرفات بالمصادر الرئيسية بالمحافظة ، بلغت تلك التصرفات أعلاها فى شهرى يونيو ويوليو بكمية بلغت نحو 429 مليون م3 بمتوسط تصرف يومى بلغ 14 مليون م3 ، بينما بلغت أدناها فى شهر أكتوبر بكمية بلغت نحو 93 مليون م3 بمتوسط تصرف يومى بلغ3.1 مليون م3 . وبلغت تلك التصرفات بترعة البوهية لذات العام نحو 954 مليون م3 بأهمية نسبية بلغت نحو 25.7% من جملة

التصرفات بالمصادر الرئيسية بالمحافظة ، بلغت تلك التصرفات أعلاها فى شهر يونيو بكمية بلغت 1.44 مليون م3 بمتوسط تصرف يومى بلغ 4.8 مليون م3 ، بينما بلغت أدناها فى شهرى نوفمبر وديسمبر بكمية بلغت نحو 36 مليون م3 بمتوسط تصرف يومى بلغ 1.2 مليون م3 . وبلغت تلك التصرفات خلف قنطرة الراهبين لذات العام نحو 238.3 مليون م3 بأهمية نسبية بلغت نحو 6.4% من جملة التصرفات بالمصادر الرئيسية بالمحافظة ، بلغت تلك التصرفات أعلاها فى شهرى يونيو ويوليو بكمية بلغت نحو 23.1 مليون م3 بمتوسط تصرف يومى بلغ 0.77 مليون م3 ، بينما بلغت أدناها فى شهر ديسمبر بكمية بلغت نحو 15.9 مليون م3 بمتوسط تصرف يومى بلغ 0.53 مليون م3.

جدول رقم (3): المتوسط اليومى بالمليون م^3 للتصرفات الفعلية لمياه الرى للترع الرئيسية بمحافظة الدقهلية للعام 2013/2012.

شهور السنة	ترعة المنصورية		% من الاجمالى	ترعة البوهية		% من الاجمالى	خلف قنطرة الراهبين		% من الاجمالى	اجمالى	
	المتوسط اليومى	جملة		المتوسط اليومى	جملة		المتوسط اليومى	جملة		المتوسط اليومى	جملة
يناير	3.25	97.5	59.6	1.6	48	29.4	0.6	18	11.0	5.45	163.5
فبراير	4.5	135	63.4	2	60	28.2	0.6	18	8.5	7.1	213
مارس	5	150	67.6	1.8	54	24.3	0.6	18	8.1	7.4	222
ابريل	5	150	66.9	1.8	54	24.1	0.67	20.1	9.0	7.47	224.1
مايو	11	330	69.9	4	120	25.4	0.73	21.9	4.6	15.73	471.9
يونيو	14	420	71.5	4.8	144	24.5	0.77	23.1	3.9	19.57	587.1
يوليو	14	420	72.7	4.5	135	23.4	0.77	23.1	4.0	19.27	578.1
أغسطس	10	300	65.9	4.4	132	29.0	0.764	22.92	5.0	15.16	454.92
سبتمبر	6.5	195	63.7	3	90	29.4	0.71	21.3	7.0	10.21	306.3
أكتوبر	3.1	93	59.6	1.5	45	28.8	0.6	18	11.5	5.2	156
نوفمبر	3.5	105	66.0	1.2	36	22.6	0.6	18	11.3	5.3	159
ديسمبر	4	120	69.8	1.2	36	20.9	0.53	15.9	9.2	5.73	171.9
الجملة		2516	67.8		954	25.7		238.3	6.4		3707.8

المصدر: وزارة الرى والموارد المائية – مديرية الرى والموارد المائية بالدقهلية – بيانات غير منشور

رابعا: متوسط المساحة والاحتياجات المائية لمحاصيل الدراسة بكل من التركيب المحصولى التأشيرى والفعلى بمحافظة الدقهلية للفترة 2010-2012.

توضح البيانات الواردة بالجدول رقم (4) أن متوسط المساحة المستهدف زراعتها بالمحاصيل الشتوية القمح والفول البلدى وبنجر السكر والبرسيم المستديم والبرسيم التحريش والكتان والبصل والطماطم الشتوى والبطاطس الشتوى بالتركيب المحصولى التأشيرى بمحافظة الدقهلية للفترة 2010-2012 بلغ نحو 290.1 ، 22.13 ، 59.7 ، 162.1 ، صفر ، 5.5 ، 10.8 ، 1.3 ، 15.25 ألف فدان على الترتيب ، باجمالى مساحة بلغت نحو 566.9 ألف فدان وباحتياجات مائية بلغت نحو 1103.2 مليون م^3 ، بينما بلغ متوسط المساحة المزروعة فعليا بالمحاصيل السابقة بالمحافظة لذات الفترة نحو 299.9 ، 11.7 ، 51.6 ، 146.5 ، 17.2 ، 3 ، 15.5 ، 1.2 ، 20.5 ألف فدان على الترتيب ، باجمالى مساحة بلغت نحو 566.9 ألف فدان وباحتياجات مائية بلغت نحو 1077.5 مليون م^3 ، بفائض مائى بلغ نحو 25.7 مليون م^3 ، وبمعدل تغير بلغ نحو 2.33% من المستهدف كمتوسط لفترة الدراسة . ويبين الجدول السابق أن متوسط المساحة المستهدف زراعتها بالمحاصيل الصيفية الارز والذرة الشامية والقطن والطماطم الصيفى والبطاطس الصيفى بالتركيب المحصولى التأشيرى بمحافظة الدقهلية للفترة 2010-2012 بلغ نحو 280.2 ، 198 ، 65.8 ، 14.8 ، 20.9 ألف فدان على الترتيب ، باجمالى مساحة بلغت نحو 579.6 ألف فدان وباحتياجات مائية بلغت نحو 2554.6 مليون م^3 ، بينما بلغ متوسط المساحة المزروعة فعليا بالمحاصيل السابقة بالمحافظة لذات الفترة نحو 418.2 ، 79.3 ، 61.7 ، 7.5 ، 13 ألف فدان على الترتيب ، باجمالى مساحة بلغت نحو 579.6 ألف فدان وباحتياجات مائية بلغت نحو 2946 مليون م3 ، بفقد فى مياه الرى بلغ نحو 391.4 مليون م3 ، وبمعدل بلغ نحو 15.3% من المستهدف كمتوسط لفترة الدراسة. وذلك باجمالى مساحة محصولية بلغت نحو 1146.6 ألف فدان وباحتياجات مائية بلغت للتركيب المحصولى التأشيرى محل الدراسة نحو 3657.8 مليون م3 ، بينما

بلغت للتركيب المحصولى الفعلى نحو 4023.5 مليون م3 ، بفقد فى مياه الرى بلغ نحو 365.8 مليون م3 ، وبمعدل بلغ نحو 10% من المستهدف كمتوسط لفترة الدراسة.

خامسا: تطور المساحة المزروعة بمحاصيل القمح والبرسيم والارز والذرة بمحافظة الدقهلية خلال الفترة (2000-2013).

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (5) الى ان المساحة المزروعة بمحصول القمح بمحافظة الدقهلية بلغت عام 2001/2000 نحو 256.2 ألف فدان مثلت نحو 10.4% من اجمالى مساحة المحصول على مستوى الجمهورية لذات العام والبالغة نحو 2463 ألف فدان . ارتفعت تلك المساحة بالمحافظة إلى نحو 302.3 ألف فدان عام 2013/2013 مثلت نحو 8.9% من اجمالى مساحة المحصول بالجمهورية لذات العام والبالغة نحو 3378 ألف فدان ، بتغير بلغ نحو 46.11 ألف فدان بنسبة بلغت 18% من مساحة المحصول بالمحافظة لعام 2001/2000. وبدراسة الاتجاه الزمنى العام للمساحة المزروعة بمحصول القمح بمحافظة الدقهلية لفترة الدراسة - جدول رقم (6) - اتضح أنها تزداد سنويا بمقدار معنوى إحصائيا عند مستوى معنوية (0.05) بلغ نحو 7188 فدان.ويوضح الجدول السابق أن المساحة المزروعة بمحصول البرسيم بمحافظة الدقهلية بلغت عام 2001/2000 نحو 166.4 ألف فدان مثلت نحو 9.2% من اجمالى مساحة المحصول على مستوى الجمهورية لذات العام والبالغة نحو 1810.4 ألف فدان . انخفضت تلك المساحة بالمحافظة إلى نحو 156.3 ألف فدان عام 2013/2013 مثلت نحو 11.3% من اجمالى مساحة المحصول بالجمهورية لذات العام والبالغة نحو 1386.5 ألف فدان ، بتغير بلغ نحو 10.1 ألف فدان بنسبة بلغت 6.1% من مساحة المحصول بالمحافظة لعام 2001/2000. وبدراسة الاتجاه الزمنى العام للمساحة المزروعة بمحصول البرسيم بمحافظة الدقهلية لفترة الدراسة - جدول رقم (6) - اتضح أنها تتناقص سنويا بمقدار معنوى إحصائيا عند مستوى معنوية (0.05) بلغ نحو 1343 فدان . وبالنسبة لمحصول الأرز فيبين ذات الجدول السابق ان المساحة المزروعة بمحافظة الدقهلية بلغت عام 2000 نحو 453.9 ألف فدان مثلت نحو 28.9% من اجمالى مساحة المحصول على مستوى الجمهورية لذات العام والبالغة نحو 1568.9 ألف فدان . ارتفعت تلك المساحة بالمحافظة الى نحو 454.7 ألف فدان عام 2012 مثلت نحو 30.9% من اجمالى مساحة المحصول بالجمهورية لذات العام والبالغة نحو 1472.1 ألف فدان ، بتغير بلغ نحو 800 فدان بنسبة بلغت 0.18% من مساحة المحصول بالمحافظة لعام 2000. وبدراسة الاتجاه الزمنى العام للمساحة المزروعة بمحصول الارز بمحافظة الدقهلية لفترة الدراسة- جدول رقم (6) - اتضح أنها اتسمت بالثبات النسبى خلال تلك الفترة حيث لم تثبت معنويته عند اى من مستويات المعنوية المألوفة. و بالنسبة لمحصول الذرة الشامية فيبين ذات الجدول السابق ان المساحة المزروعة بمحافظة الدقهلية بلغت عام 2000 نحو 56.44 ألف فدان مثلت نحو 3.4% من اجمالى مساحة المحصول على مستوى الجمهورية لذات العام والبالغة نحو 1679.5 ألف فدان . ارتفعت تلك المساحة بالمحافظة الى نحو 57.9 ألف فدان عام 2012 مثلت نحو 2.7% من اجمالى مساحة المحصول بالجمهورية لذات العام والبالغة نحو 2157.1 ألف فدان ، بتغير بلغ نحو 1433 فدان بنسبة بلغت 2.5% من مساحة المحصول بالمحافظة لعام 2000. وبدراسة الاتجاه الزمنى العام للمساحة المزروعة بمحصول الذرة الشامية بمحافظة الدقهلية لفترة الدراسة- جدول رقم (6) - اتضح أنها اتسمت بعدم الاستقرار خلال تلك الفترة حيث لم تثبت معنويته عند اى من مستويات المعنوية المألوفة.

جدول رقم (4): متوسط المساحة والاحتياجات المائية بكل من التركيب المحصولى الفعلى والتأشيرى بمحافظة الدقهلية للفترة 2010-2012 .

	المساحة بالتركيب المحصولى			المقنن المائى الفدانى	الاحتياجات المائية		الفقد او الفائض	معدل التغير
	التأشيرى بالفدان	الفعلى بالفدان	مقدار التغير		التأشيرى	الفعلى		
القمح	290091	299903	9812	1601	464.44	480.14	15.71	3.38
الفول	22126	11689	(10437)	1407	31.12	16.44	(14.68)	47.17
بنجر	59701	51562	(8139)	2287	136.54	117.92	(18.61)	13.63
مستديم	162077	146479	(15599)	2549	413.14	373.37	(39.76)	9.62
كتان	5536	2977	(2559)	1371	7.59	4.08	(3.51)	46.23
بصل	10830	15482	4653	1902	20.60	29.45	8.85	42.96
طماطم	1333	1167	(167)	1793	2.39	2.09	(0.30)	12.50
بطاطس	15250	20520	5270	1793	27.34	36.79	9.45	34.56
برسيم	0	17166	17166	1001	0.00	17.19	17.19	

تحريش*								
اجمالى الشتوى	566944	566944	0		1103.15	1077.48	(25.67)	2.33
ارز	280228	418225	137997	5752	1611.87	2405.63	793.76	49.24
شامية	198000	79297	(118703)	2840	562.32	225.20	(337.1)	59.95
قطن	65758	61663	(4095)	4051	266.37	249.78	(16.59)	6.23
طماطم	14792	7451	(7341)	3200	47.33	23.84	(23.49)	49.63
بطاطس	20851	12992	(7858)	3200	66.72	41.58	(25.15)	37.69
اجمالى الصيفى	579629	579629	0		2554.61	2946.03	391.42	104.25
اجمالى المساحة المحصولية	1146573	1146573			3657.76	4023.51	365.75	10.00

الأرقام بين الأقواس سالبة وتمثل النقص فى المساحة للتركيب المحصولى الفعلى عن التركيب المحصولى التأشيرى وما تم توفيره من مياه الرى نتيجة النقص فى المساحة.

*** قيم لضبط مساحة التركيب المحصولى الشتوى وهى اقل من متوسط المساحة الفعلية للبرسيم التحريش والبالغة 37.7 الف فدان ، حيث يمثل التركيب محل الدراسة نحو 90% من اجمالى الزمام الحقلى بالمحافظة والبالغ نحو 631.7 كمتوسط لفترة الدراسة.**

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى – مديرية الزراعة بالدقهلية – بيانات غير منشورة

جدول رقم (5) : تطور المساحة المزروعة بمحاصيل القمح والبرسيم والأرز والذرة بمحافظة الدقهلية والجمهورية خلال الفترة (2000-2013)

المحصول / السنوات	القمح بالألف فدان			البرسيم بالألف فدان			السنوات	الأرز بالألف فدان			الذرة الشامية بالألف فدان		
	الجمهورية	الدقهلية	%	الجمهورية	الدقهلية	%		الجمهورية	الدقهلية	%	الجمهورية	الدقهلية	%
2001/2000	2463	256.2	10.4	1810.4	166.4	9.2	2000	1568.94	453.89	28.9	1679.45	56.44	3.4
2002/2001	2342	210.7	9.0	1934.8	219.6	11.3	2001	1340.3	406.7	30.3	1773.5	69.8	3.9
2003/2002	2450	221.0	9.0	1995.5	178.7	9.0	2002	1547.4	459.8	29.7	1668.5	66.7	4.0
2004/2003	2506	226.7	9.0	1966.2	189.0	9.6	2003	1507.6	447.6	29.7	1657.8	45.3	2.7
2005/2004	2605	261.5	10.0	1905.5	194.6	10.2	2004	1536.6	451.7	29.4	1684.9	49.4	2.9
2006/2005	2985	304.8	10.2	1603.0	143.7	9.0	2005	1459.0	437.5	30.0	1940.3	64.5	3.3
2007/2006	3074	336.5	10.9	1656.9	146.3	8.8	2006	1592.8	458.4	28.8	1708.0	47.0	2.8
2008/2007	2716	272.6	10.0	1824.2	182.9	10.0	2007	1672.7	445.4	26.6	1781.8	52.2	2.9
2009/2008	2920	290.3	9.9	1619.8	150.9	9.3	2008	1769.7	489.5	27.7	1860.4	57.7	3.1
2010/2009	3179	307.2	9.7	1518.7	133.3	8.8	2009	1369.2	369.7	27.0	1977.6	89.7	4.5
2011/2010	3001	296.4	9.9	1588.8	153.9	9.7	2010	1093.3	287.4	26.3	1998.2	125.5	6.3
2012/2011	3161	303.3	9.6	1454.7	152.3	10.5	2011	1409.1	421.6	29.9	1758.6	54.5	3.1
2013/2012	3378	302.3	8.9	1386.5	156.3	11.3	2012	1472.1	454.7	30.9	2157.1	57.9	2.7
المتوسط	2829	276.1	9.7	1712.7	166.8	9.7	المتوسط	1487.6	429.5	28.8	1818.9	64.4	3.4

المصدر: جمعت وحسبت من : وزارة الزراعة - نشرة الإحصاءات الزراعية - أعداد متفرقة.

جدول رقم (6) : نتائج تقدير الاتجاه الزمنى العام للمساحة المزروعة بمحاصيل القمح والبرسيم والارز والذرة بمحافظة الدقهلية والجمهورية خلال الفترة (2000-2013).

	R^2	F	a	Ta	b بالألف فدان	Tb
القمح	0.53	12.23	225.79	13.84	7.19	3.50
البرسيم	0.73	30.34	500.04	12.18	1.34-	5.51-
الارز	0.02	0.23	321.71	3.34	0.11-	0.48-
الذرة الشامية	0.02	0.19	261.16	7.29	0.23	0.44

المصدر : نتائج التحليل الاحصائى للبيانات بالجدول رقم (5).

جدول رقم (7) : المقنن المائى وإنتاجية الفدان وإنتاجية المتر المكعب من المياه وكفاءة استخدام مورد المياه فى إنتاج محصولى القمح والبرسيم بمحافظات الجمهورية كمتوسط للفترة 2010-2012 .

المحافظة	القمح					البرسيم				
	المقنن المائى	الإنتاجية ارد/فدان	إنتاجية مياه الرى	الكفاءة* %	الرتبة	المقنن المائى	الإنتاجية ارد/فدان	إنتاجية مياه الرى	الكفاءة* %	الرتبة

		كجم/م3					كجم/م3			
11	54.10	8.64	22.02		6	82.57	1.66	17.77		الإسكندرية
4	76.97	12.29	31.33		3	89.27	1.80	19.21		البحيرة
7	69.38	11.08	28.24		2	91.13	1.84	19.61		الغربيـــة
1	100.00	15.97	40.71		7	82.96	1.67	17.85		كفر الشيخ
16	50.69	8.09	20.63		4	88.72	1.79	19.09		الدقهليـة
18	49.25	7.86	20.05		10	82.00	1.65	17.65		دميـــاط
3	77.87	12.43	31.70		9	82.01	1.65	17.65		الشـرقية
13	53.34	8.52	21.71	2549.3	16	78.94	1.59	16.99	1601.7	الإسماعيلية
19	49.13	7.85	20.00		13	80.89	1.63	17.41		بور سعيد
10	61.53	9.83	25.05		14	80.65	1.63	17.36		السـويس
2	91.55	14.62	37.27		1	100.00	2.02	21.52		المنوفيـة
6	69.67	11.13	28.36		5	85.53	1.72	18.41		القليوبيـة
17	50.46	8.06	20.54		12	81.07	1.63	17.45		القاهـرة
	72.76	11.62	29.62			86.66	1.75	18.65		جملة الوجه البحرى
8	62.10	9.92	29.01		8	82.18	1.66	19.95		الجيـزة
5	75.52	12.06	35.28		15	79.63	1.61	19.33		بنى سويف
21	37.39	5.97	17.47		17	76.85	1.55	18.66		الفيـوم
12	53.41	8.53	24.95	2925.7	11	81.83	1.65	19.87	1806.7	المنيـا
	52.19	8.33	24.38			79.66	1.61	19.34		جملة مصر الوسطى
14	53.11	8.48	30.20		18	65.34	1.32	19.09		أسـيوط
9	61.59	9.84	35.02		20	63.72	1.28	18.61		سـوهاج
15	51.08	8.16	29.04		19	63.86	1.29	18.66		قنـا
20	42.78	6.83	24.32	3560.3	21	59.05	1.19	17.25	2174	الأقصـر
22	32.59	5.20	18.53		22	51.86	1.05	15.15		أسـوان
	54.69	8.73	31.09			62.86	1.27	18.36		ج مصر العليا

*** الكفاءة = انتاجية مياه الرى للمحافظة / الانتاجية الاعلى لمياه الرى بين المحافظات x100**

المصدر :جمعت وحسبت من 1- وزارة الزراعة - نشرة الإحصاءات الزراعية - أعداد متفرقة.

2- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء - النشرة السنوية لإحصاءات الرى والموارد المائية - أعداد متفرقة.

جدول رقم (8) : المقنن المائى وإنتاجية الفدان وإنتاجية المتر المكعب من المياه وكفاءة استخدام مورد المياه فى إنتاج محصولى الأرز والذرة الشامية بمحافظات الجمهورية كمتوسط للفترة 2010-2012.

المحافظة	الأرز					الذرة الشامية				
	المقنن المائى	الإنتاجية اردب/فدان	إنتاجية مياه الرى كجم/م3	الكفاءة* %	الرتبة	المقنن المائى	الإنتاجية اردب/فدان	إنتاجية مياه الرى كجم/م3	الكفاءة* %	الرتبة
الإسكندرية	5752	3.55	0.62	81.36	8	2840	23.28	1.15	81.88	10
البحيرة		4.25	0.74	97.50	2		26.74	1.32	94.07	3
الغربيـــة		3.98	0.69	91.27	3		25.62	1.26	90.14	7
كفر الشيخ		3.96	0.69	90.69	4		26.38	1.30	92.80	4
الدقهليـة		4.36	0.76	100.00	1		28.43	1.40	100.00	1
دميـــاط		3.67	0.64	84.01	7		26.11	1.29	91.86	5
الشـرقية		3.49	0.61	80.05	9		24.26	1.20	85.35	8
الإسماعيلية		3.02	0.52	69.21	12		23.05	1.14	81.10	11
بور سـعيد		3.71	0.65	85.11	5		18.02	0.89	63.39	16
السـويس							3.65	1.29	91.82	26.10
المنوفيـة		1.90	0.33	43.63	13		28.07	1.38	98.76	2
القليوبيـة		3.29	0.57	75.48	11		23.83	1.17	83.84	9
القاهـرة		1.67	0.29	38.20	14		19.43	0.96	68.34	15
جملة الوجه البحرى		4.02	0.70	92.03			25.85	1.27	90.95	
الجيـزة						3190	25.72	1.13	80.54	12
بنى سويف	6038	3.33	20.20	0.89	63.27		2.83	0.89	63.27	17
الفيـوم		3.88	19.43	0.85	60.85		2.72	0.85	60.85	18
المنيـا							22.90	1.00	71.71	13
ج. مصر الوسطى		3.46	21.95	0.96	68.73		3.07	0.96	68.73	
أسـيوط						3716	21.89	0.82	58.83	19
سـوهاج							26.05	0.98	70.02	14
قنـا							14.14	0.53	38.01	22
الأقصـر							16.50	0.62	44.37	21
أسـوان							16.86	0.64	45.33	20
ج مصر العليا							21.32	0.80	57.32	

*** الكفاءة = انتاجية مياه الرى للمحافظة / الانتاجية الاعلى لمياه الرى بين المحافظات x100**

المصدر :جمعت وحسبت من 1- وزارة الزراعة - نشرة الإحصاءات الزراعية - أعداد متفرقة.

2- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء - النشرة السنوية لإحصاءات الرى والموارد المائية - أعداد متفرقة.

سادسا : الكفاءة النسبية لاستخدام مورد مياه الرى فى إنتاج محاصيل القمح والبرسيم والأرز والذرة الشامية بمحافظة الدقهلية مقارنة بمحافظات الجمهورية كمتوسط للفترة 2010-2012.

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (7) الى أن محافظة الدقهلية جاءت فى المرتبة الرابعة من حيث الكفاءة النسبية لاستخدام مياه الرى فى إنتاج محصول القمح على مستوى محافظات الجمهورية بنسبة بلغت نحو 88.7% مقارنة بمحافظة المنوفية والتى جاءت فى المرتبة الأولى ، وذلك كمتوسط للفترة 2010-2012 ، فقد بلغ متوسط إنتاجية المتر المكعب من مياه الرى لمحصول القمح بمحافظة الدقهلية نحو 1.79 كجم/م^3 ، بينما بلغ متوسط إنتاجيته لذات المحصول بمحافظة المنوفية نحو 2.02 كجم/م^3 . حيث بلغ المقنن المائى لمحصول القمح بمحافظة الدقهلية نحو 1601.7 م^3 ، بإنتاجية فدانية بلغت نحو 19.1 أردبا كمتوسط لفترة الدراسة . وتوضح بيانات بالجدول السابق إلى أن محافظة الدقهلية جاءت فى المرتبة السادسة عشر من حيث الكفاءة النسبية لاستخدام مياه الرى فى إنتاج محصول البرسيم على مستوى محافظات الجمهورية بنسبة بلغت نحو 50.7% مقارنة بمحافظة كفر الشيخ والتى جاءت فى المرتبة الأولى

، وذلك كمتوسط للفترة 2010-2012 ، فقد بلغ متوسط إنتاجية المتر المكعب من مياه الرى لمحصول البرسيم بمحافظة الدقهلية نحو 8.09 كجم/م^3 ، بينما بلغ متوسط إنتاجيته لذات المحصول بمحافظة كفر الشيخ نحو 16 كجم/م^3 . حيث بلغ المقنن المائى لمحصول البرسيم بمحافظة الدقهلية نحو 2549.3 م^3 ، بإنتاجية فدانية بلغت نحو 20.63 طنا كمتوسط لفترة الدراسة . وتبين بيانات الجدول رقم (8) إلى أن محافظة الدقهلية جاءت فى المرتبة الأولى من حيث الكفاءة النسبية لاستخدام مياه الرى فى إنتاج محصول الأرز على مستوى محافظات الجمهورية بنسبة بلغت نحو 100% ، وذلك كمتوسط للفترة 2010-2012 ، فقد حقق متوسط إنتاجية المتر المكعب من مياه الرى لمحصول الأرز بمحافظة الدقهلية أعلاه بين محافظات الجمهورية بقيمة بلغت نحو 0.76 كجم/م^3 . حيث بلغ المقنن المائى لمحصول الأرز بمحافظة الدقهلية نحو 5752 م^3 ، بإنتاجية فدانية بلغت نحو 4.36 طنا كمتوسط لفترة الدراسة . وتشير بيانات الواردة بذات الجدول السابق إلى أن محافظة الدقهلية جاءت فى المرتبة الأولى من حيث الكفاءة النسبية لاستخدام مياه الرى فى إنتاج محصول الذرة الشامية على مستوى محافظات الجمهورية بنسبة بلغت نحو 100% ، وذلك كمتوسط للفترة 2010-2012 ، فقد حقق متوسط إنتاجية المتر المكعب من مياه الرى لمحصول الذرة الشامية بمحافظة الدقهلية أعلاه بين محافظات الجمهورية بقيمة بلغت نحو 1.4 كجم/م^3 . حيث بلغ المقنن المائى لمحصول الذرة الشامية بمحافظة الدقهلية نحو 2840 م^3 ، بإنتاجية فدانية بلغت نحو 3.98 طنا كمتوسط لفترة الدراسة.

جدول رقم (9): متوسط المساحة والاحتياجات المائية لمحصولى القمح والبرسيم بكل من التركيب المحصولى الفعلى والتأشيرى على مستوى المراكز بمحافظة الدقهلية للفترة 2010-2012

المراكز	القمح								البرسيم							
	المساحة بالتركيب المحصولى			الاحتياجات المائية		الفقد فى المياه	%		المساحة بالتركيب المحصولى			الاحتياجات المائية		الفقد فى المياه	%	
	التأشيرى	الفعلى	مقدار التغير	التأشيرى	الفعلى				التأشيرى	الفعلى	مقدار التغير	التأشيرى	الفعلى			
ميت غمر	25500	27821	2321	40.8	44.6	3.7	9.1		15895	14070	(1825)	40.5	35.9	(4.7)	11.5	
أجا	13814	13891	77	22.1	22.2	0.1	0.6		11062	11825	763	28.2	30.1	1.9	6.9	
السنبلاوين	27391	28095	704	43.9	45.0	1.1	2.6		14770	15412	642	37.7	39.3	1.6	4.3	
ت. الاميد	14379	16098	1719	23.0	25.8	2.8	12.0		1976	3147	1171	5.0	8.0	3.0	59.2	
المنصورة	25576	24558	(1019)	41.0	39.3	(1.6)	4.0		14392	18601	4209	36.7	47.4	10.7	29.2	
دكرنس	12393	12811	417	19.8	20.5	0.7	3.4		4100	7259	3158	10.5	18.5	8.1	77.0	
م.سويد	21511	19345	(2166)	34.5	31.0	(3.5)	10.1		2040	7535	5495	5.2	19.2	14.0	269.4	
م.النصر	18901	16580	(2321)	30.3	26.6	(3.7)	12.3		7379	9853	2474	18.8	25.1	6.3	33.5	
المنزلة	20781	19613	(1168)	33.3	31.4	(1.9)	5.6		10981	15172	4191	28.0	38.7	10.7	38.2	
طلخا	11824	12905	1081	18.9	20.7	1.7	9.1		7845	10161	2315	20.0	25.9	5.9	29.5	
شربين	22858	24382	1524	36.6	39.1	2.4	6.7		8863	11847	2984	22.6	30.2	7.6	33.7	
بلقاس	31900	30259	(1642)	51.1	48.5	(2.6)	5.1		2521	9756	7236	6.4	24.9	18.4	287.1	
جملة انتمان*	246829	246356	(474)	395.3	394.6	(0.8)	0.2		101823	134638	32815	259.6	343.2	83.7	32.2	

الارقام بين الاقواس سالبة وتمثل النقص فى المساحة للتركيب المحصولى الفعلى عن التركيب المحصولى التأشيرى وما تم توفيره من مياه الرى نتيجة النقص فى المساحة.

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى – مديرية الزراعة بالدقهلية – بيانات غير منشورة.

سادسا: متوسط المساحة والاحتياجات المائية لمحاصيل الدراسة بكل من التركيب المحصولى الفعلى والتأشيرى على مستوى المراكز بمحافظة الدقهلية للفترة 2010-2012.

توضح البيانات الواردة بالجدول رقم (9) ان مراكز ميت غمر وتمى الامديد وشربين وطلخا والسنبلاوين ودكرنس وأجا قد حققت فقدا فى مياه الرى نتيجة الزيادة فى المساحة المزروعة بمحصول القمح عن تلك المستهدفة بكمية بلغت نحو 3.7 ، 2.8 ، 2.4 ، 1.7 ، 1.1 ، 0.7 ، 0.1 مليون م^3 على الترتيب ، بينما حققت مراكز منية النصر وميت سويد وبلقاس والمنزلة والمنصورة فائضا فى مياه الرى نتيجة انخفاض المساحة المزروعة بمحصول القمح عن تلك المستهدفة بكمية بلغت نحو 3.7 ، 3.5 ، 2.6 ، 1.9، 1.6 مليون م^3 على الترتيب. وبالنسبة لمحصول البرسيم فيشير الجدول السابق ان مراكز بلقاس وميت سويد والمنصورة والمنزلة ودكرنس وشربين ومنية النصر وطلخا وتمى الامديد وأجا و السنبلاوين قد حققت فقدا فى مياه الرى نتيجة الزيادة فى المساحة المزروعة بمحصول البرسيم عن تلك المستهدفة بكمية بلغت نحو 18.4 ، 14 ، 10.7 ، 10.7 ، 8.1 ، 7.6 ، 6.3 ، 5.9 ، 3 ، 1.9 ، 1.6 مليون م^3 على الترتيب ، بينما حقق مركز ميت

غمر فائضا فى مياه الرى نتيجة انخفاض المساحة المزروعة بمحصول البرسيم عن تلك المستهدفة بكمية بلغت نحو 4.7 مليون م^3 . وبالنسبة لمحصول الارز فيبين الجدول رقم (10) ان جميع مراكز المحافظة ميت غمر و المنصور والسنبلاوين وأجا والمنزلة وتمى الامديد وميت سويد ومنية النصر ودكرنس وبلقاس وشربين وطلخا قد حققت فقدا فى مياه الرى نتيجة الزيادة فى المساحة المزروعة بمحصول الارز عن تلك المستهدفة بكمية بلغت نحو 147.8 ، 98.6 ، 97.2 ، 82.2 ، 56.3 ، 54.4 ، 50.4 ، 38 ، 27.6 ، 22.4 ، 6.7 ، 3.3 مليون م^3 على الترتيب . وبالنسبة لمحصول الذرة الشامية فيوضح الجدول السابق ان جميع مراكز المحافظة ميت غمر و المنصور والسنبلاوين وأجا وبلقاس وشربين وتمى الامديد وميت سويد ومنية النصر ودكرنس وطلخا والمنزلة قد حققت فائضا فى مياه الرى نتيجة الزيادة فى المساحة المزروعة بمحصول الذرة شامية عن تلك المستهدفة بكمية بلغت نحو 83.1 ، 47.4 ، 44.9 ، 42.7 ، 40.8 ، 32.2 ، 26.7 ، 21.8 ، 21.8 ، 19.5 ، 4.4 ، 3.5 مليون م^3 على الترتيب.

سابعا: كفاءة إدارة مياه الرى داخل الحقل لمحاصيل القمح والبرسيم والأرز والذرة الشامية بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية للموسم 2014/2013.

1 - المقننات المائية والكمية المستخدمة من المياه لرى الفدان لمحاصيل الدراسة بعينة الدراسة :

تبين البيانات الواردة بالجدول رقم (11) أن الكمية المستخدمة من المياه لرى فدان القمح بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية للعام 2014/2013 بلغت نحو 2905.4 م^3 ، بزيادة عن المقنن المائى المخصص لرى فدان القمح بنحو 1304.3 م^3 ، بمعدل تغير بلغ نحو 81.5% من مقدار المقنن المائى لرى فدان القمح بالمحافظة والبالغ نحو 1601 م^3 كمتوسط للفترة 2010-2012 . وتوضح بيانات الجدول السابق أن الكمية المستخدمة من المياه لرى فدان البرسيم بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية للعام 2014/2013 بلغت نحو 3903 م^3 ، بزيادة عن المقنن المائى المخصص لرى فدان البرسيم بنحو 1354 م^3 ، بمعدل تغير بلغ نحو 53.1% من مقدار المقنن المائى لرى فدان البرسيم بالمحافظة والبالغ نحو 2549 م^3 كمتوسط للفترة 2010-2012. وبالنسبة لمحصول الارز فتبين بيانات ذات الجدول أن الكمية المستخدمة من المياه لرى الفدان بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية للعام 2014/2013 بلغت نحو 8428.8 م^3 ، بزيادة عن المقنن المائى المخصص لرى فدان الارز بنحو 2676.8 م^3 ، بمعدل تغير بلغ نحو 46.5% من مقدار المقنن المائى لرى فدان الارز بالمحافظة والبالغ نحو 5752 م^3 كمتوسط للفترة 2010-2012 . بينما تبين من ذات الجدول السابق أن الكمية المستخدمة من المياه لرى فدان الذرة الشامية بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية للعام 2014/2013 بلغت نحو 4195.9 م^3 ، بزيادة عن المقنن المائى المخصص لرى فدان الذرة الشامية بنحو 1355.9 م^3 ، بمعدل تغير بلغ نحو 47.7% من مقدار المقنن المائى لرى فدان الذرة الشامية بالمحافظة والبالغ نحو 2840م^3 كمتوسط للفترة 2010-2012.

٢ - متوسط الإنتاج والتكاليف والعائد وكمية مياه الرى المستخدمة للفدان لمحاصيل الدراسة بعينة الدراسة .

أ – متوسط الإنتاج والتكاليف والعائد وكمية مياه الرى المستخدمة للفدان لمحصول القمح بعينة الدراسة:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (12) الى ان محصول القمح بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية للموسم 2014/2013 حقق إنتاجية فدانية بلغت نحو 16.52 اردب/ فدان ، باجمالى تكاليف إنتاج بلغت نحو 5901 جنيها / فدان ، وبلغت قيمة التكاليف المتغيرة للفدان لذات المحصول نحو 2801 جنيها / فدان بأهمية نسبية بلغت نحو 47.5% من قيمة التكاليف الكلية لإنتاج المحصول ، بينما حقق المحصول عائدا بلغ 7578.5 جنيها / فدان ، بصافى عائد بلغ نحو 1677.5 جنيها / فدان ، وبلغ العائد على الجنيه المستثمر نحو 1.28 . بينما بلغت عدد ساعات الرى لمحصول القمح بالعينة نحو 19.4 ساعة / فدان ، بكمية مياه مستهلكة بلغت نحو 2905.4 م^3 /فدان ، وبتكاليف رى بلغت نحو 232.44 جنيها / فدان ، وبتكلفة رى للمتر المكعب بلغت نحو 0.08 جنيها / م^3،وبلغ نصيب المتر المكعب من المياه المستخدمة من صافى العائد الفدانى نحو 0.58 جنيها / م^3 ، بينما بلغ نصيبه من إنتاجية الفدان نحو 0.58 جنيها / م^3 .

جدول رقم (11):المقننات والكمية المستخدمة الفعلية لمياه الرى لمحاصيل القمح والبرسيم والارز والذرة الشامية بمحافظة الدقهلية

المحصول	المقننات المائية[1]	الكمية المستخدمة[2]	الفرق	معدل التغير%

القمح	1601	2905.40	1304.40	81.47
البرسيم	2549	3903.00	1354.00	53.12
الأرز	5752	8428.80	2676.80	46.54
الذرة الشامية	2840	4195.93	1355.93	47.74

(1) متوسط الفترة 2010-2012. (2) متوسط بيانات عينة الدراسة الميدانية للعام 2014/2013.
المصدر: جمعت وحسبت من1- الجهاز المركزى للتعبئة العامةالإحصاء- النشرة السنويةالإحصاءات الرى والموارد المائية ،أعداد متفرقة.
2- عينة الدراسة الميدانية للموسم 2014/2013.

جدول رقم (12) : مؤشرات التكاليف والعائد وكمية مياه الرى المستخدمة للفدان لمحاصيل القمح والبرسيم والارز والذرة الشامية بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية للعام 2014/2013.

البيان	القمح	البرسيم	الأرز	الذرة الشامية
كمية الإنتاج	16.52		3.61	25.70
التكاليف الكلية بالجنيه	5901	4869	4930	4310
التكاليف المتغيرة بالجنيه	2801	1869	2970	2205
اجمالى العائد بالجنيه	7578.5	7200	6498	5397
صافى العائد بالجنيه	1677.5	2331	1568	1087
العائد على الجنيه المستثمر	1.28	1.48	1.32	1.25
عدد ساعات الرى بالساعة	19.37	24	56.1	27.97
تكلفة الرى بالجنيه	232.44	288	673.2	335.64
كمية مياه الرى بالمتر المكعب	2905.4	3903	8428.8	4196
تكلفة رفع المتر المكعب بالجنيه	0.08	0.07	0.08	0.08
*نصيب المتر المكعب من مياه الرى من صافى العائد	0.58	0.60	0.19	0.26
**نصيب المتر المكعب من مياه الرى من الناتج	0.85		0.43	0.86

***نصيب المتر المكعب من مياه الرى من صافى العائد = صافى العائد بالجنيه / كمية مياه الرى المستخدمة للمحصول بالمتر المكعب للفدان**
****نصيب المتر المكعب من مياه الرى من الناتج = كمية الناتج بالكجم / كمية مياه الرى المستخدمة للمحصول بالمتر المكعب للفدان .**
المصدر: حسبت منبيانات عينة الدراسة الميدانية للعام 2014/2013.

ب – متوسط الإنتاج والتكاليف والعائد وكمية مياه الرى المستخدمة للفدان لمحصول البرسيم بعينة الدراسة

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (12) إلى أن التكاليف الكلية الفدانية لمحصول البرسيم بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية للعام 2014/2013 ، بلغت نحو 4869 جنيها / فدان ، وبلغت قيمة التكاليف المتغيرة للفدان لذات المحصول نحو 1869 جنيها / فدان بأهمية نسبية بلغت نحو 38.4% من قيمة التكاليف الكلية لإنتاج المحصول ، بينما حقق المحصول عائدا بلغ 7200 جنيها / فدان ، بصافى عائد بلغ نحو 2331 جنيها / فدان ، وبلغ العائد على الجنيه المستثمر نحو 1.48 . بينما بلغت عدد ساعات الرى لمحصول البرسيم بالعينة نحو 24 ساعة / فدان ، بكمية مياه مستهلكة بلغت نحو 3903 م^3 /فدان ، وبتكاليف رى بلغت

نحو 288 جنيها / فدان ، وبتكلفة رى للمتر المكعب بلغت نحو 0.07 جنيها / م^3 ، وبلغ نصيب المتر المكعب من مياه الى المستخدمة من صافى العائد الفدانى نحو 0.6 جنيها / م^3 .

ج– متوسط الإنتاج والتكاليف والعائد وكمية مياه الرى المستخدمة للفدان لمحصول الارز بعينة الدراسة :

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (12) الى ان محصول الأرز بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية للعام 2014/2013 حقق إنتاجية فدانية بلغت نحو 3.61 طن/ فدان ، باجمالى تكاليف انتاج بلغت نحو 4930 جنيها / فدان ، وبلغت قيمة التكاليف المتغيرة للفدان لذات المحصول نحو 2970 جنيها / فدان بأهمية نسبية بلغت نحو 60.2% من قيمة التكاليف الكلية لإنتاج المحصول ، بينما حقق المحصول عائدا بلغ 6498 جنيها / فدان ، بصافى عائد بلغ نحو 1568 جنيها / فدان ، وبلغ العائد على الجنيه المستثمر نحو 1.32 . بينما بلغت عدد ساعات الرى لمحصول الأرز بالعينة نحو 56.1 ساعة / فدان ، بكمية مياه مستهلكة بلغت نحو 8428.8 م^3 /فدان ، وبتكاليف رى بلغت نحو 673.2 جنيها / فدان ، وبتكلفة رى للمتر المكعب بلغت نحو 0.08 جنيها / م^3 ، وبلغ نصيب المتر المكعب من المياه المستخدمة من صافى العائد الفدانى نحو 0.19 جنيها / م^3 ، بينما بلغ نصيبه من إنتاجية الفدان نحو 0.43 جنيها / م^3 .

د – متوسط الإنتاج والتكاليف والعائد وكمية مياه الرى المستخدمة للفدان لمحصول الذرة الشامية بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية للعام 2014/2013.

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (12) إلى أن محصول الذرة الشامية بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية للعام 2014/2013 حقق انتاجية فدانية بلغت نحو 25.7 اردب/ فدان ، باجمالى تكاليف إنتاج بلغت نحو 4310 جنيها / فدان ، وبلغت قيمة التكاليف المتغيرة للفدان لذات المحصول نحو 2205جنيها / فدان بأهمية نسبية بلغت نحو 51.2% من قيمة التكاليف الكلية لإنتاج المحصول ، بينما حقق المحصول عائدا بلغ 5397 جنيها / فدان ، بصافى عائد بلغ نحو 1087 جنيها / فدان ، وبلغ العائد على الجنيه المستثمر نحو 1.25 . بينما بلغت عدد ساعات الرى لمحصول الذرة الشامية بالعينة نحو 28 ساعة / فدان ، بكمية مياه مستهلكة بلغت نحو 4196 م^3 /فدان ، وبتكاليف رى بلغت نحو 335.6 جنيها / فدان ، وبتكلفة رى للمتر المكعب بلغت نحو 0.08 جنيها / م^3 ، وبلغ نصيب المتر المكعب من المياه المستخدمة من صافى العائد الفدانى نحو 0.26جنيها / م^3 ، بينما بلغ نصيبه من إنتاجية الفدان نحو 0.86 جنيها / م^3 .

٢ - التقدير القياسى للدالات الإنتاجية لمحاصيل القمح والأرز والذرة الشامية بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية للعام 2014/2013.

استخدمت بيانات العينة العشوائية التى جمعت من محافظة الدقهلية بهدف دراسة بعض العوامل التى يفترض تاثيرها على كمية الإنتاج للفدان ، وتم تقدير دوال الإنتاج فى صورتها اللوغاريتمية المزدوجة والتى أعطت القيمة الأكبر لكل من معيارىF ، R^2 بين الصور المختلفة لدالات الإنتاج ، هذا ويمكن صياغة النموذج فى الصورة التالية:

لو ص $_{هـ}$ = أ + ب$_1$ لو س$_{1هـ}$ + ب$_2$ لوس$_{2هـ}$ +ب$_3$ لوس$_{3هـ}$ + ب$_4$ لوس$_{4هـ}$ +ب$_5$ لوس$_{5هـ}$ + خ $_{هـ}$

حيث : ص $_{هـ}$: المتغير التابع ويعبر عن كمية الانتاج للفدان. س$_1$: كمية التقاوى بالكجم / فدان.

س$_2$: عدد وحدات السماد الازوتى المستخدمة / فدان. س$_3$: العمل البشرى رجل / فدان.

س$_4$: العمل الآلى ساعة / فدان. س$_5$: كمية المياه بالمتر المكعب /فدان.

خ : الخطأ العشوائى. هـ : 1 ، 2 ، ..... ن لعدد مفردات العينة.

أ -التقدير القياسى للدالة الإنتاجية لمحصول القمح بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية للعام 2014/2013.

باستعراض نتائج التقدير القياسى لدالة الإنتاج لمحصول القمح بعينة الدراسة يتضح انها جاءت على الصورة التالية:

لو ص^ $_{هـ}$ =1.79+0.39 لو س$_{1هـ}$+ 0.27 لوس$_{2هـ}$ +0.11 لوس$_{3هـ}$ - 0.18 لوس$_{4هـ}$ - 0.22 لوس$_{5هـ}$

(1.28) (3.74**) (2.03*) (2.39*) (1.64-) (1.52-)

ف= 12.98** ر^2 = 0.73 ن = 2

** معنوى عند 0.01 * معنوى عند 0.05

وتشير تلك النتائج الى ان العوامل ذات التاثير الايجابى المعنوى احصائيا على الانتاجية الفدانية لمحصول القمح هى كمية التقاوى ، وكمية السماد الازوتى والعمل البشرى عند مستوى معنوى (0.05). حيث تقدر المرونة الإنتاجية للموارد الثلاثة بنحو 0.39، 0.27، 0.11 على التوالى ، مما يدل على أن الإنتاج بالنسبة لهذه الموارد يتم فى المرحلة الثانية ذات الإنتاجية الحدية المتناقصة ، حيث انه بزيادة تلك الموارد الإنتاجية بنسبة 10% فان الإنتاجية الفدانيةتزداد بنسبة 3.9% ، 2.7% ، 1.1% على الترتيب . فى حين لم تثبت

معنوية التأثير النسبى لموردى العمل الآلىوكمية المياه المستخدمة عند مستوى معنوية 0.05. أما فيما يتعلق بالمرونة الإنتاجية الإجمالية فقد بلغت نحو0.77، ونظرا لأنها موجبة واقل من الواحد الصحيح فهى بذلك تعكس علاقة تناقص العائد على السعة ، اى أن معدل زيادة الإنتاجية الفدانية يكون اقل من معدل زيادة الموارد موضع الدراسة ، الأمر الذى يعنى انه بزيادة العناصر الإنتاجية المضمنة بالنموذج مجتمعة بنسبة 10% فان الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح تزداد بنحو7.7%.

أ - التقدير القياسى للدالة الإنتاجية لمحصول الأرز بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية للعام 2014/2013.

باستعراض نتائج التقدير القياسى لدالة الإنتاج لمحصول الأرز بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية يتضح انها جاءت على الصورة التالية:

لو ص^ هـ =-2.69+0.27 لو س1هـ+ 0.23 لوس2هـ + 0.25 لوس3هـ + 17 لوس4هـ+ 0.005 لوس5هـ

(0.03) (1.4) (**4.03) (**2.67) (*2.06) (1.8-)

ف=**12.15 ر2 = 0.71

** معنوى عند0.01 * معنوى عند0.05

وتشير تلك النتائج الى ان العوامل ذات التاثير الايجابى المعنوى احصائيا على الانتاجية الفدانية لمحصول الارز هى كمية التقاوى ، وكمية السماد الازوتى والعمل البشرى عند مستوى معنوى (0.05). حيث تقدر المرونة الإنتاجية للموارد الثلاثة بنحو 0.27 ، 0.23 ، 0.25 على التوالى ، مما يدل على أن الإنتاج بالنسبة لهذه الموارد يتم فى المرحلة الثانية ذات الإنتاجية الحدية المتناقصة ، حيث انه بزيادة تلك الموارد الإنتاجية بنسبة 10% فان الإنتاجية الفدانيةتزداد بنسبة 2.7% ، 2.3% ، 2.5% على الترتيب . فى حين لم تثبت معنوية التأثير النسبى لموردى العمل الآلىوكمية المياه المستخدمة عند مستوى معنوية 0.05. أما فيما يتعلق بالمرونة الإنتاجية الإجمالية فقد بلغت نحو0.75 ، ونظرا لأنها موجبة واقل من الواحد الصحيح فهى بذلك تعكس علاقة تناقص العائد على السعة ، اى أن معدل زيادة الإنتاجية الفدانية يكون اقل من معدل زيادة الموارد موضع الدراسة ، الأمر الذى يعنى انه بزيادة العناصر الإنتاجية المضمنة بالنموذج مجتمعة بنسبة 10% فان الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح تزداد بنحو7.5%.

ج - التقدير القياسى للدالة الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية للعام 2014/2013.

باستعراض نتائج التقدير القياسى لدالة الإنتاج لمحصول الذرة الشامية بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية يتضح أنها جاءت على الصورة التالية:

لو ص^ هـ = 0.31+0.39 لو س1هـ+ 0.32 لوس2هـ + 0.16 لوس3هـ+ 0.02لوس4هـ - 0.09 لوس5هـ

(0.41-) (0.22) (**2.2) (**2.19) (**5.14) (0.17)

ف=**16 ر2 = 0.77

** معنوى عند0.01 * معنوى عند0.05

وتشير تلك النتائج الى ان العوامل ذات التاثير الايجابى المعنوى احصائيا على الانتاجية الفدانية لمحصول الذرة الشامية هى كمية التقاوى ، وكمية السماد الازوتى والعمل البشرى عند مستوى معنوى (0.05). حيث تقدر المرونة الإنتاجية للموارد الثلاثة بنحو 0.39 ،0.32 ،0.16 على التوالى ، مما يدل على أن الإنتاج بالنسبة لهذه الموارد يتم فى المرحلة الثانية ذات الإنتاجية الحدية المتناقصة ، حيث انه بزيادة تلك الموارد الإنتاجية بنسبة 10% فان الإنتاجية الفدانيةتزداد بنسبة 3.9% ،3.2% ،1.6% على الترتيب . فى حين لم تثبت معنوية التأثير النسبى لموردى العمل الآلىوكمية المياه المستخدمة عند مستوى معنوية 0.05. أما فيما يتعلق بالمرونة الإنتاجية الإجمالية فقد بلغت نحو0.87، ونظرا لأنها موجبة واقل من الواحد الصحيح فهى بذلك تعكس علاقة تناقص العائد على السعة ، اى أن معدل زيادة الإنتاجية الفدانية يكون اقل من معدل زيادة الموارد موضع الدراسة ، الأمر الذى يعنى انه بزيادة العناصر الإنتاجية المضمنة بالنموذج مجتمعة بنسبة 10% فان الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح تزداد بنحو8.7%.

ومما سبق يتضح انه لا توجد علاقة بين كمية المياه المستخدمة للفدان والإنتاجية الفدانية لمحاصيل القمح والأرز والذرة الشامية كما أظهرته المعنوية الإحصائية للمعامل المقدر لمتغير كمية المياه المستخدمة لانتاج كل محصول . الامر الذى يفَسر بإتباع المزارعين لأسلوب الرى بالغمر للمحاصيل الثلاثة السابقة مع وجود مصارف مكشوفة ومغطاة للتخلص من المياه الزائدة ، ومما يشجع على ذلك ضعف تكلفة رفع المتر المكعب من مياه الرى حيث بلغت للمحاصيل الثلاثة نحو 0.07 ، 0.08 ، 0.08 جنيها على الترتيب كما ذكر سابقا.

ثامنا : التكرار النسبى لآراء مزارعى عينة الدراسة الميدانية حول مشكلات الرى وتطهير الترع بمحافظة الدقهلية للعام 2014/2013.

بدراسة آراء مزارعى عينة الدراسة الميدانية حول مشكلات الرى وتطهير الترع - جدول رقم (13) - تبين أن نحو63% من مزارعى عينة الدراسة الميدانية أشاروا إلى انتظام مياه الرى فى الترع ، بينما أشار نحو 37% إلى عدم انتظامها ، كما أيد نحو62% منهم كفاية مياه الرى فى الترع ، بينما عارض ذلك نحو38% منهم ، وأشار82% إلى انتظام تطهير الترع ، بينما أشار نحو18% إلى عدم انتظامها ، وأيد نحو 93% منهم ارتفاع كمية مياه الرى المتسربة نتيجة لطول القناية ، وعارض ذلك نحو 7% منهم . وبين نحو 72% منهم عدم توفر الوقود ، بينما عارض28% منهم ذلك ، وأبدى جميعهم الجهل بالمقننات او الاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية ، وايد نحو36% منهم ان هناك إسرافا فى استهلاك مياه الرى فى الزراعة ، بينما عارض نحو64% من ذلك.

جدول رقم (13) التكرار النسبى لآراء مزارعى عينة الدراسة الميدانية حول مشاكل الرى وتطهير الترع ومقترحات لزيادة كفاءة استخدام مياه الرى بمحافظة الدقهلية للعام 2014/2013.

المشكلة	نعم %	المقترح	نعم %
انتظام المياه فى الترعة	63	زيادة الوعى بالمقنن المائى عن طريق الإرشاد الزراعى	100
كفاية المياه فى الترعة	62	عودة الدورة الزراعية	32
انتظام تطهير الترع	82		
ارتفاع كمية التسرب فى القناية	93	تبطين القنيان	86
عدم توفر الوقود	72		
الجهل بالمقننات المائية	100	التسوية بالليزر	100
الاسراف فى كمية الرى	36		

المصدر: حسبت مزبياتك عينة الدراسة الميدانية للعام 2014/2013.

وبدراسة آراء مزارعى عينة الدراسة الميدانية حول بعض المقترحات لزيادة كفاءة استخدام مياه الرى فى الزراعة - جدول رقم (13) - تبين ان جميعهم ايدوا زيادة الوعى لدى المزارعين بالمقننات والاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية عن طريق الارشاد الزراعى ، كما ايد نحو 32% عودة الدورة الزراعية لإلزام المزارعين التركيب المحصولى التأشيرى ، بينما عارض ذلك نحو 68% منهم ، كما ايد نحو 86% تبطين القنيان للحد من تسرب مياه الرى بها ، بينما عارض ذلك 14% منهم ، بينما أيد جميعهم مقترح التسوية بالليزر لزيادة كفاءة استخدام مياه الرى فى الزراعة.

التوصيات:

١ -تفعيل دور الإرشاد الزراعى فى زيادة الوعى لدى المزارعين بالمقننات والاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية .

٢ -عودة الدورة الزراعية لإلزام المزارعين بالتركيب المحصولى التأشيرى والتى تضعه وزارة الزراعة .

٣ -تعميم اساليب الرى المطور ومنها تبطين القنيان للحد من تسرب مياه الرى بها .

٤ -تشجيع المزارعين على إجراء تسوية الأرض الزراعية بالليزر عن طريق مساهمة وحدات الميكنة الآلية التابعة للوزارة بإجرائها بأسعار مدعومة.

المراجع

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء - النشرة السنوية لإحصاءات الرى والموارد المائية - أعداد متفرقة.

رشاد محمد السعدنى (دكتور) وآخرون – دراسة اقتصادية لاثر إدارة واستخدام المياه فى تحقيق سياسة التوسع الزراعى الافقى فى مصر - المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى – المجلد الثالث والعشرون – العدد الثالث – سبتمبر 2013.

شحاتة عبد المقصود (دكتور) وآخرون – كفاءة إدارة مياه الرى بمحافظة الغربية – معهد بحوث الاقتصاد الزراعى - 2009

علاء محمد سبع (دكتور) – سعيد عبد الفتاح مرسى – دراسة اقتصادية لكفاءة استخدام الموارد المائية النيلية فى الزراعة المصرية – المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى – المجلد الثالث والعشرون – العدد الثالث – سبتمبر 2013.

علاء محمد سبع (دكتور) – سعيد عبد الفتاح مرسى – دراسة اقتصادية للكفاءة الإنتاجية لاستخدام مياه الرى لاهم المحاصيل فى الزراعة المصرية باستخدام التحليل التطويقى للبيانات – المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى – المجلد الثالث والعشرون – العدد الثالث – سبتمبر 2013.

مصطفى محمد السعدنى (دكتور) – احمد بدير السعدى (دكتور) – جمالى عبد الرازق منيسى – الآثار الاقتصادية لمشروع تطوير الرى بمحافظة كفر الشيخ - المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى – المجلد الثالث والعشرون – العدد الثالث – سبتمبر 2013.

محمود محمد عبد الفتاح (دكتور) – ايمان محمد احمد بديوى (دكتور) – بعض الآثار الاقتصادية لنظم الرى المطور فى مصر (دراسة حالة محافظة الغربية) - المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى – المجلد الحادى والعشرون – العدد الرابع – ديسمبر 2011.

وزارة الرى والموارد المائية – مديرية الرى والموارد المائية بالدقهلية – بيانات غير منشورة.

وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى - نشرة الإحصاءات الزراعية - أعداد متفرقة.

وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى – مديرية الزراعة بالدقهلية – بيانات غير منشورة.

AN ANALYTICAL STUDY OF THE MANAGEMENT EFFICIENCY OF IRRIGATION WATER IN DAKAHLIA GOVERNORATE

EL-nefili, E. A.
Agric. Economic Researches Institute

ABSTRACT

The research was mainly study the efficiency of irrigation water management in Dakahlia Governorate, and though in a study of losing and efficient transport of irrigation water to the field, and study the efficient use of irrigation water inside the field through indicators of output and costs for the crops of wheat, alfalfa, rice and maize, was reached Results the following:

1. The average loss of Ovemam canals to maintain the field at about 607.5 million m^3 with efficient transport amounted to about 85.4%.
2. studying the average and needs water to crops study area with all of the crop composition indicative and actual showing that the water needs about 3.6578 , 4.0235 billion m^3 respectively , losing in the irrigation water was about 365.8 million m3.
3. Dakahlia came in fourth place, sixteen, first, first in terms of the relative efficiency of irrigation water use in the production of wheat, alfalfa, rice, maize, respectively, compared to the provinces of the Republic ,at a rate of about 88.7%, 50.7% ,100%,100%, respectively.
4. Increase the actual consumption irrigation feddan of wheat, alfalfa, rice and maize sample study devoted to irrigated legalized water crops by about 1304.3 m^3.1354 m^3, 2676.8 m^3, 1355.9 m^3 at a rate of change amounted to about 81.5%, 53.1%,46.5%,47.7%, respectively .
5. Total number of hours of irrigation for wheat sample about 19.4 hours/feddan , the amount of consumed water amounted to 2905.4 m^3 / feddan, and the costs of irrigation amounted to about 232.44 pounds / feddan, and the cost of irrigation per cubic meter amounted to about 0.08 pounds / m^3.
6. Reached the number of hours of irrigation for crop alfalfa sample about 24 hours/feddan, the amount of consumed water amounted to about 3903 m^3/feddan, and the costs of irrigation amounted to about 288 pounds/feddan, and the cost of irrigation per cubic meter amounted to about 0.07 pounds / m^3.
7. Total number of hours of irrigation for rice crop sample about 56.1 hours / feddan, the amount of consumed water amounted to 8428.8 m 3 / feddan, and the costs of irrigation amounted to 673.2 pounds /

feddan, and the cost of irrigation per cubic meter amounted to about 0.08 pounds / m^3.

8. Total number of hours of irrigation for maize crop sample about 28 hours / feddan, the amount of consumed water amounted to about 4196 m 3 / feddan, and the costs of irrigation amounted to 335.6 pounds / feddan, and the cost of irrigation per cubic meter amounted to about 0.08 pounds / m^3.
9. Show of appreciation for the crops of wheat, rice and maize production functions, there is no relationship between amount of water consumed and the amount of output per feddan.
10. The most important problems of irrigation is the lack of irrigation water regularity in the canals, lack of irrigation water adequacy in the canals, irregular cleansing of canals, high irrigation water leaked amount as a result of the length of canals, high fuel prices, Ignorance of water needs of agricultural crops, losing irrigation water consumption in agriculture.
11. The proposals to increase the efficient use of water for irrigation in agriculture turned out to be limited to raising awareness among farmers water needs of agricultural crops by agricultural extension, the return of the agricultural cycle to bind farmers crop structure indicative,, lining canals to limit irrigation water leaking, laser leveling.

جدول رقم (10):متوسط المساحة والاحتياجات المائية لمحصولى الارز والذرة الشامية بكل من التركيب المحصولى الفعلى والتأشيرى على مستوى المراكز بمحافظة الدقهلية للفترة 2010-2012

المراكز	الأرز							الذرة الشامية						
	المساحة بالتركيب المحصولى			الاحتياجات المائية		الفقد فى المياه	%	المساحة بالتركيب المحصولى			الاحتياجات المائية		الفقد فى المياه	%
	التأشيرى	الفعلى	مقدار التغير	التأشيرى	الفعلى			التأشيرى	الفعلى	مقدار التغير	التأشيرى	الفعلى		
ميت غمر	0.0	27734.7	27735	0.0	147.8	147.8	0.0	37234	7960	(29274)	105.7	22.6	(83.1)	78.6-
أجا	0.0	15429.7	15430	0.0	82.2	82.2	0.0	22486	7435	(15051)	63.9	21.1	(42.7)	66.9-
السنبلاوين	26491.0	44732.3	18241	141.2	238.4	97.2	68.9	19898	4090	(15808)	56.5	11.6	(44.9)	79.4-
ت. الامديد	11823.3	22027.3	10204	63.0	117.4	54.4	86.3	9692	278	(9414)	27.5	0.8	(26.7)	97.1-
المنصورة	26987.7	45493.0	18505	143.8	242.5	98.6	68.6	18764	2059	(16705)	53.3	5.8	(47.4)	89.0-
دكرنس	13745.0	18924.7	5180	73.3	100.9	27.6	37.7	7966	1085	(6881)	22.6	3.1	(19.5)	86.4-
م.سويد	20220.3	29675.0	9455	107.8	158.2	50.4	46.8	13403	5744	(7659)	38.1	16.3	(21.8)	57.1-
م.النصر	20875.0	27997.7	7123	111.3	149.2	38.0	34.1	9616	1934	(7682)	27.3	5.5	(21.8)	79.9-
المنزلة	23616.7	34183.7	10567	125.9	182.2	56.3	44.7	0	1246	1246	0.0	3.5	3.5	
طلخا	16033.7	16646.7	613	85.5	88.7	3.3	3.8	8912	7375	(1537)	25.3	20.9	(4.4)	17.2-
شربين	21858.7	23107.3	1249	116.5	123.2	6.7	5.7	16834	5513	(11321)	47.8	15.7	(32.2)	67.3-
بلقاس	31289.7	35490.3	4201	166.8	189.2	22.4	13.4	23143	8771	(14372)	65.7	24.9	(40.8)	62.1-
جملة ائتمان	219396.3	341442.3	122046	1169.3	1819.8	650.5	55.6	187948	53489	(134459)	533.8	151.9	(382)	71.5-

الأرقام بين الاقواس سالبة وتمثل النقص فى المساحة للتركيب المحصولى الفعلى عن التركيب المحصولى التأشيرى وما تم توفيره من مياه الرى نتيجة النقص فى المساحة.

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى – مديرية الزراعة بالدقهلية – بيانات غير منشورة

جدول رقم (1): متوسط كميات مياه الرى المستخدمة لمحاصيل العروات الثلاث والفاكهة لمحافظة الدقهلية والوجه البحرى والجمهورية للفترة (2010-2012) بالمليون م3

العروة	شتوى			صيفى			نيلى			فاكهة			الاجمالى		
	الحقل	أفمام الترع	أسوان	الحقل	أفمام الترع	أسوان	الحقل	أفمام ترع	أسوان	الحقل	أفمام ترع	أسوان	الحقل	أفمام الترع	أسوان
الجمهورية	9910.7	11400.2	13097.5	20086.7	23357.6	27058.5	1333.7	1553.0	1702.3	2259.2	2547.3	2876.4	33590.2	38858.1	44734.8
وجه بحرى	6053.0	6957.8	8002.6	12002.2	13949.4	16796.4	532.2	619.8	678.8	1498.5	1687.7	1998.0	20085.8	23214.8	27475.7
الدقهلية	1056.9	1213.3	1399.9	2375.6	2761.7	3427.6	58.6	69.1	76.2	51.9	106.3	126.6	3543.0	4150.4	5030.4
% من وجه بحرى	17.46	17.44	17.49	19.79	19.80	20.41	11.01	11.15	11.22	3.46	6.30	6.34	17.64	17.88	18.31
% من الجمهورية	10.66	10.64	10.69	11.83	11.82	12.67	4.39	4.45	4.48	2.30	4.17	4.40	10.55	10.68	11.24

المصدر : جمعت وحسبت من الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء - النشرة السنوية لإحصاءات الرى والموارد المائية - أعداد متفرقة.

جدول رقم (2): متوسط كميات الفاقد من مياه الرى وكفاءة التوصيل للعروات الثلاث والفاكهة بمحافظة الدقهلية للفترة (2010-2012) بالمليون م3

العروة	شتوى			صيفى			نيلى			فاكهة			الاجمالى		
	من أسوان إلى الحقل	من أسوان لأفمام الترع	من أفمام الترع للحقل	من أسوان إلى الحقل	من أسوان لأفمام الترع	من أفمام الترع للحقل	من أسوان للحقل	من أسوان لأفمام الترع	من أفمام الترع للحقل	من اسوان للحقل	من أسوان لأفمام الترع	من أفمام الترع للحقل	من أسوان إلى الحقل	من أسوان لأفمام الترع	من أفمام الترع للحقل
كمية الفاقد	343.1	186.7	156.4	1052.0	665.9	386.1	17.6	7.0	10.6	74.7	20.4	54.4	1487.4	880.0	607.5
كفاءة* التوصيل	75.49	86.66	87.11	69.31	80.57	86.02	76.88	90.75	84.71	40.99	83.92	48.84	70.43	82.51	85.36

*كفاءة التوصيل = كمية المياه عند المحل/كمية المياه عند المصدر x100

المصدر : جمعت وحسبت من الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء - النشرة السنوية لإحصاءات الرى والموارد المائية - أعداد متفرقة.