معهـــــد التخطيـــــط القومـــــى

لقـــاء الخبراء

سلسلة أوراق اقتصادية

العـدد رقم (19)

سياسات إستخدام المياه فى مصر

المشاكل والحلول الممكنة

ابريل 2015

جمهورية مصر العربية - طريق صلاح سالم - مدينة نصر - القاهرة - مكتب بريد مدينة نصر رقم 11765

المحتويات

ملخص بالعربية

ملخص بالانجليزية

تقديم

مقدمة

مشكلة المياه في مصر

التحديات التى تواجه سياساستإستخدامات المياه في مصر

<u>أهم القضايا التى تمت مناقشتها</u>:

1- **التركيب المحصولى وسياسات استخدام المياه فى مصر**
2- **تطوير تقنيات الري ومشروع تطوير الري**
3- **مشروعات استصلاح الاراضى واستدامة المياه الجوفية اللازمة لها**
4- **تلوث المياه وشبكات مياه الشرب والصرف الصحى**
5- **الاستزراع السمكى والمياه**
6- **الاستثمار الزراعي الخارجي والشراكات الإستراتيجية مع دول الوفرة المائية**
7- **تحلية المياه**
8- **الرى بالمياه شبه المالحة والمالحة**
9- **الاصلاح المؤسسوالتشريعى**

الملاحق:

1- **الجداول الجداول الإحصائية**
2- **المتابعات العلمية**

2-1نماذج من مساهمات معهد التخطيط القومى فى قضية المياه

2-2 مشكلة المياه من منظور اقليمى:مواجهة تحديات التعايش مع ندرة المياه

2-3تجربة اسرائيل فى ادارة المياه

2-4تجربة الصين فى ادارة المياه

3- **الخبراء المشاركون فى الحلقات النقاشيه**
4- **مجموعة عمل الفعاليات العلمية**

الملخص

إن المرحله الحاليه التي تمر بها مصر تستوجب المشاركة الفعاله والمباشرة لمعهد التخطيط القومى في صياغة السياسات واصلاح ما هو غير مناسب منها في القطاعات الاقتصادية المختلفة، بهدف تعظيم العائد منها لصالح المستفيدين واصحاب المصالح في هذه القطاعات.

ونظرا لما تمثله قضية المياه من أهمية للأمن القومى والامن الغذائى لمصر، فقد تم الاتفاق علي البدء بمناقشة القضايا المتصلة بسياسات استخدام المياه فى اطار انشطة الفعاليات العلمية، والتى شارك فيها خبراء الموارد المائية،والرى، والزراعة،والاقتصاد، والتخطيط، وغيرهم من المتخصصين من خارج المعهد وداخله، حيث تم استعراض ومناقشة المشاكل والتحديات المتصلة بقضايا استخدامات المياه، والحلول المقترحة لمواجهتها.

وتعرض هذه الوثيقة التحديات الرئيسية التي تواجه وضع سياسات تساعد على مواجهة التهديدات التى تواجه الامن المائى لمصر، والحلول المقترحة للقضايا المطروحة وهى:

1. التركيب المحصولى وسياسات استخدام المياه فى مصر.
2. تطوير تقنيات الري ومشروع تطوير الري.
3. مشروعات استصلاح الأراضي واستدامة المياه الجوفيةاللازمة لها.
4. تلوث المياه وشبكات مياه الشرب والصرف الصحى.
5. الاستزراع السمكى والمياه.
6. الاستثمار الزراعي الخارجي والشراكات الاستراتيجية مع دول الوفرةالمائية.
7. تحلية المياه.
8. الرى بالمياه شبه المالحة والمالحة.
9. الاصلاح المؤسسىوالتشريعى.

وقد ساعدت هذه الحلقاتفى الوقوف على طبيعة الوضع الحالى لسياسات استخدام المياه في مصر، ومحاولة توقع ما قد يحدث في المستقبل من مشكلات وأزمات، والعمل على وضع بعض الحلول التي يمكن الاسترشاد بها في مواجهة تلك المشكلات والأزمات مما يساعد فى الحد من هذه المشكلات وتجنب الأزمة المستقبلية فى المياه التي يمكن أن تشهدها مصر.

Abstract

The present phase experienced by Egypt require the active and direct participation of the Institute of National Planning (INP) in the formulation of policies and fix what is not appropriate in different economic sectors, in order to maximize the return for the benefit of the beneficiaries and stakeholders in these sectors.

Due to the importance of issue of water on the national security and food security of Egypt, it was agreed to begin to discuss issues related to the policies of water use within the framework of the INP scientific events activities, with the participation of experts of water resources, irrigation, agriculture, economics, planning, and other specialists from outside and inside the Institute, where it was reviewed and discussed the problems and challenges related to water use issues, and the solutions proposed to address them.

This document presents the main challenges facing the development of policies to help counter the threats facing the water security of Egypt, and the proposed solutions to the issues at hand, namely:

1. Cropping pattern and water use policies in Egypt,
2. Development of irrigation techniques and current irrigation development project,
3. Land reclamation projects and the sustainability of groundwater,
4. Water pollution and drinking water and sanitation systems,
5. Aquaculture and water,
6. Agricultural investment abroad and strategic partnerships with the water abundance countries,
7. Desalination,
8. Irrigation with brackish and salty water, and
9. Legislative and institutional reform.

These activities have helped to stand on the nature of the current situation of the of water use policies in Egypt, and try to predict what may happen in the future of problems and crises, and work to develop some solutions that help to face these problems and crises which helps in reducing these problems and avoid water future crisis that could be taking place in Egypt.

تقـــديـــــم:

تفرض المرحلة الحالية التي تمر بها مصر المشاركة الفعاله والمباشرة لمعهد التخطيط القومى في صياغة السياسات واصلاح ما هو غير مناسب منها في القطاعات الاقتصادية المختلفة، بهدف تعظيم العائدومواجهة التحديات وتخطى العقبات التى تواجه المستفيدين واصحاب المصالح في هذه القطاعات.

وكبداية فقد تمتفعيل ذلك من خلال تنظيم أنشطة الفعاليات العلمية وهي: ***المتابعات العلمية***والذى يشارك فيها اعضاء الهيئة العلمية للمعهد،***ولقاء الخبراء*** وهو لقاء مشترك يجمع خبراء متخصصين فى القضية المطروحة من خارج وداخل معهد التخطيط القومى، بحيث يكون هناك تكامل بين النشاطين،على انيتم استعراض ومناقشة مخرجاتهذه اللقاءتفي ***سيمنار***موسع يشارك فيه كوادرالمعهد العلمية وبالتعاون مع نظرائهم في المراكز والمعاهد البحثيه والجامعات وبمشاركة من أصحاب المصالح في القطاعات المختلفة وكذلك متخذي القرار وواضعي السياسات القطاعية والإعلام.

ونظرا لما تمثله قضية المياه من اهمية للامنالقومى والامن الغذائى لمصر،فقد تم الأتفاق علي البدء بمناقشة القضايا المتصله بسياسات استخدام المياه.

وفى هذا الاطار تم عقد حلقتين من المتابعات العلمية:تناولت الحلقة الأولى عرض نماذج من الدراساتوالفعاليات التى قام بها معهد التخطيط والتتناولت قضية المياه خلال الفترة السابقة، بالاضافة الى عرضقضية المياه من منظور إقليمي،وفى ضوء ماسفرت عنه المناقشات تم تخصيص الحلقة الثانية من المتابعاتلاستعراض ومناقشة تجارب بعض الدول فى مجال استخدام المياه (تجربة الصين وإسرائيل) لتقييم حدود الممكن وغير الممكن فى التجربة المصرية فى المشاركة والتطوير التكنولوجى.

كما تم عقد حلقتين من لقاء الخبراء،حيث تم استعراض ومناقشة المشاكل والتحديات التى تواجه استخدامات المياه فى مصر بوضوح وشفافية، وتقديم الحلول والمقترحات اللازمة لمواجهتها.

والوثيقة التى بين ايدينا تسجل لوقائع الفعاليات العلمية لمعهد التخطيط القومى خلال النصف الاول من عام 2015،حيث يحتوى الجزءالرئيسى منها على ملخصات اوراق ومداخلات

لقاءالخبراءوالتى تناولت الجوانب المرتبطة بسياسات استخدام المياه فى مصر، مع عرضالاوراقالتى تمت مناقشتها فى جلسات المتابعات العلمية ضمن الملاحق.

وفى النهاية اتقدم بالشكر والتقديرللاساتذة خبراء االمياه والزراعة والاقتصاد والتخطيط الذين ساهموا فى لقاء الخبراء، والزملاء من الهيئة العلمية الذين شاركو فى حلقات المتابعات العلمية ولقاء الخبراء، وايضالزملائى اعضاء فريق العمل على مابذلوه من جهد فى اعداد وتنفيذ حلقاتالفعاليات العلميةوتحرير واخراج هذه الوثيقة.

المنسق العام للفعاليات العلمية

استاذ دكتور/ أحمد عبدالوهاب برانية

مقـــدمـــــة:

برز موضوع المياه على الساحة الدولية باعتبارها أهم تحديات القرن 21 في ظل الإجماع العالمي بأهمية قطرة المياه، واعتبار هذا العصر هو عصر الذهب الأزرق أو عصر قطرة المياه، وخاصة مع تضاعف الاستهلاك العالمي من الموارد المائية وتنامي الطلب عليها في إطار الزيادات السكانية المستمرة، مما سيؤدى إلى انخفاض مؤشر نصيب الفرد من المياه،هذا إلى جانب تفاقم فجوة الأمن الغذائي في ضوء العلاقة الوثيقة بين تحقيق الأمن الغذائي والأمن المائي. وقد ساد اعتقاد بين الأفراد أن الموارد المائية إنها موارد طبيعية غير محدودة الحجم، وغير قابلة للاستنزاف، ويمكن استخدامها دون أي ضوابط أو قيود تشريعية، ودراسات فنية،وادي هذا إلى تزايد الهدر والاستخدام غير الرشيد للموارد المائية وكذلك إلى تلويث مصادرها.

إن المتتبع للأحداث والتطورات في الآونة الأخيرة يلاحظ تزايدالاهتمام بمشكلة المياه والموارد المائية التي قد تواجهها العديد من دول العالم سواء فى الوقت الحالىوخلال السنوات المقبلة،ولا يحتاج المرء لتحليلات معقدةلكي يدرك أن ملف المياه مرشح للكثير من التعقيدات التي قد تجعله في المستقبل غير البعيديطغي علي ما عداه من قضايا. وزاد من حدة التخوف وجود ظاهرة التغيرات المناخية، وتحذيرات خبراء البيئة التي تشير إلي أن العقود المقبلة ستشهد ارتفاعا في معدلات الحرارة، ستؤدي إلي زيادة الاحتياجات المائية لمختلف القطاعات، وانخفاضافي كميات الأمطار في عدد من دول العالم من بينها بعض دول حوض النيل، مما قد يؤدي إلىنقص الموارد المائية المتاحة. وفى ضوء هذه المعطيات فإن الأمن المائي أصبحت له أبعادا سياسية واقتصادية وعسكرية وقانونية وجغرافية لا يمكن إغفالها.

مشكلة المياه في مصر:

يتزايدالاهتمام بمشكلة المياه والموارد المائية التي قد تواجهها مصر خلال السنوات المقبلة، حيث تعتبر مصر ضمن دول العالم التي تواجه تحدياً كبيراً بسبب مواردها المائية المحدودة،خاصة أن معظم مصادر المياه تنبع من خارج الحدود،وأن مياهنا تشاركنا فيهاعشرة دول، ولدينا فجوة مائية تقدر بنحو 20 مليار م^3. وإذا استمر التزايد السكانى بنفس المعدلات،(عدد السكان المتوفعفى عام 2050 يقدر بحوالى 150 - 160 مليون نسمة) فان هذه الفجوة المائية قد تزيد إلى 26 مليار

م^3، مما سيؤدي لتدني نصيب الفرد من المياه لأقل من حد الفقر المائي الذي تحدده التقديرات الدولية بألف متر مكعب من المياه للفرد في السنة. وعليه فإن الحفاظعلي الأمن المائي يمثل التحدي الأكبر أمام واضعى السياسات فى ظل التزايد السكانى واقامة سد النهضة وما قد يترتب عليه من نقص محتمل لحصة مصر من مياه النيل.

وإذا أضفنا إلى ذلكوجود فجوة غذائية (نستورد 50% من غذائنا بتكلفة تتجاوز 7 مليار دولار)،وان مصر بلدً شديد الجفاف تعتمد فيه الزراعة اعتماداً كلياً على المياه السطحية،فان تحقيق الامن الغذائىوزيادة معدلات التنمية تتطلب التوسع في استصلاح أراضى جديدة وما يتطلبه ذلك من توفير موارد مائية اضافية.

وكما هو معروف فإن قطاعات الزراعة والشرب والبلدياتوالصناعة تتنافس فيما بينها على موارد المياه المحدودة، كما أن قطاع الزراعة يستأثر بالنصيب الأكبر من هذه الموارد، وبالتالي فإن زيادة طلب قطاعات الاقتصاد الوطنى الأخرى على المياه من عام لآخر يخلق نوعا من التنافس بين القطاعات المستهلكة للمياه، مما يؤدى إلى زيادة الضغط لإعادة توزيع المياه بين القطاعات.ونظرا للزيادة المطردة في استهلاك المياه للأنشطة الصناعية والمنزلية وغيرها فإنه لن يكون من السهل علي متخذ القرار أن يحجم استهلاك المياه فيها،ومن ثم فإن الزراعة هي النشاط الوحيد المرشح بقوة لدفع فاتورة الزيادة في هذه الاستخدامات. وعليه فإنه لن يكون هناك أي مستقبل للزراعة في مصر دون أن تطور نفسها بحيث يمكنها أن تنتج محاصيل أكثر بمياه أقل،وتزرع مساحات أكبر بنفس الكميات من المياه المتاحة حاليا بل بأقل من هذه الكميات بكثير.

كما تسود ثقافة الوفرة في أذهان وتصرفات المواطن المصرى، ومن ثم فإنه يتعامل مع الماء كما لو كان عنصراً لا يقبل النضوب، ويتمثل ذلك في الاسراف في إستخدام المياه في المنازل، ورش الشوارع، ورى الحدائق وغسيل السياراتبالمياه المنقاة،وإسراف المزراعين في ربالأراضى، وعدم الالتزام بالمساحات التي تحددها الدولة من المحاصيل الشرهة للمياه، كما أن الصناعة تستخدم من الماء أكثر من إحتياجها، ولا تهتم بإستخدام التقنيات الموفرة للمياه،ويمتد الاسراف في إستخدام المياه إلى الانشطة الملاحية التي يؤدى عدم الالتزام بتعليمات استخدامالمجارى المائية إلى شحوط المراكب والعبارات والحاجة إلى صرف كميات زائدة من المياه لتعويمها.

كذلك فإنه لا يمكن الفصل بين كميات المياه ونوعيتها، وأن جميع استعمالات المياه تتطلب توفر حد معين من الجودة، وأن تدهور جودة المياه له تأثير خطير على الظروف الصحية والبيئية، فتقليل حجم التلوث الذي يصل إلى النظام المائي سيؤدي إلى تحسين الظروف الصحية، ويحافظ على جودة المياه الجوفية، ويساهم في الوفاء بمتطلبات نوعية المياه اللازمة للوظائف المختلفة للنظام المائي.

مما سبق يتضح انوجود هذه التحديات، تفرض علينا الاقراربان المرحلة القادمة تنطلبتأمين مواردنا المائية داخليا، وانضع هذا الهدف ضمن اولوياتناالسياسية، والتنتطلب تبني سياسات مائية تساعد علي مواجهة الاحتياجات المائية، مع التركيز علي ضرورة التحول من ثقافة الوفرة المائية التي غلبت فى الفترة السابقة إلي ثقافة الندرةالمائية والمتوقعة مستقبلا،والانتقال من الادارة التقليدية للموارد المائيه الى تطبيق سياسات غير تقليدية.

ومن هنا تظهر الحاجة إلى الوقوف على طبيعة الوضع الحالى لسياسات استخدام المياه في مصر، ومحاولة توقع ما قد يحدث في المستقبل من مشكلات وأزمات، والعمل على وضع بعض الحلول التي يمكن الاسترشاد بها في مواجهة تلك المشكلات والأزمات والإجابة على السؤال التالى: **كيف يمكن الحد من هذه المشكلات وتجنب الأزمة المستقبلية التي يمكن أن تشهدها مصر؟..**

التحديات التى تواجه سياساتإستخدامات المياه في مصر:

إن قضايا إستخدامات المياه قضايا متعددة الأبعاد لابد عند تناولها من تبني منظور شامل ومتكامل يتضمن الظروف المحلية وطبيعة العلاقات الاقليمية والعالمية، قضايا الطاقة والأمن الغذائي والتنمية العمرانية والموارد البشريه بما تتضمنه من دور الثقافة والاعلام والبحث العلمي ودور منظمات المجتمع المدني المحلي والدولي، بالاضافة إلى دور القطاع الخاص. وفي ضوء ذلك هناك مجموعة من التحديات الرئيسية التي يجب أخذها في الاعتبار حين معالجة قضايا إستخدامات المياه في مصر، والتى تتضمن المجالات التالية:

- تحقيق التكاملبين إستراتيجياتوسياسات كل من وزارة الموارد المائية والرى،ووزارة الزراعة، ووزارة الاسكان، ووزارة الكهرباء والطاقة وغيرها.

- تعظيم العائد الاقتصادى من التركيب المحصولى وعلاقة التجارة الخارجية للمحاصيل الزراعية بالمياه الإفتراضية.
- التقييم الإقتصاديللمياة في كافة المشروعات الاقتصادية ومدى الاستفادة من الدروس السابقة، مع الاخذ فى الاعتبار عوامل الاستمرارية والجودة والتكامل والتكنولوجيا.
- تطوير المؤسسات التى تعمل فى قطاعات المياة والزراعة، ووجودآلية لرفع كفاءة هذه المؤسسات، ومشاركة المجتمع المدنى.
- الجوانب التشريعية وتعديل القوانين القائمة وعدم وجود قانون للمياة الجوفية على الرغم ان 85% من الموارد المائية المخصصة للمشروعات الجديدة هى مياه جوفية.
- الجوانب التمويلية وضرورة مشاركة القطاع الخاص.
- المحفزاتالحكوميه معاحتفاظ الدولة بدورها التنظيمى والرقابى والمتابعة.
- إعادة إستخدامالمياةوكفاءة التكنولوجيا المستخدة للمعالجة، وضوابط إعادة استخدام المياة الجوفية غير العميقة فى ظل شحن المخلفات الصحية فى المخزون الجوفى.
- تسعير المياه ووضع سياسات تساعد على إسترداد التكاليف.
- تحلية المياة شبه المالحة، وإمكانية إعادة إستخدامالمياة المالحة،ومدى توافر الامكانيات فى بعض السواحل لإستخدامها، وإعادة إستخدامها، وإنشاء مجتمعات تنموية تقوم عليها.
- الاستفادة من مصادر المياة من الامطار والسيول في تنمية الموارد الوطنية.

أهم القضايا التى تمت مناقشتها

نظرا لتعدد وتداخل القضايا والتحديات المرتبطه بسياسات استخدام المياه من جانب، ومحدودية الوقت المخصص للقضية المعروضة، فقد تم التركيز على مناقشة بعض القضايا ذات الولية.ولما كان حوالى 85% من المياةالتى تستخدم تتجه الى الزراعة، وعليه فان التركيز الاساسى سوف ينصب علي الاستخدام الزراعى للمياه.

1- التركيب المحصولى وسياسات استخدام المياه فى مصر[1]

يعبر التركيب المحصولي عن قائمة تضم مجموعة المحاصيل المختلفة التى تزرع مقرونة بمساحتها المنزرعة فى موسم زراعى ما. وبمعنى آخر يعبر عن توليفة المحاصيل الزراعية الناتجة عن استخدام الموارد الزراعية المتاحة من ارض ومياه وطاقة وعماله زراعية ورأس مال. وفي ظل محددات ندرة الطاقة والموارد المائية المتاحة والارض القابلة للزراعة، والميزة النسبية للمحاصيل المختلفة فى السوق العالمى من حيث الانتاج والتسويق، فانه يجب البحث عن أفضل البدائل للتركيب المحصولي الزراعي القابلة للتطبيق والتي تحقق أهداف الدولة والمزارع معا.

وهناك اختلافات بين التركيب المحصولىالتأشيرى والتركيب المحصولىالفعلى، حيث يمثل الاول مقترح من قبل وزارة الزراعة لتوزيع المحاصيل المختلفة على المساحة المزروعة فى المواسم الزراعية الثلاثة(الشتوى، الصيفى، النيلى)،بينما التركيب المحصولىالفعلى هو حصر المساحات المزروعة فعلافى المواسم الزراعية الثلاثة. ويتم وضع التركيب المحصولىالتأشيرى بالتنسيق مع الوزارات المعنية ذات الصلة المباشرة بالتنفيذ مثل وزارت الموارد المائية والرى والتجارة والتموين. وقد اطلق عليه "تأشيرى" بسبب التحول من سياسة التخطيط المركزىوالتى سادت منذ قيام ثورة 1952 الى انتهاج سياسة التحرر الاقتصاديالتى بدأت فى منتصف التسعينات من القرن العشرين.

ويهدف التركيب المحصولى التأشيرى الى:

- تحقيق الأمن الغذائى من خلال التركيز على زراعة محاصيل الغذاء الريئسية مثل محاصيل الحبوب والسكر والاعلاف، وبالتالى تجنب حدوث نقص كبير فى الغذاء خاصة فىحالةتصعوبة توفيره من السوق العالمى، وندرة العملة الصعبة لتمويل الواردات الغذائية، الامر الذى يتسبب فى حالة من عدم الاستقرار السياسىوالاجتماعى.
- تحقيق الاستخدام الكفء والاقتصادى للموارد الطبيعية من ارض ومياه.

[1] ملخص ورقة مقدمة من أ. د. محمود العميرى – مدير معهد بحوث المحاصيل الحقلية السابق وعضو المجالس القومية المتخصصة.

- تحقيق التوازن بين الانتاج المطلوب تحقيقه ومستلزمات الانتاج (تقاوى-اسمدة-مبيدات-ميكنه-مخازن) المتوفرة بالدولة وظروف الانتاج بالمناطق البيئية المختلفة.
- تشجيع انتاج المحاصيل التصديرية التى تتمتع فيها مصر بميزة نسبية مثل الجودة والسعر والقرب من الاسواق.
- تحقيق التكامل بين القطاعات الانتاجية فى الدولة حيث يوفر قطاع الزراعة المواد الخام لقطاع الصناعة، والاخير يوفر مستلزمات الانتاج للزراعة مثل الاسمدة والمعدات والمبيدات.كما تمد الزراعة قطاع التجارة الخارجية بالمحاصيل الزراعية التصديرية والقطاعات الثلاثة ترتبط بقطاعات النقل والتخزين والتوزيع.
- تحقيق التكامل فى الانتاج بين التركيب المحصولىفالاراضى القديمة ونظيره بالاراضى الجديدة، بحيث يساهم الأخير فى انتاج محاصيل يصعب انتاجها او التوسع فيها فالاراضى القديمة مثل محاصيل الفاكهة والاعلاف.

<u>ويشمل التركيب المحصولى المجموعات المحصولية التالية:</u>

- مجموعة الحبوب : القمح والشعير والارز والذرة الشامية والذرة الرفيعة.
- مجموعة البقوليات : الفول البلدى والعدس والحمص والترمس والحلبة.
- مجموعة الالياف : القطن والكتان.
- مجموعة البذور الزيتية : الفول السودانى وفول الصويا والسمسم ودوار الشمس.
- مجموعة المحاصيل السكرية : قصب السكر وبنجر السكر.
- مجموعة الاعلاف : البرسيم المستديم والبرسيم التحريش والاعلاف الخضراء.
- مجموعة الخضر: الشتوية والصيفية والنيلية.
- مجموعة المحاصيل المتنوعة: البصل والثوم والنباتات الطبية والعطرية واخرى.
- مجموعة الحدائق.

ويوضح جدول (1)بالملحق (1)ان التركيب المحصولى يشمل منذ مدة طويلة محاصيل تقليدية وهى القمح والبرسيم والفول والذرة والارز والقطن وقصب السكر، وهذه المحاصيل تشغل حوالى 70% من المساحة المحصولية، بالرغـــم مـــن انخفاض ميزتها النسبيةمن حيث العائد المحقق من استخدام الموارد الطبيعية والبشرية فى العملية الانتاجية،الا انها تمثل اساسا محاصيل لغذاء الانسان والحيوان.

ويوضح جدول(2) بالملحق (1) صافى العائد من المحاصيل الرئيسية، حيث يلاحظ ارتفاع العائد المحقق من زراعة الارز فى الموسم الصيفى عن العائد المحقق من زراعة محصولى الذرة والقطن،بسبب انخفاض تكاليف الانتاج وقلة اعمال الخدمة، الا ان استهلاك محصول الارز من المياه يقدر بنحو ضعف استهلاك الذرة والقطن. وفى الموسم الزراعىالشتوى ارتفع صافى العائد من زراعة البرسيم بنوعيه وكذا زراعة البنجر كمحاصيل رئيسية مقارنة بالعائد المحقق من زراعة القمح.

ويوضح جدول(3) بالملحق (1) الاحتياجات المائية[2] للمحاصيل باختلاف طريقة الرى (السطحى،الرش، التنقيط) ، مع الاخذ فى الاعتبار ان الريالسطحى يطبق فى حوالى 85% من الاراضى الزراعية. كما ان الاستهلاك المائى[3] ثابت بصرف النظر عن طريقة الرى،وان اي نقص فى استهلاك النبات للمياه يقابله نقص فى المحصول وربما فقد المحصول باكمله.

التحديات

- إن السؤال الذى يطرح نفسه هو هل هذا هو التركيب المحصولى الامثل الذى يحقق الاستخدام الكفء والاقتصادى للموارد، ويحقق أهداف الدولة والمزارع في ظل المتغيرات المحلية والدولية؟ مع الأخذ فى الاعتبار ارتباط انتاج محاصيل الحبوب بالأمن الغذائى وانماط الاستهلاك.
- واذا كان التوازن بين الموارد الارضية والمائية وعدد السكان قد سمح باستمرار هذا النمط من التركيب المحصولى لمدة طويلة (حتى بداية الثمانينات من القرن الماضى)، فان اختلال هذا التوازن حاليا يجعل استمراره غير مبرر نظرا لعجزه عن توفير الاحتياجات الاساسية للمصريين، واصبح التنافس قويا بين الانسان والحيوان على الرقعة الزراعية المحدودة، بالاضافة الى التناقض الواضح بين الانتاج والاستهلاك، وكل من الانتاج لغرض التصدير والانتاج للتصنيع.

[2] الاحتياج المائى ($م^3$) = الاستهلاك المائى + مقدار الفقد عن الاستخدام والمفقود فى باطن الارض.
[3] الاستهلاك المائى ($م^3$) : هو مقدار الماء المفقود من اسطح النبات والارض النامى عليها بالاضافة الى ما يحجز من ماء بالنبات، ويعتبر الماء المترسب نتيجة المطر والندى ولايدخل النبات جزءا من الاستهلاك المائى وهذا يتوقف على الظروف البيئية ونوع التربة والمحصول المنزرع.

- فى ضوء استمرار هذا النموذج وزيادة السكان، فان حتمية حدوث تغير فى التركيب المحصولى قد يفرض نفسهوربما يكون الاخذ بمبدأ الميزة النسبية للمحاصيل، وتعظيم العائد من الموارد المتاحة احد الحلول العملية، وهذا يقتضى التحول التدريجى من المحاصيل التقليدية ذات العائد المنخفض نسبيا الى المحاصيل ذات العائد النقدى المرتفع مثل محاصيل الفاكهة والخضر والمحاصيل التصنيعية، وذلك فى اطار سياسات تسويقية ناجحة.
- إن العديد من الدراسات التى اجريت فى العقدين الآخريين اظهرت انحراف التركيب المحصولى عن الاستخدام الاقتصادى والكفء للموارد الانتاجية، كما اظهرت تباينا فى صافى العائد من وحدتى الارض والمياه، ومثال ذلك زيادة المساحة المنزرعة من الارز على حساب محاصيل اخرى،وامتداد مناطق زراعة القصب فى المنيا وسوهاج وقنا واسوان.وتتوقف امكانية تطابق التركيبان معا على ما تبذله الدولة من جهودلدعم وتوجيه المزارعين، حيث تؤثر الخدمات التى يحصل عليها المزارعين مثل الارشاد الزراعى، والتعاونيات، وبنك التنمية والائتمان الزراعى، والخدمات التسويقية،على نجاح التركيب المحصولىالتأشيرى وتحقيق اهدافه.
- إن عامل الربحية المالية (العائدالمالى) سيظل العامل المحدد الذى يوجه المزارع والانتاج من المحاصيل المختلفة، ويؤثر بدرجة كبيرة على درجة التباين بين التركيب المحصولىالتأشيرىوالفعلى. وكلما زاد التباين كلما اتجه التركيب المحصولى الى العشوائية، وكلما زادت العشوائية انتفت الحاجة الى التركيب المحصولىالتأشيرى.
- على الرغم من ارتفاع المقنن المائى لمحصول الارز خلال الموسم الصيفى، وزيادة المساحات المخالفة بنحو 800 ألف فدان، بالاضافة الى المساحة المستهدف زراعتها منذ بداية الألفية الحالية وحتى الآن والتى تقدر بنحو 1.1 مليون فدان، فقد ظل الحال على ما هو عليه لعدة سنوات وحتى الأن دون تحقيق أية نتيجة ايجابية لتقليل مساحة الارز عملا على ترشيد مياه الرى، حتى مع فرض غرامات على المساحات المخالفة. وتكمن المشكلة فى ان العائد المحقق من زراعة محصول الارز اكبر من المحاصيل الصيفية الأخرى مثل الذرة والقطن، كما ان الاحتياجات السمادية والجهود المبذولة فى خدمة المحصول اقل نسبيا من المحاصيل الصيفية الاخرى. كذلك لايتحملمزارعو الارز اي مقابل نتيجة استهلاك كميات كبيرة من المياه، واخيرا فان الاعتبارات