J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 34 (12): 10897 - 10911, 2009

WATER RESOURCES AND FUTURE DEVELOPMENT IN EGYPT

Dewidar, H.H. and M.A. Marey
Agricultural Economic Research Institute, Agricultural Research Center

الموارد المائية ومستقبل التنمية فى مصر

حافظ حافظ دويدار و محمد عبد الرحيم مرعي
معهد بحوث الاقتصاد الزراعي – مركز البحوث الزراعية

الملخص

تعتبر الزراعه هى المستهلك الرئيسى للمياه حيث انها تستهلك٧١,٧ % من لجمالى الاستخدامات المائيه فى مصر ومن ثم فان العجز المائى يعنى عجز القطاع الزراعى عن الوفاء بمتطلبات التنميه وامداد افراد المجتمع باحتياجاتهم من مياه الشرب و تكمن مشكلة البحث في سوء تخصيص الموارد المائية وتدهور نوعيتها والاستخدام الغير الاقتصادي للمياه خاصة في النشاط الزراعي ، ويهدف البحث إلى التعرف على سبل ترشيد الموارد المائية في ضوء الاحتياجات المائية المتزايده. واتبع البحث اسلوب التحليل الوصفي وتحليل البيانات المتاحة للتعرف على مدلولاتها الاقتصادية للوصول إلى اهم المؤشرات لتحقيق هدف البحث. وكانت اهم النتائج هـي :

١- قدرت الموارد المائية المصرية بحوالي ٧٦,٢٩ مليار م٣ تستهلك الزراعة وحدها حوالي ٧١,٧% منها لحتياجات الشرب والاستخدامات الحضرية والصناعية والملاحة والموازنات وتوليد الكهرباء فتبلغ حوالي ١٧,٥ مليار م٣ تمثل حوالي ٢٢,٩% من جملة الاستخدامات المائية في مصر بينما قدر فاقد البخر من النيل والترع بحوالي ٢,١ مليار م٣ وبالتالي يبلغ الفائض الذي يستخدم في عمليات الاستصلاح حوالي ٢ مليار م٣ ، وهي لا تفي بمتطلبات التنمية .

٢- قدر اجمالي الوفر المائي المستقبلي من تنمية الموارد المائية مستقبلا بحوالي ٣٩,٣ مليارم٣ من تنفيذ مشروعات أعالي النيل خارج حدود مصر وتخزين المياه في البحيرات الشمالية والتوسع في استخدام المياه الجوفية ومياه الصرف الزراعي والصناعي والصحي بشروط معينة .

كما تقدر الاحتياجات المائية المستقبلية بحوالي ٨٦,١٨ مليارم٣ ، تمثل لحتياجات الزراعة وحدها حوالي ٦٧,١٣ مليارم٣ ، ومياه الشرب والاستخدامات الحضرية حوالي ٦,٦ مليارم٣ ، والصناعة حوالي ١٠ مليارم٣ ، والملاحة والموازنات ٠,١٥ مليارم٣ وفاقد البخر من النيل والترع حوالي ٢,٢ مليارم٣ .

٣- من اهم اسباب ندرة مياه الري في القطاع الزراعي المصري هي نقص استثمارات تطوير الموارد المائية، و اعادة تخصيص الموارد المائية لصالح القطاعات الاخري غير الزراعي وزيادة السكان وزيادة درجة التحضر وانخفاض مستوي كفاءة ادارة المياه على مستوي المزرعة ، والتوسع في زراعة المحاصيل الاكثر استهلاكا للمياه ،وعدم الاستقرار السياسي لدول حوض نهر النيل .

كما تبين ان اهدار الثروه المائيه على المستوى الكلى والمزرعى بشكل يتنافى مع مبدأ التنميه المستدامه حيث ان مصر تعانى من النقص الحاد فى الموارد المائيه بالاضافه الى تدهور نوعيتها والسحب غير المتوازن لخزانات المياه الجوفيه وعدم الاستفاده الكامله من مياه المطر وطرق الاستخدام غير الاقتصادى للمياه خاصه فى النشاط الزراعى باستخدام اسلوب الرى بالغمر مما يؤثر بالتالى على زيادة استهلاك الزراعه من الموارد المائيه ويقتضى ذلك الاستغلال الرشيد للموارد المائيه والحد من الفواقد المائيه والتقليل الى القصى حد ممكن من استخدام اسلوب الرى التقليدىوالتوسع فى استخدام تقنيات الرى الحديثه مثل الرى السطحى المطور والرى بالرش والرى بالتنقيط والحد من زراعة المحاصيل ذات المقنن المائى المرتفع ،وترشيد استخدام المياه الجوفيه وعدم السحب الجائر منها، واعادة استخدام مياه الصرف الزراعى والصحى بعد معالجتها، وترشيد استخدام الموارد المائيه فى المناطق الصناعيه والحضاريه وتحلية مياه البحر باستخدام الطاقه الشمسيه لانتاج مياه عزبه قليلة التكلفه

وأخيراً انحصرت استراتيجية تنمية الموارد المياه على ثلاث محاور رئيسية :
الاولي : ترشيد استخدامات الموارد المائية من خلال وضع تركيب محصولي مناسب .
الثاني : توفير مصادر مائية جديدة وذلك بالاستفادة من مياه الصرف الزراعي وخفض الكمية المفقودة من مياه النيل في البحيرات .
الثالث : تعظيم كفاءة استخدام مياه الري من خلال تطوير نظم الري الحقلي بغرض ترشيد استخدام مياه الري وتقليل الفاقد وخفض التلوث .

المقدمة

الماء شريان الحياة ولا يستطيع الإنسان والنبات والحيوان البقاء بدونها بل هي سبب وجودهم ، وتقدر كمية المياه في العالم بحوالي ١٥٠٠ مليون كم٣ تغطي ٧١% منة مساحة الكرة الأرضيه ، وتمثل كمية المياه العذبة حوالي ٤٥ مليون كم٣ بنسبة ٣% من جملة المياه ، منها ٢,٢٥% مياه عذبة متجمدة ، ٠,١٢% أنهار وبحيرات عذبة ، ٠,٥% مياه جوفية ، ٠,١٥% مياه عذبه تتخلل التربة وأجسام الكائنات الحية [١٨] .

وتقع مصر في منطقة ذات مناخ جاف ، وتبلغ مساحتها الكلية حوالي مليون كم٢ ، وتقدر مساحة الأراضي الزراعية بحوالي ٨,٤٥ مليون فدان أي حوالي ٣% فقط من مساحة مصر الكلية ، وتتمثل في الشريط الضيق حول نهر النيل والدلتا، ويعد نهر النيل المصدر الرئيسي للمياه في مصر وتعتبر الزراعة المستهلك الأول لمياه النيل حيث تستهلك ٨٣% من المياه العذبة في مصر ، كما أن أكثر من ٩٥% من الناتج الزراعي يتحقق من الأراضي الزراعية المروية [١٦] .

كما أن نهر النيل يأتي بمياهه من خارج مصر من أقاليم ممطرة ثم تسير المياه في النهر في مناطق جافة غير ممطرة ، مما يفقده الكثير من إيراده بالبخر والتسرب ، وتعتمد مصر على مياه النيل بنسبة تتعدي ٩٠% والباقي من المصادر الأخرى ، مما يجعل ضرورة الفهم الواضح لاستثمار الموارد المائية النيلية والتي تضيع معظمها والحفاظ على نوعيتها من التلوث وترشيد استخدامها وذلك كمتطلبات التنمية المستدامة لصالح الأجيال القادمة . ومع الزيادة السكانية وثبات حصة مصر من مياه النيل عند٥٥,٥ مليار م٣ فان نصيب الفرد من المياه ينخفض منه تلو الاخري ، حيث بلغ حوالي ٨٦٠ م٣/السنة عام ٢٠٠٣ بانخفاض قدره ٦٧% عن متوسط نصيب الفرد عام ١٩٤٧ والذي بلغ ٢٦٠٤م٣/السنة ومن المتوقع أن يصل متوسط نصيب الفرد عام ٢٠٢٥ إلى حوالي ٥٨٢م٣ وهو مستوي الفقر المائي [١١] .

مشكلة البحث :

الزراعة هي المستهلك الرئيسي للمياه في مصر ، ومن ثم فإن العجز المائي يعني عجز القطاع الزراعي عن الوفاء بمتطلبات التنمية ، وإمداد أفراد المجتمع باحتياجاتهم ، كما أن عنصر المياه يخضع لضوابط ومعايير معينة في استخدامه في الزراعة بالإضافة إلى ما يتمتع به من ندرة شديدة تجعله متميزاً في الاستخدام بوجه عام وفي الزراعة بوجه خاصة ، ويؤكد ذلك أن استخدام المياه في الإنتاج الزراعي يتم وفق ضوابط غير دقيقة يتم اغلبها بالتوزيع النسبي على مستوي الماكرو دون الاهتمام المناسب بأهمية كفاءة الاستخدام والتطبيق على مستوي الميكرو والتي بلغت حوالي ٥٠% ، كما أن نظرة المزارعين إلى عنصر المياه على انه مورد حر ليس له سعر أدي إلى الإسراف في استخدامه ، كما أن زيادة الفاقد من المياه خلال مراحل التوزيع وحتى وصولها للحقل بلغ (٢٠-٢٥%) وزيادة الملوثات في المياه كل ذلك أدي إلى عدم كفاءة استخدام مياه الري في الزراعة ، وبالتالي تكمن مشكلة البحث في سوء تخصيص الموارد المائية والحفاظ عليها من التلوث والفقد وليس في ندرتها فقط .

هدف البحث :

يهدف البحث إلى التعرف على سبل ترشيد الموارد المائية في ضوء الاحتياجات المائية المتزايدة في المجالات المختلفة وخاصة استخدامها في الري بوسبل تمية تلك الموارد لمواجهة احتياجات التنميه المتواصله من المياه.

ومن هذا الهدف الرئيسي يمكن استخلاص مجموعة من الاهداف الفرعية .

١- التعرف على حجم المياه من الموارد المائية والاحتياجات المائية الحالية .
٢- تنمية الموارد المائية لمقابلة الطلب المتزايد عليها مستقبلا .
٣- ترشيد استخدام مياه الري .
٤- فواقد المياه وتلوثها وكيفية المحافظة عليها .