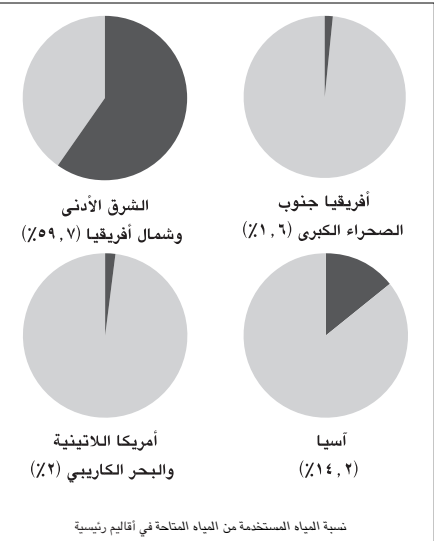


حقائق أساسية

- في عام ١٩٩٢، كانت نسبة ٤٢ في المائة من الأراضي الزراعية في آسيا مروية وكانت النسبة هي ٣١ في المائة في الشرق الأدنى وشمال أفريقيا، و١٤ في المائة في أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي، و٤ في المائة فقط في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى.
- الري يرفع غلات معظم المحاصيل بنسبة ١٠٠ إلى ٤٠٠ في المائة. وفي الثلاثين عاما المقبلة يتوقع أن تأتي نسبة ٧٠ في المائة من المكاسب في إنتاج الحبوب من الأراضي المروية.
- ثمانون في المائة من إنتاج الأغذية في باكستان يأتي من أراضٍ مروية، وتبلغ النسبة ٧٠ في المائة في الصين، وأكثر من ٥٠ في المائة في الهند وإندونيسيا، في حين أنها تقل عن ٢ في المائة في كل من غانا وملاوي وموزامبيق.
- وعلى مستوى العالم، تستخدم الزراعة ٧٠ في المائة من جميع المياه، وإن كانت النسبة تتراوح بين ٨٥ و٩٥ في المائة في كثير من البلدان النامية.
- تفيد تقديرات المنظمة أن الأراضي المروية في البلدان النامية ستزيد بنسبة ٢٧ في المائة بين ١٩٩٦ و٢٠٢٠. وأن كمية المياه المستخدمة في الزراعة لن تزيد إلا بنسبة ١٢ في المائة وذلك بفضل تحسين كفاءة الري.



على مستوى العالم، لا تزيد نسبة المسحوب من المياه المتوافرة في الأنهار والطبقات الجوفية على ٨ في المائة - أي أكبر من نصف الكمية التي يمكن الوصول إليها بطرق اقتصادية وفعالة.

تتباين وفرة المياه تباينا كبيرا بين الأقاليم حتى تكاد تصل إلى حد الندرة الكبيرة في بعض المناطق. ولكن حتى مع ضآلة الإمدادات المائية يستطيع الري أن يرفع بدرجة كبيرة من الإنتاجية الزراعية كما أنه حاسم في تحسين الأمن الغذائي. وهناك موارد مائية غير مستغلة في أجزاء من أفريقيا وهي تتيح إمكانيات ضخمة للري، وخصوصا عند استعمال تقنيات بسيطة وزهيدة الثمن. ولكن في جميع الأحوال لا بد من الدقة في الري تجنباً للأضرار البيئية التي أصبحت منتشرة بالفضل، وتجنباً لانتشار الأمراض التي تنقلها المياه.

الري ومكافحة الفقر

زيادة الإنتاجية الزراعية هي مفتاح تخفيف حدة الفقر في كثير من البلدان النامية. ففي آسيا مثلا كانت التنمية الريفية والزراعية بين ١٩٧٠ و١٩٩٠ هي سبب ارتفاع النمو الاقتصادي وزيادة الدخل وتحسن التغذية. ولما كان الري يرفع غلات المحاصيل، فإنه ضروري لزيادة الإنتاجية.

ويستفيد المزارعون من الري بصفة مباشرة أي من خلال زيادة الدخل واستقراره وزيادة قيمة الأراضي المروية. كما تستفيد المجتمعات المحلية أيضا من خلال التحسن في الأجور وانخفاض أسعار الأغذية وتنوع ألوان الأطعمة إلى جانب المنافع الصحية التي تعود من زيادة توافر المياه. وقد أوضحت الدراسات في الهند وبنغلاديش أن كل عمل ينشأ في الزراعة المروية يولد عملا آخر في الخدمات الزراعية والتجهيز الزراعي.

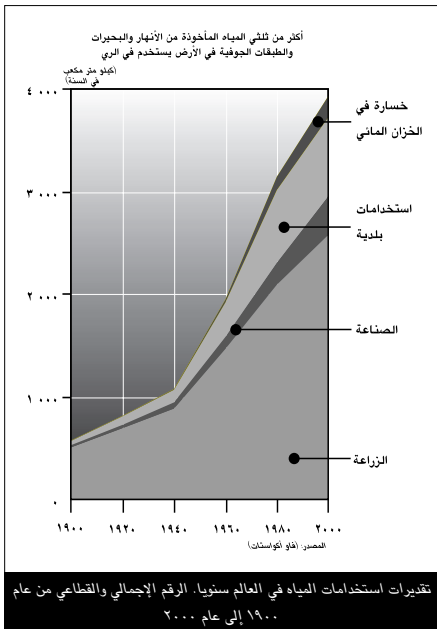
طلب متزايد وموارد محدودة

أصبحت الموارد المائية المحدودة قيدا بالفعل على التنمية في أجزاء كبيرة من العالم مثل الشرق الأدنى وشمال أفريقيا. ومع استمرار التنمية وزيادة السكان تأخذ هذه المشكلة في التفاقم - كما يتفاقم التوتر بين مستخدمي المياه. وتواجه الزراعة في العادة منافسة قوية من القطاعات البلدية والصناعية التي بوسعها أن تدفع أكثر للحصول على المياه. ويجب على السياسة الزراعية الحكومية أن تعالج مسألة تخصيص المياه لما لها من انعكاسات على الاقتصاد والأمن الغذائي. وتختلف مشكلات المياه اختلافا كبيرا باختلاف الأقاليم. فأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى تستخرج أقل من ٢ في المائة من المياه المتوافرة لجميع الاستخدامات ولا بد لها من استثمارات ضخمة في الري حتى يستطيع المزارعون رفع إنتاجيتهم. أما الشرق الأدنى وشمال أفريقيا فيستخدم نسبة ٥٩,٧ في المائة من المياه المتوافرة، وهي نسبة كبيرة، وبعض البلاد تستغل الموارد المائية بالكامل تماما. وفي آسيا تتوافر المياه بغزارة ولكن النسبة المستخدمة هي ١٤,٢ في المائة من الموارد المائية

وإذا كانت مشروعات الري الكبرى تلعب دورا مهما في تحسين الأمن الغذائي ويستفيد منها المزارعون أصحاب الأراضي الواسعة، فإن التقنيات الصغيرة الرخيصة موجودة بكثرة ويستطيع المزارعون الفقراء استخدامها لرفع الغلات (أنظر ضبط المياه بصورة مستدامة ورخيصة، على الصفحة التالية).

وبدراسة ثلاثة مشروعات صغيرة النطاق في بوركينافاسو ومالي وجمهورية تنزانيا المتحدة تبين أن الري يرفع من الدخل ويحسن الغذاء والصحة. فمثلا عندما تتحرر المرأة من ضرورة جلب المياه من مكان بعيد يتوافر لها الوقت لزراعة الخضر وبذلك يتحسن ما تحصل عليه من دخل وطعام (أنظر مستقبل الري، في الصفحة التالية).

المتاحة. والواقع أن جنوب شرق آسيا يعاني على الأكثر من ندرة الأراضي لا من ندرة المياه.

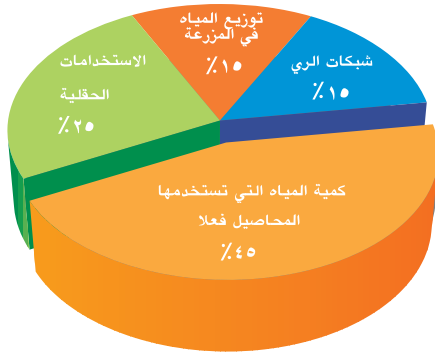


أخطار سوء إدارة المياه

في كثير من المناطق يتجاوز ضخ المياه للري قدرة الموارد المائية على إعادة تكوين نفسها. ففي ولاية تاميل نادو في الهند أدى الإفراط في الضخ إلى انخفاض منسوب المياه في الآبار بمقدار ٢٥ أو ٣٠ مترا في عشر سنوات: وفي شمال الصين يتعرض ٦٤ في المائة من الأراضي الزراعية لانخفاض منسوب المياه بسبب الإفراط في استخدام المياه الجوفية. وكثير من كميات المياه يضيع بعد جمعه (أنظر الرسم إلى اليسار) إما بسبب التسرب أو الضياع أو الارتشاح أو البحر - وإن كان جزء من تلك المياه



مضخة رخيصة تعمل بالقدم في زامبيا



خسائر المياه أثناء الري: أين تذهب المياه

"المفقودة" ينتهي في الأنهار أو في الطبقات الجوفية الحاملة للمياه. وما لم يكن هناك صرف جيد في الحقول المروية فإن ملوحة التربة تزيد مع تبخر المياه فتقل إنتاجية الأرض وتفقد خصوبتها في نهاية الأمر. وقد أصيب نحو خمس الأراضي المروية في العالم النامي بأضرار بدرجة أو أخرى بسبب التغدق أو الملوحة.

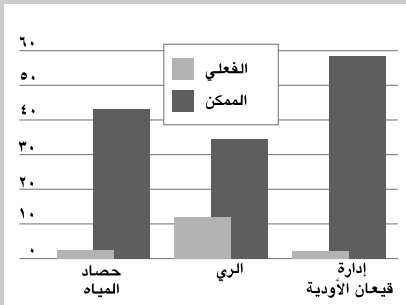
ضبط المياه بصورة مستدامة ورخيصة

الخرانات الصغيرة والآبار والقنوات كلها تقنيات رخيصة، وتوجد إلى جانبها تقنيات أخرى بسيطة، تستطيع زيادة الإنتاج الغذائي عند صغار المزارعين دون سحب كميات كبيرة من المياه أو الإضرار بالتربة. ومن أمثلة ذلك:

- **حصاد المياه:** عند ري المحاصيل وأراضي الري والأشجار ببقايا الأمطار، يمكن إحداث زيادة كبيرة في كل من الغلات وفي موثوقية الإنتاج الزراعي. فتدل التجارب في بوركينا فاسو وكينيا والسودان على أن حصاد مياه المطر من هكتار واحد لاستعماله في الري التكميلي في هكتار آخر يمكن أن يرفع الإنتاج بمقدار ثلاثة أو أربعة أضعاف. وتتراوح التقنيات المستخدمة من بين أحواض مياه واسعة النطاق ومدرجات على شكل قوس أي أكوام من التربة عند قاعدة الأشجار لاصطياد مياه الأمطار الجارية.
- **المضخات الآلية:** أدى توافر المحركات والمضخات

الرخيصة التي يمكن الاعتماد عليها، إلى جانب زيادة توافر الوقود، إلى ثورة في الزراعة، كما أن استخدام المضخات الصغيرة بواسطة أفراد أو مجموعات بدأ يلعب دورا مهما في زيادة الإنتاج الغذائي.

- **مضخات القدم:** وهي بسيطة وزهيدة الثمن ويشغلها الإنسان، وقد نجحت في زيادة إنتاجية المزارعين الفقراء في كثير من بلدان آسيا وأفريقيا.



إمكانات إدارة المياه في أفريقيا (بمليارات الهكتارات)

الفرص أمام أفريقيا

في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، لا تروى إلا نسبة ٤ في المائة من أراضي المحاصيل. ولكن أجزاء من هذا الإقليم لا تزال لديها احتياطي ضخم من المياه الجوفية لم تستغل بعد، وذلك على عكس مناطق كثيرة في العالم. كما أن هناك إمكانية كبيرة لحصاد المياه الجارية ولزراعة المنخفضات وقيعان الأودية التي تحصد تلك المياه بصورة طبيعية. ومتى توافرت الاستثمارات، يمكن أن تنطلق هذه الإمكانيات من قيودها.

وزيادة الحضور في المدارس، وتقليل الهجرة الموسمية بحثا عن عمل، والحصول على أموال نقدية لدفع مقابل الرعاية الطبية.

عن مشاركة المزارعين في تصميم وإدارة خطط الري، كما أصبح الاهتمام يتجه أيضا إلى قضايا العدالة الاجتماعية والاستدامة البيئية. ويتبين من دراسة حديثة لبعض مشروعات الري الصغيرة في بوركينا فاسو ومالي وجمهورية تنزانيا المتحدة أن الطريق واضح. فالخرانات الصغيرة والآبار والقنوات التي دخلت القرى زادت من الإنتاجية الزراعية وولدت دخلا سمح للناس بمواجهة "فترات الجوع" التي تحدث كل سنة. وشملت هذه المشروعات أنشطة غير زراعية مثل التثقيف الغذائي. وكانت فوائدها تتجاوز زيادة الإنتاجية الزراعية، إذ أنها وفرت للنساء وقتا للبدء في زراعة الخضار ومساعدة الأسرة على تخفيض ديونها،

مستقبل الري

بدون الاستثمار في الري سيصعب زيادة الإنتاج الغذائي أو تقليل العبء المالي الذي تسببه الواردات الزراعية أو رفع مستوى الأمن الغذائي. فنقص الاستثمار في الري يساهم في توسع الزراعة على الأمطار في الأراضي الهامشية التي تسقط عليها أمطار قليلة. وبذلك يضطر الملايين من الفقراء إلى الزراعة في مساحات هشة إيكولوجيا، وما لم تتوافر المياه الكافية، فلن يجد المزارعون حافزا للاستثمار في البذور الجيدة أو في المدخلات الزراعية. ولم تعد مشروعات الري الكبرى جذابة كما كانت في الماضي بسبب تكاليفها الاجتماعية والبيئية والمالية. وأصبح مخطو المشروعات يبحثون الآن

نقاط الاتصال

للحصول على مزيد من المعلومات:

قسم تنمية الأراضي والمياه:

Land and Water Development Division

Tel. +39 06 570 54702

Fax +39 06 570 56275

land-and-water@fao.org

الإستفسارات الإعلامية:

Media inquiries

Tel. +39 06 570 53625

Fax +39 06 570 53729

media-relations@fao.org

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة

Viale delle Terme di Caracalla

00100 Rome, Italy

www.fao.org