



التنافس على المياه
في الزراعة

5

"من ضمن العديد من الأشياء
التي تعلمتها من عملي رئيساً
هو كون المياه في محور الأمور
الاجتماعية والسياسية والاقتصادية
للبلد والقارة والعالم"

نيلسون مانديلا، مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة، 2002

التنافس على المياه في الزراعة

ثمة قضية ذات آثار مهمة على التنمية البشرية والحد من الفقر العالمي؛ ألا وهي كيفية إدارة الموارد المائية بحيث تلبى الحاجات إلى الغذاء مع حماية حق الفقراء والفئات الضعيفة في الحصول على المياه التي تبقى على حياتهم

منذ مئة عام، أدخل وليام مولهولاند، مدير إدارة مياه لوس أنجلوس، مفهومًا جديدًا في سياسات ولاية كاليفورنيا يتمثل في: الاستيلاء على المياه. فقد كان مولهولاند في مواجهة مع تلبية الطلب على المياه لمدينة صحراوية صغيرة تنسم بالنمو السريع، مما دعاه إلى شراء كافة حقوق المياه في أوينز فالي التي تبعد أكثر من 200 ميل إلى الشمال وإلى شق قناة عبر صحراء موجافي الحارة وتوصيل المياه إلى قلب مدينة لوس أنجلوس. وقد أعقب ذلك احتجاجات عنيفة. فقد حاول ماريو الماشية في أوينز فالي نسف القناة بالديناميت، وفي المقابل ردت إدارة مياه لوس أنجلوس باستعراض ضخم للقوة المسلحة. لقد مهد نقل المياه الطريق لنمو لوس أنجلوس. فقد حصل قاطنو المدينة على إمدادات غير محدودة من المياه وتوفرت لكبار المزارعين التجاريين المياه اللازمة للري مما أدى إلى ازدهار الصحراء بالقطن والمحاصيل الأخرى التي تحتاج بشكل أساسي إلى المياه. وبذلك يخسر المزارعون في أوينز فالي.

المسموع تأثير قوي على الآثار التي ستخلفها عملية التسوية على الفقراء. ومع تزايد الاهتمام بندرة المياه، يتركز النقاش العالمي الدائر حول إدارة الموارد المائية على الأمن الغذائي. والسؤال الذي يشيع طرحه هو ما إذا كان العالم يملك من المياه ما يكفي لسداد حاجات سكان العالم المتزايد من الغذاء أم لا. وذلك في حين أنه يتم توجيه القليل من الاهتمام لقضية أخرى لا تقل آثارها أهمية في التنمية البشرية والحد من الفقر العالمي: وهذه القضية هي كيفية إدارة الموارد المائية من أجل تلبية الحاجات إلى الغذاء مع حماية حق الفقراء والفئات الضعيفة في الوصول للمياه التي تبقى على حياتهم.

ولهذه القضية أثر مباشر ليس فقط على احتمالات تحقيق قدر كبير من الأهداف الإنمائية للألفية بحلول عام 2015 ولكن أيضًا على رفاهية الأجيال المقبلة. قد يكون العالم متحضرًا، في حين أن معظم الفقراء والمعانين من سوء التغذية لا يزالون يعيشون في مناطق ريفية ويعتمدون على الإنتاج الزراعي كمصدر للعمل والدخل والغذاء. ولذا فإن أمن المياه يعد أمرًا حيويًا لمعيشتهم، وكذلك لاحتمالات نجاتهم من الفقر. ويكمن الخطر في أن المدن والصناعات المتنامية بشكل سريع والتي تسعى

بتغيير الزمن ولكن تبقى بعض الأشياء على حالها. ففي هذه الأيام يسعى قاطنو شمال كاليفورنيا إلى تسوية زراعتهم بشأن المياه عبر القضاء بدلاً من الديناميت والبنادق. إلا أن أعمال مولهولاند أثبتت مظهرين دائمين للهيمنة على المياه. المظهر الأول هو أن المياه تعني النفوذ—فعدنا يحدث نقص في إمدادات المياه، تبرز أهمية العلاقات ذات النفوذ في تحديد من له الحق في الحصول على المياه وبأية شروط. أما المظهر الثاني فيتمثل في أنه عندما تشتد حدة نقص المياه، يتصدر من لا يملكون صوتًا في قرارات توزيع المياه الصف الأول لتسويات الإمدادات المنخفضة.

من المحتمل أن تشهد العديد من البلدان النامية خلال العقود القليلة القادمة منافسة شديدة على المياه. فسوف يؤدي النمو السكاني وارتفاع الدخل وتغير أنماط الغذاء والتحضر والتنمية الصناعية إلى زيادة الطلب على الإمداد الثابت بالمياه بشكل أساسي. وفي حالة الاستخدام المفرط لنظم أحواض الأنهار، سيفضي هذا إلى ضغوط حادة لإجراء تسوية، حتى مع زيادة الكفاءة. وسوف تمثل الزراعة—التي تعد المستهلك الرئيسي للمياه ومصدر الغذاء للنمو السكاني—نقطة محورية في هذه الضغوط. وسوف يكون للنفوذ والصوت

تمثل الأرض والمياه الأصول التي يعتمد عليها الفقراء في كسب معيشتهم، وعادةً بشكل أكبر من أولئك الذين يتمتعون بحياة أفضل

للحصول على المزيد من المياه سوف تتجه إلى المناطق الريفية لسد حاجتها الهيدرولوجية، الأمر الذي سيؤدي إلى تقليل إمكانية حصول الأسر الفقيرة على مورد معيشي ضروري.

يجري الآن بالفعل تسوية المنافسة. ففي العديد من البلدان يعد نموذج الحكم المسيطر مجرد مسار لأقل أساليب المقاومة، حيث تقوم المجموعات القوية في الصناعة والزراعة التجارية والبلديات بنقل المياه بسرقتها من المجموعات الأضعف سياسياً—بما فيها المجموعات الريفية الفقيرة. وتعكس النتائج غير المتكافئة في تسوية

- المنافسة على الحصول على مقادير أكبر؛ وجود تفاوتات شاسعة استناداً إلى الأرض والثروة ونوع الجنس والنفوذ السياسي. وتستطيع نظم الإدارة تقويم هذه التفاوتات
- المنافسة والحقوق والتزام من أجل المياه.
- إدارة أفضل لنظم الري.
- زيادة إنتاجية المياه من أجل الفقراء.

المياه والتنمية البشرية — الروابط المعيشية

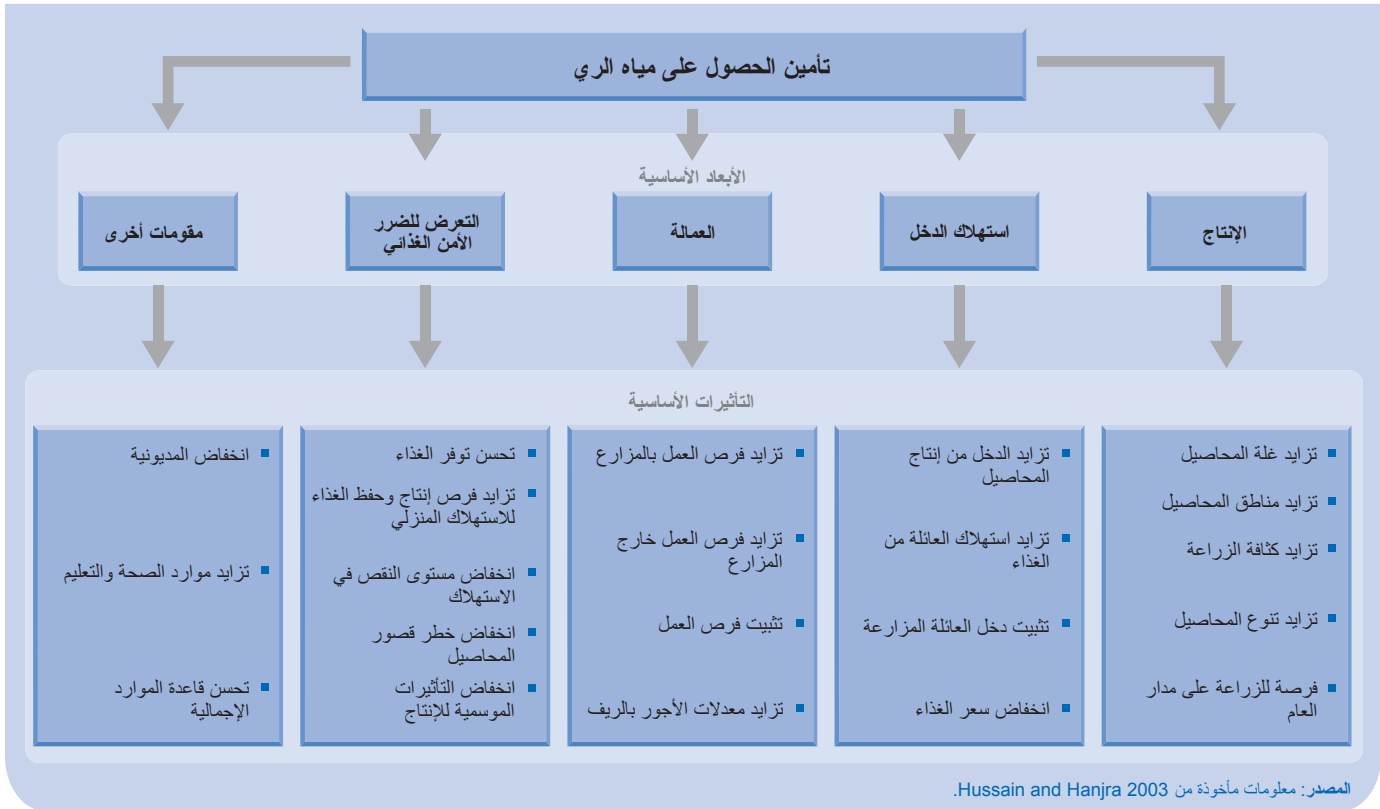
مثل الأرض، تشكل جزءاً من قاعدة رأس المال الطبيعي التي تدعم نظم الإنتاج التي تبقى على سبيل المعيشة. كما أن الوصول إلى إمدادات مياه يعتمد عليها يتيح إمكانية تنويع سبل المعيشة وزيادة الإنتاجية والحد من المخاطر المقترنة بالجفاف. حيث يمكن المنتجين من الدخول في مجالات الإنتاج عالية القيمة وإيجاد فرص للحصول على دخل وعمالة، إلى جانب توفير الأمان اللازم للاستثمارات (الشكل 5-1). وبذلك تتضح الروابط بين سبل المعيشة الريفية والمياه والجهود العالمية للحد من الفقر. إن ما يقرب من ثلاثة أرباع الذين يعيشون على أقل من دولار واحد في اليوم يقطنون المناطق الريفية؛ حيث تعتمد سبل معيشتهم على الزراعة. وكذلك يمثل صغار الملاك من المزارعين والعمال الزراعيين ثلثي الذين يعانون من سوء التغذية في العالم والذين يبلغون 830 مليون شخص. إن الارتباط بين أمن المياه وسبل المعيشة يفسر العلاقة التي لا تخفى على أحد بين المياه والفقر. ففي إثيوبيا يعد الجُهد عن مركز توزيع المياه واحداً من الدلائل الأكثر دقة على الفقر والتعرض للضرر.²

يُعد التنبؤ بإعدادات المياه واستدامة النظم الإيكولوجية المستندة إلى المياه من الأبعاد الضرورية في أمن المياه. حيث يساعد التنبؤ على تفسير السبب في

يلمس الفقراء في مجال الزراعة قوة الارتباط بين المياه والتنمية البشرية كواقع معيشي. وهذا ما دعا أحد وزراء المالية في الهند إلى التصريح بأن ميزانية بلاده كانت بمثابة "مقامرة غير مضمونة النتائج".¹ وبالنسبة للملايين من صغار المزارعين والرعاة والعمال الزراعيين تعتبر المراهات في هذه المقامرة بعيدة المنال. فالتغير في معدل سقوط الأمطار وانقطاع إمدادات المياه يمكن أن يرسم الحد الفاصل بين التغذية الكافية والجوع وبين الصحة والمرض، وفي النهاية بين الحياة والموت.

يشمل أمن المياه في الزراعة كل جوانب التنمية البشرية. وتمثل الأرض والمياه الأصول التي يعتمد عليها الفقراء في كسب معيشتهم، وعادةً بشكل أكبر من أولئك الذين يتمتعون بحياة أفضل. كما لا يمكن النظر إلى المياه بمعزل عن الإمكانيات الأكبر مثل الصحة والتعليم، أو عن الحصول على الأصول المنتجة الأخرى، بما فيها الأرض ورأس المال والهيكل الأساسية. إلا أن انعدام الأمن المائي يمثل عاملاً شديداً للخطر يؤدي إلى الفقر والتعرض للضرر.

تشتمل سبل المعيشة على الإمكانيات والأصول التي يحتاج إليها الناس من أجل كسب أرزاقهم والحفاظ على رفاهيتهم. ومن هذا المنطلق تلعب المياه دوراً مهماً في المناطق الريفية لبعض الأسباب الواضحة. فالمياه، مثلها



المصدر: معلومات مأخوذة من Hussain and Hanjra 2003.

وبذلك فإن عدم التوازن بين العرض والطلب هو الذي يتسبب في ضغوط التسوية.

سوف يشهد مستقبل إدارة المياه في الزراعة اختلافاً كبيراً عما كان في الماضي. ولننظر إلى آخر الأحداث التي شهدتها قطاع الري. فعلى مدار العقود الأربعة المنصرمة تضاعفت مساحة الأراضي التي تتوفر لها مياه الري في العالم. وصاحبت ذلك زيادات في الإنتاجية ساندت الثورة الخضراء، حيث أتاح التوسع في حدود الري للزراعة إمكانية توفير الغذاء للسكان المتزايدين. وفي جنوب آسيا ازدادت الحصة المتوفرة لكل فرد من الحبوب من 162 كجم في منتصف الستينيات إلى 182 كجم في منتصف التسعينيات. كما ارتفع إنتاج المحاصيل التي تستهلك أكثر مياه الري—مثل الأرز والقمح—بمعدل ضعفين إلى أربعة أضعاف؛ حيث إن أكثر من ثلثي الدخل كان نتيجة للزيادات في المحصول. وقد كانت هذه المكاسب الضخمة في الإنتاجية أحد العناصر الأساسية في تحسين الأمن الغذائي والحد من الجوع العالمي. فلولا التوسع في المناطق التي يغطيها الري، لأصبح الفقر الريفي والأمن الغذائي العالمي مختلفاً كثيراً عما هو عليه اليوم. والتباينات التي تشهدها أفريقيا جنوب الصحراء هي خير دليل على ذلك، حيث لا تكاد المكاسب الإنتاجية تواكب النمو السكاني.

اقتران الوصول إلى الري بانخفاض انتشار الفقر المدقع والحد منه. ويشير البحث الذي تم إعداده في أماكن مختلفة من البلاد إلى أن مستويات الفقر غالباً ما تنخفض بنسبة تتراوح من 20% إلى 30% في النظم التي تتوفر لها مياه الري عن تلك المناطق التي لا تتوفر لها مياه الري. ويرجع ذلك إلى أن الري يوفر مجموعة من مكاسب أمن المياه التي تعمل على الحد من الفقر؛ بدءاً من زيادة إنتاج الأغذية وارتفاع مستويات الدخل الحقيقي وارتفاع معدل العمالة ووصولاً إلى انخفاض أسعار الأغذية. إلا أن قوة الرابط بين الري والفقر مشروطة بمجموعة كبيرة من العوامل المؤسسية، بما في ذلك من الكفاءة والمساواة في توزيع الأراضي.

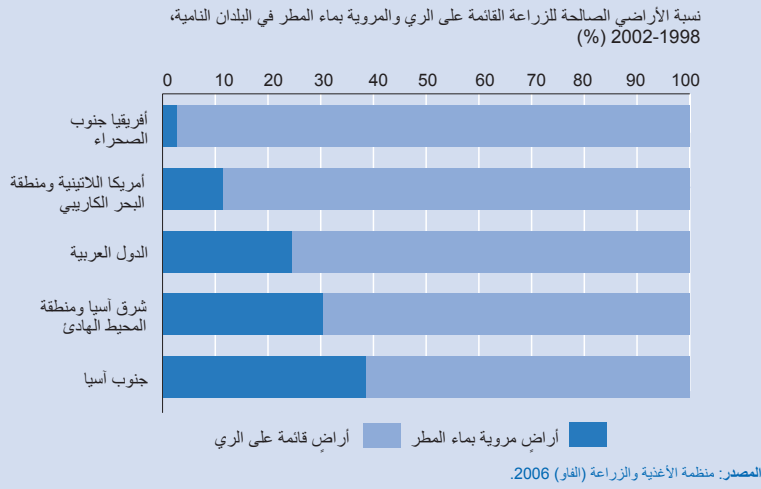
الزراعة تزرع تحت الضغط— السيناريوهات الناشئة

تواجه الإدارة المستقبلية للمياه في مجال الزراعة ضغطاً من اتجاهين. فمن جانب الطلب، سوف يعمل التصنيع والتحضر وتغيير أساليب الأغذية على زيادة الطلب على الغذاء والمياه المستخدمة في إنتاجه. إلا أنه من جانب الطلب يظل التوسع في الحصول على مياه الري محدوداً.

بالنظر للمستقبل، يتضح أن احتمالات التوسع في الري محدودة، في الوقت الذي تتزايد فيه الضغوط من القطاع الصناعي و المستخدمين المحليين

- وبالنظر للمستقبل، يتضح أن احتمالات التوسع في الري محدودة، في الوقت الذي تتزايد فيه الضغوط من الصناعة و المستخدمين المحليين. وتعد المصادر الجديدة لمياه الري مكلفة للغاية وضارة من الناحية الإيكولوجية، مما يضع حدودًا على إمكانية تحقيق نوعية التوسع التي ميزت العقود اللاحقة لعام 1960. كما زادت التكلفة الحقيقية للري الجديد في بلدان مثل الهند وإندونيسيا وباكستان إلى أكثر من الضعف منذ عام 1980. وفي هذه الأثناء، سوف تدخل الزراعة خلال العقود الأربعة القادمة في عديد من البلدان النامية دائرة المنافسة من أجل المياه في الأحواض التي يؤدي فيها الإفراط في الاستخدام إلى إغلاق هذه الأحواض بالفعل أو وشوكها على الإغلاق، حيث يتجاوز استخدام المياه الحد الأدنى لمستويات التغذية بالمياه. وتحصل مناطق الصين وجنوب آسيا والشرق الأوسط الواسعة حاليًا على مياه الري من خلال آبار غير مستدامة للمياه الجوفية أو عن طريق استخراجها من الأنهار. ويبلغ معدل الإفراط في سحب المياه الجوفية في الصين أكثر من 25% بينما يصل إلى 56% في بعض مناطق الهند. ويتطلب تصحيح الإفراط في سحب المياه خفض استهلاك المياه الجوفية من 817 بليون متر مكعب إلى 753 بليون متر مكعب، وخفض المياه المستخدمة في الري إلى حد كبير في العديد من المناطق. 7
 - إن مشكلة المياه الجوفية تمثل حاليًا خطرًا على إنتاج الغذاء في مناطق واسعة من العالم النامي، بالإضافة إلى المخاطر المصاحبة على سبل المعيشة الريفية. لقد أظهرت آخر عمليات سيناريوهات استخدام المياه والتي تم إعدادها بواسطة المعهد الدولي لبحوث سياسات الأغذية والمعهد الدولي لإدارة المياه ومنظمة الأغذية والزراعة وقائع مختلفة بعض الشيء—ولكنها تدور حول موضوعات مشتركة. ومن بين السمات الجوهرية للسيناريو المطروح للعقود الأربعة القادمة: 8
 - **النمو السكاني المستمر والتحضر السريع.** سوف يزداد التعداد السكاني بنحو 80 مليون نسمة في العام على مدار العقود الثلاثة القادمة، ليصل بذلك إلى 9 بلايين نسمة بحلول عام 2050—وسوف تكون هذه الزيادة بأكملها تقريبًا في البلدان النامية. كما سيتواكب النمو السكاني مع التحضر السريع. في عام 1960 كان ثلثا سكان العالم يعيشون في مناطق ريفية. ولكن انخفضت هذه النسبة إلى النصف، وبحلول عام 2050 سيعيش ثلثا سكان العالم في المدن. وبذلك فإن توفير إمدادات الغذاء سوف يتطلب تحقيق مكاسب كبيرة في الإنتاجية لضمان تمكين القلة القليلة من المنتجين الريفيين بالوفاء بمتطلبات التعداد السكاني المتزايد لسكان الحضر.
- زيادة الطلب على المياه.** سوف تزداد مسحوبات المياه المتوقعة في البلدان النامية بنسبة 27% في عام 2025 عنها في عام 1995. وسوف يتضاعف استخدام المياه غير المخصصة للري، في حين أن الزيادة في استهلاك المياه المخصصة للري لن تتجاوز نسبة 4%. وكما هو موضح في الفصل الرابع، فسوف يزداد الاستخدام المتوقع للمياه المخصصة للري بمعدل أبطأ بكثير من المياه المخصصة للصناعة والمراكز الحضرية والماشية.
- زيادة الطلب المكثف على المياه مع انخفاض التوسع في الري.** إن زيادة الطلب على الغذاء في البلدان النامية سوف تستدعي زيادات في إنتاج المحاصيل الزراعية بمعدل 1.4% في العام، ويزيد هذا المعدل إلى 2.5% في أفريقيا جنوب الصحراء. وسوف يؤدي الطلب على الغذاء إلى زيادة استهلاك المياه مع ارتفاع الدخل. في غضون ذلك، سيشهد معدل الزيادة في الري بطئًا شديدًا. بحلول عام 2003، لن تتجاوز الزيادة في مسحوبات مياه الري 14%. بل وستشهد بعض المناطق قيودًا أكثر إحكامًا على المياه. ففي آسيا، سوف يرتفع استخدام المياه في الري بنسبة 1%، مقارنة بنسبة 14% في الاستخدامات الأخرى.
- الحاجة الملحة إلى زيادة الإنتاجية.** كيف سيفي العالم بالطلب المتزايد على الغذاء؟ بالنسبة للحبوب، تتوقع منظمة الأغذية والزراعة أن الغلال المعتمدة على مياه الري في البلدان النامية سوف تحتاج إلى زيادة بمعدل الثلث تقريبًا (أي إلى مستويات أعلى من تلك الموجودة في العالم المتقدم اليوم)، إلى جانب زيادة الإنتاج بمعدل الثلثين. ويجب أن تسهم الزراعة المروية بماء المطر بنسبة 47% من إجمالي الزيادة في إنتاج الحبوب، مما يؤكد على مدى أهمية زيادة إنتاجية "المياه الخضراء" (وهي المياه التي تمتصها التربة وترشحها النباتات) عن طريق الاحتفاظ المحسن بالرطوبة وممارسات الحراثة المتقدمة. إن إنتاج الزراعة المروية بماء المطر له أهمية كبيرة، كما أنه يتيح إمكانيات كبيرة. فهو يسهم بحوالي ثلثي إنتاج الحبوب، إلا أنه لا يسهم إلا بحوالي النصف من 3.2 أطنان مترية يتم إنتاجها في المناطق المعتمدة على مياه الري في كل هكتار من الحبوب.
- إن هناك توقعات عالمية واضحة. إلا أنها لا تأخذ في الاعتبار العوامل التصنيفية التي تفصل الأمن الغذائي الحقيقي عن توفر الأغذية. كما أنها لا تلتفت إلى الاختلافات الكبيرة بين المناطق وداخلها. إلا أنها تشير إلى زيادة الضغط

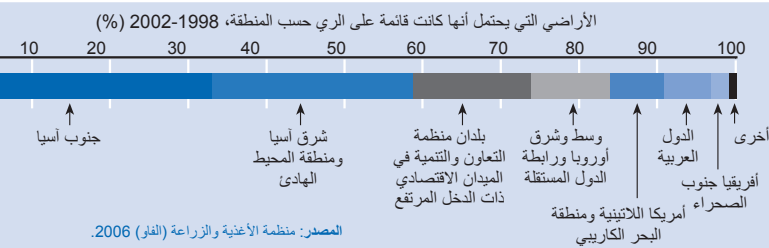
الشكل 2-5 تحتل أفريقيا جنوب الصحراء أصغر نسبة من الزراعة القائمة على مياه الري إلى الزراعة المروية بماء المطر



على موارد المياه المعرضة للسحب المفرط بالفعل. ففي الهند، على سبيل المثال، سوف يرتفع عدد الذين يعيشون بالمناطق الحضرية بحلول عام 2025 بزيادة قدرها 27 مليون نسمة أكثر مما كانت عليه في عام 1995. وسوف يتم توظيف العديد من هؤلاء في الصناعات كثيفة المياه—وبالتبع كثيفة اليد العاملة—والتي تعمل في المناطق المجردة مائيًا من البلاد.

بالنسبة لأفريقيا جنوب الصحراء فإنها تواجه تحديات مختلفة. فنظرًا لأن المناطق النامية تعتمد بشكل أساسي على الزراعة المروية بماء المطر، ستظل إدارة المياه الخضراء هي الشغل الشاغل (الشكل 2-5) وتسهم المنطقة بما لا يتجاوز 5% من الري العالمي (الشكل 3-5)، وتمثل بلدان فقط (وهي جنوب أفريقيا ومدغشقر) ثلثي القدرة الحالية. أما موزامبيق وتنزانيا فلا تحققان سوى 5% إلى 10% من إمكانيتهما⁹ وترى حكومات هذه المنطقة وماتحو الإعانات أن عملية تطوير الري هي الطريق المؤدية إلى زيادة الإنتاجية ورفع مستوى الأمن الغذائي. ولذا أوصت لجنة أفريقيا بمضاعفة مساحة المناطق الخاضعة للري خلال العام القادم، وبذلك تتم إضافة 7 ملايين هكتار بحلول عام 2010. ويشير بحث تم إجراؤه على إنتاجية الأرز في تنزانيا أن الري بإمكانه زيادة المحاصيل بنسبة 5% كل عام. ومع ذلك، سوف تعتمد النتائج على توزيع المكاسب—وهي مسألة تتعلق بالإدارة وسيتم تناولها فيما يلي.

الشكل 3-5 تسهم آسيا بأكثر من نصف الأراضي المروية على مستوى العالم



يبدو أن نقل المياه المشترك بين القطاعات سيشكل واحدًا من أهم قضايا التنمية البشرية في القرن الحادي والعشرين. فقد انصب الكثير من النقاش حول الكفاءة الاقتصادية والتكنولوجيا. بينما لم يُوجه إلا القليل من الاهتمام للمساواة والنتائج اللاحقة على الفئات المتعرضة للضرر التي تعيش في المناطق الريفية، برغم أنه قد يكون لها أثر عميق. نظرًا لزيادة حدة التنافس الوطني على المياه، يفقد الأفراد ذوي الحقوق الأكثر ضعفًا، من قبيل صغار المزارعين والنساء، لاستحقاقاتهم من المياه بسبب الفئات الأكثر نفوذًا.

إن تداعيات المنافسة ليست مجرد نتائج نظرية لسيناريو محتمل. بل باتت واضحة بالفعل في النزاع المحتدم حول تسويات نقص المياه في العديد من البلدان. وبالنظر إلى هذه النزاعات الأخيرة يتضح ما يلي:¹¹

- في الهند، تتصاعد المنافسة على المياه في مناطق متعددة من البلاد. وتعد شينايا—الواقعة في ولاية تاميل نادو—نموذجًا تقليديًا للمدن التي تعاني من نقص في المياه والتي تسعى من أجل التوسع الهيدرولوجي. حيث تعمل على استكمال خط أنابيب بطول 230 كيلومتر لنقل المياه من حوض نهر كوفري،

أهداف ثابتة وقوة لا تقاوم

سوف تعمل إدارة المياه خلال العقود الأربعة القادمة في المساحة بين وجود هدف ثابت وقوة لا تقاوم. فالهدف الثابت هو الحد الإيكولوجي لاستخدام المياه. أما القوة التي لا تقاوم فهي الإصلاح المدفوع بالمطالب المتزايدة من الصناعة للحصول على المياه من ناحية ومن سكان الحضر للحصول على الغذاء من ناحية. إن السيناريوهات المستندة إلى الإحصاءات تخفي وراءها بعض المسائل الهامة للتنمية البشرية والتي تثيرها التسويات التي سيتم إجراؤها.

يتم استخدام الموارد المائية المتطورة بشكل كامل تقريبًا في العديد من البلدان. ومع ارتفاع التكاليف المالية والبيئية والسياسية المرتبطة بعملية تطوير موارد مائية جديدة، تزداد المنافسة على المياه بين الاستخدامات وبين المستخدمين بشكل تدريجي. إذا تشارك بعض الأشخاص في كعكة ثابتة الحجم، فسيتم تقسيمها إلى ثلاث قطع غير متساوية، وسيخسر البعض شيئًا. وفي مقابل هذه الخلفية،

قد تتيح الحقوق المؤمّنة في المياه فرصًا أمام الفقراء للنجاة من الفقر، في حين أن غياب الحقوق المؤمّنة يجعل الناس عرضة للمخاطر؛ حيث لن يتمكنوا من الدفاع عن مطالبهم في مواجهة المنافسة

- وهو واحد من أكثر الأحواض قيودًا على المياه في الهند والذي يعد مصدر نزاع طويل الأمد بين ولاية تاميل نادو وولاية كارناتاكا. كما تتزايد حدة المنافسة بين المستخدمين. ففي منطقة بالاكاد بولاية كيرالا أدى استخراج المياه الجوفية بواسطة شركة مشروبات خفيفة متعددة الجنسيات إلى استنفاد مستودع المياه الجوفية وجفاف العديد من الآبار وتسبب في أضرار بيئية خطيرة. 12 وفي حادثة متكررة في ضواحي ولاية مومباي تسببت نفس الشركة في إثارة احتجاجات المزارعين ضد عمليات استخراج المياه التي تقوم بها الشركة لخدمة سوق المياه المعدنية من الطبقة المتوسطة سريعة النمو في المدينة. 13 كما شهدت ولايتا غوجارات وراجاستان فترات متكررة من النزاع العنيف على استخدام المياه.
- في الصين، قامت الحكومة بتوظيف 2.7 بليون دولار في برنامج لنقل المياه من المناطق القائمة على مياه الري في مقاطعتي شانكسي وهبيي، مما جعلها تواجه معارضة شديدة. وبداية من النهر الأصفر ووصولاً إلى السهول الشمالية، تعمل السلطات على تسوية نزاعات المياه بين المزارعين والبلديات وقطاع الصناعة. وفي يوليو/تموز من عام 2000 نشبت احتجاجات عنيفة عقب الإعلان عن خطة لنقل احتياطي المياه من قطاع الزراعة إلى قطاع الصناعة في شاندونج، وهو الإقليم الأخير الواقع عند نقطة التقاء النهر الأصفر مع البحر.
- في تايلند، يحتج المنتجون الزراعيون في نظام ري ماي نتج على نقل المياه إلى شيانج ماي، حيث تسعى السلطات المحلية جاهدة لمواكبة الطلب المتزايد من مستخدمي الحضر والصناعة.
- في اليمن، يحتج المزارعون على نقل المياه من الزراعة إلى المراكز الحضرية سريعة النمو مثل مدينتي تعز وصنعاء.
- في باكستان، احتج مئات المزارعين الذين تصل إليهم آخر نوبات مياه الري في إقليم سند على نقص المياه وإدارة نظام ري يفضل إنتاج المحاصيل كثيفة المياه في الشق الأعلى لمجرى المياه. لقد تزايد انتشار النزاعات بشأن الوصول إلى قنوات الري. ففي يونيو/حزيران من عام 2006، قُتل 14 فردًا في منطقة كارام خلال نزاعات قروية حول قنوات الري عقب حدوث انخفاض في معدل توفر المياه. 14
- في حين يرى المعلقون الدوليون احتمالية اندلاع حروب مياه بين البلدان، تتزايد بالفعل حدة النزاعات كذلك التي تحدث داخل البلدان إلى معدلات مقلقة. فالعنف ينتشر بشكل متزايد في العديد من البلدان، وبذلك سوف تتزايد حتمًا احتمالية اندلاع النزاع كلما اشتدت حدة المنافسة. وسوف تُخلف تسويات السيناريوهات سالفة الذكر رابحين وخاسرين. فسوف يتم تحديد الفائزين والخاسرين لا من خلال حساب العرض والطلب البسيط، وإنما من خلال نظم حقوق ومطالبات مؤسسية تحدد استحقاقات المياه. إن إدارة هذه النظم هي التي ستحدد بشكل نهائي نتائج التنمية البشرية (انظر الفصل السادس).

المنافسة والحقوق والتزام من أجل المياه

تحتل الاستحقاقات أهمية كبيرة في أي عملية من عمليات المنافسة، ثم تنتهي بالحقوق. وتُعرف حقوق المياه إجمالاً بأنها الحقوق التي تمثل المطالبات المقبولة اجتماعيًا والقابلة للتنفيذ بشأن المياه. وبذلك فهي تحدد شروط السماح بنقل المياه من بيئتها الطبيعية واستخدامها في مصدر طبيعي وإدارة المجاري المائية. وكما هو الحال بالنسبة للأرض، قد تتيح الحقوق المؤمّنة

في المياه فرصًا أمام الفقراء للنجاة من الفقر. كما هو الحال بالنسبة للأرض، فإن غياب الحقوق المؤمّنة يجعل الناس عرضة للمخاطر نظرًا لعدم تمكنهم من الدفاع عن مطالبهم في مواجهة المنافسة.

لقد أدركت النظم الأساسية القانونية الأولى في العالم الأهمية الخاصة للمياه. فيموجب القانون الروماني الذي كان سائدًا في القرن الثالث، كانت المياه الجارية بمثابة

مصدر خير عام ولم تكن ملكية خاصة أو عامة، مما يؤكد على المساواة وحقوق الملكية في شتى جوانب المجتمع. أما اليوم فتختلف حقوق المياه بشكل كبير من بلد إلى آخر، وكثيرًا ما تربط بين مجموعة مختلفة من مستخدمي المياه. إلا أن هناك ثلاث فئات واضحة من الحقوق المشتركة بين معظم المجتمعات: **حقوق المياه العامة** وتملكها الدولة، و**الحقوق المشتركة أو العرفية** ويتم إقرارها عن طريق القواعد والأعراف، و**حقوق الملكية الخاصة** لاستخدام أو نقل المياه (وتكون مثلًا من خلال استخراج المياه الجوفية أو الري). ولهذه الحقوق المتداخلة أثر هام على كيفية انتهاء مطالبات واستحقاقات المستخدمين المتنافسين عندما تشتد المنافسة.

عندما يتزايد الضغط تجاه نقل مورد مشترك بين القطاعات وتتصاعد المنافسة داخل قطاع الزراعة، تتعاطم أهمية نظم الحقوق والمطالبات. ويمكن أن تتم عملية نقل المياه من خلال أمر إداري أو الصرف في السوق أو أنواع أخرى من المفاوضات. إن عملية تحديد من سيشارك من أصحاب المصالح في اتخاذ القرارات ومن سيتلقى التويض ومن سيصوغ القواعد والقوانين لإدارة التسوية سوف تتأثر حتمًا بطبيعة ونطاق حقوق المياه والنفوذ النسبي للعوامل الأخرى.¹⁵

قيود أسواق المياه الخاصة

كلما اشتدت حدة المنافسة على المياه، دعا البعض إلى إقامة أسواق تستند إلى حقوق المياه القابلة للتداول من أجل حل مشاكل المنافسة. إن تأسيس حقوق واضحة للملكية الخاصة للمياه—لتجد الدعوة طريقها—سوف يسمح بإقامة تسويات للمنافسة الشديدة من خلال السوق، مع آلية أسعار تضمن تدفق المياه إلى الاستخدامات الأكثر إنتاجًا. السؤال الذي يطرح نفسه: هل يمثل هذا نموذجًا قابلاً للتطبيق لمواجهة التحديات الاجتماعية والاقتصادية التي تفرضها السيناريوهات التي سبق توضيحها؟

إن حقوق المياه الخاصة لها تاريخ طويل. ففي غرب الولايات المتحدة تم طرح هذه الحقوق منذ أكثر من قرن، وكان ذلك من خلال تشريع لا يقتصر على مجرد سلطة سحب المياه بل يغطي أيضًا المتاجرة في استخدامها.¹⁶ أما اليوم، فإن تجارة المياه تمكن بعض المدن مثل لوس أنجلوس من شراء المياه من المزارعين في منطقة الوادي الأوسط الذي يمتلك الحقوق الخاصة في مياه الري على الأراضي. وفي العالم النامي تمتلك شبلي النظام الأكثر تطورًا بالنسبة لحقوق المياه الخاصة والقابلة للتداول. ويتيح

النظام الذي تم طرحه في أوائل الثمانينيات للمزارعين إمكانية المتاجرة في حق سحب المياه مع المستخدمين الآخرين (المربع 5-1).

توفر أسواق المياه الخاصة آلية لإعادة التوازن بين العرض والطلب وتحسين الكفاءة، وذلك بناءً على أسعار السوق. إلا أن الأسواق لا توازن بين الكفاءة وأهداف المساواة من تلقاء نفسها—ويمكن أن تتعرض كفاءة السوق للخطر من خلال حالات الفشل المؤسسية في تصحيح عيوب السوق.

لننظر إلى بعض قضايا المساواة المثارة في أسواق المياه بالولايات المتحدة. لقد ساهمت هذه الأسواق في تيسير تسويات لندرة المياه والمنافسة (المربع 5-2).

المربع 5-1 شبلي—أسواق المياه والإصلاح في اقتصاد سريع النمو

كثيرًا ما تذكر شبلي كأحد وقائع النجاح في دمج المياه مع الاستراتيجيات الأوسع لإدارة الموارد المستدامة والنمو الاقتصادي السريع. إن الآليات المستندة إلى السوق تحتل مكانة مركزية في السياسة العامة. ولكن أحيانًا ما تتخذ الكفاءة والمساواة اتجاهات مختلفة.

لقد تم تأسيس حقوق المياه القابلة للتداول بموجب قانون المياه الوطني لعام 1981 كجزء من التحرير الاقتصادي الشامل. ومن هنا قامت الأسواق الخاصة، وتمت المتاجرة في حقوق المياه كإحدى السلع. وأصبح بإمكان مالكي الأراضي المتاجرة في المياه مقابل المال. كما ساعدت عمليات نقل المياه من خلال أسواق المياه في دعم النمو السريع للمنتجات الزراعية كثيفة المياه، مثل الفاكهة والخضروات والنبذ، فضلًا عن لباب الخشب والنحاس (الذي يتم استخراجه ومعالجته في صحراء أتاكاما).

وأدت الإصلاحات إلى زيادة القيمة النادرة للمياه وإلى إيجاد حوافز للاستثمار في المكاسب المحصلة من الكفاءة. فقد وضعت نظم إدارة المياه المتقدمة في قطاع التصدير الزراعي شبلي في المرتبة الأولى من حيث كفاءة مستخدمي المياه. وفي الفترة من عام 1975 إلى عام 1992، ارتفعت كفاءة الري بنسبة 22% إلى 26%، بما يكفي زيادة قدرها 265000 هكتار من المحاصيل وتوفير 400 مليون دولار لتطوير إمدادات مياه جديدة. ومنذ عام 1980 انخفضت المياه المستخدمة في قطاع لباب الخشب بنسبة 70%.

وبعدًا عن كفاءة المؤسسات، تشير الدلائل إلى وجود اختلاط في جدول المتبقيات. فالأسعار المترتبة على ندرة المياه لم تعكس تكاليف الأضرار البيئية المتعلقة بالإفراط في الاستخدام لسبب معروف: وهو أن الآثار البيئية الخارجية لا يتم تسعيرها بشكل ملائم في الأسواق الحرة. كما أن الإعانات الحكومية لتشجيع الصادرات الزراعية أدت إلى إضعاف مؤشرات الأسعار من أسواق المياه، مما أدى إلى وجود بواعت للآضرار البيئية.

وبرغم أن قانون عام 1981 أدى إلى تحسين الكفاءة الاقتصادية، إلا أنه لم يثبت نجاحًا عند قياسه بمقياس المساواة. إن تخصيص حقوق المياه دون حدود أو قيود يتسبب في ظهور المضاربة واحتكارات المياه. ونظرًا لأن حقوق المياه كانت مرتبطة بحقوق الأراضي في نظام تميز بالتوزيع غير العادل للأراضي إلى حد كبير، فقد ترتب على ذلك أن ذهبت المنافع في عكس اتجاه الفقراء. ويوضح البحث الذي تم إعداده في ليماري بسين أن حقوق المياه قد أصبحت أكثر تركيزًا في أيدي كبار المزارعين التجاريين وتجار المياه الحضريين. وبذلك شهد الثلث الأشد فقرًا من المزارعين انخفاض حصتهم من حقوق المياه بنسبة تتجاوز 40% منذ عام 1981.

إن الإصلاحات التي أجريت في عام 2005 تهدف إلى إعادة تنظيم الأسواق الخاصة لتتوافق مع الصالح العام. ولذا تعد الأحكام التنظيمية الموضوعية لتقييد أنشطة المضاربة والقضاء على الاحتكار وتقوية الحماية البيئية جزءًا محوريًا في الإطار التشريعي الجديد لإدارة أسواق المياه.

المصدر: Rosegrant and Gazmuri S. 1994; Romano and Leporati 2002; Peña, Luraschi and Valenzuela 2004; GWP 2006c.

إن الحقوق القانونية للأفراد لا تمثل نفعًا كبيرًا إذا كانت المؤسسات المسؤولة عن حمايتهم لا يمكن الوصول إليها أو لا تستجيب

فقامت غرب الولايات المتحدة على وجه التحديد بوضع قواعد وقوانين لتحكم الأسواق وتسوية المطالبات. إلا أن المساواة لا تحظى دائمًا بالاهتمام الكافي. ورأت إحدى الدراسات الخاصة بتوزيع الأرباح والخسائر الناتجة عن عمليات نقل المياه في ميندوتا بولاية كاليفورنيا أن عدد المزارع في مناطق تصدير المياه قد تراجع بنسبة 26% في الفترة بين عامي 1987 و1992. بينما تراجع عدد المزارع الصغيرة بنسبة 70%، كما انخفض معدل الطلب على العمالة بشكل أكبر حيث اختفت شركات منتجات الجملة من سوق العمل. 17 وبينما تزداد النسبة الإجمالية للرفاهية، تلحق الخسارة بمجموعة كبيرة من المنتجين الأكثر فقرًا.

إلى جانب ذلك، تُبرز تجربة الولايات المتحدة أهمية التمكين في استخدام القانون كمتعم لمعملية المساواة أمام القانون. إن الحقوق القانونية للأفراد لا تمثل نفعًا كبيرًا إذا كانت المؤسسات المسؤولة عن حمايتهم لا يمكن الوصول إليها أو لا تستجيب. وهذا واقع ملموس حتى في البلدان ذات القواعد والمعايير المتقدمة بشأن إدارة العدالة. ففي نيو ميكسيكو يتوجب على مكتب مهندس الولاية أن يقضي في حقوق صغار المستخدمين للمياه وكذلك تأثيرات الجهات الخارجية. إلا أن صغار المزارعين التابعين لنظم الري التقليدية المدارة بواسطة المزارع (الساقية) وجدوا صعوبة في الدفاع عن حقوقهم الثابتة. فمعظمهم من أصول إسبانية، ومهمشون اجتماعيًا وندارًا ما يجيدون الإنجليزية إجادة تامة، وهي لغة التقاضي. وعندما يتعلق الأمر بالتطبيق، يصبح للتمكين أهميته كما لأي شكل من أشكال القانون.¹⁸

لقد أكد نشوء أسواق المياه الخاصة في شيلي على التأثير المتبادل المعقد والتوترات المحتملة بين الكفاءة وأهداف المساواة. فقد تزايدت كفاءة المياه بشكل كبير منذ منتصف السبعينيات، مما عكس الحوافز ومؤشرات السوق التي نشأت عن المتاجرة في حقوق المياه. وقد استجاب

المربع 2-5 تجارة المياه في غرب الولايات المتحدة

ربما تكون غرب الولايات المتحدة أكثر المناطق ذكرًا على لسان المصلحين كنموذج للتجارة الفعالة في حقوق المياه. إلا أنه لا يُلتفت كثيرًا إلى القوانين والقواعد التي تم سنها عبر فترة زمنية طويلة لتحكم هذا النموذج.

لقد وجدت عمليات نقل المياه في غرب الولايات المتحدة طريقها من خلال القوانين التي تفصل بين حقوق المياه وحقوق الأراضي. ومن خلال هذا الفصل—الذي لا يخفى أنه كان مدعومًا بتجاهل الإجراءات القانونية الأخرى—تمكّن وليام مولهولاند من الاستيلاء على المياه في أويز فالي في العشرينيات ونقلها إلى لوس أنجليس. إن للمعلومات أهمية كبيرة في نظام نقل المياه. ولذا تعتبر السجلات الشاملة للولاية المتعلقة بمقادير وحصص المياه المرتبطة بحقوق الأفراد ميزة أخرى من ميزات نظم غرب الولايات المتحدة.

إلى جانب ذلك، تخضع عمليات النقل بين القطاعات لإجراءات مؤسسية تختلف من ولاية لأخرى. ففي أريزونا ونيو ميكسيكو ويوتا يتولى مكتب مهندس الولاية مسؤولية تقدير المواصفات التقنية لكافة عمليات نقل المياه كما يعقد جلسات الاستماع بشأن تأثيرات الجهات الخارجية. بينما تلجأ ولاية كولورادو إلى محاكم المياه للفصل في النزاعات بين المستخدمين المنافسين، مما يؤدي إلى ارتفاع تكاليف الإجراءات للمتقدمين بالدعوى والمعارضين لها. ولا تراعى حقوق "الاستخدام المفيد"، وبذلك يتم تجاهل شكاوى الاستخدام العام المقدمة من المتأثرين بانخفاض التدفقات أو فقدان سبل المعيشة مع انخفاض الإنتاج القائم على مياه الري.

أما في كاليفورنيا فقد تمت بعض عمليات نقل المياه من خلال "مصرف مياه لتخفيف الجفاف" في الولاية والذي ينظم عمليات شراء المياه من المزارعين الفرديين لنقلها إلى مستخدمين آخرين. وتتم معظم عمليات النقل في شكل عقود تأجير مؤقتة، وذلك ليس فقط بسبب القيود المفروضة على حقوق المياه ولكن أيضًا بسبب أن معظم الملاك لا يرغبون في نقل الحقوق بشكل دائم. كما تقوم بعض البلديات بالحصول على مياه إضافية في سنوات الجفاف من خلال دفع الأموال للمزارعين لتثبيت أجهزة لحفظ المياه أو من خلال تغذية طبقة المياه الجوفية في السنوات المطيرة، مع حق المدينة في أخذ المياه الإضافية التي تم حفظها أو تخزينها.

تعد عمليات نقل المياه في غرب الولايات المتحدة واحدة من المجالات السياسية المحفوفة بالخلافات والدعوى القضائية. وما يميز النظام عن غيره هو عمق القواعد والقوانين المؤسسية، خاصة عند النظر إليه من منظور البلدان منخفضة الدخل التي تسعى لتطبيق أدوات السياسة مثل التصاريح القابلة للتداول وعمليات إعادة التخصيص الإدارية. وحتى في ظل وجود هذه القواعد والقوانين، فإنه من الصعب حماية المساواة في استخدام المياه، وهي نتيجة يجب بيانها في مناقشة السياسة العامة في البلدان النامية.

المصدر: Meinzen-Dick and Ringler 2006; NNMLS 2000.

من المهم ألا تسعى أهداف السياسة العامة المهمة الخاصة بالعدالة الاجتماعية والاستدامة الإيكولوجية وراء المكاسب الخاصة

الجفاف أو فشل المحاصيل، حيث تفقد الأسر المعرضة للخطر حقوق المياه في مقابل مكاسب مالية قصيرة الأجل.

وأخيراً، لا يمكن مراعاة حقوق المياه بعيداً عن النظم المؤسسية والسياسية التي تحكمها. وفي هذا الصدد يتضح أن أسواق المياه لا تختلف عن أي سوق آخر. أما الشيء الذي يميز المياه عن غيرها فهو الدور المحوري الذي تلعبه في سبل معيشة الناس وبيئة البلد. تشير هذه الخصائص الفريدة إلى الحاجة لنظام متقدم للغاية من القواعد والقوانين لضمان عدم سعي أهداف السياسة العامة المهمة الخاصة بالعدالة الاجتماعية والاستدامة الإيكولوجية وراء المكاسب الخاصة.

بالنسبة للبلدان النامية، من غير المحتمل أن تقدم حقوق الملكيات الخاصة حلاً سهلاً لإعادة التخصيص، سيما عندما تكون المساواة هدفاً سياسياً. وتعد عملية وضع القوانين والقواعد الخاصة بتنظيم أسواق المياه في الصالح العام أمراً معقداً، كما يتضح من تجربة شيلي والولايات المتحدة. وفي معظم الحالات، تؤدي التحولات السريعة في نظم الحقوق القابلة للنقل إلى عواقب اجتماعية وسياسية غير مقبولة في البلدان النامية التي تواجه منافسة حادة على الموارد المائية. وبذلك فإن الخيار العملي هو التنمية التدريجية للحقوق القائمة وتعزيز احتياجات الفقراء.

خطة حقوق المياه—فقدان المساواة والتمكين

أدت الإصلاحات التي شهدتها السنوات الأخيرة والقائمة على نموذج الإدارة المتكاملة للموارد المائية إلى إعادة حقوق المياه إلى صدارة جدول أعمال السياسة. وعلى الرغم من اختلاف مسارات الإصلاح، برز موقفان واضحان. ففي مجموعة كبيرة من البلدان—بما فيها غانا وإندونيسيا وجنوب أفريقيا وسري لانكا وتنزانيا وتايلند—صرح التشريع الجديد رسمياً بأن المياه ملكية للدولة. وكان الهدف من وراء ذلك إيجاد إطار قانوني موحد تتبعه الحكومات في تخصيص حقوق المياه في ظل حدود الاستدامة البيئية، وبذلك يتم التعامل مع الموارد المائية في شكل متكامل. أما الموقف الثاني فيشمل تصاريح سحب المياه ضمن نطاق اقتصاد مائي رسمي. إن الغرض من التصاريح وترتيبات الترخيص المرتبطة بها في الحقيقة هو إيجاد بديل أو إضافة لأسعار السوق الخالصة، مع مخصصات مستندة إلى أولويات الحكومة.

المنتجون في قطاعي الزراعة والصناعة كثيفة المياه مثل التعدين إلى ارتفاع أسعار المياه من خلال استخدام تكنولوجيا حديثة، بما في ذلك نظم الري بالتنقيط التي ساعدت في ازدهار التصدير للخضروات والفواكه ذات القيمة العالية.

إن إقامة أسواق المياه في تشيلي قد ساهمت من غير شك في تحسين الكفاءة وساعدت على استمرار النمو في الصادرات الزراعية ذات القيمة العالية. إلا أن مكاسب الكفاءة التي تم تحقيقها في إدارة المياه توقفت على إدارة المساواة. فخلال فترة الثمانينيات والتسعينيات أدى غياب الهياكل التنظيمية الفعالة إلى احتكارات المياه واضطرابات السوق ونتائج متفاوتة إلى حد كبير. كما تعرض صغار المزارعين للتهميش ولم يكن بإمكانهم الاستفادة من حقوق المياه. في غضون ذلك، فقدت المجتمعات الأصلية حقوق استخدام المياه أمام شركات التعدين القادرة على الدفاع عن مطالبات الملكية الخاصة.

إن إصلاح مدونة المياه الذي أقرته شيلي في عام 2005 يعد محاولة لمعالجة هذه المشاكل وملء الفراغ التنظيمي في أسواق المياه. ويعمل التشريع الجديد على وضع حدود لأنشطة المضاربة وإيقاف عمليات احتكار حقوق المياه وكذلك حماية صغار المزارعين. 19 وقد تحركت الجماعات الأصلية أيضاً من أجل استخدام النظام القانوني في محاولة منها للدفاع عن مطالباتها. ففي عام 2004 حصلت مجموعات أيمارا وأتاسمينوس الأصلية في شمال شيلي على حكم تاريخي يقضي بأن الاستخدام العرفي بمثابة مطالبة مسبقة تلغي حقوق المياه الخاصة اللاحقة. 20

لقد أدت المقترحات الخاصة بحقوق المياه القابلة للنقل إلى نشوب نقاش حاد في العالم النامي. ففي إندونيسيا و سري لانكا وتايلند أدت مثل هذه الخطط إلى ظهور مخاوف من أن نفوذ كبار المنتجين والصناعة في السوق سوف يجرّد صغار المزارعين من حقهم في الحصول على مياه الري. ولهذه التخوفات ما يبررها. فمن الناحية النظرية، قد يوفر تأجير حقوق المياه أو بيعها مصدر دخل للمزارعين الفقراء، كما فعل تماماً بالنسبة لمزارعي غرب الولايات المتحدة. إلا أن هناك علاقات نفوذ غير متناظرة وتفاوتات في الوصول إلى المعلومات وتباينات في أهلية الإجراء القانوني. أضف هذه المشاكل إلى المخاطر الواضحة التي يواجهها المزارعون الذين يضطرون إلى "البيع الجبري" لحقوق المياه أثناء فترات الكوارث الناتجة عن

تهدف حقوق المياه والتراخيص والتصاريح إلى تسهيل إيجاد تسوية للمنافسة المتزايدة، ولكن تبقى أيضًا فجوة واضحة فيما يتعلق بالمساواة

ومثل حقوق المياه، تهدف التراخيص والتصاريح إلى تسهيل إيجاد تسوية للمنافسة المتزايدة. إلا أنه تظل هناك فجوة واضحة فيما يتعلق بالمساواة. ومن بين السمات الجديرة بالذكر للنتائج التي نشأت هي غياب الأحكام القابلة لإعادة التوزيع. وفي هذا الصدد، بات تحقيق ارتفاع في المساواة هدفًا ضعيفًا في إصلاح إدارة المياه عنه في حقوق حيازة الأراضي. ويستثنى من ذلك قانون المياه في جنوب أفريقيا لعام 1998 (المربع 3-5). حيث إنه يوفر إطارًا تشريعيًا لإعادة التوزيع من أجل الفقراء، ولكن لم تحقق النتائج الأهداف المرجوة بسبب بطء التقدم في إعادة توزيع الأراضي، وهو مطلب أساسي للأسر الفقيرة لزيادة حصتهم من استخدام المياه في قطاع الزراعة.

لقد تفاقم الفشل في ضمان المساواة عندما جاءت مرحلة التنفيذ. وسارت الضوابط الحكومية القوية المفروضة على تخصيص المياه من خلال تصاريح الاستخدام بمحاذاة السياسات التي تدعم المطالبات الصناعية والحضرية في وجه الزراعة. فعندما جاءت مرحلة التنفيذ—إن لم يكن في خطة التشريع—استطاعت الأصوات السياسية لمستخدمي المياه في الصناعة والحضر من ذوي النفوذ أن تلغي تمامًا مطالبات المواطنين الريفيين. وقد تم التأكيد على هذا الاتجاه بشكل خاص في البلاد الساعية

إلى موازنة المطالبات المتداخلة للمستخدمين الريفيين مع الصناعات سريعة النمو. وعلى الرغم من قيام الصين بوضع تشريعات لحقوق المياه منذ عام 1993، إلا أنها قد أدارت الطلب عبر سياسة مركزية وآليات للتوزيع، مع أنها لا تكفي احتياجات المزارعين في بعض الأحيان. 21 ويبدو هذا واضحًا في السهول الشمالية بشكل خاص، حيث تنخفض سحوبات المياه الزراعية منذ منتصف التسعينيات في الوقت الذي ازداد فيه الطلب من جانب الحضر والصناعة بشكل حاد.

هناك مثال آخر من اللينين. حيث تقوم مانايلا بسحب كل ما تحتاجه من المياه تقريبًا من مصدر واحد، وهو خزان أنجات، والذي تتم مشاركته بين المزارعين في واحد من أكبر نُظم الري في البلاد. ويتمتع كل من المستخدمين المحليين والزراعيين بحقوق مشروعة. إلا أن التسويات الخاصة بنقص المياه تتجه بعيدًا في عكس مصالح المزارعين نظرًا للنفوذ السياسي لشبكة المجاري وأعمال المياه الحضرية في مانايلا. وقد أدى هذا إلى عدم استقرار سبل المعيشة للمنتجين الزراعيين (المربع 4-5).

سعت نظم التراخيص الرسمية إلى إدارة إعادة التخصيص من أجل تحسين الكفاءة في حين أن حماية المساواة كثيرًا ما تخفي الحقائق المتعلقة بعلاقات النفوذ المتفاوتة. ومن واقع التجربة، يتضح أن أهمية النفوذ في صياغة النتائج من التشريع ترتبط عكسيًا بالقدرة التنظيمية. فضعف القدرة التنظيمية يؤدي إلى زيادة فرص استغلال العلاقات غير العادلة. وفي إندونيسيا تخضع المياه المخصصة للأغراض التجارية لتصاريح رسمية تضع حدودًا للكمية. كما أن التراخيص غير قابلة للتداول، ولا يمكن توفير استخدام المياه من خلال المتاجرة غير الرسمية. وبموجب القانون، لصغار الملاك من المزارعين الأولوية في الحصول على المياه. وبشكل عملي، تستند فعالية هذه الأحكام إلى قدرة مؤسسات الإدارة على تنظيم سحب المياه. وفي جاوا الغربية تحالفت صناعة النسيج على القواعد عن طريق شراء حقوق مياه في الشق الأعلى لمجرى المياه بطريقة غير رسمية، مما أدى إلى فقدان المنتجين المتواجدين في الشق الأدنى لمجرى المياه لسبل معيشتهم (المربع 5-5). 22

وكما تدل هذه الحالات، لا تقدم الحقوق الرسمية أي ضمان بالمساواة في مواجهة علاقات النفوذ المتفاوتة. إلا أن غياب إطار للحقوق محدد ومنظم جيدًا ونافذ المفعول لا يحتمل أن يؤدي إلى تعزيز أمن المياه وفتح الباب أمام "الاستيلاء على المياه" المؤسسي اعتمادًا على النفوذ.

المربع 3-5 حقوق المياه وإعادة التوزيع في جنوب أفريقيا

على العكس من معظم الحكومات، استهدفت جنوب أفريقيا بشكل صريح إعادة التوزيع كهدف سياسي في الإدارة المتكاملة للمياه.

في ظل الفصل العنصري، استند استخدام المياه لمبدأ القانون العام الإنجليزي الذي يربط حقوق الاستخدام والتحكم بالملكية الخاصة في الأراضي. ونظرًا لأن أكثر من 80% من الأراضي كانت في أيدي المزارعين البيض، الذين سيطروا أيضًا على مجالس الري، حُرّم معظم الريفيين من المياه الجوفية والينابيع والسدود الخاضعة للملكية الخاصة. ولذا صرح قانون المياه الوطني لعام 1998 أن المياه مورد عام مملوك لكل المواطنين.

لقد أصبح الحصول على الحد الأدنى من المياه المخصصة للشرب مضمونًا كحق قانوني واجب الإنفاذ (انظر الفصل الأول). وفي المجتمعات الريفية يمتلك الأفراد حقوق استخدام المياه في الأغراض المنزلية أو الحدائق الصغيرة بدون مقابل أو تسجيل. أما بالنسبة للمياه المخصصة للأغراض التجارية، فيجب على الأفراد شراء تراخيص بها. وتوجه الأموال الناتجة من نظام التراخيص إلى المساهمة في تكاليف إدارة المياه. ويُمنح الأفراد حقوق استخدام المياه لمدة تصل إلى 40 عامًا. يهدف النظام العام إلى وضع ضوابط على حجم المياه المستخدمة للحد من الاستغلال المفرط. ومن خلال التخلص من "حقوق المشاطة" وتحويل المياه إلى الملكية العامة لتخصيصها عبر التراخيص الحكومية، يعمل التشريع على إنشاء إطار لإعادة توزيع جزء من رأس المال الطبيعي للبلاد. إلا أن نتائج إعادة التوزيع ستكون مشروطة بإعادة توزيع الدعامة الأساسية الأخرى لرأس المال الطبيعي وهي الأرض.

المصدر: Perret 2002; Hodgson 2004; Faysse 2004; Muller 2006.

يمكن إدارة حقوق المياه المتعددة والمتداخلة من خلال نظم إدارة تتوسط بين المطالبات المختلفة. ويتحدد مدى أهمية المساواة في معادلة الإدارة وفقاً للسياسات المتبعة في إدارة المياه.

إن شبكة أنهار أنجاس ماسيم في الفلبين تخدم مساحات كبيرة من الري وكذلك القطاعات المحلية والصناعية لمانبلا الحضرية، وهي مدينة ضخمة يزيد عدد سكانها عن 10 ملايين نسمة يتزايدون بنسبة 1% كل عام. وهناك ثلاث هيئات تتولى حقوق المياه المعترف بها من قبل الدولة في الخزانات وهي: الإدارة الوطنية للري، وشبكة المجاري وأعمال المياه الحضرية ومؤسسة الطاقة الوطنية. وتتمتع الإدارة الوطنية للري بأرقى الحقوق، إلا أن مدونة المياه تضم أحكاماً طارئة تعطي الأولوية للمستخدمين المحليين.

يتوفر في معظم الأعوام قدر كافٍ من المياه لتلبية احتياجات المستخدمين. ولكن أثناء فترات الجفاف ونقص المياه، تواجه الزراعة خسارة كبيرة لا للبلديات وحدها بل للصناعة كذلك. فنتيجة لجفاف عام 1997 المرتبط بظاهرة النينيو لم تحصل الزراعة على أية مياه لمحاصيل الموسم الجاف بينما لم تنخفض حصة الصناعة إلا بنسبة هامشية. وبذلك فقد نظام الري 125 طناً مترياً من إنتاج الأرز والدخل المقترن به، في حين أن المزارعين ما زالوا مضطربين إلى سداد الإيجارات. فوقع العديد منهم في براثن الدين أو فقدوا أراضيهم. ونظراً لأن حقوق المياه مخولة للإدارة الوطنية للري، وليس لرابطة مستخدمي المياه، فلم يتم تعويض المزارعين. وتعرضت القدرة التمويلية للإدارة الوطنية للري إلى خسارة إيراداتها من رسوم خدمات الري، مما أدى إلى إضعاف قدرتها على الحفاظ على نظام الري.

لقد أدى ضيق حقوق المزارعين إلى جانب النفوذ السياسي لجماعات الضغط الصناعية في مانبلا إلى حدوث توزيع غير عادل لتكاليف التسوية.

المصدر: Meinen-Dick and Ringler 2006.

التفاعل تأثير هام ليس فقط على عمليات نقل المياه بين القطاعات، ولكن أيضاً على تخصيص حقوق المياه داخل قطاع الزراعة. يبرز التطور الذي شهدته إمكانية الري في أفريقيا جنوب الصحراء مدى تأثير التفاعل بين حقوق المياه الرسمية والعرفية على توقعات التنمية البشرية. إن المسائل المطروحة حول أي الحقوق يتم إقرارها ومن يقرها وإلى أي قواعد وقوانين تستند هذه الحقوق تلعب دوراً محورياً في تحديد مساواة الدخل.

المنافسة على الري من الممكن أن تؤدي إلى

تهميش الفقراء — تجربة في الساحل

تعمل الخطط الرامية إلى تطوير قدرة الري في أفريقيا جنوب الصحراء على تحقيق مكاسب سريعة في العديد من البلدان. والجائزة المرجوة هي زيادة الإنتاجية وتقليل الاعتماد على تقلبات سقوط الأمطار. ومع ذلك، عندما يدخل أحد الأصول الهامة مثل مياه الري في بيئة تعاني من ندرة المياه، يصبح ذلك الأصل حتماً بؤرة للمطالبات المتنافسة. ويكمن الخطر في أن مطالبات ذوي النفوذ السياسي والتجاري سوف يكون لها الصدارة على مطالبات الفقراء والمهمشين.

تبرز التطورات في الساحل مدى المشكلة. نظم الري الكبيرة بندر وجودها نسبياً هنا، برغم أنه يحتمل بدرجة أكبر أن تتلاشى هذه الندرة في المستقبل.

وتظهر إدارة المياه الجوفية المشكلة. ففي العديد من البلدان النامية أتاح استخراج المياه الجوفية الخاص إمكانية نقل المياه من الريف إلى الحضر عبر الأسواق غير الرسمية وغير المنظمة، مما أدى إلى آثار مدمرة في بعض الحالات على الفقر الريفي. ومثال على ذلك، نظم ري نهر البواني، حيث تعرضت مياهه بشكل مكثف للاستنفاد بواسطة الصناعات والمستوطنات الحضرية في كومباتور بولاية تاميل نادو. ومنذ عام 1990 أدت عمليات نقل المياه إلى انخفاض دخول المزارع إلى النصف تقريباً بالنسبة للمزارع الواقعة في مؤخرة نظم الري. وبذلك ازداد الفقر بين الأسر المشتغلة بالزراعة من 3% في 2000/1999 إلى 15% في 2003/2002. أما الضربة الكبرى فقد لحقت بالعمال الزراعيين الذين فقدوا وظائفهم في نظم الري: حيث زادت معدلات الفقر الخاصة بهم من 15% إلى 34%.

الحقوق العرفية والرسمية —

شاهد من أفريقيا جنوب الصحراء

سوف تلعب الحقوق الرسمية للمياه دوراً هاماً في صياغة النتائج المرتبطة بنقل المياه بين القطاعات. وفي ذات الوقت، يخضع استخدام المياه في العديد من البلدان لتفاعل معقد بين الحقوق العرفية والحقوق الرسمية. ولهذا

يتمتع المنتجون الزراعيون في جاوا الغربية بحقوق رسمية قوية في المياه، ويعكس هذا دور مزارعي الأرز في التنمية الثقافية والسياسية والاقتصادية للبلاد. إلا أن الحقوق الرسمية قد تعرضت للتآكل في بعض المناطق بسبب المطالبات المتنافسة من المستخدمين الصناعيين. لقد كانت جاوا الغربية تمثل موقع صناعة النسيج سريعة التوسع. وكانت المصانع تحصل على المزيد من المياه من خلال ثلاث طرق وهي: التصاريح المخصصة من قبل الحكومة لسحب المياه السطحية ومياه الري أو المياه الجوفية، والمفاوضات مع المزارعين المحليين لشراء الأراضي أو تأجيرها في سبيل الحصول على حقوق استخدام المياه، وتركيب مضخات وأنابيب إضافية. يتم التصديق على الطريق الأول من هذه الطرق—وهو الترخيص—من قبل الحكومة. أما الطريق الثاني—وهو شراء الأراضي أو تأجيرها—فلا يحتاج إلى تصديق من قانون الدولة، إلا أنه مقبول على نطاق واسع في القانون المحلي كوسيلة شرعية للحصول على المياه. ولا يتطلب الطريق الثالث—وهو تركيب مضخات وأنابيب إضافية—تصديقًا من قانون الدولة أو القانون المحلي، ولكنه أمر ممكن نظرًا لما يتمتع به مالكو المصانع من نفوذ سياسي.

كيف صاغ الإطار التشريعي نمط الربح والخسارة؟ لقد قامت العديد من الشركات باستغلال الفجوة القائمة بين قانون الدولة والممارسات المحلية لشراء الأراضي أو تأجيرها، وبذلك يتمكنون من الحصول على حقوق المياه. ونظرًا لقيام المصانع بشراء الأراضي وحقوق المياه من منتجي الشق الأعلى لمجرى المياه، فقد تم تعويض هؤلاء المزارعين، في حين أن المزارعين في الشق الأدنى لمجرى المياه قد تعرضوا للخسارة بسبب انخفاض تدفقات المياه والإفراط في الضخ غير القانوني من قبل المصانع. ونتيجة للخسارة التي لحقت بالإنتاج وزيادة معدل انعدام الأمن فيما يخص الإمدادات، اضطر العديد من المزارعين إلى بيع أراضيهم، فمن يتلقى التعويضات ليس كمن يتحمل العبء الأكبر من التكاليف. والنتيجة: في حين أن المزارعين في إندونيسيا يتمتعون بأقوى حقوق المياه في كل من القانون المحلي وقانون الدولة، أدت الهياكل التنظيمية المتضاربة بل والأهم من ذلك النفوذ السياسي والاقتصادي الذي يتمتع به مالكو المصانع إلى تجريد المزارعين من إمكانية الدفاع عن تلك الحقوق.

المصدر: Kumia, Avianto and Bruns 2000.

في مكتب النيجر إلى المشغلين من القطاع الخاص، مع تخصيص أقل من 10% لصغار الملاك. وفي الوقت نفسه تم تنفيذ نحو 4,000 أمر إخلاء على صغار المزارعين المتهمين بعدم سداد رسوم المياه. وكما هو حال المياه، فإن هذه المشكلات متصلة في السياسات المحلية. ومع ذلك، يواجه مكتب النيجر—وهو واحد من أكثر نظم الري كفاءة في أفريقيا جنوب الصحراء—حاليًا التحدي الصعب الذي يتمثل في إدارة المطالبات المتنافسة من المزارعين ذوي الحيازات الصغيرة وكبار المنتجين ذوي النفوذ السياسي.²⁵

لقد نشأت مشكلات مشابهة في السنغال. فمستقبل الزراعة بالنسبة للأسر ذات الحيازات الصغيرة أصبح في قلب نقاش ممتد في البلاد. فالبعض ينظر إلى قطاع الزراعة كمصدر للعمالة والابتكار والأمن الغذائي في بيئة تتسم بعدم الاستقرار والقيود المالية والفقر المدقع. في حين يرى آخرون أن هناك حاجة لتحديث الزراعة من خلال الاستثمار الرأسمالي واسع النطاق. ولذا يسعى برنامج الحكومة للتنمية الريفية إلى تنمية القطاعين معًا. ولكن في وادي نهر السنغال سعت المجالس الريفية اللامركزية إلى جذب كبار المستثمرين الأجانب من فرنسا والسعودية، موفرة الحصول على الأراضي

إن تطوير النظم الضخمة كثيرًا ما يسير جنبًا إلى جنب مع طرح الحقوق الرسمية في الأراضي. وفي أحد البرامج الضخمة—وهو مكتب النيجر في مالي—تم الاستبدال بالنظم العرفية اللوائح الحكومية بشكل فعلي. ونظرًا لارتفاع تكاليف الاستثمار العام لتطوير مرافق الري—التكاليف المباشرة تزيد بمعدل ثلاثة أضعاف عن كل هكتار في أفريقيا جنوب الصحراء عنها في آسيا²⁴—كان من المهم تحقيق عائدات أعلى. ولجذب رأس المال الخاص، عمدت الحكومات المتعاقبة في مالي إلى تعزيز ضمان الحيازة وأقامت حقوق الملكية الخاصة في الأراضي. ولقد كان الهدف الواضح هو جذب الاستثمارات من كبار المنتجين التجاريين. إلا أن صغار الملاك سيتضررون جراء ذلك، وهي مشكلة بحق. فهل لهذه المشكلة ما يبررها؟

ليس بالضرورة أن يكون كبار المنتجين أكثر كفاءة من صغار المنتجين في المناطق التي تغطيها مياه الري. ففي الواقع، تشير الدلائل في عدة بلدان إلا أن صغار الملاك قد يكونون أكثر كفاءة من المزارعين التجاريين الكبار. إلا أن الاتجاه السائد في السوق قد يساند المنتجين التجاريين الكبار. ففي عام 2004، على سبيل المثال، قررت حكومة مالي بيع نحو 3,000 هكتار من الأراضي

وموارد الري. وقد أثارت المنافسة المترتبة على المياه معارضة المزارعين المطالبين بالحقوق العرفية في الأراضي والمياه، الأمر الذي اضطر السلطات الوطنية إلى التدخل.²⁶

قد يؤدي القانون العرفي إلى تحسين الإدارة ومقاومة التفاوتات

ينظر البعض إلى القانون العرفي على أنه عقبة في وجه التقدم والتحديث في الزراعة، بينما يرى آخرون أنه ضامن للمساواة. ويعاني كلا التصورين من المبالغة. ويعد القانون العرفي جزءاً من مجموعة متقدمة من القوانين بشأن إدارة المياه كمورد نادر. كما يمكن أن يكون دافعاً لعدم المساواة.

وتشير الدلائل التي تم الاستدلال عليها من واقع وادي نهر السنغال إلى مدى التعقيد الذي تتسم به قضايا الإدارة. وينظر مناصرو حقوق الملكية الخاصة إلى القانون العرفي على أنه الطريق المؤدي إلى "مأساة العموم". ونظرًا لعدم وجود أي إلزام قانوني رسمي على استخدام المياه، فمن المسلم به أن الأفراد المستخدمين لن يجدوا أي دافع لتقليص الطلب، الأمر الذي يؤدي إلى استنفاد موارد المياه المشتركة من جراء الاستخدام المفرط. وفي الواقع، كثيرًا ما يشتمل القانون العرفي على ضوابط صارمة لاستخدام المياه، حيث تتم هيكلة حقوق المياه لموازنة المطالبات المبينة على الإرث والحاجة الاجتماعية والاستدامة. إلى جانب ذلك ينتشر التعاون المؤسسي. وفي هذا السياق، أوضحت إحدى الدراسات التي أجريت على قناة ديلر في السنغال أن هناك تعاونًا بين القرى لتمويل صيانة القنوات وشبكات الصرف بالإضافة إلى تنظيم كمية المياه المسحوبة من البحيرة المغذية. كما اتجهت هذه القرى حاليًا إلى الحوار مع المؤسسات الصناعية-الزراعية الكبيرة، الأمر الذي أدى إلى تشجيع طرق الري التي تستهلك قدرًا قليلًا من المياه، مثل الري بالتنقيط.²⁷

على الجانب الآخر من المعادلة، لا يعتبر القانون العرفي بالضرورة أكثر عدلاً من حقوق الأراضي الرسمية. ففي العديد من نظم الري تتجه القواعد العرفية التي تؤكد على الطبقات الاجتماعية إلى الصعود للسطح من جديد بعد إعادة التفاوض على حقوق الأراضي. أما مالكو الأراضي العرفيون فغالبًا ما يتمتعون بوضع يمكنهم من استخدام مناصبهم كرؤساء أو أعضاء مجالس لتخطي القواعد الرسمية من أجل دوام الحصول المتميز على الأراضي. وقد حدث هذا في وادي نهر السنغال،

حيث أدت اللامركزية وطرح قوانين الأراضي الرسمية إلى تمكين القائمين على القانون العرفي من تعزيز عدم المساواة والاستبعاد الاجتماعي (المربع 5-6).

وتنتشر عدم المساواة بين الجنسين في حقوق الأراضي الرسمية وغيرها على السواء. ففي معظم النظم العرفية تتمتع المرأة بحقوق استخدام محددة تمامًا ولكنها تتمتع بسلطة محدودة في صنع القرارات. وفي إقليم كومي ببوركينا فاسو، كان الرجال يتحكمون بشكل تقليدي في الأراضي المرتفعة المستخدمة في زراعة الفول السوداني والقطن، بينما كانت النساء تشتغلن

المربع 5-6 القانون العرفي وعدم المساواة في السنغال

يُنظر إلى حقوق المياه العرفية في بعض الأحيان على أنها بالضرورة أكثر عدلاً وديمقراطية عن حقوق المياه الرسمية، حيث توفر القوانين المحلية مستوى مرتفعاً من المساواة داخل الهياكل التقليدية. إلا أن الدلائل تحذر من النظرة المثالية. ففي العديد من السياقات يستخدم مالكو الأراضي العرفيون وضعهم في المجتمع للتخيل على القواعد العرفية وضمان دوام الحصول المتميز على الأراضي.

وقبل نهاية الثمانينيات قامت السنغال بنقل مسؤوليات الإدارة المتعلقة بالأراضي التي يغطيها الري إلى الحكومات المحلية. ومنذ ذلك الحين، تولت المجالس الريفية المنتخبة مسؤولية تخصيص قطع الأراضي التي يغطيها الري لمجموعات المستخدمين، والتي تولت بعد ذلك تخصيص هذه القطع لأفراد المستخدمين.

وفي وادي فوف الواقعة على نهر السنغال قُسمت المجتمعات إلى سلال هرمية قاسية فرقت بين سلالات العبيد والنبلاء. ويتولى الفريقان قطع أراضٍ في نظام الري بوادي نهر السنغال. وتعطي انتخابات المجلس الريفي الديمقراطية لسلالات العبيد نفس الفرص الرسمية التي تُعطى لسلالات النبلاء لتولي المناصب، فكل القرويين مؤهلون للحصول على الأراضي المروية بناءً على معايير التوزيع المرتبطة بحجم العائلة. ولكن تبرز أهمية الحالة الاجتماعية في عملية الانتخابات. ففي مجتمع بوكيدياوي الريفي، وهو مثال نموذجي، تبلغ نسبة أعضاء المجلس المنتخبين من أصول نبيلة 30 عضواً من أصل 32 عضواً فقط.

يتضح من خلال البحث كيف يمكن أن يكون خط التقسيم القاسي الذي يُرسم أحياناً بين الترتيبات الرسمية والعرفية مجرد خطأ وهمي. فالخبرة المحلية التي تملك الأراضي تحتل مناصب متعددة، مهيمنة بذلك على القوانين التشريعية والعرفية. وفي بوكيدياوي يكون قائد المجتمع إما زعيم قرية أو عضو مجلس ريفي أو رئيس جماعة من مستخدمي الأراضي أو عضواً في حزب سياسي أو مزارع أرز كبيراً نسبياً.

وتستخدم النخبة المحلية في كثير من الأحيان موقعها لتحتفظ بالسيطرة على الأراضي المروية. ففي السنغال تمكن مالكو الأراضي العرفيون ليس فقط من الاستيلاء على حصة كبيرة من الأراضي المروية بشكل غير متكافئ، ولكنهم تمكنوا أيضاً من تخصيص الأراضي المروية وبيعها للدخلاء ذوي النفوذ (بما فيهم السياسيون وضباط الجيش ومسؤولو الحكومة والقضاة) وذلك برغم أن التشريع يقصر الحصول على الأراضي المروية على السكان المحليين فقط. وفي غضون ذلك، اضطر مزارعو الطبقة السفلى إلى إبرام اتفاقيات المزارعة من أجل الحصول على الأرض المروية، مقابل دفع جزء من محصولهم على سبيل الإيجار، وذلك برغم أن المزارعة في نظم الري غير قانونية.

إن وادي نهر السنغال له دلالة أكبر. فإصلاحات إدارة المياه تؤكد بشكل نموذجي على تساوي كل المؤهلين في الحصول على قطع الأرض المروية. ولكن في حين أن القوانين التشريعية تهدف إلى تعزيز المساواة في الحصول على المياه ودعم التوسع في المشاركة والمساواة، فإن مبادئ الديمقراطية والمساواة التي تدعم هذه القوانين غالباً ما تكون في نزاع مع المبادئ العرفية التي ترسخ السلال الهرمية الاجتماعية وعدم المساواة بين الجنسين.

المصدر: Cotula 2006; Sylla 2006.

تحتل حقوق المياه أهمية كبيرة نظرًا لأنها تصوغ استحقاقات المياه، وذلك في الاتجاه القانوني الرسمي وعبر العمليات غير الرسمية التي تمنح السلطة للأشخاص أو تسلبها منهم

بزراعة الأرز وتمتعت بحقوق الاستخدام في الأراضي المنخفضة. وعندما أُطلق برنامج هياكل أساسية شامل في أوائل التسعينيات للوصول بالري إلى الأراضي المنخفضة، استرشد التصميم والتنفيذ بالزعماء الذكور التقليديين وتفسير القانون العرفي المتميز للذكور. وكانت الحصيلة كما يلي: حُصصت الأراضي المحسنة على أرباب الأسر الذكور، وانخفضت الإنتاجية وارتفع معدل عدم المساواة بين الجنسين. إلا أن البرنامج قام فيما بعد بتصحيح هذا التحيز للرجال عن طريق تضمين النساء في تخصيص الأراضي.²⁸

الحقوق الرسمية ليست سبيلًا مضمونًا للمساواة

على الرغم من أن حقوق الملكية الرسمية التي تربط بين الأرض والمياه تستطيع أن توفر قدرًا كبيرًا من الأمن، إلا أنها قد تتعارض مع الحقوق العرفية في نفس الوقت. وفي حال التعارض، كثيرًا ما يكون للحقوق الرسمية الأولوية على الحقوق العرفية.

وتنتشر الشواهد على هذه المشكلة في المناطق التي تقوم على نظم الإنتاج الرعوية. ففي أنحاء أفريقيا جنوب الصحراء، يواجه الرعاة خسارة مستمرة نتيجة لنقص المياه والضغط المتزايد على الأراضي والتوسع في حقوق الأراضي الرسمية. إن حصر مركز لتوزيع المياه أو إنشاء نظام للري أو إلحاق حق ملكية قانوني بالأراضي قد يؤدي إلى تحويل علاقة النفوذ بين المنتجين المقيمين والرعاة، الذين تستند استحقاقاتهم إلى مطالبات عرفية ضعيفة (وغيابًا ما تكون غير قابلة للتنفيذ). في شمال أوغندا وجنوب تنزانيا وشمال شرق كينيا انتشرت المصادمات العنيفة بين المزارعين والرعاة. وتزايد حدة التوترات بين المطالبات الخاصة والعرفية. وفي النيجر يسمح التشريع الذي تم وضعه في ظل إصلاحات إدارة المياه بوجود مراكز خاصة لتوزيع المياه في مناطق الرعي التي يستخدمها الرعاة. أما في مناطق أخرى بغرب أفريقيا، فقد أدت الآبار المفتوحة الجديدة المبنية التي أنشأتها الدولة إلى تقويض نظم التقاسم التقليدية. فقد استحوذ الرعاة الأكثر نفوذًا على الآبار العامة، بما فيهم الزعماء العرفيون، والتجار والسياسيون، مما أدى إلى الحد من الحصول على المياه لصالح الرعاة الآخرين.²⁹

تشتد حدة النزاعات في بعض الأحيان بين حقوق الأراضي الرسمية وغير الرسمية نتيجة لسوء التخطيط السياسي وضعف القدرة التنظيمية. وبذلك تُعد إدارة التداخل بين جماعات المستخدمين المتنوعة ذات

المطالبات القانونية والمصالح المختلفة، والتي يربطها نظام مياه واحد، واحدة من التحديات المؤسسية. ففي تنزانيا شهد حوض نهر بنجاني محاولة طموحة في الإدارة المتكاملة للموارد المائية. الغالبية العظمى من مستخدمي المياه في هذا الحوض هم من مربي الماشية وصغار الملاك الذين يشتغلون بالزراعة في مناطق الأراضي الرطبة. وتسبب الضغط المتمثل في النمو السكاني ومتطلبات الصناعة والري في خلق مشاكل ندرة المياه، خاصة أثناء الفصل الجاف. ولم تفلح الحقوق والرسوم الرسمية لاستخراج المياه في مواجهة هذه المشاكل، بل وفي العديد من الحالات أدت إلى زيادة الأمر سوءًا عندما تم إنشاء حوافز معاكسة عن غير قصد لكبار المستخدمين تساعدهم على الإفراط في استخراج المياه (المربع 5-7)

حقوق المياه تصوغ الاستحقاقات

تحتل حقوق المياه أهمية كبيرة نظرًا لأنها تصوغ استحقاقات المياه، وذلك في الاتجاه القانوني الرسمي وعبر العمليات غير الرسمية التي تمنح السلطة للأشخاص أو تسلبها منهم. وفي حين أن الحقوق ذات أهمية لكل فرد، فإنها تكون أكثر أهمية للبعض دون الآخرين. فأصحاب الثروات والنفوذ يملكون عدة طرق تمكنهم من حماية مصالحهم، سواء من خلال القنوات القانونية أو السياسية. كما يمثل انعدام الأمن والحقوق القابلة للتنفيذ مشكلة أكبر بكثير أمام الفقراء، خاصة في المياه. فإذا كان من الممكن أن يُسلب حق الأسر الفقيرة في الحصول على مورد هام مثل المياه دون تشاور أو تعويض أو حتى إنذار مسبق، فسوف تصبح سبل المعيشة محفوفة بالمخاطر، كما أن الدوافع التي تدعو الأشخاص إلى تحسين معاشهم ستصبح عرضة للخطر.

إن وجود حقوق قوية وآليات للتنفيذ من الممكن أن تساعد المنتجين الضعاف على مقاومة التعديلات التي يقوم بها كبار مستخدمي الصناعة والتجارة والزراعة والحضر. إلا أن حقوق المياه قد تكون سلاحًا ذا حدين. فإضافة الطابع الرسمي على الحقوق قد يؤدي أيضًا إلى زيادة الفرص لمن هم أكثر ثروة ونفوذًا وأفضل اتصالًا، الأمر الذي يؤدي إلى تهميش من يفتقرون إلى القدرة أو الثقة أو الاتصالات السياسية للتصرف بموجب حقوقهم. وبوصفهم مجموعة، قد يفقر أصحاب الحقوق العرفية إلى الوضع القانوني. إلى جانب ذلك، هناك خطر واضح يتمثل في أن التفسيرات الضيقة لحقوق المياه،

العكسية الأخرى أن عملية الإصلاح المُعدة للحفاظ على المياه شجعت بدلاً من ذلك على الاستخدام المفرط. إلى جانب ذلك، وافق كبار مستخدمي الري على هيكل الرسوم الجديد، إلا أنهم اعتبروا دفع الرسوم الرسمية تحويلاً باستخدام المياه دون حدود، بغض النظر عن التدفقات الموسمية. وبذلك توسع كبار المنتجين في مساحة الأراضي المروية، مبررين ذلك بسداد رسوم المياه. كما تسبب الإفراط في الاستخدام من قبل السقاة في الشق الأعلى لمجرى المياه—الذي كان مقيداً من قبل بالقواعد العرفية—في ارتفاع معدلات نقص المياه بين المستخدمين في الشق الأدنى لمجرى المياه خلال الفصل الجاف. و أدى اختلال التوازن في الصوت السياسي إلى تفاقم المشكلة: فلم يتم تأسيس أية رابطة لمستخدمي المياه في سهول الشق الأدنى لمجرى المياه حتى عام 2003، وذلك بعد مرور ست سنوات من طرح الإصلاحات. وعلى ذلك فإن الإصلاح الإداري أفضى أيضاً إلى مزيد من مشاكل المساواة الخطيرة.

إن فرض رسوم على استخدام المياه له فحواه بالنسبة لكبار المستخدمين والموردين الحضريين والصناعة، ولكن صغار المستخدمين الذين يديرون نظم المياه الخاصة بهم يجب إعفاؤهم من تلك الرسوم. وبالمثل، يجب ألا يُعامل الحصول على حقوق المياه الرسمية كترخيص بالاستخدام غير المقيد: فالضوابط المتعلقة بالحجم والتناسب مطلوبة لمواءمة العرض والطلب. وفي ظل إطار للتخطيط يركز على الفقر، فإن المخصصات المتعلقة بالحجم والتناسب لكبار المستخدمين من الحضر يجب أن تراعي احتياجات صغار المستخدمين المعرضين للخطر.

يؤكد إصلاح سياسة المياه في تنزانيا على النتائج غير المقصودة لعملية طرح حقوق مياه جديدة داخل نظم القانون العرفي.

خلال العقد الماضي وضعت الحكومة التنزانية بدعم دولي نظاماً جديدة للحقوق الإدارية بهدف تحسين إدارة مستوى الحوض وتعزيز الاسترداد لتوفير الخدمات. وكان مستجمع رواها العليا عند نهر بانجاني مركزاً للإصلاح. ومعظم مستخدمي المياه هناك هم من صغار السقاة ومربي الماشية الذين أداروا موارد المياه تقليدياً من خلال ترتيبات عرفية دون دعم من الدولة. إلا أن المنافسة ازدادت بسبب ارتفاع معدل الري في أعلى مجرى المياه وزيادة الطلب من المستخدمين الحضريين.

ومنذ طرح الإصلاحات في منتصف التسعينيات قامت تنزانيا بتحويل السلطة إلى رابطات مستخدمي المياه وفرضت الرسوم. فيتعين على جماعات مستخدمي المياه حالياً سداد الحد الأدنى من رسوم المرافق العامة بهدف الحفاظ على المياه وتحصيل الإيرادات. وتسري هذه الرسوم—التي تتراوح بين 35 إلى 40 دولاراً للأفراد والجماعات—على كل المستخدمين للمياه السطحية والجوفية.

ولكن الإلزام بسداد رسوم مقابل موارد كانت مجانية سابقاً تسبب في مشقة كبيرة على صغار المزارعين ومنتجي الماشية. وعلى نحو معاكس، تجاوزت تكاليف التحصيل الخاصة بإدارة الإيرادات تدفقات الإيرادات، وبذلك تم إحباط واحد من الأغراض المعلنة. ومن النتائج

المصدر: Van Koppen and others 2004; Lankford and Mwaruvanda 2005.

المستندة إلى قوانين الدولة الرسمية، سوف تستبعد بعض الجماعات مثل النساء والرعاة وصغار الملاك. تعد حقوق المياه الفردية والجماعية أداة هامة للتنمية البشرية. فغياب الحقوق المؤمنة قد يعرض الضعفاء بالفعل لمستويات أعلى من المخاطر وعدم الاستقرار، مما يؤدي إلى زيادة تعرضهم لخطر الفقر. ويعتمد الكثير

على البيئة المحلية والمؤسسات. ولكن هناك درساً مستفاداً يتلخص في أنه لكي تكون حقوق المياه ذات معنى للفقراء، يجب أن ترتبط تلك الحقوق بإستراتيجيات أكبر للتمكين والمساواة. وتشتمل تلك الإستراتيجيات على الأحكام التشريعية التي تحفظ حقوق الفقراء والدعوى القضائية المفتوحة أمام الفقراء.

إدارة أفضل في نظم الري

في كثير من دول العالم النامي سوف تتحمل نظم الري وطأة المنافسة المتزايدة من قبل مستخدمين آخرين. وهذا هو الحال في آسيا بشكل خاص، حيث يفقد الري وضعه المتميز الذي يتصدر الحقوق المتساوية في المطالبة بالمياه. وتمثل كيفية إدارة عمليات نقل المياه من الزراعة إلى المستخدمين غير الزراعيين واحدة من التحديات. ففي الوقت الذي تبدو فيه الكميات المشمولة صغيرة بالقياس مع حجم المياه المستخدمة في الزراعة، فإن عملية التحويل يمكن أن يكون لها تأثير عميق على سبل المعيشة. وفي نفس الوقت سوف تصبح نظم الري نفسها محلاً للمنافسة

نظرًا للضغوط التي تتعرض لها نظم الري من أجل إنتاج المزيد ولكن بكمية أقل من المياه، أصبح هناك خطر يتمثل في الاستحقاقات والحقوق غير المتساوية سوف توسع من دائرة عدم المساواة.

المتزايدة، حيث يسعى المنتجون إلى الاحتفاظ بالحصول على مورد نادر بشكل متزايد. ونظرًا للضغوط التي تتعرض لها نظم الري من أجل إنتاج المزيد ولكن بكمية أقل من المياه، أصبح هناك خطر يتمثل في أن الاستحقاقات والحقوق غير المتساوية سوف توسع من دائرة عدم المساواة. وسوف يكون لتلك النتيجة تأثيرات هامة على التنمية البشرية. إن الحصول على خدمات الري مرتبط بالمستويات الأدنى من الفقر. وبرغم ذلك، هناك نحو ثلث الذين يعيشون في نطاق نظم الري يقعون تحت خط الفقر وذلك بسبب المشاركة الظالمة في الأرباح وسوء الأداء.

هل تتعارض الكفاءة المحسنة اللازمة في نظم الري لرفع إنتاجية المياه مع أهداف المساواة تلقائيًا؟ تشير أفضل الدلائل إلى عدم وجود توازن متواصل بين الكفاءة والمساواة. وفي الواقع، يعد توفر قدر أكبر من المساواة أحد المطالب في العديد من البلاد من أجل تحسين كفاءة مستوى الأحواض. أما المطالب الأخرى فهي زيادة الاستثمار وإصلاح التخطيط المركزي بأكمله وتطوير إمدادات لخدمة أكثر مسئولية.

الحد من خطر الفقر

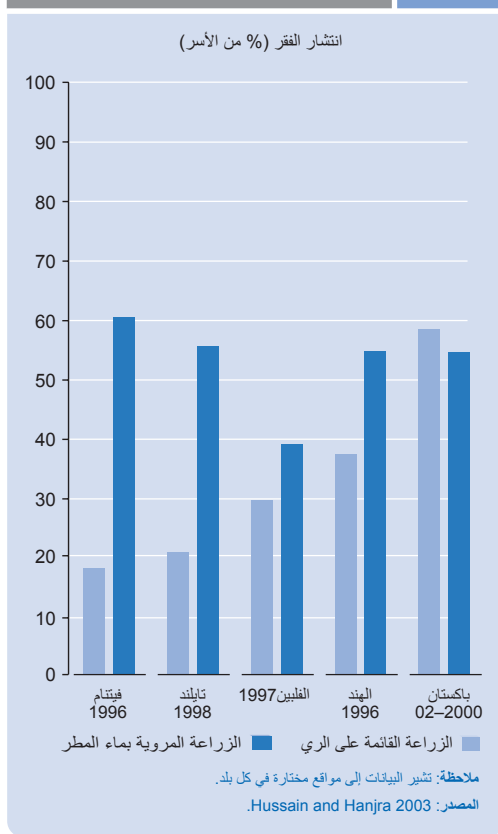
تعمل نظم الري على الحد من خطر الفقر—ولكن تستطيع بعض هذه النظم الحد من الفقر أكثر من غيرها. والأسباب تتنوع، لكن توزيع الأراضي والاختلافات في الإدارة مازالت متكررة.

الفقر وعدم المساواة وعدم الكفاءة

توضح المقارنات في مختلف البلدان بين جنوب وشرق آسيا مدى العلاقة بين الفقر وعدم المساواة والكفاءة. فانتشار الفقر في نظم الري في فيتنام، على سبيل المثال، (متساو نسبيًا) أقل بكثير منه في باكستان والهند (غير متساو بشكل كبير). وتمتاز باكستان، في الواقع، عن غيرها في كونها واحدة من البلدان القليلة التي وجد فيها أن مستويات الفقر مرتفعة داخل شبكات الري مثلما هو الحال خارجها (الشكل 4-5).

في نظم الري يعتبر الحصول غير المتساوي على المياه نتيجة طبيعية للحصول غير المتساوي على الأرض. ففي باكستان تسهم المزارع الكبيرة (أكثر من 50 هكتار) والتي تمثل 2.5% من عدد المزارع بنسبة 34% من الأراضي المزروعة في حين أن المزارع الصغيرة (أقل من 5 هكتارات) والتي تمثل 55% من عدد المزارع تسهم بنسبة 12% من الأراضي المزروعة. 30

الشكل 4-5 يرتبط الري بانخفاض معدل الفقر في العديد من البلدان التامية

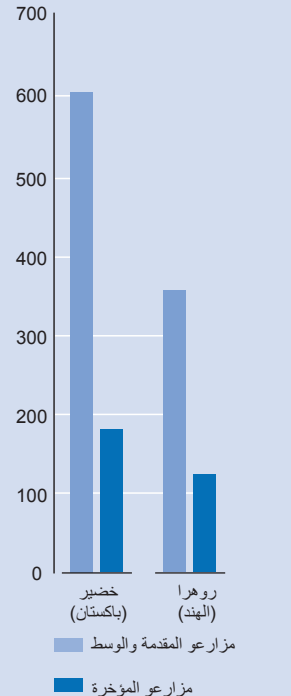


ونظرًا لأن تخصيص المياه في نظم الري يتم بناءً على حجم الأرض المملوكة، فإن المزارع الكبيرة حصلت على معظم المياه. ولهذا الأمر أهمية كبيرة على كفاءة استخدام المياه نظرًا لأن كثافة الزراعة والإنتاجية ترتبطان عكسيًا بحجم المزارع: فصغار المزارعين يحصلون على نتائج أعلى لكل هكتار ومحصول أوفر لكل حصة مياه. لقد توصل البحث المقارن على نظم الري المختلفة إلى أن معدل الإنتاجية لكل هكتار يتراوح من 230 إلى 690 دولارًا في جنوب آسيا بينما يصل في شرق آسيا من 665 إلى 1,660 دولارًا. وقياسًا على هذا المؤشر يتضح أن الصين، وهي البلد ذات التوزيع المتساوي نسبيًا في الأرض، هي الأعلى كفاءة من حيث الري (المتساوي نسبيًا) وأن باكستان هي الأقل كفاءة (مقارنت إلى حد بعيد) (الشكل 5-5).³¹

إن ارتفاع الإنتاجية هو الرابط بين الري وخفض معدل الفقر من خلال زيادة الدخول ومن خلال زيادة فرص العمل في العديد من الحالات. وفي هذا السياق، يشير أحد التقديرات إلى أن باكستان كان بإمكانها أن تحد من انتشار الفقر في نظم الري الخاصة بها بنسبة 20% إذا تمكنت من زيادة دخلها عن كل هكتار إلى المستويات التي توصلت

الشكل 5-6 إذا كنت على رأس القناة فانت راجح، وإذا كنت في مؤخرتها فانت خاسر فيما يتعلق بكمية المياه...

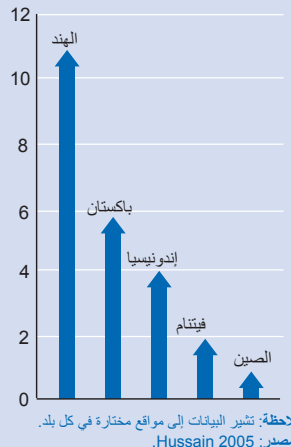
حصول صغار المزارعين على الري حسب الموقع، 2001-2000 (بالأمطار المكعبة لكل هكتار في العام)



ملاحظة: تشير البيانات إلى مواقع مختارة في كل بلد. المصدر: Bhattarai, Sakthivadivel and Hussain 2002.

الشكل 7-5 ...وتكون معدلات الفقر مرتفعة بين مزارعي المؤخرة

الفقر بين مزارعي المؤخرة بالنسبة إلى مزارعي المقدمة، 2001-2000 (الاختلاف بالنسبة المئوية)



ملاحظة: تشير البيانات إلى مواقع مختارة في كل بلد. المصدر: Hussain 2005.

نطاق استخدام مجموعات جديدة من البذور والتكنولوجيات الحديثة لزيادة الإنتاجية مما يسهم في ارتفاع مستويات الفقر بين سقاة المؤخرة (الشكل 5-7). كما يؤدي عدم التيقن والتقلبات المقترنة بإمدادات المياه إلى زيادة ضعف الأسر واحتمالية تعرضها للخطر وكذلك وضع العقبات في طريق الاستثمار. ومرة أخرى، فقد وجدت نمذجة الري في باكستان أن إعادة التخصيص من المستخدمين المتمركزين على رأس القناة إلى المستخدمين المتمركزين في المؤخرة قد تؤدي إلى حصة مكسب للطرفين، حيث يمكن زيادة الإنتاج والدخول في المؤخرة دون زيادة التأثير على رأس القناة. وبذلك فإن هناك نطاقاً معقولاً لتحسين الإنتاجية العامة للنظام وتحسين الكفاءة.³³

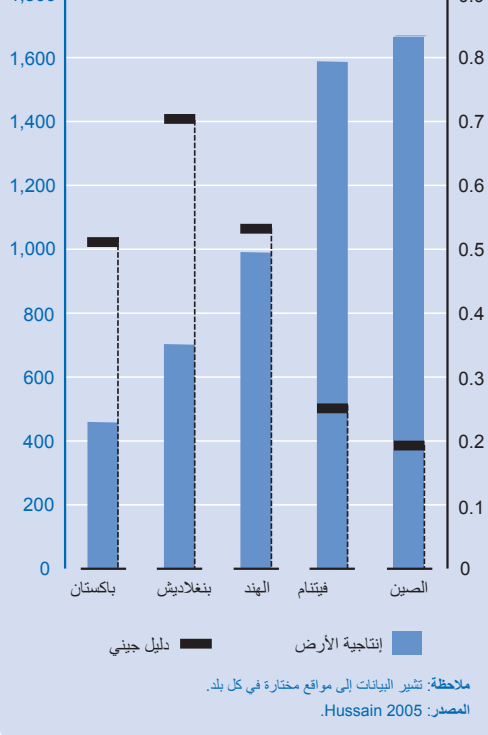
لماذا لا تنتهز الحكومات الفرص لتحقيق حصة مكسب الطرفين؟ الإجابة على هذا السؤال تكمن في السياسات وليس في الاقتصاديات. فالنفوذ النسبي — وليس الكفاءة المقارنة — هو الذي يحكم نظم تخصيص المياه في العديد من البلدان. وبذلك يستطيع المزارعون الأغنياء ذوو النفوذ السياسي التأثير على توقيت وحجم تدفقات المياه من خلال التأثير على مديري قنوات الري. وفي غضون ذلك، تتسبب نظم الإدارة غير المسؤولة والفاصلة أحياناً في إلحاق الضرر بالفقراء من خلال التحيز لأصحاب الاتصالات السياسية وأموال الرشوة. وفي هذا الإطار يشير بحث تم إجراؤه على أحد نظم الري في البنجاب في باكستان أن عددًا قليلاً من كبار المزارعين كانوا يستولون بطريقة غير قانونية على كميات ضخمة من المياه من تسعة مخارج، حاصلين بذلك على أرباح تعادل 55 دولاراً لكل هكتار في العام، في حين أن خسائر مزارعي الشق الأدنى لمجرى المياه البالغة نحو 7 دولارات لكل هكتار في العام عبر مجموعة كبيرة من المنتجين الذين يخدمهم 40 مخرجاً. 34 ويرى صغار المزارعين في المؤخرة أن عدم قدرتهم على تحمل التكاليف القانونية والفساد المستشري في النظم القضائية المحلية هو العائق الرئيسي أمام مكافحة الاستيلاء غير القانوني، وهي مشكلة مدعومة بالوثائق في تقرير التنمية البشرية الوطنية في باكستان لعام 2004، واكتشفت في كثير من دول آسيا.³⁵

التمويل مع المساواة

إن تمويل نُظُم الري يثير أسئلة محورية حول الكفاءة والمساواة. فالعجز في تمويل الهياكل الأساسية للري يؤدي إلى التآكل السريع للقنوات وشبكات مصارف المياه، فضلاً عن التكاليف المرتبطة بالكفاءة والبيئة. وتشهد آسيا الوسطى حالة متردية من مشاكل التنمية البشرية

الشكل 5-5 كثيراً ما ترتبط الإنتاجية والمساواة في قطاع الزراعة بشكل وثيق

دليل جيني لتوزيع الأراضي، 2001-2000 دولار لكل هكتار في العام، 2001-2000



ملاحظة: تشير البيانات إلى مواقع مختارة في كل بلد. المصدر: Hussain 2005.

إليها الصين.³² وهذه النتيجة سوف تعود بالخير على الفقراء والبلد نظراً لفوائد النمو — ولكنها ستقتضي التزاماً بإعادة توزيع الأراضي وتطور نُظُم التسويق ودعم المدخلات.

مساوئ المؤخرة

إن ندرة المياه ليست هي السبب الرئيسي للفقر في معظم نظم الري. والمشكلة الأساسية تتمثل في القواعد والقوانين وعلاقات النفوذ التي تحكم الحصول على المياه. فموقع المنتج في نظام الري هو الذي يحدد مدى توفر التدفقات المائية وإمكانية الاعتماد عليها.

يعاني المزارعون الواقعون في المؤخرة — أي الذين يبعدون عن رأس القناة ووسطها — من ضرر مزدوج: وهو قلة المياه وزيادة معدل عدم التيقن. وبينما يحصل المزارعون المتمركزون بين رأس قناة الري ووسطها على إمدادات مياه وافرة وغالباً أكثر من وافرة، لا يحصل أولئك المتمركزون في المؤخرة إلا على قلة قليلة (الشكل 5-6). ففي الهند وباكستان يحصل منتجو المؤخرة بشكل نموذجي على أقل من ثلث المياه التي يحصل عليه مزارعو رأس القناة.

تتسبب مثل هذه التفاوتات في تآكل أرباح التنمية البشرية من الري. ويؤدي انخفاض التدفقات المائية إلى تضيق

مع الانحدار في الاستثمار العام. وقد تبين أن التمويل الخاص بالقطاع في عام 2002 لم يتعد عشر التمويل في عام 1991.

ليست الحلول بالأمر السهل. لقد تركزت إدارة الري في عهد الاتحاد السوفياتي بصورة كبيرة في موسكو. أما في عهد ما بعد الاتحاد السوفياتي فقد اتجهت بعض الحكومات إلى ما هو أبعد من ذلك، حيث نقلت السلطة إلى رابطات مستخدمي المياه الخاصة. وأدى نقص التمويل اللازم لصيانة الهياكل الأساسية الواسعة وانعدام القدرة على تحمل نفقات الكهرباء المرتفعة للضخ والقيود المفروضة على حشد التمويل المحلي إلى انهيار العديد من هذه الرابطات.

يمثل ضعف التعاون الإقليمي مشكلة أخرى. فبيل المعيشة الريفية في المنطقة ترتبط من خلال شبكات أنهار مشتركة. وينقل شلال محطة الضخ العملاقة كارهيسي المياه من نهر أمو داريا لري 400,000 هكتار من الأراضي الزراعية في السهول الواقعة جنوب أوزبكستان. وتقع في تركمانستان ست محطات ضخ من أصل سبع محطات موجودة. وقد أدت الاختلافات بين السلطات التركمانية والأوزبكية إلى نقص الاستثمار في نظام الضخ وإهمال خطط المساعدات الدولية الرامية إلى تحديثه.

إن تعزيز التعاون في المنطقة وخارجها أمر حيوي لتحقيق الإنعاش (الفصل السادس). يعتمد مستخدمو الشق الأدنى لمجرى المياه مثل أوزبكستان وكازاخستان بشكل كبير على حجم وتوقيت التدفقات الآتية من قيرغيزستان الواقعة من الشق الأعلى لمجرى المياه. وتقوم سلطات قيرغيزستان بدراسة إمكانيات التوسع في توليد الطاقة الكهربائية، مما سيؤدي إلى تقليل التدفقات في الشق الأدنى لمجرى المياه بشكل أكبر. سوف ترتفع تكاليف عدم التعاون إلى حد كبير: فالاعتماد على الذات في تمويل المياه من خلال بناء سدود جديدة في أوزبكستان وكازاخستان يعد من الخيارات مرتفعة التكلفة. إن الفوائد الاقتصادية للتعاون كبيرة، ولكن التعاون أقل نموًا.

إن الترابط الخاص بالمياه في آسيا الوسطى يمتد إلى بلدان مجاورة أخرى. وسوف يؤدي الفشل في إدارة هذا الترابط إلى تفاقم نقص المياه في الزراعة. فبلدان المنطقة تعتمد على الأنهار التي تنبع من أفغانستان والصين وروسيا وتتدفق عبر شبكات الأنهار المشتركة. على سبيل المثال، ينبع نهر ايرتيش وإلى في الصين ويتدفق عبر كازاخستان. ومع ظهور مشكلة ندرة المياه في الصين أعلنت السلطات عن خطط لتحويل المياه من هذه الأنهار إلى إقليم زنجيانج. وإذا قامت أفغانستان بتوسيع نطاق الري في الجزء الخاص بها في حوض نهر أمو داريا، فسوف تؤثر على تدفقات النهر إلى طاجيكستان وتركمانستان وأزبكستان. ومن خلال هذه الحالات تتضح الآثار الواقعية للغاية للترابط الخاص بالمياه وكذلك الأخطار الواقعية المترتبة على الفشل في إقامة نظم الإدارة التعاونية.

تتعمر آسيا الوسطى بكميات وفيرة من المياه العذبة التي تتدفق من الأنهار الجليدية في جبال هندو كوش. كما تتمتع المنطقة بواحد من أوسع نُظم الري في العالم—وهو تراث نموذج التحديث السوفياتي والذي كثيرًا ما كان يدعم تطور الري لتحقيق إيرادات زراعية قصيرة الأجل على حساب البيئة. وقد أدى انهيار هذا النظام الحالية إلى إعاقة التنمية البشرية وزيادة الفقر.

مع انتشار المناخ الجاف في معظم هذه المنطقة، تعد مياه الري مطلبًا أساسيًا للزراعة—وتعد الزراعة الدعامة الأساسية للاقتصاديات الوطنية وسبل العيش في آسيا الوسطى. وتسهم الزراعة القائمة على مياه الري في أكثر من ربع الناتج المحلي الإجمالي في طاجيكستان وتركمانستان وفي أكثر من الثلث في قيرغيزستان وأوزبكستان. كما أن هناك نحو 22 مليون سبيل للمعيشة يعتمد على الري. إلى جانب ذلك، يشتمل الميراث الإقليمي الذي خلفه مخطوط الاتحاد السوفياتي على عدد كبير من السدود والقنوات ومحطات الضخ، ومعظمها في نُظم أنهار عبر الحدود. وهناك ميراث آخر هو الكارثة البيئية لبحر آرال، الناتجة عن تحويل نظم الأنهار لري القطن (الفصل السادس).

لقد أدى سوء الإدارة وتدهور الهياكل الأساسية لشبكات الصرف إلى زيادة التشبع بالمياه والملوحة خاصة في الدول الواقعة باتجاه الشق الأدنى لمجرى المياه. في أحواض نهري أمو داريا وسير داريا في كازاخستان و أوزبكستان ازداد معدل الملوحة إلى أكثر من 50% خلال عقد واحد. كما تمثل زيادة المياه الجوفية—وهي أحد الأسباب المؤدية إلى الملوحة—خطراً كبيراً على الزراعة حالياً.

ترجع ندرة المياه في معظم المنطقة إلى فساد الهياكل الأساسية بشكل أكبر من مدى توفرها. فحسب كل هكتار، يزيد معدل استخدام المياه في نظم ري آسيا الوسطى بنسبة 30% على مثيله في مصر وبالكستان، وهم ليسوا أكثر البلدان كفاءة في استخدام المياه. ويعني التبخّر وترسب الطمي في القنوات وترسبات من القنوات التي تنقل بالأنابيب أن أقل من 40% من المياه المحولة من الأنهار تصل للحقول. كما أصبحت أعطال محطات الضخ المستخدمة في رفع المياه للارتفاعات التي تزيد على مئات الأمتار سبباً آخر من أسباب الندرة. إن انعدام الكفاءة يتسبب في خسائر ضخمة: فبلدان آسيا الوسطى تخسر ما يقدر بنحو 1.7 بليون دولار سنويًا نتيجة لسوء إدارة الري.

ويبرز في طاجيكستان مدى المشكلة. فمنذ عام 1991 حُرِم أكثر من خمس الأراضي التي تقوم على مياه الري في البلاد من المياه، مما أدى إلى خسارة قدرها 4% من الدخل القومي الإجمالي وفقًا لأحد التقديرات التي تم إجراؤها. وتعطل ثلثا محطات ضخ المياه في البلاد البالغ عددها 445 محطة، الأمر الذي تسبب في خفض التدفقات بنسبة 40%. كما تتزايد خسائر المياه عبر الهياكل الأساسية للري من مستوياتها المرتفعة بالفعل. وتواكب الانهيار في الهياكل الأساسية

المصدر: UNDP 2003a, 2005a.

المنسوب. وتتمتع الأحكام الخاصة بصيانة الري في الهند بوضع أفضل إلا أنها لم تتجاوز بعد نصف الحد الأدنى. وبذلك أدى نقص الاستثمار المتواصل في مجال صيانة النُظم إلى انتشار مشاكل ترسب الطمي وتمليح التربة والتشبع بالمياه وانخفاض التدفقات في كلا البلدين.³⁷ كثيرًا ما يؤدي التمويل الخاص بِنُظم الري إلى توسيع دائرة عدم الفاعلية وعدم المساواة. فنفقات الري في جنوب آسيا منخفضة للغاية بشكل نموذجي مقارنة بتلك الموجودة

المرتبطة بسوء إدارة نظم الري الكبيرة (المربع 5-8). ولكن المشكلة أكبر من ذلك بكثير.

يُوصف النموذج السائد لتوفير الهياكل الأساسية للري في جنوب آسيا بأنه "البناء والإهمال ثم إعادة البناء" وهو وصف ملائم.³⁶ فوفقًا لأحد معايير القياس الدولية، تتطلب عملية استبدال الهياكل الأساسية للري وصيانتها نفقات سنوية تبلغ حوالي 3% من قيمة أسهم رأس المال. وفي بونجاب ببكستان يقل الإنفاق الفعلي عن عُشر هذا

الجدول 5-1

نفقات الري وقيمة الإنتاج لمشاريع الري المختارة في آسيا

البلد	متوسط نفقات المياه (دولار لكل هكتار)	متوسط نفقات المياه الإجمالية لنسب الإنتاج (%)
باكستان	7.4 [10.6-4.6]	2.5 [3.9-1.7]
الهند	10 [10]	2.8 [4.3-1.6]
الصين	46.5 [67-26]	3.6 [5.1-1.8]
فيتنام	59.5 [61-58]	5.5 [6.3-4.6]

ملاحظة: تشير البيانات إلى متوسط المواقع المختارة في كل بلد مع النطاق الموضوع بين قوسين.

المصدر: Adapted from Hussain and Wijerathna 2004a.

في شرق آسيا، سواء بشكل مطلق أو كحصة من قيمة الإنتاج (الجدول 5-1). ويُدافع عن هذه النفقات المنخفضة أحياناً على أساس أنها مفيدة في تحقيق الأمن الغذائي والحد من الفقر. إلا أن ذلك يُغفل بعض مشاكل المساواة الخطيرة.

إلى جانب ذلك تعد كفاءة وموضع إنفاق الحكومات في الري أمراً هاماً لتحقيق المساواة في الحصول على الري. ففي أمريكا اللاتينية تعتبر المياه أحد الأصول الدافعة إلى التفاوتات الشديدة في المناطق الريفية—وأحياناً يؤدي إنفاق الحكومة إلى توسيعها. ومثالاً على ذلك، تطلب مشروع ماجيس جنوب بيرو استثمارات عامة يبلغ مقدارها حوالي 1.2 بليون دولار لجلب المياه من وادي كولكا لري الأراضي المنخفضة الصحراوية. ويروي المشروع حوالي 15,000 هكتار من الأراضي التابعة لنحو 3,000 منتج، باستثمار رأسمالي يبلغ 400,000 لكل مستفيد. وفي هذا السياق يشير تقييم أجرته اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية أنه سوف يتحقق أقل من 1% من فوائد الاستثمار العام في الحوض العالي، الذي يعد مركزاً لفقر السكان الأصليين في بيرو. ويعد هذا مثالاً وافياً لنمط أوسع. وفي إكوادور يمثل الفلاحون 60% من مجموع السكان الريفيين ولكنهم لا يحصلون إلا على 13% من فوائد إنفاق الدولة على الري. وعلى الجانب الآخر من خط التقسيم الاجتماعي الريفي، يحصل أقل من 5% من السقاة الريفيين على 50% من امتيازات حقوق المياه.³⁸

فرض الرسوم على المياه

تُفرض رسوم المياه بشكل نموذجي في شكل رسوم مرافق عامة تحسب على أساس المناطق المزروعة، وبذلك يدفع مزارعو المؤخرة نفس الرسوم برغم حصولهم على مياه

أقل—وأقل من أن يعول عليها—من مستخدمي المقدمة والوسط. علاوة على ذلك، يدفع صغار المزارعين الفقراء رسوماً أكثر عن كل هكتار حيث إنهم يتجهون إلى زراعة حصة أكبر من أراضيهم، كما يدفع مزارعو المؤخرة الكثير، لأن عدم استقرار مياه الري يدفعهم إلى الاستثمار في استخراج المياه الجوفية (وهو أعلى تسعة أضعاف تقريباً من الري بمياه القنوات). وتاماً مثلما يدفع المستهلكون الحضريون ذوو الدخل المرتفع رسوماً أقل للمياه المنزلية عن أولئك الذين يعيشون في الأحياء الفقيرة (انظر الفصل الثاني)، يتحمل المزارعون الأكثر فقراً في جنوب آسيا تكاليف أكبر لمياه الري عما يدفعه كبار ملاك الأراضي في البلاد. ففي الصين وفيتنام ترتفع الرسوم بشكل عام عنها في جنوب آسيا—مع أنه يتم توزيع المياه بشكل متساو ويعول عليه خلال النظام، مما يتيح للمنتجين الفقراء الوفاء بالمدفوعات الواجبة عليهم من خلال زيادة الإنتاجية.³⁹

لا توجد مخططات لضمان المساواة في تمويل الهياكل الأساسية للري. فالتكاليف الرأسمالية لإقامة نُظم الري أعلى بكثير مما يستطيع المنتجون تحمله. وهذا يفسر قيام الحكومات منذ عصر قداماء المصريين ومروراً بالمغول حتى إدارات الولايات المتحدة في العشرينيات والثلاثينيات بتمويل التكاليف الرأسمالية من إيرادات الضرائب العامة. ومع ذلك، يجب أن يتحمل المستخدمون بشكل أساسي التمويل الخاص بصيانة النظم وتشغيلها، مع اختلاف الأسعار وفقاً للقدرة على الدفع والخدمة المقدمة.

وهذا ما يحدث بشكل عام في شرق آسيا وفي نظم الري ذات الأداء الجيد في أنحاء العالم—كذلك الموجودة في مصر والمغرب وتركيا—وهو ما لا يحدث في جنوب آسيا، حيث تمثل الإعانات الحكومية عبئاً كبيراً. ففي باكستان يتم تحصيل ما لا يتجاوز نصف تكاليف التشغيل والصيانة الخاصة بالإنفاق على الري، بينما يستولي كبار المنتجين على معظم الأرباح. وفي الهند يحصل نحو 13% من السكان على الري. ويتلقى الثلث الأغنى من المزارعين داخل هذه المجموعة 73% من الإعانات. 40 وفي غضون ذلك، كثيراً ما تؤدي المعدلات المنخفضة لاسترداد التكاليف إلى سوء الخدمة، خاصة عند مؤخرة القنوات. كما تؤدي إلى ارتفاع معدل عدم المساواة.

جمع الإيرادات

ولا يمكن النظر إلى استرداد التكاليف بشكل منفصل، حيث إنها جزء من نظام إدارة أوسع لتقديم الخدمات. ومن بين

قامت الحكومات منذ عصر قداماء المصريين بتمويل التكاليف الرأسمالية الخاصة بالهياكل الأساسية للري من إيرادات الضرائب العامة

غالبًا ما دعت الإصلاحات إلى إعطاء صوت لمستخدمي المياه أكثر مما دعت إلى منحهم الحقوق.

التغييرات المؤسسية في الإدارة الأكثر تأثيرًا والتي شهدتها السنوات الأخيرة طرح إدارة الري المشتركة وإقامة رابطات مستخدمي المياه. وفي أفضل الأحوال—مثل إندونيسيا والمكسيك وتركيا—نقلت الإصلاحات المؤسسية الإدارة إلى مستخدمي الري، مع زيادات ملحوظة في جمع الإيرادات ونفقات الصيانة وعائدات الري. والدرس المستفاد هو أنه: عندما يملك المنتجون مزيدًا من السلطة والمسئولية لإدارة المياه، تستطيع الشفافية أن تحسن الأسعار واسترداد التكاليف والأداء.⁴¹

ولكن إعطاء المنتجين مزيدًا من السلطة—للإبقاء على مساندتهم ماليًا وتقديم فوائد ملموسة إلى المزارعين—يتطلب اتحادًا بين التمكين المالي والمؤسسي الذي يعكس بدوره نماذج الإدارة الكاملة التي سادت إدارة الري. ويتطلب تحويل النموذج الذي يدعم هيئات الدولة—من الإمدادات والمراقبة إلى دعم قدرة الإدارة المحلية وتطويرها—إصلاح مؤسسي عميق، وهي مهمة الحديث عنها أسهل كثيرًا من تنفيذها.

وبالمثل، لن يكون تحويل مسؤولية الإدارة إلى المزارعين ناجحًا إلا عندما تكون الزراعة مربحة. فعائدات استثمار الري ليست فقط نتاج إدارة الري ولكنها أيضًا نتاج الهياكل الأساسية للتسويق وخدمات التوسع الزراعي والوصول للمعلومات والثقة والموارد الإنتاجية الأخرى. ومن بين المشاكل الموثقة في أفريقيا جنوب الصحراء أن عمليات نقل إدارة الري غالبًا ما حولت التزامات المحافظة على النظام دون الالتفات إلى مشاكل السوق والنقل وتوفير المدخلات والتي تقيد كسب الدخل.⁴² ففي مدغشقر أدت عملية نقل الهياكل الأساسية المتهمة للري من هيئات القطاع العام الإقليمية إلى مستخدمي المياه في الثمانينيات دون وجود موازنة حكومية إلى انهيار النظام.⁴³

ومثل هذه النتائج ليست حتمية. ففي الظروف الصحيحة، تستطيع رابطات مستخدمي المياه تمكين أعضائها من المشاركة في إعداد نُظم استرداد التكاليف وتحسين عمليات التحصيل وضمان أن الرسوم التي يتم تحصيلها تعمل على إفادة النظم على النطاق المحلي. كما تنال مساءلة الجهات المزودة بالخدمة أهمية كبيرة. وفي السند بباكستان، يؤكد المزارعون غير الراغبين في دفع مقابل الري أن السبب في ذلك لا يرجع إلى القدرة على تحمل نفقات المياه وإنما إلى الفساد الإداري وعدم توفير خدمات مائية جيدة.

التمكين—الرابط المفقود

يُعد التمويل المستدام والعاقل واحدًا من متطلبات التسوية مع المساواة في نظم الري. والتمكين مطلب آخر. ففي ظل الإجماع المستجد على الإدارة المتكاملة للموارد المائية، يُنظر إلى تطبيق اللامركزية في السلطة وتفويضها لرابطات مستخدمي المياه على أنها المسارات المختصرة للتمكين. إلا أن التمكين أكثر تعقيدًا من الإصلاح الإداري.

لقد احتلت اللامركزية الاهتمام الرئيسي في إصلاحات إدارة المياه على مدار ما يجاوز العقد. وفي بعض الحالات كانت الإصلاحات جزئية وغير كاملة، حيث أكدت بشكل أساسي على دعم استرداد التكاليف وتقليص الضغط على ميزانيات الحكومة. وفي حالات أخرى حققت الإصلاحات فوائد ملحوظة عن طريق تحسين استجابة بيروقراطيات الري إلى مستخدمي المياه. كما تستطيع اللامركزية إنشاء أنماط جديدة للحوافز تجعل الجهات المزودة للخدمة أكثر مساءلة. ومن بين الآليات المستخدمة في تعزيز مساءلة كل من الجهات المزودة بالخدمة والمستخدمين عقود الخدمة ومراجعة الحسابات ومحاكم المياه المستقلة.

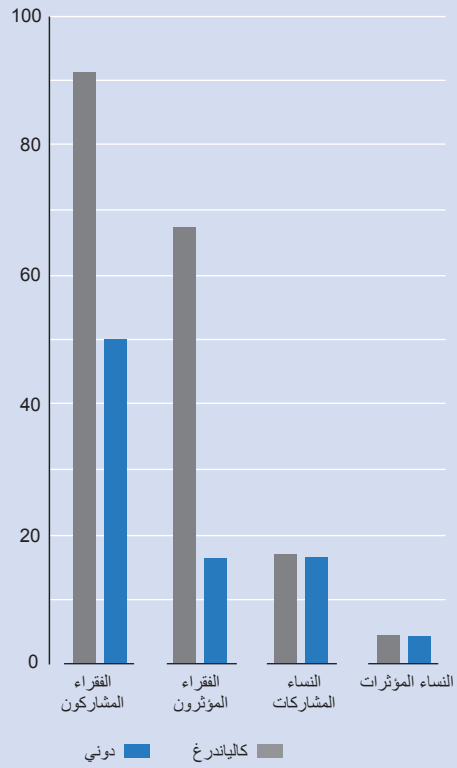
في إندونيسيا، وعقب الإصلاحات التي أجريت في عام 2001، مُنحت رابطات مستخدمي المياه السلطة الكاملة على الإدارة المالية لمرافق الري، بما في ذلك إعداد الميزانيات وتحديد الأسعار. وبشارك ممثلو الرابطات المنتخبون حاليًا في هيئات الري بالإقليم ومجالس أحواض النهر على المستويات العليا. ومن الأمثلة الأوقع على التفويض ما تشهده أندرا براديش، حيث تم تحويل نظام إدارة المياه بموجب قانون ري المزارع لعام 1997 (المربع 5-9).⁴⁴

لأن يكون للإنسان حق في أن يُستمع إلى رأيه ليس كأن تكون له سلطة التأثير في القرارات. من بين المشاكل في نموذج الإدارة الخاص بالري نهج التمكين الجزئي. فغالبًا ما دعت الإصلاحات إلى إعطاء صوت لمستخدمي المياه أكثر مما دعت إلى منحهم الحقوق. ولذا فإن اللامركزية وتفويض السلطة للمستوى المحلي قد يعززان المشاركة السياسية والمساءلة. وسواء كان ذلك يُحد من عدم المساواة أم لا يتوقف على ما إذا تم الالتفات إلى التفاوتات في الحصول على الأراضي والمياه والسلطة أم لا.

دوني فكانت نتائج المشاركة والتأثير منخفضة بكثير، حيث لم يشمل التأثير الفعلي للقرى سوى 16% من القرى (انظر الشكل). ومع كل ذلك لم يكن للتفويض دور قوي في الأمور المتعلقة بالمرأة: فلم تر سوى 4% إلى 5% من النساء أن بإمكانهن التأثير على القرارات في الاجتماعات القروية. وكما توصلت إليه المراجعة: "قلما تشارك النساء—وخاصة الفتيات منهن—في الاجتماعات... وبالرغم من التقدم الكبير نحو التمكين... ما زالت النساء لا تشاركن بفاعلية في صنع قرارات المجتمع".

إدارة المياه – يتمتع بعض الأفراد بصوت أقوى من غيرهم

تأثير ومشاركة الفقراء والنساء في رابطة مستخدمي المياه في إقليمين فرعيين في أندرا براديش، 2000 (% من القرى)



المصدر: Rao and others 2003.

غالبًا ما يطلق مصطلح التفويض في إدارة المياه على نقل المسؤولية دون القدرات المالية. لكن ولاية أندرا براديش الهندية تظهر استثناءً لافتًا للنظر.

لقد أعقب قانون ري المزارع لعام 1997 نقاش سياسي حاد وتشاور بين الهيئات الوطنية والهيئات الحكومية وجماعات المزارعين والرابطات القروية. كما تم إنشاء أكثر من 10,000 رابطة لمستخدمي المياه خلال الانتخابات التي أجريت على مستوى الولاية.

تم تطبيق اللامركزية على إدارة ري أندرا براديش لتوفير الدعم التقني لرابطات مستخدمي المياه، وفوض لكل رابطة سلطة صنع القرار بهدف وضع خطط الخدمة وتنفيذها وتطبيق القواعد وتحديد الإنفاق على الصيانة. كذلك تم نقل المراقبة المالية والمسئولية عن استرداد التكاليف إلى الرابطات، والتي بمقدورها إشراك الجهات المزودة بالخدمة وإدارة تلك العقود. ويتم الاحتفاظ بأكثر من 90% من الرسوم المحصلة على المستوى المحلي. وقد أدى تحسين تقديم الخدمات الممولة بواسطة الرسوم إلى اتخاذ العديد من المزارعين لقرارات تطوعية بزيادة المبالغ المدفوعة لاسترداد التكاليف، على عكس ما كانت عليه دائرة نقص التمويل وتدهور الهياكل الأساسية فيما سبق.

لقد استعرضت المراجعات العامة الجيدة التي تم إجراؤها بالإشتراك بين رابطات مستخدمي المياه وإدارة الري المشاركة السياسية داخل الرابطات فضلاً عن قضايا تنمية المياه. وبذلك كان التفويض بمثابة تحول حقيقي في توازن القوى بين مستخدمي المياه والجهات المزودة بالري التابعة للحكومة، حيث باتت الجهات المزودة أكثر استجابة ومساعة للمجتمعات المحلية.

ولكن لا يتفق كل أفراد المجتمع على كيفية تحديد الأولويات. فلقد كشف بحث تم إجراؤه على مستوى القرى عن وجود اختلافات ضخمة في المشاركة الرسمية—وكذلك اختلافات ضخمة في كيفية تأثير الفقراء والنساء. فقد أوضحت إحدى المراجعات التي تم إجراؤها على 102 قرية في إقليمين فرعيين نيابيين—وهما دوني وكالياندرج—عن وجود تفاوتات كبيرة في المشاركة في الاجتماعات القروية بخصوص المياه (انظر الشكل). ففي كالياندرج، حيث تعمل منظمة غير حكومية مع المزارعين لمدة 25 عامًا، وجد الفقراء أن لهم تأثيرًا على القرارات المتعلقة بهم في ثلثي القرى التي تمت تغطيتها. أما في

المصدر: Rao and others 2003; Vermillion 2005; Sivamohan and Scott 2005.

العادات القديمة لا تتلاشى بسهولة...

صريح لإعادة التوزيع. ففي جنوب أفريقيا أسس تشريع المياه لعام 1998 مشاركة صغار مستخدمي المياه فيما كان يعرف من قبل بمجالس ري للبيض فقط. وتلتزم

لا يعتبر تحويل إدارة المياه في قطاع الري مسارًا تلقائيًا لتعزير المساواة، حتى عندما يكون لدى السياسة مخطط

عدم المساواة بين الجنسين في الري له جذور عميقة نتيجة للقواعد الرسمية وغير الرسمية التي تكتم أفواه النساء

حاليًا رابطات مستخدمي المياه قانونيًا يضم صغار المستخدمين، ومنهم عمال المزارع وجماعات تزيين الأسواق بالحدائق ومستأجري المزارع. وفي حين أن وجود صغار المستخدمين في هياكل الإدارة أعطى صوتًا قويًا للمجموعات المهمشة، أبدت علاقات النفوذ القديمة مرونة عالية. فظل كبار المزارعين التجاريين يسيطرون على صنع القرارات. وعلاوة على ذلك، كثيرًا ما يحصل صغار المستخدمين على مياه أقل من القدر المخول لهم. وفي هذا الصدد أشار البحث في إقليم كابي الغربي وأقاليم ري أخرى أن بعض صغار المزارعين يستخدمون أقل من نصف استحقاقاتهم. ويبدو أن الأسباب الرئيسية تكمن في ضعف التنظيم السياسي لصغار المستخدمين وعدم قدرتهم على تنفيذ مطالبات الأرض.⁴⁵

تكشف تجربة جنوب أفريقيا أن التفاوتات القديمة وعادات الإدارة لا تتلاشى بسهولة. ويصدق نفس الشيء على الفساد. ولذا كان من أهداف اللامركزية تأسيس الهياكل الإدارية الأكثر شفافية ومساءلة. ولكن غدا التقدم مختلطًا. وتحمل استقصاءات المزارعين حول نظام ري هاكرا في بونجاب بباكستان العديد من الدلائل. فأكثر من نصف أولئك الذين أجريت معهم مقابلة يرون أن الكفاءة قد تحسنت نتيجة لتطبيق اللامركزية وأن سرقة المياه قد تناقصت. بينما صرح عدد قليل من المزارعين أن الرشوة لم تكن تمثل مشكلة، واعتقد ربع المزارعين بأن أصحاب المناصب يحابون الأصدقاء والأقارب وقال نصفهم إنه "لا يوجد أي تغيير" في فوائد صغار المزارعين وفقرائهم. وهذه دلائل على أن اللامركزية ليست مسارًا تلقائيًا لحل مشاكل الفساد وسوء الإدارة.⁴⁶

...كذلك الحال بالنسبة لعدم المساواة بين الجنسين

لقد باتت التوترات بين اللامركزية والمساواة واضحة على مستوى الأسر أيضًا. فعدم المساواة بين الجنسين في الري له جذور عميقة نتيجة للقواعد الرسمية وغير الرسمية التي تكتم أفواه النساء. وتملك المرأة حقوق استخدام في مياه الري ولكنها لا تملك إلا حقوقًا مقيدة للغاية في السيطرة. حيث إن حقوق السيطرة غالبًا ما ترتبط بحقوق ملكية أكثر رحابة والتي لا تساوي إلى حد بعيد بين الرجال والنساء. ونظرًا للافتقار إلى حقوق الأراضي، حرمت ملايين النساء في جنوب آسيا وأفريقيا جنوب الصحراء من حقوق العضوية الرسمية

للمشاركة في اجتماعات رابطات مستخدمي المياه. وفي الوقت نفسه، في العديد من نظم الري المحلية التقليدية يحصل الناس على حق استخدام المياه عن طريق العمل في الصيانة. إلا أن القواعد الثقافية غالبًا ما تحول دون مشاركة النساء في هذا النشاط. حتى في حالة مشاركتهن، فإنهن لا يحصلن تلقائيًا على حقوقهن في المياه، وذلك وفقًا لبحث تم إعداده في كينيا ونيبال.⁴⁷

غالبًا ما تكون الاجتماعات العامة حكرًا على الرجال. فأحيانًا تُستبعد النساء من المشاركة نتيجة لمتطلبات العمل في مناطق أخرى أو لانعدام الثقة في القدرة على التحدث أو التحفظ بشأن تحديد المطالب. وفي هذا السياق تورد إحدى الدراسات حول مشاركة المرأة في مشاريع الزراعة المروية في الإكوادور موجزًا لوقائع شهدتها إحدى النساء حول عدم المساواة غير الرسمية بين الجنسين فتقول: "تُعقد اجتماعات [رابطات الري] في مساء كل يوم الجمعة. وفي ذلك الوقت، بعد طهي الطعام لزوجي والأطفال، يظل أمامي الكثير من العمل في المنزل.... حتى وإن ذهبت إلى الاجتماع فلن أفعل شيئًا سوى الاستماع لما يقوله الرجال. الرجال هم الذين يتحدثون ويتناقشون".⁴⁸ وفي إقليم أندرا براديش ربما أدت اللامركزية إلى تمكين مستخدمي المياه من الذكور في علاقاتهم مع الهيئات الحكومية، غير أنها لم تفعل الكثير لرفع صوت المرأة في الإدارة (انظر المربع 5-9).

إن التغلب على هذه الحواجز أمر صعب. فالنساء من أصحاب المصالح المهمين في إنتاج الغذاء في المحيطات المروية وغير المروية: حيث ينتجن ما يقدر بثلاثي الغذاء في معظم البلدان النامية. إلا أن انخفاض مشاركة النساء في رابطات مستخدمي المياه تعد مشكلة عامة يتعذر حلها بسهولة من خلال اللامركزية أو نقل السلطة إلى رابطات مستخدمي المياه. ولذا يجب أن تأتي القوة الدافعة للتغيير من أسفل. فقد عملت المنظمات غير الحكومية في بنجلاديش والهند وكينيا مع الجماعات القروية لزيادة مشاركة النساء، ولكن ظلت الحواجز الثقافية للمشاركة مرتفعة.

إن الفشل في تمكين النساء ومشاورتهن بشكل منهجي لا يعود بالضرر على العدالة والمساواة الاجتماعية فحسب. ولكنه يضر بالكفاءة أيضًا: فكمنتجات، تتمتع النساء بالمهارات والمعرفة اللازمة لإدارة المياه. ونظرًا لذلك، اتخذت بعض البلدان تدابير جريئة لكسر

سوف تصبح مسألة تحقيق محصول أوفر عن كل قطرة—بدلاً من تحقيق مياه أوفر للحقول—الاهتمام المركزي في مناقشات السياسة العامة

تمثل 30% من الإناث على الأقل 49 ربما لا تستطيع الأعمال الإيجابية إزالة الحواجز الثقافية، ولكنها تطعن في شرعيتها.

الحواجز الثقافية. فيقضي التشريع في أوغندا أن تشتمل كافة الهيئات السياسية والإدارية بداية من المجلس الوطني وحتى رابطات مستخدمي المياه القروية على

زيادة إنتاجية المياه من أجل الفقراء

جلب المياه ونظام الري الدقيق

ما زال ينظر إلى إدارة المياه في المقام الأول على أنها موضوع للمشاريع والبرامج واسعة النطاق. إلا أن إدارة المياه الصغيرة من الممكن أن تجعل زراعة صغار الملاك أكثر إنتاجية وأقل خطراً، مما يعود بفوائد هامة على التنمية البشرية. فالتكنولوجيات والنُهُج معروفة تماماً. لكن التحدي هو وضع السياسات العامة التي تؤكد على الشراكات بين المجتمعات والهيئات الحكومية.

جلب المياه

توضح تجربة جلب المياه كيف يمكن زيادة المبادرات المجتمعية من خلال الشراكات. تُوفر هياكل الخزانات الصغيرة وجلب مياه الأمطار إطار عمل الهياكل الأساسية والذي يمكنه عند دمج مع ممارسات إدارة الأراضي الملائمة، زيادة توفر المياه للفقراء وتعزيز الكفاءة المحلية وإنتاجية استخدام المياه. كما يستطيع هذا الإطار أن يحسن أمن المياه في مناطق الري بماء المطر، مما يضمن الأمن الغذائي واحتمال التنوع في إنتاج الأسواق الصغيرة.

تعد عملية جلب مياه الأمطار واحدة من أقدم الأنشطة الهيدرولوجية المعروفة. فقد استخدمت منذ 8,000 عام في أول مستوطنات بشرية في جنوب آسيا ومنذ 4,000 عام في اليونان وفلسطين. ويحفل جنوب آسيا بتاريخ زاخر لجلب المياه، فبداية من نظم الصحاريج المتكاملة المتقدمة التي أقامها ملوك الفياناغار في جنوب الهند في القرن الرابع عشر ووصولاً إلى آلاف البرك القروية البسيطة التي تدعم حالياً مجموعة كبيرة من الأنشطة الإنتاجية والمنزلية المحلية. كما أنه توجد في أفريقيا جنوب الصحراء ممارسات تقليدية متنوعة لجلب المياه، حيث

لفترة طويلة من المائة سنة الماضية تمت مواجهة نقص المياه في الزراعة بالسود وأعمال الري واسع النطاق. أما في السنوات القادمة فسوف يتحول التركيز تماماً إلى إدارة الطلبات. وسوف تصبح مسألة تحقيق محصول أوفر عن كل قطرة—بدلاً من تحقيق مياه أوفر للحقول—الاهتمام المركزي في مناقشات السياسة العامة.

تعد زيادة إنتاجية المياه استجابة واضحة لندرة المياه. وسوف يتحقق أحد الدوافع القوية لمكاسب الإنتاجية من خلال السوق. فكلما اشتدت ندرة المياه، ارتفعت الأسعار. ولأن هناك أشياء أخرى مماثلة، فيتوقع أن يؤدي ذلك إلى إيجاد حوافز للاستثمار في تطوير تكنولوجيات حديثة ونشرها من أجل خفض استخدام المياه. إلا أن القدرة على تولي هذه الاستثمارات والاستفادة من التكنولوجيا الحديثة غير موزعة بالتساوي. فمن المحتمل أن تغفل التكنولوجيات الحديثة عن المزارعين من صغار الملاك المفقرين للأصول ومنتجي الري في مؤخرة المياه والنساء ما لم يتم وضع قوانين وسياسات لتجنب هذه النتيجة.

يطل هذا القسم بإيجاز على المكانة الهامة التي يحتلها جلب المياه ونظام الري الدقيق من خلال التكنولوجيات الحديثة في وضع خيارات مناصرة للفقراء بالنسبة لإدارة المياه. وكلاهما يعود بالفوائد على أمن المياه ويجعلان المياه—وتخزينها—في متناول الأفراد. وبذلك فإنهما يوفران للأسر أصلاً من شأنه رفع الإنتاجية والحد من المخاطر، بنفس طريقة السدود والخزانات الكبيرة على المستوى الوطني. وبالمثل، تقدم التكنولوجيات الحديثة التي تراعي مصالح الفقراء فائدة مزدوجة. من خلال استبدال مدخلات العمل وكميات صغيرة من الاستثمار الرأسمالي للأراضي والمياه، يمكنهما رفع الإنتاجية وخفض الإجهاد المائي.

شهدت هياكل جلب مياه الأمطار تراجعًا جبريًا في عصر الري الحديث

أكثر من 40% من الاستثمار من المجتمعات المحلية في العمالة والمواد والتمويل. وفي غضون ثلاثة أعوام، كانت أرباح كل دولار واحد تم استثماره 150 دولارًا. ويشير أحد الأبحاث القروية التي أجريت في ماهاراشترا إلى احتمال تحقيق عائدات اقتصادية أعلى على المدى الأطول.⁵²

سوف يؤدي التوسع في سدود حجز المياه إلى كافة مناطق الزراعة المروية بماء المطر بالهند إلى ارتفاع قيمة المحاصيل أثناء الرياح الموسمية من 36 بليون دولار إلى 180 بليون دولار في كل عام، باستثمار أولي قدره 7 بلايين دولار. وبالطبع، فإن هذا مجرد تقدير لجدوى تكاليف ولا يقدم أي نظرة عن التحديات الضخمة أمام الإدارة والتي قد يفرضها هذا البرنامج. إلا أنه مراعاة لارتفاع معدل الفقر الشديد في مناطق الزراعة المروية بماء المطر، يصعب تصور أي استثمار آخر يزيد من احتمالية تحسين التنمية البشرية ومن فوائد النجاح الاقتصادي في الهند إلى المناطق الريفية.⁵³

تصعب مقارنة الكفاءة النسبية لنظامي جلب المياه الكبير والصغير—بل وعادةً ما تكون غير مفيدة. فكلا النشاطين متمم للآخر ولا ينبغي النظر إليهما كبديلين. إلا أن مطالبات الكفاءة المقدمة لصالح الهياكل الأساسية الكبيرة أحيانًا ما يبالغ فيها. إن اعتراض مياه الأمطار وتجميعها حيث تسقط، بدلاً من نقلها عبر قنوات الري، يزيد من رطوبة المياه الخضراء في التربة ويساعد على تغذية طبقة المياه الجوفية وتوفير احتياطي للسحب منه كرويّ تكميلي أثناء فترات الجفاف. وبينما تتحمل بعض هياكل جلب المياه تكاليف مرتفعة للوحدة المتصلة بالخزانات الضخمة، فإنها أيضًا تقدم مكاسب محتملة للكفاءة. وتوضح الدراسات الحديثة في الهند وأريزونا بالولايات المتحدة وصحراء النقب بإسرائيل كيف أن السدود الصغيرة تحتجز مياهًا أكثر لكل هكتار أكثر من الخزانات الضخمة.⁵⁴

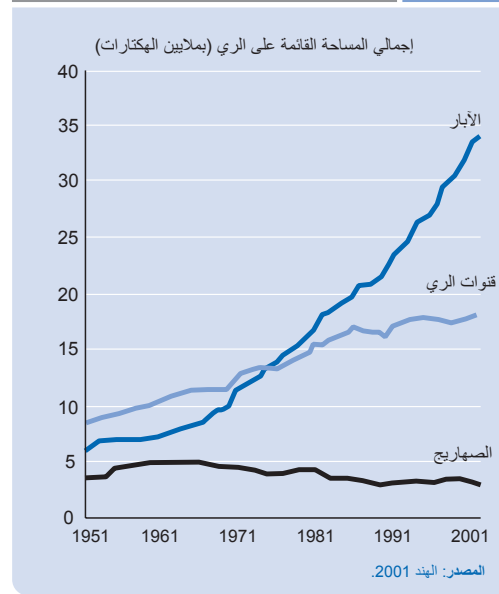
ولا يؤدي جلب المياه إلى هجر السدود الكبيرة. ففي الهند، تبلغ قدرة تخزين الهياكل الأساسية الكبيرة عشرة أضعاف قدرة تخزين الصحاري الصغيرة—بينما تعتمد الخزانات الصغيرة على سقوط الأمطار المتقلب في أحواض تجميع المياه الخاصة بها.⁵⁵ وكما يوضح الفصل الرابع، سرعان ما أصبح النقاش حول الخزانات الكبيرة والصغيرة ينطوي على مفارقة تاريخية. وبالرغم من ذلك، تعمل النظم الصغيرة على زيادة إنتاجية المياه

يشتمل العديد منها على التحويل المباشر لمياه الأمطار إلى تغذية رطوبة التربة. وأكثر من نصف إنتاج تنزانيا من الأرز ينمو على شبكات جلب المياه التي بينها ويديرها المزارعون. أما في غرب أفريقيا فيؤدي جلب المياه إلى إعادة تأهيل الأراضي وتجميع المواد المغذية التي تجرفها الأمطار.⁵⁰

ومع كل هذا، شهدت هياكل جلب مياه الأمطار تراجعًا جبريًا في عصر الري الحديث. ففي الهند أدى ارتفاع معدل الري باستخدام القنوات إلى ثورة في المياه الجوفية في الآونة الأخيرة أفضت إلى تجاهل عام للنظم التقليدية (الشكل 5-8). ومنذ الثمانينيات تراجع عدد الصهاريج والبرك وهياكل المياه السطحية الأخرى إلى الثلث تقريبًا، مما أدى إلى خفض القدرات المحلية لتغذية طبقة المياه الجوفية بشكل كبير—وهو مصدر اهتمام رئيسي بالنظر إلى فهم استيعاب تكنولوجيا الآبار الأنبوبية.⁵¹

مع تزايد أزمة المياه الجوفية، تعمل الهيئات الحكومية الدولية والوطنية على مراجعة الأولويات وبالبحث عن موازنة جديدة. ففي ولاية غوجارات التي تعد واحدة من المراكز السطحية لأزمة المياه الجوفية، دعمت الحكومة مبادرات المجتمع لإنشاء أكثر من 10,000 سد لجلب المياه (وهي سدود صغيرة تحجز المياه الزائدة أثناء الرياح الموسمية وتساعد في دفع المياه داخل الأراضي) بهدف دعم الري وتغذية طبقة المياه الجوفية. وقد نتج

الشكل 5-8 تراجع جلب المياه في الهند



عندما اشتدت قيود ندرة المياه، استجابت
الصناعة بالتكنولوجيات الحديثة —
وبعضها متاح للمزارعين الفقراء

حلول منخفضة التكنولوجيا مع ارتفاع عائدات التنمية البشرية

عندما اشتدت قيود ندرة المياه، استجابت الصناعة بالتكنولوجيات الحديثة. فبدلاً من جنوب كاليفورنيا ومروراً بإسرائيل ووصولاً إلى حوض موري دارلنج في أستراليا يسعى المنتجون التجاريون لزيادة المحصول لكل قطرة مياه من خلال نظم الري بالتقطير المطورة والمدعومة أحياناً بالحاسوب والتي توصل الكمية الأمثل من المياه للمحاصيل وفي الوقت الأمثل. أما اليوم، فمن خلال الابتكار، يمكن إنشاء أوضاع تمكن المزارعين الأصغر عدداً والأكثر فقراً من الالتحاق بركب الثورة التكنولوجية في إدارة المياه. إن اغتنام الفرصة الناشئة عن ذلك من أجل التنمية البشرية سوف يتطلب أن تتغلب سياسات عامة على العقبات المتعلقة بالقر.

يحتل الري صغير النطاق مكانة هامة في تكنولوجيات إدارة المياه الحديثة. فهو يطل باحتمالات هائلة. وتستخدم تكنولوجيات التنقيط قدرًا أقل من المياه من تلك التي يستخدمها الري السطحي، حيث توصل المياه إلى الزرع مباشرة وتحد من الملوحة والتشبع بالمياه. ويفسر التوزيع غير المتساوي لهذه التكنولوجيات بعض الاختلافات الملحوظة في معدلات إنتاج المياه في العالم. ففي فرنسا تُستخدم نظم الرش والتنقيط في 90% من المناطق المروية، مقارنة بنسبة 1% إلى 3% في الصين والهند.⁵⁸

وإلى عهد قريب، كانت أسواق تكنولوجيا نظام الري الدقيق معدة لكبار المنتجين كثيفي رأس المال. إلا أن هذه الصورة قد تغيرت، حيث قلت تكلفة التكنولوجيات وارتفع معدل توفرها. واتخذت تكنولوجيات الري بالتنقيط المتاحة للمزارعين الفقراء أشكالاً مختلفة. وقد تم تطوير أدوات الري بالدلو والتنقيط صغيرة النطاق ومنخفضة التكاليف لزراعة الخضراوات على قطع الأراضي المخصصة للأسر. وقد لعبت إحدى المنظمات الدولية غير الحكومية — وهي المؤسسات الإنمائية الدولية — دوراً حافزاً في التخلص من عوائق التكلفة. ففي أحد النماذج يتم استخدام مرشحات الأقمشة المتوفرة في السوق والحاويات البلاستيكية لتحل محل الرشاشات المعدنية الحساسة، مما أدى إلى تقليل تكاليف الري إلى 250 دولاراً لكل هكتار. وتشير النتائج الميدانية في أندرا براديش بالهند ونيبال إلى أن المناطق المزروعة قد تضاعفت مع وجود نفس كمية المياه.⁵⁹

المتوفرة محلياً إلى أقصى حد ممكن وتساعد في تغذية طبقة المياه الجوفية. فقد بدأت في معالجة المشاكل على المستوى المحلي، مما أدى إلى تخفيف الضغط على النظم الضخمة المركزية.

الري على نطاق صغير

يعد رفع الإنتاجية في نظم الري الكبيرة من خلال تحسين الحفاظ على المياه وتمكين مستخدمي المياه استجابة لسيناريوهات استخدام المياه الناشئة الموضح فيما سبق. كما يعد توسيع حدود الري من خلال استثمارات الري على المستوى الصغير من الأمور الهامة، خاصة في مناطق الزراعة المروية بماء المطر.

لنقلنا نظرة إلى حالة إثيوبيا، وهي بلد تتمتع بقدر وافر من المياه. فنظراً لموقعها على رأس نهر النيل فإنها تغطي 12 حوض نهر وتبلغ كمية حصص الفرد فيها 1,644 متراً مكعباً، وهي كمية كبيرة نسبياً. ولكن بسبب التغييرات الزمنية والمكانية الكبيرة في سقوط الأمطار، لا يستطيع المزارعون سوى إنتاج محصول واحد فقط في العام. وتؤدي نوبات الجفاف المتكررة إلى ارتفاع معدل التعرض للمخاطر والفقر، حيث ترتبط رفاهية السكان الريفيين بسقوط الأمطار. وبذلك تكمن المشكلة الرئيسية في إمكانية التنبؤ وليس التوفر.

يوفر الري طريقاً للحد من المخاطر والضعف المرتبطين بانعدام إمكانية التنبؤ. فهناك نحو 2.7 مليون هكتار من الأراضي في إثيوبيا يحتمل حصولها على الري، بينما لا تتجاوز التنمية 300,000 هكتار.⁵⁶ وفي غضون ذلك، يملك البلد أقل معدلات قدرة تخزين الخزانات الاصطناعية في العالم، حيث لا يتجاوز الإجمالي 50 متراً مكعباً لكل فرد. ومع أن تنمية الري تستطيع معالجة المشكلة، لا يزال التمويل يشكل قيوداً كبيراً. كما أن وجود هياكل أساسية محدودة يعني أن إثيوبيا، كما هو الحال بالنسبة للبلدان في إقليم أفريقيا جنوب الصحراء، تواجه تكاليف مرتفعة للغاية لكل هكتار في نظم الري الكبيرة أكثر من تلك التي تواجهها جنوب آسيا. ولكن أوضح بحث أعده المعهد الدولي لإدارة المياه احتمالية التوسع في الري صغير النطاق. إلى جانب تكنولوجيات الري بالتنقيط منخفضة التكلفة، يقدر أنه من خلال استخدام هياكل أساسية للري صغير النطاق تستطيع إثيوبيا مضاعفة محاصيلها خلال 10 إلى 15 عاماً قادمة بتكاليف منخفضة لكل هكتار وكل فرد عن تلك التي تتطلبها استثمارات الري الرسمية.⁵⁷

إن احتمالية الزيادة أمر جدير بالاهتمام. فقد يكون الري الدقيق أخذًا في التوسع بشكل سريع، ولكنه ما زال لا يغطي سوى 1% تقريبًا من المناطق المرورية في العالم. وفي حين أن النتائج تختلف تبعًا للموقع والتكنولوجيا المستخدمة، تتضاعف إنتاجية المياه في الحقول عمومًا مع استخدام الري بالتنقيط. ومن خلال دراسة العائدات الملاحظة للاستثمار الحالي، اتضح أن استخدام تكنولوجيات حديثة من قبل 100 مليون مزارع من صغار الملاك يمكن أن ينتج أرباح صافية تبلغ قيمتها 100 بليون دولار أو أكثر.⁶⁴ وهذا أعلى بمعدل الربع من المعونة الحالية. وربما الأهم من ذلك أن العائدات سوف يتم تحصيلها مباشرةً بواسطة المجتمعات ذات الكثافة العالية في معدل الفقر. وبالإشتمال على الآثار المضاعفة لزيادة الطلب والاستثمار والتوظيف المتراد، فإن إجمالي صافي الأرباح يمكن أن يرتفع بمقدار ثلاثة أضعاف، مما يؤدي إلى زيادة الدخل السنوية إلى 500 دولار لأولئك الذين يعيشون على أقل من دولار واحد في اليوم.⁶⁵

إذن لم لا تُستخدم الاستثمارات في الري الدقيق على نطاق أوسع؟ هنا تلعب عوامل العرض والطلب دورها. ففي الأردن ساعد قياس حجم المياه على توسيع نطاق الري بالتنقيط بشكل سريع. وحصل المزارعون على حافز سوق قوي لاستخدام التكنولوجيا الحديثة. إلا أن نُظم الري في الأردن يسيطر عليها كبار المنتجين الذين يزرعون المحاصيل ذات القيمة العالية. إن توسيع دائرة قياس أحجام المياه لتشمل مئات الملايين من صغار المزارعين في آسيا والذين يستخدمون المياه الجوفية والري السطحي—حيث ينتج العديد منهم محاصيل ذات قيمة منخفضة للاستهلاك المنزلي - سوف يفرض صعوبات هائلة.

لم يتم بعد تطوير حوافز تطوير وتوزيع التكنولوجيات الحديثة بشكل كافٍ. فنظم الإمداد سريعة الاستجابة المستندة إلى السوق تقدم للمنتجين من صغار الملاك مصدر التوعية الأكثر كفاءة. إلا أن الحكومات بوسعها أن تفعل المزيد لتعزيز البحث ودعم التسويق الاجتماعي وتطوير النظم الإرشادية والتي من شأنها المساعدة في وصول السوق إلى الفقراء. وبذلك فإن إعادة النظر في الإعانات قد تكون ذات فائدة كبيرة. فبدلاً من تقديم حوافز لاستنزاف المياه الجوفية من خلال إعانات الكهرباء، بمقدور الحكومات أن تقدم دعماً محدد الأهداف للحفاظ على المياه عبر الري الدقيق. وهذا ما قد حدث في ظل البرنامج الوطني للحفاظ على المياه في تونس، حيث يستطيع المنتجون التقدم للحصول على منح منظمة لتحديد حجم المزرعة ونوع التكنولوجيا المستخدمة.⁶⁶

ويشير البحث الذي أعده المعهد الدولي لإدارة المياه في كينيا ونيبال إلى ارتفاع الإنتاجية، حيث تبلغ الأرباح دولارين لكل دولار واحد يتم استثماره وذلك بعد طرح كافة التكاليف الأخرى عدا العمالة. وفي الهند عمد المزارعون إلى استخدام وتطوير أدوات نظام الري الدقيق منخفضة التكاليف بشكل مكثف—المعروفة باسم أدوات ببسي—في المناطق شبه الجافة في ولايتي ماديا براديش وماهاراشترا، مما أدى إلى ارتفاع المحصول وزيادة المناطق المزروعة. وتوضح الدراسات أن تقنيات التنقيط تحد من استخدام المياه بنسبة تتراوح من 30% إلى 60% وتحسن المحصول بنسبة تتراوح من 5% إلى 50%. كما يقول المزارعون في بوركينا فاسو وكينيا والسودان بتحقيق زيادة في المحصول تصل من ثلاثة إلى أربعة أضعاف عن طريق استخدام الري بالتنقيط والري اليدوي من صهاريج جلب المياه.⁶¹

من بين الابتكارات الأخرى مضخة الدواسة. وهذه تكنولوجيا منخفضة التكلفة ويمكن شراؤها (بـ 12 إلى 30 دولارًا) تعمل على سحب المياه من مصادر المياه الجوفية القريبة من سطح الأرض لري حوالي 0.5 هكتار. وقد تم اعتماد هذه التكنولوجيا بشكل مكثف في بنغلاديش وشرق الهند، حيث ترتفع سهول المياه الجوفية. وهناك أكثر من مليون مضخة تستخدم حاليًا في آسيا، كما تنتشر تكنولوجيا المضخات التي تم اعتمادها بشكل سريع عبر أفريقيا جنوب الصحراء.⁶² إلا أن تكاليف الإنتاج في أفريقيا جنوب الصحراء—والتي تبلغ من 50 إلى 150 دولارًا لكل وحدة—أعلى من مثيلاتها في جنوب آسيا، ولكن مع بلوغ عائدات الاستثمار السنوية من 130% إلى 850% عند دمجها مع الإنتاج الموجه للسوق، يتبين أن احتمالات أن تخفف هذه المضخات من وطأة الفقر عظيمة.⁶³

من المحتمل أن يؤدي الدمج بين نظام الري الدقيق والتكنولوجيا الحديثة إلى توزيع فوائد الري على نطاق أوسع. كما أنه يبشر بتسهيل دخول صغار المزارعين في الأسواق ذات القيمة العالية، المحلية منها والتصديرية على حد سواء. وسوف يتطلب تحقيق هذا الأمر استثمارًا عامًا لدعم انتشار تكنولوجيات الري الحديثة، بل والأهم من ذلك بناء الهياكل الأساسية للتسويق في المناطق الأكثر تهميشًا. ولكن سوف تحتاج العديد من البلدان في بادئ الأمر إلى إعادة النظر في النهج الحالية للنمو الزراعي. فبينما تثني العديد من الحكومات على مزايا زراعة صغار الملاك، يتركز معظم الاستثمار العام النادر على مناطق الزراعة التجارية كثيفة رأس المال والكبيرة نسبيًا. وقد يكون هذا النهج ضارًا بالنمو طويل الأجل والحد من الفقر.

على الحكومات أن تمنع النظر فيما

وراء معادلة الندرة لترى قضايا التنمية

البشرية الأكبر، مع إعطاء المزيد

من الأهمية للمساواة والتمكين

المياه. وهذه الآليات—المستخدمة بشكل اختياري وإلى جانب أحكام التعويض—أفضل بالنسبة لتعزيز أمن المياه من التحويلات الإدارية العشوائية والأسواق غير الكاملة. كما أن الاعتراف بالحقوق العرفية من قبل المؤسسات المحلية المتمكنة يمثل جزءاً من العملية. ولكن يجب ألا يتخطى القانون العرفي اللجوء للطرق القانونية الرسمية للدفاع عن مبادئ مثل المساواة بين الجنسين وعدم التمييز العنصري.

غالبًا ما تتجاهل التُّهج الحالية لتنمية الري فرص تعزيز أمن المياه من خلال تعزيز الإصلاحات بشكل متبادل بهدف الوصول إلى تحقيق الكفاءة والمساواة. إن وضع نُظُم فعالة لاسترداد التكلفة المرتبطة بفوائد الري سوف يساعد في ترشيد الاستخدام وتمويل الصيانة.

تعترف كل البلدان تقريبًا بأهمية عنصر المنافع العامة في توفير الري. ويفسر هذا منح الإعانات لتغطية تكاليف الإنشاء والتكاليف الرأسمالية. إلا أن هذه الإعانات تفرض مسؤولية ضمان توزيع الفوائد في أوسع نطاق ممكن. وهو الأمر الذي لا يحدث في كثير من الحالات. فبالنسبة للبلدان التي تمثل فيها ملكية الأراضي غير المتساوية خطورة على فوائد المساواة والكفاءة الخاصة بالري، ينبغي أن تكون آليات إعادة التوزيع جزءًا من إستراتيجية الإصلاح. وبشكل أوضح، من الممكن أن تقضي قواعد الري بتخصيص حصص مياه عادلة للفقراء ووضع أسعار عادلة. كما يمكن أن تساعد السياسات الموجهة للفقراء في ذلك، مثل تخصيص المياه بناءً على شروط تفضيلية في مؤخره نُظُم الري، حيث يرتفع معدل انتشار الفقر.

مع كل هذا، لن تقدم السياسات المناصرة للفقراء أفضل النتائج والفقراء لا يتمتعون بالتمكين. ومن خلال تفويض السلطة والقدرة المالية لرابطات مستخدمي المياه يمكن تغيير توازن القوى بين المستخدمين والهيئات الحكومية، وبذلك يتم إنشاء هياكل إدارة أكثر استجابة ومساءلة. إلا أن تمكين الفقراء والنساء داخل رابطات مستخدمي المياه يمثل تحديًا أكبر. وفي هذا السياق يستطيع العمل الإيجابي المساعدة. وبالمثل يمكن المساعدة في ذلك من خلال توضيح حقوق استخدام المياه والاستحقاقات. وأخيرًا يتطلب التمكين مواجهة القوانين وهياكل النفوذ التي ترسخ الأضرار المستندة إلى نوع الجنس والثروة. ولذا يعد استهداف المزارعات بشكل واضح في عملية تنمية المياه ومنح المرأة صوتًا في الإدارة أمرًا ضروريًا للنجاح الاقتصادي والاجتماعي لبرامج الري.

مع زيادة القلق إزاء توفر الغذاء وإمدادات المياه على مستوى العالم، على الحكومات أن تمنع النظر فيما وراء معادلة الندرة لترى قضايا التنمية البشرية الأكبر. ونقطة البداية هي إعطاء المزيد من المساواة والتمكين في إطار عمل الإدارة.

هناك ثلاثة متطلبات رئيسية لمواجهة التحدي. المطلوب الأول هو إعداد إستراتيجية وطنية شفافة توضح كيفية تخصيص الموارد المائية في الأعوام القادمة، لتوفير إمكانية التنبؤ. والمطلب الثاني هو دمج إطار العمل في ممارسات التخطيط الخاصة بالحد من الفقر على المستوى الوطني، مثل ورقة إستراتيجية الحد من الفقر، لضمان أن سياسة المياه تتماشى مع الأهداف الأكبر للتنمية البشرية. أما المطلوب الثالث فهو الاعتراف بحقوق المياه الخاصة بالأسر الفقيرة ذات الاستحقاقات العرفية وتنفيذ أحكام الحقوق من خلال وضع قوانين تمكن الفقراء من حقوقهم. كما ينبغي أن تكون حماية وتوسيع نطاق حقوق المياه الخاصة بالمزارعات في مركز الأولويات في كل البلدان. إن الري يفرض تحديات خاصة. ويوفر تفويض السلطات إطار العمل اللازم للإصلاح. ويعد الاعتراف بحقوق المرأة في نُظُم الري وتعزيز المشاركة النسوية الفعالة في الإدارة من الأمور الحيوية لترجمة الكلام عن التمكين إلى نتائج عملية. وفي نفس الوقت، ينبغي أن يهدف التمويل إلى تسهيل أرباح الكفاءة والمساواة بشكل متبادل، وليس إعاقتها. ولذا تعد عملية استرداد التكاليف العادلة والمستدامة بهدف تمويل تشغيل وصيانة نُظُم الري من الأمور الهامة. ولا بد أن يبدأ هذا بقرارات شفافة حول التكاليف التي ينبغي استردادها وممن يتم استردادها، مع الوضع في الاعتبار القدرة على الدفع. ومن الخيارات المتاحة تطبيق نُظُم الكتل الطبقية، حيث ترتبط المعدلات المنخفضة بالكمية الأساسية والمعدلات المرتفعة بحجم الاستخدام أو المساحة. وكما صرحت اللجنة الدولية للري والصرف، فإن المبادئ الأساسية لاسترداد التكاليف هي في الواقع نفس مبادئ إدارة الري: وهي الشفافية والتمكين والاستدامة والحوافز الاقتصادية لتحقيق الممارسات الجيدة.

تعتبر الإصلاحات المؤسسية والقانونية لتمكين مستخدمي المياه الريفيين خطوة أولى. حيث يكمن التحدي الأول في وضع النظم القانونية التي توضح وتعزز الحقوق القائمة بدلاً من طرح حقوق ملكية خاصة قابلة للتداول وشاملة. وسوف يوفر هذا قاعدة لوضع آليات عادلة لنقل

يتطلب التمكين مواجهة القوانين
وهياكل النفوذ التي ترسخ الأضرار
المستندة إلى نوع الجنس والثروة

لقد تراجع الإنفاق العام في إدارة المياه والري في العديد من البلدان لمستويات أقل من المطلوبة للحفاظ على الهياكل الأساسية. ويقدر الإنفاق الوطني الحالي في تمويل الري بما يتراوح من 30 إلى 35 بليون دولار ولكنه يتراجع بشكل حاد.⁶⁷ وينطبق التراجع نفسه على المساعدة الإنمائية. وبالرغم من أن الإحصاءات الدولية لا يعول عليها، فقد تراجع الإقراض الخاص بالري والصرف الذي تقدمه هيئات متعددة الأطراف من حوالي 3 بلايين دولار سنوياً في منتصف الثمانينيات إلى بليون دولار في منتصف التسعينيات دون حدوث انتعاش منذ ذلك الحين.⁶⁸ ونظراً للضغط المتنامي على نظم المياه والتهديدات المتمثلة في تغير المناخ العالمي، فمن المهم أن يعكس هذا التراجع. وسيتعين على التمويل الخاص والإنفاق العام من قبل الحكومات توفير الدافع الرئيسي. ولكن لا يُغفل دور المعونة. فحسب تقدير البنك الدولي، سيلزم مضاعفة مساعدات المانحين خلال العشرين عاماً القادمة، لتصل إلى حوالي 4 بلايين دولار سنوياً.⁶⁹

إلى جانب ذلك، ينبغي أن تكون أفريقيا جنوب الصحراء ضمن أولويات مساعدات المانحين. وكجزء من مجموعة تدابير كبيرة لدعم الزراعة والتنمية البشرية، اقترحت لجنة أفريقيا مضاعفة المناطق المروية في أفريقيا بحلول عام 2010، مع التأكيد على التدابير صغيرة النطاق. وسوف

يتكلف هذا حوالي بليون دولار كل عام، ويغطي المانحون نصف هذه التكاليف.⁷⁰

عندما تقوم الحكومات بوضع إستراتيجيات إدارة للتعامل مع ندرة المياه، من المهم إبراز دور التكنولوجيات المراعية للفقراء والأشكال الأخرى من التدخلات. وينبغي ألا ينصب تركيز الحكومات في التكنولوجيا على الإنتاج وإنما يجب أن يتجه إلى التسويق الاجتماعي والدعم الموجه للتمويل الصغير والاستثمارات العامة في الهياكل الأساسية واللازمة لدعم الفهم. إن تكنولوجيا الري الدقيق وإستراتيجيات تطوير الأسواق هي جزء لا يتجزأ من التنمية الريفية والإستراتيجيات الوطنية للحد من الفقر.

لقد تأخر الوقت طويلاً للتخلي عن التقسيم القديم بين النُهج الصغيرة والكبيرة. ففي جنوب آسيا وأجزاء من شرق آسيا، يعتبر جلب المياه على نطاق صغير جزءاً حيوياً في الاستجابة لأزمات المياه الجوفية المحلية. وتحمل البرامج الموسعة في هذه المنطقة احتمالية تحسين أمن المياه عن طريق زيادة معدل التوفر وجعل المياه في المتناول. كما أن جلب المياه على نطاق ضيق يجب أن يكون جزءاً محورياً في إدارة المياه بدايةً من المستوى المحلي وحتى المستوى الوطني، بل ويكون عاملاً في الجهود الكبيرة لتمكين الفقراء.