

الفصل السادس

من الندرة إلى الوفرة

لا تعد ندرة المياه أو وفرتها بمنطقة ما هبة من هبات الطبيعة وإنما محصلة ثقافات المياه السائدة بتلك المنطقة؛ فالثقافة التي قوامها إمدار المياه أو تدمير الضيوط الواهية التي تربط عناصر منظومتها بعضها ببعض تؤدي في نهاية المطاف إلى الندرة وإن توافرت عوامل الوفرة. أما الثقافة التي تدعو إلى اخراج كل قطرة من المياه فيوسمها أن تخلق الوفرة حتى في ظل مناخ يتسم بالندرة هذا وقد تفوقت الثقافات البدائية والمجتمعات الحضرية في مجال تقنيات الحفاظ على المياه. وفي الوقت الحاضر، أصبحت التقنيات المتينة لحفظ المياه تحظى مجدداً بالبرواج والنوع.

إحياء الصحراء

تشبه ولاية راجستان الصحراوية بغرب الهند والواقعة على حدود دولة باكستان باقي المناطق الصحراوية من حيث الانخفاض الحاد في معدلات هطول الأمطار والارتفاع الشديد في درجات الحرارة. بيد أن تلك الولاية تمتاز عن باقي المناطق الصحراوية بوفرة مياهها. يقول أنويام ميشرا الإصلاحي الرئويى والذي كان له الفضل في تجديد أنظمة المياه بتلك المنطقة وإحيائها:

«إذا تسنى لنا عقد مقارنة بين المنطقة الصحراوية بولاية راجستان من جهة وصحارى العالم من جهة أخرى فسوف نلاحظ أنها ليست فقط مأهولة بعدد أكبر من السكان وإنما سوف نستشعر عطر الحياة يتخلل كل ركن بها. ففي الواقع، تعتبر تلك المنطقة أكثر صحارى العالم حيوية».

«ويرجع الفضل في ذلك كله إلى المجتمع المحلي؛ إذ لم يندب أهالي ولاية راجستان

حظهم العاثر أن ابتلتهم الطبيعة بانخفاض معدلات هطول الأمطار وإنما اعتبروا ذلك تحديا وقرروا مواجهته إذ سرت فيهم روح المياه ببساطتها وانسيابها من قمة رعوسهم حتى أخمص أقدامهم».

وحيث إنه ينبغي الحفاظ على كل قطرة ماء فقد قامت الثقافات البدائية بالأساس على الملاحظة الدقيقة لأنماط هطول الأمطار. هذا، ويطلق على أول قطرة من الغيث اسم «hari» ويطلق على الأمطار أكثر من اسم مثل «birkha» و«vrithi» و«megaphusp» والاسم الأخير يعني «زهرة الغمام». أما قطرات المطر فتسمى bula وsikhar. وثمة أنظمة متعددة للحصاد ولحفظ المياه من بينها kuan وkundi وkund وtanka وaagor. وقد نجحت تلك الأنظمة في جعل ولاية راجستان أكثر صحارى العالم نبضا بالحياة، ففي تلك المنطقة، غدت الندرة وفرة وذلك بفضل براعة الإنسان وكده. يقول لأنويام ميشرا «إن قطرات المياه التي لا تقدر بثمن بولاية راجستان تمتزج بها قطرات العرق».

وجدير بالذكر أن نظامي الري «Ahars» و«Pynes» أصبحا يستخدمان على نطاق واسع لري حقول الأرز بجنوب ولاية بهار. إذ تم إقامة نظام Ahars على أنهار الصرف الصغيرة بغرض تجميع المياه أما نظام «Pynes» فيستخدم لتجميع مياه الأنهار التي تجري من أقصى شمال البلاد إلى أقصى جنوبها. إن كفاءة تلك الأنظمة لا تخفى على أحد. إذ إنه خلال موجتي الجفاف العاتيتين اللتين ضربتا الولاية في أواخر القرن التاسع عشر، استطاعت مقاطعة غايا أن تواجه هاتين الموجتين بفضل وجود نظامي الري «Ahars» و«Pynes» بها، بينما عانت باقي مناطق الولاية ويلات المجاعة إذ خلت من تلك الأنظمة.

وقبل الاستعمار البريطاني للهند، كانت أنظمة الري تدار من قبل منظمات اجتماعية متعددة من داخل القرى وعادة ما كانت تضم تلك المنظمات ذوي المنفعة ضمن أعضائها. أما في بعض المناطق الأخرى أمثال مهاراشترا، فقد كانت أنظمة الري تدار من قبل لجان مختصة بشؤون المياه إذ أبقت على السدود والقنوات غير المتغيرة. وفي ولاية أندرا براديش، كانت أنظمة الإدارة المعروفة باسم pinnapeddandarule أو peddandarule تدار بالأساس من قبل الشباب الذين أسهموا في العمل البدني الشاق. وفي مقاطعة كريشنا حيث كان الجهد كثيف العمالة أقل، كانت قواعد العضوية أكثر مرونة إذ شارك في حفر القنوات غير المتغيرة والقيام بأعمال الصيانة جميع المنتفعين على حد سواء كل بحسب ما يمتلك من أراض. كذلك فقد فرضت اللجنة غرامات على أولئك الذين قصروا في أداء العمل المنوط بهم.

وبالمثل، كان يتم إسناد أعمال بناء وصيانة أنظمة المياه المعروفة باسم «goam» إلى الإدارة الجماعية بجنوب ولاية بهار إذ كان منوطاً بالقرويين توزيع حصص المياه بين أفراد مجتمعهم. كذلك فقد أسهم نظام الري المعروف باسم «parabandi» في تنظيم توزيع المياه المتدفقة من مصدر مشترك فيما بين القرى. أما في حالة القيام بأعمال ضخمة، فكان يتم تسجيل حقوق كل قرية بطريقة رسمية في حين تستند الأعمال الأخرى بشكل كبير إلى الأعراف إذ يتم حل النزاعات وفقاً للإجراءات المتعارف عليها.

ولم يكن البريطانيون على دراية بأساليب إدارة موارد المياه عندما وطئت أقدامهم أراضي الهند، ذلك أن أنظمة الزراعة لديهم لم تكن تعتمد على الري. وقد كتب آرثر كوتون مؤسس برامج للري الحديث:

«لقد تأسست قديما العديد من المشروعات المحلية بمختلف أرجاء الهند وهي مشروعات قيمة توحى بروح الجسارة والدقة الهندسية؛ إذ ظلت شامخة لمئات السنين، وأثناء زيارتي للهند لأول مرة هالتني الطريقة التي كان الأهالي يتحدثون بها عنا في بادئ الأمر، إذ كان ملؤها الازدراء نظرا لإهمالنا وتقصيرنا في تنفيذ أعمال التحسينات الخاصة بمشروعاتهم. لقد كانوا ينعوتونا دوما بالهجم المتمدنين. فهم يروننا مزودين بمعرفة واسعة ب فنون القتال ولكن يروننا في الوقت نفسه أدنى منزلة من رجالهم العظام إذ لم يُمكننا حتى إصلاح ما أسسوا من مشروعات، أو على الأقل تقليدهم في نشر النظام المتبع».

أما توماس مونرو والذي أصبح حاكما لولاية مادراس في عام ١٨٢٠، فقد أقر كذلك بمدى التطور الذي بلغته الأنظمة البدائية للمياه:

«تعد محاولة بناء صهاريج جديدة أصعب من محاولة إصلاح الصهاريج التي أفسدها التفرين ذلك لأنه ما من موضع متبقي يصلح لبناء صهاريج لم يستخدمه السكان المحليون لهذا الغرض»

ورغم ذلك فقد استمر البريطانيون في السيطرة على مياه أنهار الهند. ففي ولاية راجستان، قاموا بفرض سيطرتهم على موارد المياه بغرض زيادة عائداتهم من الملح وحماية شبكة المواصلات وزيادة دخلهم من الزراعة. وإحكام سيطرتهم على مياه الأنهار، قام المستعمرون بفرض نفوذهم و سطوتهم على أولئك الذين كانوا يعتمدون على النهر.

ديمقراطيات المياه اللا مركزية

في عام ١٩٥٧، قام المؤرخ الألماني الماركسي كارل فيتفوكيل بنشر كتابه الذي حظى بشهرة واسعة «الاستبداد الشرقي: دراسة مقارنة للسلطة الشمولية». وقد قام فيه بعرض فكرة المجتمع الهيدروليكي الذي استُغلت فيه إدارة المياه منذ القدم

لانتراع السلطة وضمها في قبضة كيان مركزي. وقد ذهب نظرية فيتفوكيل إلى أن السيطرة على موارد المياه تعني ضميا السيطرة على المواطنين أنفسهم. كما افترض كارل فيتفوكيل - تماما كسابقه كارل ماركس - أن نظم الري اللامركزية تعد وثيقة الصلة بالسلطة المركزية وأن الأفراد الذين يسيطرون على الأنهار أصبحوا يشكلون النخب من ذوي النفوذ والسلطة. أما ما أخفق الاثنان في استيعابه فهو أن نظم الإدارة التعاونية ليست مقيدة بالأنظمة البيروقراطية السائدة. وقد غاب كذلك عن ذهني هذين الباحثين الغربيين أن أنظمة الري بالهند اعتمدت الصيانة اللامركزية لا السيطرة المركزية.

وقد تصدى البعض لتوصيف فيتفوكيل لأنظمة المياه بقارة آسيا ومنهم المؤرخ الاقتصادي نيرمال سينكويتا الذي أوضح أن الشبكات العملاقة لنظم الري لا تعد بالضرورة مشروعات عملاقة وإنما يمكن اعتبارها شبكة من المشروعات الصغيرة المتصلة ببعضها والتي تدار محليا. وقد أوضح كذلك أن الركود لم يكن سمة أساسية لتلك الأنظمة التقليدية للري وإنما المرونة هي ما يميزها بأن أنماط الزراعة تتغير سنويا وفقا لتوافر المياه. هذا، وبسهولة اتخاذ القرارات بشأن استغلال الأراضي إذا ما ظلت موارد المياه تحت السيطرة المحلية؛ أما أنظمة الري الحديثة فتؤثر مبدأ السيطرة المركزية على موارد المياه وتوزيعها. ومن الجدير بالذكر أن الأنظمة الزراعية التي تستخدم السدود الحديثة لم تعد هي أيضا قادرة بالقدر الكافي على تغيير ممارسات الري والزراعة بما يتناسب وإتاحة المياه، فضلا عن أن تلك الأنظمة العملاقة تعمل على تآكل حقوق الإنسان وتتسبب في حدوث أضرار إيكولوجية جسيمة.

إن إهمال وتجاهل الظروف الإيكولوجية المحلية قد تسبب في إخفاق كثير من المشروعات الهندسية إبان الاستعمار البريطاني للهند. وتعد كارثة سد برادفيلد التي وقعت بمدينة شيفيلد بإنجلترا في عام ١٨٦٤ نتاج الخبرة البريطانية في هذا المجال.

«إن المقارنة تفرض نفسها بطبيعة الحال بين سد برادفيلد الذي لم يصمد طويلا

من جهة وبين الأنموذج الهندي الذي صمد لآماد طويلة ونجح في كثير من الحالات، وإذا قدر لذلك الأنموذج أن يتم بناؤه بطريقة صحيحة وصيانته كما يجب لضمن الكفاءة العالية والحماية القصوى»

وجدير بالذكر أنه بعد ثلاثين عاما من بذل الجهود المضنية في ترميم سد Grand Anicut على نهر كافيري، قرر سير آرثر كوتون العودة إلى الوسائل البدائية والأكثر فاعلية قائلا:

«إن الهنود هم من علمونا كيف نضع أساسات البناء على رمال غير متماسكة وغير معلوم مدى عمقها. وفي الواقع، إن ما تعلمناه منهم هو الذي أوضح الفارق بين نجاح التمويل وإخفاقه. فقد اعتبرت أنظمة الري التي نفذها مهندسونا بولاية مادراس أهم الإنجازات الهندسية وأكثرها نجاحا من الوجة التمويلية على مستوى العالم، ويعزى ذلك كله إلى ما تعلمناه عنهم. كذلك فقد استفدنا كثيرا من تعلم بناء الأساسات ما مكنتنا من تشييد الجسور والسدود والقنوات ومختلف الأعمال الهيدروليكية الأخرى. ولذا، فنحن مدينون بالفضل لأولئك المهندسين المحليين»

وجدير بالذكر أن الأنظمة التقليدية بالهند قد كفلت إمدادات المياه بشكل كاف ومستدام في ظل ظروف ندرة الأمطار أو هطولها بشكل موسمي، وذلك بفضل المعرفة الإيكولوجية الغائرة في القدم والخبرة التكنولوجية وثقافة الحفاظ على موارد المياه. بيد أن تلك الأنظمة المستدامة لإدارة المياه قد يتم تدميرها سريعا إذا ما أخفقت تقنيات المياه ونماذجها في استيعاب أنماطها الطبيعية ما يؤدي إلى الإخلال بمنظومة المياه ككل واستنزاف مواردها وإفسادها وكذلك جعلها مرتعا للسموم.

البدائل المطروحة شعبيا لتحقيق الاستدامة

بينما تعد خصخصة المياه السياسة المفضلة من قبل الحكومات والمؤسسات التمويلية العالمية، إلا أن معظم مواطني الهند والعالم بأسره يتجه إلى الحفاظ على المياه واستعادة السيطرة المجتمعية علي مواردها. وتعد حركة pani panchayat التي دشنتها منظمة GGP – Gram Gaurav Pratisthan – غير الحكومية – مثلا

للحركة الشعبية التي تهدف إلى تأسيس أنظمة مياه تتسم بالإنصاف والاستدامة بالمناطق المعرضة للجفاف.

لقد بدأت تلك الحركة في عام ١٩٧٢، عندما تعرضت ولاية ماهاراشترا إلى موجة عاتية من الجفاف إذ أدى محصول قصب السكر المريع نقدياً والمتسم بشراسته في استهلاك المياه إلى تحويل مسار المياه بما لا يتواءم ودورة الطبيعة أو يلبي احتياجات الأفراد. وبينما تركزت جهود الحكومة على تخفيف وطأة المجاعة وظلت تعمل على استغلال موارد المياه بوتائر متسارعة، أشار فيكاس سالونكي مؤسس منظمة GGP إلى أهمية السيطرة الحازمة على موارد المياه والحفاظ على التربة كأكثر الأدوات كفاءة وفاعلية لمقاومة الجفاف.

أمنت حركة pani panchayat بحقوق جميع المواطنين في الحصول على المياه، فالمياه تعد مورداً مجتمعياً مشتركاً. وعلى هذا، فالذي يحدد مقدار المياه التي يحصل عليها المواطنون هو عدد أفراد العائلة وليس مساحة الأراضي التي يمتلكها كل فرد، وقد تم تعيين أحد الموظفين كموزع لحصص المياه لضمان توزيع يومي يتسم بالعدالة والإنصاف. وقد ارتأى أعضاء حركة panchayat الذين كانوا يتمتعون بحرية كبيرة في اتخاذ القرار بشأن كيفية استخدام المياه أن زراعة قصب السكر تعد استخداماً غير مسئول للموارد، ولذا تم حظرها. هذا، وقد انبثقت حركة مشابهة في عام ١٩٨٢ عندما رجعت مجموعة من عمال النسيج المهاجرين بمدينة بومباي إلى قراهم ليجدوا الجفاف وفساد المحاصيل وندرة المياه بانتظارهم. وفي تلك الأثناء، قامت الحكومة بوضع خطط تهدف إلى ري مزارع قصب السكر على امتداد ثلاثين قرية.

واستجابة لما سبق، دشّن العمال حركة أطلق عليها اسم Mukti Sangarsh وقاموا بتعبئة وحشد أكثر من ٥٠٠ فلاح من أجل زراعة العلف لمدة ٤ أشهر سنوياً على مساحة ألفي فدان وقاموا بتوفير دونما مقابل لقسم التحصيل والتعلقة - وهو أحد الأقسام الإدارية- حال إمدادهم بالمياه من قبل الحكومة. وقد رفض القرويون زراعة المحاصيل النقدية الشرمة للمياه مثل قصب السكر وطالبوا بالمقابل بتوزيع عادل للمياه للتمكن من ري المحاصيل الغذائية.

وفي عام ١٩٨٥ شارك ١٠٠٠ فلاح في مسيرة حاشدة من أجل عرض مطالبهم. وفي العام نفسه، قاموا بتنظيم مؤتمر يتناول سبل القضاء على الجفاف. وخلال ذلك المؤتمر، أوضح رئيس لجنة القضاء على الجفاف بولاية ماهاراشترا أنه إذا ما تم التوقف عن زراعة قصب السكر سيتسنى ري ٢٥٠٠٠٠ هكتار من الأراضي عوضا عن ٩٠٠٠٠ هكتار. بيد أن بارونات السكر عارضوا بشراسة تحويل المياه بعيدا عن ري المحاصيل النقدية. ويتضح ذلك من الكلمات التي أدلى بها أحد الساسة والتي عكست ما يعمل في أذهان بارونات السكر إذ قال « لن نفرط في أية قطرة من المياه المخصصة لزراعة قصب السكر، وإن أسلنا نهرا من الدماء في سبيل ذلك. إن حقول قصب السكر ومصانع السكر لهي فخر ولاية ماهاراشترا».

وفي عام ١٩٨٩ وبعد مقاومة كبيرة، احتشد الأهالي في مدينة Balawadi ليشهدوا افتتاح سد باليراجا التذكاري وهو سد أقامه الأهالي بمواردهم الخاصة لتلبية احتياجاتهم. وقد أدت المشاركة المجتمعية إلى درء الفساد والهدر وتعطيل الأمور. أما الخطوة التالية فكانت الاتجاه نحو ضمان التوزيع المنصف لحصص المياه من خلال السيطرة الجمعية المشتركة. ولبلوغ تلك الغاية، اتفق الفلاحون على وقف زراعة قصب السكر واستعاضوا عنه بزراعة فصائل متنوعة من الأشجار على ٣٠٪ من مساحة الأراضي التي كانت مخصصة لزراعته كما أثر الفلاحون زراعة الحبوب الرئيسية مستخدمين في ذلك نظم الري الحماثية.

وفي عام ١٩٨٤، قامت بزيارة لولاية ماهاراشترا إبان تعرضها للجفاف مما اضطر الأهالي لتصنيع وبيع الخمور من أجل الحصول على المال بعدما قلت الأمطار وانعدمت الزراعة. وقد علمت أنه بالرغم من إنفاق الحكومة ٧٣١.١ مليون دولار أمريكي على تنمية مستجمعات الأمطار بتلك الولاية إلا أن ١٧٠٠٠ قرية ظلت محرومة من المياه. وقد اكتشفت أيضا أن الحركة التي قام بها الأهالي في قرية Ralegaon Shindi نجحت وحدها في درء مشكلتي التصحر والانهيار الاقتصادي، إذ استطاع الأهالي إقامة نظام للزراعة يعتمد بناء سدود صغيرة، كما استطاعوا في الوقت الحاضر

زراعة محاصيل تدر عليهم أرباحا سنوية تتراوح ما بين ١٤٦٠٠٠ و ١٨٨٠٠٠٠ دولار أمريكي. هذا، وقد انحسر بيع المشروبات المحرمة بشكل كبير.

وفي مقاطعة Alwar التابعة لولاية راجستان، كانت المياه تستنفد بمعدل متر كل عام ما أدى إلى حدوث موجة جفاف في الفترة ما بين عامي ١٩٨٥ و ١٩٨٦. وقد قامت منظمة الشباب Tarun Bharat Sangh بتعبئة الأهالي بهدف إعادة إقامة النظام التقليدي johad بغرض الحفاظ على المياه. كما قامت المجتمعات المحلية بالتبرع بمبلغ ٢.٢ مليون دولار أمريكي وبناء ٢٥٠٠ صهريج ب ٥٠٠ قرية. وقد تم تقسيم المياه المختزنة في نظام johad بين جميع أهالي القرية. كذلك فقد قام الأهالي بتحديد مساحة الأراضي التي يتحتم ربيها، وكذلك حجم المياه المخصصة للاستخدام المنزلي. إن عملية المشاركة الجمعية في اتخاذ القرارات بشأن البناء والصيانة واستخدام أنظمة المياه ساعدت بشكل كبير في منع نشوب الصراعات.

تنتشر الحركات الداعية إلى الحفاظ على موارد المياه في كل أرجاء الهند. ففي ولاية غوجارات، تعاني نحو ١٣٠٠ قرية من عدم توافر مورد للمياه يعتمد عليه الأهالي إضافة إلى أن المياه الجوفية بتلك الولاية مالحة، لذا يادر أعضاء مجالس المياه من النساء بتأسيس نظم للحفاظ عليها. ساعدت استثمارات الأهالي في الحفاظ على المياه في رقد المياه الجوفية وملء الأنهار وزيادة إنتاجية المحاصيل. وفي عام ١٩٩٤، استطاع ٥٠٠ نظام من أنظمة johad رقد نهر أرقاري وبذا بعثت الحياة فيه من جديد. وبالمثل، تم بث الحياة مجددا في نهر Ruparel إذ أصبحت مياهه متدفقة منذ عام ١٩٩٤، ما أدى إلى اعتباره أهم مصدر للحياة ب ٢٥٠ قرية بعد أن كان فيما مضى نهرا لا حياة فيه، حيث تم رقده بواسطة ٢٥٠ نظام من أنظمة johad. وفي عام ٢٠٠١، حصلت منظمة Tarun Bharat Sangh على جائزة Magasasay وذلك لجهودها في مجال الحفاظ على المياه.

إن حركة Swadhyaya بولاية غوجارات - وهي حركة هدفت إلى التنمية الذاتية على مختلف مستويات التنظيم بما فيها تنمية الأفراد والمجتمعات والبلدان- قد دعت

إلى بناء ٩٥٧ من صهاريج التقطير التي تعرف باسم nirmal neers ما أدى إلى رفد ما يقرب من ١٠٠٠٠٠ بئر بالمياه. كما أقر قرويو Swadhyaya بـ bhakti ومبدأ التطوع وأمنوا بالمشاركة الكاملة. هذا ولم ينفد الماء من قري Swadhyaya إبان موجة الجفاف التي وقعت في عام ٢٠٠٠؛ إذ نجح القرويون في استنباط حلول بديلة لمشكلة ندرة المياه عوضاً عن تلك الحلول غير المحلية والتي تستنزف رعوس الأموال بشكل كبير ويرجع الفضل في ذلك كله إلى عملهم التطوعي والتزامهم بمبدأ bhakti.

تدل المبادرات من أمثال Swadhyaya و Mukti Tarun Bharat Sangh و Sangarsh و Pani Panchayat على أنه لا يمكن الوصول إلى استدامة موارد المياه إلا من خلال التحكم الديمقراطي في مواردها. كذلك فالسيطرة الجمعية تحول دون حدوث التفسخ الإيكولوجي ونشوب الصراعات الاجتماعية؛ إذ إنه على مدى قرون عدة، اعتمدت النظم المحلية لإدارة المياه على المعرفة المتوارثة وتطورت إلى نظم معقدة تضمن توزيعاً منصفاً للمياه.

ومن الممكن تحجيم مشكلة ندرة المياه والحد من الصراعات الدائرة بشأنها والتي تسبب فيها بنو البشر وذلك باعتبار المياه مورداً مشتركاً. وتشير الحركات الداعية للحفاظ على المياه بدورها إلى أن الحل الناجع لأزمة المياه يكمن في مجهودات الأفراد والعمل الدائب وعدم إهدار الوقت والاهتمام والتضامن؛ إذ تعد ديمقراطية المياه البديل الأكثر فاعلية للقضاء على احتكار مواردها. إن الطريق الوحيد للانتصار في حروب المياه الراهنة التي أطلقت شرارتها المؤسسات متعددة الجنسيات يكمن في الحركات المتعددة الداعية لديمقراطية المياه؛ إذ تشير مخططات وبرامج عمل تلك الحركات الشعبية إلى إمكانية خلق الوفرة حتى في ظل مناخ يغلب عليه طابع الندرة.