

مياه للمدن

بقلم أنا كاجومولو تيبايجوكا



المبادرات في أفريقيا تنير لنا الطريق

تتوسع المدن باضطراد سريع في البلدان النامية، حيث تبلغ الاحتياجات المائية والصحية ذروتها. ففي خطاب حديث، أكدت أنا كاجومولو تيبايجوكا، مسؤولة الأمم المتحدة للإسكان، أن مساعدات إضافية يمكن أن تساعد في حل المشاكل الأكثر صعوبة.

في ظروف من العوز المائي. وفي الحقيقة، فإن بلدي (نانزانيا) تطالب بـ 40% من مصادر مياه أفريقيا في بحيرة فكتوريا وبحيرة تانغانايكا والاحواض المائية الرئيسية.

فالمياه في أفريقيا ليست فقط سيئة التوزيع الطبيعي ولكن أيضاً، بسبب التقانات القديمة والتخلف، ما زالت غير محددة المواقع بالشكل اللازم. ففي مطلع الألفية الجديدة ما زال أكثر من 300 مليون نسمة من الأفارقة غير حاصلين على مياه صحية وآمنة.

لكن التحدي أكثر تعقيداً وإلحاحاً مما هو في المدن سريعة التضخم السكاني. فمع تزايد سكاني وسطي يبلغ 5% سنوياً، تعد أفريقيا المكان الأكثر تزايداً سكانياً في العالم. ففي كثير من الحالات، سيتضاعف عدد سكان المدن أربع مرات لينتقل من 138 إلى 500 مليون نسمة في الفترة من 1990 وحتى 2020.

دخلت أفريقيا الألفية الجديدة بروح من الأمل وتجدد الثقة، فمن خلال توسيع الإصلاحات السياسية وتعميقها، وتحريز التجارة وتقوية المجتمع المدني، يتزايد عدد الدول الأفريقية المتطلعة نحو تسوية الوضع الاقتصادي والتنمية المستدامة.

لكن أفريقيا هي أيضاً قارة المغارقات. وهي موطن أطول نهر في العالم (النيل) وثاني أكبر بحيرة للماء العذب (بحيرة فكتوريا). وفي أفريقيا مصادر مياه وافرة ترفدها الأنهار الكبيرة، وأراض رطبة شاسعة، ومياه جوفية محدودة، ولكن موزعة بشكل واسع.

مع ذلك، فإن عدد الدول المستفيدة من هذه الوفرة قليل. تستأثر أربع عشرة دولة بـ 80% من الماء المتاح في القارة، في حين يستفيد ما مجموعه اثنتا عشرة دولة من 1% فقط من الوفرة المتاحة. تشير التقديرات إلى وجود 400 مليون نسمة يعيشون

سبيل المثال، إن ما يفقد من مياه غير محتسبة في العاصمة نيروبي بسبب التسريبات والوصل غير النظامي يمكن أن يلبي احتياجات مدينة مومباسا، ثاني أكبر مدينة في كينيا. والكثير من العقبات الصغيرة أيضاً توجد في مجال التبذير والتبديد. يتزايد استهلاك الصناعة للمياه لكن غالباً ما يجري ذلك باستخدام المياه المدورة وإعادة الاستخدام. فعلى سبيل المثال، تستهلك مصانع البيرة الكينية ما يقارب 6% من مجموع مياه الشرب الواردة إلى نيروبي. وقسم كبير من المياه يستخدم لغسل الأواني، وهو ما يمكن تدويره بسهولة.

أزمة السيطرة

يجب الاعتراف بأزمة المياه في المدن الأفريقية كما هي في واقع الأمر: أزمة سيطرة - سياسة ضعيفة وإدارة متدنية - أكثر منها أزمة شح على الأقل في المدى المنظور. نحتاج لتبديل جذري في منظورنا لإدارة المدينة إذا ما أردنا تحقيق تبدل حقيقي في نمط حياتنا.

يشكل عدم قدرتنا على إدراك القيمة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للماء في جميع استخداماته التنافسية عقبة حقيقية لإحداث فصل واضح عن الماضي. اليوم، الفقراء يعملون الأغنياء - وضع مناف للعقل تماماً وغير مقبول - فيجب وضع سياسة تسعير منطقية تسمح بحفظ المياه وتمنع هدرها وتضمن إمكانية حصول الفقراء على احتياجاتهم الأساسية بثمن يستطيعون دفعه. تقدم جنوب أفريقيا مثلاً واضحاً عن كيفية استخدام تسعيرة متصاعدة كوسيلة لإرساء العدالة الاجتماعية.

ثانياً، توجد حاجة ملحة لإدارة طلب مياه المدينة وفق مراقبة مستدامة قبل فوات الأوان. لسوء الحظ، إن الجهود التي تبذلها الحكومات والمجتمع الدولي في مجال الاستراتيجيات اللازمة للإدارة لا تفي بالمطلوب. يوجد الآن مجال واسع من الحلول التقنية المتوفرة. يمكن لحملة التوعية الشعبية وللثقافة المائية أن تسهم بدور كبير في استخدام المياه بشكل مسؤول ومعقول. ويمكن لإدارة الطلب على المياه أن تؤمن وقتاً ثميناً لتأخير الاستثمارات المكلفة إلى أوقات أكثر ملائمة.

ثالثاً، يجب التوجه وبسرعة نحو تصحيح وضع المصادر المائية التي تلوثها مخلفات المدن بصورة متزايدة. حيث تحولت بعض الأنهار العابرة للمدن الكبرى إلى مجار مفتوحة للصرف الصحي. فيجب على المدن تأمين أنظمة رقابة وتقييم وإنذار بإمكانها تحديد الأخطار الفورية التي تهدد استدامة المصادر المائية.

مبادرة محلية من أجل التغيير

دعوني الآن أتحوّل إلى الفعل، لأنه لا بد أنكم تتساءلون عما يحدث في الواقع. يسرني إعلامكم بمبادرة اقليمية مهمة لدعم

تتسع الآثار البيئية للمدن الأفريقية بعيداً عن حدودها، وغدت التحولات ما بين الأحواض الكبيرة الحجم أكثر شيوعاً. واضطرت جوهانسبورغ لتجلب مياهها من مصادر جبلية تبعد أكثر من 600 كم في دولة مجاورة، هي ليسوثو. وفي المناطق ذات الشح المائي وتناقص المخزون المتاح، يحدث سباق محموم بين المدن والريف على تقاسم مصادر المياه.

أصبحت ندرة المياه في المدن الأفريقية بشكل سريع مصدراً كائناً لنزاعات اجتماعية وسياسية. فأكثر من نصف السكان القاطنين في المدن الأفريقية اليوم لا يحصلون على إمدادات البلديات ويضطر الفقراء لشراء لتر المياه من بائعي الشوارع أعلى بما يتراوح بين خمس إلى عشرين مرة مما يدفعه جارهم الغني للحصول على مياه البلدية.

شيء لا يصدق لكنه حقيقة إذ إن ساكناً في كيبيرا، أكبر حي للفقراء في نيروبي وأفريقيا، ذا دخل أقل من دولار في اليوم، يدفع أكثر بخمس مرات ثمن لتر من الماء مما يدفعه المواطن العادي في الولايات المتحدة. وهذا أيضاً صحيح بالنسبة لأسعار المياه في دار السلام، وتنزانيا ودول أخرى أقل نماءً.

كما أن الموصولين بشبكة المدينة هم على الأغلب ليسوا أوفر حظاً، ففي أشهر الصيف، يمكن أن تجف الصنابير لعدة أيام. عادة، تتحمل البنات الأفارقة عبء نقل المياه إلى المنزل، وذلك على حساب نصيبهن من التعلم في المدرسة. يمكن للحصول الميسر على المياه أن يخفف هذا العبء على الفتيات، ويغير مستقبلهن.

مشاكل المياه: ظاهرة آخذة بالانتساع المطرد

لا يمكننا التحدث عن المياه من أجل المدن دون التحدث عن منعكساتها الصحية. في الحقيقة، إن تركيز المجتمع الدولي على المياه غالباً ما خبأ المشكلة المتنامية في الظروف الصحية المتدنية التي تشكل المظهر الأكثر لإنسانية في المعركة اليومية لفقراء المدن وكفاحهم من أجل الحياة. يدفع الفقراء ثمننا باهظاً في مجال الأمراض والفساد السياسي بسبب نقص المياه النظيفة والشروط الصحية الملائمة. فقد أدى استقرار وباء الكوليرا في شرق أفريقيا في السنوات الأخيرة إلى آثار واسعة على حياة الدول واقتصادها معاً.

حيث إن الدول المتضررة خسرت في مجال التصدير وانهارت فيها الصناعة السمكية تقريباً والصناعة السياحية أصبحت في مهب الريح. كل ذلك كان يمكن تجنبه من خلال استثمارات بسيطة في مجال المياه والصحة.

وبشكل متناقض، بالرغم من معركة فقراء المدن من أجل المياه، فإن أكثر من نصف المياه التي تُنتج بتكلفة عالية لخدمة احتياجات مدننا المتسعة تُفقد قبل وصولها للمستهلكين. فعلى

هولندا والسويد. وأعربت الدول أيضاً عن تبنيها لهذه المبادرة من خلال تعهداتها بالدعم الملائم لهذا البرنامج. قدمت لنا قمة الأرض من أجل التنمية المستدامة في جوهانسبورغ قوة دفع جديدة، وشجعت لمضاعفة جهودنا من أجل إنجاز أهداف الألفية في مجال المياه والصحة. سيتطلب إنجاز هذا الهدف تأمين المياه الآمنة والمتطلبات الصحية الأساسية لـ 200 مليون مواطن إضافي في المدن الأفريقية.

استناداً إلى أحد التقديرات، تبلغ تكاليف البناء لوحده لإنجاز هذا الهدف بحدود 35 مليون دولار (12 مليون للماء و 23 مليون للصحة). وسيتطلب ذلك مضاعفة سوية الاستثمار الحالي ثلاث مرات. وزيادة المصادر الحالية ليس بالأمر السهل. فنحن بحاجة عاجلة لإيجاد طرائق جديدة مبتكرة لترميم هذه الفجوة. وأنا أتطلع إلى دعمكم لإيجاد المصادر في القطاعين العام والخاص معاً لدعم هذا المجهود العام.

بعد جوهانسبورغ بقليل، وبمناسبة يوم الإسكان العالمي في أكتوبر 2002. أعلنت قيام صندوق ائتمان صحي ومائي جديد. مهمة هذا الصندوق مساعدة الدول النامية في جهودها لإنجاز هدف التنمية الألفي في مجال المياه والصحة.

سيركز هذا الصندوق بشكل خاص على أفريقيا حيث الحاجة تبلغ ذروتها. وسيسمح لنا الصندوق بنقل "برنامج المياه للمدن الأفريقية" إلى دول أخرى، وتعميق أثره في الدول المشاركة. وقد زُود الصندوق حتى الآن بـ 1 مليون دولار من قبل مؤسسة الاستقرار البشري والإسكان. ونحتاج لـ 25 مليون دولار إضافي خلال السنوات الخمس القادمة.

وأودُّ أن أخلص بتوجيه نداء حار من أجل مساندة الجهود المتواصلة لـ UN-HABITAT ودعم ما أشار إليه قادة العالم في جوهانسبورغ كـ "أفضل الاستثمارات الإنسانية لتحقيق التنمية المستدامة". سأعيد ما قيل سابقاً: "لدينا التقانة والذكاء. ويمكننا تحقيق أهدافنا، ولكن علينا أن نعمل من أجل ذلك". يجب أن نعمل، وأن نعمل الآن.

تشغل آنا كاجومولو تيبايجو كا منصب نائب المدير العام وهي المدير التنفيذي في الأمم المتحدة لبرنامج المقرات الإنسانية (UN HABITAT)، ومقيمة في نيروبي، كينيا. اعتمد هذا المقال على الخطاب الافتتاحي الذي ألقته في شباط 2003 بمناسبة إطلاق الأمم المتحدة لبرنامج "مياه من أجل مدن أفريقية" في واشنطن، D.C.

Email:habitat.press@unhabitat.org

دول أفريقية من أجل إقامة نمط جديد لإدارة المياه في مدنها. فقد برهن "برنامج مياه من أجل مدن أفريقية"، في سبع دول أفريقية (ساحل العاج، إثيوبيا، غانا، كينيا، السنغال، جنوب أفريقيا و زامبيا)، كيف تعمل استراتيجية متكاملة لإدارة مصدر مائي لمدينة ما تجعل ثلاثة قطاعات رئيسية (المدينة، البيئة والماء) تعمل معاً. وتنزانيا هي البلد الثامن الذي انضم حديثاً لهذا البرنامج.

وقد أظهر هذا البرنامج خلال فترة زمنية قصيرة نسبياً اهتماماً جديداً على الطلب في إدارة المياه. فمن خلال تخفيف الهدر واحتواء تزايد الطلب، أظهرت عدة مدن بوضوح كيف أن تغطية الخدمات، خاصة في الأحياء الفقيرة، يمكن أن توسع بفضل استثمارات إضافية طفيفة.

تُظهر استراتيجيات إدارة التجمعات المائية، التي أدخلها البرنامج في المدن المشاركة، تطبيقاً عملياً لإدارة متكاملة للمصدر المائي على المستوى المحلي. إذ يوفر البرنامج خطة متميزة لاستقطاب مختلف المستثمرين من القطاعات البيئية والمائية في المدن والمجموعات المجتمعية ويدخلهم في التنظيم الفعال والمراقبة والتنفيذ في مجال الإدارة البيئية المحلية للموارد المائية. لقد تكونت، خلال فترة قصيرة، تكتلات فعلية للتعامل مع السلطات المحلية في مختلف القضايا مثل إدارة البيئة المحلية وحماية مصادر رزقها وتعزيز الاستثمار... الخ.

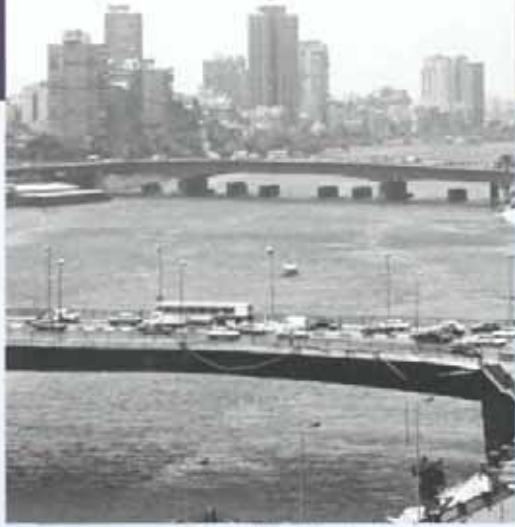
وسَّعت النشاطات المحلية للبرنامج امتدادها واستفادتها لتشمل مدناً أخرى في القارة عبر المشاركة في المعلومات والتجربة في التطبيقات المفيدة وعبر الحوارات السياسية والأبحاث. حديثاً، أطلق البرنامج مبادرة تثقيفية مائية رائدة في المدن الأفريقية وبرنامج بناء استطاعة شامل وهو قيد التنفيذ.

في العام الفائت، طلبنا إلى السيدة مارغريت كاتلي كارلسون، مديرة برنامج الماء الشامل، تقييم أثر البرنامج، وتقديم دليل لكيفية تحسين هذه الآلية. وأنا سعيدة جداً لاستلامي تقريرها، الذي هو ليس فقط إيجابياً حول ما طُبِّق باستخدام مصادر مالية متواضعة، وإنما أيضاً يعطينا دليلاً بناءً حول كيفية تطوير فعالية وأثر البرنامج. يقدم لنا تقييم البرنامج أيضاً استراتيجية نظرة مستقبلية للانتقال إلى المرحلة اللاحقة من أجل تعميق أثر البرنامج.

لا بد لي من الإشادة بالدعم الحيوي والسريع الذي وفّره لنا صندوق الأمم المتحدة، بإشراف السيناتور القدير تيم ويرث من الولايات المتحدة. هذا الدعم ساعدنا في إطلاق البرنامج بدعم أولي بلغ 2.5 مليون دولار أمريكي، وكذلك في رفع قيمة التبرعات الإضافية ثلاثة أضعاف من دول متبرعة أبرزها حكومتا

بحيرات كبيرة تحت أقدامهم

سبر كنوز أقدم مياه شمال أفريقيا



مصدر الحياة المصري، نهر النيل في القاهرة
(إعداد ل. وكند)

القاهرة - في أعماق الأرض، تشكل البحيرات كنوزاً عتيقة تعود لأزمنة وأماكن أخرى. حيث تشكلت أحواض المياه الجوفية الوفيرة في حوامل الصخور الرملية في التوبة قبل ملايين السنين، خلال العصور الجليدية منذ حوالي 30000 سنة خلت. اليوم تقع البحيرات مُترنحة وتعبية وهادئة بعيداً في أعماق الصحاري وتجمعات الواحات في تشاد ومصر وليبيا والسودان.

ففي نقاط استراتيجية، تسبر مجموعات من العلماء والمهندسين الخزانات الجوفية باستخدام أدوات القرن الواحد والعشرين، بما فيها الطرائق النووية. يبحثون عن أجوبة تساعدهم في جلب هذه المياه القديمة إلى التجمعات الجديدة، وأن تدوم للأجيال القادمة. تنصدر الدكتور فاطمة عبد الرحمن عطية في مصر هذا العمل الاستكشافي العلمي. فهي ترأس قسم المياه الجوفية في وزارة المصادر المائية والري، وقد كرست حياتها المهنية في مساعدة إدارة المصادر المائية الحيوية المصرية.

وتقول الدكتورة عطية: "مصر هي النيل، لكن هناك حدود قصوى للاستفادة منه، فنحن بحاجة إلى تشجيع شعبنا للاستقرار في تجمعات جديدة بعيدة عن التمرکزات السكانية، إن تطوير مياهانا الجوفية يعد ضرورة أكثر من أي وقت مضى. فالماء ضرورة حيوية من أجل إعادة توزيع السكان".

حتى الآن، يعد وادي النيل الخصب والدلتا المصريان - اللذان يشكلان أقل من عشر المساحة الكلية لمصر - من بين المناطق الأكثر ازدهاراً في العالم. حيث يبلغ متوسط الكثافة السكانية 1500 نسمة في الكيلو متر المربع، ويصل إلى 20000 في مناطق القاهرة، في حين ينحدر المتوسط في 90% من مساحة مصر إلى شخصين فقط في الكيلو متر المربع.

ينابيع الأمل

يشغل الحامل المائي النوبي مساحة تتجاوز مليوني كيلو متر مربع من الأرض - حوالي 20 مرة مساحة البحيرات الكبرى في أمريكا الشمالية - وهو المخزون المائي الأحفوري الأكبر في العالم. يتوقع الخبراء أن هذا المخزون يصل إلى 150000 كيلو متر مكعب من المياه، أي أكثر بحوالي ثلاثين مرة من استخدامات العالم الحالية. يُستخدم جالياً جزء بسيط فقط من الخزان النوبي، في حين حُضرت خطط أكثر طموحاً لتزويد المدن المتسعة والمقرات السكانية الجديدة.

ومع أن الحامل يدعم أحلام الصحراء المزهرة، فإن الخطى غير المقيدة لاستثماره يمكن أن تقود إلى كوابيس مروعة. يعتبر الحوض النوبي نظاماً مائياً مغلقاً، ودون مصادر معروفة للتعويض. فعلى مر الزمن، سيشكل تزايد عدد الآبار - كمثل عدة مصاصات في إبريق وحيد - إلى نقص المياه في كل منها، ويسرع اليوم الذي تجف فيه المضخات وتصبح تكلفة الضخ من الآبار العميقة كبيرة.

تقول الدكتورة عطية: "إن المياه الأحفورية هي ببساطة غير قابلة للتجدد، لكن ذلك لا يعني تركها تحت الأرض، ونحن بحاجة لتطويرها وإدارتها بشكل حكيم".

كشف أسرار الأزمنة الغابرة

على الرغم من المعلومات الكثيرة المعروفة عن الحوض النوبي، فإن تجاوبه المتعددة الطبقات تحمل أسراراً كثيرة كالأعماق في المحيطات والبحار.

تقول الدكتورة عطية: "يمتد الحوض النوبي تحت أكثر من 60% من مساحة بلدنا، وقد درسنا أجزاء مختلفة عبر أزمنة طويلة. نعتقد أنه يحمل مياهاً إضافية أكثر بمرات مما تحصل عليه مصر الآن من المياه السطحية من النيل. لكن نظراً لندرة وصعوبة الوصول إلى المصدر، فإن غالبية الحامل صعبة المنال". يواجه أصحاب القرارات المائية المصرية أسئلة استراتيجية: ما هي نسبة

المياه النوبية التي يمكن بالفعل أن تستثمرها مصر وجيرانها؟ ما هي معدل تعويض هذه المياه؟ كم عمق الآبار الجديدة التي يجب حفرها لتأمين استدامة المقرات البشرية الجديدة وأين مواقعها؟ تتبنى السلطات المصرية المشار الوطنية على صعيد المنطقة لطرائق تحليل خصائص ومواصفات المياه النوبية ستساهم المعطيات في تدقيق وضوح الخرائط الطبوغرافية وأنماط هذا النظماً يشعل العمل مشاريع تدعها الوكالة الدولية للطاقة الذرية وشركاء آخرين، والوسائط البيئية الشاملة (GEF) Global Environment Facility، ومجموع التنظيم المالي التي تدعم مشاريع التطوير المستدامة بأبعاد تتجاوز الحدود.

التحريون النوويون الصحراويون

تعاقدت الوكالة الدولية للطاقة الذرية مع العلماء المصريين في مشروع وبدأ عام 2001 من أجل تقييم الأحواض النوبية في منطقتي البحرية والغرافة في الصحراء الغربية المصرية. تغطي المنطقتان حوالي 150000 كيلو متر مربع من الأرض الرملية المنخفضة - حوالي عُشر مساحة مصر الكلية. توفر الواحات المتشكلة منذ قرون مقرات لآلاف الأسر الزراعية، وحفرت الآبار للري والسقاية وللاحتياجات التجارية، بما فيها مياه الشرب المعبأة بعبوات من البحيرا النوبية.

يعتبر الماء الأساس الوطيد لسياسة وطنية تدعو لزيادة نمو التجمعات الجديدة. أعطت الدراسات الهيدرولوجية التقليدية نتائج مهمة لكنها محدودة في يتعلق بنظامي حوضي البحرية والغرافة. الآن، تسمح التقانات النووية الحساس للباحثين بتحليل جزيئات المياه الجوفية التي لا يمكن رؤيتها إنما يسحبون إلى السطح ويجرون عليها الاعتيان. ونظراً لكون التوصيف النظيري يتم عا هيدروجين وأكسجين جزيئات الماء نفسها، يمكن للعينات أن تمثل البصمة المميزة من أجل فهم مزيج الماء وتدفقه ومصدره وكيفية تعويضه في الحوامل العميقة. فمع دعم GEF، تقوم مصر بتحضير عرض لمشروع إقليمي ستسهم دراسا في تحسين إدارة المصادر النوبية. يقول البروفيسور علي إسلام متولي علي، نائ رئيس سلطة الطاقة الذرية المصرية، بضرورة تجميع عينات مائية إضافية أجزاء مختلفة من النظام المائي النوبي بهدف تحليلها كيميائياً ونظيرياً.

إن ضغوط التطوير والزيادة السكانية هائلة في مصر. وتلبية هذين العاملين سيتطلب الحفاظ على الماء الموجود في متناول اليد، في حين يتم استنزاف البحيرات الكبيرة الموجودة تحت الرمال.

كتب هذا التقرير السيد لوثر وكند Lothar Wedekind. قسم المعلومات العامة في الوكالة، لأول مرة على موقع شبكة الوكالة في: http://www.iaea.org/worldatom/Press/Booklets/Ssp/great_lakes.html