استغلال مصدر قديم

استخدام تقنيات الهيدرولوجيا النظيرية للمساعدة على إدارة الموارد المائية

تبلغ نسبة المياه العذبة من بين المياه الموجودة على الأرض أقل من ٣%. وتستحيل الحياة بدون إمدادات منتظمة من المياه العذبة. ولكن إمدادات المياه العذبة تتقلّص بسبب ارتفاع معدلات الاستهلاك نظرا لتزايد السكان وزيادة وتيرة التصنيع والتلوث وتغير المناخ.

وإذا لم نتمكّن من إدارة مواردنا من المياه العذبة بفعالية أكثر، فإن حوالي ٧ مليارات نسمة سيواجهون ندرة في المياه في منتصف القرن. وتطوِّر الوكالة تقنيات نووية تقدّم تقييما دقيقا لجودة المياه وكمياتها، وهي قياسات ضرورية عند إدارة موارد المياه الشحيحة. ولكن كيف تصلح العلوم النووية لإدارة الموارد المائية؟

يستخدم برنامج الموارد المائية التابع للوكالة أداة قوية، هي الهيدرولوجيا النظيرية، وهي أداة تساعد على التغلّب على ندرة المياه. والعلماء في الوكالة على قناعة بأننا إذا فهمنا كيفية إدارة المياه بكفاءة، فستكون هناك موارد مائية كافية متجدّدة وغير متجدّدة تستجيب للاحتياجات العالمية.

وقد ركّز نائب المدير العام للوكالة، فيرنير بوركارت، في جلسة إعلامية عُقدت خلال *الدورة الرابعة والخمسين للمؤتمر العام* للوكالة في ٢٣ أيلول/سبتمبر، على دور الوكالة في إدارة الموارد المائية إدارة مستدامة. وشدّد قائلا: "الماء هو الحياة. والحصول على المياه العذبة حق بشري، ومع ذلك فإن مليونين من البشر يموتون سنويا بسبب الافتقار إلى مياه شرب نظيفة."

وحضر ذلك الحدث أيضا مسؤولون رفيعو المستوى من المهتمين بتنامي تحديات إدارة الموارد المائية، وتضمن ذلك عروضا قدّمها غلين دافيس، سفير الولايات المتحدة، وكانت هناك مداخلات من الدكتور سريكومار بانيرجي، رئيس لجنة الطاقة الذرية في الهند، ومن فورتوناتو دي لا بينا، وكيل وزارة العلوم والتكنولوجيا في الفلبين، وويلي ستروكماير، رئيس الرابطة الدولية لأخصائيي العلوم المائية.

وقُدّمت للاختبار عينات من المياه استُخرجت من مستجمع المياه الجوفي النوبي، وهي مياه يحتويها هذا الخزان الجوفي منذ أكثر من مليون سنة. وأخبر براديب آغارفال، الخبير في شؤون المياه لدى الوكالة، الحضور بأن العينة التي استُخرجت من مستجمع المياه الجوفي النوبي تبلغ مليون سنة من العمر، وقد تأكّد ذلك باستخدام تقنيات الهيدرولوجيا النظيرية.

ويمكن أن تُحدد التقنيات النظيرية أصل المياه الجوفية وعمرها ومعدّل تجدّدها، وتحدّد ما إذا كان هناك احتمال أن تدخل إليها المياه المالحة أو احتمال أن تتلوّث. كما أنها تتيح

بسرعة وبصورة موثوقة رسم خرائط لموارد المياه الجوفية غير المتجدّدة، وهي موارد معظمها مستجمعات مائية عابرة للحدود، كمستجمع المياه الجوفي النوبي الذي تتقاسمه ليبيا وتشاد ومصر والسودان. وهذه الخرائط ذات أهمية حاسمة لضمان استخدام الموارد استخداماً عادلاً. وسلّط هذا الحدث الضوء على الدور الحاسم الذي تضطلع به الوكالة في توجيه التكنولوجيات النووية لإدارة الموارد المائية، كما أنه استرعى الانتباه لضرورة بذل جهود متّسقة من أجل إيجاد حلول مستدامة لضمان الإمدادات من المياه العذبة.

بقلم ميشا كيدامبي، شعبة الإعلام العام بالوكالة الدولية للطاقة الذرية