إقتصاد

جورج شاهين

أزمة المياه.. أسبابها واقعها والحلول المفقودة
قمير: الشحّ يهدّد الأمن المائي والاجتماعي والغذائي

مما لا شك فيه ان على اللبنانيين ان يستعدوا هذا الصيف لمواجهة ازمة اجتماعية وبيئية وصحية، فرضتها حال الاحتباس الحراري الذي يشهده حوض البحر الابيض المتوسط والذي انعكس تراجعا كبيرا في حجم المتساقطات المائية قياسا على الاعوام السابقة. فارتفعت الاصوات التحذيرية لمواجهة موسم من الشحائح لم يشهده لبنان من قبل

لكن يبقى الرهان على قدرة اللبنانيين على تجاوز النتائج السلبية لهذه الازمة، والتزام النصائح التي اطلقت لعبور المرحلة بأقل خسائر ممكنة.

"الامن العام" التقت المدير العام السابق للموارد المائية والكهربائية في وزارة الطاقة المهندس فادي قمير.

■ كيف تفسر ظاهرة الشح المائي هذا العام مقارنة بما سبقه؟

□ المناخ اللبناني متوسطي، يتميز بغزارة المتساقطات في فصل الشتاء من كانون الثاني الى نيسان، وفترة جفاف تمتد على الاشهر المتبقية. يبلغ متوسط المتساقطات 800 ملم تقريبا تتراوح بين 600 و900 ملم على السواحل و1400 في المرتفعات وتهبط الى 400 في شرق البلاد وما دون 200 ملم في الشمال - الشرقي. تساهم المتساقطات على المنسوب 2000 متر وما فوق في المحافظة على استمرارية تصريف الينابيع خلال فترة الجفاف، وتزايد غزارتها خلال الفترة الممتدة من كانون الثاني الى ايار (75% من التصريف السنوي) ويتدنى الى 16% خلال حزيران وتموز و9% خلال الاشهر الخمسة المتبقية من آب الى كانون الاول. هذه المتساقطات بدأت تشهد تغيرا بسبب تدني نسبتها مع تقليص فترة الشتاء، نظرا الى عامل الاحتباس الحراري الذي يشهده حوض البحر الابيض المتوسط. مسألة المياه اصبحت ذات اهمية كبرى وذلك نظرا الى محدودية لبنان من هذا المورد، وكون فترة الجفاف تزيد عن 7 اشهر.

لقد اصبحت قلة المياه وهدرها في البحر الابيض المتوسط، من العناصر الاساسية في الحد من تطور البلاد ونموها الاقتصادي. يمكن تلخيص اجمالي المياه المتجددة داخل الاراضي اللبنانية بحوالى 2.7 مليار م3، وبات موضوع المياه في لبنان يرتبط ارتباطا وثيقا بموضوع المناخ، واذا لم يتم تخزين المتساقطات في الشتاء، ومع ذوبان الثلوج، لن تؤمن في فترة الشحائح. لا نستغرب هذا الشح المتوقع في ظل المتغيرات المناخية الشاملة، وعدم انشاء مشاريع مائية، وفقدان سياسة وطنية مائية لمواجهة هذه التحديات. فالتدني في كمية المتساقطات ومعدل الامطار في لبنان اقل من المعدل الطبيعي بكثير لهذا العام (حوالى النصف) ينذر بأزمة كارثية في مياه الشفة والري. ففي حين بلغ معدل المتساقطات في لبنان 656.08 ملم في عام 2022، مقارنة بـ 610.16 ملم عام 2021، ليصل الى اعلى مستوى له على الاطلاق في عام 2012، حيث تخطت كمية الهطول اكثر من 1250 ملم. اما ادنى مستوى قياسي فتم تسجيله عند 360.87 ملم في عام 1999، فيما سجل 756.83 ملم في عام 2023. كما ان التقرير الرابع لفريق الخبراء التابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ عام 2021 تكهن بتغيير في ارتفاع درجة الحرارة للمنطقة في حدود درجتين الى 4 مئوية. هذه الحالة تنعكس سلبا على مستوى هطول الامطار ومخزون الثلوج، اذ ستتقلص فترة هطول الامطار الى 40 و50 يوما بدلا من 80 او 90 على الاكثر.

■ الى اي مدى يهدد شح المتساقطات ما يسمى الامن المائي وانعكاساته على الامنين الاجتماعي والغذائي؟

□ يهدد بشكل كبير الامن المائي، وبالتالي ستكون له انعكاسات سلبية على الامنين الاجتماعي والغذائي. عدم تنفيذ الخطة العشرية والاستراتيجيا الوطنية لقطاع المياه في اطار مفهوم الادارة المتكاملة للمياه، ادى الى نقص كبير في المصادر المائية، وهذا ما يتسبب في معاناة كبيرة للمواطنين في تأمين احتياجاتهم المائية، في ظل انعدام القدرة المادية على تأمين المياه بالصهاريج، وهذا ما سينعكس سلبا على الزراعة. اما بالنسبة الى الامن الغذائي فهو غير مؤمن حاليا، ولبنان يستورد الفواكه والخضروات من دول فقيرة بالمياه. اعتبارا من هذا العام، ستكون هناك حاجة الى ادراج اجراءات عمل اولية في تحديث الخطة الاستراتيجية. كذلك لم يعد استغلال المياه المتاحة والمتجددة، بدءا من مصادرها، كافيا لتلبية حاجات السكان خلال فصول الجفاف. كما ان الاستعمال المفرط للمياه الجوفية من القطاعين العام والخاص، قد تسبب بمشاكل عدة.

■ هل صحيح ان سوء اوضاع شبكات نقل المياه يؤدي الى تسرب 50% منها؟

□ شبكات نقل المياه في لبنان اصبحت في غالبيتها قديمة ومتهالكة ولا تجرى لها اعمال الصيانة الدورية الا بالحد الادنى المتوافر، نظرا الى عدم توفر الاموال اللازمة وسوء الادارة. احيانا نراه ظاهرا للعيان، ذلك

المدير العام السابق للموارد المائية والكهربائية في وزارة الطاقة المهندس فادي قمير.

ان الامدادات، توجد على عمق قريب من سطح الارض، ويشوبها التآكل و"الترويح". التسرب كبير مما يجعل من نسبة التسرب والهدر عاليا لامس احيانا نسبة 40 الى 48%. لو ان الاموال المرصدة لتحديث الشبكات وصيانتها في موازنات المؤسسات العامة للمياه صرفت في محلها، لكان الوضع افضل بكثير، غير انها ذهبت الى مشاريع انشائية كبرى ليست من صلاحياتها.

> **شح المتساقطات مرتبط بالاحتباس الحراري الذي يشهده حوض البحر الابيض المتوسط**

■ هل من وسيلة للتصدي للازمة وضمان مستقبل مائي مستدام ام ان الامر مستحيل؟

□ لسوء الحظ نقول ان لبنان هو اكثر دولة تتأخر في وضع الادارة المتكاملة للمياه حيز التنفيذ التي اطلقتها عندما كنت مديرا عاما للموارد المائية والكهربائية. فهي كانت الدولة الاولى التي ارادت ان تطبق هذا المفهوم الدولي الذي بدأ في اوروبا. لقد جاءت الدول العربية الينا مثل الاردن ومصر والمغرب لتستلهم التجربة في الخطة العشرية التي اقرها مجلس الوزراء عامي 1999 و2003 وتم تحديثها عام 2008، والتي اعتمدت مفهوم الادارة المتكاملة للمياه وفق مفاهيم متعددة تتوزع بين العمودي والافقي:

• المفهوم العمودي هو المفهوم التقني الذي يرتكز على تأمين موارد مائية اضافية من خلال بناء البحيرات والسدود وتغذية طبقات المياه الجوفية. وتقوية جودة الشبكات المتوفرة ما بين 40 الى 45% مضافة الى 50% من الهدر في الشبكات، واستعمال المياه المبتذلة المكررة للري. كذلك اللجوء الى طرق الري الحديثة، ذلك ان الري السطحي في لبنان يستهلك 80% من المياه المتجددة، بينما نجد انه في البلدان الاخرى المجاورة ودول الواجهة الشمالية للبحر الابيض المتوسط تتراوح بنسبة 50 الى 53% فقط، وآخرها استعمال مياه الينابيع البحرية وجرها الى الساحل من اجل استعمالها في المسابح والسياحة.

• المفهوم الافقي هو الحوكمة الرشيدة، والاتكال على الشراكة بين القطاعين الخاص والعام، وهو ما وافق عليه مجلس الوزراء مع الخطة العشرية والخطة المالية التي لم تنفذ الا جزئيا، ولم تتخط نسبة ما نفذ منها سوى 2 الى 3% من المشاريع الملحوظة فيها. فلو قدر لهذه الخطة ان تنفذ لكان لبنان في منأى عن مشاكل الاحتباس الحراري، لأن الدراسات التي قمت بها في "معهد قبرص للتقنيات" بالنسبة للاحتباس الحراري، هو انه سيكون هناك ازدياد في معدل ارتفاع الحرارة الى اكثر من 4.5 درجات، والتي ستلامس 50 درجة بحلول عام 2050 ستبقى طيلة اشهر الصيف، واول قطاع سيتأثر هو الامن الغذائي من خلال الزراعة.

لبنان غير جاهز بعد للادارة المتكاملة للمياه، فلو كانت لدينا الشبكات للسدود والبحيرات وتغذية طبقات المياه الجوفية والضخ المنظم للمياه الجوفية، لكان بالامكان حاليا الاتكال على المياه الجوفية، خاصة ان نسبة خسائر المياه بالشبكات وجودة المياه في الشبكات كبيرة، علما ان التهريب يلامس 48%. اذا اخذنا قبرص مثلا، فهي تمر بفصل شحائح قوي جدا والسدود لم تمتلىء، لكن لديها خمس محطات تكرير لمياه البحر. اما لبنان فلديه جبال وثلوج، ويمكنه تخزين المياه في السدود والبحيرات، ويستطيع ان يطبق الادارة المتكاملة للمياه بالحوكمة الرشيدة وبجودة الشبكات. لذلك، ما يجب علينا فعله هو ما طرحته عندما كنت مديرا عاما للموارد المائية والكهربائية، وهو اعتماد وحدات متنقلة لمعالجة المياه "Mobile Unit for water treatment". اذ يمكننا بسرعة تأمين المياه من اي مصدر مائي جوفي، او من الينابيع البحرية او غيرها. من المفروض ان ◄

إقتصاد

◄ نستعمل طريقة جمع مياه الامطار من الابنية ووضعها ضمن خزانات تحت الارض. إضافة الى اعتماد خطة ترشيد فورية لمنع استخدام المياه للري السطحي، وعدم تحويل المياه العذبة الى المسابح وتأمينها من مياه البحر من حزيران الى تشرين الأول، وهو ما يحتم وجود شرطي مياه. هذا ما اقترحته في قانون المياه، على ان يكلف هذا الشرطي تفقد المخالفات: غسيل السيارات، رش المساحات الخضر والحدائق وغيرها... يجب انشاء محطات لتكرير مياه الصرف الصحي لاستعمالها للمساحات الخضر والري، ويتوجب كذلك تقنين التوزيع حسب الاولوية: مياه الشرب، المستشفيات، المدارس - الجامعات والأراضي الزراعية...

■ هل اخطأ البعض عندما راهن على فوائد السدود والابار الاصطناعية، وهل من خطوات تجاهلها المسؤولون ولم يقدروا اهميتها؟

□ لا شك في ان تشييد المشاريع المائية الكبرى مثل بناء السدود او البحيرات والبرك الجبلية والابار الاصطناعية، تساهم في تخزين المياه السطحية لاستعمالها خلال فترات الجفاف، وتلبية احتياجات المواطنين المتزايدة من المياه والطاقة، وتجنب الفيضانات. من السدود او البحيرات يمكن توليد الطاقة الكهرمائية، ولها فوائد اقتصادية وسياحية. واذا كان هناك بعض السدود انشئت دون مستوى الجودة المطلوبة، فهذا لا يمكن البناء عليه اذا اخذنا العبرة من سدي القرعون وشبروح. اما بالنسبة الى المسؤولين، فان التدخلات السياسية والفساد وعدم المراقبة والمحاسبة في تنفيذ مشاريع حيوية وانمائية، قد يوصل الى نتائج عكسية وليس المشروع في ذاته.

لبنان غير جاهز بعد لوضع "الادارة المتكاملة للمياه" حيز التنفيذ رغم البت المبكر بها

■ كانت هناك مشاريع لبيع الفائض من مياهنا الى العالم العربي بعدما قيل انها اغلى من النفط، فهل انتهى هذا الحلم؟

□ ويالالاسف، الحلم بات في توفير الحد الادنى من المياه للمواطنين في لبنان. فقبل بيع الفائض منها الى العالم العربي يجب تأمينها للشرب والري واستعمالات اخرى، وهذا لن يتحقق الا باعتماد سياسة مائية تعتمد على المبادئ الحديثة. في ظل ما يشهده العالم حاليا من متغيرات مناخية شاملة، زيادة الطلب على المياه، قلة مصادرها في بلدان معينة، وفقدان المصادر المتجددة، قد تصدق معادلة انها اغلى من النفط.

■ ازمة شح المياه لا تقف عند حدود لبنان لا بل شملت بلدانا عربية تواجه مستقبلا قاتما في الامن المائي؟

□ لا شك في ان المياه اصبحت موردا استراتيجيا بالنسبة الى كل الدول في ازمة الشح، وهي تلقي بظلالها على البلدان الغنية والفقيرة بالموارد المائية. الدول العربية لن تكون في منأى عن تأثيرات التغير المناخي، نتيجة ارتفاع درجات الحرارة بمعدل يتراوح بين 5 الى 8 درجات مئوية بحلول عام 2100. كذلك ستتفاقم لتظهر على شكل فيضانات مدمرة، كما حدث في درنة عام 2023 في ليبيا، حيث قضى فيها اكثر من 5000 شخص. ينبغي على هذه الدول ان تستثمر في مصادر المياه غير التقليدية لتلبية احتياجاتها من مياه الشرب، الا انها تستهلك كميات كبيرة من الطاقة قد تصل الى 40% من اجمالي الانتاج الطاقوي. كذلك سيتوجب على دول الخليج ان تؤمن 120 مليار متر مكعب من المياه بحلول عام 2050، مما يعني الحاجة الى انشاء حوالى 60 محطة اضافية لتحلية مياه البحر.