CSIS | CENTER FOR STRATEGIC & INTERNATIONAL STUDIES | Middle East Program

الذهب الزُلال

المياه مصدراً إستراتيجياً في الشرق الأوسط

د. جون ألترمان
مايكل جوبن

1800 K Street NW, Washington DC 20006 | P. 202.775.3179 F. 202.775.3199 | www.csis.org/mideast

الذهب الزُلال: المياه مصدرا استراتيجيا في الشرق الأوسط

ملخص تنفيذي

لن تنبع القلاقل السياسية والاجتماعية خلال العشرين عاما القادمة في الشرق الأوسط من الحروب، أو الإرهاب، أو الثورات، بل من منبع مفاجئ مستتر– إنه المياه. ومع أن التهديدات الأمنية التقليدية هي المسيطرة على النقاش العام وعلى تفكير الحكومات، إلا أن المياه هي عامل التغيير الحقيقي في اللعبة السياسية في الشرق الأوسط.

ركزت أبحاث المياه في العديد من الأحيان على الأنهار المشتركة باعتبارها السبب المحتمل للحروب بين الدول. إلا أن دول الشرق الأوسط لم تخض حروبا حول أنهارها، وقد نجح الدبلوماسيون في الإبقاء على التوتر في حدوده الدنيا. وعوضا عن تسببها بالحروب، تشكل الإمدادات المتناهية من المياه الجوفية داخل الحدود الوطنية تحديا آنيا يحمل في طياته تبعات إستراتيجية. استخدمت المياه الجوفية لتشجيع الزراعة التي استخدمها العديد من الزعماء في المنطقة لترسيخ الولاء السياسي. واحتمال نضوبها يهدد التوازنات السياسية القائمة.

تشكل المياه جزءا أساسيا من العقد الاجتماعي في دول الشرق الأوسط. إلى جانب تقديمها الدعم للوقود والغذاء، تقدم الحكومات المياه بأسعار زهيدة أو حتى بالمجان لضمان رضا الشعوب التي تحكمها. ولكن إيقاف السلع المدعومة في الشرق الأوسط تبعته الاضطرابات في عدة أحيان. ومع أن المياه لم تلعب حتى الآن سوى دور محدود نسبيا في إطلاق شرارة القلاقل، إلا أن سجلها هذا لا يرجح له الاستمرار. لا توجد بدائل للمياه، وعلى الرغم من ثمنها الزهيد في حالتها الطبيعية، إلا أن معالجتها ونقلها باهظي الثمن. سيتصف شح المياه في المستقبل بديمومة أكبر بدرجات عما كان عليه النقص فيها في الماضي، كما أن الأساليب التي استخدمتها الحكومات ردا على الاضطرابات السابقة قد لا تعود كافية.

زاد حجم مشكلة المياه في الشرق الأوسط عن مقدار النجاح المتحقق بشأنها. وتمكنت الدول، بفضل "الثورة الخضراء" التي اجتاحت الشرق الأوسط في الثمانينيات والتسعينيات من القرن

الماضي، من إدامة الزراعة وتوفير الغذاء للأعداد المتزايدة من سكانها، وتستمر حتى اليوم المستويات العالية من الاستثمار الزراعي. يمكن القول بشكل عام أن الدول قد أفرطت في التركيز على ضمان جانب العرض فيما يتعلق بالمياه دون ما يكفي من التركيز على كبح جانب الطلب.

سيكون لاستنزاف المياه الجوفية نطاق واسع متنوع من التبعات حول طريقة عمل حكومات الشرق الأوسط وإدارتها لعلاقاتها مع الشعوب التي تحكمها. ستكون الهجرة إحدى المشاكل الرئيسية، عندما يجد السكان المعتمدون على الزراعة أنفسهم غير قادرين على كسب الرزق في بيئة ريفية. سيشكل النفور السياسي تحديا آخر. كجانب من جوانب الرعاية الزراعية، تستخدم المياه في الكثير من الأحيان نقطة للتفاخر بين مجموعات معينة من السكان أو النخبة، الذين يرون فيها علامة على تمتعهم بالحظوة لدى الحكومة. وقد يؤدي نضوب المياه الجوفية إلى زعزعة هذه الرؤية– والاستقرار الذي توفره.

يستند منع الأزمة جزئيا إلى الاستمرار في ضمان إمدادات كافية من المياه. ويشكل الاستثمار في التكنولوجيا المتقدمة لإنتاج ومعالجة وإعادة استخدام المياه مسارا مجديا لبعض الدول، خاصة الثرية منها. ومن جانب الطلب، يتوجب على الدول فرض أنظمة تسعير شاملة للمياه وتقديم الحوافز لاستخدام الماء بحس من المسؤولية. وفي كافة الدول، ستكون هنالك أهمية حاسمة لتغيير مفاهيم الناس العاديين المتعلقة بالماء واستخداماته اللائقة. إن ظهر وكأن المياه مصدر مجاني، فسيستمر التعامل معه على أنه مصدر لا ينضب.

ستصبح الإصلاحات الفعالة في متناول يد الحكومات إن هي عملت بقدر المستطاع ضمن الهياكل السياسية والاقتصادية القائمة– تأطير صون المياه بمصطلحات يمكن للمواطنين فهمها ومكافأة صونها بأنواع الحوافز التي اعتادوها.

لكن من الضرورة بمكان تطبيق الإصلاحات على وجه السرعة. لعب مزيج من التحرك واللاتحرك الحكومي دورا في تشكيل مشاكل المياه في الشرق الأوسط، ولا يمكن سوى للتحرك الحكومي أن يمنعها من التسبب بجيشان مفاجئ.

تقديم

لن تنبع القلاقل السياسية والاجتماعية خلال العشرين عاما القادمة في الشرق الأوسط من الحروب، أو الإرهاب، أو الثورات، بل من منبع مفاجئ مستتر– إنه المياه. ومع أن التهديدات الأمنية التقليدية هي المسيطرة على النقاش العام وعلى تفكير الحكومات، إلا أن المياه هي عامل التغيير الحقيقي في اللعبة السياسية في الشرق الأوسط.

ليس بخاف على أحد أن منطقة الشرق الأوسط منطقة شحيحة المياه. من بين الخمس عشرة دولة الأكثر فقرا في المصادر المائية، تقع عشرة منها في الشرق الأوسط[1]. وخمس دول شرق أوسطية أخرى تعيش دون "خط الفقر" المائي المحدد بحسب الأمم المتحدة بمقدار 1,000 متر مكعب للفرد في العام، ودولتان أخريان تعيشان فوقه قيد أنملة فقط[2]. يمثل الشرق الأوسط على خريطة العالم المائية أكبر منطقة يتفوق فيها الطلبُ على العرض[3].

دفعت ندرة المياه في الشرق الأوسط العديد من المراقبين للتحذير من اندلاع الحروب حول الأنهار المشتركة. في الواقع، لا يكمن التهديد الأعظم عبر الحدود بل داخلها. نجحت الدول في العديد من الأحيان في التفاوض على الاستخدام المشترك لمياه الأنهار، وستنطوي المشاكل الأكثر أهمية على مصادر المياه الجوفية الآخذ مخزونها بالانحدار. استخدمت الحكومات المياه أداة سياسية، ولكن ومع تزايد ندرة المياه الجوفية– وتزايد كلفة المياه العذبة أو عدم توفرها–

---

[1] يستند التصنيف إلى نصيب الفرد من مصادر المياه المتجددة. "Earth Trends: Searchable Database," World Resources Institute, 2007, تاريخ 4 مايو/أيار 2010-12-08

http://earthtrends.wri.org/searchable_db/index.php?action=select_theme&theme=2

للمزيد من التفاصيل حول تعريف الأمم المتحدة لشح المياه، انظر تقرير منظمة الأمم المتحدة للغذاء والزراعة (الفاو)

"Review of World Water Resources by Country," *Water Reports* 23 (2003), 21, ftp://ftp.fao.org/agl/aglw/docs/wr23e.pdf

[2] من المصدر السابق (مكرر)

[3] Jeannie Sowers & Chris Toensing, "Running Dry", *Middle East Report* 40, no. 1 (Spring 2010): 3

ستتعرض السلطة والقوة التي جلبتها المياه للتشكيك. وبالتالي فإن مستقبل الشرق الأوسط قد يضحى أقل أمنا من ماضيه وحاضره.

وفي مواجه مكمن الضعف هذا، على صانعي السياسات التحرك استراتيجيا لإصلاح استخدام المياه الجوفية. وسيتطلب القيام بذلك تجميعا نشطا للإرادة السياسية، والحوكمة، والقيادة. نتج سوء إدارة المياه في الكثير من الأحيان عن فرط في النشاط السياسي وتراخ في النشاط الاستراتيجي، ولم يعد بوسع حكومات الإقليم تحمل ثمن أي منهما.

معلومات أساسية

فهم الباحثون منذ أمد طويل العلاقة بين المياه والمسائل الأمنية. وفي سياق الشرق الأوسط، وقع التركيز على أحواض الأنهار الرئيسية في المنطقة– نهر الأردن، والنيل، ودجلة والفرات– وكانت الحجة واضحة: مع تزايد شح المياه، ستتزايد أيضا مخاطر النزاعات الإقليمية العنيفة، حيث أن الأمم ستتحرك لضمان حصولها على ما يكفي من المياه. إن شعر أحد الأطراف بالتهديد أو الاستخفاف، أو ببساطة إن لم يحصل على ما يريده من مياه، سيندلع النزاع[4].

لكن الواقع يروي قصة مختلفة. على الرغم من الأدبيات الواسعة حول "حروب المياه" التي ازدهرت أواخر الثمانينيات والتسعينيات من القرن الماضي، تقول الحقيقة بأن قلة من دول الشرق الأوسط قد خاضت حروبا حول المياه. تميل الدول للتعاون حول الماء، كما فعلت إسرائيل والأردن في معاهدتهما عام 1994 بشأن نهر الأردن[5]، وأبقت دول أخرى مثل تركيا، وسوريا،

---

[4] إن شمول قائمة كاملة من الأعمال المتعلقة "بحروب المياه" في الشرق الأوسط تفوق القدرة على سردها هنا، لكن الأعمال التالية تمثلها:

Thomas Naff, ''Conflict and Water Use in the Middle East,'' in *Water in the Arab World: Perspectives and Prognoses,* ed. Peter Rogers and Peter Lyndon (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1994):Michael Klare, *Resource Wars: The New Landscape of Global Conflict* (New York: Metropolitan Books, 2001); Ewan W. Anderson, ''Water: The Next Strategic Resource,'' in *The Politics of Scarcity,*ed.Joyce R. Starr and Daniel C. Stoll (London: Westview Press, 1988); Hussein A. Amery, ''Water Wars in the Middle East: A Looming Threat,'' *Geographical Journal* 168, no.4 (December 2002):313-323; Sandra L. Postel and Aaron T. Wolf, ''Dehydrating Conflict,'' *Foreign Policy* (September/October 2001): 60-67; Peter H. Gleick, ''Water and Conflict: Fresh Water Resources and International Security,'' *International Security* 18, no. 1 (Summer 1993): 79-112.

[5] للحصول على شرح لاتفاقية عام 1994 وأحكامها المحددة، راجع

والعراق على مستوى التوتر قيد السيطرة.[6] ومنذ أصبحت واسعة الانتشار، لم تملك نظرية حروب المياه الكثير من القوة التنبؤية في منطقة هي عُرضة أصلا للنزاعات، ومن الصعب تصور اندلاع حرب حول المياه في الشرق الأوسط في المستقبل المنظور.

كما يغفل اهتمام الباحثين في النزاعات الدولية المتعلقة بالمياه حقيقة شرق أوسطية هامة أخرى: توجه معظم حكومات الشرق الأوسط أنظارها إلى الداخل[7] أساسا عند إجراء حساباتها الأمنية. فالقرارات ذات الأهمية الحقيقية لا ترتبط بالدبلوماسية، بل بالسياسة، وهذا ينطبق على كافة الدول دون استثناء. قد يمكن الفوز بالأرض أو خسارتها من خلال الدبلوماسية، لكنها طريق السياسة هي التي تفضي للوساطة بشأن السلطة.

استخدمت الشعوب والحكومات في الشرق الأوسط الإمدادات المتناهية من المياه كعملة سياسية لأكثر من نصف قرن من الزمن. وركزت على جانب العرض من معادلة المياه، وزودت سكانها العطاش بكميات متزايدة من المياه. أما الجانب التنظيمي لاستخدام المياه، مثل تمكين وزارات مياه

Munther Haddadin, ''Learning to Share,'' *Harvard International Law Review* 17, no.3 (Summer 1995): 22-25.

[6]تدعي سوريا والعراق أن تركيا استخدمت السدود لتخصص لنفسها أكثر من حصتها في نهري دجلة والفرات. وقد عرضت المسألة أمام الأمم المتحدة ومنظمة المؤتمر الإسلامي، لكن الدول الثلاث بدأت أيضا بالتعاون في مبادرات من مثل تشكيل معهد لإجراء دراسات مسحية للمياه المتوفرة في المنطقة ولتقديم التوصيات للدول الثلاث. انظر

Zeynep Gurcanli, ''Turkey-Iraq-Syria to Form a Water Institution,'' *Hürriyet,*March 25,2010, http://www.hurriyet.com.tr/english/turkey/8447636.asp?gid=231&sz=47722.

[7] معظم الأعمال التي تناولت الماء والأمن مباشرة لم تلقي سوى نظرة محدودة على الساحة المحلية لصالح تناول الديناميكيات الدولية. انظر، على سبيل المثال،

Nevelina I. Pachova, Mikiyasu Nakayama, and Libor Jansky, eds., *International Water Security: Domestic Threats and Opportunities* (New York: United Nations University Press,2008).

للحصول على عينة تمثيلية للأعمال الأخرى التي تتناول البيئة والأمن القومي، انظر التالية:

Nils Petter Gleditsch, ed., *Conflict and the Environment* (Boston: Kluwer Academic Publishers, 1996); Thomas Homer-Dixon and Jessica Blitt,eds., *Ecoviolence: Links Among Population, Environment, and Security* (New York: Rowman and Littlefield, 1998); Miriam Lowi and Brian R. Show, eds., *Environment and Security: Discourses and Practices* (New York: St. Martin's Press, 2000); Sean M. Lynn-Jones and Steven E. Miller, eds., *Global Dangers: Changing Dimensions of International Security* (Cambridge, MA:MIT Press, 1995).

قوية بسلطة توزيع الموارد الشحيحة، فغالبا ما تعرض للإهمال. تسيطر وزارات المياه على مجرد جانب من استخدام المياه في بلادها، وهي تصارع بشدة لتأكيد أي سيطرة على أفظع أمثلة إهدار المياه. وفي أحيان عدة، لا تملك وزارات المياه سوى القليل من التواصل مع أو النفوذ على الوزارات ذات العلاقة مثل وزارات الطاقة، أو التعدين، أو الصناعة، ولا تملك سوى فرصة محدودة للوصول إلى أعلى مستويات السلطة السياسية. تواجه وزارات المياه في العادة، وهي اللاعب الضعيف عموما في الشؤون الحكومية، صعوبات في تشكيل الحوافز الصحيحة للحد من الإهدار. وفي الكثير من الأحيان، لا تقوم هذه الوزارات، إلى جانب حكوماتها، سوى بالاستجابة عوضا عن التخطيط[8].

تركزت تلك الاستجابة على منحنى الطلب. ومع تزايد تحول سكان الشرق الأوسط إلى النمط الحضري في القرن العشرين، شهدت أنظمة المياه الحضرية نموا سريعا. وبالنسبة للدول الثرية القريبة من مستوى سطح البحر، كانت تحلية المياه هي الطريقة المفضلة لسد الطلب المتزايد عليها. ويعتبر الشرق الأوسط اليوم موطن 60 بالمائة من كامل إنتاج تحلية المياه في العالم كله– نصفها بأكمله يتم في السعودية والإمارات العربية المتحدة.[9] وتستمر كل من هاتين الدولتين في إنفاق أكثر من 3 مليارات دولار في العام على تحلية المياه. يكرس أكثر من نصف استهلاك النفط داخليا في السعودية للعمليات المرتبطة بالتحلية وتوليد الكهرباء، مع استمرار تزايد الطلب على كليهما.[10] ومع إصدار فواتير المياه بسعر لا يتجاوز واحدا بالمائة من كلفة الإنتاج، ليس من

---

[8] قدم أحد الخبراء هذه الملاحظة في سياق اليمن. ورسم خبير آخر في الأردن مقاربة الحكومة لإمداد المياه في صورة مشابهة، مسميا إياها مقاربة "بعون الله". تحتاج مشاريع إمدادات المياه في الأردن مثل مشروع جر مياه الديسي وقناة البحرين (الأحمر-الميت) إلى الكثير من الوقت ورأس المال، إلا أنها في الحقيقة لا تخدم سوى الهدف التكتيكي بتوفير المزيد من المياه أكثر مما تخدم الهدف الاستراتيجي لإيجاد توازن بين العرض والطلب.

[9] انظر المراجع John Sfakianiakis, Turki A. Al Hugail, and Daliah Merzaban, ''Full Steam Ahead: Saudi Power, Water Sectors Occupy Centre Stage as Demand Soars,'' Banque Saudi Fransi, Saudi Arabia Sector Analysis, March 14, 2010, 7,http://www.alfransi.com.sa/en/general/download/file/466 ; ''UAE Spends DH11.8 Billion on Desalination, ''*Emirates Business 24/7,* August 8, 2010, http://www.emirates247.com/news/emirates/uae-spends-dh11-8-billion-on-desalination-2010-08-08-1.276189.

[10] Meena Janardhan, ''GULF: Search on for Green Options to Forestall Water Shortage,'' *IPS News,* May 25, 2010, http://ipsnews.net/news.asp?idnews=51570

الغريب أن يرتفع الطلب ارتفاعا فلكيا جنبا إلى جنب مع كلفة الاستمرار في تقديم الدعم الحكومي.[11] وحتى في الدول الثرية بالنفط، يهدد الارتفاع الفلكي في الطلب على المياه زهيدة الثمن بالتغلب على قدرة الحكومات على إدامة نمو العرض. [12]ومن بين كميات المياه المحلاة في إمارة أبو ظبي، لا يستهلك سوى ربعها في الشرب، وتستخدم بقيتها لري المحاصيل في الحدائق المنزلية أو الصناعة أو لأنشطة مثل غسيل السيارات[13]. تجعل اقتصاديات المياه تزايد الاستهلاك قابلا للإدامة بالنسبة للمستهلك، على حساب تزايد الكلفة بالنسبة لمنتجها.

إلا أن تحلية المياه لا تشكل سوى جزء واحد من الرواية. والدور الذي تلعبه الزراعة هام جدا في فهم استخدام المياه في الشرق الأوسط. استثمرت كل من الدول الثرية والفقيرة على حد سواء مبالغ طائلة لاستغلال أحواض المياه الجوفية سعيا للأمن الغذائي المحلي ولمصدر رزق دائم. بدأت هذه "الثورة الخضراء" في الشرق الأوسط في منتصف السبعينيات وبلغت ذروتها في الثمانينيات والتسعينيات من القرن الماضي– وكانت التغييرات ضخمة في بعض الدول. ازدادت المساحة الزراعية في السعودية بثلاثة أضعاف ما بين 1980 و1992[14] من خلال الري المكثف، وزادت إنتاجها من الغذاء بأكثر من أربعة أضعاف[15]. وبلغ إجمالي ما أنفقته المملكة الصحراوية على التنمية الزراعية[16] نحو 83.6 مليار دولار ما بين الأعوام 1984 و2000، ما ساعدها

---

[11] Paul Handley, '' Saudi Subsidies Incur Huge Costs, Threaten Oil Exports,'' Middle East Online, October 4, 2010, http://www.middle-east-online.com/english/?id=41715

[12] هذا صحيح بشكل خاص نظرا لتأكيدات الخبراء بأن تكنولوجيا تحلية المياه غير معدة لاقتصاد التوسع الحجمي- ستستمر كلفة تحلية المياه بالإعتماد على أسعار الطاقة وليس على التقدم التكنولوجي. المقابلات مع الخبيرين #1 و #2، 26-27 سبتمبر/أيلول 2010. يشار إلى الخبراء الذين تمت استشارتهم بشأن هذا التقرير بالأرقام لأن العديد منهم كانوا على استعداد للتحدث مع مركز الدراسات الإستراتيجية والدولية CSIS بشرط عدم استخدام أسمائهم. وهؤلاء الخبراء من الباحثين والمسؤولين في القطاعين الحكومي والخاص، ويتخذون مراكز لهم في مجموعة منوعة من دول الشرق الأوسط.

[13] مقابلة مع الخبير #3، تاريخ 3/16 /2010.

[14] Elie Elhadj, ''Camels Don't Fly, Deserts Don't Bloom: An Assessment of Saudi Arabia's Experiment in Desert Agriculture'', (Occasional Paper No. 48, Water Issues Study Group, SOAS/King's College London, May 2004, 33)

[15] البنك الدولي، World Development Indicators, http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators

[16] Elhadj., p. 17.

لتصبح سادس أكبر مصدّر للقمح[17] في العالم. وتتوقع المملكة استثمار نحو 28 مليار دولار في مشاريع زراعية إضافية[18].

قد يكون مستوى الاستثمار السعودي الزراعي فريدا في الشرق الأوسط، إلا أن طبيعة نموها الزراعي ليست كذلك. ارتفعت في الأردن عائدات بعض المنتجات الزراعية بعشرة أضعاف خلال الثمانينيات والتسعينيات من القرن الماضي[19]. وهذا جزء من طفرة زراعية جمعت ما بين مشاريع إعادة توطين حكومية للقبائل الريفية مع أسعار زهيدة للطاقة وتقدم تكنولوجي لتطوير نظام سوق زراعي عصري[20]. استمرت الأراضي المروية في الأردن في التوسع ما بين الأعوام 1994 و2008، وسجلت نموا إضافيا إجماليا بنحو 50%، [21]وتبلغ قيمة صادرات الأردن الغذائية الآن ما بين 500 مليون دولار إلى 900 مليون دولار سنويا[22]. وفي اليمن، ازدادت الأراضي المروية بثلاثة أضعاف ما بين الأعوام[23] 1970 و2000، ويعود هذا بالدرجة الأولى إلى ري القات[24]، المخدر النباتي. وتشكل الزراعة اليوم مصدر رزق أكثر من ثلثي سكان اليمن– تمثل

---

[17] Toby Jones, *Desert Kingdom: How Oil and Water Forged Modern Saudi Arabia* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2010), 5.

[18] Thomas W. Lippman, "Saudi Arabia's Quest for 'Food Security,'" *Middle East Policy* 17, no.1 (spring 2010): 95

[19] Jean-Philippe Venot and François Molle, ''Groundwater Depletion the the Jordan Highlands: Can Pricing Policies Regulate Irrigation Water Use?" *Water Resources Management* 22, no. 12 (2008): 1928

[20] المرجع ذاته

[21] Crops Statistics," Hashemite Kingdom of Jordan, Department of Statistics, accessed November 21, 2010, http://www.dos.gov.jo/agr/agr_e/index.htm

[22] "Merchandise Trade- Jordan (Economic Territory), " Jordan's Trade and Investment Information System, accessed November 21, 2010, http://jotiis.dos.gov.jo:7001/JoTIIS/ControllerServlet

[23] World Bank, *Economic Growth in the Republic of Yemen: Sources, Constraints, and Potentials* (Washington, DC: World Bank, 2002), 26.

[24] Martha Colburn, *The Republic of Yemen: Development Challenges in the 21st Century* (London: Catholic Institute for International Relations, 2002), 52; Nasser Arrabyee, "Qat Chewing Spreading Rapidly in Yemen," *Gulf News,* June 16, 2002, http://gulfnews.com/news/gulf/uae/general/qat-chewing-spreading-rapidly-in-yemen-1.390842.

زراعة القات لوحدها نحو ربع كامل اقتصاد اليمن[25] ونصف الاستخدام الزراعي للماء في البلاد[26]، أو يزيد. ستدفع هذه العوامل العاصمة صنعاء على الأرجح نحو حافة النضوب الكامل للمياه الجوفية خلال سبع سنوات أو أقل[27].

أوجدت الثورة الخضراء في الشرق الأوسط وضعا تمثل الزراعة فيه الآن ما بين 65 و90 بالمائة من استهلاك المياه الوطني في أرجاء المنطقة[28]. لكن معظم المياه المستخدمة في الزراعة تأتي من أحواض جوفية لا يمكن إعادة تغذيتها. ما زالت الحكومات مقتنعة بأنها كلما وفرت المزيد من المياه، كلما ازداد الازدهار. ولم تبذل جهودا ملموسة للحد من ممارسات الإهدار من جانب المزارعين وسكان الريف الأثرياء الذين يحافظون على مستوى عال من الطلب على المياه. عوضا عن ذلك، فإنها تستمر في حفر آبار جوفية وفي بناء المزيد من محطات تحلية المياه، يدفعها التصور بأن الماء مصدر لامتناهي.

وهناك جانب آخر يرتبط بهذه المشكلة، وخاصة فيما يتعلق بالمياه الجوفية، وهو أن الحكومات تواجه صعوبة في الاحتفاظ بمعلومات متكاملة حول المصادر المتوفرة، وفي استخدامها. يركز السياسيون على الأنهار والمصادر السطحية الأخرى التي يمكنهم رؤيتها. وقد نجحت بعض

---

[25] FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) Aquastat, "Yemen," in *Irrigation in the Middle East in Figures: Aquastat Survey 2008,* 392, ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/012/i0936e/i0936e00.pdf; Michael Horton, "Yemen's Dangerous Addiction to Qat," Jamestown Foundation, *Terrorism Monitor* 8, no.15 (April 17, 2010), http://www.jamestown.org/programs/gta/single/?tx_ttnews

[26] اشتق تقدير استهلاك اليمن من المياه للقات من مصادر صرحت بأن أكثر من نصف إجمالي إمدادات المياه في البلاد يوجه لري القات، بينما يستخدم حوض صنعاء نحو 50% من مياه الري لديها للقات منفردا. راجع:

Robert F. Worth, "Thirsty Plant Dries Out Yemen," *New York Times,* October 31, 2009, http:www.nytimes.com/2009/11/world/middleast/01yemen.html; Horton, "Yemen's Dangerous Addiction"; World Bank, *Shaping the Future of Water for Agriculture: A Sourcebook for Investment in Agricultural Water Management* (Washington, DC: World Bank, 2005), 170.

[27] للعودة لمصدر هذا التقدير ونقاش أوسع حول الوضع في صنعاء، انظر إ العنوان الفرعي لاحقا حول الهجرة

[28] راجع على سبيل المثال

FAO Aquastat, "Jordan," in *Irrigation in the Middle East in Figures: Aquastat Survey 2008,* 238, http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries/jordan_cp.pdf; FAO Aquastat, "Yemen," 394

الحكومات في رسم خريطة للمياه الجوفية في مناطق معينة، ولكن في الكثير من الأحيان لا تقوم الحكومات بتحديث هذه المعلومات أو استخدامها خوفا من انعكاسات سياسية سلبية. وتتجنب حكومات أخرى المعلومات كليا، مفترضة بأنها بكل بساطة غير مضطرة أن تعرف عن استنزاف المياه الجوفية، أو أن ذلك لا يمكن أن يحدث أبدا. تشعر الحكومات في المنطقة بأنها ترزح تحت ما يكفيها من القيود، ولا تبحث عن طرق أخرى تزيد من صعوبة عملها.

على صانعي السياسات التركيز على حقيقة أن المياه الجوفية مصدر متناه– ولكن وبخلاف المصادر المتناهية الأخرى مثل النفط والغاز، لا توجد بدائل للمياه. عند تفوّق سرعة الضخ من طبقات المياه الجوفية على قدرتها على إعادة التغذية، تتقلص إمدادات المياه وفي بعض الأحيان تصبح على درجة من الملوحة لا تسمح باستخدامها للزراعة أو الشرب. وقد تكون هذه عملية تدريجية في بعض الأماكن أو سريعة في غيرها، لكن التنبؤ بها سيكون صعبا[29]. عندما تجف الآبار الجوفية، فهي في العادة تجف إلى الأبد– وقد تصيب التبعات الحكومات وشعوبها على حين غرة.

المياه والسياسة

تعتبر الحكومات في الشرق الأوسط تزويد الماء من بين استراتيجياتها في بناء الاستقرار السياسي وتعزيز الشرعية. من العراق إلى مصر، ومن السعودية إلى الجزائر، وبين الدول الثرية والفقيرة، توفر الحكومات بضائع وخدمات زهيدة الثمن مقابل الدعم السياسي. وتضمن القدرة على توفير الغذاء، والمياه، والوقود، والكهرباء رضا الشعوب المحكومة. وبهذه الطريقة، أصبح توفير الخدمات المحلية إستراتيجية للبقاء تقوم بكل من إشراك وتحييد عموم الناس[30].

---

[29] تستند هذه التصريحات إلى سلسلة من المكالمات الهاتفية والمقابلات الشخصية مع خبراء المياه #4، #5، #6، و #7، أجريت في مارس/آذار وأبريل/نيسان لعام 2010. للمزيد من المعلومات عن جوانب استنزاف المياه الجوفية، انظر

M.R.Llamas and E.Custodio, "Intensive Use of Groundwater: A New Situation Which Demands Proactive Action," in *Intensive Use of Groundwater: Challenges and Opportunities,* ed. Ramón Llamas and Emilio Custodio (Lisse, Netherlands: A.A. Balkema, 2003), 21.

[30] تم تجميع هذه الحجة من نطاق من العمل يغطي السلطوية authoritarianism، التي تولد وتحافظ على اللامبالاة السياسية من خلال طرق سياسية و "عقليات" بيّنة عوضا عن الأيديولوجيات، والأبوية patrimonialism، التي تستخدم الرعاية وتوفير الخدمات لإنجاز أهداف السلطوية في التسريح، التربح rentierism، الذي ينطوي على استخدام الثروة الناتجة عن المصادر الطبيعية (بالإضافة إلى المعونات

في الأردن، على سبيل المثال، تقع المياه والزراعة في قلب هيكل رعاية سياسية حيث لا يوجد عداها سوى القليل من الثروة في المصادر. تسيطر نحو ست عائلات ذات نفوذ على السوق الزراعي في الأردن، بما فيها عائلتا رئيسي وزراء سابقين[31]. كما تقلد بعض أعضاء هذه العائلات مناصب رفيعة في وزارة الزراعة ولجنة الشؤون الزراعية في البرلمان[32]. وفي وادي الأردن، تستمر العائلات في ترسيخ نفوذها بابتياع ممتلكات المزارعين الأصغر والاعتماد على العمالة الوافدة زهيدة الكلفة لزراعة وقطف المحاصيل[33]. وفي مناطق المرتفعات، تمكنت الشخصيات الثرية من التقدم بالتماس إلى الحكومة تطالب فيه بكامل الحقوق القانونية للأراضي– وكل المياه في باطنها. بينما يقوم ملاك الأراضي بضخ المياه لزراعة المحاصيل دون تدخل الحكومة، فهم يوفرون فرص التوظيف لبدو الأردن الذين يشكلون جزءا كبيرا من المجموعات السكانية الزراعية في المرتفعات[34].

الأجنبية والحوالات) لتوليد الولاء أو اللامبالاة السياسية، الشركاتية corporatism التي تحول الوزارات المعنية بالشؤون الاقتصادية والمحلية إلى مراكز قوة يمكن لرئيس الدولة أن يختارها ليحتاط من الاستياء السياسي. انظر المراجع:

Juan J.Linz, *Totalitarian and Authoritarian Regimes* (London: Lynne Rienner, 2000), 162, 176; Hazem Beblawi, ''The Rentier State in the Arab World,'' in *The Arab State,* ed. Giacomo Luciani (London: Routledge, 1990), 85-98: Abdulkhaleq Abdulla, *The Arab Gulf States: Old Approaches and New Realities,* The Emirates Occasional Papers no. 40 (Abu Dhabi: Emirates Centre for Strategic Studies and Research, 2000); Anne Louise Aartun, ''The Political Economy of the United Arab Emirates: An Analysis of the UAE as an Oil Rentier State'' (master's thesis, University of Oslo, 2002); Stephen J. King, ''Sustaining Authoritarianism in the Middle East and North Africa,'' *Political Science Quarterly* 122, no. 3(2007): 433-59; Stephen J. King, *The New Authoritarianism in the Middle East and North Africa* (Bloomington: Indiana University Press, 2009); Thomsas Richter and Chritian Steiner, ''Politics, Economics and Tourism Development in Egypt: Insights into the Sectoral Transformations of a Neo-patrimonial Rentier State," *Third World Quarterly* 29, no. 5 (2008): 939-59; Eva Bellin, ''The Robustness of Authoritarianism in the Middle East: Exceptionalism in Comparative Perspective,'' *Comparative Politics* 36, no. 2 (January 2004): 139-57; Eva Bellin, ''Coercive Institutions and Coercive Leaders,'' in *Authoritarianism in the Middle East: Regimes and Resistance,* ed. Marsha Prpstein Posunsney and Michele Penner Angrist (London: Lynne Rienner, 2005); Oliver Schlumberger, ''Rents, Reform, and Authoritarianism in the Middle East'' (paper presented to the ''Transforming authoritarian Rentier Economies'' workshop (Bonn, Germany, September 22-23, 2005); Amos Perlmutter, *Modern Authoritarianism: A Comparative Institutional Analysis* (New Haven: Yale University Press, 1981).

[31] مقابلة مع خبير المياه #5 بتاريخ 2010/3/17

[32] Khetam Malkawi, ''Agriculture Committee Members resign,'' *Jordan Times*, March 26, 2009, http://www.jordantimes.com/?news=15353; Hana Namrouqa, ''State-owned Forest Areas Will Never Be Offered for Sale,'' *Jordan Times,* July 27, 2010, http://www.jordantimes.com/index.php?news=28673.

[33] Mark Zeitoun, ''The Political Economy of Water Demand Management in Yemen and Jordan: A Synthesis of Findings,'' WADImena Water Demand Management Research Series, October 2009, 29-30, http://www.uea.ac.uk/polopoly_fs/1.14709!Zeitoun_PE_WDM_Yemen_and_Jordan.pdf.

[34] محادثة هاتفية مع الخبير #5، تاريخ 2010/4/22.

في الوقت ذاته، يمثل سكان الحضر في الأردن 80% من إجمالي السكان. [35] وتوجد في العديد من المدن مجموعات سكانية كبيرة من الفلسطينيين، وتساعد المشاريع المائية الكبيرة في المدن الحكومة في الاستمرار في تقديم الخدمات في بيئة سياسية متقلبة. في بلد حيث يحمل الانقسام القوي بين الفلسطينيين والأردنيين تبعات كبيرة، أصبحت الزراعة والمياه أدوات للحفاظ على رضا الطرفين– وأيضا للتعامل مع خطاب وواقع قوة الأردن الوطنية ومصيره[36].

وحتى في الأحوال التي توجد فيها مصادر طبيعية أخرى، كما هو الحال في السعودية، حملت المياه منذ أمد بعيد أهمية كبيرة في الإستراتيجية السياسية. عندما أحضر الملك عبد العزيز آل سعود الجيولوجيين للمرة الأولى إلى المملكة، بحثوا عن الماء قبل أن يبحثوا عن النفط[37]. وعندما انطلق الملك فيصل في خططه التنموية في الستينيات من القرن الماضي، كانت المياه والزراعة جزءا من جهود توطين المجموعات السكانية البدوية وصبغهم بهوية وطنية سعودية. بحلول الوقت الذي أخذت البيروقراطية السياسية السعودية بالتبلور في السبعينيات والثمانينيات من القرن الماضي، أصبح اختيار رجال الأعمال الأثرياء بتقديم مساحات واسعة من الأراضي الزراعية، وأنظمة الري العصرية، والمياه المجانية، طريقة الحكومة في ترسيخ الولاء السياسي بينما نمت عوائد النفط وتزايد نفوذ المملكة الإقليمي مع تزايد سكانها[38].

واليوم، أدت هذه الإستراتيجية إلى نظام كبير لإسباغ الرعاية والمكافآت على كل من أعضاء العائلة المالكة وعلى الشخصيات ذات النفوذ خارج بيت آل سعود. أكبر شركات الألبان في منطقة

---

[35] ''Jordan,'' CIA World Factbook, last modified November 17, 2010, https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/jo.html.

[36] محادثة هاتفية مع الخبير #5 بتاريخ 2010/4/22. استخرج التحليل في هذه الفقرة أيضا من مقابلات مع العديد من وزراء ما سابقين في الأردن وغيرهم من الخبراء، الذين ركزوا على النقاش السياسي القبائلي المرتبط بالماء والفخر الوطني الذي يشعر به الأردنيون فيما يتعلق بالزراعة واستخدام الماء.

[37] مقابلة مع خبير المياه #4 بتاريخ 2010/4/20.

[38] لمناقشة الملك فيصل والطفرة الزراعية في السعودية، راجع Jones, *Desert Kingdom,* 79-83, 228-33

الخليج، على سبيل المثال، تديرها عشيرة كبيرة من ضمن العائلة المالكة والتي سعى الائتلاف الحاكم لإبعادها عن الشؤون السياسة منذ فترة طويلة[39]. وهنالك مزرعة ألبان كبرى أخرى تملكها مجموعة شركات أسسها ابن أحد ملوك السعودية الراحلين. أكثر العائلات ثراء من خارج العائلة الحاكمة في السعودية كانت أكبر منتج للقمح[40] في المملكة في أحد الأوقات في الثمانينيات من القرن الماضي، وتقف هذه العائلة الآن في مقدمة جهود السعودية للاستثمار في الإنتاج الزراعي في الخارج مع قيام الحكومة بإيقاف الدعم الحكومي تدريجيا وسط قلق متزايد حول الأمن الغذائي الوطني[41]. استخدمت الحكومة مثل هذه العائلات، من داخل وخارج الائتلاف الحاكم، لتحويل السياسة الزراعية الآخذة في التطور إلى واقع. وبنفس الطريقة، استخدمت المياه والزراعة كأدوات لمكافأة ولاء هذه العائلات، ولضمان ثبات ولائها في وجه تقلبات المسيرة السياسية والاقتصادية في المملكة.

في المناطق ذات الحكومات الأكثر ضعفا، كما هو الحال في اليمن، تبقى المياه مرتبطة بالطريقة التي يكسب فيها الشعب رزقه في غياب الجهود الحكومية المتعلقة بالتنمية. القات، الأوراق النباتية التي يمضغها العديد من اليمنيين يوميا، هي محصول نقدي يساعد على توليد الأموال للمناطق القبلية والتفاعلات المعقدة التي تشكل الأساس للسياسة والمجتمع اليمني. بفضل الدعم الحكومي لأسعار الديزل، يتمكن مزارعو القات من ضخ الماء بأسعار زهيدة، ويضمن غياب تنظيم قوي للمياه استمرارهم في ذلك[42]. من خلال استخدامها سياسة الاعتدال، تستطيع الحكومة اليمنية منع

---

[39] ''About Almarai,'' AlMarai, accessed November 23, 2010, 2010, http://www.almarai.com/main.html#/en/About%20Almarai; Simon Henderson, ''After King Abdullah: Succession in Saudi Arabia,'' Washington Institute for Near East Policy, *Policy Focus #96,* August 2009, http://www.washingtoninstitute.org/pubPDFs/PolicyFocus96.pdf.

[40] Elhadj, ''Camels Don't Fly,'' 35.

[41] ''Saudi's Tabuk Signs Deals for Food Investment Abroad,'' *Reuters,* May 23, 2009, http://www.reuters.com/article/idUSLN3154520090523

[42] للمعلومات حول القات وأزمة المياه في اليمن، راجع

Ulf Laessing, ''Yemen's Water Crisis Eclipses al Qaeda Threat.'' *Reuters.* February 17, 2010, http://www.reuters.com/article/idUSTRE61G21P20100217.

القبائل القوية من التسبب بمشاكل أمنية بينما تقوم هي بالتركيز على التهديدات الآتية من الإرهابيين والحركات الانفصالية التي تعتبرها أكثر أهمية. تعتبر الحكومة اليمنية الماء طريقة أكيدة وزهيدة الثمن للقضاء على مجموعة واحدة من التهديدات السياسية بينما تبقى مجموعة أخرى منها عصية على العلاج.

ولكن في منطقة أدى فيها وقف الدعم عن الأساسيات إلى قلاقل، لا يمكن اعتبار الماء أداة سياسية يعتمد عليها. أضحت أعمال الشغب العنيفة حول الأساسيات مظهرا شائعا خلال العقد الأخير– فهي اندلعت في العراق عام 2003 و 2010، حول تخفيض إمدادات الطاقة الكهربائية[43]، وفي اليمن عام 2005، حول تخفيض الدعم الحكومي للوقود[44]، وفي إيران عام 2007، حول مسائل مشابهة[45]، وفي مصر عام 2008، حول النقص في الخبز وارتفاع الأسعار[46]. لم تلعب المياه حتى الآن سوى دور محدود نسبيا في التسبب بالاضطرابات، لكن لا يرجح لسجلها هذا الاستمرار. هنالك عدد من الأحداث الهامة التي وقعت مؤخرا: في مايو/أيار لعام 2010، وقعت اشتباكات بين اليمنيين حول حق حفر بئر جوفية جديدة، وقع قتيلان في الاشتباكات، وتضرر عشرون منزلا، واستغرق الجيش ثمانية أيام حتى تمكن من إنهاء الاشتباكات[47]. شهد الأردن أعمال شغب في منطقة عجلون عام 2009 حول استعمال عدادات مياه جديدة أكثر دقة[48]. وفي الجزائر، تسبب نقص شديد في المياه عام 2002 باندلاع أعمال شغب في عدة بلدات أدت إلى

وللمعلومات العامة حول القات، راجع Horton, ''Yemen's Dangerous Addiction.''

[43] Richard A. Oppel and Robert F. Worth, ''After the War: Energy; Riots Continue over Fuel Crisis in Iraq's South,'' *New York Times,* August 11, 2003, http://www.nytimes.com/2003/08/11/world/after-the-war-energy-riots-continue-over-fuel-crisis-in-iraq-s-south.html

[44] Laessing, ''Yemen's Water Crisis.''

[45] Nasser Karimi, ''Iranians Riot over Gas Limits,'' *Detroit News,* June 28, 2007, http://www.detnews.com

[46] Mohamed El-Sayed, ''Memories of 1977,'' *Al-Ahram Weekly, January 24-30, 2008,* http://weekly.ahram.org.eg/2008/881/eg5.htm

[47] Mohammed Ghobari, ''Two Dead After Yemenis Clash over Water Rights,'' *Reuters,* May 14, 2010., http://www.reuters.com/article/idUSTRE64D4YQ20100514

[48] محادثة مع خبير الماء #5 بتاريخ 2010/3/17.

تدمير مبان ومركبات حكومية. (ردت الحكومة بوعد إرسال صهاريج المياه وبإعادة فتح محطات تنقية المياه التي تغذي البلدات[49]). وقعت أحداث مشابهة عام 2003، عندما اندلعت أعمال شغب في بلدات جنوب وشرق الجزائر العاصمة ردا على نقص في كل من الماء والكهرباء[50].

اندلعت كافة هذه الاضطرابات نتيجة للاعتقاد الشعبي بأن الدولة غير قادرة على الوفاء بمسؤوليات رفاهه التي تشكل جزءا من العقد الاجتماعي، وفي كافة هذه الحالات، كان بوسع الحكومات التراجع عن الظروف التي تسببت بأعمال الشغب. لكن من شأن تآكل الأمن المائي أن يمثل نقصا لا يمكن التراجع عنه. تبقى المياه سلعة محاطة بإشكاليات أكبر من الطعام والغذاء: على الرغم من ثمنها الزهيد في حالتها الطبيعية، إلا أن معالجتها ونقلها باهظي الثمن، وخاصة بالكميات اللازمة للزراعة. كانت حالات نقص المياه في الماضي مؤقتة، أو على نطاق ضيق، لكن نضوب المياه الجوفية في المستقبل سيكون كبيرا ودائما. وبناء عليه، قد لا تعود الأساليب التي اتبعتها الحكومات ردا على الاضطرابات في الماضي كافية.

الهجرة

سيكون انتقال شرائح كبيرة من سكان الشرق الأوسط إحدى التبعات المباشرة لندرة المياه. مع اختفاء المياه الجوفية من المناطق التي تعتمد اعتمادا كبيرا عليها للزراعة والإمدادات المنزلية، سيجبر الناس ممن لا يملكون الكثير من الخيارات للحصول على المياه للتنقل بحثا عن ذلك المصدر. ولأن نضوب المياه الجوفية أمر دائم، سيتولد في أذهان الناس ممن أجبروا على الهجرة بحثا عن الماء الاعتقاد بأن حكوماتهم قد أخفقت إخفاقا ذريعا، وسيتولد الشك في ديمومة أي حلول مقترحة لحل المشكلة.

---

[49] "Worsening Water Shortage Prompts Riots in Algeria," *Agence France Presse,* June 6, 2002, http://www.afp.com/afpcom/en.

[50] Sarah Lloyd, "Power and Water Shortages Lead to Riots in Algeria," *World Markets Analysis,* July 14, 2003, http://www.ihsglobalinsight.com/.

ستكون الهجرة في بعض الدول من المناطق الريفية إلى الحضرية. والأردن إحدى هذه الحالات. تحصل البلاد على أكثر من نصف إمداداتها المائية من طبقات المياه الجوفية، وكلها تتعرض للضخ بوتيرة تفوق أي قدرة لديها لإعادة التغذية (بعض الطبقات المائية لا تملك أي قدرة من هذا النوع على الإطلاق)[51]. أحد أحواض المياه الجوفية، في منطقة الضليل، وصل بالفعل إلى درجة من الملوحة تمنع استخدامه، واضطر الناس لتغيير أنماط محاصيلهم والبحث عن مصادر أخرى لمياه الشرب[52]. تمثل الزراعة لوحدها نحو ثلثي استخدامات المياه في الأردن[53]، وتتركز في وادي الأردن ومنطقة المرتفعات. منطقة المرتفعات بشكل خاص ريفية بأكملها تقريبا. بينما يستخدم وادي الأردن المياه المعالجة لسد نحو 70%من احتياجاته للري[54]، تعتمد المرتفعات بشكل رئيسي على المياه الجوفية. ولن يتم ربط هذه المنطقة بمشاريع تحسين الإمدادات المائية التي تنهض بها الحكومة الأردنية، مثل خط الأنابيب الذي يهدف إلى ضخ المياه من حوض الديسي في الجنوب[55]. وفي هذه الحالة من العزلة، تسير منطقة المرتفعات على المسرب السريع لاستنزاف المياه الجوفية.

سيكون لهذا الاستنزاف تبعات خطيرة محتملة. فلا تتوفر لسكان منطقة المرتفعات الكثير من البدائل للزراعة. وعندما تختفي إمدادات المياه الجوفية في المنطقة، لن يتعرض الاقتصاد الزراعي فقط للمعاناة، بل سيتدفق الناس الذين لا يملكون الكثير من الخيارات الأخرى من فرص التوظيف أو مصادر الرزق إلى المدن الأردنية بحثا عن العمل والمأوى، والخدمات الحكومية. ما كان لمثل هذا التدفق من الأرياف أن يحمل أي تهديد لو كان أكثر شبها بالانتقال السكاني الذي شهد الأردن بعض حالاته في السابق. على سبيل المثال، كان من السهل السيطرة على تدفق أفواج

---

[51] Ross Hagan, "Strategic Reform and Management of Jordan's Water Sector" (unpublished paper, March 20, 2008), 4; FAO Aquastat, "Jordan," 237-239

[52] FAO Aquastat, "Jordan," 237.

[53] المصدر ذاته مكرر.

[54] مقابلة مع خبير المياه # 8، بتاريخ 2010/3/17

[55] Hagan, "Strategic Reform," 31.

اللاجئين العراقيين إلى عمان بعد الغزو الأمريكي عام 2003. وصل العراقيون الأثرياء أولا وفي الواقع أنهم حفزوا الاقتصاد في عمان، مما خفف من حدة تأثيرات المهاجرين اللاحقين الأكثر فقرا. علاوة على ذلك، كان من السهل معالجة المنظور المحلي نحو اللاجئين العراقيين، حيث أن الحكومة الأردنية لم تلعب أي دور في جرهم نحو عمان، وإنما، كان العراقيون أغرابا، وكان من السهل تصوير معاناتهم على أنها عمل كيانات أجنبية. شكل اللاجئون الفلسطينيون عام 1948 وعام 1967 مجموعة أكبر بكثير، لكن كان من السهل أيضا تصويرهم بصورة الخارجيين الذين تشردوا بسبب نزاع خارجي وطموحات صهيونية.

لكن من شأن اللاجئين من المرتفعات طلبا للماء أن يختلفوا في شاكلتهم. تقع المسؤولية عن حالتهم على كاهل الحكومة الأردنية لوحدها. وهم لن يكونوا خارجيين، فغالبية العمال الزراعيين في المرتفعات من مواليد الأردن، ومجموعة كبيرة منهم من بدو الضفة الشرقية الذين بدأت الحكومة بتوطينهم باستخدام الزراعة في الستينيات والسبعينيات من القرن الماضي[56]. إن هاجروا إلى المدن– حيث الوجود الفلسطيني قوي جدا في الكثير من الأحيان– فإنهم سيرفضون معاملتهم بأي طريقة عدا عن معاملة الأردني الأصيل. وقد لا تتمكن الحكومة أيضا من السيطرة على من يغادر المرتفعات أولا. والرحلة إلى عمان أقصر وأقل كلفة من الرحلة التي قام بها العراقيون من بغداد، فلا يمكن التنبؤ بأي من الطبقات من الناس هي التي ستصل وفي أي وقت. ما يسهل إدراكه هو أن اللاجئين من المرتفعات سيشعرون بإهمال الحكومة لهم ويرونها غير مستجيبة لحاجات الناس. باختصار، ومع أن الحكومة لم تواجه صعوبة في معالجة انتقال المجموعات السكانية الكبيرة إلى الأردن في الماضي، إلا أن تلك التي تنتج عن خسارة المياه قد تخالف هذا النمط.

---

[56] للمزيد عن احصائيات تركيبة المجموعات السكانية الزراعية في الأردن، راجع

"Agricultural Census 2007," Hashemite Kingdom of Jordan, Department of Statistics (DOS), accessed November 21, 2010. http://www.dos.gov.jo/agr_e/index.htm.

استخرجت المعلومات حول المزارعين البدو من مؤلف Venot and Molle, "Groundwater Depletion," 1928.

قد تحدث عمليات انتقال سكانية أخرى بين مدن الشرق الأوسط، والوضع المائي في اليمن مثال مفيد في هذا الجانب. تقع مدينة صنعاء العاصمة على ارتفاع نحو 2,300 متر فوق سطح البحر وعلى بعد يقارب 150 كيلومترا من البحر. استنزفت المياه الجوفية في حوض صنعاء استنزافا شديدا بحيث يضطر السكان في الكثير من الأحيان للاستعانة بمعدات حفر النفط لإطالة حياة الآبار القائمة– البعض منها وصل لعمق نحو كيلومتر واحد[57]. ومنسوب المياه آخذ بالانخفاض حول الحوض بنحو 4 إلى 6 أمتار كل عام، وبنحو 10 إلى 30 مترا في بعض المواقع[58]. وقد اختفت الآبار المنزلية كليا، وهي التي كانت مشهدا شائعا حتى السبعينيات فقط من القرن الماضي، وتوقفت أيضا عن العمل بعض من أقدم الآبار العامة في المدينة[59]. يضطر سكان المدينة للاعتماد بشكل كبير على الصهاريج الخاصة التي تضخ الماء من آبار بعيدة خارج المدينة، وتنقلها بالشاحنات إلى المناطق الحضرية، وتوزعها مقابل ثمن. قدر أحد الخبراء وجود نحو 1,000 من هذه الشاحنات للإمدادات المنزلية وربما نحو 1,000 أخرى فقط لزراعة القات[60].

عند تجميعها مع بعضها البعض، كانت علامات استنزاف المياه الجوفية هذه كافية لإقناع العديد من الخبراء بأن المياه الجوفية ستنفد من صنعاء بحلول عام 2017[61]. ومع الضغوط التي يواجهها بالفعل سكان الأرياف لإيجاد المياه– في بعض أنحاء الريف، تسير النسوة والأطفال لساعات

---

[57] تبادل بريد إلكتروني مع خبير المياه #9 بتاريخ 2010/8/25.

[58] محادثة هاتفية مع خبير المياه #9 بتاريخ 2010/8/25.

[59] محادثة هاتفية مع خبير المياه #10 بتاريخ 2010/8/26.

[60] تبادل بريد إلكتروني مع خبير المياه #9 بتاريخ 2010/8/30.

[61] "Yemen: Capital City Faces 2017 Water Crunch," Global Policy Forum, March 23, 2010, http://www.globalpolicy.org/security-council/dark-side-of-natural-resources/water-in-conflict/48873.html. هذا تقدير من البنك الدولي، مصادر أخرى ذكرت 2015 كنقطة التحول، انظر "Water Woes Threaten Yemen's Anti-Qaeda Drive," *Al-Arabiya,* January 24, 2010, http://www.alarabiya.net/articles/2010/01/24/98268.html/ أكدت Carnegie Endowment for International Peace أن "صنعاء ستكون أول عاصمة في التاريخ الحديث تنضب منها المياه". Christopher Boucek, "The Resurgence of Al-Qaeda in the Arabian Peninsula," Carnegie Middle East Center, Carnegie Endowment for International Peace, November 19, 2009, http:www.carnegie-mec.org/events/?fa=1478&lang=en.

أحيانا لمجرد إيجاد آبار عاملة[62]– سيضطر الكثير من سكان المدينة إلى البحث عن مناطق حضرية أخرى يتوفر فيها الماء بسهولة أكبر. يعيش معظم سكان اليمن على ارتفاعات تزيد عن الميل فوق سطح البحر، ما يجعل ضخ مياه الشرب المحلاة مكلفة بدرجة تمنع التفكير بتنفيذها. وحتى دون حساب تكاليف الضخ، ستكون تحلية المياه عبئا ثقيلا على بلد يقل فيه معدل دخل الفرد عن 900 دولار في العام، وحيث مصادر النفط آخذة بالاختفاء سريعا. في الوقت ذاته، عدد السكان في عاصمة اليمن آخذ بالانفجار، وليس بالتقلص، ما يخلق الظروف لأزمة كبرى[63]. ليس من الواضح أين سيذهب الناس أو من أين قد تأتي المياه حين تجف الآبار. من شأن المدن اليمنية الأخرى مواجهة صعوبة في استيعاب مثل هذا التدفق الكبير من اللاجئين، وقد لا تملك دول الخليج المصادر المائية أو الإرادة السياسية لقبولهم.

تشير حالة اليمن والأردن، مع أنهما مثالان فقط على ما قد يحدث في أماكن أخرى من الشرق الأوسط، بأن خسارة المياه قد تفرض نوعية جديدة من التحديات في وجه الحكومات. من شأن الحالات الكبرى لخسارة المياه أن تلقي بالمواطنين في سياق جغرافي واجتماعي غير مألوف، وتجعلهم يشعرون بالاضطرار للخروج عن حالة الإذعان للسياسات الحكومية والمشاركة– بغضب، وربما بعنف– في الاحتجاج على الخطر الذي يهدد رفاههم. وقد يتجاوز هذا التحول التجارب السابقة التي اختبرتها الدول مع التحولات الديمغرافية والاضطرابات الاجتماعية، لأن خسارة المياه الجوفية ستفوق تجاربهم السابقة مع شح الموارد.

النفور السياسي

سيؤدي اختفاء المياه الجوفية إلى تفاقم التوتر بين المجموعات العرقية أو القومية ذات المطالب الخاصة بالماء ومنافعه. لن تجبر هذه المجموعات السكانية فقط على الانتقال بحثا عن المزيد من الماء، بل سيكون لديها أيضا ما يدعو للاعتقاد بأن حكوماتها قد خذلتها أو حتى خانتها.

---

[62] Thomas L. Friedman, "Postcard from Yemen," *New York Times,* February 6, 2010, http://www.nytimes.com/2010/02/07/opinion/07friedman.html.

[63] IRIN News, "Sana'a Running Out of Water with No Plan to Save It," *Global Urbanist.* March 23,2010, http://globalurbanist.com/2010/03/23/saba%27a-running-out-of-water-with-no-plan-to-save-it.aspx.

حالة الأردن، مرة أخرى، مفيدة في هذا السياق. في منطقة المرتفعات، حيث السكان في غالبيتهم من الريفيين، تسيطر العائلات الثرية من الضفة الشرقية على ملكية الأراضي الزراعية. وبينما يعتبر بعض الخبراء المزارعين في وادي الأردن أكثر ارتباطا بنظام الحكم عن نظرائهم في المرتفعات[64]، فإن ملاك الأراضي في المرتفعات في وضع فريد حيث أنهم (بخلاف مزارعي وادي الأردن) احتفظوا بكامل الحقوق القانونية لأراضيهم. وبغض النظر عن الثروة والسلطة، تعتبر هذه المجموعة الزراعة دون تدخل حكومي جزءا من هويتها ونقطة فخر في ادعائها بالحصول على حظوة العائلة المالكة في الأردن. أدت ممارسة سياسة الاعتدال في إدارة المياه في المرتفعات بدورها إلى تمكين الحكومة من إرضاء أنصار سياسيين هامين والمحافظة على ولائهم لنظام الحكم[65]. توجد في الواقع سقوف لضخ المياه، إلا أن العديد من مزارعي المرتفعات يتجنبونها بإعمال العلاقات السياسية[66]. وحقيقة أن بعض المزارعين في المنطقة لا يدفعون شيئا مقابل المياه– وأنهم يحصلون على أول 150,000 متر مكعب مجانا كل عام[67]– يزيد من سهولة الضخ الجائر من الآبار.

عندما تختفي المياه الجوفية من المرتفعات إلى الأبد، ستؤدي تلك الخسارة إلى زعزعة إحساس النخبة المحليين بالفخر في استخدامهم للماء، وقد تعرض للخطر جهود الملك عبدالله في الاحتفاظ بدعم الأردنيين من الضفة الشرقية. كما توجد لبعض العائلات من الأصول الفلسطينية مصالح في مناطق واسعة من الأراضي في المرتفعات– كما تلعب دورا كبيرا في الأسواق الزراعية[68]– وهذا الوضع لن يؤدي سوى لتفاقم التوتر. يزعم المنتقدون بأن الملك عبدالله قد حابى باستمرار الأردنيين من الضفة الشرقية على حساب الفلسطينيين (الذين يشكلون نحو 60% من سكان

[64] انظر، على سبيل المثال: Zeitoun, "Political Economy," 34.

[65] محادثة هاتفية مع خبير المياه #5 بتاريخ 2010/4/22.

[66] Zeitoun, "Political Economy," 34

[67] تبادل بريد إلكتروني مع خبير المياه #5 بتاريخ 2010/9/25.

[68] تبادل بريد إلكتروني مع خبير المياه #5 بتاريخ 2010/11/10

البلاد)، وقد تشير أزمة ما في مياه المرتفعات إلى بداية اعتراض ملموس، وربما دائم الاتجاه، لتلك الإستراتيجية.

عندما تنفد المياه الجوفية من المرتفعات، لن يكون أمام الحكومة خيارات جيدة. يفتقر الأردن للوضع الجغرافي المريح الذي قد يساعدها في تحلية مياه البحر لغايات الشرب، ناهيك عن القدرة على ضخها عميقا داخل اليابسة. وقياسا على ذلك، سيتكلف الأمر الحكومة أكثر مما يمكنها تحمله لربط المرتفعات بمشاريع إمدادات المياه مثل خط أنابيب الديسي. دون وجود حل واضح دائم لاستنزاف المياه الجوفية، قد تصبح المجموعات السكانية في المرتفعات أكثر تعبيرا عن أي وقت مضى في المطالبة بالمصادر المائية والحق باستغلالها. ومع تزايد الغموض الذي يكتنف العلاقة بين المجموعات السكانية القومية تحت حكم الملك عبدالله عما كان عليه تحت حكم والده الملك حسين، قد تزداد صعوبة منع مشاعر الاستحقاق والكبرياء القومي من التصاعد خارج السيطرة لتتحول إلى السخط.

وفي مناطق أخرى، قد يتشكل النفور السياسي داخل الأنظمة الحاكمة عوضا عن بين المجموعات السكانية. في اليمن، على سبيل المثال، ينتمي الرئيس علي عبدالله صالح نفسه من قبيلة قريبة من صنعاء[69]، وقد تبدو خسارة المياه في المنطقة في عين حلفائه وغرمائه في الحكومة وكأنه فشل سياسي. خضعت وزارة المياه لسيطرة عائلة واحدة ذات نفوذ منذ تأسيسها[70]، وهذا أيضا قد يخلق توترا ضمن نظام الحكم إن شعر المسؤولون الآخرون بأن وزارة المياه قد فشلت في مهمتها.

---

[69] ينتمي الرئيس صالح إلى قبيلة سنحان، إحدى بطون قبيلة حاشد. راجع: Victoria Clark, *Yemen: Dancing on the Heads of Snakes* (New Haven: Yale University Press, 2010), 280; Paul Dresch, *Tribes, Governtment and History in Yemen* (Oxford: Clarendon Press, 1993), 25.

[70] تقلد اثنان من عائلة الإرياني وزارة المياه منذ تأسيسها عام 2003. وأكثر ما تعرف عائلة الإرياني بشخص عبدالكريم الإرياني، الذي تمتع بالنفوذ وشغل منصب رئيس الوزراء تحت الرئيس صالح ومنصب سفير اليمن لدى الولايات المتحدة. راجع

J.E. Peterson, "Tribes and Politics in Yemen," *Arabian Peninsula Bachground Note,* no.APBN-007, December 2008, 6, http://jepeterson.net/sitebuildercontent/sitebuilderfiles/APBN-007_Tribes_and_Politics_in_Yemen.pdf , "Water Minister Reveals Protectorates Extending Plan in Yemen,"*Yemen News Agency,* May 20, 2008, http://www.sabanews.net/en/; "Yemen: Environment Minister Says 70,000 Wells Run out of Water," *BBC Monitoring,* January 19, 2005, http://www.monitor.bbc.co.uk/; "ESCWA Water Management Leader Appointed Minister of Water and Environment of Yemen," *MENA Business Reports,* May 20, 2003, http://www.menareport.com/en/business/; "Abudl-Rahman al-Iryani," *New York Times,* March 17, 1998, http://www.nytimes.com/1998/03/17/abdul-rahman-al-iryani-ex-yemen-president-89.html.

وبالتأكيد، لن يفيد الوضع أن الرئيس صالح قد يضطر لتخفيض موازنات الوزارات الأخرى لدفع تكاليف أزمة مائية ما، وبأن السياسة اليمنية مشبعة بذات الافتراضات الموجودة في النظام القبلي والعين بالعين التي يؤمن بها المجتمع اليمني بشكل عام– مع تبعات درامية في الكثير من الأحيان. يتقاتل اليمنيون بالفعل مع بعضهم البعض حول إمدادات المياه وحول الحق في حفر الآبار[71]، وقد تدفع حكومتهم لشن معاركها الداخلية مع المضي قدما في استنزاف المياه الجوفية.

وفي أماكن أخرى، قد يتخذ الصراع الداخلي في أنظمة الحكم نبرة أيديولوجية عوضا عن تلك القبلية. في السعودية، على سبيل المثال، كانت المياه مركز نقاش حيوي خلال العقود العديدة الماضية دار حول الزراعة والأمن الغذائي الوطني. وبفضل طفرة زراعية في الثمانينيات من القرن الماضي، استهلك الري في بعض الأحيان ما مقداره 90% من استهلاك المملكة من المياه[72]. منحت التنمية الزراعية صوتا لمجموعة من النخبة رأت في الزراعة المروية فرصة لتعزيز طريقة إسباغ الدولة رعايتها السياسية، تماما كما رأى أسلافهم في توفير المصادر فرصة لترسيخ سلطة الدولة السعودية الحديثة في المقام الأول[73]. سادت للعديد من السنين وجهة النظر القائلة بأن استغلال المياه الجوفية علامة على الوطنية والولاء بين النخبة السياسية السعودية، الذين رفضوا الحجج العلمية والفنية حول الطبيعة المتناهية للمياه الجوفية وأخطار استنفادها[74]. عوضا عن ذلك، كانت الحجج حول الأمن الغذائي والاكتفاء الذاتي هي التي تحصل على معظم الاهتمام– تماما على شاكلة ما حدث في الستينيات مع خطط الملك فيصل التنموية[75] من إعطاء صوت للادعاءات بشأن قدرة التكنولوجيا على صياغة دولة ومجتمع عصري في السعودية.

---

[71] بعض النزاعات حول المياه، مثل الذي وقع في قرية يمنية في مايو/أيار عام 2010، انطوت على قتلى وتدمير للممتلكات، وتطلب تدخل القوات الأمنية. راجع Ghobari, "Two Dead after Yemenis Clash".

[72] FAO Aquastat, "Saudi Arabia," in *Irrigation in the Middle East in Figures: Aquastat Survey, 2008,*331, http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries/saudi_arabia/saudiarabia_cp.pdf.

ومقابلة مع خبير المياه #4.

[73] Jones, *Desert Kingdom,* 232-33, 237

[74] مقابلة مع خبير المياه #3 بتاريخ 2010/3/20

[75] Jones, *Desert Kingdom,*13-15, 61-63,229-32

ولكن منذ منتصف التسعينيات من القرن الماضي، أصبحت علامات استنزاف المياه الجوفية جلية ولا يمكن إغفالها. أصبح أحد الأحواض الجوفية في الرياض أعمق من أن يسمح بالضخ منه[76]، وتستمر المملكة في استخدام المياه الجوفية للمشاريع الزراعية الكبرى– مثل أكبر مزرعة للألبان في العالم، حيث يحتاج إنتاج الجالون الواحد من الحليب[77] لنحو 2,300 جالون من الماء أو أكثر. بالإجمالي، تستهلك المملكة الآن 20 مليار متر مكعب من المياه الجوفية غير المتجددة كل عام في الزراعة– وهي تعادل الكمية التي تنصب من شلالات نياغارا خلال ثلاثة أشهر[78]. ومع تزايد الوضوح في سوء استعمال المياه الجوفية، بدأت الحكومة في الاستجابة. ومنذ عام 1993، خفضت الكثير من الدعم الحكومي لزراعة القمح وأمرت بإيقاف تصدير محاصيل الأعلاف[79]. ومنذ ذلك الوقت، ازداد استخدام الواردات الغذائية لسد النقص في الإنتاج المحلي[80]، وتعهدت الحكومة السعودية عام 2008 بالتوقف تدريجيا عن إنتاج القمح وإيقافه كليا بحلول عام 2016[81]. في الوقت ذاته، يستمر استهلاك المياه الجوفية بمعدلات تثير القلق، وبعض المزارعين مجرد تحولوا إلى زراعة محاصيل الأعلاف التي تحتاج ما بين أربعة أضعاف إلى ستة عشر ضعف مقدار المياه التي يحتاجها القمح[82]. من الواضح أن قادة المدرسة الفكرية السابقة التي تؤيد الزراعة المحلية لا يزالون يتمتعون ببعض القدرة على إقناع الملك. ولكن مع تزايد الضبابية في

---

[76] مقابلة مع خبير المياه #4 بتاريخ 2010/3/20

[77] تستند حسابات المؤلفين إلى المراجع التالية: A.Y.Hoekstra and A.K. Chapagain, *Globalization of Water: Sharing the Planet's Freshwater Resources* (Oxford: Blackwell Publishing, 2008).

واعتمادا على نوع الحليب المستخدم في إجراء هذا القياس، قد ترتفع المتطلبات المائية لأكثر من 3,000 أو 4,000 غالون لكل غالون من الحليب.

[78] تعتمد حسابات المؤلفين على مقابلة مع خبير المياه #4، وعلى المرجع: "Niagara Falls Geology Facts and Figures," Niagara Parks Media Center, http://www.niagaraparks.com/media/geology-facts-figures.html.

[79] تبادل بريد إلكتروني مع خبير المياه #11 بتاريخ 2010/10/11.

[80] المصدر ذاته.

[81] Andrew Rice, "Is there Such a Thing as Agro-Imperialism?" *New York Times.* November 16, 2009, http://www.nytimes.com/2009/11/22/magazine/22land-t.html?_r=1&pagewanted=1.

[82] لقاء مع خبير المياه #4 بتاريخ 2010/3/20، وتبادل بريد إلكتروني مع خبير المياه #12 بتاريخ 2010/9/17.

الحدود بين المعسكرين أكثر من أي وقت مضى، تزايدت معها عن السابق احتمالات خسارة المياه الجوفية. ومع استمرار اختفاء المياه الجوفية السعودية، قد يخشى الحرس القديم المؤيد للزراعة انتهاء تأثيره على كبار المسؤولين فيها.

لهذه المخاوف ما يبررها: فدون مياه جوفية، لا يتوفر أمام المملكة من خيارات في الوطن سوى ضخ المياه المحلاة إلى المزروعات وهي البعيدة عن البحر، وهذا لن يساهم سوى بمقدار 3% من إجمالي الناتج القومي[83]. وعلى ضوء ذلك، ومع الضغط الذي تفرضه بالفعل تحلية المياه لغايات الاستهلاك المحلي على بنية البلاد التحتية للطاقة والكهرباء[84]، سيكون من الصعب على النخبة المؤيدة للزراعة في البلاد الاستمرار في تقديم حجة مقنعة. قد يتزايد التنافس للفوز بالنفوذ على الجهود السعودية للاستثمار الزراعي في الخارج، إلا أن النموذج الحالي من الرعاية الزراعية لن يستمر دون صعوبة. العديد من استثمارات المملكة الزراعية في الخارج تتم في بلاد تفتقر الأمن اللازم لتوفير الغذاء لمواطنيها[85]، ولن يزداد هذا النمط سوى إثارة للجدل على الساحة الدولية مع تزايد الاستثمارات. في مثل هذا السياق الحساس الملتبس، قد يصعب استخدام الزراعة للمحافظة على مشاعر الولاء السياسي السعودي.

ما تكشفه أمثلة الأردن، واليمن، والسعودية هو أن استنزاف المياه الجوفية قد يهدد الطريقة التي تستخدمها الأنظمة الحاكمة في إدارة شؤونها بالإضافة إلى الطريقة التي تدير فيها مجموعاتها السكانية. رعاية الدولة عملة لها جانبان: من جانب، تدير الحكومات نخبها الخاصة بها، ومن الجانب الآخر، تكافئ وتعاقب المواطنين العاديين. تتسق الأدوات المستخدمة بشكل عام بين

---

[83] "Saudi Arabia," CIA World Factbook, last modified November, 9, 2010. https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/sa.html.

[84] يساور بعض المسؤولين السعوديين القلق بشأن فرط ارتفاع الدعم الحكومي للكهرباء، مما يجهد إمدادات الغاز ويخلق طلبا محليا فائضا على النفط الخام في الوقت الذي لا زال الطلب العالمي عليه (وخاصة من آسيا) مرشحا للارتفاع. راجع Gala Riani, "Saudi Arabic to Raise Non-Household Electricity Tariffs," Global Insight, June 7, 2010, http://www.ihsglobalinsight.com;"KSA Prepares to Scale Back Electricity Subsidies," Utilities-ME.com, June 3, 2010, http://www.utilities-me.com/article-566-ksa-prepares-to-scale-back-electricity-subsidies/

[85] Jones, *Desert Kingdom,* 235.

الجانبين– وهكذا عندما تختفي فجأة إحدى الأدوات، مثل المياه، سيتعرض كلا الجانبين للمعاناة. قد تخالف خسارة المياه التوقعات الشائعة من الخدمات التي يفترض بالحكومات توفيرها، بالإضافة إلى كمية وجودة تلك الخدمات. كما قد تخالف توقعات الأنظمة الحاكمة من ديناميكياتها الداخلية– من يملك الحظوة لدى رؤساء الدول، ومن لا يملكها، وكيف تبني وتمارس النخبة نفوذها مع أعلى مستويات السلطة. تتجنب الحكومات تنظيم استخدام الماء للفوز بدعم الأفراد والمجموعات الهامة، ولكن مع استنفاد الدول لمياهها الجوفية قد ينتهي الأمر بهذه الحسابات بالتسبب في زعزعة الاستقرار عوضا عن منعه. لذلك تشكل خسارة المياه الجوفية تحديا للنحو المعتاد لإدارة الشؤون السياسية، وهجوما على أحد أركان سيطرة الدولة. اعتادت الأنظمة الحاكمة المشاركة في لعبة البقاء باستخدام الماء، والنفط، والغذاء، والكهرباء– لكن خسارة الماء قد تجعل من مجرد المشاركة فيها أمرا صعبا.

التوضيحات والتطبيقات

من المغري، بشكل ما، الافتراض بأن المستقبل لن يكون على هذه الدرجة من الدرامية. فالشرق الأوسط على ألفة أصلا بشح المياه، ومع ذلك استمر وجود الاستقرار السياسي النسبي– لذلك لربما من الصعب تصور كيف يفترض بخسارة المياه توليد نتائج غير مسبوقة. وسوريا هي أسهل الأمثلة التي يمكن ذكرها في تقديم الحجة القائلة بأن خسارة المياه الجوفية هو مجرد نوع آخر من شح المياه. شردت سنوات عديدة من الجفاف في البلاد مئات الآلاف من الناس من الجزء الشمالي الشرقي من البلاد. ومع ذلك، يواجه أقرب المراقبين صعوبة في ملاحظة أية اضطرابات ناتجة عن الجفاف (على أن البعض يعتقد أن هذه النتائج موجودة ولكنها ببساطة مخفية جيدا)[86].

من الجدير الإشارة، مع ذلك، بأن الجفاف في سوريا ظاهرة مرتبطة بحالة الطقس، نتجت عن أنماط الطقس والتغير المناخي. قد تتغير الظروف، ومن الواضح أن الحكومة قادرة على توجيه إصبع الاتهام بعيدا عنها. أما في سيناريو خسارة المياه الجوفية، تكون الخسارة دائمة في العادة،

[86]استخلص هذا البيان من نقاش مع نطاق واسع منوع من المراقبين الأكاديميين و غير الحكوميين للوضع السوري. وجرى النقاش هاتفيا ما بين 2010/7/6 و 2010/7/20.

وتلعب السياسات الحكومية فيها دورا مركزيا. وفي هذه الظروف، قد يكون من الأصعب منع السخط من النشوء داخل المجتمعات وأنظمة الحكم على حد سواء.

بالإضافة إلى ذلك، ما تزال المياه السطحية هامة في معادلة الحوكمة المحلية. يعتمد سكان مصر البالغ عددهم 80 مليونا اعتمادا رئيسيا على نهر النيل وليس على المياه الجوفية للحصول على الغذاء والأعلاف، واستخدمت الحكومات المصرية السيطرة على نهر النيل كأداة سياسية منذ أيام الفراعنة. ولكن، ومع تزايد التلوث في مياه النيل، وتزايد استخدامه في مصر، وتزايد الجدل بين دول حوض النهر بشأن حصتها فيه، قد يكون من الصعب استخدام هذه الأداة على ذات الدرجة من المهارة في المستقبل. تحمل المياه الجوفية أهميتها بالنسبة للاستقرار المحلي، لكن الأنهار قد تصبح ذات أهمية حاسمة حتى لو لم تشعل فتيل نزاع دولي.

النتائج والتوصيات

سيحمل شح المياه أهميته في كل دولة من دول الشرق الأوسط، على أنها ستختلف باختلاف الدول. ولكن، في كل دولة، لعب مزيج من التحرك واللاتحرك الحكومي دورا في تشكيل مشاكل المياه القائمة، ولا يمكن سوى للتحرك الحكومي منع أسوأ التبعات السياسة.

من جانب العرض، على الحكومات التي تحاول دعم الزراعة أن تدرس إمكانية استخدام المياه المعالجة لغايات الري وذلك لإطالة عمر مصادر المياه الجوفية. وقد حقق الأردن بالفعل نجاحا في هذا الجانب– 70% من عمليات الري في وادي الأردن الآن تستخدم مياه الصرف الصحي بعد معالجتها– وقد طبقت الإمارات العربية المتحدة تغييرا مشابها في مناطق تجميل الطبيعة العامة في أبو ظبي: استخدام مياه الصرف الصحي بهذه الطرق يتطلب استثمارات كبيرة في شبكات الصرف الصحي وتكنولوجيا معالجة المياه الأمر الذي قد لا يمكن لبعض الدول تحمل تكاليفه لوحدها. إلا أن الكثيرين من مجتمع السياسات يعتبرون معالجة مياه الصرف الصحي

خيارا متقدما فعالا للزراعة، وأمثلة الأردن والإمارات العربية المتحدة تشير بأن المزيج الملائم من الاستثمار والإرادة السياسة يقع في متناول الدول الثرية والفقيرة على حد سواء[87].

تملك الدول الثرية عددا أكبر من الخيارات لتعزيز إمدادات المياه، لكن لا يمكن على الإطلاق اعتبار ما يتوفر لديها من طاقة لتحلية المياه ومعالجتها مصدرا لا ينضب.

ستبقى تحلية المياه التي يغذيها النفط والغاز الطبيعي مصدر دعم رئيسي، لكن من الحكمة قيام الدول بالتفكير بطرق بديلة. يخلق بشكل خاص إنتاج الطاقة النووية كميات كبيرة من الحرارة المبددة التي يمكن أن تفوق أي انخفاض في الطلب على الكهرباء قد يحدث في العديد من الدول القاحلة خلال فصل الشتاء. وقد تكون هذه الحرارة كافية لتشغيل محطات التحلية على مدار العام دون الحاجة لطاقة إضافية، ومن شأنها أن تزيد كفاءة الربط بين إنتاج الطاقة وإنتاج المياه[88]. وبالنسبة للدول التي ستؤدي حاجتها لتوفير الطاقة إلى تزايد إضعاف قدرتها على توفير المياه، قد تمثل التحلية باستخدام الطاقة النووية استثمارا في أمن كل من هذين المصدرين وفي قيمتهما السياسية.

ومع ذلك، لا يمكن استمرار تزايد العرض بلا نهاية. سيتطلب الأمر فرض بعض القيود على جانب الطلب. والتسعير هو واحد من جوانب هذا التغيير. تبين الأنماط الحالية لاستخدام المياه حقيقة أن الماء مجاني أو شبه مجاني، وبأن إمداداته غير محدودة. دون نوع ما من تعرفة للمياه تغطي في الحد الأدنى الكلفة الاقتصادية لإنتاجها– وتغطي في الوضع المثالي الكلفة الاجتماعية لاستخدام المياه– من الصعب تصور حدوث تغيير كبير على أنماط استخدامها. حققت الدول بعض النجاح في إصلاح تعرفة المياه على المستوى المحلي، إلا أن تطبيق أنظمة تعرفة موحدة على المستوى الوطني، وخاصة عبر المناطق الزراعية المختلفة، يحمل أهمية بالغة. وعلى أنظمة التعرفة أيضا فرض عقوبات حازمة على تجاوز مستوى معين من استهلاك المياه، وعلى

---

[87] استنبط تحليل استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة لغايات الري من أحاديث مع خبراء المياه #5، و#8، و#13 بتاريخ 13 و 14 و2010/3/17.

[88] محادثة مع خبير المياه #1 بتاريخ 2010/3/14.

السلطات الحكومية أن تتبع نظاما صارما لتحصيل الفواتير والغرامات[89]. بالإضافة إلى الغرامات، قد تفكر الحكومات بتقديم مكافآت مالية للأفراد والشركات التي تظهر وعدا باستخدام مسؤول للمياه وتطور سجلا متينا من الحفاظ عليه[90]. في نهاية الأمر، تشكل هيكلة المكافأة والعقاب حول توفير المصدر جزءا لا يتجزأ من السياسة في العديد من دول الشرق الأوسط، وإدماج حوافز إيجابية مع تعارف أكثر حزما للمياه قد تحول هذه الطريقة الراسخة من التفكير إلى حفاظ حقيقي على المياه.

إلى جانب جدول للتعرفة، يمكن للدول الحفاظ على مقادير ضخمة من المياه باستخدام التكنولوجيات المتقدمة لقياس المياه. ويمكن "للعدادات الذكية"، التي تقيس الاستهلاك وتعتمد على معلومات هيئة مركزية للرصد والتسعير، أن تساعد السلطات الحكومية على معرفة مقدار المياه المستخدمة ومكان استخدامها، وأن تشكل الأساس لفرض تعرفة أكثر حزما للمياه. تقف الإمارات العربية المتحدة، وهي من أكبر مستهلكي المياه في العالم، على بعد عامين من تغطية كامل أبو ظبي بالعدادات الذكية، وعلى بعد ثلاثة أو أربعة أعوام من إصلاح تعرفة المياه استنادا إلى خطة العدادات[91]. وبينما تفكر دول الشرق الأوسط بكيفية مواجهة تحدياتها المائية، يمكن النظر في جهود أبو ظبي كمثال مؤثر. تملك العديد من الدول الأموال اللازمة لجعل هذه الاستثمارات مجدية وجديرة بالعناء، ولربما يمكن للدول الأكثر فقرا إقناع الجهات المانحة بالاستثمار للمساعدة على تغطية التكاليف. بالنسبة للحكومات الغارقة في وجهة النظر القائلة بأن التقدم التكنولوجي

---

[89] معظم النجاح المتحقق حتى الآن في تحصيل فواتير المياه على المستوى المحلي كان على يد القطاع الخاص. في الأردن، على سبيل المثال، نجح مشروع قامت به شركة استشارات مائية لتحسين قراءة العدادات ونظام الفوترة في مأدبا في تشجيع السكان على دفع فواتيرهم حالما بدأت العدادات بإعطاء قراءات صحيحة. ويذكر بأن بعض السكان بدأوا بدفع فواتيرهم حتى قبل وصول الشركة لإجراء التصليحات اللازمة. مقابلة مع خبير المياه #6 بتاريخ 2010/3/18.

[90] يوجد مثال على هذا النوع من الحوافز الإيجابية في جنوب غرب أمريكا، حيث يتلقى مالكو المنازل تخفيضا ضريبيا مقابل تركيب أنظمة ري مستدامة للحدائق، وفي بعض الحالات تلقوا خصومات عند شراء الأجهزة اللازمة. وعلى الرغم من أن المياه تبقى شأنا شديد التسييس في هذه المنطقة وعلى الرغم من استمرار المشاريع الزراعية الكبرى في الاستخدام الجائر لمصادر المياه، إلا أن ربط الاستخدام الذكي بالحوافز على المستوى المحلي قد قطع شوطا طويلا نحو تخفيض الطلب الكلي على المياه.

[91] مقابلات مع خبراء المياه #1، و#13 بتاريخ 13 و2010/3/14.

والسيطرة على البيئة الطبيعية هي العلامات المميزة للدولة العصرية[92]، يمكن لتكنولوجيات حماية المياه دعم الأمن الداخلي وأحاديث التقدم الوطني إلى جانب إمدادات المياه ذاتها.

إن إصلاح الطريقة التي تعمل فيها الزراعة ضمن الاقتصاديات الوطنية مكمّل ضروري لإصلاحات جانب الطلب. وفي العديد من الدول، تقدم الزراعة مساهمة صغرى في الثروة الوطنية[93]، على الرغم من استهلاكها لما يزيد عن نصف إمدادات المياه الوطنية. في العديد من الأحيان، لا تعكس أسعار المنتجات الغذائية مقدار المياه اللازمة لزراعتها، لذلك يقوم منتجوها ببساطة بالري والزراعة والحصد بقدر استطاعتهم لكي يعظّموا أرباحهم. إن إعادة هيكلة الأسواق الزراعية بحيث تنعكس المتطلبات المائية لمختلف المحاصيل في الأسعار والتعرفة قد يؤدي إلى تشجيع المزارعين على تفصيل استخدامهم للمياه حسب كميات المحاصيل التي يحتاجها السوق، عوضا عن الكميات التي يريدون إنتاجها. وعند جمعها مع التعرفة الفعالة للمياه، قد يساعد هذا التحول على تعظيم قيمة الزراعة بينما تخفض إلى الحد الأدنى الممكن مدخلاتها من المياه[94]. إن كانت المياه ستستخدم في الزراعة، فيجب أن تأتي بعوائد مرتفعة بما يكفي لتبرير ذلك الاستخدام وأن تساهم بمقدار كبير في الثروة الوطنية.

قد تؤدي في بعض البلدان، مسألة الطلب على الماء لغايات الزراعة إلى استخلاصات مدهشة حول ماهية الاستخدامات المنطقية للمياه. إن صب ما يزيد عن 90% من مصدر متناه على بضائع عابرة مثل الخضروات وتجميل الطبيعة –كما تفعل عدة دول خليجية– أمر لا يمكن إدامته. لا بد للزراعة المستقبلية في المنطقة أن تتحرك نحو بيوت الدفيئة، ولا بد من نقل الكثير من الأمور خارج المنطقة بأكملها[95]. تغيير طريقة تفكير الناس العاديين بالمياه سيكون حيويا أيضا في توليد وفورات متسقة من المياه وفي مساعدة الدول على مجرد البدء بمواكبة التزايد السكاني.

---

[92] يذكر Jones هذه النقطة حول السعودية، على سبيل المثال، في كتابه *Desert Kingdom*.

[93] في الأردن، على سبيل المثال، تمثل الزراعة 3.5% فقط من إجمالي الناتج المحلي، وفي السعودية تمثل 3%. راجع "Jordan," CIA World Factbook, "Saudi Arabia," CIA World Factbook.

[94] يقدم Ross Hagan هذه الحجة في الإشارة إلى الأردن، راجع: Hagan, "Strategic Reform," 27-29

[95] بدأت السعودية بالفعل الجزء الأخير من مراحل الإيقاف التدريجي لإنتاج القمح محليا لصالح زراعة القمح في الخارج وإعادة استيراده إلى المملكة.

إن تم التعامل مع المياه على أنها مصدر مجاني، فإن التعامل معها سيتسمر وكأنها مصدر لا ينضب.

لكن من الضرورة بمكان تطبيق هذه الإصلاحات، وغيرها، على وجه السرعة. يتحرك الشرق الأوسط بسرعة نحو استنزاف كامل لموارد مياهه الجوفية. ولن تكون التبعات شبيهة بأي كان مما شهدته المنطقة في السابق، لأن خسارة الماء تشكل تحديا جديدا غير مألوف. وهذا تحد سارعت الحكومات على جلبه وعليها أن تسارع بنفس المقدار لتحمي نفسها منه.

من الخطأ الافتراض بأن العديد من دول الشرق الأوسط غير ناضجة بعد على المستوى المؤسساتي للإصلاح المائي. لا شك بأن أية إصلاحات ترتبط بشروط مسبقة معينة– المحاسبية، الشفافية، الثقة المتبادلة بين الحكام ورعاياهم– وهي في الكثير من الأحيان غائبة في الشرق الأوسط. قد تواجه جهود حماية المياه ومنع الاضطراب السياسي الحقيقة المحبطة التي تقول بأن السياسة على ما يبدو تحتاج إلى إعادة هيكلية أساسية قبل أن يمكن ترسيخ إجراءات حماية حقيقية للمياه.

على أن الإصلاحات الفعالة ما زالت في متناول اليد إن عملت الحكومات بقدر المستطاع ضمن الهياكل السياسية والاقتصادية القائمة– تأطير حفظ المياه بمصطلحات يمكن للمواطنين فهمها ومكافأة حفظها بأنواع الحوافز التي اعتادوها. سيكون للابتكار أهمية بالغة، لكن الحلول الجديدة لا بد وأن توظف منطق الترتيبات السياسية والاجتماعية القائمة.

الوقت يمر بسرعة، ولا يمكن الانتظار.