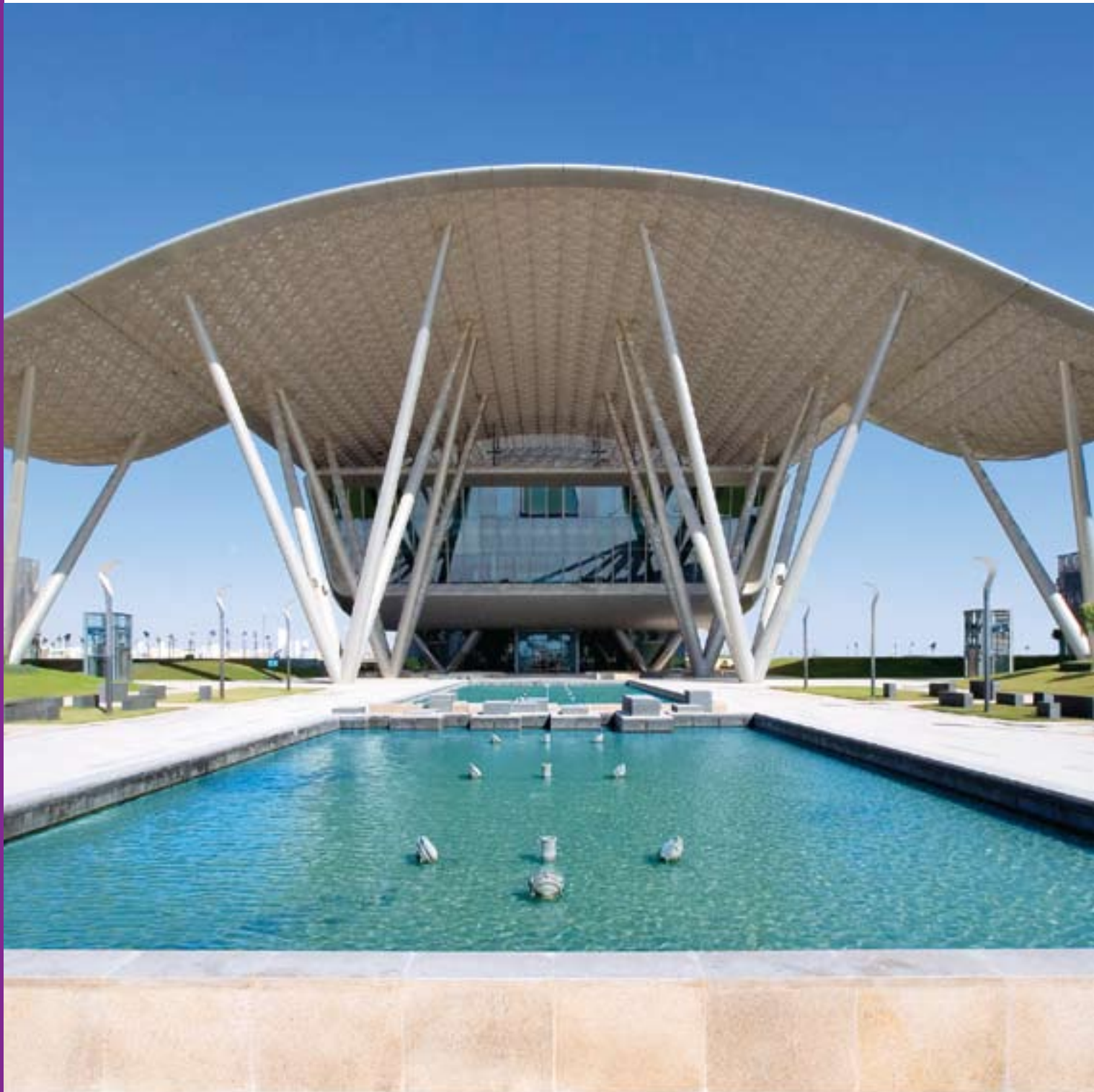


الربط بين الأبحاث والسياسات المائية

حمو العمراني
عابدين محمد علي صالح



1. مقدمة

نظراً إلى الوضع الدقيق لقطاع المياه في المنطقة العربية، كان يفترض بالمنطقة أن تتحوّل، نظرياً، إلى "سيليكون فالي" في مجال المياه، متوصّلة إلى حلول مبدعة متقدّمة في علوم المياه، وسبل جديدة لمواجهة التحديات المائية في المنطقة. أمّا الحالة اليوم فهي ليست هكذا إطلاقاً. فبالرغم من بعض التقدم المحرّز، يبقى مؤشر المعرفة الإجمالي الإقليمي (بما في ذلك علوم المياه) من الأدنى في العالم (World Bank, 2008a). ونتيجة لذلك، لم يدخل الطلب على الأبحاث المائية بعد عنصراً تلقائياً من دورة السياسة المائية، حتى ما بين الوكالات الحكومية التي توفر التمويل لمنظمات الأبحاث. وتستمرّ منظمات الأبحاث التي لا تلتقى تمويلًا كافيًا، ولا تتمتع بجهاز عامل كاف، ويميّزها أداء ضعيف، بالسيطرة على مشهد الأبحاث المائية الإقليمية مع بقع أمل قليلة (Taylor et al., 2008). كما أنّ الحالة المزرية للدوائر التي تعنى بشؤون المياه في المنطقة، أكانت في الجامعات الوطنية أو مراكز الأبحاث، تجبر الحكومات العربية على السعي إلى خبرة مستشارين من خارج المنطقة لتلبية الطلب على الخطط الاستراتيجية لإدارة الموارد المائية. وما يجعل من النقاش حول ربط الأبحاث المائية بالسياسات أولوية قصوى، الطلب العالي على وثائق سياسة مائية أساسية من جانب صانعي السياسات، إلى جانب حالة مراكز الأبحاث المائية المزرية. وتعتبر الأبحاث والابتكار أمرين حيويين للإعداد لسياسات مائية فعالة تؤمّن الاستدامة، والفعالية والإنصاف في الوصول إلى الموارد المائية النادرة المتوفرة في الدول العربية واستخدامها.

قرار ومشاركة في السلطة، وفي إدارة المياه كنتيجة لتلك العملية (Laamrani et al., 2008). ويعطي كاردن (Carden, 2009) الدليل على ذلك في كتابه المخصص كلياً لهذا الموضوع والذي يحتوي على تفكير في ربط المعرفة بالسياسات على أساس دراسات حالة لـ 23 بلداً عبر العالم بما فيها بعض بلدان المنطقة العربية: "بإمكان الأبحاث أن تساهم في تحسين إدارة شؤون المياه بثلاث طرق على الأقل: بتشجيع التقصي المفتوح والنقاش، وبتمكين الناس بالمعرفة لكي يسألوا الحكومات، وبتوسيع نطاق خيارات السياسات والحلول المتوفرة لعملية السياسات".

أمّا علة وجود منظمات الأبحاث فهي بكلّ بساطة توليد معرفة جديدة يمكن أن تستعملها المجتمعات لمواجهة التحديات الإنمائية الاجتماعية الاقتصادية. في هذا الصدد، يمكن اعتبار المنطقة العربية حافلة بمهارات تقنية فردية ممتازة في قطاع المياه. لكنّ الفجوة الحالية تعني أكثر عملية مأسسة العلم والابتكار. فالمنطقة العربية تنقصها كتلة كبيرة من الباحثين من الطراز العالمي، الضروريين لبناء منظمات بحثية في مجال المياه. بالتالي، فإنّ القدرة على إنتاج علم عالي التطور بشكل مستدام، للتأثير على صناعة السياسات، هي ضعيفة. وليس موضوع هذا الفصل إلاّ تلك الأمور التي تحتاج إليها هذه المنطقة لمواجهة هذه النواقص. وتتمثّل النية من وراء ذلك في إلقاء الضوء على كيفية قيام البحث والسياسات في المنطقة العربية بتبادل التوجيه والتغذية من أجل العمل "في سلسلة" بدلاً من العمل "بالتوازي". وفي نيّتنا أيضاً تحدّي بعض الافتراضات التي تعتبر أمراً

في هذا الإطار، قام رئيس الوزراء السوداني السابق الصادق المهدي بإلقاء كلام بسيط ولكنه بليغ جداً، في كلمته الافتتاحية خلال اجتماع مجلس محافظي المجلس العربي للمياه في الاسكندرية في حزيران/ يونيو 2007، قائلاً: «إنّ الجهود التي تبذل لإصلاح قطاع المياه في المنطقة العربية ستكون كزهور في الصحراء يذهب عطرها هدراً، إلا إذا شكّل العلم الصالح مطلباً أساسياً لصانعي السياسات من أجل الاختيار بين خيارات السياسات المختلفة».

برهنت أبحاثنا أنّ جهداً قليلاً بذل لربط العلم بالسياسة في المنطقة العربية، وبصورة خاصة في قطاع المياه. وبإمكان الرابط بين العلم والسياسة أن يساهم بشكل ملحوظ في تحسين إدارة شؤون المياه كعملية صنع

لكل باحث. أما مساهمة الدول العربية في الإنتاج العالمي لمنشورات العلوم والتكنولوجيا، والبراءات، وصادرات المنتجات العالية التكنولوجيا، فلم تكن ذات قيمة كافية كي يكشف أو يبلغ عنها. لكن نسباً عالية جداً من هذه المؤشرات تسجلها بلدان من أميركا الشمالية وأوروبا وآسيا، ما ينعكس بوضوح على مستواها الاجتماعي والاقتصادي العالمي.

وظلّ مركز الدول العربية المتدني من حيث مساهمتها في العلوم والتكنولوجيا ظاهراً باستمرار في جميع تقارير اليونسكو العلمية، مع بعض التقلبات بالمقارنة مع المؤشرات الفقيرة الواردة في الجدول 1. على سبيل المثال، قدّم بدران (Badran, 2005) تقريراً شاملاً راجع حالة العلم في الدول العربية. وأشار كاتب التقرير إلى أنّ المنطقة تشهد اليوم أداءً ضعيفاً في العلوم والتكنولوجيا بفعل الاضطراب السياسي، ومستوى التعليم المتدني، والبنى التحتية غير الملائمة للبحث والتطوير. وخلص إلى القول إنّ المنطقة العربية فشلت في تقديم العلماء النوعيين الذين تحتاج إليهم لبناء اعتماد ذاتي اقتصادي وقدرة على الابتكار في المنطقة. وفي هذا التقرير أظهرت

مفروغاً منه حول البحث والسياسات، والتي قد لا تكون صائبة أقله في سياق بعض البلدان العربية، إنطلاقاً من العمل الأخير الذي قادتته مبادرة الطلب على المياه للشرق الأوسط وشمال أفريقيا (WaDimena).

II. البحث والتطوير في البلدان العربية: أين نحن؟

يشكل البحث في شؤون المياه والابتكار العلمي في المنطقة جزءاً من نظام بحثي عاجز. بالفعل، بالمقارنة مع مناطق وبلدان أخرى من العالم، باستثناء أفريقيا (في ما عدا جنوب أفريقيا)، تعتبر المنطقة العربية في أدنى السلم في العالم في مجال العلم والتكنولوجيا، كما ورد في تقرير معهد الإحصاء في منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (UNESCO, 2001). وكما يبيّن الجدول 1، إنّ الدول العربية هي دون مستوى مناطق العالم كلها من حيث الحصة العالمية لنفقات البحث والتطوير (R&D)، والإنفاق المحلي الإجمالي في البحث والتطوير (GERD) كنسبة مئوية من إجمالي الناتج المحلي (GDP)²، وعدد الباحثين لكل مليون نسمة، وإنفاق البحث والتطوير

الجدول 1 حالة أنظمة البحث في العلم والتكنولوجيا في الدول العربية بالمقارنة مع مناطق أخرى من العالم

المنطقة / البلد	الحصة من الإنفاق العالمي على البحث والتطوير في 1996 / 97	الانفاق المحلي الإجمالي على البحث والتطوير كنسبة مئوية من إجمالي الناتج المحلي	عدد الباحثين لكل مليون نسمة	إنفاق البحث والتطوير لكل باحث (ألف دولار أميركي)	الإنتاج العالمي لمنشورات العلم والتكنولوجيا (%)	حصة البراءة من النسبة العالمية (%)
					USPTO	EPD
الولايات المتحدة	36.2	2.6	3698	203	36.6	51.5
أوروبا	28.8	1.7	2476	89	37.5	46.3
آسيا	27.8	1.3	537	85	15.2	27.5
أميركا اللاتينية والكاريبي	3.1	0.5	715	48	1.8	0.2
أفريقيا (باستثناء الدول العربية)	0.5	0.3	113	49	0.7	0.1
جنوب أفريقيا	0.4	0.7	1031	49	-	-
الدول العربية	0.4	0.2	356	24	-	-
المعدل العالمي	100	1.6	946	105	-	100

المصدر: مقتبس من تقرير اليونسكو (2001)

EPD: European Patent office المكاتب الأوروبي لبراءات الاختراع

USPTO: United States Patent and Trademarks Office مكتب الولايات المتحدة لبراءات الاختراع والعلامات التجارية

الإطار 1: الموارد البشرية والمالية المحدودة تؤدي إلى أثر محدود

أظهرت دراسة قام بها تايلور (Taylor et al., 2008) أن منظمات البحث في الشؤون المائية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (مينا) تواجه العراقل التالية:

- أ. عدم توافر كتلة حيوية من الباحثين الكفوئين في المنطقة.
- ب. عدم فعالية إدارة منظمات البحث وقيادتها.
- ج. انعدام الروابط بين مجموعات البحث والسياسات.
- د. الفرص المهنية للباحثين في المنطقة قد لا تتمتع بالإلزامية الكافية للمحافظة عليهم.
- هـ. الربط المحدود بمجموعات البحث الدولية يعرقل النمو المهني، والتعلم، والتعرض لأفكار جديدة، وكلها أمور حيوية لنجاح أي عمل في البحث.
- و. منظمات كثيرة في المنطقة ينقصها برنامج أبحاث داخلي "تملكه" المنظمة نفسها. فمنظمات بحث كثيرة تشعر بأنها ملزمة أتباع برامج الجهات الواهبة، التي لا تكون بالضرورة متناسبة مع حاجات المجموعة أو الحاجات الوطنية. بالتالي، قد يشعر الباحثون بأنهم يقومون "بعقد باطني" لاتباع برنامج الآخرين، ما يولد إحباطاً وحسباً بالعجز.
- ز. المنظمات التي يتمثل هدفها الأولي في التأثير على السياسات غالباً ما تلجأ إلى استخدام باحثين لهم معارف كثر وسمعة جيدة من أجل زيادة ثقة صانعي السياسات في بحثهم. إلا أن السمعة في المنطقة العربية تبدو متصلة اتصالاً وثيقاً بالأقدمية والعلاقات لا بالأداء من ناحية الأبحاث ذات الصلة والعالية الجودة. ويبدو أن أهمية الأقدمية تصعب على الباحثين الشبان أمر جذب التمويل أو الدعم لأفكارهم البحثية الخاصة (Taylor et al., 2008).

و3076 للثانية في خلال الفترة نفسها. كما أن الدول الأعضاء في مجلس التعاون الخليجي سجّلت نسبة أعلى من مستخدمي الانترنت في العام 2003 كنسبة مئوية من عدد السكان، بالمقارنة مع بلدان أخرى في المنطقة. وأشار التقرير أيضاً إلى أداء ضعيف لدى بلدان المنطقة بالنسبة إلى مؤشرين آخرين: ترجمة أوراق علمية ونشرها، وعدد المقالات المقتبس منها من صحف مشهورة. على سبيل المثال، بلغ عدد الأوراق العلمية التي غالباً ما تذكر لكل مليون نسمة 0,02 في مصر، و0,07 في المملكة العربية السعودية، و0,01 في الجزائر، و0,53 في الكويت مقابل 43 في الولايات المتحدة الأميركية و80 في سويسرا.

بينما يجري تقدّم ملموس في مناطق مختلفة من ناحية أداء منظمات الأبحاث في قطاعات مختلفة حيث تستعمل موارد مائية، مثل الأبحاث الزراعية، يشهد العالم العربي تقدماً محدوداً بصورة عامة (World Bank, 2008b). وفي مؤتمر نظّمته في العام 2008 كل من اليونيسكو والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (ألكسو) وجامعة الدول العربية، لوحظت وتيرة التغيير البطيئة في دور البحث والتطوير وقدرتهما على تغيير الواقع في المنطقة العربية، ولا يشكل البحث في شؤون المياه أي استثناء. في التقرير الذي وضعه صالح (Saleh, 2008) عن الاجتماع، أشار إلى غياب سياسات وطنية للعلوم والتكنولوجيا والتنسيق ما بين منظمات الأبحاث، وكذلك عدم توافر البيانات البحثية.

III. مؤسسات الأبحاث في شؤون المياه: أصول محدودة، أداء محدود

في معظم البلدان العربية، تعمل منظمات العلوم والأبحاث المائية كهيئات معاونة لمنظمات الأبحاث الزراعية، وكليات الهندسة المدنية، وهيئات الأبحاث الخاصة بالبنى التحتية، ونادراً ما تعمل ككيانات قائمة بحد ذاتها. والمهمة الأساسية لكثير منها هي التعليم العالي مع برنامج أبحاث يترك لدرجة هيئة المعلمين ومصالحها الخاصة. كما أن الأولوية المتدنية التي تمنح لمنظمات البحث في شؤون المياه لا توازي الدور الحيوي الذي تؤديه المياه في تأمين المعيشة، والصحة العامة، والتنمية.

ووضع تايلور تصنيفاً للأصول والقيود لدى المنظمات الوطنية للبحث في شؤون المياه في الخانة 1. وشدّد الكتاب على مجموعة من القيود التي تؤثر على أداء منظمات البحث وقدرتها على التأثير في صياغة السياسات وتنفيذها وتقييمها (Taylor et al., 2008).

المؤشرات المعتمدة للمياه للعام 2000 أرقاماً أدنى قابلة للمقارنة بتلك المجمعّة في الجدول 1 (1996/1997): لم يبرز أي تغيير في الإنفاق الإجمالي على البحث والتطوير (GERD) كنسبة مئوية من إجمالي الناتج المحلي؛ وتراجع عدد الباحثين لكل مليون نسمة إلى 124؛ أما الإنفاق لكل باحث فلم يرتفع إلا إلى 48 ألف دولار أميركي بالمقارنة مع 238 ألف دولار أميركي في الولايات المتحدة الأميركية. وأكد التقرير على المستويات المتدنية نفسها للعام 2000 في المؤشرات الأخرى كافة، وأعطى تفاصيل كمية أكثر عن هذه المؤشرات في بلدان عربية مختلفة. على سبيل المثال، شهدت المملكة العربية السعودية تقدماً بارزاً في البراءات المسجلة (67) للفترة 1995-1999، بالمقارنة مع البلدان الأخرى في المنطقة كافة. إلا أن جمهورية كوريا وإسرائيل سجّلتا 9984 براءة للأولى

الإطار 2: ليست المهارات نادرة فحسب بل تصعب المحافظة عليها في ظل حوافز ضعيفة وبيئات عمل "معيقة"

أعلن وزير الموارد المائية والرّي المصري في تصريح عن المشاكل الحقيقية التي تواجهها وزارته، وذلك في خطابه أمام الجمعية العامة الثانية للمجلس العربي للمياه في القاهرة في كانون الأول / ديسمبر 2009، أن التحدي الأول لوزارته اليوم ليس نقص التمويل، بل انتقال

الخبراء الموهوبين من كبار وصغار إلى خارج الوزارة سعياً وراء فرص عمل في القطاع الخاص والمنظمات الدولية والإقليمية. وقال: "لا تستطيع المواهب الشابة أن تقاوم الصفقات الجذابة وبيئة العمل المحفزة التي لا نتحمل بكل بساطة أن نكبد كلفتها في الوزارة"

لكن تايلور وفريقه (Taylor et al., 2008) قد أشاروا إلى أن بعض الباحثين المستجوبين عبروا عن تحفظات حول الوقع الحقيقي للتمويل الدولي على السياسة العامة، نظراً إلى أن البرنامج لا يوضع على أساس حاجات وطنية بل على أساس مهام المانحين ومستلزماتهم. وتستلزم الجودة العالية للبحوث المائية برنامجاً وطنياً للعلوم والأبحاث، وديعماً سياسياً، ومدراء أبحاث بارعين يتمتعون بسجل مؤكّد في حسن القيادة، وآليات تمويل مستدامة، وحوافز لتطوير المسار المهني لاجتذاب المواهب الشابة والبالغة واستبقائها، وروابط محسّنة بين جماعات الأبحاث وجماعات السياسات.

IV. الطلب الحكومي على الأبحاث

بحسب كاردين (Carden, 2009)، من العناصر الأساسية التي تربط الأبحاث بالسياسات طلب الحكومة والاستخدام الشمولي لنتائج الأبحاث في صياغة السياسات في أيّ قطاع. ويوافق هذا البيان نتائج المسح الذي قام به تايلور وفريقه (Taylor et al., 2008) في الجزائر ومصر والأردن ولبنان والمغرب وفلسطين والسودان وتونس واليمن، مع دراسات حالة في أربعة بلدان (مصر والأردن ولبنان والمغرب) وشمل 70 منظمة أبحاث.

خلصت الدراسة إلى أنّ طلب الحكومة على الأبحاث يبدو محدوداً للغاية في الوقت الحاضر. وحيث توجد مصلحة حكومية، يربح أن تتمثل من خلال أعمال أفراد محدّدين. والباحثون ومدراء منظمات البحث بحاجة إلى إيجاد استراتيجيات وآليات لتطوير علاقات شخصية مع هؤلاء الأفراد الذين يميلون إلى منح أفضلية للقلة. بالتالي فإنّ بناء علاقات مؤسسية بين منظمات البحث وهيئات صنع السياسات من الصعب إطلاقه والمحافظة عليه. كما أنّ عقلية التحفظ تشجّع الأفراد على حفظ

ينبغي على المنطقة العربية أن تشرع استراتيجياً في بناء جيل جديد من الباحثين في الشؤون المائية. وتبرز حاجة ملحة اليوم إلى باحثين لشؤون المياه يكونون مدربين جيّداً مثل المهندسين والعلماء مع سجلات مثبتة للأداء، لكنهم يتمتعون أيضاً بفهم جيّد جداً لبيئة السياسات. وبإمكان الجامعات وكليات الهندسة في المنطقة أن تعتمد برامج بشهادتين تدمج بين دراسات الدكتوراه في اختصاص هندسي وبرنامج دراسة جامعي في السياسة العامة. إضافة إلى ذلك، يحتاج مدراء الأبحاث إلى الاستفادة بشكل كاف من نموذج الأعمال المعروف بـ "مجمّعات وحاضنات العلوم" التي نشأت في بلدان مثل مصر والأردن والمغرب وتونس.

إلى جانب كفاءة الباحثين والعلماء وقدراتهم، يبرز تحديان أساسيان هما قدرة منظمات الأبحاث المائية على المحافظة على المهارات (أنظر الإطار 2) وآليات التمويل. غالباً ما يأتي التمويل الأساسي من الوكالات الحكومية. لكن التمويل العام مقيّد وغالباً ما يزول مع الوقت، ما يجعل أيّ تخطيط مستقبلي قصير الأمد، ومرتبلاً، وغير مؤكّد. ولا يربح أن تتم مواجهة التحديات، إلا إذا اعتبر البحث أساسياً في وضع السياسة المائية.

يكون أداء منظمات الأبحاث في شؤون المياه، القدرة على جذب تمويل خارجي، أفضل عادة. ويستمرّ الأفراد والمنظمات القادرون على التنافس على فرص التمويل الدولي في اجتذاب الأموال التي تسمح لهم بخوض أبحاث ما كانت ممكنة لولا هذه الأموال. وقد أدى بعض هذه الأبحاث إلى نتائج يمكن استعمالها للتأثير على صنع السياسات بدعم من المنظمات المانحة. على سبيل المثال، ساهمت المنظمات الدولية إلى حد كبير في جعل إدارة الطلب على المياه عنصراً أساسياً من الإصلاحات المائية، بحسب الدراسة التي أجريت حول الاقتصاد السياسي لإدارة الطلب على المياه.

تطوير القدرات البشرية والمؤسسية في قطاع الماء العربي الأكاديمية العربية للمياه: مركز إقليمي للتميز في تثقيف الإداريين التنفيذيين

أسماء القاسمي

تستلزمان إعطاء الأولوية للاستثمار في تطوير رأس المال البشري وقدرات المؤسسات.

من المعروف اليوم أن هناك حاجة إلى زيادة التركيز على الإدارة المتكاملة للموارد المائية أكثر من تنمية الإمدادات وتوفير الخدمات. وهذا المفهوم الجديد يتطلب تغييراً جذرياً يطل إعادة تحديد برامج تنمية المعرفة وبناء القدرات. وما من شك في أن العالم العربي يفخر بأنه استثمر في تدريب مهندسين هيدرولوجيين ممتازين ساهموا، بمهارة فائقة، في بناء العديد من مشاريع البنى التحتية للماء وخدمة المدن وأنظمة الري والمساعدة على ضبط الفيضانات. غير أن مشاكل المياه أخذت في التحول إلى مسائل تتعلق بالمؤسسات والسياسات وأصبحت لها آثار بالغة على نوعية الإدارة كما على حوكمة المياه (التنظيم العام لسلطة المياه وإدارتها وسياساتها). ويُشار إلى أن تقاسم وإدارة هذا المورد النادر في المنطقة مع ضمان العدالة الاجتماعية وكذلك الاستدامة المالية والبيئية هي أمور تستلزم مهارات لا تقف عند حدود التدريب الهندسي التقليدي بل تشمل كذلك الاقتصاد والسياسة وعلم البيئة والديبلوماسية والديموقراطية.

علاوة على ذلك، إذا أُريد للمنطقة أن تنجح في التصدي لهذه الموجة الجديدة من التحديات في مجال المياه فلا بد من أن تنصب الجهود على تعميق المعرفة والمهارات لدى صنّاع القرار والمختصين في قطاع المياه.

تأسست الأكاديمية العربية للمياه لتسدّ النقص في توفير المعرفة للإداريين التنفيذيين وتطوير القيادات. ونظراً لكون الأكاديمية مبادرة إقليمية فريدة على صعيد تطوير القدرات البشرية والمؤسسية، فإن من صلب مهمتها عدم الاكتفاء بالتعليم والتدريب التقليديين، وإنما ممارسة دورها "كقوة عاملة على التغيير". وهذا التغيير هو انعكاس للتحوّل من مستوى علم المياه البحث إلى مستوى المياه في سبيل الاستدامة والنمو.

أُنشئت الأكاديمية لتكون مركزاً إقليمياً للتميز بهدف تحقيق ما يلي:

- تزويد المشاركين بأحدث المهارات والأفكار والأدوات لتطوير إستراتيجيات وسياسات إدارة موارد المياه على نطاق تكاملي يجمع بين مختلف القطاعات.
- مساندة المشاركين في جهودهم الرامية إلى تعزيز البيئة الملائمة للعمل، والأطر الداعمة للمؤسسات، والسياسات، والقدرات التنظيمية في بلدانهم.

وفيما تواجه كل دولة في المنطقة العربية تحدياتها الخاصة في إدارة المياه، فتتمّ فرص عامّة متعدّدة يمكن أن تساهم في تحقيق الإدارة

للمنطقة العربية تاريخ حافل بالابتكارات في المجالات المائية، وقد تمكّن القياديون في الشؤون المائية، خلال العقود الأخيرة، من زيادة إمكانيات الحصول على مياه الشرب وتوفير الصرف الصحي ورفع طاقات التخزين وتوسيع شبكات الري. وبالرغم من هذه الخطوات الهامة، لا تزال الإنتاجية المائية في المنطقة هزيلة. وقد أدّى الإفراط في استخراج المياه الجوفية إلى استنزاف الطبقات الحاملة للماء والتأثير سلباً على توافر موارد المياه الموثوقة والمنخفضة الكلفة. علماً أن الإنفاق على البنية التحتية للمياه لا يتوجّه دائماً بشكل مُحكم نحو الاستثمارات الأجدى اقتصادياً. كما إن مستويات أداء البنى التحتية لإمدادات المياه والري غالباً ما تكون دون المستوى، وتصل مستويات فقدان المياه إلى 50%.

وحيث تفتقد إدارة الموارد المائية إلى الفعالية تترتب عواقب اقتصادية وبيئية واجتماعية خطيرة. فالأعباء المالية وضغوط الميزانية تتزايد، كما إن التأثيرات السلبية على البيئة تتفاقم، فضلاً عن النتائج غير الملائمة للصحة العامة وتزايد الفقر ومخاطر حدوث نزاعات وتوترات محلية.

يمكن القول اختصاراً إن عدم كفاءة إدارة المياه يرتب نتائج سلبية على المنطقة العربية لا يمكن تجاهلها. والوقائع من الناحية الاقتصادية مثيرة، حيث إن الإفراط في استخراج المياه الجوفية يُضعف الموارد الوطنية بمعدلات تساوي بين 1 و 2% من الناتج المحلي الإجمالي كل عام، والمشاكل البيئية الناجمة عن سوء إدارة المياه يمكن أن تكلف خسائر تتراوح بين 0,5 و 2,5% من الناتج المحلي الإجمالي السنوي، وخسائر الأمراض والوفيات المرتبطة بعدم كفاية أعمال تجميع ومعالجة مياه الصرف قد تتجاوز، في بعض الحالات 2% من الناتج المحلي الإجمالي.

وخلال القرن الحادي والعشرين تزداد المشاكل التي يواجهها العالم العربي، فالتزايد السكاني والنمو الاقتصادي المتسارع والنتائج السلبية المتوقعة للتغيير المناخي كلها عوامل ستزيد الضغط على المياه في المنطقة. وما لم تُعدّل السياسات والتقنيات والأساليب فإن تفاقم الشحّ المائي سوف يخفّض الإنتاج الزراعي ويهدد الأمن الغذائي في المنطقة. ومما يزيد من تعقيدات هذه الحالة المستعصية أن حوالي 70% من مياه المنطقة تجري عبر الحدود الدولية وينبغي إدارتها بشكل عادل لمصلحة جميع المعنيين تجنباً لقيام عداوات بين المجتمعات. ولا شك أن مواجهة هذه التحديات المشتركة ومعالجتها



تقدّم الأكاديمية سنة 2010 - 2011 البرامج التعليمية التالية: حوكمة المياه وتطوير القيادات، تصميم وتنفيذ إصلاح مرافق المياه، مشاركة القطاع الخاص في أعمال المياه، دبلوماسية المياه: تقاسم المنافع. هذا بالإضافة إلى ورشة عمل متنقلة في أستراليا وأبو ظبي حول مصادر المياه غير التقليدية.

تولّت الأكاديمية، خلال السنة الأولى بعد إنشائها، القيام بخطوات ناجحة لإرساء دعائم وضعها كمرکز إقليمي للتميز. فهي مؤسسة رائدة في مجال تطوير الكفاءات على الصعيد الإقليمي، وقد وفّرت برامج تعليمية رفيعة المستوى للقيادات التنفيذية شارك فيها أكثر من مئة مسؤول فني ينتمون إلى 18 دولة عربية، علماً أن ما يفوق 80% من المشاركين في البرامج الأساسية للأكاديمية كانوا من كبار صنّاع القرار والمسؤولين الفنيين.

وهكذا فإن الأكاديمية العربية للمياه، بإطلاقها زخماً جديداً لحركة تطوير قاعدة المعرفة في المنطقة وتنمية اقتصاداتها، إنّما توفّر للعالم العربي منبراً فريداً حافزاً على تحقيق الريادة في إدارة المياه في القرن الحادي والعشرين.

د. أسماء القاسمي مديرة الأكاديمية العربية للمياه، أبو ظبي.
أنشئت الأكاديمية العربية للمياه في أبو ظبي في تموز (يوليو) 2008 بمبادرة من المجلس العربي للمياه وبالتشاور مع القياديين والخبراء في مجال المياه من المنطقة العربية وسائر أنحاء العالم. وتستضيف هيئة البيئة - أبو ظبي مقرّ الأكاديمية بالاشتراك مع المركز الدولي للزراعة الملحية.

المتكاملة للمياه في المنطقة. ويتركز اهتمام الأكاديمية العربية للمياه على ثلاثة مجالات:

- (1) سعة الأطلاع وبعُد الرؤية لدى القياديين لدفع إستراتيجيات التغيير قدماً.
- (2) الإدارة استناداً إلى أحدث المعارف والمهارات.
- (3) التوعية العامة بمسائل المياه والمشاركة في إيجاد الحلول لمشاكلها المستعصية.

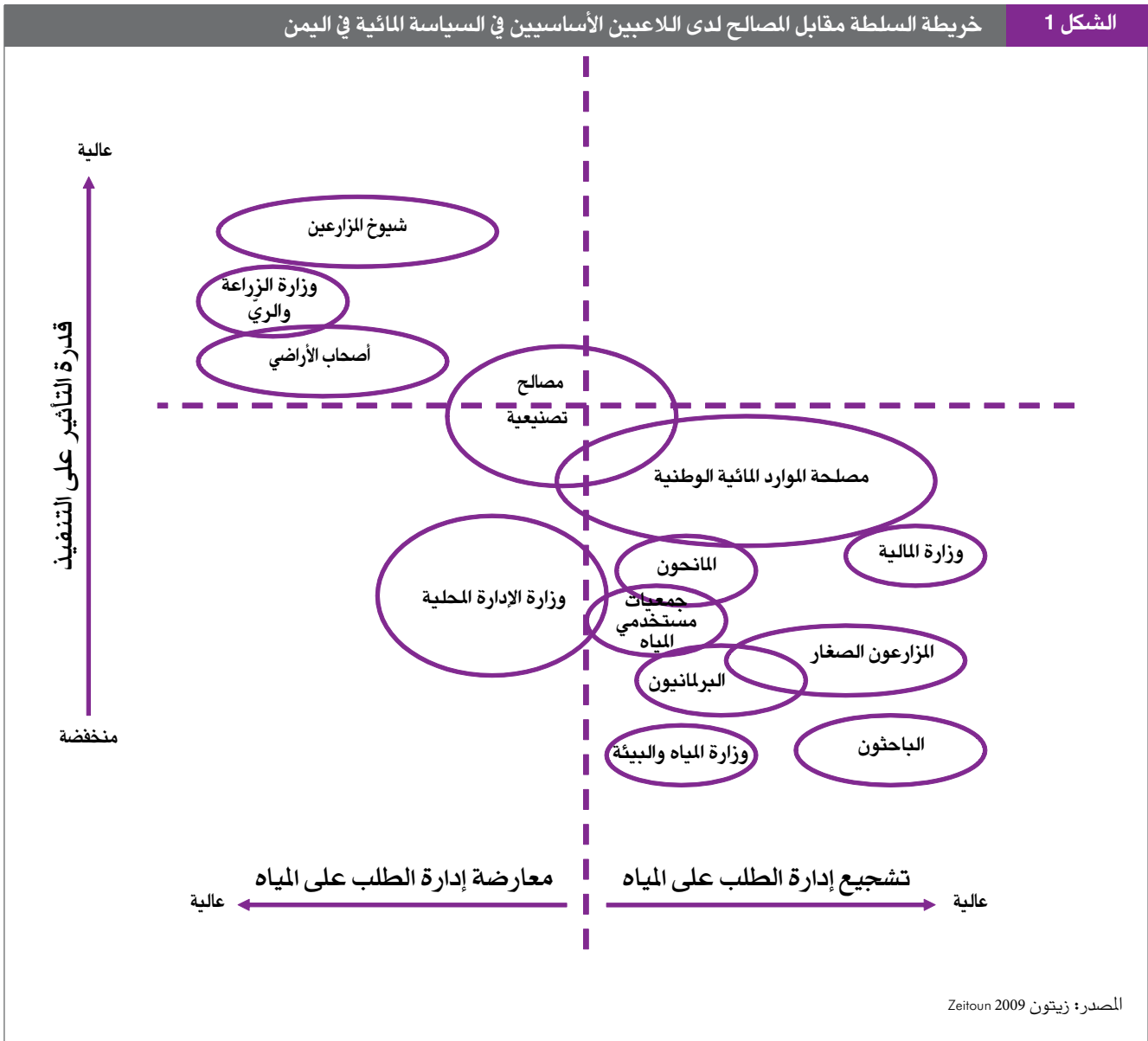
تشمل برامج الأكاديمية وخدماتها ما يلي:

- منتدى القادة حيث تُناقش المفاهيم والأفكار الآيلة إلى رسم السياسات المائية في المستقبل.
- تثقيف المسؤولين التنفيذيين لتعميق المعرفة وتعزيز المهارات.
- تجمعات المعرفة لتبادل الأفكار وتحفيز الجهود.
- مشورة أهل الخبرة لإيجاد الحلول العلمية للمشاكل الملحة.

لذلك تُعتبر الأكاديمية العربية للمياه مركزاً إقليمياً للمعارف حيث تتلقّى مستجدات الأفكار المتعلقة بموضوع المياه من المنطقة العربية وجميع أنحاء العالم. ويتم توفير هذه المعارف وفقاً لأحدث أساليب التعليم.

تتوجّه برامج الأكاديمية لتثقيف الإداريين إلى كبار الفنيين ومقرّري السياسات في القطاعين العام والخاص. وهذه البرامج مصمّمة لتفتح آفاقاً جديدة على مواضيع إدارة الطلب، وإصلاح المؤسسات، واسترداد التكاليف، والتكامل بين هيئات قطاع المياه وسائر القطاعات، ومشاركة القطاع الخاص، والاستدامة البيئية.

الشكل 1 خريطة السلطة مقابل المصالح لدى اللاعبين الأساسيين في السياسة المائية في اليمن



المصدر: زيتون 2009

ما بين السياق الاجتماعي الاقتصادي، والمؤسسات، والمصالح، والأفراد، يؤدي أيضاً دوراً في تعزيز التنمية المستدامة أو تقييدها. ومع أن توليد الفهم العلمي هو بمثابة تمرين للتفكير العقلاني والتحليل الموضوعي، فإن سلوك الأطراف المعنية في مناطق كثيرة من العالم العربي تقودها جوانب قائمة من عدم التوازي في السلطة.

اتصالاتهم ومواردهم وحتى نتائجهم بغرض تشاركتها في أحداث دولية من أجل اجتذاب التمايز والتمويل. ويبدو أن هذا يخفض من فرص منظمات الأبحاث لتقديم مساهمة في التغيير الإيجابي على المستوى الوطني أو حتى الإقليمي (Taylor et al., 2008).

7. المعرفة العلمية وحدها غير كافية لتمكين حصول تنمية مستدامة

إنطلاقاً من الخلاصة التي قام بها زيتون (Zeitoun, 2009)، يشير الرسم البياني في الشكل 1 إلى مراكز السلطة للأطراف المعنية المختلفة في شؤون المياه في

إنّ كيفية تفاعل المعرفة والسياسات ترسم تطور السياسات لإدارة مستدامة للموارد المائية. فالتفاعل

وقد اعتبر الفهم العلمي لعلم المياه الجوفية مسبقاً أن هذا سيكون استراتيجية غير مستدامة. إلا أن السعي إلى الأمن الغذائي وسلطة مجموعات الضغط الزراعية ظلّا سائدين. وقد انطلق استغلال المياه الجوفية لريّ الصحراء في ثمانينات القرن العشرين واستمرّ ثلاثة عقود، مع أن إجراءات الدعم للمياه قد خفضت مؤخراً في انقلاب تدريجي للسياسات.

لاحظ الزباري (Al-Zubari, 2005) أنه "خلال العقود الثلاثة المنصرمة ساندت السياسات الاقتصادية وإجراءات الدعم السخية في معظم بلدان مجلس التعاون الخليجي توسّع الزراعة المروية في جهد يهدف إلى تحقيق الأمن الغذائي. وغالباً ما تستعمل مياه الريّ بشكل غير فعال من دون الأخذ بكلفة الفرصة الاقتصادية لأغراض الشرب كما لأغراض مدينية وصناعية. وتساهم الزراعة في أقل من اثنين في المئة من إجمالي الناتج المحلي في بلدان مجلس التعاون الخليجي لكنها تستغل موارد المياه الجوفية، وأكثرها من المياه الجوفية الأحفورية، ما يؤدي إلى استنفادها وتدهور جودتها بسبب تغلغل مياه البحر وصعود المياه المالحة. ولا وجود "لاستراتيجية خروج" واضحة لإيجاد ردّ على ما يحصل لو زالت المياه".

ويشير الشكل 2 إلى تغيرات ضخمة في منظر الصحراء في المملكة العربية السعودية كنتيجة لهذه السياسة.

والمثل الذي نأخذه من المملكة العربية السعودية هو واحد من بين أمثلة كثيرة. إنّ تدهور موارد المياه الجوفية في حوضي صنعاء وتعز في اليمن كما هضبة سايس وسوس ماسة درعة في المغرب، كلها تشير إلى غياب وقع ملائم التوقيت للعلم على السياسة، وتظهر أن كلفة هذه التأخيرات قد تكون غير قابلة للمقاومة أو التعويض.

VI. كيف يرتبط العلم بالسياسات؟

من بين علماء المياه، ثمة من يرى مهامه محدودة بتوليد الأدلة العلمية، تاركاً مهمة صنع الرابط بين المعرفة والسياسة إلى محترفين آخرين. بالتالي، فإن المشكلة القائمة تتخطى توليد معرفة عالية الجودة لتصل إلى تطوير القدرة على استخدام المعرفة بطريقة مناسبة من حيث التوقيت من جانب مجموعات وضع السياسات. ولأنّ الآليات النظامية لربط المعرفة بالسياسة لم تحدّد بعد في العالم العربي، اقترح كاردن (Carden, 2009) على أساس تحليل 23 دراسة حالة، إنشاء منظمات

اليمن بالنسبة إلى موقفها من الإصلاح. بالفعل، يتمثّل العنصر الأكثر بروزاً في الرسم في أنّ الباحثين الداعمين لإدارة الطلب على المياه كوسيلة لتأمين استدامة الموارد المائية الجوفية، يتمتعون بسلطة محدودة لإملاء صياغة السياسات وتنفيذها. فالأطراف المعنيون الذين يستفيدون من الوضع الراهن يعارضون إدارة الطلب على المياه وسوف يستعملون مركزهم الأقوى لمنع السياسات الإصلاحية من التبلور أو على الأقل من أن تنفّذ. ويعي صانعو السياسات البدائل المتنوعة للعمل، لكنّ الكلفة السياسية للعمل العقلاني لسياسات مائية مستدامة هي ما لا يستطيع صانعو السياسات تكبده في أغلب الأحيان.

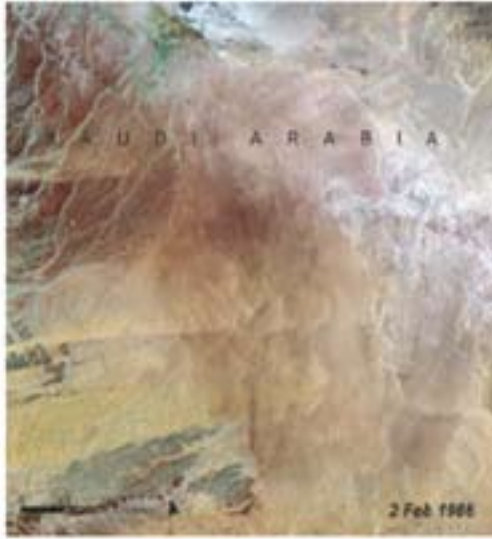
ويجدر التفكير في عجز مدراء شؤون المياه والمحترفين عن اعتماد ممارسات تقلب الممارسات غير المستدامة، مثل استنفاد خزانات المياه الجوفية. وقد أظهرت دراسات الاقتصاد السياسي التي أجرتها WaDimena في الأردن واليمن، وبصورة نوعية في المغرب، بعض الخلاصات الأولية. إنّ تنفيذ تغيير في السياسات يهدّد الممارسات المتجذرة بشكل عميق والمصالح المترسخة في السياقات الهرمية، مثل تلك الموجودة في اليمن والأردن، يستلزم فهماً جيداً لعلاقات السلطة التي تساندها. أمّا أشكال علاقات السلطة المتنوعة بين الأطراف المعنية في قطاع المياه في البلدين فهي إمّا أشكال "قاسية" أو أشكال "لطيفة"، لكنها أساساً "لطيفة". وتشمل أشكال السلطة "اللطيفة" سلطة التفاوض وسلطة تأطير المسائل بطريقة تجعلها غير قابلة للدحض (Zeitoun, 2009).

بالتالي، تعتمد نتائج السياسات المائية المستدامة في المنطقة العربية على عمليات ومؤسسات تعطي الأطراف المعنية كافة الحق في الاعتراض وتسمح لها بأداء دور في صياغة السياسات، بغض النظر عن أوجه اللاتناسق القائم حالياً في السلطة. ويستلزم ذلك حواراً سياسياً ما بين جميع أصحاب العلاقة. كما أنّ المعرفة التقنية والعلمية، إذا ما اعتبرت ذات مصداقية وصلة بالأطراف المعنية، يمكن أن توفر أساساً مشتركاً يمكن أن تعدّل عليه المجموعات المحتجّة اختلافاتها. ويمكن للمعرفة أن توفر أيضاً صوتاً للمجموعات المهمّشة ووسيلة لتسوية ميدان العمل.

مثل بارز آخر على الدور الهامشي المعطى للمعرفة التقنية هو سياسة الزراعة المروية باستخدام الموارد المائية غير المتجددة في مناطق صحراوية في بلدان عربية كثيرة.

التغيرات في منظر الصحراء كنتيجة للزراعة المروية في المملكة العربية السعودية

الشكل 2



المصدر: UNEP/GRID-Sioux Falls

قدرة على أن تكون وسيط معرفة.

VII. خلاصة

- أ. ليست الأبحاث في شؤون المياه في العالم العربي اليوم عنصراً نظامياً من دورة السياسة المائية. فالمنطقة العربية تواجه تحدياً مزدوجاً بالنسبة إلى ربط علم المياه بالسياسة العامة. أولاً، تنقص القدرة على توليد بحث علمي عالي الجودة. ثانياً، لم تطوّر الروابط المؤسسية النظامية بعد لاستخدام المعرفة في صنع السياسات. بالتالي، فإن القدرة على صياغة سياسات مائية فعالة وتنفيذها تبقى مقيدة بشكل حاد.
- ب. إن تفاعل المعرفة والسياسة ضمن هيكلية مؤسسية يوفر إطاراً جيداً لإطلاق سياسات مائية وتطويرها. إلا أن بيئة السياسة المائية في الدول العربية تتأثر بسياسة المصالح المترتبة وعلاقات السلطة غير المتوازية أكثر من تأثرها بخطاب مرتكز على المعرفة. كما أن الآليات المؤسسية التي تعطي صوتاً للأطراف المعنية كلها لم تطوّر جيداً بعد.
- ج. تواجه المنظمات البحثية في البلدان العربية عرقلة بسبب غياب سياسات وطنية للعلوم والتكنولوجيا وانعدام التنسيق. فبرامج الأبحاث تعكس أحياناً مستلزمات منظمات التمويل الدولية بدلاً من أن تشكل صدى لحاجات المجتمع المحلي والأهداف

من الهيئات التي يمكن أن تؤدي دور «وسطاء المعرفة»، اللجان ما بين الوزارات حول شؤون المياه، التي تعمل أكثر كفرق عمل مكلفة بمهام معينة ومحددة الوقت. إلا أن اللجان ما بين الوزارات، بحسب لوزي (Luzi, 2010)، ليست فاعلة أو تترك أثراً قليلاً بفعل وصف مهام غير واضح، ونقص البنى الداعمة الدائمة، وآليات معلومات راجعة غير فاعلة.

كما أن هيئات دائمة مثل الهيئة الملكية للمياه في الأردن أو المجلس الأعلى للمياه والمناخ في المغرب يمكن أن تشكل أيضاً «وسطاء معرفة». وفي بلدان أخرى، يمكن أن يشكل هذا جزءاً من مؤسسة فكرية متعددة المهام، مثل مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار في مجلس الوزراء المصري (IDSC)³.

ويشكل المركز الوطني لأبحاث المياه في مصر هيئة فريدة من نوعها. إنه عبارة عن تجمع معاهد متخصصة أنشئ في العام 1975 كذراع بحثية لوزارة الموارد المائية والري. وتستعمل نتائج مشاريع البحث التي تخوضها معاهد مختلفة وبشكل نظامي من جانب دوائر مختلفة في الوزارة. ومع أن هذه آلية مثالية لربط أبحاث المياه بالسياسة، فهناك بعض أوجه القصور البنيوية (IPTRID, 2007).



- د. يجب إنشاء آليات وعمليات مؤسسية لتسوية ميدان العمل وإعطاء صوت لجميع الفاعليات الاجتماعية التي تتأثر بالسياسات المائية. ويمكن أن توفر هذه الآليات منتدى لكافة الأطراف المعنية لخوض حوار سياسي واستخدام المعرفة في التفاوض بشأن اختلافاتها.
- هـ. تشجيع الجامعات ومراكز البحث المائي المعنية بالمساعي الأكاديمية في العالم العربي لتقدم برامج مبدعة بمستوى شهادات تجمع بين الدراسة الهندسية ودراسات السياسة العامة المحترفة.
- و. ينبغي على الحكومات أن تشجع العلماء وخبراء المياه الشباب لتطوير فهم عام لدورة السياسة، حيث هي موجودة، ولتوليد معرفة علمية يتحسسها صانعو السياسات لكونها ذات مصداقية وذات صلة بحاجاتهم.
- ز. ينبغي على صانعي القرار أن يحموا القرارات الاستراتيجية في الأبحاث والسياسات المائية من تأثير برامج المساعدة الدولية، مع المحافظة على مستوى عال من التعاون العلمي مع مراكز أبحاث ذات مستوى عالمي.
- ح. تحتاج منظمات الأبحاث المائية إلى التزامات ومهام سياسية قوية لوضع الأبحاث في صلب السياسة المائية، وتحديد السياسة المائية في قلب السياسة الإنمائية الشاملة، لا العكس.

- الوطنية.
- د. منظمات البحث في الشؤون المائية في الدول العربية تنقصها الموارد البشرية والمالية ولا تتمتع بالقدرة على تقديم مستقبل مهني داعم وواعد للباحثين الشباب. كما أن الباحثين لديهم تواصل محدود بالجماعات البحثية الدولية.

VIII. توصيات

- أ. ينبغي على البلدان العربية أن تعطي أولوية لتطوير قدرة على توليد أبحاث مائية ذات مصداقية وذات صلة. ويستلزم هذا الأمر سياسة علوم وطنية، وبرنامج أبحاث خاضع للمساءلة محلياً، والتزاماً سياسياً، وإدارة أبحاث وقيادة ممتازتين، وآليات تمويل مستدامة، وحوافز تطوير مهني لجذب المواهب الشاببة والبالغة والمحافظة عليها.
- ب. يجب تحسين الروابط بين جماعات الأبحاث والسياسات إلى حد كبير، ما قد يعزز قدرة الحكومات على استعمال المعرفة لتلبية حاجاتها لصنع السياسات.
- ج. يجب إنشاء مجموعات باحثين ومفكرين في الشؤون المائية ومراكز امتياز خاصة بالمياه لكي تؤدي دوراً وسيطاً في تقريب علوم المياه من السياسة.

المراجع

Al-Zubari, W.K. (2005). "Groundwater Resources Management in the GCC Countries: Evaluation, Challenges, and Suggested Framework." *Water Middle East 2005 Conference, Manama*.

Al-Zubari, W.K. (2009). "Water Resources Management in the GCC Countries: Experiences & Main Issues." *A paper presented at the inception workshop of the United Nations Development Program (UNDP) project on water governance in Arab states, November 2-3, 2009, Cairo*.

Badran, A. (2005). "The Arab States." In *UNESCO Science Report 2005. United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO), Paris*.

Carden, F. (2009). *Knowledge to policy: Making the Most of Development Research*. Sage Publications/ International Development Research Center (IDRC), Ottawa.

IPTRID (2007). *Egypt's experience in irrigation and drainage research uptake. Final Report*. International Program for Technology and Research in Irrigation and Drainage (IPTRID), Food and Agriculture Organization, Rome.

Laamrani, H., El Fattal, L., and Rached, E. (2008). "Gestion de la demande en eau au Moyen Orient et en Afrique du Nord : Enjeux et perspectives." *Paper presented at the World Water Congress, September 1-4, 2008, Montpellier*.

Luzi, S. (2010). "Driving forces and patterns of water policy making in Egypt." *Water Policy*, 12, 1, 2010: 92-113.

Saleh, N. (2008). "Research and Development Indicators in the Arab States: Past and Present." *A UNESCO/ALECSO/UNESCO Institute for Statistics (UIS) Workshop, Muscat, Oman (Project Under Progress)*. UNESCO, Cairo.

Taylor, P., Okail, N., and Achy, L. (2008). "Researcher perceptions of capacity for adaptiveness and management of research organizations in the MENA region." *International Development Research Center (IDRC), Cairo*.
http://www.idrc.ca/uploads/user-S/12246063551mena_exec_sum.doc [Accessed September 5, 2010].

United Nations (2006). *Water: A Shared Responsibility. World Water Development Report 2, World Water Assessment Program*, UNESCO, Berghann Books and UN-Water.

UNESCO (2001). *The State of Science and Technology of the World*. UNESCO Institute of Statistics, Montreal.

World Bank (2003). *Better governance for economic development in The Middle East and North Africa: Enhancing inclusiveness and accountability*. The World

Bank, Washington, D.C.

World Bank (2008a). *The road not traveled: Education reform in the Middle East and North Africa. MENA Development Report*. The World Bank, Washington, D.C.

World Bank (2008b). *Agriculture for Development*. World Development Report. The World Bank, Washington, D.C.

Zeitoun, M. (2009). "The political Economy of Water Demand management in Yemen and Jordan: A synthesis of findings." *Water Demand Management Research Series 5, WaDImena, International Development Research Center (IDRC), Cairo*. http://www.idrc.org/wadimena/ev-148351-201-1-DO_TOPIC.html [Accessed September 5, 2010].

هوامش

1. يعود تأثير السياسات إلى تصنيفات "لندكويست" Lindquist كما وردت في الإطار الذي وضعه "كاردين" Carden، بشكل ثلاثة أنواع من التأثير: توسيع قدرات السياسات، توسيع آفاق السياسات والتأثير على الأنظمة.
2. تسجل المنطقة أدنى العائدات في البحث والتطوير الزراعيين. ولا بد من الإشارة إلى ذلك بما أن الزراعة تعتبر القطاع المستهلك الأكبر للمياه في المنطقة والأقل فعالية.
3. مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار في مجلس الوزراء المصري هو مؤسسة فكرية تابعة لمجلس الوزراء يستخلص نتائج الأبحاث ويضعها في متناول صانعي القرار.