E

الأمم المتحدة

Distr.
GENERAL

E/C.7/1994/4
12 January 1994
ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

المجلس الاقتصادي والاجتماعي

لجنة الموارد الطبيعية

الدورة الثانية

٢٢ شباط/فبراير - ٤ آذار/مارس ١٩٩٤

البند ٥ من جدول الأعمال المؤقت*

استعراض التقدم المحرز في المسائل المتصلة بالمياه

الموارد المائية: التقدم المحرز في تنفيذ خطة عمل مار دل بلاتا وجدول أعمال القرن ٢١ بشأن المسائل المتصلة بالمياه

تقرير الأمين العام

موجز

أعد هذا التقرير المقدم للجنة الموارد الطبيعية في دورتها الثانية وفقا لمقرر المجلس الاقتصادي والاجتماعي ٣٠٢/١٩٩٣. ويسعى التقرير الى تقديم رؤية عامة مستكملة للأوضاع السائدة فيما يتعلق بتقدير الموارد المائية وتنميتها واستخدامها، في سياق الترابط بين السكان والأرض والموارد المائية، والقيود المفروضة على التنمية المستدامة من جراء انتشار الفقر. ويبين التقرير أن حالات نقص المياه أصبحت أمرا شائع الحدوث في البلدان الصناعية والبلدان النامية على حد سواء، وأن العالم ربما يكون قد وصل الى حالة أزمة مياه ذات أبعاد عالمية.

وفيما يتعلق بتقدير الموارد المائية، ينتهي هذا التقرير الى أن المشاكل الخطيرة مستمرة في البلدان النامية. وفيما يتعلق بإمدادات المياه والمرافق الصحية، يعرب التقرير عن قلق بالغ إزاء الاتجاهات السائدة في توفير إمدادات المياه في المناطق الحضرية والريفية في

* E/C.7/1994/10.

080294 070294 94-01810

افريقيا، وإزاء حالة المرافق الصحية الحضرية في افريقيا، وحالة المرافق الصحية الحضرية والريفية على حد سواء في آسيا. وتشير المعلومات المتوفرة أيضا الى أن الحكومات تدعم الخدمات المقدمة الى السكان الميسورين بمستويات أعلى ما تدعم به الخدمات المقدمة الى سكان الحضر ذوي الدخل المنخفض والى المناطق الريفية، وأن الاستثمارات ذات الأولوية لا تزال تتدفق على القطاع الحضري، حيث يتجه الجانب الأعظم منها الى السكان الميسوري الحال. وفيما يتعلق باستخدام المياه في الزراعة، يعرض هذا التقرير تقديرات للتوسع في الانتاج الزراعي حتى سنة ٢٠٠٠، فضلا عن أرقام التكلفة المتصلة بهذه التقديرات.

وفيما يتعلق بإدارة الموارد المائية، تشير المعلومات المتوفرة الى أنه في حين يسعى عدد من البلدان الى تنفيذ التوصيات المنبثقة عن جدول أعمال القرن ٢١[٥]، فإن التجزؤ التنظيمي وانعدام التكامل مع عملية التخطيط الاقتصادي لا يزالان مستمرين. ويخلص هذا التقرير الى القول بأنه إذا أريد تحقيق تقدم كبير في جميع المجالات المتعلقة بتقدير الموارد المائية وتنميتها وإدارتها. لا بد للحكومات من أن تهتم بإنشاء نهج دينامي تفاعلي متكرر إزاء إدارة الموارد المائية، ولا بد للحكومات، التي لم تفعل ذلك، من أن تضطلع بتقييم تشخيصي لترتيباتها المؤسسية وقدراتها من حيث الموارد البشرية كخطوة أولى نحو وضع استراتيجية وخطة عمل من أجل السنوات القادمة.

المحتويات

		الفقرات	الصفحة
مقدمة		١ - ٣	٤
أولا -	المسائل الحاسمة بالنسبة لعقد التسعينات	٤ - ٣٩	٤
	ألف - الفقر والتنمية والأرض والنمو الحضري والمياه والسكان	٤ - ١٢	٤
	باء - تقدير الموارد المائية	١٣ - ١٨	٨
	جيم - إمدادات مياه الشرب والمرافق الصحية	١٩ - ٢٤	١٠
	دال - استخدام المياه في الأغراض الزراعية	٢٥ - ٣٩	١١
ثانيا -	الاتجاهات المتعلقة بإدارة الموارد المائية	٤٠ - ٧١	١٧
	ألف - افريقيا	٤٠ - ٤٤	١٧
	باء - آسيا والمحيط الهادئ	٤٥ - ٥٠	١٨
	جيم - أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي	٥١ - ٦٥	٢٠
	١ - البرازيل	٥٦ - ٥٨	٢٢
	٢ - شيلي	٥٩ - ٦٢	٢٢
	٣ - المكسيك	٦٣ - ٦٥	٢٣
	دال - غربي آسيا	٦٦ - ٦٧	٢٤
	هاء - ملاحظات عامة	٦٨ - ٧١	٢٤
ثالثا -	الاستنتاجات	٧٢ - ٧٩	٢٥

مقدمـــة

١ - هذا التقرير مقدم الى لجنة الموارد الطبيعية في دورتها الثانية وفقا لمقرر المجلس الاقتصادي والاجتماعي ٣٠٢/١٩٩٣، الذي وافق فيه المجلس على جدول الأعمال المؤقت للدورة الثانية للجنة ووثائقها.

٢ - ونظرا لقصر الفترة التي مضت على انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، والفترة الأقصر التي مضت على انعقاد الدورة الأولى للجنة الموارد الطبيعية، لم يتوفر كثير من المعلومات الجديدة التي من شأنها أن تتيح إجراء تقييم متعمق للتطورات والاتجاهات استجابة للتوصيات ذات الصلة التي وضعها مؤتمـــر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية على النحو الوارد في الفصل ١٨ من جدول أعمال القرن ٢١[١]. وعند كتابة هذا التقرير، كانت بعض البلدان قد قدمت معلومات بشأن تنفيذ الفصل ١٨ من جدول أعمال القرن ٢١ في تقاريرها القطرية المتصلة بالدورة الثانية للجنة التنمية المستدامة. كما توفرت بعض المعلومات الاضافية من اللجان الاقليمية ومن مختلف مؤسسات منظومة الأمم المتحدة.

٣ - ويقدم هذا التقرير رؤية عامة مستكملة للأوضاع السائدة فيما يتعلق بتقدير الموارد المائية وتنميتها واستخدامها، لتكون بمثابة خلفية أساسية للنظر في السياسات والبرامج المحددة التي قد تلزم لتنفيذ توصيات خطة عمل مار دل بلاتا[٢] وتوصيات الفصل ١٨ من جدول أعمال القرن ٢١. وبقدر توفر المعلومات، يسعى التقرير أيضا الى تقديـــم معلومات عن الاستجابـــات المؤسسية الأخيرة لجدول أعمال القرن ٢١، وتطورات السياسة العامة التي تبين ظهور نهج جديدة إزاء المسائل الملحة المتعلقة بتنمية الموارد المائية وإدارتها.

أولا - المسائل الحاسمة بالنسبة لعقد التسعينات

ألف - الفقر والتنمية والأرض والنمو الحضري والمياه والسكان

٤ - يبرز مفهوم المياه كمورد محدود معرض للأخطار باعتباره القاعدة الأساسية التي يقوم عليها المؤتمر الدولي المعني بالمياه والتنمية الذي عقد في دبلن بايرلندا في كانون الثاني/يناير ١٩٩٢، والفصل ١٨ من جدول أعمال القرن ٢١. ويمكن إدراك أهمية هذا المفهوم على أفضل نحو من خلال ما لاحظته اللجنـــة العالمية المعنية بالبيئـــة والتنمية من أن الاستخدام العالمي للمياه، الذي تضاعف بين عامي ١٩٤٠ و ١٩٨٠، سيتضاعف مرة أخرى حتى سنة ٢٠٠٠، وأن حوالي ٨٠ بلدا تضم ٤٠ في المائة من سكان العالم تعاني بالفعل من نقص خطير في المياه[٣]. ومن المتوقع أن يزداد سكان العالم، الذين بلغ عددهم ٥,٣ بليون

نسمة في عام ١٩٩٠، بحوالي بليون نسمة حتى عام ٢٠٠٠. وسيحدث حوالي ٩٣ في المائة من هذه الزيادة في البلدان النامية، ولا سيما آسيا (٦١ في المائة) وافريقيا (٢٣ في المائة).

٥ - والجزء الأعظم من زيادة السكان يحدث في المناطق الحضرية. بل ومن المتوقع أن ينخفض عدد سكان الريف في أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي ككل، وفي المناطق الأكثر تطورا. وفي آسيا، سيحدث حوالي ٧٣ في المائة من مجموع الزيادة السكانية في المناطق الحضرية، في حين تبلغ التقديرات المقابلة في افريقيا ٥٤ في المائة.

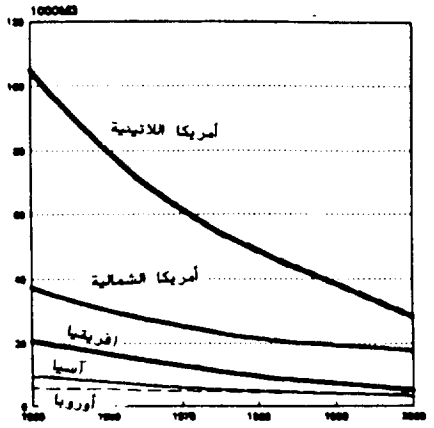
٦ - وتتضح جسامة المشكلة المتعلقة بالنمو الحضري في البلدان النامية من التقديرات التي تبين أنه في حين أن ١٩ من أكبر التجمعات الحضرية الثلاثين كانت توجد في البلدان النامية في عام ١٩٨٠، من المتوقع أن يرتفع هذا الرقم الى ٢٢ بحلول سنة ٢٠٠٠، وأن يتراوح عدد السكان في كل من هذه التجمعات بين ٦,٧ و ٢٢,٦ مليون نسمة على وجه التقدير. وفي حين كانت توجد مدينتان في آسيا (بما في ذلك اليابان) يتجاوز عدد سكانهما ١٠ ملايين نسمة في عام ١٩٨٠، أصبحت توجد سبع مدن بهذا الحجم بحلول عام ١٩٩٠، ومن المقدر أن يرتفع عددها الى ١٢ مدينة بحلول نهاية القرن. وسيزيد عدد السكان الذين يعيشون في هذه المدن الكبرى في آسيا بحلول نهاية القرن بمقدار خمسة أضعاف ونصف عما كان عليه في عام ١٩٨٠. وسيزداد عدد سكان المدن التي يتراوح سكانها بين مليون وخمسة ملايين نسمة بأكثر من الضعف، كما سيزداد عدد سكان المدن التي يبلغ سكانها مليون نسمة أو أقل بمقدار الضعف تقريبا. وبحلول سنة ٢٠٠٠، سيعيش حوالي ٢٤ مليون نسمة من سكان افريقيا في إحدى مدينتين يزيد عدد سكانهما عن ١٠ ملايين نسمة، في حين سيزداد سكان المدن التي يتراوح سكانها بين مليون وخمسة ملايين نسمة بأكثر من ٣٥٠ في المائة منذ عام ١٩٨٠. وفي أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، سيزداد عدد السكان الذين يعيشون في مدن يتراوح سكانها بين نصف المليون والمليون نسمة، أو بين المليون والخمسة ملايين نسمة، أو التي يزيد سكانها عن ١٠ ملايين نسمة، بأكثر من الضعف خلال هذه الفترة التي تمتد ٢٠ عاما.

٧ - وكما ورد في تقرير الأمين العام المقدم الى لجنة الموارد الطبيعية السابقة في دورتها الثانية عشرة المعقودة في عام ١٩٩١ (للاطلاع على الاستراتيجيات والتدابير المتعلقة بتنفيذ خطة عمل مار دل بلاتا في عقد التسعينات، انظر الوثيقة E/C.7/1991/8، الفقرة ١٦)، فإن توفر المياه المأمونة في المراكز الحضرية قد أصبح بسرعة من أهم العوامل التي تقيد التنمية الاجتماعية - الاقتصادية، كما أصبح مؤشرا بالغ الأهمية لنوعية الحياة في التنمية الحضرية. كما أن النمو السريع للمراكز الحضرية يجلب معه طلبا عاما على المزيد من انتاج الأغذية، مع ما ينطوي عليه ذلك من تكثيف في زراعة المحاصيل وزيادة في التنافس والتضارب بين مختلف استعمالات المياه.

٨ - والضغوط الواقعة على موارد الأرض والمياه من جراء تزايد اتساع المدن وتزايد الطلب على انتاج الأغذية توضحها تقديرات منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة التي تفيد بأن الحاجة ستدعو الى استخدام ١١٠ ملايين هكتار من الأراضي ذات الامكانات الزراعية في جميع البلدان النامية، باستثناء الصين، من أجل المستوطنات البشرية والاستغلال الزراعي حتى سنة ٢٠١٠. وتذكر المنظمة كذلك أنه في حين تبدو هذه الاحتياجات صغيرة بالمقارنة برقم ١,٨ بليون هكتار من الأراضي ذات الامكانات الزراعية غير المستخدمة في أي من هذين الوجهين، فإن "ندرة الأرض بالغة الحدة في بعض البلدان والمناطق، وعلى وجه التحديد، في جنوب آسيا والشرق الأدنى/شمال افريقيا. فحتى الزيادات الصغيرة المتوقعة فيها تشكل جزءا كبيرا من أراضيها التي لا تزال غير مستغلة. فعلى سبيل المثال، ستستهلك الزيادات في هذين الوجهين حوالي ٤٠ في المائة من الأراضي ذات الامكانات الزراعية التي لا تزال غير مستغلة في جنوب آسيا"[٤]. وتقدر المنظمة كذلك أنه "سيكون هناك حاجة الى أراض اضافية للزراعة في جنوب آسيا، حتى بعد مزيد من التكثيف الزراعي. فهذا الأسلوب الأخير يمكن أن يزيد كثافة المحاصيل بمقدار يتراوح بين ١٠٠ و ١٢٠ في المائة، وأن يضاعف معدل استخدام الأسمدة للهكتار الواحد"[٥]. وتخلص المنظمة الى أن القيود القائمة بالنسبة لتوفر المياه للزراعة ستكون أشد من القيود القائمة بالنسبة لتوفر الأرض. واستنادا الى ما تذكره المنظمة فإن "الطلب المتزايد على الأراضي الزراعية من أجل الاستخدامات غير الزراعية ضئيل بالمقارنة بالطلب الحاصل على الموارد المائية، لأن نصيب الفرد من استخدام المياه في الأغراض غير الزراعية آخذ في الازدياد السريع جدا مع النمو الحضري والتصنيع"[٦].

٩ - وفي حين كان في الماضي ثمة ميل الى اعتبار مشاكل

الشكل الأول - نصيب الفرد من المياه المتوفرة حسب المنطقة، ١٩٥٠-٢٠٠٠



Source: Aylbotele, H.B., The Worlds Water: Assessing the Resources. Keynote paper at the International Conference on Water and the Environment, Dublin, Ireland 1992.

المياه مشاكل محلية أو اقليمية بطبيعتها، هناك الآن اعتراف متزايد بأن حدوث هذه المشاكل المتزايدة الانتشار إنما يزيد بسرعة من حدة أزمة ذات أبعاد عالمية. وكما يظهر في الشكل الأول، فإن ندرة المياه بالنسبة للطلب لم تعد مشكلة في المناطق القاحلة أو شبه القاحلة وحدها، بل أصبحت الآن من الأمور الشائعة الحدوث في البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية على حد سواء. وعلاوة على ذلك، فإن قدرة مصادر المياه العذبة المجاورة لكثير من التجمعات الحضرية على استيعاب النفايات قد أنهكت، فلم يعد هناك

الكثير من أجزاء العالم التي لا تزال بمعزل عن مشاكل تدهور نوعية المياه وتلوث مصادر المياه السطحية أو الجوفية.

١٠ - وفي "الزراعة: نحو سنة ٢٠١٠"، تفيد منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة بأنه في حين أن الإفراط في استخراج المياه الجوفية في الشرق الأدنى، بالغ الحدة، فإنه يمثل مشكلة متعاظمة في مناطق عديدة، كما أنه مشكلة في مناطق كبرى في جنوب آسيا، حيث يعتمد انتاج الأغذية على المياه بشدة. واستنادا الى ما تذكره المنظمة فإن "الإفراط في ضخ المياه في هذه المناطق يتسبب في انخفاض مستويات المياه الى عمق لا تصل اليه الآبار الأنبوبية الضحلة، مع ما ينطوي عليه ذلك من خطر أن يصبح الري في نهاية المطاف باهظ التكلفة أو غير عملي من الناحية المادية"[٧].

١١ - ومع الضغوط التي يشكلها السكان والنمو الاقتصادي، يتوقع أن تتفاقم المشاكل المتصلة بإنتاج الأغذية من جراء تدهور نوعية المياه، وتردي نظم الري القائمة الى الحد الذي يتوقف معه استخدامها. ويقدر أن يؤثر تدهور التربة على حوالي ١,٢ بليون هكتار من الأراضي في أنحاء العالم، منها ٤٥٠ مليون هكتار في آسيا، و ٣٢٠ مليون هكتار في افريقيا، و ٢٢٧ مليون هكتار في الأمريكتين، و ١٥٨ مليون هكتار في أوروبا. ومن المقدر أن كلا من إزالة الغابات والإفراط في الرعي سيتسبب في الإضرار بحوالي ثلث المساحة الاجمالية المتأثرة، في حين يعزى الجانب الأعظم من بقية المساحة المتضررة الى سوء إدارة الأراضي الصالحة للزراعة[٨].

١٢ - وفي حين تصبح المشاكل عالمية النطاق بصورة متزايدة، فإن حلولها هي أبعد ما تكون عن التوحيد، حيث تتوقف على مستوى دخل السكان. فبالنسبة لجانب كبير من العالم، ترتبط مسألة التنمية المستدامة لموارد الأرض والمياه ارتباطا وثيقا بمسألة الفقر. وبالنسبة لمن يعانون الفقر المدقع، الذين يدبرون قوت يومهم بمشقة في المناطق الريفية أو المناطق المحيطة بالحضر، تتضاءل أهمية المشاغل المتصلة بتدهور البيئة، إن وجدت بالمقارنة بمشاغل العيش يوما بيوم. فالقطاع الحديث والفقر الواسع النطاق يتواجدان جنبا الى جنب في الغالبية العظمى في البلدان النامية. وكلا العنصرين يجلبان معهما عقبات أمام التنمية المستدامة لموارد الأرض والمياه. ودون بذل جهد منسق لمعالجة النمو الاقتصادي والفقر وتوزيع الدخل بشكل أكثر عدالة، لن يكون بمقدور البلدان النامية أن تتصدى للقضايا المتصلة باستدامة التنمية في الأجل الطويل بالنسبة للأراض والمياه. فالتنمية المستدامة لموارد الأرض والمياه ترتبط ارتباطا لا ينفصم بوضع السياسات والبرامج الاجتماعية - الاقتصادية التي تهدف الى تحقيق النمو الاقتصادي والتقليل من الفقر.

باء - تقدير الموارد المائية

١٣ - ما برح تقييم الموارد المائية من المياه السطحية والمياه الجوفية، بما في ذلك كميتها ونوعيتها متطلبا أساسيا للتنمية المستدامة للموارد المائية وإدارتها. فهو أمر أساسي فعلا بالنسبة لكل شكل من أشكال استخدام المياه، سواء أكان ذلك الاستخدام لتوفير مياه الشرب أم للري، لتوليد الطاقة الهيدرولوجية، أم لتخفيف أثر النفايات وصرفها. وبالاضافة الى ذلك، فإن البيانات المنتجة تتضمن مؤشرات تتعلق بمدى استدامة الأنشطة الجارية حول الأحواض التي تؤخذ منها العينات. ومع ذلك، ففي وقت تتزايد فيه بسرعة الطلبات على المياه ويتزايد فيه الاعتراف بالحاجة الى الاستدامة، تصبح الهيئات المائية بشكل متزايد، ولا سيما في البلدان النامية، أقل قدرة على تقييم الموارد المائية الوطنية.

١٤ - يرد سرد للمواضيع والتوصيات المتعلقة بتقييم الموارد المائية في تقرير الأمين العام بشأن استراتيجيات وتدابير لتنفيذ خطة عمل مار دل بلاتا في التسعينات (E/C.7/1991/8)، المقدم الى لجنة الموارد الطبيعية في دورتها الثانية عشرة. ويستند هذا التقرير الى النتائج التي توصلت اليها الدراسات الاستقصائية الإقليمية التي اضطلعت بها المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو)، بوصفها جزءا من مشروع يموله برنامج الأمم المتحدة الإنمائي لتقييم التقدم المحرز في تنفيذ خطة عمل مار دل بلاتا. ويرد مزيد من السرد للنتائج في التقرير الذي أعدته المنظمة العالمية للأرصاد الجوية/اليونسكو والمعنون "تقييم الموارد المائية: التقدم المحرز في تنفيذ خطة عمل مار دل بلاتا واستراتيجيتها في التسعينات".

١٥ - ومنذ تقديم تقرير الأمين العام سنة ١٩٩١، لا تتوفر إلا دلائل قليلة تشير الى حدوث تغييرات إيجابية رئيسية أو الى إحراز تقدم. فما زالت الحالة في افريقيا حرجة. وخلص مشروع البنك الدولي الذي يموله برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، والرامي الى تقييم حالة نظم جمع البيانات المتصلة بالمياه في بلدان مؤتمر التنسيق الإنمائي للجنوب الافريقي إلى أن "القيود الغالبة هي قيود مالية وإدارية. فلا يتوفر إلا لبلدان قليلة في الوقت الراهن من الخدمات ما يمكن اعتبارها مؤاتية عند مقارنتها بتلك التي كانت موجودة منذ ٢٥ سنة مضت. فلا تتوفر في أي بلد خدمة تعد مناسبة كأساس لاستدامة المشاريع الإنمائية الكثيرة التي يمكن توقعها في المنطقة في العقود المقبلة"[٩]. وخلصت الدراسة الى أن "القوى البشرية قلما تكفي للسماح لوكالات جمع البيانات بالوفاء بالتزاماتها، في الوقت الذي تتسم فيه المؤسسات بصغر الحجم الشديد وعدم كفاية مهارات القوة البشرية، للاضطلاع بعبء العمل"[٩]. وما برحت أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي فضلا عن آسيا ومنطقة المحيط الهادئ تواجه مشاكل كبيرة. وبالإضافة الى ذلك، تردت الأوضاع مؤخرا في أوروبا الشرقية والدول الخليفة لاتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية سابقا، إلى

حد أن كثيرا من الدول في أوروبا الشرقية ووسط آسيا ما برحت تعاني من تدهور خطير في شبكاتها المائية.

١٦ - وأشار التقييم الإقليمي الذي اضطلعت به المنظمة العالمية للأرصاد الجوية/اليونسكو والمذكور أعلاه، إلى أنه كانت توجد هناك علاقة مباشرة بين مستويات التنمية الاقتصادية، والأهمية المعطاة لتقييم الموارد المائية، وموارد الميزانية المخصصة لذلك الغرض. على أن الأنشطة المتصلة بالموارد المائية يعوزها بصفة عامة الاعتراف الملائم في البلدان النامية حتى في حالة المستويات المرتفعة نسبيا من نصيب الفرد من الدخل. وطبقا لما يذكره معد التقييم "يبدو أن هناك إدراكا ضئيلا لما ينطوي عليه تصميم وتشغيل المشاريع من مخاطر تزيد كلما قل تطبيق البيانات المتصلة بالمياه بالنسبة لها"[١٠]. وفي هذا الصدد، فالحالة حادة إلى مدى بعيد في افريقيا.

١٧ - واستجابة للاحتياجات التي أعرب عنها المؤتمر الدولي المعني بالمياه والبيئة، والتوصيات الواردة في الفصل ١٨ من جدول أعمال القرن ٢١ تقوم اليونسكو والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، بدعم من البنك الدولي، بتشجيع مبادرة رئيسية طويلة الأجل، لتحسين المعرفة المتعلقة بالدورة المائية وذلك من خلال إعداد نظام عالمي لرصد الدورة المائية. وتهدف المبادرة الى التخفيف من نواحي القصور الموجودة على الأصعدة الوطني والإقليمي والعالمي فيما يتعلق بالبيانات اللازمة من أجل إدارة الموارد المائية بصورة فعالة، ومن أجل التنمية المستدامة. ويرتئى الاقتراح إنشاء شبكة على نطاق عالمي مؤلفة من مراكز رئيسية متصلة ببعضها عن طريق السواتل وترتبط بها بقاعدة بيانات لمراقبة الجودة. ويستخدم النظام العالمي لرصد الدورة المائية مراكز القياس الحالية ما دامت تفي بالمواصفات، فضلا عن المراكز التي يتم رفع مستواها والمراكز الجديدة. ويرتئى النظام العالمي لرصد الدورة المائية قياس تدفق الأنهار والمتغيرات المتصلة بنوعية المياه فضلا عن درجة الحرارة، والرطوبة، والإشعاع، وسرعة الرياح، والضغط البارومتري، والتهطال وغير ذلك من المتغيرات ذات الصلة، على ضفاف النهر. وسيستخدم برنامج النظام العالمي لرصد الدورة المائية، نظام الرصد الجوي العالمي الموجود حاليا والتابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية وذلك عند الاقتضاء وسيسهم بدوره بتقديم البيانات اليه، وإلى النظام العالمي لرصد المناخ، والنظام العالمي لرصد الأرض.

١٨ - وسيتركز اهتمام برنامج النظام العالمي لرصد الدورة المائية أول الأمر في افريقيا، نظرا لخطورة الحالة في المنطقة الافريقية. وسيبلغ التمويل المقدر اللازم لهذا الغرض حوالي ١١٤ مليون دولار في فترة السنوات الست الأولى من البرنامج الذي سيستغرق ٢٠ سنة. ويتم إعداد نُهج مماثلة بالنسبة لأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، والبلدان المتاخمة للبحر الأبيض المتوسط ومنطقة حوض بحر آرال.

جيم - امدادات مياه الشرب والمرافق الصحية

١٩ - يجري الحصول على معلومات محسنة تتعلق بتغطية إمدادات مياه الشرب والمرافق الصحية على الصعيد القطري، عن طريق برنامج الرصد المشترك بين منظمة الصحة العالمية/منظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسيف)، والرامي الى مساعدة الحكومات في رصد قطاعي المياه والمرافق الصحية فيها. وقد أسفر البرنامج عن معلومات محسنة في ٨٢ بلدا، وأتاح قدرا من الاستكمال للمعلومات المقدمة الى الجمعية العامة في دورتها الخامسة والأربعين في تقرير الأمين العام عن منجزات العقد الدولي لتوفير مياه الشرب والمرافق الصحية، ١٩٨١-١٩٩٠ (A/45/327).

٢٠ - واستنادا الى المعلومات التي تلقاها برنامج الرصد المشترك من بلدان المنطقة الافريقية، كانت نسبة سكان الحضر الذين تتوفر لهم امدادات المياه المأمونة والمرافق الصحية المناسبة، أقل بدرجة مؤكدة معنويا في عام ١٩٩٠ عما كان مقدرا من قبل. فلا يتسنى لأكثر من ٢٥ في المائة من السكان في افريقيا الحصول على إمدادات مياه الشرب المأمونة، كما لا تتوفر لأكثر من ٤٠ في المائة المرافق الصحية المناسبة. وفي هذه الظروف، يصبح ما يتوقع حدوثه بحلول عام ٢٠٠٠ من نقص التغطية مثيرا للجزع. وتشير أيضا الأرقام المبلغة مؤخرا بشأن إمدادات المياه الريفية، وتشمل حوالي ٥٩ في المائة من مجموع السكان الريفيين في المنطقة، إلى انخفاض التغطية عما كان قد أبلغ عنه في مبدأ الأمر، (٣٥ في المائة مقابل ٤٢ في المائة). وعلى النقيض من ذلك، تبدو نسبة السكان الريفيين الذين تتوفر لهم مرافق صحية مناسبة أكبر مما كان مقدرا من قبل (٣٣ في المائة مقابل ٢٦ في المائة).

٢١ - وفي حالة منطقة آسيا والمحيط الهادئ، تبين البيانات الجديدة ارتفاع نسبة السكان في المناطق الحضرية والريفية، الذين تتوفر لهم إمدادات المياه المأمونة عما كان قد أبلغ عنه في مبدأ الأمر. ٨٣ في المائة مقابل ٧٧ في المائة و ٧٤ في المائة مقابل ٦٧ في المائة على التوالي)، على أن هناك نسبة أقل من السكان تتوفر لهم خدمات المرافق الصحية المناسبة (٦٢ في المائة مقابل ٦٥ في المائة و ٤٩ في المائة مقابل ٥٤ على التوالي). وبالتالي فإن الاتجاه التناقصي للتغطية النسبية للمرافق الصحية الحضرية بحلول عام ٢٠٠٠، مازال مصدرا للقلق الشديد. وعدد البلدان التي تقدم معلومات في منطقة امريكا اللاتينية والبحر الكاريبي، وفي غربي آسيا، لا يشكل عيّنة ممثلة بدرجة كافية لمجموع السكان في تلك المناطق، بما يسمح بتنقيح البيانات السابقة.

٢٢ - وفيما يتعلق بمستويات تمويل التشغيل والصيانة، أوضح تقرير برنامج الرصد المشترك، أنه قد وجد أن "الحكومات تقدم إعانات لشبكات المياه وخدمات المرافق الصحية للسكان ميسوري الحال بنسبة تبلغ حوالي ٧٠ في المائة من التكاليف المتكررة، مقارنة بـ ٥٠ في المائة تقريبا من أجل الخدمات الأقل

مستوي الموفرة للمناطق الحضرية ذات الدخل المنخفض والمناطق الهامشية، ونسبة أقل من ٤٠ في المائة من تكاليف التشغيل والصيانة الأدنى من ذلك كثيرا في المناطق الريفية"[٥١]. ولوحظ كذلك أنه في المناطق الحضرية "تقدم الحكومات نسبة من تكاليف ادارة الشبكات أكبر مما تقدمه المجتمعات المحلية ذاتها أو تقدمه وكالات الدعم الخارجية. ويبدو أن معظم مساهمة المجتمعات المحلية تقدم في مجال التشغيل والصيانة في المناطق الريفية، حيث يكون نشاط وكالات الدعم الخارجي أيضا على أشده"[٥١]. وفيما يتعلق بالأموال المخصصة للتشغيل والصيانة، وجد برنامج الرصد المشترك، أنه ولو أن المعلومات ضئيلة، "من الجلي أنه ما لم تزد الأموال بصورة كبيرة، لن يتسنى في معظم الحالات تحقيق استدامة الشبكات"[٥١].

٢٣ - ويسهب تقرير برنامج الرصد المشترك أيضا في وصف الفروق في مستويات الخدمة المقدمة الى السكان من ذوي الدخول المرتفعة وذوي الدخول المنخفضة. وطبقا للنتائج التي توصل اليها البرنامج، فإنه على الصعيد العالمي، يتوفر لحوالي ٤٠ في المائة من السكان الذين يمكنهم الحصول على إمدادات المياه المأمونة، وصلات داخل البيوت. و ٦٤ في المائة من هؤلاء هم من سكان الحضر ذوي الدخول المرتفعة (ويشكلون حوالي ٨٠ في المائة من مجموع هذه الشريحة)، ويصنف ١٠ في المائة تقريبا بأنهم ينتمون الى طبقة سكان الحضر ذوي الدخول المنخفضة (أقل من ٢٠ في المائة من السكان ذوي الدخول المنخفضة)، وحوالي ٢٦ في المائة هم من سكان الريف (أقل من ٥ في المائة من سكان الريف الذين توفر لهم المياه المأمونة). وبالاضافة الى ذلك يجري توفير المياه لزهاء ٨ في المائة من مجموع السكان من صنابير الأفنية و ١٣ في المائة من صنابير المياه العامة وحوالي ٣٩ في المائة من آبار محفورة محمية، ونقر للمياه مزودة بمضخات يدوية[٥١].

٢٤ - وفيما يتعلق بالتمويل، تؤدي البيانات الأولية التي حصل عليها من برنامج الرصد المشترك الى استنتاج مؤداه أن "الاستثمار على سبيل الأولوية في مجال إمدادات المياه والمرافق الصحية، ما برح مستمرا في القطاع الحضري. وعلاوة على ذلك ، ما فتئ معظم هذه الأموال يوجه نحو السكان الميسوري الحال"[٥١].

دال - استخدام المياه في الأغراض الزراعية

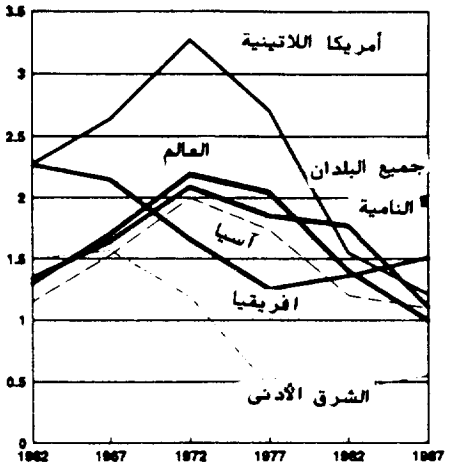
٢٥ - خلال الستينات والسبعينات، سادت عمليات تنمية الري الواسع النطاق المحاولات المبذولة لإضافة أراض جديدة إلى الأراضي المروية. وقد أعدت هذه المشاريع التي كانت كثيرا ما ارتبطت بالتحكم في الفيضانات وتوليد الطاقة الكهربائية بمزيد من الحماس والفخر. وأدى توفر الموارد المائية والموارد من الأراضي، والأسواق المواتية للمنتجات الزراعية، وانخفاض تكلفة التشييد، والأموال الخارجية المتاحة بسهولة

نسبية، إلى جعل هذه المشاريع ممكنة. على أنه منذ الثمانينات، تغيَّر كثير من هذه الظروف. وأسفر هذا عن اتجاه تنازلي فيما يتعلق بالتوسع في الري.

٢٦ - وخلال العقود الأربعة الماضية، كانت الزراعة المروية مسؤولة عن جزء رئيسي من الزيادة في الانتاج لتلبية طلبات السكان. وبحلول منتصف التسعينات، يتوقع أن يأتي ٣٦ في المائة من مجموع انتاج المحاصيل من أقل من ١٥ في المائة من الأراضي القابلة للزراعة والتي تروى. وعلى الصعيد العالمي، كان متوسط معدل التوسع حوالي ١,٥ في المائة في السنة في مطلع الستينات، وبلغ حدا أقصى قدره ٢,٣ في المائة في السنة في الفترة من ١٩٧٢ الى ١٩٧٥. وبدأ معدل التوسع في الانخفاض في منتصف السبعينات ويبلغ في الوقت الراهن حوالي ١ في المائة في السنة (انظر الشكل ٢).

الشكل ٢ - معدل الزيادة في الأراضي المروية
١٩٦٢-١٩٦٧

(نسبة مئوية)



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، ١٩٩٠.

٢٧ - وتفيد تقارير منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة بأن من أكثر الأسباب شيوعا لانخفاض معدل التوسع هو ارتفاع تكلفة الري. وقد ارتفعت تكلفة التشييد بصورة مطردة، كما انخفضت بصورة حادة الأسعار العالمية للحبوب الرئيسية. وعلاوة على ذلك، فنظرا لأنه قد تم بالفعل تنمية كثير من الأراضي المناسبة لتنمية الري والموارد المائية المتاحة تتناقص باطراد صلاحية ما يترك من المناطق من أجل زيادة التوسع وبذلك تكون أبهظ تكلفة.

٢٨ - وإسقاط منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الزراعة العالمية نحو سنة ٢٠٠٠)[١٢] التوسع في الأراضي المروية حتى سنة ٢٠٠٠، واستنادا إلى الاتجاهات السابقة والتي عدلت وفقا لتوفر الأراضي ورأس المال والمدخلات اللازمة لتلبية الاحتياجات المقبلة، يبلغ ٢,٢٥ في المائة في السنة من الفترة ١٩٨٢-١٩٨٤ إلى سنة ٢٠٠٠. وطبقا لهذه الدراسة ففي الفترة ما بين عامي ١٩٨٢-١٩٨٤ وعام ٢٠٠٠ سيكون ثلثا الزيادة تقريبا من الأراضي الزراعية ناجما عن التوسع في الري[١٣]. ويبلغ المعدل المسقط بالنسبة للبلدان النامية ٢,٤ في المائة في السنة. ويقدر البنك الدولي أنه ولو أن الأمر سيحتاج الى معدل نمو سنوي يبلغ في المتوسط ٢ في المائة في مجال الزراعة ككل من أجل إطعام سكان العالم الذين يقدر أن يصل عددهم الى ٦ بليون نسمة بحلول عام ٢٠٠٠

و ٨ بليون نسمة بحلول عام ٢٠٢٥، سيكون من اللازم أن يبلغ معدل النمو للزراعة المروية ٣ في المائة في السنة.

٢٩ - وعلى وجه التحديد، تحتاج الصين الى زيادة إنتاجها من الأغذية الزراعية سنويا من ٤٠٠ مليون الى ٥٠٠ مليون طن بحلول عام ٢٠٠٠[١٤]. وسيستلزم هذا زيادة مناطق الأراضي المروية بمقدار ١,٤ في المائة سنويا؛ وتطبيق الأساليب الحديثة على الأراضي المروية؛ واستصلاح الأراضي المشبعة بالمياه؛ وزيادة حفظ المياه، وزيادة منطقة استزراع الأسماك في خزانات المياه. وما برحت إمكانات الهند في مجال الري، تزداد بمعدل يبلغ حوالي ٢ مليون هكتار في السنة وبانتهاء الخطة الخمسية السابعة (١٩٨٦-١٩٩٠)، بلغت الامكانات المخصصة نحو ٧٩ مليون هكتار. وخلال ذلك الوقت، تسنى للهند زيادة انتاجها من الأغذية من ٥٠ مليون الى ١٧٠,٦٣ مليون طن[١٥]. وتبلغ إمكانات تركيا في مجال الزراعة المروية حوالي ٨,٥ مليون هكتار. وبحلول عام ١٩٩٠، كان هناك ١,٦٥ مليون هكتار تروى، وتتوقع الاسقاطات زيادة ذلك بمقدار ٧٥٠ ٠٠٠ هكتار بحلول عام ١٩٩٤[١٦]. وتتوقع الاسقاطات في مصر زيادة تبلغ ٢ في المائة (١٢٥ ٠٠٠ فدان)، في الأراضي المروية في فترة خمس سنوات، كما تتوقع حدوث تغيير في استخدام المياه من ٤٩,٧ بليون متر مكعب الى ٥٩,٩ بليون متر مكعب في عـــام ٢٠٠٠. وتملك المكسيك ٢٠ مليون هكتار من الأراضي المزروعة منها ٦ ملايين هكتار مروية[١٧]، تسهم بـ ٥٠ في المائة من مجموع الانتاج، كما تتوقع الاسقاطات زيادة في المساحة المروية تبلغ ١ ١٢٥ ٠٠٠ هكتار بحلول عام ١٩٩٤ (زيادة سنوية مقدارها ٤,٦ في المائة).

٣٠ - وتبين الدراسات الأخيرة لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة[١٨]، أنه سيكون من العسير استدامة نمو سنوي قدره ٢,٤ في المائة في توسع الري في البلدان النامية كما كان متوقعا من قبل. ومن الجلي أن جزءا رئيسيا من الزيادة اللازمة في إنتاج الأغذية يجب أن يأتي من الأراضي الحالية المروية والمزروعة زراعة بعلية، من خلال زيادة الغلة لكل وحدة مساحية وزيادة الغلة لكل وحدة مياه مستهلكة. وبذلك فإن برنامج العمل الدولي المعني بالمياه والتنمية الزراعية المستدامة التابع لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، يولي أهمية لزيادة كفاءة استخدام المياه، من خلال تحديث مشاريع الري الحالية وتحسينها، وإصلاح الأراضي المشبعة بالمياه، والأراضي المروية الملحية وتعزيز برامج المياه الصغيرة النطاق، والرامية الى توفير الري التكميلي، وجمع المياه، وحفظ رطوبة التربة، في المناطق القابلة للزراعة البعلية. على أنه ينبغي في الوقت ذاته استمرار التوسع بمعدل يمكن تبريره فيما يتعلق بتلبية أهداف الأمن الغذائي، وزيادة دخل المزارع، وتحسين التنمية الريفية، وحفظ قواعد الموارد الطبيعية.

٣١ - وترد في الجدول ١ الاسقاطات الأخيرة لمنظمة الأغذية والزراعة بالنسبة للأراضي المروية الجديدة حتى عام ٢٠٠٠ استنادا الى الاتجاهات الحالية وأخذا في الاعتبار بالظروف الزراعية - المناخية وتوفر الأراضي والمياه المناسبة. وهذه الزيادات متحفظة، مقارنة بالتوسع المزمع القيام به من جانب العديد من

البلدان. فهي أدنى المعدلات الضرورية التي يتعين استدامتها إذا ما أريد تجنب مجاعة كبرى. وستكمل الزيادات في إنتاج هذه الأراضي الجديدة جزءا أكبر من الأغذية المتوقع أن تغلها الأراضي المروية الحالية عن طريق التحديث واستخدام وسائل محسنة في إدارة المياه وممارسات تنمية المحاصيل؛ واستصلاح المناطق المشبعة بالمياه والمناطق الملحية؛ وتحسين معالجة الرطوبة في مناطق الزراعة البعلية.

٣٢ - وتتفاوت تكلفة تنمية الري من بلد إلى آخر كما تعتمد على نطاق التنمية. وتشير التقديرات الأولية لمنظمة الأغذية والزراعة الى أن مجموع التكلفة لتنمية ١٥,٢ مليون هكتار في ١٣٠ بلدا في الفترة من عام ١٩٩٣ الى عام ٢٠٠٠، قد يصل الى ٦,٥ بليون دولار في السنة. وقد بنيت هذه التقديرات على أساس إقليمي باستخدام بيانات التكلفة الحالية ومع افتراض أن معظم الأعمال الإنمائية المقبلة ستكون على نطاق متوسط.

الجدول ١ - إسقاطات التوسع في الري بالبلدان النامية والتكاليف ذات الصلة، ١٩٩٣-٢٠٠٠

	إجمالي مساحة الأرض المروية - ١٩٩٠	الزيادات المستقطة	تكاليف الوحدة (بدولارات الولايات المتحدة)	التكاليف الإجمالية (ببلايين دولارات الولايات المتحدة)
	(ملايين الهكتارات)			
آسيا (٣٠ بلدا)	١٣٢,١	١٢,٠	٢ ٤٠٠	٢٨,٨
الشرق الأدنى (١٠ بلدان)	٩,٥	٠,٤	٥ ٨٠٠	٢,٣٢
أمريكا اللاتينية (٤٠ بلدا)	١٦,٣	١,٨	٤ ٠٠٠	٧,٢
افريقيا ٥٠ بلدا	١٤,٢	١,٠	٧ ٢٠٠	٧,٢
المجموع (١٣٠ بلدا ناميا)	١٧٢,١	١٥,٢		٤٥,٥٢

٣٣ - وبغية تحقيق هذه الأهداف، تقترح منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة أن يكون نطاق عمليات التنمية الجديدة في مجال الري مناسبا لعنصر الاستدامة، مع التركيز على عمليات التنمية المتوسطة النطاق والصغيرة النطاق، واعتبار عمليات التنمية الواسعة النطاق مكونات لمشاريع متعددة الأغراض. وبصرف النظر عن الحجم، يجب الوفاء باحتياجات المياه الأساسية لمنطقة المشروع ولا سيما الاحتياجات من مياه الشرب والمرافق الصحية. وكافة عمليات التنمية يجب، مع هذا، أن تخضع لشروط تقييم الأثر البيئي في

رحلة التخطيط قبل الاضطلاع بها، وأن تفي بهذه الشروط. وبالإضافة الى ذلك، يتعين، خلال كافة مراحل التنمية، إشراك واستشارة قطاعات المجتمع مع إيلاء أهمية خاصة لمشاركة المرأة.

٣٤ - وفي غالبية مشاريع الري، يلاحظ أن تحسين شبكة الإنشاءات القائمة له أهمية من أجل زيادة كفاءة استخدام المياه وتنويع أنماط زراعة المحاصيل. وتحديث مشاريع الري القائمة أمر حيوي فيما يتصل بزيادة الغلة وتوفير المياه وجعل المشروع صالحا من الناحية الاقتصادية ووقف المخاطر البيئية. وهذا قد يتضمن، في جملة أمور، تبطين القنوات، وإقامة بنى إضافية ومحسنة للتحكم في المياه، وتحسين عمليات التنمية المتعلقة بالأراضي، ووضع طرق ري جديدة. وأهداف وتكاليف التحديث في ١٣٠ بلدا ناميا واردة في الجدول ٢. وهذه التقديرات تستند الى الافتراض بأن التحسين البنائي سيبلغ ١٠ في المائة من إجمالي المساحة المروية خلال فترة ١٠ سنوات وأن تكلفة التحسين ستبلغ ٢٥ في المائة من تكاليف عمليات التنمية الجديدة في ميدان الري.

الجدول ٢ - الأرقام المستهدفة والتكاليف المقدرة لتحديث مشاريع الري القائمة، ١٩٩٠-٢٠٠٠

	إجمالي المساحة المروية - ١٩٩٠	إجمالي المساحة التي تم تحسينها	تكاليف الوحدة (بدولارات الولايات المتحدة لكل هكتار)	التكاليف الإجمالية (ببلايين دولارات الولايات المتحدة)
	(ملايين الهكتارات)			
آسيا	١٣٢,١	١٣,٢١	٦٠٠	٧,٩
الشرق الأدنى	٩,٥	,٩٥	١ ٤٥٠	١,٤
أمريكا اللاتينية	١٦,٣	١,٦٣	١ ٠٠٠	١,٦
افريقيا	١٤,٢	١,٤٢	١ ٨٠٠	٢,٥
البلدان النامية (١٣٠) للفترة ١٩٩٣-٢٠٠٠	١٧٢,١	١٧,٢١ ١٢,٠٠		١٣,٤ ٧,٣٨

٣٥ - ووفقا لبيانات منظمة الأغذية والزراعة، يلاحظ أنه يوجد، على صعيد العالم، ما يقدر بـ ٢٠-٣٠ مليون هكتار من الأراضي المتأثرة بشدة بالملوحة، كما توجد ٦٠-٨٠ مليون هكتار متأثرة بها الى حد ما. وتقترح المنظمة الاضطلاع بعملية الاستصلاح بمعدل أدنى يبلغ ١ مليون هكتار في السنة فيما بين عام ١٩٣ ونهاية هذا القرن. والتكلفة الرئيسية للاستصلاح تكمن في توفير الصرف الاصطناعي، بما في ذلك مصارف المزارع فضلا عن المصارف الرئيسية، وإقامة مرافق مناسبة للتصريف وإعادة الاستخدام، وتبلغ

التكلفة التقديرية لتوفير مرافق الصرف هذه ٧ بلايين دولار من دولارات الولايات المتحدة في فترة السنوات السبع.

٣٦ - والاحتياجات الزراعية في السنوات القادمة سوف تتطلب تكثيف الإنتاج في أراضي الزراعة البعلية ذات الإمكانات المرتفعة، حيث لا يؤدي تكثيف الإنتاج الى الإفراط في استغلال قاعدة الموارد الطبيعية أو الى تدهور البيئية. والتحسينات في أراضي الزراعة البعلية مقترحة من قبل منظمة الأغذية والزراعة في سياق حفظ رطوبة التربة وتعزيز الإنتاج الغذائي تحت ظروف الزراعة البعلية التقليدية القائمة. وثمة مساحة إجمالية تناهز ١٠ مليون هكتار سيجري تحسينها خلال الفترة ١٩٩٣-٢٠٠٠، مما يشكل ٢,٥ في المائة من إجمالي أراضي الزراعة البعلية ذات الإمكانات المرتفعة، وذلك بتكلفة تقديرية تصل الى ٧ بلايين دولار من دولارات الولايات المتحدة. وتقديرات منظمة الأغذية والزراعة تشير الى أنه ستكون هناك حاجة الى ما يقرب من ١٤ بليون دولار خلال نفس الفترة من أجل تنمية الزراعة المائية.

٣٧ - ولقد قُدرت التكلفة الإجمالية للمساعدة التقنية اللازمة خلال هذه الفترة، سواء من المصادر الوطنية أم الخارجية، بمبلغ ٦٤٠ ١ مليون دولار من دولارات الولايات المتحدة، مما يغطي دراسات الجدوى، وإقامة أو تعزيز قواعد البيانات ونظم الرصد، والاضطلاع بالبحث التكييفي ونقل التكنولوجيا، وتعزيز المؤسسات، وتنمية الموارد البشرية، ومصايد الأسماك والزراعة المائية، وحماية البيئة، ووضع السياسات والاستراتيجيات.

٣٨ - وثمة إدراك ناشئ في هذه الأيام مفاده أن طرق التحليل الاقتصادي التقليدي التي لا تأخذ في الاعتبار عامل تدهور قاعدة الموارد الطبيعية عند تطبيقها على المشاريع الزراعية، لا توفر مقياسا سليما للاستدامة على المدى الطويل. ودراسات الحالة التي اضطلع بها المعهد العالمي للموارد في الهند وشيلي والفلبين والولايات المتحدة قد أدت الى الخروج بالاستنتاجات التالية:

"أولا، سيقود التحليل الاقتصادي الذي لا يقيس التغيرات الحادثة في إنتاجية الموارد الطبيعية الى إظهار الممارسات الزراعية التي تؤدي الى تدهور قاعدة الموارد وكأنها أكثر قيمة من الممارسات التي تحافظ على هذه القاعدة. وثانيا، سيؤدي إدراج التغيرات الحادثة بقاعدة الموارد الطبيعية في حساب الدخل الزراعي الى تمكين ممارسات الإنتاج التي تحافظ على الموارد من منافسة الممارسات التقليدية، من الناحيتين الاقتصادية والمالية. وفي النهاية، يلاحظ أن السياسات التي تشجع استخدام الموارد الطبيعية على نحو غير مناسب قد تسبب خسائر اقتصادية ومالية كبيرة، وخسائر بيئية كذلك"[١٩].

٣٩ - ولقد ذكر في التقرير المتعلق بدراسات الحالة هذه "أن التحات والتملّح قد تكون لهما آثار ضخمة بالنسبة لإنتاجية الأراضي الزراعية. والاستنفاد والتلوث قد يضرا بموارد المياه الجوفية. والمواد الملوثة في مياه الصرف السطحي من الأراضي الزراعية قد تقلل بشكل كبير من إنتاجية النظم الإيكولوجية، كما أنها قد تقصر بشكل جذري من عمر المستودعات المائية"[١٩]. وبقدر عدم الأخذ بعامل لتناقص القيمة بالنسبة للدخل الحالي فيما يتعلق بفقد الإنتاجية، ستوفر الممارسات المحاسبية العادية صورة خاطئة للاستدامة الاقتصادية والبيئية لمشروع ما على المدى الطويل.

ثانيا - الاتجاهات المتعلقة بإدارة الموارد المائية

ألف - افريقيا

٤٠ - رغم أن اللجنة الاقتصادية لافريقيا لم تضطلع مؤخرا بدراسة استقصائية للردود المؤسسية على توصيات خطة عمل ماردل بلاتا وجدول أعمال القرن ٢١، فإن ثمة رأيا بأنه لا يمكن في ضوء المشاكل السياسية والاقتصادية الخطيرة القائمة أن يحرز أي نجاح يذكر، أو أي نجاح على الإطلاق، في هذا الصدد، وأن تجزئة المسؤوليات المؤسسية يحول دون وضع نهج كلية للتنمية المتكاملة للموارد المائية.

٤١ - ورغم هذا التقييم المتشائم للحالة السائدة ، فإن ثمة دليلا على تزايد إدراك مدى أهمية تنفيذ التوصيات الواردة في الفصل ١٨ من جدول أعمال القرن ٢١. والحلقة الدراسية المعنية بالموارد المائية في شرق افريقيا، التي عـُقدت بدعم من حكومة الدانمرك في عنتيبي بأوغندا في الفترة من ٢٤ الى ٢٧ أيار/ مايو ١٩٩٣، قد وافقت على أن تنمية وإدارة الموارد المائية في منطقة شرق افريقيا ينبغي أن تستند الى المبادئ العامة والمبادئ التوجيهية التي انبثقت عن العملية التحضيرية لمؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، الذي عـُقد في ريو دي جانيرو بالبرازيل في حزيران/يونيه ١٩٩٢. وهذه المبادئ واردة في تقرير المؤتمر الدولي المعني بالمياه والتنمية[٢٠]، الذي عقد في دبلن في كانون الثاني/يناير ١٩٩٢، كما أنها مؤكدة في جدول أعمال القرن ٢١، الذي اعتمده مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية.

٤٢ - وقد أوصت الحلقة الدراسية بأن تكون السياسات الوطنية في ميدان الموارد المائية متمشية مع المبادئ العامة المتصلة بإزالة المركزية؛ والمبادئ التوجيهية المتصلة بتنظيم مختلف الأدوار والاختصاصات وعمليات اتخاذ القرار على شتى المستويات؛ الى جانب تشجيع المشاركة على جميع الأصعدة، ولا سيما مشاركة القطاع الخاص. وبالإضافة الى ذلك، اتفق المشتركون على تعزيز وتنمية الآليات المتعلقة بالتنسيق الشامل لعدة قطاعات، وكذلك على تحديد المبادئ التوجيهية المتصلة بتقييمات آثار الموارد المائية على صعيد قطاعات متعددة.

٤٣ - وأوصت الحلقة الدراسية أيضا بإعداد مبادئ توجيهية عملية من أجل تقدير استخدام التكاليف المباشرة وتكاليف الفرصة الضائعة والتكاليف البيئية في مجال المياه وفيما يتصل بتحميل النفقات، على أن يُكفل تمثيل النفقات المحملة لمستويات الخدمة وتغطيتها لتكاليف التشغيل والصيانة على الأقل واستنادها الى القيمة الاقتصادية الكاملة للمياه، مع أخذ الدعم المزدوج في الحسبان. وينبغي وضع وتحديد إطار قانوني مرن لإدارة الموارد المائية على الصعيد الوطني، مع إنفاذه على نحو مناسب، الى جانب صياغة خطط عمل دينامية في ميدان المياه. وخلصت الحلقة الدراسية الى نتيجة مفادها أنه ينبغي لحكومات بلدان شرق افريقيا أن تمول وتشغل قاعدة بيانات حسنة التنسيق من أجل رصد وإدارة الموارد المائية على جميع الأصعدة، وأن الاحتياجات المتعلقة ببناء القدرات يلزم تقييمها مع وضع الخطط المناسبة، على أن يتضمن هذا إشراك المؤسسات والمجتمعات المحلية والمستعملين.

٤٤ - وحكومة أوغندا بصدد إعداد خطة مياه وطنية بتعاون مع حكومة الدانمرك. والمرحلة الأولى من هذا المشروع تتضمن الاضطلاع بتقييم سريع لحالة الموارد المائية في البلد، وإعداد اقتراح أولي فيما يتعلق بتهيئة بيئة مواتية في مجال إدارة الموارد المائية على نحو مرن، وصياغة مخطط أولي لبيان وطني بشأن سياسة الموارد المائية، ووضع مقترحات مشاريعية مفصلة.

باء - آسيا والمحيط الهادئ

٤٥ - في أيار/مايو ١٩٩١ اكتملت آخر دراسة استقصائية اضطلعت بها اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ بشأن تنفيذ خطة عمل ماردل بلاتا، ولقد وفرت هذه الدراسة معلومات من استراليا وأفغانستان وبنغلاديش وجزر بالاو بالمحيط الهادئ وجمهورية كوريا وساموا وسري لانكا وسنغافورة والصين وغوام وفانواتو والفلبين وهونغ كونغ. وأشارت هذه الدراسة أيضا الى أن ثمة تقدم كبير قد أحرزته بلدان المنطقة فيما يتصل بصياغة سياسات وطنية وخطط رئيسية شاملة في مجال المياه.

٤٦ - ولقد أبلغت إثنا عشر بلدا بالمنطقة عن وجود تشريعات تغطي الملكية الأساسية وحق الاستخدام والحماية فيما يتصل بالمياه السطحية. أما الملكية وحق الاستخدام في مجال المياه الجوفية فهما يخضعان للتنظيم في ١١ بلدا بالمنطقة. وغالبية البلدان التي أرسلت ردودها قد ذكرت أن النظم السارية لديها غير كافية للخطط الإنمائية القائمة أو غير متمشية معها. ورغم أن الفيضانات كانت مبعث قلق كبير بالنسبة لمعظم البلدان في المنطقة، فإن جلّها ليست لديه تدابير هيكلية أو غير هيكلية كافية.

٤٧ - وفي تشرين الأول/اكتوبر ١٩٩٣، قامت اللجنة الحكومية المعنية بالتخطيط في الصين، هي واللجنة الحكومية المعنية بالعلم والتكنولوجيا، بإصدار الوثيقة المسماة "جدول أعمال القرن ٢١ لدى الصين". وثمة

تناول للموارد من المياه العذبة في الفصل ١٤ من هذه الوثيقة، الذي يشمل الحماية والتنمية المستدامة فيما يخص الموارد الطبيعية باعتبارهما البرنامج هاء. وتتمثل الأهداف في هذا الصدد في وضع خطط طويلة الأجل للعرض والطلب في مجال المياه، وترشيد الموارد المائية استنادا الى تقييم هذه الموارد؛ وتوسيع نطاق القواعد والنظم الضرورية بغرض القيام على نحو رشيد بتنمية وحماية موارد المياه؛ وتحسين نوعية المياه وإمكانية توفيرها ومكافحة تلوثها؛ وإصلاح نظام إدارة الموارد المائية وتحسين كفاءة استغلال المياه؛ ومراقبة الاستهلاك المنزلي والصناعي للمياه من أجل التقليل من نقصها وتلوثها؛ وحماية النظام الإيكولوجي المائي استنادا الى ترابط استخدام المياه والأحراج والأراضي؛ والتنبؤ بآثار تغير المناخ بالنسبة للموارد المائية؛ ووضع ومتابعة السياسات ذات الصلة بغرض اعتمادها.

٤٨ - وعلاوة على ذلك، يلاحظ أن الإدارة الناجحة لموارد المياه تشكل الأساس الذي تستند اليه الأهداف الواردة في الفصول الأخرى، وذلك في مجالات من قبيل الزراعة (٨٠ في المائة من المياه بالصين تستخدم في الري)، والصحة والمرافق الصحية، والمستوطنات البشرية، والنقل والصناعة، والطاقة (الطاقة الكهرمائية ومعالجة المياه فيما يتعلق بالنفط وتعدين الفحم)، والتنوع الإحيائي (البحيرات والأنهار والأراضي الرطبة)، ومكافحة تحات التربة، والتصحر، ومنع الفيضانات.

٤٩ - ومشروع "إدارة الموارد المائية في شمال الصين"، وهو مشروع مشترك بين برنامج الأمم المتحدة الإنمائي وإدارة خدمات الدعم والإدارة من أجل التنمية التابعة للأمانة العامة للأمم المتحدة، قد توقع الاقتراحات الواردة في جدول أعمال القرن ٢١ فيما يتعلق بالإدارة المتكاملة. وقد أبرز هذا المشروع بالفعل نظاما لدعم عملية اتخاذ القرار يستند الى الحاسوب، وهو نظام يستخدم مجموعة من البرامج المتفاعلة لوضع نماذج في مجالات دراسة المياه وعمليات شبكات المياه والمدخلات/المخرجات الاقتصادية. وهذه العملية تخضع لتنظيم برنامج تحليلي متعدد الأهداف يتضمن معلومات بشأن إنجاز مجموعة من الغايات المتصلة بالناتج المحلي الإجمالي والأمن الغذائي والعمالة والظروف البيئية. وهذا البرنامج يسمح بعزو ترجيحات مختلفة للغايات وما يقابل ذلك من مخصصات الموارد المائية. وهو يراعي أيضا مختلف النتائج الى جانب توقيت المشاريع الإنمائية المتعلقة بالموارد المائية.

٥٠ - وهو يوفر، في إطار استناده الى الاقتصادات الكلية، وسيلة لاتخاذ القرارات بشأن برنامج الاستثمار على صعيد إدارة الموارد المائية. ورغم بدايته من منطلق الموارد المائية، فإن بوسعه أن يمضي الى أبعد من ذلك بكثير. ومع تغيير النماذج الداعمة وتوسيع نطاق قاعدة البيانات، يمكن لهذه العملية أن تتناول مدخلات أخرى من مدخلات الموارد الاقتصادية المتعددة القطاعات، من قبيل الأرض والطاقة. وهي عملية ساكنة. حتى بالنسبة للمياه، والنماذج الأساسية ستكون بحاجة الى التكييف من أجل سائر أجزاء الصين،

فضلا عن البلدان الأخرى. وهناك الكثير الذي مازال يتعين الاضطلاع به على صعيدي تنمية البرامج وبناء القدرات، بما في ذلك تدريب صانعي القرارات.

جيم - أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي

٥١ - لا تزال ادارة المياه في أمريكا اللاتينية بعيدة عن المستوى الأمثل رغم ما أحرز من تقدم في تطبيق تقنيات الادارة العلمية. ويصدق هذا بوجه خاص على المناطق التي يكون فيها استخدام المياه كثيفا الى أقصى حد ومحل نزاع. ففي تلك المناطق كان من العسير أن تستوعب أنظمة الادارة القائمة الاستخدام المكثف للمسطحات المائية وحركة التحضر المتزايدة التي يشهدها العديد من أحواض الأنهار ويتبين من دراسة أجرتها مؤخرا اللجنة الاقتصادية لمنطقة أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي أن كثيرا من المسائل المقترنة بتشغيل الشبكات المائية تعالج بشكل سيىء بل وحتى يجري تجاهلها. ويسري هذا بدون استثناء تقريبا فيما يتعلق بصيانة الهياكل الأساسية وإن كانت سائر جوانب تشغيل الشبكات وادارتها تعاني هي الأخرى الإهمال بشكل يبعث على الرثاء. ويلاحظ أيضا أن التفاوتات في أداء الادارة لا ترجع فيما يبدو الى الهيكل التنظيمي (رغم أن وجود هيكل مؤسسي يمكن أن تناقش في إطاره علنا، المسائل المتعلقة بادارة المياه، بشكل إحدى وسائل العلاج) ولكن يرجع الى درجة فعالية الادارة في أي حالة بعينها. بيد أن هناك ما يدل على أن التمييز تمييزا واضحا بين المسؤولية عن ادارة الموارد والمسؤولية عن استخدامها يمكن أن يكون مفيدا. وفي هذا الصدد، يمكن أن تشكل مشاركة القطاع الخاص أو مشاركة المستعملين في الادارة، وسيلة مجدية ضمن الجهود الرامية الى تحقيق ذلك التمييز.

٥٢ - ففي النصف الثاني من القرن العشرين أضفي على ادارة المياه في أمريكا اللاتينية درجة عالية من المركزية حصرت في نطاق القطاع العام والحكومات المركزية. وكانت مشاركة مستويات الحكم الأخرى محدودة للغاية حتى في الدول المسماة بالاتحادية، وقلما كان يؤخذ بفكرة مشاركة المستعملين، وذلك عدا الاستثناءات الوارد ذكرها أعلاه. وقد تباينت الهياكل المؤسسية السائدة في بلدان المنطقة تباينا ملحوظا ولكنها اتسمت جميعا بالمركزية وبالخضوع الى حد كبير جدا لسيطرة الدولة. الأمر الذي كان من نتائجه أن شاعت المؤسسات الوطنية المسؤولة عن شكل واحد من أشكال استخدام المياه. وفي معظم الحالات، حلت هذه المؤسسات التي أنشئت بصفة رئيسية في الأربعينات والخمسينات، محل مؤسسات المياه المحلية التي ظلت تدار على صعيد المحليات أو الصعيد الاقليمي لقرون عدة. وكان للمؤسسات المحلية في العديد من البلدان تاريخ طويل من مشاركة المستعملين في ادارتها. إلا أنه عندما حصرت الادارة مركزيا في المؤسسات الوطنية لم يعد لتلك المشاركة أي وجود.

٥٣ - على أن الاتجاه الى ادارة الموارد المائية من خلال المؤسسات المركزية الوحيدة الغرض بدأ يتغير في السبعينات. ففي الأرجنتين على سبيل المثال، أعادت الحكومة الاتحادية الى المقاطعات العديد مما كانت تباشره من مسؤوليات بحكم الدستور. بيد أن ذلك توقف تماما مع الأزمة التي حلت بأمريكا اللاتينية مصاحبة لأزمة الديون في أوائل الثمانينات حيث تحتم تحسين ادارة المياه في أعقاب أخطر انتكاس اقتصادي شهدته أمريكا اللاتينية ضد الثلاثينات؛ ففي معظم البلدان، تباطأ معدل التوسع في تشييد منشآت التحكم تباطؤ شديدا. وساد قلق متزايد من أن المكاسب التي كان من المتوقع تحقيقها من الاستثمارات الموظفة في منشآت التحكم في المياه لم تتحقق بالقدر الذي كان متوقعا عند الاضطلاع بالمشاريع. وفضلا عن ذلك، وجه انتقاد مؤداه إنه في العديد من مشاريع التحكم في المياه تكبدت تكاليف باهظة كان من نتيجتها أن ضاعت فرص بيئية بديلة، وهي تكاليف لم تبررها الفوائد التي تحققت فعلا.

٥٤ - وكان من نتائج السياسات المعتمدة للحد من دور الدولة في مجتمعات أمريكا اللاتينية، انسحاب الحكومات المركزية من مسؤوليات ادارة الموارد المائية. وقد تباين شكل الانسحاب تباينا كبيرا سواء فيما بين البلدان أو داخلها تبعا لهياكلها المؤسسية وتقاليدها السياسية. ومن السياسات المتبعة في العديد من البلدان ما يقضي بتحويل كثير من الخدمات المتصلة بالمياه الى القطاع الخاص، لا سيما توليد الطاقة الكهرمائية، مثلما هو الحال في شيلي والأرجنتين، وتوفير المياه والمرافق الصحية مثلما هو الحال في المكسيك والأرجنتين وفنزويلا. بل امتدت عملية التحول الى القطاع الخاص حتى الى الري حيث أحيلت ادارة المشاريع الى المستعملين لها. ومثل هذه العمليات من نقل مسؤولية الادارة، قد بدأت في شيلي في أواخر السبعينات، باتت الآن سياسة أساسية في بلدان عديدة، منها الأرجنتين وبيرو وكولومبيا والمكسيك.

٥٥ - ومن بين جميع بلدان المنطقة، شهدت كل من البرازيل وشيلي والمكسيك في السنوات الأخيرة أهم التجديدات في سياسات ادارة المياه، وهي تجديدات في حد ذاتها، مختلفة للغاية، ولكنها تشير الى امكانية أن تنشأ مستقبلا نظم لادارة المياه تطبق مفاهيم من قبيل الادارة المتكاملة والمنسقة للموارد المائية مع تمييز واضح بين المسؤولية عن ادارة الموارد المائية ومسؤولية ادارة استخدامها. وفي البلدان الثلاثة جاءت المبادرة المتعلقة بالسياسة العامة من القمة الى القاعدة في إطار الجهود الرامية الى إعادة تعريف دور الحكومة بوجه عام. ولكن في البرازيل، لا يزال الاقتراح بإعادة تنظيم ادارة المياه مجرد اقتراح رغم أنه يجري بالفعل تقليص الهيكل الاتحادي وإعادة تنظيمه. وفي شيلي أنشئ نظام لادارة المياه يميز بين المسؤولية العامة عن ادارة الموارد ومسؤولية المستعملين عن استخدامها. أما في المكسيك، فقد اسندت الى الهيئة الوطنية للمياه التي حلت محل أمانة الموارد المائية المسؤولية عن الادارة المتكاملة للمياه في إطار نظام اداري يتسم بقدر أكبر من اللامركزية.

١ - البرازيل

٥٦ - أدخلت على ادارة المياه في البرازيل، حتى قبل اعتماد الدستور الجديد في عام ١٩٨٨، سلسلة من الاصلاحات. وكان أهم التجديدات في هذا الصدد، هو التجربة المشتركة بين المجلس الاتحادي ومجالس الولايات والمجالس البلدية، وهي المجالس المعنية بأحواض الأنهار، لمراقبة نوعية المياه بولاية ساو باولو. وقد دفع نجاح هذه التجربة الحكومة الاتحادية لإنشاء اللجنة الخاصة للادارة المتكاملة للمياه في عام ١٩٧٨. وتشمل اختصاصات اللجنة إجراء دراسات منسقة وتعزيز الاجراءات المتكاملة التي تضطلع بها الوكالات الاتحادية والحكومية والمحلية والخاصة. وتتألف اللجنة من الأمانة الخاصة للبيئة ومرفق الكهرباء الاتحادي، ومصلحة الإصحاح الوطنية والمراقبات المعنية بالتنمية الاقليمية وأمانات الولايات.

٥٧ - وقد أدخلت الحكومات المتوالية تغييرات ملموسة مؤخرا على هيكل ادارة المياه في الحكومة الاتحادية، فألغيت وكالات كثيرة وأدمجت وكالات أخرى وأنشئت وزارة جديدة للمرافق الأساسية أسندت اليها المسؤولية عن الملاحة وتوليد الطاقة ونقلت اليها المصلحة الوطنية للمياه والطاقة الكهربائية. بيد أن المسؤولية عن بعض استخدامات المياه ما زالت في يد وزارات أخرى رغم تخفيض عدد الوكالات الى حد كبير.

٥٨ - وينص دستور عام ١٩٨٨ على إنشاء نظام وطني جديد لادارة المياه يعنى بالموارد المائية الخاضعة للولاية القضائية الاتحادية. وقد دارت مناقشة مستفيضة عن الشكل الذي ينبغي أن يتخذه ذلك النظام، ولكن لم يتخذ أي قرار بعد.

٢ - شيلي

٥٩ - في شيلي تمثلت أهم الاصلاحات في تعديل قانون المياه وإنشاء المديرية العامة للمياه، والاستعاضة عن ادارة أشغال الإصحاح بمراقبة خدمات الإصحاح وإنشاء الهيئة الوطنية للري وإصدار قانون تحسين الري. وكانت نتيجة هذه التغييرات أن بدأت قوة الدفع في عمل الدولة في التحول من المسؤولية الكاملة عن تنمية المياه وادارتها بجميع جوانبهما الى المسؤولية عن الموارد ودعم اجراءات المستعملين والإشراف عليها. وفي الوقت نفسه، نقلت معظم مرافق الكهرباء الى القطاع الخاص وعهد بادارة توفير المياه والصرف الصحي الى شركات مستقلة ذات طابع اقليمي وإن كانت معظم الحصص في هذه الشركات تملكها الحكومة.

٦٠ - كانت التعديلات التي أدخلت على قانون المياه هي أكثر التجديدات مثارا للتعليقات وقد شملت إنشاء سوق للتعامل في حقوق المياه. ورغم أن قانون المياه المعدل يعتبر المياه سلعة عامة، فهو يرتب ملكية خاصة للحق في المياه بمجرد منح الدولة هذا الحق. ويمكن تناقل الحق بحرية في السوق المفتوحة.

بيد أن هذا ليس إلا واحدا ضمن عدد من التجديدات المثيرة للاهتمام. أما أهم تلك التجديدات فهو إنشاء هيئة وطنية واحدة ذات مسؤوليات شاملة عن بيانات الموارد المائية في مديرية المياه. وفيما يتصل بإدارة المياه، يتساوى في الأهمية الاصلاحات التي أدخلت على سلطات ومسؤوليات منظمات مستعملي المياه وعلى دور الهيئات العامة في ادارة وتشييد أشغال الري.

٦١ - ويسند القانون الى منظمات مستعملي المياه مسؤولية تنظيم وادارة الموارد المائية والمرافق الأساسية المتصلة بها كل في إطار اختصاصها. ومن ثم فمعظم أشغال الري والصرف بما فيها السدود والخزانات مملوكة الآن لمنظمات المستعملين.

٦٢ - أما أحواض الأنهار فهي لا تعامل في شيلي باعتبارها وحدات لادارة المياه، ولكنها مقسمة عموما بين لجنتين أو أكثر للمياه. وأي منازعات تنشأ بين اللجان لا بد أن تسوى بواسطة مديرية المياه أو أمام المحاكم.

٣ - المكسيك

٦٣ - رغم أن المكسيك دولة اتحادية فقد تمتعت لعدد من السنوات بنظام لادارة المياه على درجة عالية من المركزية، وقد شهد هذا النظام مؤخرا تنقيحا عميقا أدى الى تغير الأساس الذي تعمل وفقه الادارة.

٦٤ - وقد أنشئت الهيئة الوطنية للمياه في كانون الثاني/يناير ١٩٨٩ لتحل محل أمانة الموارد المائية ولتركيز المسؤولية عن ادارة المياه في المكسيك في مؤسسة واحدة. وتضطلع الهيئة بمسؤولية توجيه وتنسيق وتنظيم جميع عمليات الاستخراج من المسطحات المائية وجميع أشكال استخدام المياه وتصريف المياه المستعملة. ورغم المسؤولية الشاملة المسندة الى الهيئة، تضطلع وكالات حكومية أخرى بمسؤوليات فيما يتعلق بمختلف جوانب ادارة المياه. فعلى سبيل المثال، تتدخل أمانة الإصلاح الزراعي في تنظيم حقوق المياه في الأراضي المشاع العامة، وفي سائر المجتمعات المحلية الريفية، وتباشر أمانة شؤون البحار المسؤولية عن الاستخدامات التي تؤثر على الملاحة.

٦٥ - وفيما عدا هذه الاستثناءات وغيرها، تتولى الهيئة مسؤولية ادارة امدادات المياه وتخصيص الحق في استعمال المياه. وعليها أن تحدد الامدادات الطبيعية وميزان المياه، والمتوافر سنويا من المياه. وتمنح حقوق المياه لفترة لا تتجاوز ٥٠ عاما، ويمكن إلغاؤها اذا تغير استخدام المياه. وتتولى ادارة استخدام المياه، مجموعة من المؤسسات على الصعيدين العام والاتحادي وعلى صعيد الولايات بالاشتراك مع القطاع الخاص.

دال - غربي آسيا

٦٦ - بدعم من ادارة خدمات الدعم والادارة من أجل التنمية التابعة للأمانة العامة للأمم المتحدة، اقترحت في اليمن اصلاحات تستهدف إدماج العناصر الاقتصادية والتقنية والمؤسسية والقانونية من أجل ادارة الموارد المائية الشحيحة. وتمثلت المبادئ التي استرشد بها الاصلاح في: فصل المهام التنظيمية عن أنشطة استخدام المياه؛ والتخطيط الشامل؛ والتكامل مع تخطيط الاقتصاد الكلي؛ والجدوى السياسية. ويشمل الهيكل المؤسسي المقترح ثلاثة عناصر، هي: هيئة لتقرير السياسات؛ ووكالة تنظيمية مستقلة؛ وشبكة من مهندسي المياه على المستوى الاقليمي. وقد تطلب الأمر فصل ادارة المياه أو المهمة التنظيمية، على الصعيد الوطني (وضع السياسات والاشراف عليها واستكمالها) عن مهمة تنمية الموارد المائية على الصعيدين القطاعي ودون القطاعي (تنفيذ المشاريع المائية الهادفة الى استخدام المياه لأغراض محددة) في ضوء خطر إهمال المهمة التنظيمية نظرا للانشغال بالمشاريع الانمائية المجزية؛ وتضارب المصالح الناجم عن تعاظم المنافسة فيما بين القطاعات المستعملة للمياه؛ والحاجة الى كيان مستقل يتصرف بشأن الانتهاكات الماسة بالسياسة العامة. وهكذا فإن المسؤولية عن ادارة المياه على الصعيد الوطني لا تفوض الى قطاع مستعمل للمياه بل الى سلطة مركزية مستقلة.

٦٧ - كذلك فقد أنشأت عمان وزارة للموارد المائية كي تتولى أمر ادارة شاملة لمواردها المائية بواسطة مؤسسة غير مستعملة للمياه.

هاء - ملاحظات عامة

٦٨ - توحي المعلومات المتوفرة بوجود اتجاه نحو اللامركزية في السلطة ونحو الفصل في المهام بين المنظمات المسؤولة عن وضع السياسات، والمنظمات المسؤولة عن تنفيذ المشاريع وإدارة المرافق. وهناك أيضا ازدياد في الوعي بأهمية دور المرأة في إدارة الموارد المائية وتنميتها واستغلالها. بيد أن المعلومات المتعلقة بمدى وأثر مشاركة المرأة غير متوفرة، لسوء الحظ. وما برح عدم توفر المعلومات بالنسبة للتخطيط واتخاذ القرارات وعدم كفاية قدرات الرصد يشكلان مشكلة مستشرية في البلدان النامية. وهذا لا يتعلق بتقييم المياه السطحية والمياه الجوفية من حيث كل من الكم والنوع، فحسب، بل يتعلق أيضا باستخدام المياه وبالعلاقة المتبادلة بين الأرض والماء كذلك.

٦٩ - وتبين التغذية المرتدة في المراحل الأولى من أعمال المتابعة للمؤتمر الدولي المعني بالمياه والبيئة ومؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية إلى ازدياد في قبول أهمية البيئة الصالحة المناسبة ومفهوم التخطيط المتكامل لموارد المياه. كما أن قبول مفهوم المياه كمورد نادر وكسلعة اقتصادية يبدو في ازدياد

أيضا. بيد أن تقييم مدى تطبيق المفاهيم التي يتبناها مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية على النطاق العالمي هو أمر سابق لأوانه في هذا المقام.

٧٠ - ويقوم القطاع الخاص بدور متزايد الأهمية كمصدر لرؤوس أموال الاستثمار وفي تشغيل وإدارة مرافق الموارد المائية. وهذا هو الحال ليس في البلدان الصناعية مثل المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وايرلندا الشمالية وفرنسا فحسب، بل أيضا في بلدان نامية كثيرة. فالمنافع المحتملة للتدخل من جانب القطاع الخاص في البلدان النامية واضحة، ليس فقط من حيث تدفق الموارد المالية، بل أيضا من حيث جلب الدراية التقنية والادارية وتوفير الاستقلال المالي والاداري للمرافق. بيد أن الحاجة تدعو، في الوقت ذاته، إلى قدر من التنظيم لضمان تقديم الخدمات الى الشرائح السكانية الفقيرة، وانسجام سياسات مرافق القطاع الخاص مع الأهداف الوطنية وإيلاء الاهتمام الكافي لشؤون البيئة. ومن المعروف أن تقييم أداء القطاع الخاص في البلدان النامية غير متوفر في هذا الوقت.

٧١ - وفيما يتعلق بالتلوث، فإن قبول مفهوم تبادل التراخيص في ازدياد سواء في الولايات المتحدة الأمريكية أم في المملكة المتحدة، في حالة تلوث الهواء وتلوث الماء على حد سواء. وبموجب هذا المفهوم، في استطاعة المؤسسات المسببة للتلوث تبادل كميات التلوث المسموح بها ضمن حد شامل. وقد يحفز هذا النهج بعض الشركات الى الاستثمار في تكنولوجيات مخصصة للتلوث ذات كفاءة أكبر، مما يمكنها من تخفيض نواتج التصريف إلى ما دون الحدود المسموح بها وبيع الفرق للشركات الأخرى مقابل ربح. وقد تجد الشركات الأخرى، بدورها، أنه من الأكثر اقتصادا شراء الحق في إنتاج كميات التلوث المسموح بها بوصفه أقل الخيارات البديلة كلفة فيما يتعلق بالتقيد بمعايير التلوث، بيد أن الشروط التي يمكن وفقا لها تطبيق هذا المفهوم على البلدان النامية تحتاج إلى تحديد.

ثالثا - الاستنتاجات

٧٢ - توحي المعلومات المتوفرة، كما توحي عمليات التقييم السابقة للتقدم المحرز في تنفيذ توصيات برنامج عمل مار دل بلاتا: بأنه في حين حصل تقدم في مجالات عديدة. فإن المشاكل الخطيرة جدا لا تزال قائمة، وفي بعض الحالات أصبحت تلك المشاكل مزعجة. وفي حين أحرز تقدم كبير فيما يتعلق بالقضاء على بعض الأمراض التي تحملها المياه، ولاسيما دودة غينيا، فإن انتشار الكوليرا في السنوات الأخيرة إنما يبين الضخامة المحتملة للأزمة الصحية المحيقة، ولاسيما حول نقاط الكثافة الحضرية. فعدد الأنهار التي تتلقى نواتج تصريف النفايات الحضرية غير المعالجة آخذ في الازدياد، وأصبحت هذه الأنهار، أنابيب لمجاري مكشوفة كما أن التلوث من الاستعمال العشوائي للمنتجات الزراعية الكيميائية هو غالبا في استفحال. وأصبحت الموارد المائية ذات النوعية المناسبة نادرة وباهظة التكاليف بشكل متزايد.

٧٣ - وقد تأتى عن المحافل الدولية الأخيرة التي تعالج مسائل الموارد المائية وعي متزايد لضخامة أزمة المياه على النطاق العالمي. وقد لفت نظر المجتمع العالمي فعلا الى هذا الاحتمال عند انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالمياه في عام ١٩٧٧، كما وجهت نداءات الانذار من جديد عند انعقاد المؤتمر الدولي المعني بالمياه والبيئة ومؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية. وعلى الرغم من أن كثيرين قد يعتبرون هذا الاعراب عن القلق غير كاف، هناك توافق متزايد في الآراء بين الخبراء في مجال الموارد المائية على خطورة الحالة. بيد أن شبح حدوث أزمة مياه عالمية طغت عليه المشاغل المتعلقة بمسائل أخرى ذات أبعاد عالمية واضحة، مثل طبقة الأوزون والغابات الاستوائية وتغير المناخ. وعلى الصعيد الدولي، فإن خطورة مشاكل المياه لم تحظ بعد بالاعتراف الذي يتطلبه الموقف. بيد أنه يجري إحراز التقدم في هذا المجال. ومن ناحية أخرى، فعلى الصعيد الوطني، ولا سيما في البلدان النامية، لا تتناسب التدابير المتخذة بشكل عام مع نطاق المشاكل، وإن كانت في الاتجاه الصحيح.

٧٤ - وإذا كان الحال في البلدان النامية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بفترة انتقال على هذا النحو، فهذا ليس بالأمر المفاجئ. فطيلة السنوات الـ ١٥ الماضية أو ما يقاربها، اضطرت معظم البلدان النامية الى مواجهة أحوال اقتصادية عسيرة ووجدت نفسها محاطة بمجموعة من المشاكل تتطلب جميعها النظر على سبيل الأولوية - - سواء أكانت تتعلق بالطاقة أم إنتاج الأغذية أم زوال الأحراج أم النمو الحضري أم انتشار البطالة أم الفقر أم أي مشكلة من مشاكل أخرى كثيرة - -. كما أن الكثير من هذه البلدان النامية غارقة في الاضطرابات السياسية وتمر نظمها الاقتصادية بفترة انتقالية. ولا يمكن أن تتلقى الموارد المائية من الأولوية أكثر مما تتلقاه المشاكل الأخرى الملحة ما لم يقدم في هذا الصدد حيثيات مقنعة.

٧٥ - وهناك عنصران حيويان هامان إن كان للحيثيات المقنعة ان تقدم لضمان أن تحظى الموارد المائية بأولوية عالية جدا. أولهما، أنه لا يمكن تقديم حيثيات مقنعة بشكل فعال في حال عدم توفر معلومات ملموسة عن الحالة الراهنة وما يترتب عليها من آثار في المستقبل. وكما ذكر فيما سبق، فإن المعلومات المتعلقة بتوفر ونوعية المياه السطحية والمياه الجوفية غالبا ما تكون غير كافية، وفي حالات كثيرة فإن القدرة على جمع هذه المعلومات هي في اضمحلال بل إن الحالة هي أكثر إثارة للقلق فيما يتعلق باستخدامات الموارد المائية، وتصريف مياه النفايات، والصلات المتبادلة بين السكان والأرض والمياه، وأثر تطبيق الصكوك الاقتصادية والقانونية على استخدام الموارد المائية ومكافحة التلوث. وثانيهما، أنه مهما كانت المعلومات التي يحتمل توفرها فهي لن تجد مكانها الصحيح في عملية التخطيط ووضع السياسات على الصعيد الوطني، وذلك بسبب عدم وجود تكامل بين التخطيط والسياسات المتعلقة بالموارد المائية والسياسة الاقتصادية على الصعيدين الوطني والاقليمي.

٧٦ - ومن الواضح أن الحاجة تدعو إلى أن تشرع الحكومات في بذل جهود كبيرة لرصد المتغيرات الاجتماعية - الاقتصادية والمادية والبيئية المتصلة بتقييم الموارد المائية وتنميتها واستغلالها وإدارتها، وذلك كشرط أساسي للتقدم. كما تدعو الحاجة إلى القيام بذلك في مناخ لم يعط فيه اهتمام ودعم ملائمان لهذه المهمة حتى الآن. فالحاجة تدعو الى تجنب جمع المعلومات من أجل جمع المعلومات مهما كان الثمن، ولاسيما في ظروف العسر المالي الشديد. وكمسألة مستعجلة، تحتاج الحكومات الى وضع وتنفيذ استراتيجيات الرصد من أجل جمع وتحليل ونشر المعلومات ذات القيمة الواضحة، بما في ذلك وضع المنهجيات لتقييم المتغيرات البيئية.

٧٧ - وجمع المعلومات وتحليلها، وكذلك وضع السياسات وتنفيذ الاستراتيجيات التي تكون قوتها ككل أكبر من مجموع قوة مكوناتها، تفترض بادئ ذي بدء وجود هياكل مؤسسية تحقق درجة عالية من التكامل الأفقي في مختلف قطاعات الموارد المائية، بما في ذلك هياكل الادارة على أدنى الصعد المناسبة، والتكامل الرأسي مع عملية التخطيط الاجتماعي - الاقتصادي الوطني.

٧٨ - ومن ناحية المجتمع الدولي، ما برح مستوى الدعم المالي دون الاحتياجات المطلوبة، ويمكن عزو هذا الى حد كبير الى الصعوبات الاقتصادية التي تعانيها البلدان الصناعية في السنوات الأخيرة. بيد أن هناك إلى جانب ذلك، ازدياد الشك في الفائدة الطويلة الأجل للبرامج ذات التوجه المشاريعي، وما يصاحب ذلك من زيادة اشتراك الحكومات المستفيدة في تخطيط وإدارة وتمويل المشاريع الإنمائية.

٧٩ - وجميع التوصيات الواردة في الفصل ١٨ من جدول أعمال القرن ٢١ تستحق الاهتمام العاجل. بيد أنه يقترح، لإحراز تقدم ملموس طويل الأجل، منح الأولوية في الاهتمام لوضع "نهج دينامي متكرر متفاعل متعدد القطاعات إزاء إدارة الموارد المائية، بما في ذلك تحديد وحماية المصادر المحتملة لإمدادات المياه العذبة"[٢٠]، وذلك كشرط مسبق لتنفيذ جميع التوصيات الأخرى. ويقترح، لهذا الغرض، أن تنظر الحكومات في الحاجة الى الاضطلاع بتقييم تشخيصي للحالة الراهنة إزاء ما لديها حاليا من ترتيبات مؤسسية وقدرات من الموارد البشرية، وذلك بقصد وضع استراتيجية وخطة عمل للسنوات القادمة.

الحواشي

(١) مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، ريو دي جانيرو، ٣ - ١٤ حزيران/يونيه ١٩٩٢، المجلد الأول، القرارات التي اعتمدها المؤتمر (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع E.93.I.8 والتصويب) القرار ١، المرفق ٢.

الحواشي (تابع)

(٢) تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالمياه، مار دل بلاتا، ١٤ - ٢٥ آذار/مارس ١٩٧٧ (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع E.77.11.A.12) الفصل الأول.

(٣) مستقبلنا المشترك: تقرير اللجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية (أكسفورد ونيويورك، مطبعة جامعة اكسفورد، ١٩٨٧).

(٤) منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، الزراعة: نحو عام ٢٠١٠ (روما، منظمة الأغذية والزراعة، تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٣) الصفحة ١٥، الوثيقة C93/24.

(٥) المرجع ذاته.

(٦) المرجع ذاته.

(٧) المرجع ذاته، الصفحة ٢٧٤.

(٨) المرجع ذاته، الصفحة ٢٧٧.

(٩) البنك الدولي/برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، التقييم الهيدرولوجي لافريقيا جنوب الصحراء الكبرى، بلدان مؤتمر التنسيق الانمائي للجنوب الافريقي (SADCC)، التقرير الاقليمي (كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٠).

(١٠) جون سي. رودا وآخرون، "نحو نظام عالمي لمراقبة الدورة المائية، مجلة علوم المياه، المجلد ٣٨، العدد ٥ (تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٣).

(١١) برنامج الرصد المشترك بين منظمة الصحة العالمية واليونيسيف، تقرير عن رصد قطاع إمدادات المياه والمرافق الصحية، ١٩٩٣. حالة القطاع اعتبارا من ٣١ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩١. الصفحة ١٩.

(١٢) N. Alexandraos, ed. (London, Pinter Publishers (Belhaven Press)).

(١٣) المعهد الدولي لإدارة الري، "اجراء تحسينات سليمة ودائمة بيئيا في إدارة الري". ورقة مقدمة الى المؤتمر الدولي المعني بالمياه والتنمية، دبلن، ايرلندا (كانون الثاني/يناير ١٩٩٢).

الحواشي (تابع)

(١٤) جمهورية الصين الشعبية، "استراتيجيات لتنمية الموارد المائية في الصين في المستقبل القريب". ورقة مقدمة الى المؤتمر الدولي المعني بالمياه والتنمية، دبلن، ايرلندا كانون الثاني/يناير ١٩٩٢.

(١٥) م. أ. شيتال، "الادارة الشاملة للموارد المائية: منجزات ومنظورات الهند". ورقة عرضت على حلقة عمل البنك الدولي المعنية بسياسات إدارة الموارد المائية (واشنطن العاصمة، ١٩٩١).

(١٦) أو. بيلين و س. أوسكيه، "السياسات الشاملة لإدارة الموارد المائية: تحليل للتجربة التركية". ورقة عرضت على حلقة عمل البنك الدولي المعنية بسياسات إدارة الموارد المائية (واشنطن العاصمة، ١٩٩١).

(١٧) م. إ. كونتيوك، "إدارة الموارد المائية في المكسيك". ورقة عرضت على حلقة عمل البنك الدولي المعنية بسياسات إدارة الموارد المائية (واشنطن العاصمة، ١٩٩١).

(١٨) منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، برنامج عمل دولي بشأن المياه والتنمية الزراعية المستدامة: استراتيجية لتنفيذ خطة عمل مار دل بلاتا لعقد التسعينات (روما، منظمة الأغذية والزراعة، ١٩٩٠).

(١٩) معهد الموارد العالمية، السياسة والاستدامة الزراعية: دراسات حالة من الهند وشيلي والفلبين والولايات المتحدة، بول فايت ، محرر، (واشنطن العاصمة، المعهد العالمي للموارد، أيلول/سبتمبر ١٩٩٣).

(٢٠) انظر المؤتمر الدولي المعني بالمياه والتنمية: قضايا التنمية للقرن الحادي والعشرين، ٢٦-٣١ كانون الثاني/يناير ١٩٩٢، دبلن، ايرلندا. بيان دبلن وتقرير المؤتمر (جنيف، المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ١٩٩٢).

(٢١) انظر تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، ريو دي جانيرو، ٣ - ١٤ حزيران/يونيه ١٩٩٢، المجلد الأول، القرارات التي اعتمدها المؤتمر (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع E.93.I.8 والتصويب) القرار ١، المرفق الثاني، الفقرة ١٨ - ٩ أ).