

Distr.
GENERAL

E/CN.17/1998/2
27 January 1998
ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

المجلس الاقتصادي والاجتماعي



لجنة التنمية المستدامة

الدورة السادسة

٢٠ نيسان/أبريل - ١ أيار/مايو ١٩٩٨

النُهج الاستراتيجية لإدارة المياه العذبة

تقرير الأمين العام

المحتويات

الصفحة	الفقرات	
٤	٢- ١	أولا - مقدمة
٤	١٥- ٣	ثانيا - مجموعات المشاكل: تحديد مجالات العمل
		ألف - إمكانية الحصول على خدمات الإمداد بالمياه والمرافق
٥	٧- ٦	الصحية في المناطق الحضرية والريفية
		باء - توفير المياه لأغراض إنتاج الأغذية والتنمية الريفية بصورة
٦	٩- ٨	مستدامة
٧	١٠	جيم - نمو الطلب على المياه للاستخدام الصناعي وآثاره
٧	١٢-١١	دال - تدهور البيئات
٨	١٤-١٣	هاء - الموارد المائية المبخسة القيمة
٨	١٥	واو - ضعف الأطر المؤسسية والتنظيمية
		ثالثا - القضايا الرئيسية لإدارة المياه العذبة: الآثار المتعلقة بخيارات
٩	٢٨-١٦	السياسات العامة والمتعلقة بالإدارة

الصفحة	الفقرات	
٩	١٩-١٦	ألف - الثغرات الموجودة حاليا في إدارة المياه العذبة
		١ - الافتقار العام إلى الوعي بنطاق ومهمة إدارة المياه
٩	١٦	العذبة
		٢ - عدم وجود روابط واضحة بالتنمية الاجتماعية -
٩	١٧	الاقتصادية
		٣ - انخفاض القدرة على تقييم مدى توفر الموارد المائية
٩	١٨	وتباينها
١٠	١٩	٤ - تعبئة الموارد المالية
		باء - الآثار المترتبة على صعيد العمل: المبادئ التوجيهية
١٠	٢٨-٢٠	والمواضيع الاستراتيجية
١١	٢٢-٢١	١ - الإدارة المتكاملة بوصفها نهجا شاملا
		٢ - سياسات تخصيص المياه لتلبية الاحتياجات البشرية
١١	٢٤-٢٣	الأساسية وتشجيع العمالة وتوليد الدخل
		٣ - الإصلاح المؤسسي: الفصل بين الوظائف المتعلقة
١٢	٢٥	بالسياسات العامة والوظائف التنظيمية والتشغيلية
		٤ - التفاوض بشأن الموارد المائية المشتركة العابرة
١٣	٢٦	للحدود
١٣	٢٧	٥ - تحسين إدارة المعلومات وتدفقها
		٦ - التمويل التدريجي لجميع الخدمات المتصلة بالمياه، بما
١٣	٢٨	في ذلك الري والصرف والمرافق الصحية
١٤	٢٩-٤٩	رابعا - الإجراءات الاستراتيجية
		ألف - تشجيع ملكية ومشاركة الفئات الرئيسية من المستعملين
١٤	٣٠	والمهتمين
		باء - تشجيع زيادة الانتاجية والاستدامة عن طريق تعزيز النظم
١٤	٣١	واستخدام الأدوات الاقتصادية

الصفحة الفقرات

جيم -	تشجيع السياسات القطاعية السليمة وتحسين التنسيق القطاعي	٣٦-٣٧	١٥
١ -	توفير المياه والمرافق الصحية: جهد دولي كبير لتوفير التغطية الشاملة	٣٣	١٥
٢ -	المياه والصحة	٣٤	١٦
٣ -	المياه والأمن الغذائي	٣٥	١٧
٤ -	توفير لأغراض الصناعة	٣٦	١٨
دال -	تعزيز البيئة التمكينية	٣٧	١٩
هاء -	تعزيز إدارة المعلومات وتشجيع وصول البيانات الرئيسية وتدفقها	٣٨	١٩
واو -	إدارة حالة عدم التيقن المتعلقة بالأرصدة الجوية المائية ..	٣٩	٢١
زاي -	إدماج الشواغل البيئية في أوجه النشاط الرئيسية	٤٠-٤٣	٢١
١ -	تحقيق التكامل بين إدارة الأراضي وإدارة الموارد المائية	٤١	٢١
٢ -	حماية نوعية المياه ومنع تلوث المياه	٤٢	٢٢
٣ -	إدماج إدارة المياه العذبة في حماية وإدارة النظم الإيكولوجية عموماً	٤٣	٢٣
حاء -	تمويل عملية توفير المياه والمرافق الصحية لتلبية الاحتياجات البشرية الأساسية ومعالجة المياه المستعملة ..	٤٤-٤٧	٢٤
طاء -	البدء في عملية تشخيص معترف بها على الصعيد الوطني وتحقيق توافق الآراء والالتزام	٤٨	٢٦
ياء -	بناء قدرة متوازنة ومستدامة في إدارة المياه	٤٩	٢٦

أولا - مقدمة

١ - خلص التقييم الشامل لموارد المياه العذبة في العالم (E/CN.17/1997/9)، الذي قُدم إلى لجنة التنمية المستدامة في دورتها الخامسة وإلى الجمعية العامة في دورتها الاستثنائية التاسعة عشرة، إلى أن ما يقرب من ثلث سكان العالم يعيش حاليا في بلدان تعاني من إجهاد مائي متوسط إلى مرتفع وبحلول عام ٢٠٢٥، يمكن أن يصبح ثلثا سكان العالم عرضة لمستويات مماثلة من الإجهاد المائي. والآثار المترتبة على ذلك بالنسبة للبلدان النامية بادية للعيان من كون ثلاثة أرباع السكان الذين يعيشون في ظل ظروف إجهاد مائي متوسط إلى مرتفع - أي ما يصل إلى ٢٦ في المائة من مجموع سكان العالم - يوجد في البلدان المنخفضة الدخل والشريحة الدنيا من البلدان المتوسطة الدخل. وهناك من الأسباب ما يدعو إلى الخشية من أنه بحلول عام ٢٠٢٥، يمكن أن تشكل البلدان الداخلة في فئات الدخل تلك والتي تعاني من تلك المستويات من الإجهاد المائي نسبة ٤٧ في المائة من مجموع سكان العالم. ويوجد إجهاد مائي من نوع مختلف وإن كان بنفس الدرجة من الخطورة في البلدان الواقعة في المناطق القاحلة وشبه القاحلة، بما في ذلك جزء كبير من البلدان الأفريقية الواقعة جنوب الصحراء الكبرى، التي تتميز بوجود عجز مائي بالرغم من انخفاض مستويات استخدام المياه حتى بالنسبة لانخفاض درجة توفرها، وذلك بسبب الافتقار إلى الموارد المالية، والخبرة الفنية، والدعم المؤسسي. ويخلص التقييم إلى أن حالات نقص المياه وتلوثها تسبب انتشار مشاكل الصحة العامة، بما يحد من التنمية الاقتصادية والزراعية ويلحق الضرر بعدد كبير من النظم الإيكولوجية. ويمكن لهذه المشاكل أن تعرض الإمدادات الغذائية العالمية للخطر وأن تؤدي إلى كساد اقتصادي في مناطق عديدة من العالم. ويمكن أن تكون النتيجة هي سلسلة من الأزمات المائية المحلية والإقليمية تترتب عليها آثار عالمية خطيرة.

٢ - وقد أعيد هذا التقرير بغية تيسير الحوار الحكومي الدولي الذي دعي إليه في الفقرة ٣٥ من برنامج مواصلة تنفيذ جدول أعمال القرن ٢١، الذي اعتمدته الجمعية العامة في قرارها د إ-٢/١٩ المؤرخ ٢٨ حزيران/يونيه ١٩٩٧. ويبرز التقرير القضايا الرئيسية التي تتطلب اهتماما عاجلا، ويحدد نقاط البداية للقيام بعمل استراتيجي من أجل التنمية المستدامة في سياق التوصيات الواردة في الفصل ١٨ من جدول أعمال القرن ٢١ والنابعة من المؤتمرات الدولية الأخرى المتعلقة بالمياه (انظر أيضا E/CN.17/1997/17/Add.1، الفرع السادس).

ثانيا - مجموعات المشاكل: تحديد مجالات للعمل

٣ - تعتبر نوعية المياه أكثر طواعية إلى حد ما للخيارات السياسية حيث أن المياه الخام والمياه المستعملة يمكن معالجتها. وإزاء اتساع الفجوة بين الطلب على المياه والمعروض منها، من حيث الكمية والنوعية على السواء، فإن ما تحدده السياسة تماما هو النهج المتبع تجاه إدارة الموارد المائية وما يستتبع ذلك من التخطيط للاستثمار في الهياكل الأساسية للمياه. وحتى الآن، كانت معظم النهج المتبعة على الصعيد الوطني مدفوعة بجانب العرض كما كانت سلطة تخصيص موارد المياه العذبة من اختصاص الدولة في نهاية

المطاف من خلال الإعلانات المتعلقة بالمصلحة العامة واستخدام الأموال العامة. وقد ثبت أن ذلك الأسلوب من أساليب التدخل غير قابل للاستدامة، ولا سيما في البلدان النامية التي تتميز بسرعة تزايد أعداد السكان ومحدودية مواردها المائية.

٤ - ومع تزايد طلب المجتمعات على إمدادات المياه وزيادة تركيز ذلك الطلب في المناطق الحضرية، يتزايد التنافس على المياه العذبة بين القطاعات الاقتصادية في كثير من البلدان، ولا سيما في المناطق القاحلة وشبه القاحلة. ويشهد التنافس بصفة خاصة بين القطاعات التي تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه المنخفضة النوعية (الزراعة المروية) والقطاعات التي تحتاج إلى كميات صغيرة من المياه العالية النوعية. وسيستمر نشوء منازعات على الموارد المحدودة بين الاستخدامات الزراعية والصناعية والحضرية ما لم تتخذ تدابير لإدارة المياه لتحديد أولويات إمداد الأسر المعيشية بالمياه.

٥ - ولذلك فإنه لا تزال هناك حاجة ماسة إلى التكامل وإلى إدارة القضايا القطاعية بصورة منظمة. وهناك ثلاثة استخدامات قطاعية تبرز بوصفها ذات أهمية خاصة هي: الإمداد بمياه الشرب والمرافق الصحية، وتوفير المياه لأغراض الإنتاج الزراعي، واستغلال التكنولوجيات النظيفة والكفؤة في أغراض استخدام المياه في الإنتاج الصناعي. ويولد كل من تلك الاستخدامات طلباً على نوع مختلف من المياه: فالزراعة المروية تستخدم عموماً مياه غير معالجة، وقد تتطلب الصناعة معالجة كميات كبيرة بمعايير متفاوتة، وتتطلب عملية الإمداد بالمياه توفر إمدادات كبيرة مقبولة يمكن بعد ذلك معالجتها لكي تفي بمعايير المياه الصالحة للشرب التي توزع بالتجزئة. وبالإضافة إلى ذلك، تبرز ثلاث قضايا رئيسية غير قطاعية هي: التدهور التدريجي في البيئات المائية، والبخس المزمن في قيمة أصول الموارد المائية، والضعف المؤسسي للجسيم.

ألف - إمكانية الحصول على خدمات الإمداد بالمياه والمرافق الصحية في المناطق الحضرية والريفية

٦ - بالرغم من الجهود المبذولة خلال العقد الدولي لتوفير مياه الشرب والمرافق الصحية، ما زال هناك نحو ٢٠ في المائة من سكان العالم يفتقرون إلى إمكانية الحصول على مياه مأمونة ونحو ٥٠ في المائة يفتقرون إلى إمكانية الحصول على أشكال من المرافق الصحية وافية بالغرض. وما زالت الاتجاهات السائدة لتوفير تلك الخدمات غير كافية لتحقيق التغطية الكاملة في المستقبل القريب. وبالنسبة للمرافق الصحية على وجه الخصوص، خلص اجتماع المجلس التعاوني للمياه والمرافق الصحية الذي عقد في تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٧ في مانويلا بالفلبين إلى أنه بمعدلات التقدم الحالية، لا يمكن للعالم أن يحقق التغطية الكاملة بالخدمات بحلول عام ٢٠١٠. وتحدث الآن بصفة متكررة حالات انهيار في الصحة العامة نتيجة لعدم كفاية التغطية وسوء تشغيل وصيانة الشبكات القائمة للإمداد بالمياه، وإن كان من النادر الإبلاغ عن هذه الحالات إلا بعد حدوث انتشار للأوبئة بمعدلات هائلة. ومشكلة الإمداد بالمياه والمرافق الصحية تكون حادة بصفة خاصة في المناطق الحضرية الكثيفة السكان، التي تتجاوز معدلات البناء فيها المعدل الذي يمكن به تركيب

شبكات الإمداد بالمياه والمرافق الصحية بصورة اقتصادية وفي إطار القدرة المالية للبلديات. ويعاني كثير من البلدات الكبيرة والمدن في البلدان النامية من انخفاض مزمن في ضغط المياه في شبكات التوزيع بالأنايب ومن ارتفاع معدلات التسرب عندما تتعرض للضغط. وقد أصبح دخول التربة والمياه الجوفية الملوثة إلى هذه الشبكات، علاوة على عدم كفاية معالجة المياه، مصدرا رئيسيا من مصادر الأمراض المحمولة بالمياه كما أصبح يشكل مخاطر جسيمة للصحة العامة.

٧ - والمجتمعات المحلية الريفية تكون عموما متناثرة داخل مستجمعات المياه ومتصلة اتصالا وثيقا بأحواض تجمع وطبقات مائية صغيرة النطاق، وإن كانت هناك شواهد تدل على أن تلك المصادر المحلية بدأت تصبح بصورة متزايدة ملوثة من المراحيض وأكوام القمامة. أما فيما يتعلق بالمجتمعات المحلية المحيطة بالمدن والسريعة النمو، فإنها ما زالت تُجاهل من قبل الشبكات الحضرية التي صُممت قبل توقع مواقعها ومعدلات نموها بسنوات عديدة. ومن ثم، فإن المجتمعات المحلية المحيطة بالمدن كثيرا ما تضطر إلى الرجوع إلى المصادر المحلية للغاية للمياه وهي تكون ملوثة بشدة نتيجة لتركز أماكن السكنى وتخلف الترتيبات الصحية وعدم تنظيم النشاط الصناعي.

باء - توفير المياه لأغراض إنتاج الأغذية والتنمية الريفية بصورة مستدامة

٨ - يستحوذ الطلب على المياه لمشاريع الري بغرض تلبية احتياجات إنتاج الحبوب معظم ما يحشد من موارد مائية على مستوى العالم (نحو ٨٥ في المائة). ويجري تشغيل كثير من المشاريع دون مستويات تصميمها بكثير بسبب سوء التشغيل والصيانة، فضلا عن التوزيع غير المنصف، حيث يحصل المستعملون الطرفيون دائما على مخصصات أقل مما كان مصمما أصلا. وكثيرا ما يؤدي انعدام الصرف إلى الغدق والملوحة، الأمر الذي يستبعد تلك الأراضي من الإنتاج ويؤدي إلى زيادة تدهور المياه السطحية والجوفية.

٩ - ومفهوم الأمن الغذائي الوطني يفقد قدرا كبيرا من أهميته في ظل الاقتصاد المتجه نحو العولمة بصورة متزايدة. فالموارد المائية لا يلزم بالضرورة أن تخصص للإنتاج الغذائي إذا كان بالإمكان استخدامها بصورة أكثر ربحا في قطاعات أخرى من الاقتصاد، بما يؤدي إلى توليد الإيرادات اللازمة لاستيراد المنتجات الغذائية. ووفقا لذلك، يسعى بعض البلدان بقوة إلى التحول من مفهوم الاكتفاء الذاتي في الأغذية، الذي يعتمد في ظله البلد اعتمادا كلياً على الإنتاج المحلي، إلى مفهوم الاعتماد الذاتي في الأغذية، الذي تستخدم فيه الأسواق المحلية والدولية معا لتلبية الاحتياجات. بيد أن عملية التحول من اقتصاد زراعي إلى اقتصاد صناعي يلزم أن تدار بحرص إذا أريد تجنب حدوث حالات جسيمة من الظلم الاجتماعي والتقليل الجغرافي. فالمجتمعات المحلية الريفية في البلدان النامية التي تعتمد على الزراعة الكفافية ترتبط ارتباطا وثيقا بمستجمعات المياه الصغيرة من الدرجة الأولى وما تتضمنه من موارد المياه والكتل الحيوية والتربة. وهذا الارتباط يسود على الإنتاج الكفافي والاقتصادي من خلال زراعة المحاصيل النقدية والإنتاج الحيواني،

ولكنه لا يميل إلى الظهور في الميزانيات الاقتصادية الوطنية إلا بعد أن ينخفض مستوى توفر الموارد المائية ويصبح التدخل العلاجي أمراً ضروريا لتجنب المجاعة والهجرة.

جيم - نمو الطلب على المياه للاستخدام الصناعي وآثاره

١٠ - تتوفر إمكانية عالية للمحافظة على المياه واستخدام تكنولوجيات نظيفة لإدارة الطلب عليها وتقليل الأثر البيئي الناجم عن التخلص من النفايات السائلة عندما تكون القطاعات الصناعية خاضعة لأنظمة تحكم عملها، وتتوفر لها إمكانية الوصول إلى رؤوس الأموال والتكنولوجيا. ولسوء حظ الكثير من البلدان النامية والاقتصادات التي تمر بمرحلة انتقالية، فإن الجهود المبذولة لإتاحة الفرصة لنمو القطاعات الصناعية قد سبقت مسألة التنظيم البيئي. وأسفرت تلك الحالة، بالإضافة إلى الافتقار إلى إمكانية الوصول إلى رؤوس الأموال والتكنولوجيا النظيفة، عن انخفاض الاستثمارات في معالجة المياه المستعملة، مما يؤدي إلى اضطراب مستعملي المياه أدنى المجرى إلى استيعاب تكاليف معالجتها.

دال - تدهور البيئات

١١ - يؤدي الإهمال المستمر لاحتياجات النظم الايكولوجية من الموارد المائية - من حيث الكمية والنوعية على السواء - إلى عواقب وخيمة بالنسبة لرأس المال الطبيعي والتنوع البيولوجي المائي والصحة البشرية. وينتقل ذلك النوع من التدهور بالتالي في سلسلة المياه والرواسب، حيث يتجاوز أثره كثيرا المصدر الأصلي للتدهور بل ويصل إلى البيئات البحرية الساحلية. ومع تزايد الضغط لزيادة مساحات الأراضي الزراعية، يتصاعد بالتالي الأثر على المناطق الجبلية والحرارية وتتأثر بالتالي قدرة مناطق مستجمعات المياه تلك على الحد من جريان المياه إلى المجاري المائية ومناطق التغذية. وعلاوة على التدهور البيئي، فإن التقلبات المناخية تترتب عليها آثار تحدد نطاق الاستجابات الهيدرولوجية للأحداث المناخية القصوى (حالات الجفاف والفيضانات). وفضلا عن ذلك، فإن ارتباط المياه بالتنوع البيولوجي وتدهور الأراضي، هو ارتباط مهم ولا سيما في المناطق القاحلة وشبه القاحلة. وتلعب المياه الجوفية بصفة خاصة دورا محوريا في الحد من آثار الجفاف. بيد أن تزايد تلوث المياه الجوفية، والإفراط في الضخ بما يتجاوز معدل إعادة التغذية بالمياه، والاستنفاد غير المخطط لنظم المياه الجوفية الأحفورية، تعرض الكثير من المراكز الحضرية، ولا سيما في المناطق القاحلة وشبه القاحلة، للخطر.

١٢ - وثمة حاجة إلى إقامة توازن بين الاحتياجات البيئية والإنمائية على أساس فهم واضح للنظم البيئية والموارد التي يمكن أن توفرها تلك النظم دون الإخلال بسلامتها العامة على الأمد الطويل. والآثار الاقتصادية للتدهور البيئي والجهل بالتغير المناخي يمكن أن تترتب عليهما نسب كبيرة من انخفاض الناتج المحلي الإجمالي بسبب نقص الإنتاجية. ومع ذلك، فإن تكاليفهما المباشرة كثيرا ما تستوعب بواسطة مستعملي المياه أسفل المجرى ونادرا ما تؤخذ تدخل آثارهما الاقتصادية الطويلة الأجل (بما في ذلك قيمها في

الموقع الأصلي) والإفراط في الاستخدام في حساب التكلفة الحدية الطويلة الأجل للاستثمار في الهياكل الأساسية.

هاء - الموارد المائية المبخسة القيمة

١٣ - من النادر أن تؤثر اقتصاديات الموارد المائية في السياسة المائية، حتى في المناطق التي يوجد بها نقص في المياه. ونتيجة لذلك، فإن المورد الرئيسي - وهو قاعدة موارد المياه - يظل مَبْخَس القيمة إلى حد كبير ويستخدم ببساطة دون إيلاء قدر كبير من الاهتمام لقيمته بالنسبة للآخرين، والدور الهيكلي للمياه في الاقتصاد، وقيمتها في موقعها الأصلي بوصفها أصلاً من الأصول البيئية.

١٤ - وبالرغم من أنه توجد في كثير من البلدان سياسات تحدد أولويات فئات استخدام المياه، ولا سيما في أوقات العجز المائي، فإن عدداً قليلاً جداً منها يطبق أنظمة أو حوافز تستهدف بصورة منهجية استخدام المياه بأسلوب يتميز بالكفاءة الاقتصادية. ونادراً ما تعكس تعريفات المياه التكاليف الحدية الطويلة الأجل، ناهيك عن تسعيرتها الاقتصادية الكاملة، بما في ذلك تكاليف الفرص ورسوم التلوث. ونتيجة لذلك، ما زالت جميع أنواع المياه مبخسة القيمة بالمعايير الاقتصادية وخدمات المياه المرتبطة بها مبخسة السعر بصورة حادة. وهذا الخطأ في التقدير ما زال يؤدي إلى الإسراف في الاستخدام داخل بعض القطاعات - وبخاصة الزراعة - وعجز مزمّن عن الوفاء بالاحتياجات البشرية الأساسية. والأهم من ذلك، فإن ذلك لا يرسل أية إشارة اقتصادية واضحة إلى المستعملين القطاعيين المتنافسين أو إلى منظمات الدولة المسؤولة عن تنظيم استخدام الموارد المائية العذبة وتخصيص الموارد فيما بين القطاعات الاقتصادية المختلفة.

واو - ضعف الأطر المؤسسية والتنظيمية

١٥ - ما زالت مؤسسات المياه في كثير من البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية ضعيفة نسبياً، غير قادرة على استقطاب مخصصات من الميزانية العادية ومحرومة من أدوات السياسة والإدارة اللازمة لتنفيذ إدارة المياه بطريقة سليمة. وكثيراً ما يكون فشل المؤسسات في تنفيذ سياسات تقدمية مرتبطة بعدم وجود وعي عام وتوافق في الآراء بنفس قدر ارتباطه بالافتقار إلى الموارد المالية. وفيما يتعلق بالوصول إلى الجماعات السكانية الوطنية المتنوعة والمنتشرة، تخفق الحلول التكنوقراطية، حتى المصممة تصميمياً جيداً منها، في إحداث الآثار المتوقعة عندما لا تكون مصحوبة بمحاولات جادة لإشراك المستهلكين في المناطق الحضرية والريفية. وهناك كثير من التفاوتات المكانية الواضحة على الصعيد دون الوطنية، حيث تتخلف المناطق والمقاطعات النائية عن المناطق المركزية للنشاط الاقتصادي من حيث توفير خدمات المياه. ومما يزيد من هذا الضعف هو الاتجاه نحو مزج مهام تقرير السياسات والتنظيم والمهام التشغيلية في مؤسسات واحدة.

ثالثاً - القضايا الرئيسية لإدارة المياه العذبة: الآثار المتعلقة
بخيارات السياسات العامة والمتعلقة بالإدارة

ألف - الثغرات الموجودة حالياً في إدارة المياه العذبة

١ - الافتقار العام إلى الوعي بنطاق ومهمة إدارة
المياه العذبة

١٦ - هناك عموماً افتقار إلى الوعي الكلي بالحدود المائية - البيئية لتعبئة الموارد المائية. وباستثناء البلدان التي تكون خياراتها محدودة، لا توجد درجة كافية من الالتزام السياسي والتثقيف العام لتشجيع حماية الموارد وحفظها. وفي الواقع، فإن الوعي بقضايا المياه لا يزيد عادة إلا في أوقات النقص الحاد أو التدهور الشديد في نوعية المياه، مع عدم إيلاء قدر كبير من الاهتمام للتدابير الوقائية الطويلة الأجل.

٢ - عدم وجود روابط واضحة بالتنمية
الاجتماعية - الاقتصادية

١٧ - بصفة عامة، هناك افتقار إلى الربط الواضح بين قضايا المياه والتنمية البشرية والإنتاجية الاقتصادية سواء في إعلانات السياسة العامة الوطنية أو الدعم التشريعي والإداري. ومن أهم النتائج المترتبة على وجود تلك الفجوة الانخفاض الحاد في الأهمية الموضوعية على تكامل المعلومات المتعلقة بالعوامل المادية والعوامل الاجتماعية - الاقتصادية.

٣ - انخفاض القدرة على تقييم مدى توفر الموارد
المائية وتباينها

١٨ - من المتعذر تقييم وإدارة الموارد المائية بصورة فعالة، بما في ذلك منع أو تخفيف حدة الكوارث المتصلة بالمياه، دون أن تكون هناك تدفقات كافية من المعلومات المتعلقة بالعوامل المادية والعوامل الاجتماعية - الاقتصادية. ومع ذلك، فإن معظم البلدان يفتقر إلى القدرة على توفير بيانات دقيقة عن نوعية المياه وكميتها. ولعدة سنوات، ما برحت قدرة المكاتب الهيدرولوجية في البلدان النامية، ولا سيما في أفريقيا، في انخفاض من حيث التشغيل والصيانة ونطاق الشبكات الهيدرولوجية. ولا تتوفر القدرة على رصد نوعية المياه بدرجة كبيرة، إن توفرت على الإطلاق، إلا في عدد قليل من البلدان النامية. وبالإضافة إلى ذلك، فإن تجزؤ المنظمات الوطنية التي تعالج مسألة تقييم الموارد المائية والافتقار إلى تكامل البيانات الهيدرولوجية وبيانات استخدام الأراضي، فضلاً عن البيانات الاقتصادية والديموغرافية، تحد كثيراً من فائدة المعلومات القائمة. وتزيد إمكانية حدوث تغير مناخي من حالة عدم التيقن فيما يتعلق بالتباين في توزيع الموارد المائية والاتجاهات السائدة في السلوك المائي - البيئي التي يسببها تغير المناخ وأنماط

الاستهلاك الحالية بدأت الآن في إثارة مشاكل لم يسبق لها مثيل على القائمين على إدارة الموارد المائية، بما يؤدي إلى تعقيد المهام التي يضطلعون بها بصورة متزايدة.

٤ - تعبئة الموارد المالية

١٩ - تتخلف عملية تعبئة الموارد المالية بغرض تنمية الموارد المائية واستخدامها وإدارتها عن الاحتياجات القطاعية الفعلية. والاستثمارات الكلية السنوية اللازمة لتقييم الموارد المائية وتنميتها واستغلالها بصورة فعالة، بما في ذلك معالجة المياه المستعملة، تتجاوز كثيرا قدرة الحكومات والمجتمع الدولي في ظل أنماط التمويل الحالية. ووفقا لبيانات البنك الدولي، فإن المستوى العام للاستثمار الجاري في الهياكل الأساسية المتصلة بالمياه في البلدان النامية يبلغ ٧٥ بليون دولار من دولارات الولايات المتحدة سنويا، يخصص منها نحو ١٥ بليون دولار للطاقة الكهرومائية، و ٢٥ بليون دولار للري والصرف، و ٢٥ بليون دولار لتوفير المياه والمرافق الصحية. وتقدر الموارد المالية اللازمة لتحقيق التغطية الكاملة بالمياه والمرافق الصحية بحلول عام ٢٠٠٠ بأكثر من ثلاثة أمثال معدل الإنفاق الحالي. ومن الثابت أيضا أنه من الصعوبة بمكان تعبئة موارد مالية للاستثمار في معالجة المياه المستعملة وهذا يؤدي إلى استمرار الحد من التحسينات في نوعية المياه. ومن الواضح الآن أنه بصرف النظر عن النهج التي تتخذها الحكومات الإقليمية والمحلية في هذا الصدد، فإن الحكومات لن تتمكن على الإطلاق من تزويد الفئات السكانية المحلية التي تفتقر إلى خدمات كافية بمزيد من الخدمات من الميزانيات الحكومية وحدها. وبالرغم من أن خدمات الدعم الخارجي تقوم وستواصل القيام بدور مهم في توليد الموارد المالية، فإن تلك المساهمة لن تشكل سوى نسبة صغيرة من الاحتياجات الكلية. وبدون اعتماد سياسات تسعيرية تستهدف استعادة التكلفة، لن يتمكن القطاعان العام والخاص من توليد الموارد المالية اللازمة للاستثمار الرأسمالي وللتشغيل والصيانة.

باء - الآثار المترتبة على صعيد العمل: المبادئ

التوجيهية والمواضيع الاستراتيجية

٢٠ - يلزم أن تكون النهج الاستراتيجية المتبعة في إدارة المياه العذبة مستندة إلى مجموعة من المبادئ إذا أريد لها أن تعمل تدريجيا باتجاه تحقيق هدف الإنصاف والاستدامة. وقد تطورت تلك المبادئ والمواضيع منذ مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالمياه المعقود في مار دل بلاتا، الأرجنتين، في عام ١٩٧٧، من خلال ما تلاه من مجموعة المؤتمرات الدولية، بما في ذلك المشاورة العالمية المعنية بتوفير المياه المأمونة والمرافق الصحية المعقودة في نيودلهي في عام ١٩٩٠، والمؤتمر الدولي المعني بالمياه والبيئة المعقود في دبلن في عام ١٩٩٢، وما تلا ذلك مما أوردته بالتفصيل مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية في الفصل ١٨ من جدول أعمال القرن ٢١، والمؤتمر الوزاري المعني بمياه الشرب والإصحاح البيئي المعقود في نورديك في عام ١٩٩٤، وهي توفر الآن الإطار التوجيهي الذي يمكن أن يستند إليه في اتخاذ إجراءات محددة. وبالإضافة إلى ذلك، تم تدعيم أو تفصيل تلك المبادئ في مؤتمرات رئيسية أخرى للأمم المتحدة عقدت مؤخرا، بما في ذلك المؤتمر العالمي للتنمية المستدامة للدول الجزرية الصغيرة النامية،

المعقود في بريدج تاون، بربادوس، في عام ١٩٩٤؛ ومؤتمر القمة العالمي للتنمية الاجتماعية، المعقود في كوبنهاغن، في عام ١٩٩٥؛ ومؤتمر الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل الثاني)، المعقود في اسطنبول في حزيران/يونيه ١٩٩٦؛ ومؤتمر القمة العالمي للأغذية، المعقود في روما في تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٦. وفيما يلي موجز لتلك المبادئ.

١ - الإدارة المتكاملة بوصفها نهجا شاملا

٢١ - تعتبر الإدارة المتكاملة لجميع الأنشطة المتصلة بالمياه من خلال مزيج من الأدوات المؤسسية والاقتصادية شرطا أساسيا لمعالجة أهداف الرفاه الاجتماعي، والسلامة البيئية، والإنتاجية الاقتصادية. ولدى السعي للمواءمة بين المطالب الاجتماعية - الاقتصادية والموارد المتاحة، ينبغي التسليم بثلاثة مجالات أساسية للعمل هي: (أ) الدور المحوري للمشاركة ومبدأ التبعية، (ب) دور الاقتصاد والتمويل في تحقيق مكاسب في الإنتاجية، (ج) ضرورة حماية السلامة المائية - البيئية والتسليم بوجود حدود بيئية. وتقتضي معالجة قضايا محددة تتعلق بالمياه في إطار كل مجال من هذه المجالات توفر الوعي والالتزام السياسي. ويجب أن تكون زيادة الوعي مصحوبة بحوافز للتغيير. ويمكن أن يتحقق بعض ذلك من خلال إشارات اقتصادية واضحة بطرق منها، على سبيل المثال، تزويد المستهلكين بمعلومات عن التكاليف حاليا وفي المستقبل أو عن طريق بيان مستويات الإسراف في الاستخدام. ولكي تكون أي مبادرة يضطلع بها في هذا الصدد فعالة على الإطلاق، يلزم أن يراعى أن تكون تلك المبادرة منسقة بعناية وتستهدف التثقيف العام، ووضع سياسة للتسعير، وإشراك المستهلك والجماعات ذات المصلحة في الموضوع.

٢٢ - ومن الضروري أن تكون هناك عملية مفتوحة وواضحة ومستمرة للتشاور والمشاركة إذا أريد إدارة الموارد المائية الوطنية بصورة منصفة ومستدامة وإيجاد موارد لتوصيل خدمات المياه إلى الفئات المحرومة حاليا من إمكانية الحصول على المياه والمرافق الصحية. وينبغي أن يكمل الدور الذي تضطلع به الحكومات الإقليمية والمركزية، بوصفها مقررًا للسياسات وموفرًا للدعم التقني، بالإجراءات التي تتخذها الحكومات المحلية (مستوى المقاطعات)، بوصفها الجهة التي تتولى تعبئة أو تشجيع الإدارة المجتمعية للخروج بنتائج إيجابية من حيث الصحة وتوليد الدخل والحماية البيئية.

٢ - سياسات تخصيص المياه لتلبية الاحتياجات البشرية الأساسية وتشجيع العمالة وتوليد الدخل

٢٣ - يؤدي الإخفاق في التكيّف للطابع المحدود للمياه كمورد وللاعترااف بقيمتها الاجتماعية والاقتصادية إلى تخصيص المياه عشوائيا على القطاعات، وكذلك إلى إحداث آثار تقل عن الحد الأمثل على العمالة وتوليد الدخل، وتلبية الاحتياجات الأساسية. ولاتباع نهج متكامل تجاه استغلال الموارد المائية وتخصيصها بصورة كفؤة ومنصفة، يلزم استخدام وسائل اقتصادية وتنظيمية مصممة لزيادة الفوائد الاجتماعية الصافية إلى أقصى حد ممكن. وقد حظي استخدام الوسائل السوقية وغير السوقية لتخصيص الموارد المائية بقدر

كبير من الاهتمام في السنوات الأخيرة. وبالرغم من أن الحلول الإدارية والتطبيق الصارم للقوانين والأنظمة هي الوسائل الأكثر استخداماً لتخصيص المياه، فإنه يجري بصورة متزايدة الأخذ بنظام آليات السوق. وقد بدأ تسعير المياه التي توزع بالجملة والتجزئة بسعر يقارب إلى حد ما تكلفتها الحدية الطويلة الأجل يصبح أمراً حتمياً حيثما أصبحت الإعانات غير واقعية أو لم تعد مقبولة. ومع ذلك فإنه يلزم عند تحديد التعريفات مراعاة القطاعات السكانية التي لا يمكنها تحمل تكلفة المستويات الدنيا من الخدمات. وفرض رسوم على التلوث يرسل إشارات اقتصادية إلى المستعملين، ويعمل على تشجيع معالجة المياه المستعملة وإعادة استعمالها. ويستخدم كثير من الاقتصادات الريفية الأسواق غير الرسمية لكل من المياه التي توزع بالجملة وخدمات المياه يتم فيها ترتيب صفقات بين المزارعين المتجاورين والطلبات والعروض العابرة (المجتمعات المحلية الزراعية - الرعوية، على سبيل المثال). وتوجد هذه الأسواق بصورة غير منظمة ويمكن أن تنطوي على درجة من التنظيم الذاتي، ولا سيما في المناطق شبه القاحلة التي تتميز بوجود مواسم طويلة جافة. وفي بعض الظروف، يثبت أن الأسواق غير الرسمية للمياه الجوفية تكون غير مستدامة عندما يسعى المزارعون إلى زيادة الناتج الزراعي إلى أقصى حد ممكن على المدى القصير. وتستخدم آليات الأسواق الرسمية في الظروف الاستثنائية التي تتيح فيها الهياكل الأساسية والنظم إمكانية تسويق حقوق الاستعمال وحيثما تكون المنافسة القطاعية حادة، مثل المنافسة بين القطاعين الزراعي والحضري في كاليفورنيا أو في حالة شيلي.

٢٤ - كما يلزم أن تصمم الأدوات التنظيمية والاقتصادية بحيث تحافظ على الرصيد الكلي للأصول البيئية المرتبطة بالمياه العذبة. ويتعين على المجتمع الدولي أن يبين عملياً النطاق الكامل للأدوات التي يمكن استخدامها لتمكين مقرري السياسات على الصعيد الوطني من اختيار أنسبها والتي يمكن الحصول على توافق في الآراء بشأن استخدامها. ولدى استعراض البلدان لتشريعاتها المتعلقة بالمياه، يكون أول ما ينظر فيه عادة هو تعزيز التنظيم والإنفاذ. بيد أنه نادراً ما تتوفر الموارد اللازمة لإنفاذ أنظمة ومعايير تفصيلية. ويمكن أن تقوم الترتيبات القانونية والمؤسسية بوظيفة تمكينية مهمة حيث أنها قد تؤثر بصورة ملموسة على الأسلوب الذي يتعامل به الأفراد والمؤسسات والمشاريع مع الموارد الطبيعية. وبالمثل، فإن الاعتراف بالاستخدامات المعتادة وحقوق المياه يمكن أن يعزز الثقة في الأنشطة والبرامج التي تضطلع بها الحكومة. كما أن السماح بعمليات نقل حقوق المياه والأرض التي تكون مقبولة اجتماعياً وبيئياً يمكن أن يشجع الاستخدامات الأكثر إنتاجية.

٣ - الإصلاح المؤسسي: الفصل بين الوظائف المتعلقة بالسياسات

العامة والوظائف التنظيمية والتشغيلية

٢٥ - قد توحى الحملة التي تهدف إلى تحقيق الإدارة المتكاملة بضرورة إيجاد سلطة حكومية مسؤولة عن جميع جوانب الدورة المائية. بيد أن الخبرة فيما يتعلق بإدارة الموارد المائية تشير إلى ضرورة أن يكون هناك فصل واضح بين الوظائف المتعلقة بالسياسات العامة والوظائف التنظيمية والتشغيلية، والاستقلال التجاري لمرافق خدمات المياه، وكذلك ضرورة تكييف الترتيبات القائمة المتعلقة بتعزيز الإدارة المتكاملة

للموارد المائية على الصعيد التقني. ولكي يحدث ذلك، يلزم البدء في إجراء حوار بشأن السياسات العامة لتكييف الولايات والمسؤوليات. وبالرغم من الإدراك الشائع بأنه يجري حالياً إلغاء القيود التنظيمية على الأعمال التجارية المتعلقة بمرافق المياه مع إضفاء الطابع التجاري على الاحتكارات التابعة للدولة أو تحويلها إلى القطاع الخاص، هناك حاجة إلى إعادة تنظيم ذلك لإتاحة الفرصة للأطراف الفاعلة في القطاع الخاص ومرافق المياه المستقلة ماليا للمشاركة في ظل بيئة تجارية منصفة ومتسمة بالشفافية وحماية المصالح العامة والبيئية.

٤ - التفاوض بشأن الموارد المائية المشتركة العابرة للحدود

٢٦ - توفر الاتفاقية التي اعتمدت مؤخراً والمتعلقة بقانون استخدام المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية (انظر A/51/869)، فضلاً عن الاتفاقات والاتفاقيات الإقليمية القائمة، أساساً للتفاوض. وبمعالجة الأولويات الوطنية في إطار تلك التوصيات، يتوقع أن يكون بإمكان فرادى البلدان أن تعمل من أجل اتخاذ ترتيبات لتقاسم المياه ذات فائدة متبادلة. وكثيراً ما يثبت أن تبادل مجموعات البيانات الرئيسية والاتفاق بشأن المبادئ الاجتماعية والاقتصادية هو أمر أساسي في إحراز تقدم في تلك المفاوضات.

٥ - تحسين إدارة المعلومات وتدفقها

٢٧ - يلزم تحديد الطلب على المعلومات الهيدرولوجية والمعلومات الاجتماعية - الاقتصادية المرتبطة ببعضها تحديداً واضحاً إذا أريد لنظم جمع المعلومات أن تحظى بدعم كاف. فالمعلومات الهيدرولوجية والاجتماعية - الاقتصادية التفصيلية ذات الصلة مهمة للمخططين والمديرين بنفس قدر أهميتها لمقرري السياسات ومستعملي المياه، ويلزم أن يكون هناك تدفق كاف من المعلومات لتنبه المخططين إلى الاتجاهات السائدة والثغرات المحتملة.

٦ - التمويل التدريجي لجميع الخدمات المتصلة بالمياه، بما في ذلك الري والصرف والمرافق الصحية

٢٨ - لم يعد من الممكن الآن افتراض أن تمويل خدمات المياه (بما في ذلك الري والصرف) والمرافق الصحية هو مهمة قاصرة على الدولة وحدها، بالرغم من زيادة الاهتمام العام بخدمات المياه والمرافق الصحية. ومن الواضح أنه توجد إمكانية كبيرة لتحسين عملية استعادة التكاليف المتعلقة بالهياكل الأساسية للمياه وإدارة الطلب على استعمال المياه على الصعيد الوطني. وقد أخذت الحكومات والمجتمعات المحلية تتجه إلى أطراف فاعلة بديلة مثل المرافق العامة المستقلة، والشركات عبر الوطنية الكبيرة التي تكون مستعدة للاستثمار في الهياكل الأساسية الحضرية أو المجتمعات القروية الصغيرة الملتزمة بتحسين استخدامها وإدارتها للموارد المائية المحدودة، وذلك بتقديم رأس المال والخبرة الفنية. ومع تصاعد الضغوط المالية على الدولة للانسحاب من الاستثمار المباشر في خدمات المياه، فإن نقل مسؤولية التشغيل والملكية

إلى شتى فئات المستعملين يقتضي التأني في التخطيط. وبالنسبة للاستثمار على نطاق كبير في التحكم في الفيضانات، والطاقة الكهرمائية، وإمداد البلديات بالمياه ومعالجة المياه المستعملة، أصبح من اللازم أن تكون هناك شركات تسيطر عليها الدولة أو عقود دعم للقطاع الخاص بضمان الدولة. وقد أدت الدروس المستفادة من عدم انتظام نجاح هذه الشراكات العامة - الخاصة إلى إجراء تحسينات في أشكال وأساليب الشراكة وإلى الاعتراف بالحاجة إلى وجود تنظيم كاف. وهذا يقتضي أن تكون هناك نظرة جديدة على دور الأدوات الاقتصادية، ومساهمة العمليات الاستشارية والعمليات القائمة على المشاركة، والمهام التمكينية للتشريعات والقانون العرفي، وتقدير أساسي لقيمة العمليات المادية التي تربط النظم المائية - البيئية.

رابعاً - الإجراءات الاستراتيجية

٢٩ - عند التعامل مع مورد يكون الاهتمام العام به عالياً ويكون دوره البيئي حيويًا، ينبغي أن يكون هناك احترام لمبادئ معينة من الإنصاف والشفافية والكفاءة والاستدامة. وثمة حاجة إلى تحديد نقاط البداية في عملية التكيف بحيث يكون بالإمكان اتخاذ خيارات السياسة والإدارة على الصعد المحلية والوطنية والإقليمية. وعملية التكيف والتجديد هذه هي عملية متكررة تحتاج إلى التنقيح المستمر كلما حدثت تغيرات بيئية واجتماعية - اقتصادية. كما يلزم أن تكون تلك العملية قادرة على المواءمة بين الأهداف الطويلة الأجل لإدارة المياه والحقائق القصيرة الأجل التي تنطبق على بلدان ومناطق معينة.

ألف - تشجيع ملكية ومشاركة الفئات الرئيسية من المستعملين والمهتمين

٣٠ - يلزم أن تكون هناك مشاركة من جانب الفئات الرئيسية للمستعملين والمهتمين، بما في ذلك المرأة في المناطق الريفية والمناطق المحيطة بالمدن، والبلديات، المزارعون والمنتجون والصناعيون، والمنظمات غير الحكومية، إذا أريد لأصحاب المصلحة هؤلاء أن يقوموا بأدوارهم في إدارة المياه العذبة بصورة تقدمية. وإذا أريد للحكومات أن تنسحب من عملية توفير الخدمات بصورة مركزية، فإن عبء مسؤولية تمويل الهياكل الأساسية للمياه وتشغيلها وصيانتها يقع عندئذ على عاتق فئات المستعملين. وتقتضي ظروف تلك المشاركة أن تحدد تحديداً واضحاً الأطراف الفاعلة، وحقوقها ومسؤولياتها من حيث صلتها بالمياه. وعادة ما يتطلب هذا وضع مدونة للمياه والقيام بعملية موازية للدخول في مشاورات وإشراك أصحاب المصلحة من خلال منتديات واجتماعات عامة.

باء - تشجيع زيادة الإنتاجية والاستدامة عن طريق تعزيز النظم واستخدام الأدوات الاقتصادية

٣١ - يلزم تشجيع الاستخدام المشترك للأدوات التنظيمية والاقتصادية لتهيئة الظروف الملائمة للاستفادة من جميع العوامل الاقتصادية بصورة منتجة ومستدامة. وتحديد حقوق المستعملين الثابتين للمياه والسماح بنقل هذه الحقوق في الأسواق المفتوحة، وrehنا بإجراء اختبارات لاستخدامها استخداماً مفيداً، قد يكون

أحد طرق إضفاء الطابع الرسمي على ما يجري حالياً من اتجار غير منظم في المياه وإيجاد فرص لتحقيق زيادات في الإنتاجية من خلال زيادة كفاءة استخدام موارد الأرض والمياه. أما التفاوض والاتجار بصورة رسمية في المياه والتلوث على مستوى الحوض فيما بين الصناعة والبلديات والمجتمعات المحلية والريفية والمستعملين أعلى وأدنى المجرى المائي فهي أكثر تعقيداً، ويمكن أن يُبدأ فيها بمجرد إعداد صورة واضحة للقيود البيئية والفرص الاقتصادية. ونظراً إلى أن معظم الاقتصادات لم يعد بمقدورها تحمل تكلفة توفير المياه بالجملة والتجزئة بمجرد الطلب، فإن إدارة الطلب ستصبح أكثر أهمية. وتوفر زيادة كفاءة استعمال المياه في الزراعة المروية أفضل فرصة لتخفيض الطلب على المياه بكميات كبيرة والمياه الجوفية العالية النوعية. ويلزم في هذا الصدد معالجة قضيتي حيازة الأراضي وحقوق استعمال المياه عند تصميم الإصلاحات المتعلقة بالسياسات.

جيم - تشجيع السياسات القطاعية السليمة وتحسين التنسيق القطاعي

٣٢ - يلزم أن تعالج المقتضيات القطاعية في إطار متكامل، ولكن تنفيذ النهج الاستراتيجية الابتكارية سيحدث داخل نطاقات قطاعية محددة تحديداً جيداً. وترد فيما يلي أنواع الإجراءات القطاعية الرئيسية التي يمكن أخذها في الاعتبار.

١ - توفير المياه والمرافق الصحية: جهد دولي كبير لتوفير التغطية الشاملة

٣٣ - لقد أصبح من الواضح بصورة مؤلمة، ونحن على مشارف القرن الحادي والعشرين، أنه لا بد من مبادرة كبرى على الصعد الوطنية والإقليمية والدولية لكي يتسنى تحقيق الهدف النهائي المتمثل في تحقيق التغطية الكاملة لتوفير المياه في السنوات الأولى من القرن الجديد وتوليد الزخم اللازم لتوفير خدمات المرافق الصحية الأساسية. ونقطة البداية هي التعجيل بتنفيذ التوصيات الواردة في برنامج عمل المؤتمر الوزاري المعني بمياه الشرب والإصحاح البيئي المعقود في نوردفيك. ويوجه الاهتمام بصفة خاصة إلى توصية المؤتمر المتعلقة بضرورة إجراء تقييمات للموارد للوقوف على الحالة الراهنة وتحديد المشاكل والقيود المتعلقة بتوفير خدمات الإمداد بالمياه والإصحاح البيئي. كما أوصى المؤتمر بأن يتم بحلول عام ١٩٩٧، وضع واستعراض وتنقيح تدابير لتوفير مياه الشرب والمرافق الصحية، وتنفيذ تلك التدابير في سياق استراتيجيات إنمائية وطنية مستدامة، تتسق مع جدول أعمال القرن ٢١، وذلك مع أخذ الأهداف التي حددها مؤتمر القمة العالمي من أجل الطفل بعين الاعتبار. وقد حث التقييم التطلعي لتنفيذ برنامج العمل المتعلق بمياه الشرب والإصحاح البيئي (انظر E/CN.17/1997/15) البلدان على استعراض سياساتها، مع إيلاء المزيد من الأولوية لتحسين خدمات الإصحاح وتركيز الاهتمام على خمسة أنواع رئيسية من عناصر الاستدامة (هي العناصر الاجتماعية والبيئية والمؤسسية والمالية والتقنية). وتشمل الإجراءات المحددة الموصى بها في هذا المجال ما يلي:

(أ) على الصعيد الوطني:

١٠ تشجيع مشاركة المجتمعات المحلية، بما في ذلك المرأة والفئات الفقيرة وفئات المستعملين؛

٢٠ وضع استراتيجيات إنمائية حضرية وريفية لتحسين دخول الفقراء في المناطق الحضرية وشبه الحضرية والريفية، مع تحسين توفير خدمات توفير المياه والمرافق الصحية؛

٣٠ تشجيع الشراكات بين القطاعين العام والخاص، وبين المؤسسات الوطنية والمحلية؛

٤٠ وضع نهج استراتيجية لتوفير موارد مالية كافية لتحسين خدمات توفير المياه والمرافق الصحية، بما في ذلك وضع آليات اقتصادية لتشجيع الكفاءة في استخدام المياه واستعادة التكاليف.

(ب) على الصعيدين المحلي والعالمي:

١٠ تعزيز التعاون الإقليمي والدولي لتبادل المعلومات بشأن الخبرات الوطنية في تحسين خدمات توفير المياه والمرافق الصحية، عن طريق إنشاء أجهزة لتبادل المعلومات أو تعزيز تلك الأجهزة لتشجيع تبادل الخبرات الناجحة والتكنولوجيات المتعلقة بالمياه؛

٢٠ تقديم المساعدة إلى الحكومات، بناء على طلبها، للعمل على تهيئة بيئة مؤسسية وتشريعية تمكينية من أجل إسهام مؤسسات المرافق العامة والخاصة في توفير خدمات الإمداد بالمياه والمرافق الصحية للمجتمعات المحلية الحضرية والريفية.

٢ - المياه والصحة

٣٤ - نظرا إلى أن المياه تعد عاملا رئيسيا في المحافظة على صحة الإنسان ونقل الأمراض، فإنه يظل من المحتم أن تدار جميع مصادر المياه العذبة بحيث يحافظ على نوعيتها من الوجهتين الكيميائية والبيولوجية داخل نطاق معايير دنيا مقبولة. ولا يمكن تحقيق ذلك إلا عن طريق إيلاء اهتمام كاف لمعالجة وإدارة المياه المستعملة الناتجة من جميع القطاعات. وتشمل الإجراءات الرئيسية التي تؤدي إلى حماية نوعية المياه وتحسينها ما يلي:

(أ) على الصعيد الوطني:

١٠ 'إيلاء أولوية للمرافق الصحية، بما في ذلك توفير خدمات التخلص من البراز بصورة مأمونة بتكلفة منخفضة نسبياً، والتثقيف بشأن النظافة الشخصية؛

٢٠ 'الحد من الكوارث والتأهب لها لضمان اتخاذ إجراءات فورية للحد من آثارها السلبية على الصحة.

(ب) على الصعيدين الإقليمي والعالمي:

١٠ 'رصد الأمراض البكتيرية والطفيلية المحمولة بواسطة المياه على صعيد أحواض الأنهار؛

٢٠ 'منع تلوث المياه بالمعادن الثقيلة والمواد الكيميائية الأخرى أو تقليل ذلك التلوث إلى أدنى حد ممكن.

٣ - المياه والأمن الغذائي

٣٥ - يلزم أن ينظر إلى إدارة واستخدام الموارد المائية في الزراعة في ضوء تنافس الطلب على الموارد، وأن أكثر من ٥٠٠ مليون شخص في جميع أنحاء العالم، ولا سيما في البلدان النامية، لا تتوفر لهم أغذية كافية لتلبية احتياجاتهم التغذوية الأساسية. وقد شدد المشاركون في مؤتمر القمة العالمي للأغذية لعام ١٩٩٦، عند عقدهم لإرادتهم السياسية والتزامهم الوطني العام بتحقيق الأمن الغذائي للجميع وبذل جهد متواصل للقضاء على الجوع في جميع البلدان، على ضرورة تحقيق زيادة في إنتاج الأغذية، بما في ذلك الأغذية الأساسية، في إطار الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية والقضاء على الفقر. وهناك ضرورة حتمية واضحة تتمثل في تحسين كفاءة استخدام المياه في الزراعة المروية وتقييم تكلفة فرصة مواصلة تخصيص تلك الكميات الكبيرة لذلك القطاع. ويواصل القطاع تنفيذ برنامج قوي للبحث والتطوير على الصعيد الدولي في مجال استخدام المياه، إلا أنه يلزم أن يعاد تقييم المنفعة الاقتصادية من تخصيص لذلك القطاع من منظور أوسع شامل لعدة قطاعات. وللقيام بذلك، تشمل الإجراءات الرئيسية الموصى بها ما يلي:

(أ) على الصعيد الوطني:

١٠ 'تشجيع إجراء استعراضات للسياسات العامة المتعلقة بكميات المياه التي تخصصها البلدان لإنتاج الأغذية بالمقارنة بالاستخدامات الأخرى، مع إيلاء اعتبار للخيارات المتعلقة بالاتجار في الأغذية في السوق العالمية؛

٢٠ 'الأخذ بتدابير لتحسين الكفاءة التقنية لاستخدام المياه في الزراعة، بما في ذلك الرصد الدقيق لأداء نظم الري، وإعادة استخدام المياه المستعملة، وتشجيع أنشطة البحث والتطوير المتعلقة بالتكيف التكنولوجي؛

٣٠ 'تشجيع تربية الأحياء المائية بطريقة سليمة بيئياً؛

٤٠ 'النظر في اعتماد توليفات سياساتية وافية بالغرض، بما في ذلك فرض حوافز سوقية لتخفيض الإهدار، وتشجيع مشاركة أصحاب المصلحة واستخدام تنمية الموارد المائية في تخفيف حدة الفقر؛

٥٠ 'وضع نهج متكاملة لاستخدام المياه في الزراعة البعلية والزراعة المروية؛

٦٠ 'تشجيع الكفاءة في تخصيص المياه، بما في ذلك نظم فرض رسوم تستهدف الكفاءة في استخدام المياه، ووضع سياسات لاستعادة التكلفة فيما يتعلق بتشغيل وصيانة نظم الري بصورة كفؤة ومستدامة ومأمونة، مع مراعاة تلبية الاحتياجات البشرية الأساسية والأمن الغذائي العالمي.

(ب) على الصعيدين الإقليمي والعالمي:

١٠ 'تشجيع التعاون الإقليمي على إنتاج الأغذية والاتجار بها؛

٢٠ 'العمل على إنشاء جهاز لتبادل المعلومات لتبادل الخبرات والتكنولوجيات الناجحة في مجال توفير الموارد المائية لإنتاج الأغذية.

٤ - توفير المياه لأغراض الصناعة

٣٦ - مع تزايد الطلب على المياه للأغراض الصناعية وتزايد الضغوط لتعديل المخصصات بين القطاعات، ستصبح الحاجة إلى الحيلولة دون زيادة التلوث الكيميائي أكثر وضوحاً. وتشمل الإجراءات الرئيسية التي يلزم دراستها لتنظيم الاستخدامات الصناعية ما يلي:

(أ) تشجيع التكنولوجيات النظيفة من خلال المعلومات والتنظيم والحوافز؛

(ب) تشجيع مراجعة الحساب البيئي داخل قطاعات صناعية محددة؛

(ج) إعداد وتنفيذ صكوك اقتصادية، مثل رسوم للتلويث وحوافز لتطبيق تكنولوجيات أنظف.

دال - تعزيز البيئة التمكينية

٣٧ - مصداقاً لما أكد عليه في تقرير المؤتمر الدولي المعني بالمياه والبيئة لعام ١٩٩٢، فإنه إدراكاً للحاجة إلى وجود آلية مركزية قادرة على ضمان تنسيق المصالح الاجتماعية والاقتصادية الوطنية، يلزم استعراض دور الحكومات لضمان قيام المستعملين والمؤسسات المحلية والقطاع الخاص الرسمي وغير الرسمي بدور مباشر بدرجة أكبر. ويجب أن يكون الهدف الرئيسي هو تحسين المساءلة أمام الرأي العام. وستختلف المستويات التي يمكن عندها اتخاذ القرارات المتعلقة بالإدارة وحل المشاكل اختلافاً واسعاً من بلد إلى بلد ومن حالة إلى حالة. بيد أنه في أي حالة بعينها، ينبغي أن تدار الموارد المائية عند أدنى المستويات الملائمة. وتشمل الإجراءات المحددة الموصى بها ما يلي:

(أ) على الصعيد الوطني:

١' استعراض الترتيبات المؤسسية القائمة لتحديد ما إذا كان هناك تفتت مؤسسي ولضمان وجود روابط سليمة مع عمليات صنع القرارات الاجتماعية - الاقتصادية؛

٢' توضيح التشريعات المتعلقة بحقوق الأرض والمياه، مع أخذ القانون العرفي بعين الاعتبار؛

٣' وضع أطر تنظيمية، وتوفير بيئة تمكينية للمشاركة الفعالة من جانب القطاعين العام والخاص.

(ب) على الصعيدين الإقليمي والعالمي:

١' التعاون فيما بين دول المجاري المائية الدولية من أجل استغلالها استغلالاً متآلفاً؛

٢' تعزيز استراتيجيات تنمية واستخدام الموارد المائية الإقليمية في سياق السياسات والاستراتيجيات الإنمائية الاقتصادية والاجتماعية الإقليمية.

هاء - تعزيز إدارة المعلومات وتشجيع وصول البيانات الرئيسية وتدفقها

٣٨ - يجب وضع أساس منطقي واضح لتعزيز إدارة المعلومات. وقد يكون باستطاعة الإدارات والوكالات الحكومية التقنية والاقتصادية أن تبدأ في توليف مجموعات بيانات بالموارد المتوفرة حالياً عن طريق عقد اجتماعات ومبادلات تعاونية منتظمة، ولكن يلزم أن توفر لها أسباب وتعليمات واضحة للقيام بذلك. وإثبات أهمية الطلب على البيانات لتبرير تدفق الموارد المالية بصورة كافية قد يلزم أن يتضمن تسويق البيانات بصورة إيجابية لصانعي القرارات الرئيسيين. وتشمل الإجراءات المحددة الموصى بها في هذا المجال ما يلي:

(أ)

على الصعيد الوطني:

'١' تقييم النظم القائمة لجمع البيانات وإدارة المعلومات لضمان تلبية احتياجات الإدارة وصنع القرار، وكذلك لضمان فعاليتها من حيث التكلفة وتوجيهها نحو المستفيدين؛

'٢' تعزيز أو تطوير النهج الاستراتيجية تجاه جمع البيانات والاحتياجات منها، من حيث كمية المياه ونوعيتها (سواء المياه السطحية أو الجوفية) واستخدام المياه، من حيث صلة ذلك بالأهداف الإنمائية والبيئية الوطنية والإقليمية والمحلية؛

'٣' إنشاء نظم لإدارة المعلومات تكون قادرة على إحداث تكامل بين البيانات المادية والبيانات الاجتماعية - الاقتصادية المتعلقة بصنع القرار وتحليل تلك البيانات ونشرها؛

'٤' تعزيز القدرة والمشاركة المحليتين على رصد وتقييم الموارد المائية بغية تمكين السكان المحليين وصانعي القرار على فهم الخيارات المتاحة للتنمية.

(ب)

على الصعيدين الإقليمي والعالمي:

'١' إنشاء مراكز إقليمية للبيانات والبحث والتدريب لدعم الاحتياجات الوطنية ولرصد وتحليل القضايا الإقليمية المتعلقة بتنمية الموارد المائية تنمية مستدامة؛

'٢' تعزيز شبكات المعلومات العالمية المتعلقة بالمياه لكي تتمكن من تجميع البيانات المتعلقة بنوعية المياه وكميتها واستخدامها، ولدعم الجهود الجارية لجمع ونشر البيانات والمعلومات المتعلقة بالإدارة المتكاملة لأحواض الأنهار؛

'٣' تقديم البلدان الصناعية والمؤسسات الدولية ووكالات المعونة لمساعدات في مجالي نقل تكنولوجيا إدارة المعلومات وتقييم شبكات المراقبة، والمساعدة في بناء القدرات في البلدان النامية والاقتصادات التي تمر بمرحلة انتقالية؛

'٤' قيام وكالات الأمم المتحدة، بالتعاون مع المنظمات الأخرى، بما في ذلك المنظمات غير الحكومية، بصفة دورية، باستكمال التقييمات العالمية والإقليمية الشاملة لموارد المياه العذبة.

واو - إدارة حالة عدم التيقن المتعلقة بالأرصاء الجوية المائية

٣٩ - تقتضي الحاجة إلى التعامل مع التغيرات القصوى في الأرصاء الجوية المائية والتحولات المناخية أن تكون هناك مبادئ توجيهية تشغيلية وتخطيطية واضحة تستند إلى الفهم الحالي للأحداث والاسقاطات المنطقية. وتشمل الإجراءات الرئيسية التي يمكن أن يوصى بها ما يلي:

(أ) على الصعيد الوطني:

١' تنفيذ استراتيجيات وطنية لإدارة حالات الجفاف؛

٢' وضع أو استكمال مبادئ توجيهية تنفيذية للوقاية من الفيضانات؛

٣' وضع وتنفيذ تدابير لحماية سلامة النظم الإيكولوجية البرية والمائية، وبخاصة في حالة الدول الجزرية الصغيرة النامية.

(ب) على الصعيدين الإقليمي والعالمي:

١' تعزيز استراتيجيات الإدارة المتكاملة لأحواض الأنهار في حالتي الجفاف والفيضان؛

٢' تعبئة الموارد لجمع البيانات وتحليلها؛

٣' تقييم الآثار الممكنة للتغير المناخي.

زاي - إدماج الشواغل البيئية في أوجه النشاط الرئيسية

٤٠ - يعد دمج إدارة المياه العذبة دمجا واضحا في السياسة البيئية العامة أمرا بالغ الأهمية للمحافظة على رصيد الأصول البيئية والخدمات الاقتصادية والبيئية المرتبطة بها، وينبغي أن يتضمن ذلك المجموعة التالية من الأنشطة المواضيعية:

١ - تحقيق التكامل بين إدارة الأراضي وإدارة الموارد المائية

٤١ - تشمل الإجراءات المحددة الموصى بها ما يلي:

(أ) على الصعيد الوطني:

١' تشجيع الإدارة المتكاملة للأراضي والمياه في إطار خطط مائية وطنية، ودراسة الروابط بين برامج التنمية الاقتصادية الإقليمية والإدارة المتكاملة لأحواض الأنهار؛

٢' الحد من استخدام الأسمدة ومبيدات الآفات لتقليل مصادر التلوث غير المحدد إلى أدنى حد ممكن وتشجيع الإدارة المتكاملة للآفات من خلال الأدوات التنظيمية والاقتصادية الملائمة.

(ب) على الصعيدين الإقليمي والعالمي:

١' وضع خطط عمل لأحواض الأنهار، ولا سيما للأحواض المعرضة للخطر ذات الأولوية العالية، بما في ذلك أنهارها وبحيراتها ومستودعات مياهها الجوفية، بغرض إدماج عملية تخطيط استخدام الأراضي، ولا سيما في المناطق الواقعة أعلى المجرى المائي، في عمليتي إدارة المياه وحفظها؛ وتنسيق الأنشطة التي تضطلع بها الوكالات المحلية والوطنية والدولية؛ ومعالجة القضايا العابرة للحدود؛

٢' دعم تنفيذ اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر في البلدان التي تعاني من الجفاف الشديد و/أو من التصحر، وبخاصة في أفريقيا؛ واتفاقية التنوع البيولوجي؛ واتفاقية الأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية وخاصة بوصفها موئلا للطيور المائية (اتفاقية رامسار).

٢ - حماية نوعية المياه ومنع تلوث المياه

٤٢ - تشمل الإجراءات المحددة الموصى بها ما يلي:

(أ) على الصعيد الوطني:

- ١' تعزيز الآليات الاقتصادية المستندة إلى مبدأ الملوث يدفع؛
- ٢' تعزيز أو تشجيع المشاركة المحلية في جهود مكافحة التلوث؛
- ٣' صياغة وتنفيذ خطط العمل المتعلقة بأحواض الأنهار لمعالجة قضايا التلوث العابر للحدود ووضع خطط للطوارئ لمكافحة حالات الانسكاب العرضي؛
- ٤' تشجيع اتباع نهج متكامل تجاه العناصر الكمية والنوعية لإدارة الموارد المائية؛
- ٥' تحقيق التكامل بين إدارة استخدام الأراضي وإدارة المستدامة للمياه.

(ب) على الصعيدين الإقليمي والعالمي:

١' التواصل مع توصيات برنامج العمل العالمي لحماية البيئة البحرية من الأنشطة البرية؛

- ٢' الاعتراف بتواصل إدارة بيئات المياه العذبة والبيئات الساحلية والبحرية؛
- ٣' تنفيذ إجراءات لحماية المناطق الواقعة أعلى المجرى المائي (الجبال والغابات) بغية المحافظة على نوعية المياه أدنى المجرى، مع الاعتراف بأهمية الرابطة بين إدارة الأراضي ونوعية المياه.

٣ - إدماج إدارة المياه العذبة في حماية وإدارة النظم الإيكولوجية عموماً

٤٣ - تشمل الإجراءات المحددة الموصى بها ما يلي:

- (أ) على الصعيد الوطني:
- ١' تشجيع التقييم والمحاسبة البيئيين على الصعيد الوطني؛
- ٢' تقييم احتياجات النظم الطبيعية، بما في ذلك، الأراضي الرطبة، للمحافظة على سلامتها لأغراض استدامة الإنتاجية؛
- ٣' صياغة خطط عمل استراتيجية لحماية وإدارة النظم الإيكولوجية المائية، في إطار الاتفاقيتين المتعلقتين بالتنوع البيولوجي والتصحر، واتفاقية رامسار، والبرامج التنفيذية التابعة لصندوق البيئة العالمي؛
- ٤' تشجيع المشاركة المحلية في الجهود الرامية إلى حماية النظم الإيكولوجية.
- (ب) على الصعيدين العالمي والإقليمي:
- ١' تعزيز التعاون الإقليمي في الجهود الرامية إلى حماية النظم الإيكولوجية للأنهار والبحيرات والأراضي الرطبة العابرة للحدود؛
- ٢' التعاون الدولي لتشجيع المحافظة على المياه وإعادة تدويرها، والوقاية من التلوث ومكافحته، والممارسات الزراعية والصناعية السليمة بيئياً.

حاء - تمويل عملية توفير المياه والمرافق الصحية لتلبية الاحتياجات البشرية الأساسية ومعالجة المياه المستعملة

٤٤ - من الواضح أن المستوى العام للاستثمارات الحالية في الهياكل الأساسية المتعلقة بالمياه غير كاف لتلبية الاحتياجات البشرية الأساسية والوصول إلى مستويات مقبولة من التنمية الاجتماعية - الاقتصادية. وكما ذكر أعلاه، فإن معدل الإنفاق الحالي على الإمداد بالمياه والمرافق الصحية يقدر بأنه مجرد ثلث المبلغ اللازم لتحقيق التغطية الكاملة. وبالرغم من أن المساعدة الإنمائية الرسمية تعد مصدرا مهما لتمويل قطاع المياه في أكثر البلدان فقرا، فإنه في معظم البلدان النامية، سيكون من المتعين أن توفر المصادر الوطنية أغلبية الاستثمارات اللازمة لتطوير الهياكل الأساسية لموارد المياه وتحسينها وصيانتها. ولكي يحدث ذلك، يلزم أن تهيئ الحكومات بيئة تمكينية تشجع الاستثمارات الآتية من مصادر عامة وخاصة على السواء، وصياغة وتنفيذ سياسات تسعير تسمح باستعادة جزء أكبر من التكاليف، وتخصيص المياه بصورة كفؤة، والمحافظة على المياه، مع مراعاة مستوى التنمية في البلد. وبالإضافة إلى ذلك، يلزم أن تخصص الحكومات نسبة أعلى كثيرا من إنفاقها في الميزانية على الاستثمارات العامة في توفير المياه والمرافق الصحية بغية زيادة معدل التغطية زيادة كبيرة. ويصدق ذلك بصفة خاصة في حالة المرافق الصحية (ومعالجة مياه المجاري)، التي هي ليست متخلفة فحسب عن تغطية الإمداد بالمياه، بل أن فرصها في استعادة التكلفة محدودة بدرجة أكبر أيضا.

٤٥ - ومع ذلك، فإنه بالنظر إلى عدم كفاية الاستثمارات في الهياكل الأساسية المتصلة بالمياه في البلدان النامية، وكما جاء بوضوح في برنامج مواصلة تنفيذ جدول أعمال القرن ٢١ (انظر قرار الجمعية العامة د إ - ٢/١٩، المرفق)، فإن المساعدة الإنمائية الرسمية ما زالت تعد مصدرا مهما من مصادر التمويل الخارجي لكثير من البلدان النامية، ولا سيما أقل البلدان نموا. لذلك فإنها يمكن أن تعتبر عاملا أساسيا في التنفيذ الفعال لجدول أعمال القرن ٢١ حيث أنها لا يمكن دائما الاستعاضة عنها بتدفقات رأسمالية خاصة. والمساعدة الإنمائية الرسمية يمكن أن تلعب دورا تكميليا وحفاظا مهما في تعزيز النمو الاقتصادي، وقد تلعب في بعض الحالات دورا حافزا في تشجيع الاستثمارات الخاصة، وحيثما يقتضي الأمر، في تشجيع جميع جوانب عمليات بناء وتعزيز القدرات القطرية التوجه.

٤٦ - وقد دعت مبادرة ٢٠/٢٠ التي اتفق عليها في مؤتمر القمة العالمي للتنمية الاجتماعية في كوبنهاغن إلى الاتفاق على التزام متبادل بين الشركاء المهتمين بالأمر من البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية، بتخصيص ما متوسطه ٢٠ في المائة من المساعدة الإنمائية الرسمية و ٢٠ في المائة من الميزانية الوطنية، على التوالي، للخدمات الاجتماعية الأساسية، بما في ذلك توفير المياه والمرافق الصحية. وتشير التقديرات الحالية لمنظمة الأمم المتحدة للطفولة إلى أن البلدان النامية تنفق في المتوسط نحو ١٣ في المائة فقط من الميزانيات الحكومية على الخدمات الاجتماعية الأساسية، وأن نحو ١٠ في المائة من المساعدة الإنمائية الرسمية ينفق على الخدمات الاجتماعية الأساسية. وهناك فرص عديدة لاتخاذ ترتيبات تمويل ابتكارية لاستغلال المياه، مع توزيع المخاطر على نطاق أوسع من المستفيدين وأصحاب المصلحة. ويتمثل أحد

العناصر الأساسية لتحقيق استدامة التمويل في اتخاذ خطوات نحو استعادة التكاليف الكاملة عن طريق ضمان الاستقلال التجاري والإداري للخدمات المتعلقة بالمياه. والإجراءات الأساسية في تلك العملية هي:

(أ) على الصعيد الوطني:

١' تحديد جميع الأطراف الفاعلة المحتملة على الصعيدين المحلي والإقليمي لضمان الاستفادة من جميع العناصر الممكنة للخبرة الفنية والتمويل؛

٢' تعزيز دور الحكومة على مختلف الصعد، بوصفها موفرا للتمويل الإنمائي لمشاريع إنمائية معينة، وبوصفها موفرا أو ضامنا للائتمانات المقدمة إلى المشاريع العامة والخاصة؛

٣' وضع معايير ونهج لسياسات التسعير المتصلة بتوفير موارد المياه وإدارة الطلب، مع مراعاة الاحتياجات البشرية الأساسية، واحتياجات استعادة التكاليف، وكفاءة التخصيص، واستيعاب التكاليف والفوائد البيئية، وغيرها من الاعتبارات الاجتماعية - الاقتصادية؛

٤' إنشاء شراكات بين القطاعين العام والخاص لتحسين كفاءة الإمداد بالمياه والاستفادة من الاستثمارات الخاصة لتوسيع نطاق الهياكل الأساسية للمياه أو تحسينها.

(ب) على الصعيدين الإقليمي والعالمي:

١' وفاء البلدان الصناعية بالتزاماتها المتعلقة ببلوغ هدف الأمم المتحدة المقبول وهو تخصيص نسبة ٠,٧ في المائة من الناتج المحلي الإجمالي في أقرب وقت ممكن؛

٢' وضع استراتيجيات إقليمية للتمويل، تشترك فيها منظمات مالية إقليمية بالشراكة مع منظمات دولية أخرى والقطاع الخاص؛

٣' تنسيق تدفقات الموارد المالية الدولية عن طريق تقديم منح وقروض مباشرة بشروط تساهلية إلى البلدان النامية، وبخاصة أقل البلدان نموا، بالإضافة إلى تعبئة القطاع الخاص.

٤٧ - ويمكن البدء في تعبئة التمويل لمعالجة المياه المستعملة ليس فقط عن طريق التنظيم البيئي العقابي وأنظمة الصحة العامة، بل أيضا عن طريق الاستخدام المبدع لتبادل المعلومات والشراكة مع المجتمعات المحلية والبلديات والصناعة. وتوجد حاليا تقنيات جديدة منخفضة التكلفة لصرف مياه المجاري ومعالجتها على نطاق صغير، بما في ذلك باستخدام نظم البرك. وفيما يتعلق بالصناعة، يمكن تحقيق

وفورات صافية عن طريق الاستثمار بمبالغ صغيرة نسبياً في التكنولوجيات النظيفة. وفي المناطق التي تشح فيها المياه، قد يكون بوسع البلديات أن تدخل في عملية إعادة استعمال المياه المستعملة بصورة مربحة إذا عكست سياسات التسعير التكاليف الحدية على الأجل الطويل.

طاء - البدء في عملية تشخيص معترف بها على الصعيد الوطني وتحقيق توافق الآراء والالتزام

٤٨ - يلزم التدليل بصورة مقنعة على مستوى رفيع على أهمية إدماج إدارة المياه في عملية التنمية الوطنية ووضع برامج شاملة لعدة قطاعات لتحقيق ذلك واعتمادها على جميع الصعد. وقد تكون الخطوة الأولى في هذه المبادرة هي إجراء تقييم تشخيصي للظروف المادية والاجتماعية - الاقتصادية الراهنة المحيطة بالمياه، والتنبؤات بالاتجاهات السائدة في أنماط الاستهلاك، وصياغة حلول مجدية. ويلزم أن تكون هذه البداية معترفاً بها ومستوعبة على الصعيد المحلي إذا ما إريد لها أن تؤدي إلى التزام وطني مستدام بالتغيير والإصلاح. ويمكن التماس دعم خارجي من وكالات الأمم المتحدة المتخصصة، والوكالات المتعددة الأطراف، والوكالات الثنائية، والمنظمات الدولية غير الحكومية عندما يكون بوسعها دعم العملية ماليا وتقديم مشورة محددة واستعراض الحالات المماثلة في المجالات التي تتمتع فيها بميزة نسبية.

ياء - بناء قدرة متوازنة ومستدامة في إدارة المياه

٤٩ - سيلزم أن يكون القائمون على إدارة المياه في المستقبل متعددي التخصصات بدرجة أكبر كثيراً للنهوض بجداول الأعمال الجديدة المتعلقة بالسياسات العامة والإجراءات التشغيلية. وبالإضافة إلى علماء الهيدرولوجيا التقليديين والمهندسين في مجال تسخير الطاقة المائية، ستكون هناك أيضاً أدوار مهمة لعلماء الأحياء والمحاسبين وعلماء البيئة والاقتصاديين والعلماء الاجتماعيين في تقديم الإدارة المستدامة للمياه العذبة. وتتمثل الخطوات الرئيسية في بناء هذه القدرة فيما يلي:

(أ) تقييم القدرات الوطنية الحالية وفي المستقبل في النطاق الواسع من التخصصات السالف الذكر، وتحديد احتياجات التدريب في المستقبل؛

(ب) تنفيذ برنامج تدريبي طويل الأجل للاحتفاظ بحد أدنى من الموارد البشرية؛

(ج) إنشاء برامج لإدارة الموارد البشرية لتعزيز فرص العمل وتحديد أجور الفنيين المتخصصين في مجال إدارة المياه بما يتسق مع أجور الفنيين في المجالات الأخرى.

— — — — —