

Distr.  
GENERAL

E/CN.17/1998/7/Add.3  
4 March 1998  
ARABIC  
ORIGINAL: ENGLISH

## المجلس الاقتصادي والاجتماعي



لجنة التنمية المستدامة

الدورة السادسة

٢٠ نيسان/أبريل - ١ أيار/مايو ١٩٩٨

### التقدم المحرز في تنفيذ برنامج العمل من أجل التنمية المستدامة للدول الجزرية الصغيرة النامية

#### تقرير الأمين العام

#### إضافة

موارد المياه العذبة في الدول الجزرية الصغيرة النامية\*

#### المحتويات

الصفحة	الفقرات	
٣	٣- ١	أولاً - مقدمة .....
٣	١٨- ٤	ثانياً - المسائل التي تجاهله الدول الجزرية الصغيرة النامية في مجال إدارة موارد المياه العذبة واستخدامها .....
٣	٤	ألف - قاعدة المعلومات .....
٤	٥	باء - العوامل الهيدرولوجية - الجوية غير المتيقنة .....
٤	٦	جيم - محدودية القدرة على حزن المياه .....
٥	١٠- ٨	DAL - التلوث .....
٦	١١-١٢	هاء - تمويل وتنظيم خدمات الإمداد بالمياه والمرافق الصحية ..

\* قامت بإعداد هذا التقرير إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية بالأمانة العامة للأمم المتحدة وفقاً للتوصيات التي وافقت عليها اللجنة المشتركة بين الوكالات والمعنية بالتنمية المستدامة؛ وهو حصيلة التشاور وتبادل المعلومات فيما بين وكالات الأمم المتحدة والوكالات الحكومية المعنية بالأمر ومجموعة أخرى متنوعة من المؤسسات والأفراد.

المحتويات (تابع)

الصفحة	الفقرات	
٦	١٢	واو - احتياجات الزراعة المروية .....
٦	١٤	زاي - تحمل أعباء التنمية السياحية والصناعية .....
٧	١٥-١٦	حاء - تنفيذ الإدارة المتكاملة وحماية البيئة .....
٧	١٧	طاء - الاحتياجات من الموارد البشرية .....
٨	١٨	باء - الوعي العام .....
٨	١٩-٢٠	ثالثا - التعاون الإقليمي في مجال إدارة موارد المياه العذبة واستخدامها على نحو مستدام .....
٩	٢١-٢٦	رابعا - أنشطة منظومة الأمم المتحدة في مجال دعم الدول الجزرية الصغيرة النامية .....
٩	٢١-٢٤	ألف - الدعم المقدم من الأمم المتحدة .....
١٠	٢٥-٢٦	باء - الصناديق والبرامج .....
١٠	٢٧-٣٣	خامسا - التوصيات المتعلقة بالأنشطة المقترحة بشأن موارد المياه العذبة .....
١٠	٢٧	ألف - تعزيز التخطيط والإدارة المتكاملين .....
١١	٢٨	باء - تشجيع التعاون التقني فيما بين الدول الجزرية الصغيرة النامية .....
١١	٢٩	جيم - الترويج للسياسات التي تشجع الممارسات ذات الكفاءة في إدارة الموارد المائية القائمة واستخدامها .....
١١	٣٠-٣٢	DAL - ترويج التقنيات والمنهجيات المناسبة للدول الجزرية الصغيرة النامية .....
١٢	٣٣	هاء - النهج الإداري المنظمي المناسب للجزر الصغيرة .....

## أولا - مقدمة

- ١ - تتصف الخيارات المتاحة أمام الجزر الصغيرة لدى تطويرها لمواردها من المياه العذبة بأنها خيارات محدودة. فالطول القصير نسبياً لدورة المياه السطحية في الجزر الصغيرة يحد من عدد الطرق المتاحة لاستغلالها. كما أن معدلات حدوث المياه الجوفية تتوقف بدرجة كبيرة على مدى انتظام أحداث إعادة التغذية. والأوضاع البيئية لكثير من الدول الجزرية الصغيرة النامية تجعلها معرضة لأحداث مناخية وسيزمية بالغة الشدة، بل وتعرضها بدرجة أكبر لفترات يسودها انخفاض في معدلات إعادة التغذية وتأثيرات بيئية معاكسة، بما في ذلك التلوث، والتغلغل الملحي، وتحات التربة، وفقدان الكتلة. ففي حالات الركامات البركانية التي يسودها الانحسار السريع للدفق القاعدي والدفق الصدعي للمياه الجوفية، والجزر المرجانية، ومستجمعات المياه الساحلية التي تطفو فيها طبقات رقيقة جداً (رقاقات) من المياه العذبة فوق مياه البحر، سرعان ما تصل المياه إلى حدودها الدنيا كما وكيفاً في فترات انخفاض معدلات إعادة التغذية.
- ٢ - والهشاشة النسبية للدورات الهيدرولوجية في الدول الجزرية الصغيرة النامية تعني أن تقييم موارد المياه العذبة وتخفيتها وتنميتها تستلزم حرصاً خاصاً على العمل في إطار هذه الحدود الهيدرولوجية - البيئية. ومنع التغلغل الملحي يمثل حالة نموذجية في هذا الصدد: فالتأثيرات البسيطة في مناسب قاعدة المياه العذبة من جراء الإفراط في استخراجها يمكن أن يؤدي إلى حدوث دفق ضخم من المياه المالحة إلى مستجمعات المياه الساحلية ورقاقات المياه العذبة، وهذا مؤداه إزالة أجزاء كبيرة من المستجمعات من قاعدة الموارد المائية المتاحة.
- ٣ - وقضية الموارد المائية في الدول الجزرية الصغيرة النامية تشمل كثيراً من المشاكل التي تواجهه البلدان النامية بوجه عام، بما في ذلك عدم كفاية الأطر الإدارية ونقص الموارد البشرية والمالية. بيد أن هناك قضايا أخرى تتفرد بها الدول الجزرية الصغيرة النامية، وتشكل تحديات خاصة في مجال إدارة موارد المياه العذبة، من أهمها أن قاعدة مواردها من المياه العذبة محدودة بشدة وأن أنماط التنمية لديها تجري على مساحة محدودة من الأراضي الصالحة للسكنى.

## ثانيا - المسائل التي تواجه الدول الجزرية الصغيرة النامية في مجال إدارة موارد المياه العذبة واستخدامها

### ألف - قاعدة المعلومات

- ٤ - لا تقتصر الأسباب التي تحول دون الحصول على معرفة تفصيلية بقواعد موارد المياه العذبة في كثير من الدول الجزرية الصغيرة النامية على الافتقار إلى القدرة المالية والتقنية، إذ أنها تشمل أيضاً الأوضاع المادية التي تمثل تحدياً من الناحية التقنية وكثيراً ما تنشئ صعوبات بالغة في الوصول إلى الواقع اللازم لإجراء البحوث والفحوص الأساسية. وهذه الأحوال تتفرد بها من جوانب شتى الدول الجزرية

الصغريرة النامية، خصوصا في حالة موارد المياه الجوفية. ففي حالة التضاريس الكلسية والبركانية التي تتسم بها الدول الجزرية الصغريرة النامية، قد لا تكون المياه الجوفية متاحة إلا في تكوينات صد عية يصعب استغلالها ويتعرّض تقييم موثوقيتها. وحتى العمليات السطحية للمسح الجيوفيزيائي والحفري تصادف في إجرائها مشقة كبيرة، كما أن التكاليف والتدابير السُّوقية الالزمة للاستكشاف والتنمية الشاملين للمياه الجوفية باهظة جداً وتشكل عقبة أمام التنمية.

#### **باء - العوامل الهيدرولوجية - الجوية غير المتوقعة**

٥ - إن الاعتماد على مدى انتظام أحداث إعادة التغذية في إدامة تدفقات المياه السطحية والحفظ على اكتمال تجدد مستجمعات المياه يعني أن الإدارة التنفيذية المستدامه لموارد الدول الجزرية الصغريرة النامية من المياه العذبة تقتضي دوام المراقبة، بصفة يومية أحياناً، كما هو الحال في أوقات انخفاض الأمطار أو فيما يتعلق باستغلال رقاقات المياه العذبة. وعلى الرغم من أن نطاق تباين الأحوال الجوية من المتوقع أن يزداد مع تغير المناخ، فإن الضرورة تقتضي لا يُؤخذ تغير المناخ على هذا النحو، بل أن يتم التوصل إلى طرق تشغيلية لإدارة موارد المياه العذبة في ظل ظروف يزداد فيها هذا التباين ويتسع فيها ذلك النطاق. بيد أن قيود الموارد المالية والبشرية في كثير من الدول الجزرية الصغريرة النامية كثيرة ما تحول دون الحصول على البيانات الالزمة واتباع نهج تدرجية في حفظ الموارد وإدارتها. وفي الواقع أن الرصد المنتظم لحالة المستجمعات المستودعات هو الاستثناء لا القاعدة في كثير من الدول الجزرية الصغريرة النامية، بسبب المحدودية الشديدة للقدرات المتاحة.

#### **جيم - محدودية القدرة على حزن المياه**

٦ - على الرغم من الوفرة النسبية لمياه الأمطار التي تتلقاها دول كثيرة من الدول الجزرية الصغريرة النامية، تكاد تنعدم فيها الجداول المائية والبحيرات والينابيع الدائمة. كما أن تلك الدول محدودة القدرة على حزن المياه لاستخدامها خلال موسم الجفاف. وفي الواقع أن بناء الخزانات في الدول الجزرية الصغريرة النامية، حتى عندما تكون الأرض الالزمة لذلك متاحة، أمر محفوف بمشاكل جيوتكنية وهيدرولية معقدة. ويضاف إلى ذلك، أن اجتماع عوامل الكثافة العالية لبطول الأمطار ووعرة التضاريس وقصر القنوات النهرية يستلزم وجود هيكل ومسارب للطفح قادر على استيعاب الفيضانات المفاجئة، كما أن سهولة تحات التربة يمكن أن تُعرّف خزانات المياه، مما ينقص قدرها إضافياً من طاقتها التخزينية الفعالة.

٧ - ونتيجة لذلك، يعتمد كثير من الدول الجزرية الصغريرة النامية اعتماداً شديداً على انتظام إعادة التغذية لموارد المياه الجوفية. وفي الجزر المرجانية وفي مستجمعات المياه الساحلية، كثيراً ما تكون تلك الموارد على شكل "رقاقات" من المياه العذبة طافية فعلاً على سطح المياه المالحة الأكثر كثافة. ويعتبر قشد هذه الرقاقات بعناية خاصة بواسطة مضخات منخفضة الخرج، مع مراعاة تأثيرات المد والجزر. وسحب المياه بمعدلات تفوق معدلات إعادة التغذية يمكن أن يؤدي إلى تغلغل المياه المالحة في رقاقات

المياه العذبة فتفسد ها فعلا. وفي الحالات التي تتدفق فيها المياه الجوفية عبر تكوينات صدعية ضخمة، يغلب استخدام دهاليز أفقية كمجموعات للمياه، ولكن يلزم لهذه الدهاليز أن تمر عبر عدد معين من الصدع المنتجة للمياه.

#### دال - التلوث

٨ - ما زال تلوث المياه السطحية والجوفية بفعل نوافذ الصرف الصحي المنزلي والنفايات السائلة الصناعية يسبب تدهورا سريعا في حالة قاعدة الموارد المائية في كثير من الدول الجزرية الصغيرة النامية. والأمر لا يقتصر على صعوبة تنظيم التخلص من هذه النفايات، إذ أن الدول الجزرية الصغيرة النامية تواجه مشاكل خاصة في إقامة الهياكل الأساسية الالزمة للصرف الصحي ولمعالجة نواتجه. فالانحدار الشديد وعدم الاستقرار اللذان يسمان التضاريس في الجزر البركانية يعسر عملية إنشاء خطوط الشبكة الرئيسية وصيانتها، وانخفاض تضاريس الجزر المرجانية، يجعل إنشاء شبكات تقليدية تعتمد على الجاذبية الأرضية أمرا يكاد يكون مستحيلا. وكثير من المناطق الريفية لا يوجد أمامه سوى خيار واحد هو استخدام المراحيل ذات المغارير. ويضاف إلى ذلك أن الدول الجزرية الصغيرة النامية معرضة بصفة خاصة لآثار الكوارث الطبيعية (مثل العواصف الحلزونية والزلزال)، التي يمكن أن تتلف شبكات الصرف الصحي وشبكات المياه المرتبطة بها في تلك الدول، مما يؤدي إلى تلوث موارد المياه السطحية والجوفية معا.

٩ - أما مشاكل التخلص من النفايات الصلبة فهي أمر تعاني منه جميع البلدان. وتتفاقم هذه لمشكلة في حالة الدول الجزرية الصغيرة النامية بفعل محدودية الحيز المتاح وانكشاف موارد المياه الجوفية أمام الأخطار، مما يجرد خيار استخدام المقالب للتخلص من النفايات من عنصر الاستدامة في الأمد الطويل. كما أن الدول الجزرية الصغيرة النامية كثيرا ما توجد بها كثافات سكانية مرتفعة تتركز في الأراضي القليلة الانحدار نسبيا على امتداد سواحلها، وتزيد من إمكانية تعريض المياه الساحلية للتلوث. وتقليل النفايات إلى الحد الأدنى وإعادة تدويرها يمكن أن يوفر قدرًا من إمكانية تقليل تلوث المياه الجوفية عن طريق تقليل الاعتماد على مقالب النفايات.

١٠ - ولا يزال من الممارسات المعتادة لكثير من الدول الجزرية الصغيرة النامية التخلص من النفايات السائلة المنزليه والصناعية، المعالجة جزئيا أو غير المعالجة، بإلقائها في البحر. وفي الحالات التي تكون فيها النفايات البيولوجية هي الغالبة، لا يسبب التخلص من النفايات على هذا النحو مشاكل كثيرة ما دامت مخارج الصرف مصممة ومصوونة على النحو الصحيح. أما التخلص العشوائي من النفايات بإلقائها في البيئات القريبة من الساحل التي لا تنصرف أدراها بسهولة إلى البحر المفتوح، فقد خفض نوعية المياه الساحلية، وخصوصا قرب المستوطنات الكبيرة المحيطة بالبحيرات الشاطئية. بيد أنه مع التفشي المتزايد للملوثات الكيميائية والعضوية، أخذ تأثيرها على البيئات البحرية يصبح أكثر وضوها، وبات تراكمها في النظم الإيكولوجية البحرية في الأمد الطويل يعرض للخطر التنوع البيولوجي والأنشطة المحلية لصيد الأسماك، التي يعتمد عليها كثير من الدول الجزرية الصغيرة اعتمادا كبيرا.

#### هاء - تمويل وتنظيم خدمات الإمداد بالمياه والمرافق الصحية

١١ - يصعب تحقيق وفورات الحجم في مجال توفير خدمات الإمداد بالمياه والمرافق الصحية في ظل الأحوال المادية والاجتماعية - الاقتصادية السائدة في كثير من الدول الجزرية الصغيرة النامية. ويتعسر تمويل وإدارة خدمات الإمداد بالمياه والمرافق الصحية التي تزود بها التجمعات السكانية والمرافق السياحية المتزايدة، حينما تكون تركيزات السكان ومصادر المياه صغيرة ومتناشرة على نطاق واسع. وعلى سبيل المثال، قد يكون استخدام خطوط الأنابيب الحلقية على امتداد المناطق الساحلية التي يتيسر الوصول إليها، هو الخيار الوحيد في حالات كثيرة، ولكن امتدادات تلك الخطوط طويلة بالضرورة ومن ثم فإن إنشاؤها وصيانتها مكلفة بدرجة باهظة. ويضاف إلى ذلك ارتفاع تكاليف شراء المعدات المتعلقة بالمياه، بالنظر إلى ارتفاع تكاليف النقل وضائقة فرص التفاوض من أجل الحصول على خصومات في الأثمان مما يمنع لدى شراء كميات كبيرة. وفي حالة الجزر المتوسطة الحجم سكانيا، تكون التكاليف غير المباشرة المرتبطة بتشغيل خدمات الإمداد بالمياه عالية بصفة خاصة، ويغلب أن تكون قاعدة المستهلكين على درجة من الفقر قد يصعب معها جعل التعرفيات على المستويات التي تلزم لاسترداد تكاليف خدمات المياه.

١٢ - ومن الصعب تنظيم مراقب المياه والصرف الصحي على نحو يكفل توافقها بالدرجة الكافية مع المبادئ التوجيهية للصحة العامة، ويتحقق لها الاستدامة المالية. وحينما تكون القاعدة المالية والتشغيلية على هذه الدرجة من الصغر، يصبح المجال محدوداً للغاية أمام إمكانية تحديد أهداف واقعية للأداء وتوفير الحواجز المناسبة.

#### واو - احتياجات الزراعة المروية

١٣ - لا ينبغي أن يكون هناك نقصان في تقدير أهمية الزراعة المروية حاضراً ومستقبلاً. وننظراً إلى ارتفاع تكاليف النقل، يشتد الضغط على زراعة المحاصيل السوقية مما يزيد من أعباء المياه المطلوبة للبسنة والزراعة المرويتيين. وهذه الأعباء المائية الضخمة تلقي بثقلها على قاعدة محدودة أصلاً من الموارد، وكثيراً ما تتنافس مع الطلب الواقع على المياه الخام من أجل إمدادات مياه الشرب. وقد أخذ اتساع الزراعة المروية يلوث بالفعل المصادر المحلية للمياه السطحية والجوفية من جراء استخدام الأسمدة ومبيدات الآفات بكميات متزايدة.

#### زاي - تحمل أعباء التنمية السياحية والصناعية

١٤ - يتسبب ارتفاع استهلاك السائحين من المياه، وما ينتج عن ذلك من كميات المياه المستعملة، خصوصاً في المناطق الساحلية، في إحداث مشاكل تتعلق بالخلص من النفايات السائلة والصلبة بإلقاءها في المستجمعات المائية الساحلية أو على رفاقات المياه العذبة في حالة الجزر المرجانية. وفي الواقع أن حركة تسويق الدول الجزرية الصغيرة النامية على أنها فردوس "الشمس والبحر والرمال" أدت إلى بناء فنادق

عديدة على الشواطئ أو قريبا منها، وتسبب بال التالي في تركيز تلك المنشآت المنتجة للنفايات قرب المياه الساحلية. والمراكم الساحلية هي بالمثل الموضع التي تحدث فيها عادة الأنشطة الصناعية المتنامية. ونظرا إلى ضعف أو انعدام معايير وأو مرافق التخلص من النفايات، حدث في عدة حالات أن تركت عملية التخلص من النفايات أو معالجتها على نحو مستدام بيئيا، وخصوصا النفايات السائلة، كي يتولاها مشيدو تلك المنشآت الفندقية والمراافق الصناعية أو مشغلوها، بقليل من النجاح في كثير من الحالات. ونتيجة لندرة المياه، هناك ضغط أيضا على استيراد وحدات تحلية المياه الكثيفة الاستهلاك للطاقة، التي تستخدم في معظمها طريقة التناضح العكسي، لتوفير إمدادات المياه للفنادق والصناعات التجهيزية، مثل معامل الجعة ومنشآت تجهيز الأسماك.

#### حاء - تنفيذ الإدارة المتكاملة وحماية البيئة

١٥ - تسبب صعوبة تنفيذ الضوابط على أحواض تجميع الأمطار وتدابير حماية البيئة، مقرونة بأشحة التنمية الاقتصادية (مثل السياحة والزراعة والصناعة)، في الحد بشدة من الاتساع المكاني المتاح لأحواض تجميع الأمطار التي تتوفّر منها إمدادات المياه العذبة. ومثال ذلك أن التوسع في زراعة الموز في منطقة البحر الكاريبي قلل المساحات المحمية المتاحة لمستجمعات المياه. وكثير من الجزر التي تستمد مياهها من مأخذ مرشحة في المستجمعات العليا للجدوالي المائية الشعاعية يعني من مشاكل كبيرة بسبب التحات في مناطق المستجمعات، الذي يعزى أساسا إلى الاستغلال العشوائي للأراضي وسوء صيانة الطرق. وبالمثل، يؤدي التوسع في استخدام المراحيل ذات المغارير في مناطق المستجمعات البئرية المحلية إلى الإضرار بحقول الآبار البلدية.

١٦ - وتوجد حتى الآن في كثير من الدول الجزرية الصغيرة النامية لوائح إدارية وتنظيمية لا تأخذ في الاعتبار بالدرجة الكافية ما يلزم لمعالجة المنظومات المائية الجزرية من الإمام بدینامياتها وطبعتها المتكاملة. وقد ثبت عدم كفاية النهج القطاعي في الإدارة لمعالجة مجموعة شتى من القضايا الحيوية الإنمائية والبيئية، ولا سيما الصحة العامة والتصحّاح البيئي. كما أن هذا النهج لا يولي الاعتبار الكافي لمشاركة الجهات الأخرى في القطاعين العام أو الخاص، مما يقلل بقدر بالغ من دور المجتمعات المحلية في عملية صنع القرار.

#### طاء - الاحتياجات من الموارد البشرية

١٧ - في حالة كثير من الدول الجزرية الصغيرة النامية، تكون البيانات التقنية والعلمية إما منعدمة أو ناقصة، بسبب الافتقار إلى الخبرات الفنية اللازمة لجمع تلك البيانات وتحليلها. وفي الواقع أن عدد السكان في كثير من تلك الدول أصغر من أن يبرر إنشاء مؤسسات تقنية متقدمة بالدرجة الكافية، مما يؤدي إلى النقص في الخبرات التقنية المدربة وغيرها من الخبرات اللازمة لعديد من تلك الدول. وبالتالي فإن مشاريع المياه كثيرا ما تنفذ دون معرفة دقيقة بمدى توافر منظومات موارد المياه ودرجة استدامتها.

## ياء - الوعي العام

١٨ - هناك قرائن كثيرة تدل على أن مستوى الوعي بقضايا الموارد المائية منخفض جدا في الدول الجزرية الصغيرة النامية. وأحياناً ما تصاب إدارة الطلب على المياه بانعدام الفعالية عندما تتضح صعوبة تغيير التوقعات الثقافية والممارسات المعتادة المرتبطة بالمياه في الأوقات التي يزداد فيها الطلب والتي تشهد أنماطاً شديدة من الجفاف. غير أن صغر عدد السكان نسبياً وتركيزهم مكانتياً في كثير من الدول الجزرية الصغيرة النامية يمكن أن يجعل عملية توعية الجمهور وإرشاده أكثر تيسراً. والفائدة المرجحة لبرامج التوعية تلك يمكن أن تكون كبيرة جداً.

## ثالثاً - التعاون الإقليمي في مجال إدارة موارد المياه العذبة واستخدامها على نحو مستدام

١٩ - إن الفوائد التي يمكن أن تنتجم عن تجميع التجارب والخبرات في مجال إدارة موارد المياه العذبة تبدو واضحة للعيان. وقد أنشئت رابطات فيما بين الجزر تعزيزاً لذلك التشارك في الخبرات وتوفيراً لقدر من الوزن التفاوضي في مجال شراء المعدات والخدمات، ويمكن لهذه الرابطات ألا تقتصر على إقامة الصلات بين الجزرية والأخرى، بل أن تشمل أيضاً صلات ثلاثية مع البلدان المتقدمة النمو عن طريق المساعدات الثنائية والمتعددة الأطراف.

٢٠ - وقد بدأ في عام ١٩٧٩ مشروع إقليمي في منطقة البحر الكاريبي للإمداد بالمياه والمرافق الصحية، وظل يعمل في تلك المنطقة لمدة جاوزت ١٠ سنوات. وأدى وجود المشروع في الجزر لفترات طويلة، وما تضمنه المشروع من أعمال الاستكشاف والتقييم والتخطيط لموارد المياه، إلى اجتذاب قدر كبير من الدعم الخارجي لتحسين إمدادات المياه في جميع البلدان المشاركة في المشروع. ولدى انتهاء ذلك المشروع الإقليمي، أحيل جزء من معداته ومكتبه إلى المعهد الكاريبي للصحة البيئية، وأحيل جزء آخر إلى المعهد الكاريبي للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا، ويواصل هذان المعهدان الإقليميان الاضطلاع معاً بكثير من الأنشطة التي كانت مشمولة في المشروع الإقليمي. وبدئ في عام ١٩٨٦، مشروع توأم لهذا المشروع في منطقة المحيط الهادئ، ولا يزال مستمراً تحت إشراف لجنة جنوب المحيط الهادئ للعلوم الأرضية التطبيقية. ويواصل المشروع تقديم المساعدة لجميع البلدان الجزرية الخمسة عشر في منطقة جنوب المحيط الهادئ، ويتولى معالجة كثير من المشاكل المذكورة أعلاه. وقد بلغ عدد المشاريع القطرية التي قام المشروع بإدارتها وتسوييرها ودعمها تقريباً ١٥ مشروعًا في ستة بلدان.

**رابعا - أنشطة منظومة الأمم المتحدة في مجال دعم الدول  
الجزرية الصغيرة النامية**

**ألف - الدعم المقدم من الأمم المتحدة**

٢١ - مواصلة لتقديم المساعدة إلى البلدان النامية، قامت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ بنشر مبادئ توجيهية تقنية دعماً للجهود الوطنية المبذولة (أ) في مجال التنمية المستدامة للموارد المائية (المبادئ التوجيهية المتعلقة بالمياه والتنمية المستدامة: المبادئ وخيارات السياسات)، صدرت في آب/أغسطس ١٩٩٧، و (ب) في مجال الحد من الكوارث المتصلة بالمياه وإدارتها (مبادئ توجيهية ودليل بشأن تحطيط وممارسات استخدام الأراضي في سياق إدارة مستجمعات المياه والحد من الكوارث)، صدرت في تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٧. وزعت تلك المبادئ التوجيهية فيما بعد على البلدان الأعضاء، بما فيها الدول الجزرية الصغيرة النامية.

٢٢ - وتتسم السياسة التي ينتهجها برنامج الأمم المتحدة للبيئة فيما بعد مؤتمر الأمم المتحدة المعنى بالبيئة والتنمية بالاتساق مع الحاجة الماسة إلى اتخاذ إجراءات لدعم التنمية المستدامة للدول الجزرية الصغيرة النامية، خصوصاً فيما يتعلق بتنفيذ برنامج العمل من أجل التنمية المستدامة للدول الجزرية الصغيرة النامية. ويقوم البرنامج، عن طريق مركز النشاط البرنامجي المتعلق بالصناعة والبيئة التابع له، بتقديم المساعدة لجهود الإدارة المستدامة بيعياً للبنادق. وستكون الخبرة المكتسبة من ذلك مفيدة أيضاً في المؤتمر المقبل المشترك بين برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنظمة العالمية للسياحة والمعني بالسياحة المستدامة في الدول الجزرية الصغيرة النامية، المقرر عقده في أيلول/سبتمبر ١٩٩٨. ويتعاون البرنامج، عن طريق المركز الدولي للتكنولوجيا البيئية التابع له، في الأضطلاع بعمليات إقليمية، تشمل فيما تشمل الدول الجزرية الصغيرة النامية، لإعداد مراجع إقليمية بشأن التكنولوجيات الموجهة إلى زيادة الإمدادات الحالية من المياه. وتمثل هذه المراجع مساهمة مهمة في الجهود الجارية الرامية إلى معالجة مشكلة ندرة المياه، وبخاصة توفير الأمان المائي على صعيد الأسرة المعيشية.

٢٣ - وقام برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، بمساعدة تقنية من الأمانة العامة للأمم المتحدة (إدارة التعاون التقني والتنمية سابقاً، المسماة حالياً إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية)، بمعاونة الرئيس الأخضر في إعداد خطة وطنية رئيسية للمياه، ومعاونة جزر القمر في العمليات الدقيقة لإنشاء وتشغيل آبار تستمد مياهها من المستجمعات المائية الساحلية، لتوفير إمدادات مياه الشرب. وقامت هاتان الهيئةتان أيضاً ببدء وتنفيذ مشاريع إقليمية للمياه في جزر المحيط الهادئ والبحر الكاريبي.

٢٤ - ويمثل عنصر الحد من الكوارث، على النحو المحدد في إطار العقد الدولي للحد من الكوارث الطبيعية، طابعاً عاماً يوفر رابطة فعالة بين مختلف الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة، مثل موارد المياه العذبة، مع مراعاة الاحتياجات الخاصة للدول الجزرية الصغيرة النامية. وفيما يتعلق بالمياه، يمكن

لأنشطة الحد من الكوارث أن تسهم في التنمية المستدامة للدول الجزرية الصغيرة النامية، عن طريق جملة أمور منها إجراء تقييم دقيق للموارد المتاحة من المياه العذبة والمخاطر التي تتعرض لها الهياكل الأساسية للمياه من جراء الأخطار الطبيعية.

#### **باء - الصناديق والبرامج**

٢٥ - يقوم مرفق البيئة العالمية حاليا بدعم بعض المشاريع المتعلقة بالإدارة المستدامة واستخدام النظم الإيكولوجية البحرية الكبيرة. وفي هذا السياق، يتعاون برنامج الأمم المتحدة للبيئة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي والبنك الدولي في مساعدة الدول الجزرية الصغيرة النامية في إطار مرفق البيئة العالمية، بما في ذلك بذل جهود على الصعيد الإقليمي لتسهيل الاستخدام المستدام بيئيا للمياه العذبة والمياه الساحلية وما يوجد بهما من الموارد الحية.

٢٦ - ويمول البنك الدولي حاليا برنامجا إقليميا لإدارة النفايات الصلبة في منطقة البحر الكاريبي، يستهدف تخفيف تلوث المياه الجوفية، ضمن ما يستهدفه من التأثيرات البيئية الأخرى. كما يمول مصرف التنمية الآسيوي عملية تطوير مراافق المياه في ولايات ميكرونيزيا الموحدة.

#### **خامسا - التوصيات المتعلقة بأنشطة المقترحة**

---

##### **بشأن موارد المياه العذبة**

###### **ألف - تعزيز التخطيط والإدارة المتكاملين**

٢٧ - تحتاج الدول الجزرية الصغيرة النامية، ربما أكثر من احتياج البلدان غير الجزرية، إلى اتباع نهج متكامل في إدارة الموارد المائية، يشمل تعزيز المؤسسات التي يمكن أن تؤثر تأثيرا أساسيا على إدارتها واستخدامها المستدامين بيئيا للموارد المائية. ويشمل هذا النهج صياغة/تنقيح السياسة والاستراتيجيات الوطنية، فضلا عن وضع خطط للعمل تشترك فيها مختلف الأطراف الفاعلة المهمة بالأمر: السلطات المحلية والمنظمات غير الحكومية والمجتمع المدني والقطاع الخاص ومستخدمو الموارد المائية. وينبغي العمل بشكل شفط على تشجيع التعاون المتبادل بين قطاعي تخطيط الأراضي وتخطيط المياه، كما يلزم تعزيز فعالية الوكالات المختصة بالمياه والبيئة للقيام برصد وإنفاذ الممارسات الجيدة للتخطيط المكانى في الأراضي المرتفعة والمناطق الساحلية الهشة. وبالإضافة إلى ذلك، يلزم النظر في اعتماد وتطبيق تقييمات للمخاطر البيئية، واستخدام الاستشعار من بعد في أغراض استخدام الأراضي، وتحديد النطاقات على مستوى المساحات الصغيرة.

**باء - تشجيع التعاون التقني فيما بين الدول الجزرية الصغيرة النامية**

٢٨ - تحتاج الدول الجزرية الصغيرة النامية في كثير من الحالات إلى إجراء دراسات تخص كل جزيرة على حدة أو دراسات إقليمية لتحديد موارد她的 المائية وتقييمها، ولصياغة وتنفيذ برامج فعالة للإدارة والتنمية. وتحقيقاً لهذا الهدف، توجد في مناطق مختلفة منظمات تضم بعض الدول الجزرية النامية ويمكن أن تتشارك في إطارها فيما لدى كل منها من التجارب والخبرات التقنية. ومن الوسائل التي تيسر هذا التبادل إنشاء مؤسسات للعناية بهذا الأمر، حيثما يلزم ذلك؛ ومن الأمثلة القائمة لتلك المؤسسات رابطة المحيط الهادئ للمياه والنفايات. ومن المفيد أيضاً في هذا الصدد التشجيع على إقامة صلات بين الدول الجزرية الصغيرة النامية والبلدان الأربعينية الكبيرة التي توجد لديها برامج إنمائية لمقاطعاتها الجزرية.

**جيم - الترويج للسياسات التي تشجع الممارسات ذات الكفاءة في إدارة الموارد المائية القائمة واستخدامها**

٢٩ - يلزم بذل مزيد من الجهود لتعزيز ممارسات إدارة الطلب وكفاءة مراقب المياه وحماية مصادر المياه. وإدارة الطلب واكتشاف حالات التسرب يمكن أن يساعد على حفظ قاعدة الموارد القائمة. كما أن البرامج النشطة لإدارة النفايات وتقليلها إلى الحد الأدنى يمكن أن تسهم في حماية قاعدة الموارد، ولكن لا بد من ربطها ربطاً واصحاً بسياسات إدارة الأراضي كي تتحقق لها الفعالية.

**DAL - ترويج التقنيات والمنهجيات المناسبة للدول الجزرية الصغيرة النامية**

٣٠ - يلزم الترويج للتكنولوجيات الأكثر ملائمة للدول الجزرية الصغيرة النامية، مثل وسائل جمع مياه الأمطار، ومجمعات المياه الجوفية عن طريق الدهاليز الأفقية، والآبار ذات الصرف الشعاعي المستخدمة في قشد رقاقات المياه العذبة، والمضخات الشمسية ذات الخرج المنخفض، وذلك تفضالياً للجوء إلى الحلول القصوى، مثل إزالة الملوحة.

٣١ - وينبغي أن يكون من الأنشطة ذات الأولوية أيضاً الدأب على تحديد وتطبيق منهجيات الإنتاج الأكثر نظافة، فيما يتصل بالاحتياجات المحددة للدول الجزرية الصغيرة النامية بشأن التنمية والموارد. وينبغي أن تشمل هذه المنهجيات كذلك تطبيق ممارسات أكثر نظافة وتوخي الكفاءة في استخدام الموارد المائية في جميع الصناعات، لا سيما في القطاعين المتناميين الصناعي والزراعي، والفنادق، والمرافق السياحية.

٣٢ - وينبغي أيضاً أن تتخذ الخصائص التي تتفرد بها الدول الجزرية الصغيرة النامية أساساً لـ (أ) إنشاء مراافق مكتفية ذاتياً للتصرف في النطاقات الصلبة ونواuges الصرف الصحي والمياه المستعملة، و (ب) مراافق لمنع تلوث المياه الجوفية.

#### هاء - النهج الإداري المنظومي المناسب للجزر الصغيرة

٣٣ - إن ضآلة الحجم التي تتصف بها الجزر الصغيرة تعني وجود ترابط بين التنمية الاجتماعية - الاقتصادية المستدامة وقاعدة الموارد الطبيعية اللازمة لها، بما فيها الموارد المائية. ومن ثم فإنه اتساقاً مع رخص برنامج العمل، ينبغي أن يكون الاضطلاع بإدارة موارد المياه العذبة والموارد الساحلية والبحرية واستخدام تلك الموارد، مشمولين بإطار مؤسسي يضع في الاعتبار الصلات القائمة مع مصادر التأثيرات المحتملة على تلك الموارد.

— — — — —