

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة  
جوهانسبرغ، ٢٦ آب/أغسطس - ٤ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٢

الإدارة المتكاملة للموارد المائية

أوراق موجزة

(١٢)

الأمم المتحدة  
٢٠٠٢

LIBRARY & DOCUMENT SECTION

ملاحظة: طبعت هذه الوثيقة بالشكل الذي قدمت به ودون تحرير رسمي.

02-0342

## تصدير

بمناسبة انعقاد مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة في جوهانسبرغ؛ خلال الفترة ٢٦ آب/أغسطس إلى ٤ أيلول/سبتمبر عام ٢٠٠٢، وفي ضوء ندرة المعلومات المتوفرة باللغة العربية حول الاستراتيجيات والسياسات والإجراءات اللازم اتخاذها لتحقيق التنمية المستدامة في دول المنطقة، فقد رأت الإسكوا إصدار عدد من الأوراق الموجزة التي تلقي الضوء على بعض الموضوعات ذات الأولوية المرتبطة بتحقيق التنمية المستدامة في المنطقة؛ وذلك استمراراً لجهودها السابقة في هذا المجال. وتأمل الإسكوا بهذه الإصدارات أن توفر، للمعنيين والمهتمين بقضايا التنمية في المنطقة، بيانات ومعلومات عن قضايا هامة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بإمكانات تحقيق استدامة عملية التنمية وحماية البيئة في الدول الأعضاء.

ويهدف المؤتمر إلى تأكيد الالتزام الدولي بتحقيق التنمية المستدامة وذلك من خلال:

- ١- تقويم التقدم المحرز في تنفيذ جدول أعمال القرن ٢١ (أجندة القرن ٢١) الصادر عن مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية والبيئة عام ١٩٩٢؛
- ٢- استعراض التحديات والفرص التي يمكن أن تؤثر في إمكانات تحقيق التنمية المستدامة؛
- ٣- اقتراح الإجراءات المطلوب اتخاذها والترتيبات المؤسسية والمالية اللازمة لتنفيذها؛
- ٤- تحديد سبل دعم البناء المؤسسي اللازم على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية.

هذا وقد حرصت الإسكوا خلال السنوات السابقة على إدراج العديد من القضايا الواردة في جدول أعمال القرن ٢١ ضمن برامجها المختلفة، وعلى الأخص في مجالات الطاقة والمياه والبيئة، وأنجزت في ذلك العديد من الوثائق الفنية واجتماعات الخبراء فضلاً عن الخدمات الفنية والاستشارية للدول الأعضاء في هذا المجال، وذلك طبقاً للوارد في الأوراق اللاحقة من تفاصيل.

وفي إطار الإعداد للمؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة قامت الإسكوا - بالمشاركة مع الأمانة الفنية لمجلس وزراء البيئة العرب بجامعة الدول العربية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة لغربي آسيا - بعقد العديد من الاجتماعات والندوات التحضيرية وإعداد التقرير الإقليمي حول تقويم إنجازات ومتطلبات التنمية المستدامة بالمنطقة العربية، واستصدار الإعلان الوزاري العربي، وكذلك الإعلان الوزاري العربي-الإفريقي المشترك للمؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة. كما قامت الإسكوا بإعداد دراسة حول التخطيط للتنمية المستدامة في المنطقة، وتقرير حول إنجازات ومعوقات التنمية المستدامة، ودراسة حول الأطر المؤسسية لتحقيق التنمية المستدامة بالمنطقة.

هذا ويبلغ عدد الأوراق التي أعدتها الإسكوا ثمان عشرة ورقة؛ تتناول عدداً من المجالات التي تضمنها جدول أعمال القرن ٢١، ويمكن تقسيمها إلى ثلاثة أقسام رئيسة هي:

**القسم الأول في مجال الطاقة:** يتضمن عشرة أوراق تعرض لإمكانات تحقيق التنمية المستدامة في قطاع الطاقة ذاته، وفي نظم الطاقة المستخدمة في القطاعات الاقتصادية المختلفة وتشمل:

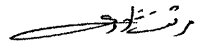
(١) خصائص قطاع الطاقة في منطقة الإسكوا؛ (٢) الطاقة وجدول أعمال القرن ٢١: الأهداف والتقدم المحرز في تطبيقها؛ (٣) التحديات والفرص التي تواجه إسهام قطاع الطاقة في تحقيق التنمية المستدامة؛ (٤) الأنشطة التي اضطلعت بها الإسكوا في مجال الطاقة والتنمية المستدامة؛ (٥) تنمية استخدامات الطاقة الجديدة والمتجددة؛ (٦) ترشيد استهلاك الطاقة في قطاع الأبنية (القطاع المنزلي والتجاري)؛ (٧) ترشيد استهلاك الطاقة في قطاع الصناعة؛ (٨) الحد من انبعاث غازات الدفيئة في قطاع النقل؛ (٩) الحد من انبعاث غازات الدفيئة في قطاع الكهرباء؛ و(١٠) التنمية المستدامة وإدراج قضايا النوع الاجتماعي ضمن قضايا الطاقة.

**القسم الثاني في مجال المياه:** يتناول أهم المعايير المرتبطة بتحقيق استدامة قطاع المياه وإدارته وتوفير المياه لكافة احتياجات التنمية الاقتصادية والاجتماعية ويشمل: (١١) المياه وجدول أعمال القرن ٢١؛ (١٢) الإدارة المتكاملة للمياه؛ (١٣) إدارة إمدادات المياه؛ و(١٤) إدارة الطلب على المياه.

**القسم الثالث عن التنمية المستدامة:** في المجالين الاجتماعي والاقتصادي ويتناول الإجراءات التي اتخذت للإعداد لمؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة، ويشمل أربع أوراق؛ تتناول الورقة رقم (١٥) تقريراً حول دور الإسكوا في الاستعداد الإقليمي لمؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة؛ والورقة (١٦) آثار السلم والأمن على التنمية المستدامة في منطقة الإسكوا؛ والورقة (١٧) آثار عدم المساواة الاجتماعية-الاقتصادية على التنمية المستدامة في منطقة الإسكوا؛ والورقة (١٨) آثار الفقر والبطالة على التنمية المستدامة في منطقة الإسكوا.

وقد قام بإعداد هذه الأوراق نخبة من المتخصصين في الإسكوا وفي المنطقة، ويجري إصدارها تبعاً قبل انعقاد مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة في جوهانسبرغ، كما سيتم إصدار مجلد يحتوي على ملخصات للأوراق الثمان عشرة باللغة الإنجليزية.

وترجو الإسكوا أن يساعد هذا الجهد في إلقاء الضوء على أهم الاستراتيجيات والسياسات اللازمة لتحقيق التنمية المستدامة لدول المنطقة وآليات تحقيقها، وأن توفر للسادة المسؤولين ومتخذي القرار والباحثين ورجال الإعلام؛ مراجع مبسطة حول إمكانيات وسبل تحقيق التنمية المستدامة. فضلاً عن التعريف بالموضوعات ذات الأولوية التي سيتم مناقشتها من خلال أعمال مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة ومدى ارتباطها باحتياجات ومواقف دول الإسكوا، وذلك بغية خدمة الدول الأعضاء لتحديد مواقفها من القضايا المعروضة على المؤتمر وتقويم إمكانيات تطبيق ما تخلص إليه من توصيات وبرامج.

  
مرفت تلاوي  
الأمين التنفيذي

بيروت في ١٦/٤/٢٠٠٢

## المحتويات

### الصفحة

|  |    |
|--|----|
| تصدير ..   | ج  |
| مقدمة ..   | ١  |
| أولاً: مبادئ وأهداف الإدارة المتكاملة للموارد المائية ..                 | ٢  |
| ألف: تعريف الإدارة المتكاملة ..  | ٣  |
| باء: أوجه التكامل من خلال المنظومة الطبيعية ..                           | ٤  |
| جيم: أوجه التكامل من خلال المنظومة البشرية ..                            | ٥  |
| دال: أهداف الإدارة المتكاملة للموارد المائية ..                          | ٥  |
| ثانياً: الإطار العام لتطبيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية ..         | ٦  |
| ألف: البيئة المشجعة ..   | ٧  |
| باء: الأدوات المؤسسية ..   | ٨  |
| جيم: وسائل إدارة الموارد المائية ..                                      | ٩  |
| ثالثاً: التقدم المحرز في تنفيذ مبادئ الإدارة المتكاملة في منطقة إسكوا .. | ١٠ |

## مقدمة

يؤدي الماء دوراً حيوياً في حياتنا اليومية وفي جميع مناحي الحياة، ويعتبر عاملاً حاسماً واستراتيجياً في تحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية المستدامة، وفي دعم للنظم البيئية. إن إقامة عالم أكثر عدلاً ورخاءً وسلاماً يتطلب توفر مياه مأمونة ونظيفة لكافة فئات المجتمع، كما يتطلب تأمين المياه لتلبي الاحتياجات القطاعية، مع مراعاة العوامل التي تحقق استدامة هذا المورد الحيوي، وحمايته من التلوث والاستنزاف لكي تستفيد منه الأجيال القادمة. وتتمثل التحديات الرئيسية في محدودية الموارد المائية العذبة المتوفرة في معظم دول العالم، وخصوصاً الدول الواقعة ضمن المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية، التي تشمل معظم دول إسكوا. وتنعكس هذه التحديات في العناصر التالية:

- ١- شح الموارد المائية العذبة وزيادة التنافس بين الاستخدامات القطاعية: المُندية (المنزلية)، والصناعية، والزراعية، والسياحية.
- ٢- تنامي الطلب على المياه لتأمين احتياجات النمو السكاني وإنتاج الغذاء الكافي.
- ٣- ضعف المنظومة الإدارية والمؤسسية التي تؤلف إدارة مختلف جوانب قطاع المياه.
- ٤- زيادة المخاطر من ارتفاع معدل التلوث، وحدوث الفيضانات، واتساع رقعة، وامتداد فترات الجفاف.
- ٥- محدودية دور المجتمع المدني والمشاركة الشعبية في ما يتعلق بإدارة قطاع المياه.
- ٦- ضعف التعاون بين مختلف الأطراف المعنية في مجال إدارة المياه المشتركة، على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية.

وتتطلب معالجة هذه التحديات تبني الأدوات والتدابير المناسبة، وصياغة اللوائح القانونية، ودعم الأطر التشريعية والمؤسسية، وبناء القدرات البشرية؛ وذلك بما يكفل حسن إدارة المياه وترشيد استخدامها في القطاعات المختلفة، وحسب البرامج والاقتراحات المنصوص عليها في الفصل الثامن عشر من جدول أعمال القرن الحادي والعشرين لمؤتمر الأمم المتحدة للتنمية والبيئة (قمة الأرض)، وهي البرامج التي تم اعتمادها من قبل دول العالم، في ريو دي جانيرو/البرازيل، في شهر يونيو عام ١٩٩٢.

ويشمل الفصل الثامن عشر من جدول أعمال القرن الحادي والعشرين، تحت عنوان "حماية النوعية والإمدادات من الموارد المائية"، عبر تطبيق الأساليب المتكاملة للتنمية وإدارة واستخدام الموارد المائية"، الإجراءات التي ينبغي لدول العالم اتخاذها لتحسين إدارة الموارد المائية، وحمايتها، بما يحقق استدامتها. وقد تضمن هذا الفصل سبعة برامج عمل مائية تكمل بعضها البعض، من خلال التركيز في كلٍّ منها على أربعة محاور هي: الأسس المطلوبة، الأهداف المتوخى تحقيقها من هذه التدابير، ثم عرض للتدابير، وأخيراً أدوات التنفيذ.

وتتدرج البرامج المائية تحت المواضيع السبعة التالية:

- ١- الإدارة المتكاملة للموارد المائية.
- ٢- تقييم الموارد المائية.
- ٣- حماية الموارد المائية، ونوعية المياه، والمنظومة البيئية.
- ٤- توفير المياه للشرب والصحة.
- ٥- المياه من أجل التنمية الحضرية المستدامة.
- ٦- المياه من أجل استدامة الغذاء والتنمية الريفية.
- ٧- تأثير التغيرات المناخية على الموارد المائية.

#### أولاً- مبادئ وأهداف الإدارة المتكاملة للموارد المائية

لقد نال البرنامج الخاص بالإدارة المتكاملة للموارد المائية اهتمام الخبراء والباحثين المعنيين بقطاع المياه، بهدف معالجة عدم نجاح الوسائل المتبعة في السابق لتنمية الموارد المائية، وضعف إدارة هذه الموارد، واستنزاف وتلوث المياه، وخصوصاً المياه العذبة. وكانت هذه الإشكالات قد أدت إلى الإخلال بالتوازن بين العرض والطلب على المياه، خلال العقود الثلاثة الماضية.

ومنذ المؤتمر العالمي للمياه والبيئة في دبلن، ومؤتمر قمة الأرض في عام ١٩٩٢، ازداد الاهتمام بموضوع الإدارة المتكاملة للمياه كوسيلة لتحسين إدارة الموارد المائية، حيث أظهرت نتائج مؤتمرات عالمية وإقليمية عديدة الحاجة إلى تعميق فهم وتطبيق نموذج الإدارة المتكاملة، كما ظهر في: مؤتمرات حراري وباريس عام ١٩٩٨، ومفوضية الأمم المتحدة المستدامة (CSD) عام ١٩٩٨، والمنتدى العالمي الثاني للمياه عام ٢٠٠٠ في الهيج (هولندا)، والمؤتمر الدولي للمياه العذبة عام ٢٠٠١ في برلين.

واستناداً إلى مبادئ دبلن - التي تم اعتمادها في المؤتمر العالمي للمياه والبيئة (١٩٩٢) - تعتبر المبادئ التالية الركائز الرئيسية التي بنيت على أساسها فكرة وأهداف وتطبيقات الإدارة المتكاملة للموارد المائية:

- ١- الماء العذب محدود الكمية، وهام لاستدامة الحياة والبيئة والتنمية.
- ٢- يجب التنسيق بين كل القطاعات وعلى كل المستويات لإرساء تنمية الموارد المائية وإدارتها.
- ٣- الاعتراف بأن النساء يلعبن دوراً مركزياً لإيجاد الماء وإدارته ومراقبته.
- ٤- الماء له قيمة اقتصادية في كافة الاستخدامات المتنافسة عليه، وله دور اجتماعي وبيئي.

وقد حدد برنامج الإدارة من الفصل الثامن عشر، أهدافاً توخى تحقيقها بحلول عام ٢٠٠٠، كما يلي: صياغة وتنفيذ خطط وطنية لتطبيق نموذج الإدارة المتكاملة؛ ودعم هذه الإدارة بالأطر

والوسائل المؤسسية والقانونية والموارد البشرية والمالية؛ بالإضافة إلى وضع برامج لرفع كفاءة استخدام المياه. وفي عام ٢٠٢٥ يجب أن يتم التكامل بين برامج المياه والبرامج القطاعية ذات العلاقة بالمياه، وتطبيق أدوات مؤسسية وقانونية لتحقيق استدامة الموارد المائية.

إن التحديات الحالية والمستقبلية لمواجهة شح الموارد المائية، وحسن إدارتها، تتطلب العمل بمفهوم الإدارة المتكاملة كقاعدة أساسية في صياغة السياسات المائية، بعد الأخذ بعين الاعتبار علاقة المياه بالخصائص الطبيعية والاجتماعية والسياسية والاقتصادية، والدورة الهيدرولوجية للبلد المعني. ويركز هذا المفهوم على فكرة التكامل، والمشاركة، والتشاور والتوافق، والمساواة، ومراعاة النوع الاجتماعي.

ويحتاج تبني وتطبيق مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية إلى تغيير في الأساليب المستخدمة حالياً في تقييم وتنمية المصادر المتاحة، وتوزيعها وتدويرها، وتقييم الطلب عليها؛ كما يتطلب توفر الأطر المؤسسية والقانونية الفعالة والنافذة، والموارد المالية الكافية. وقد شكلت متطلبات تطبيق هذا المفهوم عبئاً كبيراً لعدد كبير من دول العالم، لمحدودية مواردها الفنية والبشرية والمالية. ومما زاد في تأخر تحقيق أهداف هذا المفهوم: سوء الفهم من قبل المختصين وصانعي القرار لمبادئ التكامل في إدارة المياه وعملياتها، وكيفية تطبيقها تحت ظروف مختلفة. وقد دفع هذا الأمر بمنظمات دولية عدة - مثل الشراكة العالمية في مجال المياه ("GWP" Global Water Partnership) - إلى بذل مزيد من الجهد لتوضيح المفهوم وطرق التطبيق. وتجدر الإشارة إلى أنه لا يوجد نموذج شامل واحد لمعالجة جميع الظروف، يكفل وضع مبادئ هذا النموذج للإدارة موضع التنفيذ. وهناك ضرورة إلى موائمة المبادئ العامة مع طبيعة مشكلة المياه، وحدتها، والتركيبية الاجتماعية والاقتصادية، والموارد البشرية والمالية المتاحة في كل بلد وحسب ظروفه.

وتعتبر الدراسة التي قامت بها "الشراكة العالمية في مجال المياه"<sup>١</sup> في عام ٢٠٠٠، من أفضل الدراسات التي يمكن أن تساهم في ترسيخ مبادئ الإدارة المتكاملة وتطبيقها، من خلال الشرح المستفيض لأسسها ووسائل تطبيقها على أرض الواقع. وسوف تركز هذه الورقة على مناقشة هذه الدراسة.

#### ألف - تعريف الإدارة المتكاملة

تعنى الإدارة المتكاملة بعملية إدارة المياه والأراضي مع غيرهما من الموارد الطبيعية الأخرى ذات العلاقة بشكل منسق، من أجل تعظيم الرفاه الاقتصادي والاجتماعي بأسلوب منصف، وبدون التضحية باستدامة النظم البيئية الأساسية.

<sup>١</sup> الشراكة العالمية في مجال المياه - اللجنة الاستشارية الفنية، الورقة رقم (٤) "الإدارة المتكاملة لموارد الماء ٢٠٠٠"

إن تحقيق استدامة الموارد المائية عبر مفهوم الإدارة المتكاملة يتم من خلال منظور الإدارة الشاملة والمنسقة، ومنظور التكامل: عبر جميع قطاعات استخدام المياه. وتشمل أدوات الإدارة ما يلي: التقييم الجيد للمصادر، تطبيق الوسائل التي تساهم في الاستفادة القصوى من المصادر المتاحة، وزيادتها، والحد من الزيادة في الطلب على المياه؛ وضع القواعد التنظيمية، الاستعانة بالوسائل الاقتصادية والاجتماعية لترشيد الاستخدام وفض النزاعات. أما التكامل فيجب أن يتم عبر الربط بين مختلف الموارد المائية المتاحة، كماً ونوعاً، وفي الزمان والمكان. كما يجب أن يتم بين الموارد المائية والنظم الطبيعية الأخرى ذات العلاقة، ويمكن التعامل مع الإدارة المتكاملة لمختلف العناصر المذكورة عبر منظومتين هما: المنظومة الطبيعية والمنظومة البشرية.

## باء- أوجه التكامل من خلال المنظومة الطبيعية

### ١- التكامل في إدارة الموارد المائية وإدارة الأراضي

يجب أن يتم التكامل والتنسيق بين التوزيع الكلي للموارد المائية المتاحة واستخدامات الموارد الأرضية، بما يحقق حسن إدارة هذه الموارد. كما يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار الاحتياجات المائية اللازمة لاستخدام الأراضي في التخطيط وفي إدارة الموارد المائية؛ ولا بد من تقييم التأثير الناجم عن التوزيع الكلي لكميات المياه، ونوعها، في ضوء التنافس بين القطاعات المستخدمة؛ كذلك لا بد من تقييم المردود الاجتماعي والاقتصادي لمختلف الاستخدامات.

### ٢- التكامل في كميات المياه ونوعيتها

يتم تحسين إدارة نوعية المياه من خلال تطبيق الطرق الملائمة لمعالجة الفضلات، وحماية المصادر المائية من التلوث، بالإضافة إلى تحديد أولويات الاستخدام حسب النوعية، مع السعي لزيادة كفاءة الاستعمال.

### ٣- تكامل المياه السطحية والجوفية

يتم تكامل إدارة المياه السطحية وإدارة المياه الجوفية حسب مبادئ الدورة الهيدرولوجية؛ ويؤخذ بعين الاعتبار في ذلك موعد وكمية هطول الأمطار، ومدتها، ومجري سريان الماء؛ واستخدام الموارد في المكان والزمان، وحماية هذه الموارد من التلوث، وترشيد استهلاكها.

### ٤- تكامل المصالح ذات العلاقة بالماء، من أعلى وأدنى الحوض المائي

تأخذ إدارة المياه بعين الاعتبار وحدة الحوض المائي، من خلال التنسيق في الاستخدامات حسب الحقوق المكتسبة، مع السعي للحد من التلوث، والعمل على التحكم في مخاطر الفيضانات، والجفاف، وتحقيق التكامل الاجتماعي والاقتصادي والبيئي.



#### ٥- التكامل بين إدارة المياه العذبة وإدارة المناطق الساحلية

يجب أن تراعى تلبية احتياجات المناطق الساحلية من المياه العذبة، وخصوصاً ضمن وحدة الحوض المائي، لمواجهة للكثافة السكانية لهذه المناطق.

#### جيم- أوجه التكامل من خلال المنظومة البشرية

يتم التكامل من خلال الأخذ بعين الاعتبار العامل الإنساني، ونظم الخدمات التي تحدد أسس استخدام المياه في الأغراض المختلفة. ويجب معالجة ما ينجم عن هذا الاستخدام من توليد للفضلات التي يمكن أن يكون لها تأثير على صحة الإنسان والبيئة؛ ويعني ذلك عملياً أن يكون هناك تكامل بين وعبر القطاعات والمؤسسات، لكي يتحقق التكامل الأدنى في القضايا التالية:

- ١- ضمان تكامل السياسات الحكومية والأولويات الاقتصادية والاجتماعية؛ وكذلك الربط بين قضايا تنمية واستخدام الموارد المائية والمخاطر ذات الصلة.
- ٢- ضمان تكامل السياسة المائية مع خطط الاقتصاد الوطني والاجتماعي.
- ٣- الأخذ بتأثير الأداء الاقتصادي على تنمية الموارد المائية.
- ٤- ضمان التكامل بين المشروعات المائية الكبيرة وتنمية الاقتصاد الكلي.
- ٥- ضمان التنسيق والمشاركة بين الجهات الرسمية والمستفيدين والمنظمات الأهلية.
- ٦- تكامل عملية التخطيط وصياغة القرار والتنفيذ.
- ٧- تكامل في إدارة الموارد المائية وإدارة الفضلات السائلة.

#### دال- أهداف الإدارة المتكاملة للموارد المائية

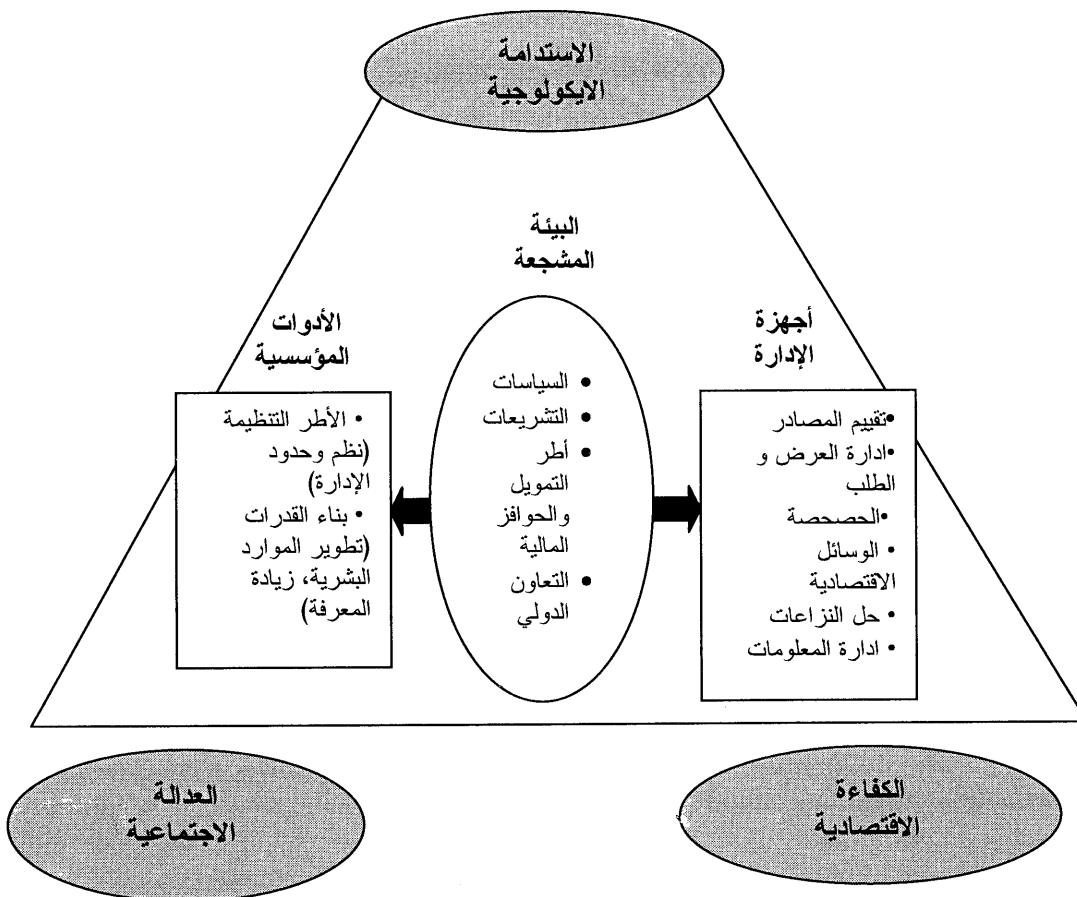
تهدف الإدارة المتكاملة تحقيق الأمور التالية:

- ١- تأمين المياه الكافية والنظيفة لكافة فئات المجتمع المدني والريفي.
- ٢- تأمين المياه لتلبية الاحتياجات الغذائية، في ضوء النظام العالمي للتجارة الدولية.
- ٣- تأمين المياه لتلبية متطلبات التنمية الاجتماعية والاقتصادية.
- ٤- التعامل المرن والشامل لمتغيرات موارد المياه في الزمان والمكان، ضمن صياغة وتطبيق السياسات والاستراتيجيات.
- ٥- تحقيق التعاون والتنسيق والتكامل بين وعبر القطاعات والمؤسسات والمجتمع.
- ٦- تحسين إدارة مخاطر المياه، وذلك لمعالجة مشاكل التلوث، والفيضانات، والجفاف، والنزاعات، والإرهاب.
- ٧- تفعيل دور العزيمة السياسية، وذلك لإعطاء أولوية لدور المياه في جميع الأنشطة التنموية.
- ٨- تعزيز دور التوعية المائية والمشاركة الشعبية في إدارة المياه.
- ٩- تعزيز دور التعاون في فض النزاعات المائية.

## ثانياً- الإطار العام لتطبيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية

يعتبر مفهوم الإدارة المتكاملة - الذي تبنته دول العالم ضمن الفصل الثامن عشر من جدول أعمال القرن الحادي والعشرين - من أهم الوسائل الحديثة التي تهدف إلى تحقيق التطوير الأمثل لجميع الموارد المائية التقليدية وغير التقليدية، وترشيد واستدامة استخدامها، في القطاعات المُندية والصناعية والزراعية والسياحية. ويشكل الإطار العام للإدارة المتكاملة - الموضح في الشكل رقم ١ - تصوراً شاملاً ومتكاملاً ومبسّطاً، يهدف إلى تحقيق الإدارة المتكاملة والتنسيق اللازمين على مستوى الحوض المائي، وعلى المستوى الوطني. ويستلزم العمل بثلاث ركائز رئيسية هي:

شكل (١) الإطار العام للإدارة المتكاملة لموارد الماء



المصدر: الشراكة العالمية في مجال المياه ٢٠٠٠، الورقة رقم ٤

- ١- تحقيق العدالة الاجتماعية في استخدام المياه، على أساس أن هناك حقاً لكل الناس للحصول على ماء كافٍ ونظيف، للمساعدة في رفاهية الإنسان.
- ٢- الكفاءة الاقتصادية في استخدام الماء، من خلال تحسين كفاءة الاستخدام بأقصى درجة ممكنة.
- ٣- تحقيق الاستدامة البيئية، من خلال حسن إدارة الموارد دون الإضرار بالنظم البيئية، لحفظها للأجيال القادمة.

ولتطبيق مفهوم الإدارة المتكاملة لإدارة جميع الموارد المائية، على المستوى المحلي والوطني، فإنه يجب إحداث ظروف مناسبة، واستخدام الوسائل التالية:

- ١- البيئة المشجعة.
- ٢- الأدوات المؤسسية.
- ٣- تحديد وسائل الإدارة المناسبة.

#### ألف- البيئة المشجعة

إن المقصود من توفر البيئة المشجعة هو أن يتم بلورة وتبني سياسة وطنية مرنة وشاملة، وتشريعات شاملة ونافذة، ووسائل تمويلية وحوافز مالية كافية.

##### ١- السياسة المائية

المقصود أن تتم بلورة سياسة مائية مرنة - على مستوى الحوض المائي، المحلي أو الوطني - تحدد أهداف استخدام المياه وحمايتها والحفاظ عليها. ويجب أن تركز هذه السياسة على التكامل بين السياسة المائية والسياسات الأخرى التي لها ارتباط باستخدامات الموارد المائية (الأراضي، الغابات، الزراعة، الصناعة، الطاقة، النقل، البيئة، التجارة، والقطاعات الاقتصادية ذات العلاقة)، كما يجب أن يكون هناك اهتمام كبير لعلاقة المياه بالصحة والفقر. كما أن السياسة المائية يجب أن تعتمد على تقييم جيد للموارد المائية والطلب عليها، وتحقيق العدالة الاجتماعية وتنشيط الاقتصاد. ويجب أن تكون هناك سياسات منفصلة، تعالج على حدة، مسألة الإدارة ومسألة الخدمات. ولا بد من الأخذ بعين الاعتبار أن المياه، إذا خطط لها بدقة وأمان، يمكن أن تلعب دوراً مهماً في تقديم خدمات لأغراض ومناطق متعددة، في أوقات مختلفة.

##### ٢- التشريعات المائية

تحتاج الأطر التشريعية، والقواعد اللازمة استخدامها لتنفيذ السياسات والأهداف، الى تحديث مستمر، وإلى صياغة تشريعات شاملة ونافذة، تتماشى مع متطلبات السياسات والاستراتيجيات المائية المبنية على مبادئ الإدارة المتكاملة. ويجب أن تركز هذه التشريعات على ترسيخ الحقوق والواجبات وتوطيد السلطة، وصياغة اللوائح والضوابط المتعلقة بالاستخدام، والتوزيع، والاستثمار، والابتكار،

والخصخصة، وأسواق المياه، الخ. ... بما يضمن تحقيق الأهداف المرجوة ومراقبة تنفيذها. ويجب أن تكون التشريعات الخاصة بالحقوق واللوائح مرنة ومتناسبة مع الزمان، وأن تشمل لوائح لتحديد الأولويات في التطوير والاستخدام والحماية لجميع موارد المياه التقليدية وغير التقليدية.

### ٣- التمويل والحوافز المالية

إن الاستثمارات المطلوبة في قطاع المياه كبيرة جداً، نظراً لأن المشاريع المائية تتطلب مبالغ إنشائية ضخمة. لهذا يتطلب أن تكون هناك سياسة استثمارية مالية واضحة لقطاع المياه، توفر المناخ المناسب لتحفيز دور القطاع الخاص، وتعمل على استرداد تكلفة تنمية وإدارة وتوزيع المياه، دون الإضرار بذوي الدخل المحدود. ويجب أن يتم تقييم أداء التمويل بصورة منظمة، لزيادة الشفافية والمحاسبة ومحاربة الفساد، كما يجب صياغة اللوائح التي تنظم دور القطاع الخاص، وحماية المستثمر، إلى جانب حقوق المجتمع.

### باء- الأدوات المؤسسية

#### ١- الأطر التنظيمية

إن العوامل المؤسسية - وخصوصاً ما يتعلق بالتنسيق والمتابعة - تعتبر عناصر هامة في تطبيق الإدارة المتكاملة، لذلك يجب أن تشمل الأطر المؤسسية تشكيل منظمات عبر الحدود، ومراكز وطنية، ووحدات تنسيق ومتابعة، وهيئات تنفيذية، وأخرى لصياغة الاتفاقيات. ويستلزم أن تكون هناك قواعد ولوائح تحدد وتنظم أدوار ووظائف هذه المؤسسات، والمؤسسات الأخرى التي تعمل في قطاع المياه، وعلى مختلف المستويات والمناطق. كما أنه يستلزم تفعيل دور هذه الأطر، من خلال وجود آليات تعاون كفؤة وقواعد قضائية، تأخذ بعين الاعتبار النظام الإداري في الدولة، ووحدة الحوض المائي، ودور المنظمات الأهلية، والمشاركة الشعبية، في وضع وتنفيذ هذه السياسات.

#### ٢- بناء القدرات

إن تنمية الموارد البشرية اللازمة، من خلال بناء القدرات، تتطلب التركيز على تعزيز مهارات وخبرات العاملين في المؤسسات على مختلف المستويات، وتسريع والاستفادة منها بدرجة أفضل، كما يجب أن يتم دعم هذه القدرات بالوسائل المناسبة، مالياً وإدارياً، بهدف الحصول على نتائج جيدة وخدمات مستدامة. هذا كما يجب أن يكون هناك حوافز تدريبية لتنمية الموارد البشرية، من خلال التعليم، وتوفير المعلومات، وتطبيق الحوافز بما يساهم في تغيير الممارسات، وتحسين تطبيق الطرق الحديثة.

## جيم - وسائل إدارة الموارد المائية

### ١- تقييم المصادر المائية

يعتبر تقييم المصادر المائية - كما ونوعاً، في الزمان والمكان - وتقدير الاحتياجات المائية الموازية، ضرورياً لإعداد السياسات والاستراتيجيات المائية المعتمدة على مبادئ الإدارة المتكاملة. ويستلزم تقييم جميع المصادر وتغيراتها بدقة، بواسطة تطبيق الطرق العلمية السليمة، بالإضافة إلى تطوير مؤشرات تحدد التغيرات، كما تحدد مدى التقدم المحرز في تقييم استهلاك المياه في الأغراض المختلفة، ومراقبة أداء الأدوار المنوطة بها وإدارة الموارد المائية.

### ٢- خطة لإدارة الموارد المائية

يجب أن تكون هناك خطة، تشمل على سيناريوهات متعددة، لتنمية الموارد المائية واستخدامها، وتفاعلها مع المجتمع، تأخذ بعين الاعتبار وحدة الحوض، والمخاطر المحتملة، والتلوث.

### ٣- إدارة الطلب على المياه

تشمل مبادئ إدارة الطلب على المياه، استخدام وسائل لتحقيق التوازن بين العرض والطلب، من خلال وضع أولويات على أفضلية الاستخدام من المياه التي يتم ضخها، ومن خلال السعي لخفض الإفراط في كميات المياه المستخدمة. وتشمل هذه المبادئ ضرورة العمل على تطبيق وسائل إدارة الطلب المناسبة، من خلال التركيز على تحقيق الاستخدام الأمثل، والتدوير، والتطوير لجميع الموارد، ومن خلال تحسين أداء الاستخدام عن طريق التحكم في الضغط والفاقد، والقيام بالجباية، وتغيير سلوك الاستخدام، وتطبيق أدوات الترشيح الفنية، وتحديث نظم المباني.

### ٤- الوسائل الاجتماعية

ولا بد أن يتم تحفيز، ودعم دور الأفراد والمؤسسات الأهلية، بالتركيز على زيادة المعرفة في المناهج التعليمية حول مواضيع إدارة المياه؛ وتدريب العاملين في قطاع المياه؛ وتحسين التواصل مع المستخدمين للمياه وتفعيل هذا التواصل، وإعداد البرامج الإعلامية. كما يجب تفعيل دور الأفراد من خلال إشراكهم في التخطيط والتنفيذ.

### ٥- إدارة النزاعات

تتضمن الإدارة المتكاملة مبادئ في فض النزاعات داخل الدولة الواحدة، أو بين الدول المجاورة، من خلال عقد الاجتماعات، والزيارات الميدانية لتقصي الحقائق، والنقاش، وتبادل قواعد

المعلومات، وتحديد الأولويات، والتشارك في وضع الخطط والمشاريع المائية؛ والتطوير المشترك للمصادر المائية، وتبادل الخبرات، وإيجاد آلية لبناء الثقة.

#### ٦- الوسائل التنظيمية

ولا بد من إعداد وتطبيق اللوائح والقواعد التنظيمية لتنفيذ الخطط والسياسات المائية، وتوفير الخدمات واستخدام الأراضي وحماية البيئة، وإدارة الفضلات.

#### ٧- الوسائل الاقتصادية

تتضمن الإدارة المتكاملة استخدام الأسعار والوسائل التسويقية، كأداة لتشجيع المستخدم على ترشيد الاستهلاك. كما تتضمن العمل على اتخاذ الخطوات اللازمة لتحديد أسعار المياه والخدمات، بما يكفل استرداد التكلفة الخاصة ببنية وتوزيع وتوفير خدمات المياه؛ كما تتضمن دفع تكاليف تلوث المياه. كذلك يمكن البحث في فكرة إيجاد أسواق للمياه، وفي تحديد الإعانات، ومراجعة الحوافز المالية الحالية الداعمة لتسعير المياه، لتشجيع الأساليب المرشدة وتحقيق العدالة الاجتماعية.

#### ٨- إدارة المعلومات

تتضمن إدارة المعلومات تطوير البرامج اللازمة لتحسين نوعية المعلومات عن قطاع المياه، وشموليتها لكي تغطي متطلبات إعداد وتطبيق مبادئ الإدارة المتكاملة؛ كما تتضمن تبادل المعلومات وربط قواعدهما في جميع المؤسسات المعنية بقطاع المياه، داخل الدولة وعبر الحدود.

#### ثالثاً- التقدم المحرز في تنفيذ مبادئ الإدارة المتكاملة في منطقة إسكوا

يتضمن السعي لصياغة وتطبيق خطة متكاملة لإدارة الموارد المائية في جميع دول إسكوا الإعداد الجيد لخلق مكونات البيئة المشجعة، وتعزيز الأدوار المؤسسية، واستخدام الوسائل الإدارية المؤثرة التي تتماشى مع ظروف الطبيعة الجغرافية والاجتماعية والاقتصادية والإدارية لجميع دول المنطقة.

وتجدر الإشارة إلى أن جميع بلدان المنطقة قد قطعت شوطاً لا بأس به في تأمين المياه اللازمة لسد احتياجات القطاعات المُنمية والزراعية والصناعية، من مصادر المياه السطحية والجوفية، وباستخدام التحلية. كما قامت هذه البلدان بتطبيق بعض وسائل إدارة الطلب على المياه من خلال تنفيذ سياسات قطاعية.

ويمكن اعتبار سوء الإدارة من بين أبرز مشكلات المياه في المنطقة، وخصوصاً في القطاع الزراعي. ومن المشكلات أيضاً ضعف التنسيق بين مختلف القطاعات المعنية بالمياه، ومحدودية الدور التخطيطي، وغياب التشريعات. وقد أدى كل ذلك إلى الاستخدام المفرط، وزيادة التلوث. لذلك

أصبح من الضروري أن تقوم دول منطقة إسكوا بالعمل بمفهوم الإدارة المتكاملة، وتطبيقها، بما يتماشى مع ظروف كلٍّ من هذه الدول. وللأسف فإن الأخذ بمبادئ الإدارة المتكاملة لم يحظ بعد بالاهتمام الكافي، ولا يزال في مراحله المبكرة.

ويتطلب تحقيق استدامة الموارد المائية وترشيد استهلاكها، من خلال تطبيق مفهوم الإدارة المتكاملة، إيجاد الحلول المناسبة للتغلب على تحديات مشاكل المياه، كما هو موضح في الجدول رقم (١). وهذا يتطلب تنفيذ الإجراءات التالية:

- ١- صياغة سياسة مائية مرنة وشاملة وواقعية وقابلة للتنفيذ.
- ٢- تضمين السياسة المائية برامج مائية مرنة تتضمن خيارات متعددة بديلة، كلما أمكن. تنفيذ مشاريع تنسجم مع الموارد المالية والبشرية المتوفرة، ومع القواعد والتشريعات.

إن إسكوا - إيماناً بدورها في تشجيع الدول الأعضاء على تحسين إدارة مواردها المائية وحمايتها من المخاطر - قد أولت موضوع إدارة المياه اهتماماً خاصاً، من خلال الدراسات واجتماعات الخبراء. كما سعت لتوضيح مفهوم الإدارة المتكاملة، حيث تمت مناقشة برامج الفصل الثامن عشر - الذي تضمن موضوع الإدارة المتكاملة في منطقة إسكوا - في اجتماع الخبراء الذي عقد عام ١٩٩٥ في عمان/المملكة الأردنية الهاشمية. وتسعى إسكوا في مختلف أنشطة برامجها للعامين (٢٠٠٢-٢٠٠٣) للتركيز على شرح مبادئ الإدارة المتكاملة، ومن خلال تطوير وسائل تدريبية لتطبيق هذه المبادئ على المستوى الوطني.

#### جدول (١) : أهم تحديات قطاع المياه في بلدان إسكوا والإستراتيجيات المقترحة لمواجهتها

| التحديات                                      | السياسات القطاعية المطلوبة لمواجهة التحديات  |
|---|--|
| تلبية حاجة المجتمع الأساسية من امدادات المياه | <ul style="list-style-type: none"> <li>- توفير كميات كافية من المياه المأمونة للاستخدامات المنزلية، والإمداد بخدمات الصرف الصحي، بأسعار تراعي محدودي الدخل؛</li> <li>- توفير إمدادات مياه إضافية لسد الاحتياجات على مدى الـ ٥٠-١٠٠ عام القادمة؛</li> <li>- تأمين إمدادات المياه بالكامل/ جزئياً من التحلية، وبأسعار مناسبة، والاستثمار في البحث والتطوير لإبداع تقنيات تحلية أفضل ولخفض الكلفة، وتقليل الأثر البيئي.</li> </ul>          |
| إدارة المخاطر (السيول والجفاف)                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- الحماية من الفيضانات في المناطق الحضرية والريفية؛</li> <li>- تقوية منظومة الرصد الهيدرولوجي لتحسين التنبؤات والتخطيط؛</li> <li>- تعزيز التأهب للجفاف، ولتأثير تغير المناخ على الموارد المائية؛</li> <li>- تقويم تأثير مختلف الأنشطة الإنمائية على مصادر المياه؛</li> <li>- تحديد وحماية احتياطي المياه الاستراتيجي؛</li> <li>- وضع خطة طوارئ لمواجهة الكوارث الطبيعية وحوادث التلوث.</li> </ul> |

| التحديات                                       | السياسات القطاعية المطلوبة لمواجهة التحديات  |
|--|--|
| الحفاظ على النظام الإيكولوجي وحمايته           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- تحديد المعدل المقبول لاستنزاف المياه الجوفية غير المتجددة في الري؛</li> <li>- معالجة كل المياه العادمة (منزلية وصناعية) وتدويرها للري؛</li> <li>- منع تصريف النفايات الخطرة في مصادر المياه السطحية والجوفية؛</li> <li>- استصلاح المياه السطحية والجوفية الملوثة؛</li> <li>- تطوير التخطيط الحضري، والسيطرة على تلوث المياه؛</li> <li>- الحفاظ على الغطاء النباتي الطبيعي، ورصده، وحمايته؛</li> <li>- تحديث التشريعات المائية وإنفاذها؛</li> <li>- مراقبة السلع المستوردة التي تسهم في التلوث.</li> </ul>   |
| تأمين الإمدادات الكافية من الأغذية             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- وضع أولوية واضحة في التخصيص (للاستخدام المنزلي ويليهِ الري والصناعة)؛</li> <li>- اعتماد سياسة زراعية تهدف لزيادة الإنتاج باستخدام كمية مياه أقل؛</li> <li>- زراعة محاصيل ذات مردود اقتصادي مرتفع، واستهلاك للمياه أقل. وتوزيعها وتحسين التكنولوجيا الإحيائية؛</li> <li>- تحسين نظم الري للتقليل من استهلاك المياه؛</li> <li>- تخصيص المياه بين القطاعات وفقا للاحتياجات والعائد الاقتصادي، واستخدام مياه الصرف المعالجة بدل المياه الجوفية كلما أمكن؛</li> <li>- تقوية دور الإرشاد الزراعي خصوصاً في مجال الري؛</li> <li>- رسم سياسات واضحة للأمن الغذائي، وحول ما يتعلق باتفاقية منظمة التجارة العالمية؛</li> <li>- تطوير دور الدعم الحكومي ووضع الحوافز للحفاظ على المياه.</li> </ul> |
| تطوير الترتيبات المؤسسية وتحسين التخطيط المائي | <ul style="list-style-type: none"> <li>- تعزيز لامركزية مؤسسات المياه فيما يتعلق بخدمات المياه، وتنفيذ مشروعات الخطة المقررة، مع تأكيد مركزية تخطيط تنمية وإدارة مصادر المياه؛</li> <li>- تحديد صلاحيات/اختصاصات كل مؤسسة من مؤسسات المياه، وتحقيق التكامل الأفقي والتعاون بينها، وإنفاذ التشريعات من خلال تدابير إدارية وقانونية؛</li> <li>- توفير فرص للتدريب أثناء العمل وتطوير التعليم/التأهيل؛</li> <li>- تقوية مراكز التدريب؛</li> <li>- توفير حوافز التوظيف والترقية؛</li> <li>- قيام الحكومات والقطاع الخاص بتمويل برامج البحث والتطوير في كافة مجالات المياه؛</li> <li>- تقوية الروابط بين الوزارات المعنية والمؤسسات الأكاديمية.</li> </ul>  |
| تعزيز دور المجتمع المدني                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- إشراك أصحاب المصلحة، وجمعيات مستخدمي المياه، والمنظمات، والقطاع الخاص في وضع السياسات المائية وفي إنفاذها؛</li> <li>- تعزيز دور الحكومات في تنمية المصادر المائية وإدارتها؛</li> <li>- حماية حقوق المجتمع؛</li> <li>- تنفيذ الحملات لتوعية الجمهور.</li> </ul>  |



| التحديات                | السياسات القطاعية المطلوبة لمواجهة التحديات  |
|-------------------------|--|
| تقوية التعاون الإقليمي  | <ul style="list-style-type: none"><li>- تنمية وإدارة مصادر المياه المشتركة من قبل لجان مشتركة؛</li><li>- صياغة اتفاقات ثنائية، ومتعددة الأطراف، لتبادل المعطيات ومعلومات الأنشطة الإنمائية؛</li><li>- رصد ومكافحة تلوث مصادر المياه المشتركة؛</li><li>- تبادل الخبرات ونتائج البحوث.</li></ul>   |
| إعطاء قيمة سعرية للمياه | <ul style="list-style-type: none"><li>- رفع مستوى الوعي بتكلفة المياه؛</li><li>- وضع تعرفات على المياه في كافة الاستخدامات، بما في ذلك الري؛</li><li>- التنفيذ التدريجي لاسترداد الكلفة؛</li><li>- فرض تعرفات معقولة تراعي قدرات ذوي الدخل المنخفض؛</li><li>- فرض غرامات التلويث على الشركات الصناعية والزراعية والنفطية؛</li><li>- تعزيز دور مصادر التمويل والمانحين والقطاع الخاص.</li></ul> |

---