الإدارة المتكاملة للموارد المائية: المضمون وشروط النجاح
- الجزائر نموذجا-

عدمان مريزق

أستاذ محاضر بالمدرسة العليا للتجارة، عضو بالمخبر.

الملخص: لقد دفعت الاستخدامات المائية غير الرشيدة خلال العقود الثلاثة الماضية العديد من الدول إلى مراجعة وتطوير سياستها المائية والأخذ بجملة من التدابير التي تهدف إلى ترشيد إدارة الموارد المائية.

ومن بينها الإدارة المتكاملة لهذه الموارد، التي كانت محل اهتمام الخبراء والباحثين المعنيين بقطاع المياه، نظرا إلى أهمية الجانب الإداري في الحد من استنزافها وتلويث مصادرها وتحقيق التوازن بين الطلب والعرض على المياه.

الكلمات المفتاحية: المياه، الإدارة المتكاملة للموارد المائية، البيئة.

Summary : The irrational water use during the past three decades led many countries to reconsider and develop their water use policies and put forward series of measures that aim to rationalize the managing of the water resources, and amongst these policies we have the promoting of Integrated.

Water Resources Management (IWRM).Such concerns about this sector is due the important role of managerial aspects in reducing water depletion and pollution, as it aims to the fulfilment of balance between water supply and demand.

Key words: water, the integrated water resources management.

مقدمة

من خلال مختلف الدراسات، تمثل أزمة المياه والهاجس المائي في القرن الحادي والعشرين أحد الرهانات الدولية الرئيسية مع انتقال الاستهلاك العالمي من قرابة 6000 كلم مكعب سنويا أي 54 في المائة من الموارد المتوفرة إلى 70 في المائة بحلول سنة 2025 ستطال أكثر من 300 مليون شخص في إفريقيا خلال العقدين القادمين، ومن أسباب ندرة المياه فيها، الجفاف الذي ساد المنطقة منذ سنين.

تحتل الجزائر المرتبة الثانية إفريقيا من حيث المساحة والسابعة من حيث السكان، في حين تصنف في المرتبة الثلاثين من حيث موارد المياه، وتصنف في المرتبة 42 من حيث استهلاك الفرد للمياه، إذ لا يصل الفرد الجزائري سوى 383

متر مكعب في السنة وهي بذلك حصة دون المستوى في زمن الأزمات الذي يقدر بـ 1000 م 3 في السنة. لأن و الموارد المائية للجزائر محدودة وموزعة بطريقة غير متساوية زمنيا ومكانيا .إضافة إلى تبخر ما يقارب65 مليار متر مكعب والآتية من السيول، هناك 48 مليار متر مكعب أخرى من مياه الأمطار تتبخر هي الأخرى وفي أغلب الأحيان تنجم عن الأمطار الطوفانية.

ويعود الطلب المتزايد على المياه إلى النمو الديمغرافي الذي تعرفه البلاد، إضافة إلى النمو والتطور الحضري الواسع الذي ينجم عنه الزيادة في إنجاز البناءات والسكنات إضافة إلى ارتفاع المستوى المعيشي للفرد والذي يتطلب استهلاك أوسع للمياه. ورغم التطور الذي عرفته البلاد والاستثمارات الهائلة التي خصصتها الدولة في مجال المياه والري، فإن الدولة لم تولي الأهمية اللازمة لهذا القطاع الحيوي في برامج التنمية الوطنية والتي تترجم بالوضع الذي يعيشه المواطن حاليا على شكل أزمات مياه، وتأخر وتعثر وتيرة التنمية.

ومن جهة أخرى، سمحت السياسية المتبعة منذ الاستقلال للجزائر بالحصول على نسيج صناعي هام، إلا أن هذا التطور الصناعي لم يأخذ البعد البيئي بعين الاعتبار. لكن منذ سنوات ومع تبني عدة نصوص قانونية تنظم العلاقة في هذا المجال، فقد تغير الوضع وأصبح إنشاء تلك الوحدات يخضع إلى نصوص قانونية ومقاييس تقنية.

ومما سبق ذكره، أصبح من الضروري اللجوء في الوقت الحالي إلى آليات جديدة في طرق التسيير المائي لضمان وفرته ونوعيته بالنسبة إلى الاستهلاك الحالي وفي المستقبل. وبفضل هذه الأخيرة نضمن المعادلة القائمة بين البيئة والاقتصاد والعدالة الاجتماعية، المعروفة بالمعادلة الثلاثية المربحة.

ويمثل مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية، والذي اعتمده مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة الذي عقد في " جوهانسبرغ " عام 2002 كجزء من إستراتيجية دولية واسعة النطاق للأهداف الإنمائية للألفية، أحدث مراحل تطور أطر الإدارة السليمة للمياه التي تم تطويرها منذ انعقاد المؤتمر الدولي المعني بالمياه في1992 . وقد تمخض عن هذا المؤتمر إرساء ثلاثة مبادئ رئيسية لعملية الإدارة السليمة:

•المبدأ البيئي لتكامل عملية إدارة المياه الموجودة حول أحواض الأنهار بدلاً من الإدارة المستقلة للمستخدمين من المؤسسات، مع تكامل إدارة الأراضي والمياه لأسباب بيئية.

•المبدأ المؤسسي لإرساء عملية إدارة الموارد على أساس حوار يضم كافة أصحاب المصالح، وذلك من خلال مؤسسات خاضعة للمساءلة تعمل بمبدأ الشفافية

وتخضع لمبدأ تفويض السلطة وذلك بدءًا بمجموعات المستخدمين التي تمثل القاعدة وصولاً إلى الحكومات المحلية والجهات المعنية بأحواض الأنهار.

• المبدأ الاقتصادي للاستفادة بشكل أكبر من الحوافز ومبادئ السوق سعيًا لتحسين كفاءة المياه باعتبارها موردًا يزداد ندرة يومًا بعد يوم.

وتشكل هذه المبادئ الرئيسية الأسس الصحيحة التي يقوم عليها أي نظام للإدارة السليمة للمياه.

وتتمثل نقطة البدء لعملية الإدارة المتكاملة للموارد المائية في التعامل مع جميع مصادر المياه باعتبارها موردًا بيئيًا واحدًا وتوزيع المياه في إطار سياسة عامة متسقة بين المجموعات الرئيسية لمستخدمي المياه وهي: الزراعة والصناعة والأسر. ومن خلال تضمين عامل الاستدامة، يتبين عبر هذا النموذج أن هناك حدودًا بيئية تحكم استخدام المياه، وأنه من الضروري التعامل مع البيئة باعتبارها أحد المستخدمين الذين لهم الحق في استخدام المياه .ومن هنا نرى أن ترجمة هذه المبادئ إلى سياسات عامة تمثل الإشكالية الأكثر صعوبة.

وبناء على ما سبق، تتمحور إشكالية هذا البحث في السؤال الجوهري التالي:

ما هي شروط الإدارة المتكاملة للموارد المائية وما هي عوامل نجاحها ؟

وللإجابة عن هذا السؤال، ارتأينا أن نقسم البحث إلى ثلاثة أقسام : سيتناول القسم الأول المدخل النظري للإدارة المتكاملة للموارد المائية، أما القسم الثاني، فسيتناول مضمون السياسات المائية في الجزائر، في حين سيخصص القسم الأخير لعرض مشكلة إدارة الموارد المائية في الجزائر، ثم محاولة عرض معوقات تطبيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية.

1- الإطار النظري للإدارة المتكاملة للموارد المائية

سيتم التطرق في هذا الجزء إلى مفهوم، أهمية وأهداف الإدارة المتكاملة للموارد المائية، كمرحلة أولى، ثم التطرق لمبادئها والعوامل المؤثرة في تفعيل تطبيقها.

1.1- مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية

الإدارة المتكاملة للموارد المائية (IWRM) هي مسار منهجي لأغراض التنمية المستديمة وتخصيص ومتابعة وضع الموارد المائية. وقد تمت صياغة مفهوم ومبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية خلال المؤتمر الدولي حول المياه والبيئة المنعقد في دبلن عام 1992 وفي الفصل 18 من جدول الأعمال21. وهو وثيقة إجماع صادرة عن مؤتمر منظّمة الأمم المتحدة حول البيئة والتنمية (UNCED) المنعقد في " ريو دي جينيرو" عام 1992 أيضا(1).

وتمثل الإدارة المتكاملة للموارد المائية مقاربة شاملة عبر مختلف القطاعات لمسألة إدارة الموارد المائية، وذلك استجابة للطلبات التنافسية المتزايدة على إمدادات الماء العذب. كما أنّها مقاربة تهدف إلى ضمان التنمية المنسقة للمياه والأرض والموارد ذات الصلة من أجل ملائمة مستوى الرفاه الاجتماعي ودون إلحاق الضرر باستمرارية المنظومات البيئية.

والمقصود بالتكامل في تخطيط وإدارة الموارد المائية هو إدارة هذه الموارد من منظور شامل وليس من منظور قطاعي ضيق، بحيث تتم عملية تنمية وإدارة المياه والأراضي مع غيرهما من الموارد الطبيعية ذات العلاقة بشكل منسق من أجل تعظيم الرفاهية. والتكامل هنا يتم على صعيدين، تكامل المنظومة الطبيعية وتكامل المنظومة البشرية: فعلى صعيد المنظومة الطبيعية هناك مثلا التكامل بين الأراضي والمياه وبين المياه العذبة والجوفية السطحية كماً ونوعاً وبين إدارة المياه العذبة وإدارة المناطق الساحلية وبين المياه والمياه العادمة، بحيث يكون الحوض المائي هو الوحدة الجغرافية التي يتم التخطيط و الإدارة المتكاملين على أساسها.

أما على صعيد المنظومة البشرية / الإدارية فان التكامل يهدف إلى أن يؤخذ في الاعتبار دور المياه في مختلف القطاعات التي تستهدفها التنمية بحكم تعدد استخدامات المياه، في الشرب والزراعة والصناعة والتنمية الحضرية وتوليد الطاقة والنقل والترويح وغيرها وهذا يعني أن يكون هناك تكامل قطاعي لتنسيق السياسة المائية مع السياسات التنموية على المستوى الوطني. كما تشمل الإدارة المتكاملة للموارد المائية أن يتم دعم خطط الاستغلال الرشيد للمياه وتطوير مصادرها السطحية والجوفية وتقليص هدرها إلى أدنى حد ممكن من خلال تبني مختلف السياسات والتدابير مثل إعادة استخدام مياه الصرف المعالجة للري وتصنيف المياه حسب نوعيتها وتخصيص كل نوعية للاستخدام المناسب ووضع آليات مناسبة لتحسين نفاذ القوانين و تعزيز لامركزية المؤسسات وإعطاء دور للمنظمات غير الحكومية وللقطاع الخاص(2).

وبالتالي 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.

1.2- أهداف الإدارة المتكاملة للموارد المائية

تهدف الإدارة المتكاملة تحقيق الأمور التالية(3):

- تأمين المياه الكافية والنظيفة لكافة فئات المجتمع المدني والريفي.

- تأمين المياه لتلبية الاحتياجات الغذائية، في ضوء النظام العالمي للتجارة الدولية.

- تأمين المياه لتلبية متطلبات التنمية الاجتماعية والاقتصادية.

- التعامل المرن والشامل لمتغيرات موارد المياه في الزمان والمكان، ضمن صياغة وتطبيق السياسات والاستراتيجيات.

- تحقيق التعاون والتنسيق والتكامل بين وعبر القطاعات والمؤسسات والمجتمع.

- تحسين إدارة مخاطر المياه، وذلك لمعالجة مشاكل التلوث، والفيضانات، والجفاف، والنزاعات.

- تفعيل دور العزيمة السياسية، وذلك لإعطاء أولوية لدور المياه في جميع الأنشطة التنموية.

- تعزيز دور التوعية المائية والمشاركة الشعبية في إدارة المياه.

- تعزيز دور التعاون في فض النزاعات المائية.

بالإضافة إلى الأهداف المذكور أعلاه، يمكن أن نعرض أهمية الإدارة المتكاملة للموارد المائية من خلال وقعها على الأمن الغذائي، كما يلي(4):

1- تفعيل استخدام المياه: تقوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية على استخدام المياه والموارد ذات الصلة أفضل استخدام. وإنّ تفعيل استخدام المياه والحد من الخسائر التي يمكن تجنّبها سيكونان الهدفين الرئيسيين في مختلف المجالات في المستقبل.

2- تأهيل الأراضي المنخفضة وتنميتها: يساعد تنظيم الأراضي المنخفضة بواسطة مشاريع متدنية التكلفة للتحكّم الجزئي بالمياه وتنميتها في تخفيف الضغط العقاري على السهول، حيث يزداد خطر استهلاك الأراضي وردم قاع مجاري المياه إذا تراكمت فيه الترسبات.

3- الإدارة المتكاملة للأراضي والمياه في مستجمعات المياه وحماية البيئة: تحافظ الإدارة المتكاملة للموارد المائية على استدامة النظم الايكولوجية من خلال الإدارة المستدامة والمتكاملة للموارد من المياه والأراضي؛ وتساعد بالتالي على حماية الأراضي والغطاء النباتي من التدهور والمياه من التلوث، كما تسهم في الحد من عملية توحيل خزانات المياه وردم الأنهر. وهي تساعد على صيانة إنتاجية المراعي وتحسينها وعلى زيادة توافر المواد الغذائية المستخرجة من الغابات والتي يلجأ إليها 1.6 مليار نسمة في العالم بحسب منظمة الأغذية والزراعة. ومن جهة

أخرى، تمكّن حماية المناطق الرطبة من صيانة عمليّة الترشيح الطبيعية التي تقوم بها لتطهير مياه الصرف الصحي والمحافظة على التنوّع الحيوي وسوى ذلك. ويمكن من خلال الإدارة المتكاملة للموارد المائية تجنّب وقع بعض المشاكل المحيطة بالمشروعات المائية الزراعية أو التخفيف من حدتها.

4- استخدام المياه السطحية والجوفية كليهما وإعادة استخدام مياه الصرف الصحي: تدعو الإدارة المتكاملة لموارد المياه إلى ترشيد استغلال الموارد المائية على اختلافها، الأمر الذي يتيح إمكانات كبيرة لتنمية مشروعات الري الصغيرة. وبالفعل فإن:

- استخدام المياه السطحية والجوفية كليهما يشكل إحدى طرق الاستخدام الأمثل للمياه مع الوقت. ولا تتزامن دائماً الفترات التي يكثر فيها هطول الأمطار والفترات التي تسجّل فيها أقصى نسبة مياه جارية مع فترات الطلب المرتفع على المياه؛ مما يعني أنه بالإمكان تخزين قسم من المياه في خزانات وفي التربة. ويكمن السر في الجمع بشكل منسّق بين نوعي الموارد المائية هذه للحد قدر الإمكان من الآثار السلبية على الصعيد المادي والبيئي والاقتصادي الناجمة عن استخدام كل منهما على حدة.

- إعادة استخدام مياه الصرف الصحي بعد معالجتها عادة جارية في بعض البلدان الأفريقية (تونس، مصر، المغرب). وقد يشكل الدفق الخارجي نتيجة الاستخدامات الصناعية والزراعية والمجتمعية المحلية مصدراً هاماً للسماد. ويمكن بعد انخفاض حمولتها من الملوثات إعادة تدوير القسم الأكبر منها لاستخدامه في الزراعة. لكن في معظم البلدان في إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، لا تتم معالجة مياه الصرف الصحي المستخدمة في الري. إلا أنها تشكل مصدراً هاماً للزراعة في المناطق الحضرية وشبه الحضرية. ولا بد من معرفة وقعها على خصوبة التربة على المدى البعيد.

5- الوقاية من أزمات المياه وترشيد إدارتها: تتطرّق أيضاً الإدارة المتكاملة للموارد المائية إلى الوقاية من أزمات المياه وإدارتها (الفيضانات، الجفاف، التلوث). ففي حال وقوع فيضانات مثلاً، يؤدي ذلك إلى خسائر في المحاصيل والمخزونات الغذائية وإلى انهيار الآبار وإلى القضاء على طرق الاتصال. ومن شأن الإدارة الفعالة للأزمات الحد من تأثيراتها على المحاصيل وعلى توافر الأغذية واحتواء وقعها السلبي على الموارد الطبيعية الأخرى ومكافحة التصحّر.

6- تحسين فهم الموارد المائية واستخداماتها: تقوم الإدارة الجيّدة للمياه على تحسين تنظيم نظم تجميع البيانات المتعلقة بالموارد المائية واستخداماتها ومعالجتها وتخزينها ونشرها. لكن لسوء الحظ، تتدهور حالة نظم تجميع البيانات عن المياه

في عدد كبير من البلدان الإفريقية بسبب افتقارها إلى الموارد المالية الكافية للمحافظة عليها والتوسّع فيها. ومن شأن الإدارة المتكاملة للموارد المائية أن تساعد على عكس هذا الاتجاه.

1.3- مبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية

منذ المؤتمر العالمي للمياه والبيئة في "دبلن"، ومؤتمر قمة الأرض 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 أبانت الوثيقة الركائز الرئيسية التي بنيت على أساسها فكرة وأهداف وتطبيقات الإدارة المتكاملة للموارد المائية في محدودية الماء العذب وضرورة التنسيق بين كل القطاعات وعلى كل المستويات لإرساء تنمية الموارد المائية وإدارتها.والاعتراف بأن النساء يلعبن دورًا مركزيًا لإيجاد الماء وإدارته ومراقبته. وفيما يلي عرض مفصل لمبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية(5):

1.3.1- معاملة الماء كسلعة اقتصادية واجتماعية وبيئية: إن الماء العذب ذو قيمة ومحدود. وتشكل خدمات إمدادات المياه والبنية الأساسية المتصلة بها أنشطة اقتصادية، بينما تشكل إمكانيّة الاستفادة من الإمدادات الأساسية من المياه في ذات الوقت حقا أساسيا من حقوق الإنسان. ويتعين أن يتم إدراج استعمال الماء لأغراض الصرف الصحي والاستخدامات المنزلية، الذي يميل إلى أن يكون من مسؤوليات النساء، ضمن تقديرات القيم الاقتصاديّة لاستعمالات المياه. وغالبا ما لا تملك النّساء أي حقوق في الأرض والمياه ويمكن أن تؤثّر جهود التنمية سلبا على مصادر أرزاقهن.

بينما تتطلب خدمات الإمداد بالمياه دفع مقابل لذلك، فانه من الضروري أن تؤخذ مقدرة الناس علي السداد في الحسبان. وغالبا ما يتم التغاضي عن مصالح النساء وعلاقات النوع الاجتماعي. ولئن تطلب الأمر دفع رسوم على إمدادات المياه للمنازل فذلك يتطلّب حينئذ إشراك النساء والرجال معا في ضبط الأسعار. وعلى الرغم من أن النساء لا يتحكمن في السيولة المالية فإنهن لا يزال يتوقع منهن أن يدفعن مقابلا للماء والصّرف الصحّي أكثر مما يدفعه الرجال ذلك لأنهن المستعملات الرئيسيات للماء وأن ذلك يعتبر من مسئولياتهن. ويتطلب الأمر بالتالي تحليلا لمتطلبات النوع الاجتماعي والعدالة الاجتماعية.

يتعين إدراج مسألة الحصول على الاحتياجات الأساسية من الماء كسلعة اجتماعية وكحق من حقوق الإنسان ضمن السياسات وفي عمليات التخطيط. ويجب أن لا تطبق رسوم مرتفعة مقابل استهلاك الماء في تلبية الاحتياجات البشرية

الأساسية كما ينبغي أن لا تقلص تلك الرّسوم المرتفعة كذلك استهلاك الماء لأغراض الطبخ وحفظ الصحة.

1.3.2- تركيز السياسات المائية على إدارة المياه وأن لا تقتصر على توفيرها: يجب أن تمثل الحكومات والأطراف الفاعلة عناصر أساسية في إدارة المياه. ويمكن للقطاع الخاص أن يضطلع بدور في توفير خدمات إمدادات المياه من أجل تحقيق فعالية أفضل. ويتعين على الحكومات الوطنية تولي مسؤولية مراقبة نوعية المياه وكذلك تنظيم ومتابعة مقدمي الخدمات من القطاع الخاص. وتتولى الحكومة كذلك مسؤولية ضمان تلبية احتياجات كافة السكان من إمدادات المياه. ولا تكون سوى الشركات الهادفة إلى تحقيق الربح وحدها غير معنية بالأسر ضعيفة الدخل وبمستعملي الماء لأغراض منزلية وبالذين يستعملون الموارد المائية والأحواض المائية لضروریاتهم المعيشية الأساسية. وتمثل النساء ثقلا كبيرا في تلك الفئات.

مع تنامي عملية الخوصصة تتزايد أهمية بناء القدرات لدى الجماعات المحلية. ويتعيّن بالتالي ضمان انتفاع النساء والرجال بشكل متساو من مبادرات بناء القدرات.

1.3.3- على الحكومات خلق بيئة ملائمة لتنمية مستديمة للموارد المائية: ويتم ذلك من خلال توفير سياسات متكاملة للموارد المائية وأطر قانونية، بحيث يتطلب الأمر إدارة شاملة للموارد المائية، ذلك أن الإجراءات المتخذة في قطاع من قطاعات المياه تؤثر على توفر المياه وكمياتها ونوعيتها في قطاع آخر. ويختلف ذلك الأثر على النساء والرجال بين الأسر أو حتى ضمن الأسر ذاتها، حسب الجنس والعمر والوضع الاجتماعي. ويشكل التنسيق على المستويات الأعلى داخل البلدان والوزارات ضرورة أساسية، ويشمل ذلك أيضا المستويات الأدنى وعلى أن تؤخذ بعين الاعتبار مصالح النساء وحقوقهن.

1.3.4- إدارة الموارد المائية على المستوى الأدنى المناسب: تؤدي مشاركة كافة الأطراف الفاعلة إلى إدارة أفضل للموارد المائية. وباعتبار أدوار النساء التقليدية في إدارة الموارد المائية، فهن يعرفن ما يجب إدراجه في التخطيط والممارسة. والمستوى الأدنى هو الأهم لضمان أن تجد القرارات الدعم من جانب أولئك القائمين على تنفيذ مشاريع المياه على أرض الواقع. وهؤلاء القائمون على التنفيذ هم غالبا من النساء. وتمثل الأسر التي ترأسها نساء مستوى من القدرة التفاوضيّة ضمن الجماعات البشرية أقل من الأسر التي يرأسها رجال. ويتطلب الأمر حينئذ بذل جهد خاص في سبيل إدماج تلك الأسر.

1.3.5- الإقرار بالدور المركزي للجنسين في توفير وإدارة وحفظ المياه: يجب أن تستهدف الحملات الموجهة نحو تقليص تبديد الماء الرجال والنساء معا وبصفة خاصة الصناعات والمؤسسات ذات الإنتاج العالي لفضلات المياه. وتشكل مهارات ومعارف النساء عنصرا أساسيا في إدارة المياه بالشكل المجدي والفعال. كما يتطلب الأمر إيلاء مزيد الاهتمام بمسألة مقاومة التلوّث وتحسين نوعية المياه والصرف الصحي بما يعود بالمنفعة على النساء اللاتي يقمن بتجميع المياه للأغراض المنزلية، وكذلك لتحسين الوضع الصحي.

1.4- وسائل الإدارة المتكاملة للموارد المائية

تتمثل وسائل الإدارة المتكاملة للموارد المائية فيما يلي (6):

1.4.1- الوسائل التقنية: وتعني بالوسائل التقنية مجموعة من التقنيات والنماذج الرياضية والأدوات العلمية المستخدمة في مراحل التخطيط والتنفيذ المائية: والمثال التالي يوضح باختصار مضمون هذه التقنيات: نظام المحاكاة لمحاكاة النظام المائي الجوفي الطبيعي وتحسين المعرفة بحركة المياه الجوفية والتنبؤ عن استجابة الخزان المائي الجوفي لخيارات مختلفة من استثمار المياه الجوفية.

1.4.2- الوسائل الاقتصادية: تلعب الضوابط الاقتصادية وبخاصة السياسات السعرية المائية دورا فاعلا في مجالات ترشيد استخدامات المياه ... فلابد من تحديد هيكل تعريفة المياه القائم على معرفة تكاليف إنتاج وتوزيع المياه من جهة، والظروف الاقتصادية والاجتماعية لمستهلكي المياه من جهة أخرى.

1.4.3- الوسائل المؤسسية: تتباين الآراء حول تحقيق أهداف الإدارة المتكاملة للموارد المائية، فتفضل بعض الآراء (لبعض الدول) وجود جهة مركزية تخضع لها جميع أو معظم نشاطات قطاع المياه في الدولة كون هذه الجهة تحقق درجة عالية من التكامل، في حين تقترح بعض الآراء (في الدول التي لا تسمح وذلك في ضوء الرخص التي تمنحها الدولة لاستثمار ظروفها بتكوين الجهة المركزية) بإحداث سلطة تنسيقية فعالة ذات صلاحيات واسعة. كما أن آراء ثالثة تقترح وجود الإدارات المائية على مستوى الأحواض على شرط التنسيق مع الإدارة المركزية التي تغطي نشاطاتها كل الأحواض في البلد الواحد مع مراعاة تطبيق المنهج التشاركي.

1.4.4- الوسائل التشريعية: تعتبر التشريعات من أهم الوسائل التي تستخدمها الإدارة المتكاملة للموارد المائية كونها تقود إلى حماية الموارد المائية لأنها أملاك عامة. وما يتمتع به الأفراد من حقوق بخصوصها هو حق الانتفاع بالمياه وذلك في ضوء الرخص التي تمنحها الدولة لاستثمار المياه السطحية والجوفية ووفقا لشروط تحمي هذه الموارد من التلوث والاستنزاف وتجنب اختلاط المياه متباينة النوعية.

1.5- 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 المُدنية والصناعية والزراعية والسياحية . ويشكل الإطار العام للإدارة المتكاملة تصورًا شاملا ومتكاملا ومبسطًا، يهدف إلى تحقيق الإدارة المتكاملة والتنسيق اللازمين على مستوى الحوض المائي، وعلى المستوى الوطني .ويستلزم العمل بثلاث ركائز رئيسية هي:

- تحقيق العدالة الاجتماعية في استخدام المياه، على أساس أن هناك حقًا لكل الناس للحصول على ماء كافٍ ونظيف، للمساعدة في رفاهية الإنسان.

-الكفاءة الاقتصادية في استخدام الماء، من خلال تحسين كفاءة الاستخدام بأقصى درجة ممكنة.

- 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(7): البيئة المشجعة؛ الأدوات المؤسسية؛ تحديد وسائل الإدارة المناسبة.

1.5.1-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.

-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 دورًا مهمًا في تقديم خدمات لأغراض ومناطق متعددة، في أوقات مختلفة.

- **التشريعات المائية**: تحتاج الأطر التشريعية، والقواعد اللازم استخدامها لتنفيذ السياسات والأهداف، إلى 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، التوزيع، الاستثمار،الابتكار، الخصخصة، 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.

- **التمويل والحوافز المالية**: إن الاستثمارات المطلوبة في قطاع المياه كبيرة جدًا، نظرًا 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.

1.5.2 -الأدوات المؤسسية

-**الأطر التنظيمية**: إن العوامل المؤسسية - وخصوصًا 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.

- **بناء القدرات**: إن تنمية الموارد البشرية اللازمة، من خلال بناء القدرات، تتطلب التركيز على تعزيز مهارات وخبرات العاملين في المؤسسات على مختلف المستويات، والاستفادة منها بدرجة أفضل، كما يجب أن يتم دعم هذه القدرات بالوسائل المناسبة، ماليًا وإداريًا، 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.

1.5.3 - وسائل إدارة الموارد المائية

1- تقييم المصادر المائية: يعتبر تقييم المصادر المائية - كمًا ونوعًا، في الزمان والمكان - وتقدير الاحتياجات المائية الموازية، ضروريًا 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.

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

3- 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، وتغير سلوك الاستخدام، وتطبيق أدوات الترشيد الفنية، وتحديث نظم المباني.

4- 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.

5- 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.

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

7- 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 بتنمية 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 لتسعيرة المياه، لتشجيع الأساليب المرشدة وتحقيق العدالة الاجتماعية.

8- 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 قواعدها في جميع المؤسسات المعنية بقطاع المياه، داخل الدولة وعبر الحدود.

1.6- العوامل المؤثرة في تفعيل تطبيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية

فيما يلي عرض للعوامل التي تؤثر في فاعلية تطبيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية(8):

1.6.1- التزايد السكاني والنمو الحضري: يشكل التزايد السكاني والنمو الحضري المضطرد ضغطا كبيرا على الموارد المائية في منطقة تعاني أصلا شح المياه، نظرا إلى مناخها الجاف أو شبه الجاف. ويؤدي نمو سكان الحضر إلى زيادة الطلب على إمدادات خدمات مياه الشرب والصرف الصحي، ويشكل عبئا ماليا وإداريا على الجهات المعنية في هذه المدن.

1.6.2- النمو الاقتصادي والعمراني: يزداد الطلب على المياه مع النمو الاقتصادي. فكلما ازداد دخل الفرد كلما ازداد طلبه على المياه. ووفقا لبعض الدراسات التحليلية على مستوى المنطقة العربية- التي تربط بين النمو الاقتصادي والارتفاع المتزايد في الطلب على المياه- يقدر تزايد الطلب على المياه في المنطقة العربية بنسبة 10 في المائة مع حلول عام 2025، إذا ما اعتمد معدل 2 في المائة كنمو سنوي في الناتج المحلي الفردي،افتراضا بأن إجمالي عدد السكان في المنطقة العربية لن يتغير. وإذا أخذنا في الاعتبار نمو السكان المرتقب، فسوف يزيد الطلب على المياه بنسبة 21 في المائة في عام 2015 وبنسبة 43 في عام 2025.

1.6.3- شيوع أنماط غير مستدامة في استهلاك المياه: اتبعت السياسات التنموية في مجالات مختلفة، بما فيها السياسات المائية، لسنين عديدة نهج التنمية القطاعية بشكل غير متكامل ومجزأ، ما أدى في مجال الموارد المائية إلى التركيز على توفر كميات من المياه للاستهلاك غالبا ما تستنزف المياه الجوفية، أوهي تأتي من مياه مستخرجة من مصادر غير تقليدية مكلفة ولاسيما التحلية. وقد عزز هذا

النمط من السياسات المائية الاستهلاكية من دعم القطاع الزراعي، بسبب إيلاء الدول أهمية خاصة للأمن الغذائي، حتى ولو كان الإنتاج الزراعي بكفاءة منخفضة، أو كان يستهلك كميات هائلة من المياه تصل في بعض الدول إلى أكثر من 90 في المائة من إجمالي الطلب على المياه. وقد ركز صانعوا القرار في هذا السياق على دعم وتنفيذ المشاريع الكبرى مثل مشاريع الري وبناء السدود ومجمعات صناعية ومدن جديدة في مناطق صحراوية وكلها مشاريع ذات تكلفة باهظة لتوفير المياه والطاقة التقنية الحديثة لتنفيذ هذه المشاريع.

1.6.4- ضعف البناء المؤسسي لقطاع المياه: تتسم إدارة قطاع المياه بتعدد الجهات التنموية أو الخدماتية التي تعنى بقضايا المياه، من دون تحديد واضح لمسؤولياتها وصلاحيتها. وهذا يؤدي إلى تداخل الصلاحيات وتشتيت الجهود في أنشطة وبرامج قد تكون مكررة أو متضاربة. وعلى الرغم من الجهود لإعادة هيكلة قطاع إدارة الموارد المائية، فإن تحديد الصلاحيات والإمكانيات التقنية والمادية والبشرية لمختلف المصالح المعنية يبقى التحدي الأكبر على مستوى التنفيذ.

كما أن عدم توافر تشريعات مائية شاملة وحديثة وضعف تنفيذها، يجعل القوانين القائمة غير متماشية مع المتغيرات البيئية الناتجة من تزايد الضغط على مصادر المياه، مثل تزايد شح المياه الطبيعية، واستمرار التدهور في نوعية المياه المتاحة، وعدم الاستفادة بكفاءة من المصادر غير التقليدية، مثل التدوير وإعادة الاستخدام لتوفير كميات مياه إضافية لأغراض الزراعة والصناعة والسياحة.

إضافة إلى ذلك، هنالك نقص في البيانات المتعلقة بالموارد المائية، نتيجة التفاوت الكبير في الأساليب المعتمدة في قياس البيانات الميدانية وجمعها. كما تشكل الوسائل المتبعة في نشر المعلومات المائية وتداولها عائقا إضافيا أمام البناء المؤسسي.

1.6.5- محدودية وعي مفاهيم الإدارة المتكاملة للموارد المائية: تطرح مبادئ ومفاهيم الإدارة المتكاملة للموارد المائية نهجا جديدا، ليس في النواحي التقنية للمياه فحسب، لكن في جوانبها الأخرى أيضا، مثل مبادئ الشراكة ومفاهيم الإدارة والأدوار الجديدة والمسؤوليات الناجمة عنها للفئات المختلفة من المعنيين. ويشكل هذا النهج تحديا للخبراء والعاملين في المياه، إذ إن أنظمة التعليم والأبحاث العلمية والتدريب في بعض البلدان لا تعطي الاهتمام الكافي لهذه الجوانب في إدارة الموارد المائية. فعلى الرغم من كثرة الدورات التدريبية التي تنظمها المؤسسات المعنية، تفتقر هذه الدورات إلى الارتباط الوثيق بالمستوى التطبيقي في مختلف مجالات الإدارة المتكاملة للموارد المائية، وإلى المقدرة على رفع كفاءة القطاع.

1.6.6- ثغر في مفاهيم الإدارة المتكاملة للموارد المائية: لا يوجد حتى الآن فهم متكامل لأسس الإدارة المتكاملة للموارد المائية بما يتطابق مع خصوصيات كل دولة. ولذا تبدو المفاهيم والمبادئ المتداولة وكأنها تأتي بحلول مستوردة تهبط من رأس الهرم نحو القاعدة، وغالبا ما تتضمن لغة تقنية خاصة بالباحثين والجهات الدولية. لهذا يصعب على العاملين في القطاع – حتى الذين لديهم خبرات علمية وسنين عديدة في العمل التقني- التداول في هذه المفاهيم التي تبدو مبهمة لهم.

2- السياسة المائية في الجزائر

مرت الجزائر بعد الاستقلال بعدة مراحل واتجاهات تعكس السياسة المائية المنتهجة وتبعتها تغيرات على المستوى التنظيمي والهيكلي والتشريعي واتخذت الدولة المخططات التنموية الرباعية والخماسية لتنفيذ هذه السياسات.

2.1- مراحل السياسة المائية منذ الاستقلال

2.1.1- مرحلة 1962 -1970: بدأت الجزائر باستغلال المنشآت الكبرى التي ورثتها من العهد الاستعماري (14 سدا – 1962) بسعة تخزين 670 مليون م3 .(سعة التخزين الفعلية أقل من 487 مليون م3) ومساحات مسقية تقدر بـ 320.000 هكتار. أسندت في هذه المرحلة مهام إنجاز السدود إلى قطاع الأشغال العمومية والبناء أما شبكات الري الزراعي (صيانة، تجديد، توسيع) فأسندت إلى قطاع الفلاحة، بحيث تتكفل هذه الأخيرة بجميع الصلاحيات فيما يتعلق بالسقي ومنشآت الري الريفية. وتميزت كذلك بمنافسات فيما يتعلق بالثروات المفروض تسيرها وضبط المسئوليات وطرحت عدة مسائل على لجنة الماء المحدثة سنة 1963 ويشكلها ممثلون عن وزارة التخطيط والمالية والفلاحة، الأشغال العمومية والصناعة والطاقة والصحة(9).

2.1.2- مرحلة 1970-1977: تحولت مهام تسيير قطاع الموارد المائية في هذه المرحلة إلى كتابة الدولة للري (21 جوان 1970) على مستوى الولايات و الدوائر باستثناء البلديات. حيث قامت بالنظر إلى مشاكل المياه التي تعاني منها البلاد، إلى جانب سعيها إلى إيجاد حلول مناسبة، ففي المخطط الرباعي الأول (1970-1973) تضاعفت الدراسات، بحيث برمج 14 سدا واستصلاح 98 ألف هكتار من الأرضي، لكن هذا المخطط عرف صعوبات في التنفيذ، لكنها استكملت في المخطط الرباعي الثاني (1974-1977) . ومن الأسباب التي أدت إلى صعوبة تنفيذ هذه المخططات: ضعف مستوى إنجاز السدود والمساحات الزراعية؛ 50% من القروض الممنوحة تمتصها مشاريع تزويد سكان المدن بالمياه الصالحة للشرب.

2.1.3- مرحلة 1977 – 1980: تميزت هذه المرحلة بتشابك المهام بين كتابة الدولة والقطاعات المستهلكة للمياه مما أدى إلى ظهور إختلالات برزت على شكل نزاعات :نزاع بين كتابة الدولة للري ومراكز سكانية ريفية، حيث تعتمد على قنوات قديمة لتوصيل مياه صالحة للشرب لقلة الصيانة ؛ نزاع بين كتابة الدولة للري ووزارة الفلاحة والثروة الزراعية حول نتائج السلبية في تجهيز الأرضي الزراعية؛ نزاع بين كتابة الدولة والقطاعات الصناعية التي كانت تقدم لفترات متقطعة من طرف المؤسسة الوطنية لتنفيذ المشروعات وخلقت مشاكل لكتابة من حيث تمركز وبعد المجمعات الصناعية ومشاكل التوقيت لتموين والتمويل.

كما شهدت هذه الفترة تحول المهام من كتابة الدولة للري إلى وزارة الري وإصلاح الأرضي وحماية البيئة، والتي أنشئت بموجب المرسوم رقم 77 -73 المؤرخ في 23 أفريل 1973.

2.1.4- مرحلة 1980 1995– ظهور أول سياسة حقيقة للمياه: إن تبني فكرة السياسة الحقيقية للمياه، جاءت في بداية الثمانينات وتعمقت بتحليل الإمكانيات وإتمام الجهود عبر المخططات الخماسي الأول والثاني. وتتمثل أهداف هذه الفترة فيا يلي(10) : إعداد مخطط طويل الأجل لتحريك و توزيع موارد المياه (حسب المخططات الجهوية)؛ الإسراع في تدارك الخلل في إنجاز برامج مشروعات المياه من المخططات السابقة؛ الاستخدام الأفقي للهياكل المتوفرة بوضع برنامج لإعادة إصلاح الفاسدة منها مع تحسين التسيير.

ولكي يتحقق ذلك يتطلب اللجوء إلى: تصحيح الخلل الحالي لوضعية المياه من أجل حسن تموين المدن والصناعات وتحديد هياكل الري الزراعي؛ تطوير هياكل جديدة للمياه لإنتاج وتوزيع المياه ،لتحقيق التوسع في المساحة الزراعية العبر التراب الوطني، وكذلك تلبية الطلب المتزايد على مياه الشرب والمياه الصناعية.

2.1.5- السياسة المائية الجديدة بعد 1995 : في إطار إيجاد السياسة الجديدة قامت وزارة التجهيز والتهيئة العمرانية منذ ديسمبر 1993 التفكير في هذه السياسة والتي انتهت بعقد مؤتمر وطني خاص بسياسة المياه، وذلك أيام 29-30 جانفي 1995 وكان مسبوقا باجتماعات جهوية وعلى مستوى الأحواض. وقد برزت من حصيلة ذلك وصول إلى خمس مبادئ مأخوذة من نتائج مؤتمر" دوبلن" ومتمثل في(11):

- مبدأ و حدة المورد: الماء مورد وطني يعتبر ملكا جماعيا وعليه يتوجب توحيد الجهود لاستغلاله، حيث تتمثل مهمة الوكالات الجهوية للمياه في تنظيم تسيير المياه على مستوى الحوض الهيدروغرافي، دون تميز بين المياه السطحية والجوفية وبين نوعية المياه وكميتها.

- مبدأ التشاور: بين القطاعات المعنية والتنسيق بينها في اتخاذ القرارات وتنفيذها، فكل القطاعات المعنية التي تتبع حوضا هيدروغرافيا معينا مطالبة بوضع برنامج موحد لغرض استغلال هذا المورد.

- مبدأ الشمولية (الماء قضية الجميع): فكون الماء عنصرا حيويا، وهو هبة من الخالق فيجب أن لا يخضع للاحتكار ولا تكون له حدود مادية وبيولوجية، ويأخذ طابع الشمولية، وما دام قطاع الزراعة والصناعة من المستخدمين للمياه والملوثين له في كثير من الأحيان، فعمليا هما أيضا ملزمين بسياسة الاقتصاد و تنظيم للاستخدام .

- مبدأ الاقتصاد: للوصول إلى تسيير أفضل للموارد وهياكل الري الجاهزة، ينبغي وضع أدوات تتكفل بتطبيق مبدأ الاقتصاد وتتمثل في فتح مجال المنافسة ووضع تسعيرة أخذا بعين الاعتبار الخصوصيات الجغرافية، وتسند للصندوق الوطني للماء مهمة تنفيذ هذا المبدأ.

- مبدأ المحافظة على البيئة (الايكولوجي): يهدف هذا المبدأ على حماية وسلامة النظام البيئي وحماية الصحة العمومية وتنمية الموارد البشرية الكفيلة بوضع الإستراتيجية لحماية المياه والمحافظة على عذبتها وإمكانية استرجاع المياه المستعملة لغرض استعمالها في أوجه أخرى ملائمة بدل أن تصبح تلوثا.

3- مشكلة المياه في الجزائر ومعوقات تطبيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية

سنحاول تشخيص الواقع المائي في الجزائر، ثم استنتاج معوقات تطبيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية، على النحو التالي:

3.1- مشكلة المياه في الجزائر

لم تكن مسألة المياه في بعدها التنموي هي مسألة ندرة في الموارد المائية التي يمكن استغلالها. ومع بداية السبعينات بدأت تمثل جزءا لا يتجزأ من مشكل التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبشرية عامة، وفي الدرجة الأولى مشكل نمط التنمية المتبع وليس مشكل نقص في الموارد المائية. فالجزائر اعتبرت في مرحلة أولى، في أعقاب حصولها على استقلالها السياسي مباشرة أن عملية التنمية هي عملية لحاق بأسرع ما يمكن بالدول الصناعية المتقدمة فاعتمدت على مبدأ الصناعة المصنعة كنموذج للتنمية فأهملت قطاعات إنتاجية أخرى أساسية ومنها الزراعة.

وتمثلت هذه المشكلات في محدودية الموارد المائية بسبب المناخ شبه الجاف والجاف الذي يميز أقاليم الجزائر وازدياد الطلب على المياه بشكل متسارع بسبب ارتفاع معدل النمو السكاني وتسارع وتيرة التنمية الاجتماعية والاقتصادية، وكذلك

الهدر القائم في استعمال المياه وعدم وجود معايير علمية دقيقة لاستخدامات المياه، وهناك عامل يضاف وهو إهمال العامل البيئي وعدم توفير المستلزمات المادية الكافية لقطاع المياه إضافة إلى نقص مستوى الوعي والخبرة.

3.1.1- المياه السطحية: تتسم المياه السطحية بدورها بعدم الانتظام ومصدرها الأساسي هي الأمطار الساقطة على الأقاليم، لكون الجزائر لا يمر بها أي من الأنهار العظمى العابرة للحدود ، وفي الوقت الحالي لا يمكن استغلال أكثر من 6 مليار م^3. وحسب أخر التقديرات فإن عدد السدود الجزائرية تقدر بـ 112 سد منها 50 سد تفوق سعته 10ملايين م3 بطاقة تخزين إجمالية تقدر بـ 5.073 مليار م3 و بحجم إجمالي منتظم بـ 2.228 مليار م3، وسجلت هذه السدود حسب تقدير 2001/12/31 حجم 1.717 مليار م3، أما باقي السدود (62 سد) فهي سدود صغيرة تتراوح طاقتها التخزينية ما بين مليون إلى 10 مليون م3 من المياه وتشرف عليها مديريات الري في الولايات. كما أثر المناخ بشكل كبير على وضعية التموين بالمياه في الجزائر. فتقلب المناخ وتعاقب سنين الجفاف، فرض التفكير في أكثر من وسيلة لإنتاج المياه.

ويتسم سقوط الأمطار بما يلي :

1- عدم انتظام الأمطار في المكان: إذ يتميز سقوط الأمطار بالتباين الشديد في توزيعها الجغرافي، فمتوسط الأمطار المتساقطة 68 ملم/سنويا (وتتغير بين0 و2000 ملم) تتراوح بين 1500ملم/سنة في المناطق الجبلية الشمالية الشرقية و20 ملم /سنة جنوب الأطلس الصحراوي. ويمكن عرض متوسط سقوط الأمطار في أقاليم الجزائر(سنة 2000) في الجدول رقم 01 الآتي: فبينما الموارد القابلة للتعبئة في بعض المناطق من البلاد (بالمليون م^3) فهي: الشلف 1367، وهران 692، الجزائر 1731، الصومام 604، الحضنة 342، الأوراس 204، مجردة وملاق 171، الشط الشرقي 126، عنابة 872 ، قسنطينة 1309.

جدول رقم 1:متوسط سقوط الأمطار في أقاليم الجزائر(سنة 2000)

الاقاليم	الغرب	الوسط	الشرق
الساحل	600	1000-700	1600-800
الاطلس التلي	400	700	900
السهول العليا	250	250	250

المصدر : الوثائق الداخلية للوكالة الوطنية للموارد المائية ANRH

2 - عدم انتظام الأمطار في الزمان: تختلف الكميات الساقطة من الأمطار بين فصلي الشتاء والصيف، وأيضا بين الخريف والربيع، وعدم انتظامها من سنة إلى أخرى في الفصل الواحد، فقد تأتي سنين متعاقبة ممطرة وقد تتعاقب أخرى جافة ولا تستطيع إلى حد الآن الجهات المختصة بتقدير الأمطار المتساقطة.

3.1.2- المياه الجوفية: قدرت المصالح التقنية للوكالة الوطنية للموارد المائية ومديرية تهيئة المنشآت المائية الكبرى كمية المياه الجوفية، في إطار المخطط الوطني للماء، بحوالي 7 مليار م3 وهو الحجم القابل للاستغلال موزعة كما يلي(13) : مليارين م3 في شمال البلاد و5 ملايير م3 في جنوب البلاد.
- المياه الجوفية في الشمال: تقدر الموارد المائية الجوفية بالشمال والممكن استغلالها بمليارين متر مكعب في السنة. و يتم حاليا استغلال 90 % من المياه الجوفية أي 1.8 مليار م3 و 75 % من حجم هذه الموارد الجوفية تتمركز في الطبقات الجوفية الكبرى.

- المياه الجوفية في الجنوب : تمتاز الصحراء بمواردها الجوفية الهامة والتي تكونت عبر آلاف السنين، وهذه المياه عميقة جدا عن سطح الأرض، حيث يصل عمقها إلى 2000 متر(ماعدا "أدرار"200 إلى300 م). وتوجد في المنطقة الصحراوية طبقات مائية منها طبقتان تمتدان إلى التراب الليبي. وحسب دراسة الموارد المائية للصحراء (اليونيسكو) ودراسة الوكالة الوطنية للموارد المائية، ومشروع rab- pnud برنامج الأمم المتحدة للتنمية. يمكن رفع عملية استغلال هذه الموارد المائية الجوفية لتصل إلى 5 ملايير م3 ، 56 % منها مخصصة للطبقات القارية الوسطى و 44 % للمركب النهائي. وتشير أرقام الخبراء في مجال المياه إلى أن حجم المياه الجوفية غير المستغلة بالجزائر تقدر بـ 60 ألف مليار م3 بالمناطق الجنوبية، ويمثل الحوض الهيدروغرافي لـ " الشلف" 22 % من نسبة هذه المياه وهي عبارة عن أودية باطنية من "الأغواط" جنوبا إلى سلسلة جبال "الظهرة" بـ "مستغانم ".

3.1.3- اهمال تنامي الطلب على المياه: أظهر الانفجار السكاني الذي تعرفه الجزائر عددا من الحقائق ذات العلاقة بموارد المياه. فموارد المياه إذ قورنت بالطلب الحالي والمتوقع مستقبلا محدودة جدا، كما أنها عرضة للانخفاض بسبب المؤثرات البيئية للنشاط البشري. وعليه فان أكبر المشكلات في الجزائر خطورة هي تلك التي تتمثل في الاختلال بين الموارد المائية المتوفرة والطلب المتزايد على المياه وبالتالي ظهور بوادر العجز المائي. وستزداد هذه المشكلة حدة بحلول عام 2020، حيث من المتوقع أن يتجاوز عدد السكان الأربعين مليون نسمة. وبالتالي فجوة الطلب على المياه في الجزائر تعرف اتساعا مطردا، فحجم السكان في تزايد مستمر والإمكانات المتاحة من هياكل الري تزايدت بمعدل أقل، ثم إن الكثير من هياكل الري بدأت تعرف تهريا واهتلاكا فيزيائيا بفعل التقادم وعدم الصيانة، وأن العديد من السدود والمعول عليها، والتي منها يعود إلى الفترة الاستعمارية، لم تعد صالحة بفعل الطمي.

وأثر تعاقب سنين الجفاف لأكثر من عقدين متتاليين على حجم المياه المخزنة في السدود وأدى إلى قلة تجدد المياه الجوفية، ثم أن الدراسات التي تجريها الجهات الوصية غير دقيقة وتفتقد لدراسة الجدوى، فكثيرة هي مشروعات الآبار العميقة التي تم الإنفاق على انجازها ليتبين فيما بعد أن المياه غير موجودة أو مالحة أو بعيدة عن مكان الاستغلال. وإن الهياكل المقامة من شبكات نقل المياه والتي يعود الكثير منها إلى الحقبة الاستعمارية عرفت أيضا بعض شبكات الري الزراعي تهريا واندثارا بفعل الإهمال أو التخريب بسبب عدم الاستعمال.

كما يعتبر التلوث عاملا أخرا أدى إلى انخفاض حجم المياه القابل للاستعمال، فكل المدن والتجمعات السكنية والمصانع ترمي بالنفايات السائلة والصلبة مع مياه الصرف الصحي في الأودية المجاورة أو في حفر دون معالجة لتختلط بالمياه السطحية أو الجوفية مؤدية إلى تلوث هذه المياه، عوض أن تنقى لتستخدم في الري أو الصناعة أو على الأقل لتفادي مضارها، ومنها ما يصب في السدود المائية التي تستخدم لمياه الشرب .

وفي هذا الصدد رسمت وزارة تهيئة الإقليم والبيئة برنامجا لحماية السدود المستغلة أو التي يجري إنجازها وكذا الساحل تطبيقا لاتفاقية برشلونة. ويرمي هذا البرنامج إلى إنجاز 62 محطة تصفية و32 بحيرة في الفترة 2004 و2009 وستبلغ طاقتها عند الانتهاء من الأشغال 556 مليون متر مكعب مقابل الطاقة الحالية التي تبلغ 180 مليون متر مكعب في السنة، أي بزيادة تصفية بـ 376 مليون متر مكعب في السنة. ولا تمثل هذه الكميات إلا 74 % من الكميات التي يتخلص منها حاليا.

ويبلغ عدد محطات التصفية في الخدمة حاليا 21 محطة أي بزيادة ثلاث محطات تصفية عن سنة 2003، وتبلغ الطاقات المركبة 174,14 مليون متر مكعب في السنة مقابل 75,2 ملون مكعب في السنة حاليا وهو ما يمثل إلا 10 % من كميات المياه المستعملة المنتجة.

ويتولى الديوان الوطني للتطهير حاليا، إدارة 19 محطة تصفية بطاقة مركبة تبلغ 160 مليون متر مكعب في السنة و6000 كلم من شبكة التطهير و46 محطة جمع عبر 123 بلدية ويتم التسيير بواسطة اتفاقيات سنوية حول عمليات تجهيز في انتظار إعادة صب تعريفة التطهير(14).

3.1.4- نقص الدراسة الفنية عن الموارد المائية: تمتاز الدراسات التي تجريها الجهات الوصية بعدم الدقة وتفتقد لدراسة الجدوى من الناحية النظرية. فمكان إقامة هياكل المياه يتأثر بتكاليف الإنشاء ويؤثر هذا المكان على مقدار الأموال المستثمرة في هذه الهياكل. وبالتالي على العائد عن هذه الأموال، فثمن

التنازل عن الأرض وتكاليف المبنى والقيمة النهائية لكثير من الأصول الثابتة تختلف باختلاف المكان الذي يقع فيه الهيكل.

3.1.5- قصور التمويل: اتسم تمويل مشروعات المياه عموما بالقصور، فالخزينة العمومية تعتبر الممول الرئيس، فالإيرادات البترولية شهدت انخفاضا متتاليا طيلة العقديين الماضيين، قلت حصة التمويل لهذا القطاع، وكان لمحاولة ترشيد الإنفاق المتبعة من طرف الحكومات المتعاقبة بعد أن توالى عجز الميزانية وما صاحبها من ضغوط خارجية وداخلية تأثير سلبي على قطاع المياه. فصاحب الانخفاض في الإيرادات العامة تزايد في النفقات العامة لبعض القطاعات الأساسية الأخرى كالتعليم والصحة والسكن والأمن، بسبب تزايد السكان وبسبب الظروف السياسية والأمنية السائدة. وان الانكماش الاقتصادي وضعف وتيرة التنمية في الجزائر في العقدين الماضيين والذين لا يزالا قائمين ويتجليان أساسا في الزوال المستمر للشركات والمؤسسات الوطنية الكبيرة ودخول شريحة كبيرة من اليد العاملة إلى فئة البطالين، هذه مجتمعة كان لها أثرها على موارد الخزينة من الضرائب المباشرة .

إن الدخول إلى اقتصاد السوق كان ينتظر منه زيادة الحركية الفعلية للنشاط الاقتصادي وبالتالي زيادة حصيلة الضرائب المباشرة وغير المباشرة، غير أن هذا المسعى لا يزال مخيبا للآمال، واتسمت العشريات الماضية بارتفاع معدل التضخم، فأثر سلبا على وتيرة الاستثمار في البنى التحتية عموما، فكانت في كل مرة تعاد برمجة إنجازات لهياكل ري من مخططات سابقة ضمن مخططات التنمية اللاحقة، لكن بسبب قصور التمويل وتذبذبه أو لضعف التقديرات والتنبؤات، يتأخر الانطلاق في إنجاز هذه المشروعات ثم تعاد وتبرمج في مخطط لاحق .

3.1.6- انخفاض المردودية المالية في هياكل المياه: تتسم هياكل المياه بكل أنواعها بقلة التدفقات الداخلة، فالمؤسسات المكلفة بتسيير مياه الشرب تشكو من قلة الإيرادات المتأتية من فواتير استهلاك المياه وهي غير قادرة حتى على تحمل أعباء التسيير القصير الأجل، إن لم يكن هناك دعم من السلطات المحلية. وكذلك الحال في قطاع مياه الري الزراعي، فمعظم الدواوين المكلفة بتسيير المساحات المروية الكبرى لا تمتلك فائضا للتدفق النقدي ولذلك فهي غير قادرة على الاستمرار إذا لم يكن هناك دعم حكومي، ومرد هذا الوضع قلة الإيرادات وتذبذب الكميات الموزعة سنويا بفعل تعاقب سنين الجفاف واستئثار قطاع مياه الشرب بالكميات اللازمة الضرورية للاستهلاك المنزلي.

3.1.7- سعر المياه في الجزائرلا يعكس الكلفة: هناك منافسة بين القطاعات المستخدمة للمياه، ففي السنوات التي يقل فيها المطر ومنسوب المياه في منشآت الري تعطى الأولوية لمياه الشرب. فالأرقام المتعلقة بتسعيرة ماء الشرب والماء

المستعمل في الصناعة، مذكورة في الجدول رقم 02 أدناه، والذي يبين التسعيرة المطبقة حاليا والإعانات الداعمة لها والمقدرة على أساس كلفة الماء الحقيقية محسوبة لحالتين: الحالة الأولى: نسبة المياه الضائعة حاليا في القنوات (45 %)؛ الحالة الثانية: فرضية التحسين التي تخفض نسبة الضياع إلى حدود (25 %).

جدول رقم 1: تسعيرة ماء الشرب والماء المستعمل في الصناعة

الفئة	السعر(دج/م3)	الدعم (دج/م3)		الدعم بالنسبة %	
		(2)	(1)	(2)	(1)
الأسر	7,8	40,2	50,2	84	87
الإدارة	16,2	31,8	41,8	66	72
التجارة	19,8	28,2	38,2	59	66
الصناعة	23	25	35	52	60
المعدل	11,2	36,8	46,8	77	61

فالدعم الحالي يقدر بـ 75% والهدف من الدراسة التسعيرية المقترحة هو الاقتراب تدريجيا من حقيقة الأسعار وذلك لانتهاج سياسة أسعار متفاضلة حسب مختلف المستعملين للحث على الاقتصاد في الماء. وفيما يخص ماء الشرب الموزع على الأسر فإن سياسة الشرائح بشريحة أولى ذات سعر معقول للسكان ذوي الدخل الضعيف ينبغي الإبقاء عليها (توصيات المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي)(15).

بعد عرض مشكلة أو بالأحرى مشاكل المياه والمعوقات المرتبطة بإدارتها، يمكن عرض متطلبات التسيير المتكامل للموارد المائية في الجزائر حسب المخطط الوطني للأعمال من أجل البيئة والتنمية المستدامة، فيما يلي(16):

-امتلاك أداة تخطيط ديناميكية وإتمام المخطط الوطني للماء في هذا الإطار، وذلك لتحسين مواءمة الموارد للاحتياجات. ويجب أن ينجز تقييم للموارد المائية بصورة دقيقة في نواحي الهضاب العليا ضمن منظور إعادة التوازن الإقليمي في مجال شغل الفضاء.

- تعزيز قدرات وكالات الأحواض المائية.

- انجاز برامج هامة للتكوين في ميادين تسيير الماء والتطهير لفائدة مؤسسات الشركة الجزائرية للمياه والهيئة الوطنية للتطهير والبلديات (النتائج المنتظرة: 500 شخص مكونون في تسيير شبكات التطهير، 300 شخص مكونون في تسيير محطات التطهير و 100 في تسيير المياه المستعملة و100 في إعادة استعمال المياه في الزارعة).

كما أن أداة التسعيرة تشكل عاملا قويا للحفاظ على الموارد، يشمل الطلب (السلوكات) والعرض (تغطية التكاليف) واستكمال الدراسة التسعيرية من الأمور التي تشكل أيضا جانبا حاسما في أي سياسة جديدة.

ويمكن عرض الواقع المائي في الجزائر كما يلي:

1- موارد مائية محدودة: إن موارد المياه في الجزائر محدودة، فهي تقدر بنحو 19,2 مليار متر مكعب من المياه الجوفية في الجنوب والقابلة للاستغلال والقدر المتاح لكل فرد حاليا هو 640 متر مكعب، لكن الواقع هو أن القدر المتاح لا يتجاوز 383 متر مكعب لكل فرد من السكان في السنة إذا ما أخذنا في الحسبان أن 4,7 مليار من المياه السطحية هو وحده الذي أمكن حشده في السدود وهذا القدر لن يتجاوز 261 متر مكعب لكل فرد في السنة بحلول سنة 2020. ومن ناحية أخرى فإن الموارد المائية تتميز بعدم انتظامها في المكان والزمان وبتوالي فترات الجفاف باستمرار.

2- تسيير سيئ لموارد الماء: إن التسيير الحالي الذي نلاحظه في خدمة الماء العمومية (قطع الإمداد بالماء، خسائر ظاهرة في الشبكات، تسعيرة هزيلة...إلخ) لا يجعل المواطنين يحسون بندرة الماء وبتكاليف الخدمة وهذا يعني أن سياسة تسيير الموارد المحدودة وحمايتها أصبحت ضرورية أكثر من أي وقت مضى.

3- تراكم الطمي في السدود: إن أثقال الطمي المتراكمة في السدود لتمثل 500 مليون متر مكعب، أي أكثر من 10 % من الطاقة الكلية للسدود الجاري استغلالها (4,5 مليار متر مكعب). وحسب الوكالة الوطنية للموارد المائية، فإن ثمانية من الأحواض السفحية للسدود من بين 35 من الأحواض السفحية التي خضعت للدراسة قابلة للانجراف بنسبة 40 % من مساحتها. واستنادا إلى نسبة التطمية الناجمة عن القياسات التي أجرتها الوكالة الوطنية للسدود فإن 7 سدود فقدت 50% من قدرتها الاستيعابية سنة 2000. وقد يصل عدد السدود المطمية بحلول سنة 2050 إلى 17 سدا.

4- الخسائر في الشبكات: تصل نسبة الضياع والتسربات في شبكات توزيع الماء إلى 40 % أي حوالي 420 مليون متر مكعب في السنة. وفيما يتعلق بمياه السقي تضيع نسبة 50 % منها أي نحو 150 مليون متر مكعب على أساس معدل الحصص الممنوحة خلال السنوات الأخيرة وكلفة المتر المكعب المسترد تقارب 20 % من كلفة المتر المكعب المحشود، في الوقت الذي يتعين ترشيد سياسة أسعار المياه يتحتم استرجاع المياه الضائعة لتحسين وضعية التموين وتأجيل أو تأخير الأفق الذي يهدد بحدوث قطيعة بين العرض والطلب ويفرض علينا إنجاز منشآت أساسية جديدة لتعبئة الماء ومعالجته.

ورغم أن المسؤولين الجزائريين يعملون مع الخبراء الدوليين للزيادة من إمدادات المياه إلى المناطق القروية والحضرية، تبقى المهمة صعبة. وهذا ما أكده وزير الموارد المائية، حيث صرح بالتالي: "هناك العديد من مواقع البناء التي نحتاج إلى أن نشرع فيها في قطاع التوريد المائي لأن مواردنا لا تكفي". وأضاف " نحن نضطر إلى السعي لدى الشركات الأجنبية على نفس قدر احتياجاتنا المادية ورغبتنا في التمكن من التكنولوجيا الحديثة ".

والجدير بالإشارة أن هناك مجهودات مبذولة، متمثلة أساسا في تصليح حوالي 30 في المائة من أنابيب المياه التي تتسرب منها المياه، والتي خصص لها 53 مليار دينار. كما يتم حاليا إنجاز مشروعات في الجزائر العاصمة ووهران، بالإضافة إلى 16 مدينة من أصل 40 سيتم استهدافها بالتصليح في المرحلة القادمة. كما تشهد الشواطئ بناء حوالي 50 محطة لتكرير مياه البحر وتوريد المياه النقية. إذ يقول الوزير إن العملية هي واحدة من التكنولوجيات البديلة الرئيسية التي يتم تسخيرها من قبل الجزائر لأن السدود لا تكفي سوى لإبقاء معدل النقص المائي على المستويات الراهنة.

وتم التأكيد على عدم وجود منظمة تتوفر على الخبرة المطلوبة لتدبير معدات تنقية المياه، مما خلّف إغلاق 42 من أصل 53 منشأة من هذا النوع في الجزائر. فيقول المدير العام للمكتب الوطني لمعالجة المياه " إن الجزائر تفهم كيفية تدبير مياه المجاري لكنها بحاجة إلى المساعدة من شركاء دوليين".

3.2- معوقات تطبيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية في الجزائر

انطلاقا مما سبق، يتضح جليا أن الجزائر تواجه معوقات مائية صعبة تتمثل أساسا في:

- معوقات طبيعية : حيث الندرة الطبيعية للمياه وشحتها يمثل عائقا رئيسا بسبب الظروف المناخية والهيدرولوجية ووقوع الجزائر ضمن المناطق الجافة إلى جانب ارتفاع درجات الحرارة ومعدلات التبخر والتفاوتات الكبيرة في الأمطار السنوية.
- معوقات اجتماعية :إذ يعد النمو السكاني المطرد عاملا هاما في زيادة الطلب على المياه في جميع القطاعات خاصة الزراعة لتأمين الغذاء، فضلا عن الاستخدام المنزلي في إطار عدم الرشادة والعقلانية والأخذ بالمضامين الاقتصادية لاستهلاك المياه.
- ضغوط اقتصادية: عدم توفر الموارد المالية اللازمة للاستثمار في القطاع وتنميته.

- الافتقار إلى سياسة تسعير سليمة للمياه تعتمد على المعايير الاقتصادية والاجتماعية.

- ضغوط تقنية وتتمثل في قلة المعلومات المستوفاة حول كمية ونوعية الموارد المائية المتاحة وحول تقديرات الطلب على المياه.

- معوقات تشريعية: عدم تكامل التشريعات المائية وعدم وجود آليات مناسبة لتنفيذها خاصة بالنسبة لموضوع التلوث، فضلا عن أن هناك ضعفاً في البناء المؤسسي المناط بإدارة الموارد المائية (مرسوم تنفيذي واحد خلال الفترة 1962-1969، أربعة مراسيم تنفيذية ما بين 1970-1979، تسعة عشر مرسوما تنفيذيا خلال الفترة 1990-1999، ثلاثة عشر مرسوما تنفيذيا خلال الفترة 2000-2007).

- اختلالات إدارية: حيث نجد ضعف المنظومات المؤسساتية والتشريعية والتخطيطية المناط بها تدبير شؤون المياه، فعلى الصعيد المؤسساتي هناك تداخل في اختصاصات المؤسسات المعنية وضعف في التنسيق فيما بينها من جهة ومع جهات التخطيط التنموي الاقتصادي والاجتماعي من جهة أخرى، وهو ما يؤدي إلى تبني بعض السياسات التنموية التي تشجع الاستخدام المكثف للمياه ولا تنسجم مع الواقع المائي.

وبالتالي تمتاز الإدارة الراهنة للموارد المائية، بما يلي:

- لم تعد حتى الآن سياسة شاملة لاستخدام المياه. ويقوم كل قطاع فرعي بوضع إستراتيجية خاصة به دون مراعاة احتياجات القطاعات الفرعية الأخرى. وإنّ هذه الإدارة المجزأة والقطاعية الفرعية للمياه لم تعد مقبولة في ظلّ تسارع الطلب على أنواعه وانخفاض الموارد المائية.

- عدم وجود سياسة واضحة واستراتيجيات في قطاع المياه وإتباع نهج مجزأ لتخطيط الموارد المائية وإدارتها وغياب الأطر المؤسسية والقانونية والتنظيمية المناسبة؛

- عدم كفاية المعرفة الخاصة بالموارد المائية واتخاذ تدابير غير ملائمة؛

- عدم مشاركة السكان المستفيدين بالقدر الكافي في أنشطة إبراز الموارد المائية وإدارتها؛

- عدم كفاية الخبرات المحلية في مجال المياه وقلّة الاستثمارات العامة. وتأخّر تعبئة الاستثمارات الخاصة التي من شأنها المساهمة إلى حد كبير في إعادة إطلاق عجلة القطاع؛

- عدم كفاية أنشطة البحث والتطوير لتعبئة الموارد المائية وإدارتها (تقانات متدنية التكلفة ومستدامة)؛

وبالنظر إلى العوامل المؤثرة في تفعيل تطبيق الإدارة المتكاملة للمياه، المذكورة سلفا، والمتمثلة فما يلي: التزايد السكاني والنمو الحضري؛ النمو الاقتصادي والعمراني؛ شيوع أنماط غير مستدامة في استهلاك المياه؛ ضعف البناء المؤسسي لقطاع المياه؛ محدودية وعي مفاهيم الإدارة المتكاملة للموارد المائية.

وبالقياس مع الواقع الجزائري المشخص سلفا، نرى أن تطبيق مفاهيم الإدارة المتكاملة للموارد المائية يحتاج إلى الكثير من الجهود لتجسير الهوة بين المتطلبات النظرية والواقع المعيش. فالمشاكل القائمة تستدعي إعادة النظر والاهتمام الجدي في إطار إدارة متكاملة للموارد المائية في الجزائر، أي الانتقال من الشمولية المطلقة إلى الترابط المنطقي، وبالتالي تحويل الاتجاه في مجالي التخطيط والإدارة من العمليات المعقدة إلى العمليات الأكثر تبسيطا وفعالية.

الخاتمة

تشكل الإدارة المتكاملة للموارد المائية خياراً استراتيجياً يوصى به لكافة أنشطة التنمية الاجتماعية والاقتصادية المتصلة بالمياه. ويركز هذا المفهوم على فكرة التكامل، والمشاركة، والتشاور والتوافق، والمساواة، ومراعاة النوع الاجتماعي. وللإدارة المتكاملة عناصرها التنفيذية التي من أهمها:

استعادة التكلفة، بناء القدرات الفنية والاقتصادية، تعزيز اللامركزية، إشراك أصحاب المصلحة في القرار، تهيئة الظروف لتمكين القطاع الخاص من المشاركة في الاستثمار في القطاع، إدارة الطلب. بحيث تعكس الرشادة والعقلانية وتقنين استخدام المياه فضلاً عن إدارة العرض والتي تشمل الشروع في استكمال وتطوير مشاريع بناء السدود والخزانات للحفاظ على الثروة المائية باتجاه تعزيز الأمن المائي. وقد شكلت متطلبات تطبيق هذا المفهوم عبئًا كبيرًا 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.

وفي هذا الصدد ينبغي أن تستند السياسات القطرية المتكاملة الخاصة بالمياه، التي يتعيّن على الحكومات صياغتها آخذة بعين الاعتبار خصائص كل بلد، إلى مبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية. ويجب تنسيق هذه السياسات مع السياسات الأخرى المؤثّرة على استخدام المياه ألا وهي الزراعة والصناعة والطاقة والتنمية الحضرية وغيرها من البنى الأساسية الحضرية والريفية. بالإضافة إلى ضرورة

موائمة المبادئ العامة مع طبيعة مشكلة المياه، وحدتها، والتركيبة الاجتماعية والاقتصادية، والموارد البشرية والمالية المتاحة في كل بلد وحسب ظروفه.

أما ما تعلق بحالة الجزائر، فالأسباب التي أدت لحدوث أزمة مياه وزيادة تعقدها، هي الوضعية غير مستقرة وغير الفعالة التي عرفتها السياسة المائية في البلاد وكيفية تسيير هذا المورد وهذا من خلال كثرة الهياكل والمؤسسات المسؤولة على القطاع وسرعة تغييرها وتداخل بعض الصلاحيات في ما بينها زد إلى هذا إلى الأموال الكثيرة التي صرفت على قطاع ولم تستغل بشكل جيد و فعال بالإضافة إلى عدم كفاءة نظام المعلومات.

لذلك نرى ضرورة دعم خطط الاستغلال الرشيد للمياه وتطوير مصادرها السطحية والجوفية وتقليص هدرها إلى أدنى حد ممكن من خلال تبني مختلف السياسات والتدابير مثل إعادة استخدام مياه الصرف المعالجة للري وتصنيف المياه حسب نوعيتها وتخصيص كل نوعية للاستخدام المناسب ووضع آليات مناسبة لتحسين نفاذ القوانين وتعزيز لامركزية المؤسسات وإعطاء دور للمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص.

الهامش والإحالات:

1- تقديم مفهوم الإدارة المتكاملة لمصادر المياه في:

(أخر تصفح 4 ماي 2009)http://www.ar.genderandwater.org/page/2919

2- ثائر محمود رشيد العاني، الإدارة المتكاملة للمياه مدخل أساسي للتنمية المستدامة في العراق:

http://www.alsabaah.com/paper.php?source=akbar&mlf=interpage&sid=19698(أخر تصفح 28 أفريل 2009)

3- الإدارة المتكاملة للموارد المائية، أوراق موجزة اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة جوهانسبرغ، 26 أغسطس - 4 سبتمبر2002.

4- المؤتمر الإقليمي الثالث والعشرون لأفريقيا، جوهانسبرغ، جنوب أفريقيا، 1-2004/3/5، الإدارة المتكاملة للموارد المائية والأمن الغذائي في أفريقيا.

5- مبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية وتداعيات النوع الاجتماعي:

(أخر تصفح 2 أفريل 2009)http://www.ar.genderandwater.org/page2923

6-محمود الأشرم، اقتصاديات المياه في الوطن العربي، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، 2001، ص 176-178.

7- الإدارة المتكاملة للموارد المائية، أوراق موجزة اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة جوهانسبرغ، ذكر سابقا.

8- تطوير أطر لتطبيق الإستراتيجيات الوطنية للإدارة المتكاملة للموارد المائية في بلدان الاسكوا، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، الأمم المتحدة، نيويورك، 25 أكتوبر 2005.

9- عادل كدودة، الموارد المائية في المغرب العربي وآفاق حالة الجزائر، مذكرة ماجستير، غير منشورة ،جامعة الجزائر، سنة 2003، ص 86.

10- لسلوس مبارك، تقيم المشروعات الاستثمارية في مجال الري الزراعي، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الجزائر، السنة،2003 ص43.

11 - بن عيشي بشير، السياسات المائية وتنظيماتها الهيكلية بعد الاستقلال في الجزائر، مجلة المياه، مجلة إلكترونية عربية متخصصة في مجال المياه.

12- وزارة تهيئة الإقليم وحماية البيئة، تقرر حول حالة ومستقبل البيئة 2005، ص ص 334-333 .

13- فراح رشيد ، " سياسة تسير مياه الشرب في الجزائر " رسالة ماجستير غير منشورة، معهد العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2000، ص ص9،8 .

14- وزارة تهيئة الإقليم والبيئة، تقرير حول حالة ومستقبل البيئة في الجزائر 2005، ص 366.

15- وزارة تهيئة الإقليم وحماية البيئة، المخطط الوطني من أجل البيئة والتنمية المستدامة،2001،ص ص 90-91.

16- وزارة تهيئة الإقليم وحماية البيئة، المخطط الوطني من أجل البيئة والتنمية المستدامة، 2001، ص 77.