إدارة وحماية الموارد المائية في الجزائر في ظل تحقيق التنمية المستدامة

[*]بن جدو نورهان[1]

[1] مكتب الدراسات بن جدو نورهان، الجلفة، الجزائر

Bendjedounourhane20@gmail.com*

ملخـــــص البحـــــث

إن من ينظر في مسيرة الحضارات الإنسانية يرى أن معظمها نشأ بالقرب من ضفاف الأنهار والأودية أو مصادر المياه بصورة عامة، حيث شكلت الموارد المائية دورا مهما في مسيرة الحياة الإنسانية وظهور الحضارات وتقدمها على مر الزمن.

إن موضوع إدارة الموارد المائية وحمايتها يكتسي أهمية بالغة، لهذا تسعى كل الدول والتي من بينها الجزائر إلى تحقيق اكتفائها الذاتي من الموارد المائية الموجهة لمختلف الاستعمالات، مع العمل على الاستهلاك بعقلانية، خاصة في ظل ندرتها الناجمة عن العديد من العوامل أهمها التغيرات المناخية والبيئية، والتي أدت في الوقت الراهن إلى توسيع الفجوة المائية، وخلق أزمة حقيقية وتحد لابد من التصدي له، كل هذا جعلها قضية ملحة تفرض نفسها وتتطلب ضرورة دراستها لما تحمله من تحديات مستقبلية قد تؤثر على استقرار الدول والمجتمعات.

والجزائر بموقعها الجغرافي تصنف من بين الدول الفقيرة من الموارد المائية، حيث أنها تعاني هي الأخرى مشكلة ندرة المياه وسوء الاستغلال من جهة، كما تواجه تحدي التلوث المتزايد نتيجة الممارسات الجائرة من جهة ثانية في ظل تزايد الاحتياجات المائية بسبب النمو السكاني، ومتطلبات التنمية الاقتصادية، ومن ثمة أصبح من الضروري إيجاد حلول كفيلة بفك هذا الإشكال، وتعد إدارة الموارد المائية بصورة أكثر كفاءة وأساس عادل، الطريق الأمثل للخروج من هذا المأزق وتحقيق التدبير العقلاني للمحافظة على الموارد المائية وحمايتها وضمان ديمومتها للأجيال القادمة.

الكلمات المفتاحية: الموارد المائية، إدارة المصادر المائية، الاحتياجات المائية، الأمن المائي.

مقدمة:

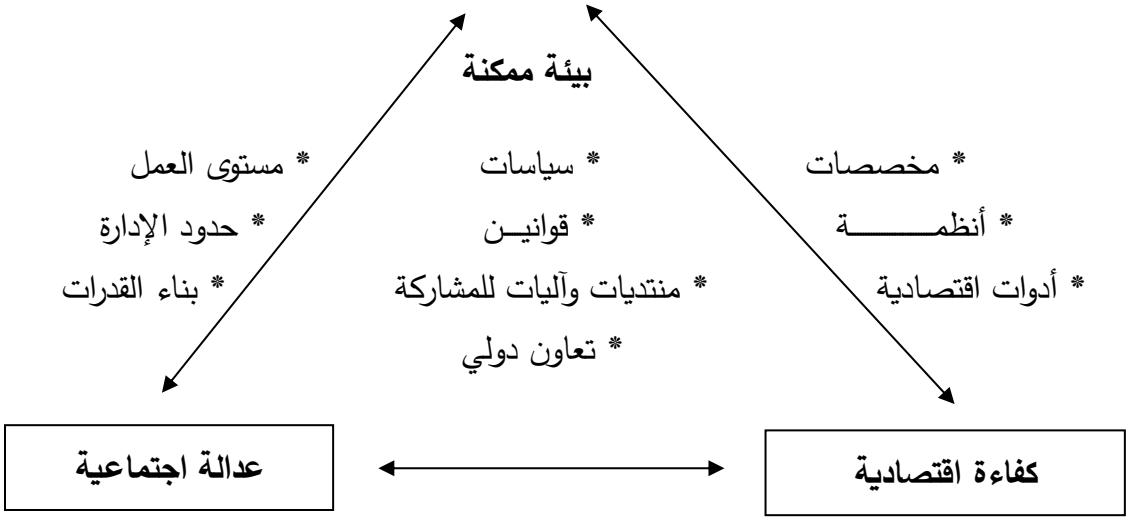
أصبح مشكل الموارد المائية يطرح بشكل كبير، وفي ظل الزيادة الكبيرة للسكان أدى إلى تراجع كمية المياه ونوعيتها بسبب استنزاف المياه وتعرضها للتلوث وزيادة الطلب عليها، حيث يواجه العالم اليوم تحديات كبيرة لإدارة الوضعية المستقبلية للموارد المائية وحمايتها.

وفي هذا الشأن تبذل الجزائر جهودا كبيرة لتنمية قطاع المياه الحساس، والاعتماد على العديد من الاستراتيجيات والسياسات لحماية وادارة الموارد المائية، حيث تم وضع معايير وقوانين لحماية البيئة من التلوث ومشاركة كل الفاعلين والمهتمين بالموارد المائية لحماية وإدارة هذا المورد الرئيس والحيوي للمواطنين و للأجيال، ووجب حوكمة المياه كمدخل لتحقيق الأمن المائي، ولحل مشكل الماء المطروح وتحقيق التنمية المستدامة، وذلك بالاعتماد على التسيير المتكامل للمياه، وسياسات إدارة الطلب على المياه، حيث الأخذ بهذه السياسات من شأنه إيجاد تنمية مستدامة لهذا المورد.

تسعى الإدارة المتكاملة للموارد المائية الى تحقيق ثلاثة أهداف رئيسية هي: **الكفاءة الاقتصادية، العدالة الاجتماعية** و**الاستدامة الأيكولوجية**، إذ يقصد بالهدف الأول ضرورة ضمان الاستغلال الأمثل للموارد المائية في ظل ندرتها، ويسعى الهدف الثاني الى تحقيق التوزيع العادل للموارد المائية على مختلف الطبقات الاجتماعية، ولا سيما الطبقة الفقيرة غير القادرة على دفع تكاليف توفير المياه وخدماتها، في حين يؤكد الهدف الثالث على ان تضمن الاستراتيجية المتبعة لتوفير المياه لاستخداماتها المتنوعة المحافظة على التوازن الايكولوجي واستدامته، والشكل الآتي يوضح الأهداف الثلاثة السالفة الذكر التي تم تمثيلها بأضلاع المثلث، للتأكيد على ارتباطها وضرورة تحقيقها عند صياغة أي استراتيجية مائية.

الشكل 1: الأهداف الثلاثة للإدارة المتكاملة للموارد المائية. [1]

استدامة أيكولوجية



1. الإطار المفاهيمي:

يمكننا تحديد المفاهيم الأساسية المعتمدة في هذه الدراسة وهي:

1.1 الموارد المائية: تعتبر الموارد المائية ركنا اساسيا من الاركان التي تهيئ الظروف الملائمة للحياة واستمرارها، وهو يشكل العمود الفقري لكل الفعاليات والأنشطة البشرية، وتشير الدراسات أن أزمة شح المياه تعد أشد خطرا من أزمة الطاقة ففي الوقت الذي يمكن فيه ايجاد بدائل للنفط ومشتقاته لتوفير الطاقة فإنه من المستحيل لإيجاد البديل المناسب للماء العذب لاستخدامات البشر والكائنات الحية الأخرى. [2]

2.1 إدارة الموارد المائية: يمكن تعريفها على انها العملية التي يمكن بموجبها للحكومات أو رجال الاعمال أو المؤسسات المختصة، أو الاشخاص ذوي النفوذ أو صانعي القرار من التأثير على كمية ونوعية المياه المتاحة حاليا ومستقبلا للاستخدامات المفيدة، وحصر المخاطر الملازمة لهذه الاستخدامات وسبل التعامل معها لتقليل تأثيراتها بالقدر الممكن. [3]

إن إدارة الموارد المائية مسؤولة عن وضع خطط مائية قائمة على تحقيق التوازن بين ما هو متاح من موارد والطلب المتزايد لاستخداماته المتعددة لتعظيم المنافع الاقتصادية والاجتماعية لها دون المساس باستخداماتها ودون إلحاق الضرر بالبيئة، كما عرفتها **اللجنة الاستشارية للشراكة العالمية** من المياه بأنها: "تتيح العملية المنسقة للموارد المائية وغيرها من الموارد ذات الصلة لتحقيق أكبر قدر ممكن من الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية منها دون التأثير على استدامة النظم الأيكولوجية الحيوية". [4]

3.1 الأمن المائي: يعود ظهور مسألة أمننة المياه أو ما يعرف بالأمن المائي بصفة رسمية إلى الإعلان الصادر عن المنتدى العالمي الثاني للمياه، المنعقد في **لاهاي** عام 2000 المعنون بـ: " الأمن المائي في القرن الواحد والعشرين 21"، وهو الإعلان الذي شكل أول تصريح حكومي رفيع المستوى لمفهوم الأمن المائي. [5]

وبذلك ينصرف مفهوم الأمن المائي الى تلبية حاجيات السكان من المياه الصالحة للشرب وتطهير وتلبية حاجيات الفلاحة والصناعة من المياه، وكذلك جميع الاحتياجات الاخرى المرتبطة عموما بالنشاط البشري. [6]

4.1 حماية الموارد المائية: (حماية موارد المياه) يشير إلى منع الاستخدام غير السليم للموارد المائية الناجمة عن تلوث المياه وتدميرها، واتخاذ التدابير القانونية والإدارية والتكنولوجية والتعليمية وغيرها مجتمعة، ويستند الجوهر على الحفاظ على توزيع المياه الزمنية للموارد المائية، وتطور، وضبط والتحكم في السلوك من وصول الإنسان إلى مختلف أشكال المياه.

2. إدارة الموارد المائية وآليات حمايتها:

إن إدارة الموارد المائية تسعى الى إعادة صياغة السياسات المائية، من أجل حمايتها، بإدماج السياسات القطاعية في إطار خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة، وهذا من أجل ضمان إدارة الموارد المائية على نحو متكامل، يضمن تحسين أوضاع الموارد المائية وحمايتها من ناحية الكم والنوعية وإدراج مبدأ **"من يلوث أكثر يدفع أكثر"** ومبدأ التنمية المستدامة ضمن التشريعات والقوانين المنظمة لتسيير الموارد المائية والعمل على تطبيقها عن طريق إحداث الشرطة المائية لمتابعتها ميدانيا. [7] وهذا عبر الآليات التالية:

دعم أنشطة البحث العلمي: وذلك من خلال الاهتمام بالبحث العلمي، فيما يخص تنمية تقييم وإدارة الموارد المائية التقليدية وغير التقليدية، وترشيد استخدامها والحفاظ عليها ومنع تلوثها، والعمل كذلك على إيجاد آلية لتوفير الدعم والتمويل اللازم لهذه البحوث، وضمان نشر واسع لنتائج الأبحاث وأفضل التجارب والمناهج عبر المجلات، الأبحاث ومعطيات ودلائل الأبحاث.

تنمية الموارد البشرية: تنمية قدرات الموارد البشرية لتحقيق أهداف الإدارة المتكاملة للموارد المائية، بتطوير مناهج التكوين والتوعية وبرامج تدريبية مستمرة لمواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية في هذا المجال، وذلك بإحداث شبكة للتدريب على المستوى الإقليمي. [8]

رصد الموارد المائية وتقييمها: ولا يتحقق ذلك إلا من خلال تحسين المعرفة عن موارد المياه، وتحديثها باستمرار، لرصد التطورات التي تطرأ عليها، تحت تأثير الضغوط السكانية المتزايدة، ومن ثم العمل على تقييم كميات المياه المتجددة والمخزون الاستراتيجي الدائم ونوعيات المياه وذلك باستخدام التقنيات الحديثة.

3. المشاكل والتحديات التي تواجه المياه في الجزائر:

إن التحديات التي تواجه المياه في الجزائر عديدة، نستعرض منها ما يلي:

1. مشكلة التلوث: أكد مؤتمر قمة الأرض في **ريو دي جانيرو** المنعقد سنة 1992 الذي حضره رؤساء الدول، على ان التلوث المائي يعرض صحة الانسان للخطر ويهدد حياة الاحياء المائية ويعيق تطور المدينة، بحيث أصبح موضوع حماية البيئة المائية من التلوث موضوعا عالميا تشترك فيه كافة الدول.

2. العامل الديموغرافي (الزيادة السكانية): النمو السكاني سيؤدي بالضرورة الى تزايد الطلب على الموارد المائية للأغراض المنزلية والزراعية والصناعية، حيث قدر طلب المنزل على المياه في الجزائر سنة 2010 بـ 1900 مليون $م^3$ وسيقدر سنة 2025 بـ 2400 مليون $م^3$، اما طلب على المياه للغرض الزراعي يتزايد لذلك فان الدراسة التي قام بها **المعهد الوطني لتصريف المياه والسقي** تشير الى أن هناك زيادة في الطلب على المياه لزيادة المساحات المسقية بنسبة زيادة تقدر ب 5.8%. [9]

3. الاستخدام الجائر للمياه: تمثل المياه المهدورة جزءا كبيرا من عرض الماء الحالي، سواء كان في انسياب مياه الانهار في المصبات أو في ري الاراضي الزراعية، أو في مجالات الاستهلاكات المنزلية، حيث ان كميات كبيرة من المياه لا تستخدم بفعالية اقتصادية وتهدر في عملية الري وفي نظم تموين المناطق الحضارية بالمياه. [10]

4. مشاريع وإنجازات غير عقلانية: لقد انجز العديد من الهياكل بمبالغ مالية معتبرة لتطوير قطاع المياه لكن جلها لم تشرع في العمل، ومثال ذلك بعض محطات التطهير التي لا جدوى لها لإزالة التلوث، ان اهمال مثل هذه المنشآت يشكل مشكلا عويصا لأنه يؤدي الى تسرب المياه والتبذير.

5. نقص كفاءه المسيرين وانخفاض كفاءة استخدام المياه: والتي تعد جزء من المشكل، الى جانب عدم الاهتمام بتدريب الإطارات الوطنية على استيعاب تقنية حديثة لتكييفها واستخدامها محليا.

6. ندرة الموارد المائية: فالندرة ناتجة في الأساس جراء سوء إدارة الموارد المائية، إذ أنها نتاج السياسات المتوقعة لطلب لا يتوقف، وتعتبر ندرة الموارد المائية من أخطر التهديدات بل أضحت عنوان الحروب والصراعات المستقبلية، ويمكن إرجاع ندرة الموارد المائية إلى عدة أسباب أهمها:

– طبيعة المناخ، إذ أن 95% من الإقليم الجزائري خاضعة لمناخ شبه جاف.

–ضآلة الموارد المائية المجتمعة من الأمطار.

– تفاقم مشكلة التلوث التي أضحت تمس كل الموارد المائية بما في ذلك المياه الجوفية.

– انتشار النفايات بأنواعها المختلفة خاصة منها النفايات الصلبة، حيث اكدت دراسات محلية أن إنتاج النفايات يقدر ب 0.5 كلغ للساكن في اليوم الواحد. [11]

4. العراقيل التي تواجه إدارة الموارد المائية:

تهدف الإدارة المتكاملة للموارد المائية لتحقيق التوازن بين العرض والطلب على المياه تبعا لأولوية الاستخدام والحد من الهدر المائي، واعتماد الوسائل الفعالة كالاستخدام الأمثل للمياه وتدوير المياه المستعملة وتنمية الموارد المائية وغيرها، ولكن هناك العديد من المعوقات تحول دون تحقيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية ومن بين أهمها:

* ضعف القدرات والخبرات الفنية لتحديد نسب الهدر المائي والتسرب عبر الشبكات التوزيع.

* تعارض مصالح دول الحوض المائي المشترك بشأن توزيع حصص المياه.

* إخفاق سلطات المياه في استثمار خبرات عامليها وقدراتهم.

* تفشي الفساد الاداري واستغلال الوظيفة لتحقيق المكاسب الشخصية على حساب الخدمة العامة.

* قلة الدعم المالي لمراكز البحث التي تولي اهتماما خاصا بالموارد المائية.

* قلة الخبرة في استخدام الموارد المائية غير التقليدية كتدوير المياه المستعملة.

* عدم اعتماد تقنيات الري الحديثة في الزراعة للتحكم بحجم المياه المستعملة فيها. [12]

5. النتائج المتوصل إليها نحو إدارة متكاملة للموارد المائية:

لتطبيق التسيير المتكامل للموارد المائية كسياسة عامة وخطوط توجيهية:

* تعزيز الحوكمة في مجال الموارد المائية والتنسيق والتعاون بين مختلف القطاعات المختصة بالمياه.

* زيادة كفاءة استخدام المياه والحد من تدهور الوضع البيئي وحفظ المنظومة البيئية.

* تحقيق التنمية المستدامة للموارد المائية كعنصر أساسي من أجل إجتثاث الفقر. [13]

*تأمين المياه الكافية والنظيفة لكافة فئات المجتمع الحضري والريفي، واختيار نوع الأنشطة الاقتصادية المناسبة لاستخدامات المياه التي يحتاجونها.

* تحديد المصادر المائية وحمايتها، مع الأخذ بالاعتبار الأبعاد التكنولوجية، الاقتصادية، الاجتماعية، البيئية والصحة العامة. [14]

* تخطيط المياه بشكل يكفل ديمومتها وترشيد استغلالها وصيانتها على أساس ينطلق من حاجات المجتمع، في إطار السياسة الاقتصادية سواء الاستهلاك المنزلي أو الزراعي. [15]

6. خلاصة الدراسة:

تسعى الجزائر الى بذل جهود في إدارة مصادرها المائية وذلك لتحقيق الاستدامة المائية لمختلف الاستخدامات من جهة وترشيد استخدام الموارد المائية والرفع من فعاليتها من جهة أخرى، وذلك بالتركيز على إدارة العرض وتفعيل جملة من البرامج الخاصة بتحسين قطاع المياه، والتي أثبت الواقع محدوديتها في الاستجابة لمختلف التحديات التي يواجها القطاع وهذا ما يقتضي على صناع السياسات المائية إعادة النظر في تخصيصات المياه لمختلف القطاعات وذلك من خلال صياغة استراتيجيات فعالة تتوافق مع متطلبات التنمية المستدامة.

الخـاتمـــة والتوصيات:

تعتبر قضية إدارة الموارد المائية من أهم القضايا التي يزداد الاهتمام بها على المستوى العالمي والمحلي، إذ تعتبر أولى أساسيات بقاء الإنسان وازدهاره، بل أن كل شيء حي هو من ماء.

وعليه فإن الحكومة مطالبة بجعل قضية إدارة الموارد المائية وحمايتها في صميم الانشغالات الرئيسية، واتخاذ إجراءات عملية صارمة ورسم سياسة وطنية محكمة لتنمية قطاع الموارد المائية، وبذلك يمكن الوصول الى تحصين الجزائر من أزمة محتملة للماء في المستقبل.

ومن أجل تحقيق هذه الغاية، فإن وجهات نظر بعض الخبراء ترى أن تحسين مستوى الموارد المائية يتوقف على تطوير البنية التحتية والتسيير المستدام للموارد المائية الذي يرمي الى تحقيق ما يعرف بالمعادلة الثلاثية المربحة، وتتمثل هذه المعادلة في تحقيق ثلاث أهداف هي: **الفعالية الاقتصادية، العدالة الاجتماعية، الحفاظ على البيئة.**

المراجـــــع

[1] حامد عساف، **(2010)** الإدارة المتكاملة للموارد المائية، التقرير السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية، لبنان، ص96.

[2] السعدي، حسين علي، **(2009)** البيئة المائية، عمان، الأردن، دار اليازوري العلمية، ص 13-17.

[3] قصاص الطيب، **(2016)** إشكالية إدارة الموارد المائية في الجزائر، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة سطيف، ص 54.

[4] ليليا بن صويلح، **(2014)** الإدارة المتكاملة للموارد المائية خيار استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد 14، قالمة.

[5] خضرة مخلوفي، **(2013)** الاجهاد المائي واشكالية الامن الانساني، مكتبة الوفاء القانونية، الاسكندرية، مصر، ط، ص 318- 319.

[6] المادة 03 من القانون 17-83 المتضمن قانون المياه المؤرخ في: 16 يوليو 1983.

[7] المادة 159 من القانون 12-05 المتعلق بالماء المؤرخ في: 4 غشت 2005.

[8] بوعزة عبد القادر، **(2006)** واقع واستراتيجية تسيير الموارد المائية في الجزائر، جامعة أدرار، ص 9.

[9] بوقنور، ريم، **(2020)** استراتيجية إدارة الموارد المائية في الجزائر، نحو تحقيق التنمية المستدامة، جامعة قالمة، ص 12.

[10] الأشرم، محمود، **(2001)** اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ص 34.

[11] شراف ابراهيمي، **(2013)** البيئة في الجزائر من منظور اقتصادي في ظل الإطار الاستراتيجي العشري (2001- 2011) مجلة الباحث: بجامعة قاصدي مرباح ورقلة، العدد 12، ص 99.

[12] تهتان موراد، اسليماني محمد، **(2017)** دور الإدارة المتكاملة للموارد المائية في تحقيق الامن المائي، جامعة المدية، ص11.

[13] عبد الحكيم حجاج، **(2010)** التسيير المستدام للموارد المائية بين النظري والتطبيق، مذكرة لنيل شهادة الماجستير تخصص اقتصاد البيئة كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة باجي مختار عنابة، ص 45.

[14] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، **(1999)** دراسة تحسين أساليب حماية وصيانة الموارد المائية، الخرطوم، ص 55.

[15] هاني احمد أبو قديس، **(2004)** استراتيجيات الإدارة المتكاملة للموارد المائية، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، العدد 93، ص 23.