إدارة الموارد المائية رهان التنمية المستدامة في ظل تحديات الألفية الثالثة

الأستاذ الدكتور/ بن عنتر عبد الرحمان

عميد كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

جامعة أمحمد بوقره– بومرداس –الجزائر

الأستاذ الدكتور/اونيس عبد المجيد

مدير مخبر البحث: أداء المؤسسات الاقتصادية الجزائرية

في ظل الحركية الاقتصادية الدولية

الملخص:

يعد مورد المياه من المقومات الأساسية للتنمية بمختلف مفاهيمها المتداولة في الوقت الحاضر(التنمية الاقتصادية، التنمية الاجتماعية، التنمية البشرية والتنمية المستدامة). كما أن مسالة المياه في جانبها الاقتصادي التنموي تتعدى كونها مسالة عوامل طبيعية وبالتالي مسالة وفرة أو ندرة لتكون في المقام الأول مسالة قدرة على إدارة وتنظيم الموارد المائية المتاحة واستخدامها بكفاءة علمية واقتصادية.

وإذا كان الارتباط واضحا بين مستويات التنمية ومستويات استهلاك المياه فان معرفة العلاقة الفعلية بين المياه والتنمية لا يمكن أن يقف عند حدود هذا الارتباط الظاهري وإنما يجب أن تطرح في سياق البحث عن مدى تدخل كل من المعطيات الطبيعية وتعامل البشر مع هذه المعطيات في تحديد الأبعاد التنموية لمسالة المياه.

وعليه فان التنمية المستدامة والشاملة للموارد المائية وإدارتها اصبحت من الامور البالغة الاهمية وذلك لتجنب أزمات مستقبلية تنجم عن نقص الماء كما وكيفا .

من هذا المنطلق يهدف هذا البحث إلى تقديم مسح وتحليل أهم التطورات الحديثة في موضوع المياه باعتباره التحدي الراهن في ظل النظام العالمي الجديد لإدارة الموارد المائية.

الكلمات المفتاحية: التنمية الاقتصادية، الموارد المائية، إدارة الموارد المائية، ترشيد المياه التنميةالمستدامة.

Geosp.net

Résume :

Les ressources en eau constituent actuellement l'un des principaux facteurs de développement compris dans ses diverses acceptions (développement économique, développement social, développement humain et développement durable).

La problématique de l'eau dans sa dimension économique n'est pas seulement une question d'abondance ou de rareté de cette ressource vitale ; elle est en premier lieu une question de capacité à mobiliser, à gérer et à utiliser les ressources en eau disponibles de la manière la plus rationnelle qui soit

L'existence d'un lien entre niveau de consommation d'eau et niveau de développement économique est incontestable, cependant, la détermination d'un lien effectif entre l'eau et ce développement économique ne doit pas s'arrêter à cette corrélation apparente mais doit préciser la relation d'interdépendance entre facteurs d'abondance naturelle et comportements humains et ses relations sur le rôle de l'eau dans ce développement .

Par conséquent, le développement durable et globale des ressources en eau et la gestion est devenue d'une importance vitale, afin d'éviter de futures crises causées par le manque de quantité et de la qualité de l'eau.

C'est sur cette base que cette étude vise à faire une rétrospective sur les principales analyses modernes de la question de l'eau en tant que défi majeur pour l'humanité.

Geosp.net

1- طبيعة المشكلة

يعد مورد المياه من المقومات الأساسية للتنمية بمختلف مفاهيمها المتداولة في الوقت الحاضر(التنمية الاقتصادية، التنمية الاجتماعية، التنمية البشرية والتنمية المستدامة).وإذا كان الارتباط واضحا بين مستويات التنمية ومستويات استهلاك المياه فان معرفة العلاقة الفعلية بين المياه والتنمية لا يمكن أن يقف عند حدود هذا الارتباط الظاهري وإنما يجب أن تطرح في سياق البحث عن مدى تدخل كل من المعطيات الطبيعية وتعامل البشر مع هذه المعطيات في تحديد الأبعاد التنموية لمسالة المياه.

إن مسالة المياه في جانبها الاقتصادي التنموي تتعدى كونها مسالة عوامل طبيعية وبالتالي مسالة وفرة أو ندرة لتكون في المقام الأول مسالة قدرة على إدارة وتنظيم الموارد المائية المتاحة واستخدامها بكفاءة علمية واقتصادية.

أعلنت الجمعية العامة للأمم المتحدة السنوات من 2005- 2015 عقدا دوليا للعمل تحت شعار " الماء من اجل الحياة " ،والهدف الرئيسي من ذلك هو العمل في سبيل تحقيق الالتزامات الدولية بشأن المياه والقضايا المتصلة بالمياه في الاهداف الانمائية للألفية بحلول عام 2015 .وكانت البلدان قد وافقت بموجب الاهداف الانمائية والالتزامات التي تعهدت بها في مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة في 2002 على خفض عدد السكان الذين لا يمكنهم الحصول على مياه آمنة وخدمات النظافة الصحية إلى النصف بحلول عام 2015.

ومع مطلع القرن الواحد والعشرين يبرز موضوع ندرة المياه على الساحة الدولية باعتباره من أهم تحديات القرن الجديد،حيث زادت الاستخدامات المائية على مستوى العالم خلال القرن العشرين بمقدار أربعة أمثال ما كانت عليه من قبل. وطبقا لتقديرات البنك الدولي فبحلول العام2035 من المتوقع أن يقل نصيب الفرد في الأجيال القادمة من المياه العذبة المتجددة ليصل إلى ثلث ما هي عليه الآن على مستوى العالم،أغلبهم في الدول النامية، وبصورة خاصة في إفريقيا والشرق الأوسط وجنوب آسيا.

Geosp.net

ونظرا لخطورة تزايد ندرة المياه مع تزايد الاحتياجات لها فإنها أصبحت من أهم القضايا الملحة في العالم وما تحمله من تحديات مستقبلية يتطلب إيجاد الحلول المناسبة لها.

2- أهمية البحث

يمكن إدراك أهمية البحث من خلال اهتمام دول العالم بقضية ترشيد استهلاك المياه وكيفية إدارتها و النظرة الحديثة لإدارة الموارد المائية التي أصبحت تتجاوز المفهوم التقليدي الذي يقوم على تقسيم العمل بين مؤسسات تختص كل واحدة منها بمعالجة جانب من جوانب المشكلة المائية بشكل جزئي. وتتجه النظرة الحديثة إلى تبني مفهوم" بناء القدرة" [1]الذي ينصرف إلى مواجهة مسألة المياه بنظرة كلية شمولية التي تمزج بين كل جوانبها في نسيج واحد متكامل، لا يعالج كل مشكلة على نحو منفصل وإنما يعالجها جميعا في إطار واحد متكامل ومستمر.

ولمواجهة هذا التحدي تثور الحاجة إلى إدارة الموارد المائية بصورة أكثر كفاءة وعدالة واستدامة، حيث يعرف تسيير الموارد المائية اقتصاديا واجتماعيا ومؤسساتيا وتقنيا،على الصعيد العالمي،تغيرات وإصلاحات مهمة مع بداية القرن الحادي والعشرين.فالتحديات المرتبطة بتقلص المخزون المائي للدول بفعل الجفاف، وتزايد الطلب على المياه تحت ضغط النمو الديمغرافي ،وتدني جودة الموارد المائية من جراء عوامل التلوث المختلفة،تجعل من التسيير العقلاني للموارد المائية السبيل الوحيد للمحافظة على التنمية الاجتماعية الاقتصادية المستدامة في دول العالم.

3- مبررات ودوافع اختيار البحث

إن من دواعي اختيار الباحثان هذا الموضوع هو الشعور بأهميته في ظل التحولات الاقتصادية التي يشهدها العالم والرغبة في الاستزادة من الاطلاع في هذا المجال الحيوي من مجالات المعرفة الحديثة،خاصة وأن إدارة الموارد المائية يعد علما حديثا نسبيا،بدأ تطوره في القرن العشرين مع ظهور

[1] أشرف صبحي عبد العاطي، **ترشيد المياه: واقع وأفاق**، الطبعة الأولى، دار ومكتبة الإسراء،طنطا،جمهورية مصر العربية، 1999.ص16

Geosp.net

الحاجة لمواجهة مشكلة العجز المائي المتفاقمة ،والذي يهدف إلى وضع أسس ومبادئ علم إدارة الموارد المائية،على نحو يؤمن الاحتياجات المطلوبة بالكمية والنوعية اللازمتين مع إدخال العوامل الفيزيائية ،الاقتصادية والاجتماعية في عملية إدارة الموارد المائية.

وليس أمام الدول التي تعاني شحا مائيا سوى تحسين إدارتها للموارد المائية ورفع كفاءة مؤسساتها العاملة في هذا المجال لتقليل الفجوة بين المعروض من المياه وبين الطلب المتزايد لسد حاجات التنمية.

4- أهداف البحث

إن تناول الباحثان لهذا الموضوع والغرض منه هو محاولة المساهمة في تبيان الأسباب والعراقيل التي تحد من معالجة مشكلة ندرة المياه،خاصة وأن العديد من الأبحاث والدراسات أثبتت أن الهياكل المؤسسية في أغلب بلدان العالم النامية ليست قادرة على التعاطي مع المسائل المتعلقة بإدارة الموارد المائية بنظرة شمولية تأخذ في اعتبارها الأبعاد الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والبيئية لهذه الأزمة ،وذلك لعدة اعتبارات أهمها[1]:

*- ضعف التمويل الذي توفره الدول لهذه المؤسسات، فإدارة الموارد المائية تقع في مرتبة متأخرة في سلم أولويات الدول النامية، وعادة ما يتم إغفالها في برامج وخطط التنمية الاقتصادية.

*- عدم كفاية الموارد البشرية الذي تعانيه مؤسسات إدارة المياه وافتقار الكوادر العاملة بها إلى الكفاءة والخبرة اللازمتين، إذ لا تقدم فرصا كافية لتعليم وتدريب العاملين في مجال إدارة الموارد المائية بهدف رفع كفاءتهم.

*- غياب البنية القانونية والتشريعية الملائمة لعمل تلك المؤسسات، بحيث تصبح لها صلاحيات وسلطات محددة يمكنها من خلالها المشاركة في رسم السياسات الخاصة بإدارة المياه، والقيام بتنفيذها.

[1] المرجع السابق، ص18.

Geosp.net

ومن أجل استيفاء هذه الأهداف جاء عنوان البحث " **إدارة الموارد المائية رهان التنمية المستدامة في ظل تحديات الألفية الثالثة**" والذي يتضمن المحاور التالية:

أولا: أهمية الموارد المائية

تتجلى خصوصية الماء في أنه أثمن شيء خلقه الله تعالى بعد البشر، وهوأحد قوام الحياة وأساسها الرئيسي الذي لايمكن الاستغناء عنه ،و يتعين تركيز الاهتمام والعناية بقضايا الماء في كل الأماكن والأزمنة،حيث تشير تعاليم الإسلام إلى أن الله خلق الإنسان في أحسن صورة ،وأن كل شيء في الكون خلق بطريقة متوازنة.ولغاية محددة، فقد كلف الله سبحانه وتعالى الإنسان بالمحافظة على الموارد التي وهبه إياه، واستغلالها بطريقة رشيدة وملائمة وبكامل الحرص والمسؤولية.

ويتوقع أن تغدو الموارد المائية ثاني أهم تحد سيواجه العالم بصفة عامة، وبلدان العالم الإسلامي بصفة خاصة خلال القرن الحادي والعشرون نتيجة التغييرات المناخية، وانبعاث الغازات الدفينة والإسقاطات المناخية التي تؤدي إلى اختلال التساقطات الفصلية وانعكاساتها على الموارد المائية، واختلال نظام الأودية وتدهور جودة المياه، بالإضافة إلى النمو الديمغرافي والتلوث والجفاف والتبذير، وهي عوامل مهددة لهذه الموارد الطبيعية.

ثانيا: مفهوم إدارة الموارد المائية

تعني إدارة العرض والطلب،فإدارة العرض تشمل كافة الانشطة اللازمة لتحديد مواقع المصادر الجديدة وتنميتها واستغلالها. وإدارة الطلب تشمل كافة الآليات اللازمة لتحقيق المستويات والانماط الافضل لاستعمال المياه،وتقوم عملية التخطيط على دمج هاتين الادارتين فيعملية واحدة لتوفير الاساس التحليلي اللازم لاختيار البدائل[1]

[1] صاحب الربيعي، مجلة الحوار المتمدن، المحور: الطبيعة،التلوث، وحماية البيئة ونشاط حركات الخضر، العدد 2725- 2009

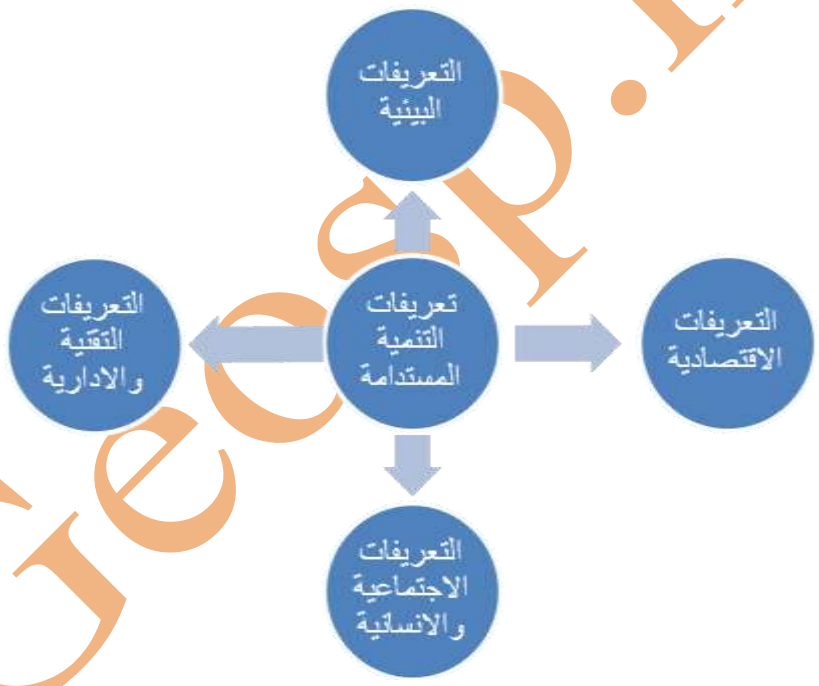
Geosp.net

إن مفهوم إدارة الموارد المائية يتأطر بالتشريعات والخطط المستقبلية للتنمية وكذلك بجملة من إجراءات إعداد الكادر والبحوث المائية وتنظيم المعلومات والبيانات اللازمة لاعداد خطة قصيرة أو طويلة الاجل لتنمية الموارد المائية والتي تستند لعدد من المناهج العلمية وهي: الشمولي ،التشاركي،الاقتصادي.

ثالثا:مفهوم التنمية المستدامة

حصر تقريرالموارد العالمية والذي نشر عام 1992 عشرين تعريفا واسعة التداول لموضوع التنمية المستدامة ووزعت على أربع مجموعات الموضحة في الشكل التالي:

شكل رقم(01): تعريفات التنمية المستدامة



Geosp.net

1- التعريفات البيئية:

هي الاستخدام الامثل للأراضي الزراعية والموارد المائية في العالم مما يؤدي إلى مضاعفة المساحة الخضراء على سطح الكرة الارضية.

2- **التعريفات الاقتصادية:**

هي توظيف الموارد من اجل رفع مستوى المعيشة للسكان اكثر فقرا كما تعني بالنسبة للدول الصناعية إجراء خفض عميق ومتواصل في الاستهلاك من الطاقة والموارد الطبيعية وغجراء تحولات جذرية في الانماط الحياتية السائدة واقتناعها بتصدير نموذجها التنموي الصناعي عالميا.

3- **التعريفات الاجتماعية والانسانية:**

هي السعي إلى الاستقرار في النمو السكاني ووقف تدفق الافراد على المدن وذلك من خلال تطوير مستوى الخدمات الصحية والتعليمية في القرى وتحقيق أكبر قدر من المشاركة الشعبية في التخطيط للتنمية.

4- **التعريفات التقنية والادارية:**

هي التنمية التي تنقل المجتمع إلى عصرالصناعات والتقنيات النظيفة التي تستخدم أقل قدر ممكن من الطاقة والموارد، وتنتج الحد الادنى من الغازات والملوثات التي تؤدي إلى رفع درجة حرارة سطح الارض والضارة بالأوزون.

خلاصة يؤكد هذا التقريرأن القاسم المشترك لهذه التعريفات هي ان التنمية لكي تكون مستديمة يجب مراعاة مايلي:

- عدم تجاهل الضوابط والمحددات البيئية.
- لا تؤدي إلى دمارواستنزاف الموارد الطبيعية.
- تؤدي إلى تطوير الموارد البشرية(المسكن،الصحة، مستوى المعيشة،....)
- إحداث تحولات في القاعدة الصناعية السائدة.

Geosp.net

والتعريف الاكثر شمولا وشائعا للتنمية المستدامة هو الذي يركز عل انها " التنمية التي تهيئ للجيل الحاضر متطلباته الاساسية والمشروعة دون ان تخل بقدرة المحيط الطبيعي على ان تهيئللأجيال اللاحقة متطلباتهم"[1].

رابعا: النظام العالمي الجديد لإدارة الموارد المائية

تشير دراسة البنك الأهلي(سنة2000)عن" المنطقة العربية ومشكلات إدارة المياه" إلى النظام العالمي الجديد لإدارة المياه باعتباره ذلك النهج الذي تم التوصل إليه في ضوء العديد من المناقشات الدولية حول كيفية التغلب على أوجه الضعف في إدارة الموارد المائية. في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية المنعقد في " ريودي جانيرو "عام1992.

هذا النهج يقوم على عدة مبادئ من أهمها مايلي[2]:

1- التحول عن النماذج التي كانت تركز على تنمية المصادر الجديدة للمياه من جانب العرض، والتركيز على جانب الطلب والتدابير التنظيمية والسياسات التي ترمي إلى التغلب على أوجه إخفاق الأسواق والحكومات.

2- تبني استراتيجيات قومية للمياه تكون انعكاسا للأهداف الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للدولة.

3- تبني سياسة التسعير الملائمة التي تعكس تكلفة الفرصة البديلة للمياه، وتحويل خدمات المياه إلى القطاع الخاص ونقل الملكية إلى المجتمع المحلي لرفع كفاءة إدارة الموارد المائية.

4- زيادة أصحاب المصالح في صياغة إستراتيجية إدارة المياه من حيث التصميم والتخطيط والتنفيذ، وإصدار قوانين قوية متعلقة بحماية البيئة، واللامركزية في تقديم خدمات المياه، وحماية نوعية المياه.وإعطاء أولوية أكبر لتوفير الخدمات المائية الكافية للفقراء.

---

[1] http://faculty.ksu.edu.sa/2550/Documents/4 -محاضرات 439 هزر/محاضرة تنمية الموارد المائية.doc - 186KB

[2] البنك الأهلي المصري، **المنطقة العربية ومشكلات إدارة المياه** النشرة الاقتصادية العدد الأول المجلد الثالث والخمسون القاهرة، جمهورية مصر العربية، 2000.ص20

Geosp.net

5- تدعيم أعمال البحوث والتطوير، وإيجاد أسواق للمياه كأكثر الوسائل فعالية في توزيع الموارد النادرة.

خامسا: البنك الدولي والفكر المائي الجديد

يلحظ المتابع لإصدارات البنك الدولي المتعلقة بالشأن المائي في تسعينيات القرن العشرين (سنتي1993و1995)أنها دأبت على الترويج لمجموعة من المفاهيم تندرج ضمن إطار ما يطلق عليه"الفكر المائي الجديد" أو مايسميه منظرو البنك الدولي" بإدارة الطلب" ولا يختلف الفكر المائي الجديد عن النظام العالمي السابق إيضاحه كثيرا حيث يعد بيان دبلن1992الصادر عن الاجتماع التحضيري لمؤتمر ريديجانيرو1992بمثابة نقطة البداية فيما يسمى الفكر المائي الجديد حيث أكدت الدول على إدارة التنمية المتكاملة للموارد المائية بوصفها جزءا من النظام البيئي الشامل،وفي السياق ذاته تم تأكيد تنفيذ توزيع المياه من خلال إدارة الطلب وآليات التسعير[1].

وجاءت دراسة "نحو إدارة مستدامة للموارد المائية للبنك الدولي(1995) بمثابة دعم للمنهج العالمي حيث شخص البنك الدولي مظاهر الضعف القائمة في إدارة المياه فيما يلي[2]:

1- تشتت إدارة المياه بين العديد من الجهات والإدارات داخل كل دولة.

2- اضطلاع الحكومة بالإدارة المائية وما يترتب عليه من انخفاض الكفاءة حيث تركز الحكومة على المعايير السياسية والاجتماعية وتتغاضى عن المعايير الاقتصادية.

3- إن المياه يتم تسعيرها بأقل من تكلفتها الحقيقية،حيث تبلغ القيمة المستردة من تكلفة المياه نحو35%فقط على مستوى العالم خاصة بأعمال الري مما يترتب عليه استخدام المزارعين للمياه في ري محاصيل ذات احتياج مائي كبير دون وضع تكلفة المياه في الاعتبار.

4- تجاهل الاعتبارات الصحية والتي ترتبط بنوعية المياه والمشكلات البيئية الأخرى.

---

[1] www.an-nour.com(الإدارة المتكاملة للموارد المائية-لماذا؟)

[2] Idem.

Geosp.net

مما سبق يتضح أن هناك تنامي اتفاق عالمي خلال السنوات الأخيرة يشكل الرؤية الجديدة لإدارة الموارد المائية وتوفير خدمات المياه على أساس كفء وعادل ومستدام. حيث حدد البنك الدولي المتطلبات اللازمة لتطبيق آليات السوق عبر:

- تحديد وتعيين حقوق الملكية والاستخدام للموارد المائية.
- ترويج سياسة الإستخدام التجاري للمياه اجتماعيا.
- إنشاء هياكل تنظيمية كفؤة قادرة على تطبيق الاجراءات المتخذة.
- العمل على تخزين فوائض المياه لاستخدامها في ميادين اقتصادية أخرى.

ويرتبط بهذا مبدآن أعلن عنهما مؤتمر دبلن1992ويتمثلان في:

أ- أن المياه لديها قيمة اقتصادية في كل استخداماتها المتنافسة.ولابد من اعتبارها سلعة اقتصادية.

ب- أن تنمية وإدارة المياه لابد أن تتم على أساس" منهج المشاركة"بين المستخدمين للمياه والمخططين وصانعي السياسة في كل المستويات.وتكمن التحديات حاليا في ترجمة هذه المبادئ إلى ممارسات فعلية.

سادسا: الجات،بين حرية التجارة في المياه وحماية الموارد المائية

تحت هذا العنوان تأتي دراسة " التوازن بين حرية التجارة في المياه وحماية الموارد De Hann(1998) المائية في إطار الجات"[1]، وهي محاولة لطرح مسالة المياه في إطار اتفاقية الجات، فيما عدا بعض الإشارات النادرة التي تربط بين تكنولوجيا الري والاتفاقية الخاصة بحماية حقوق الملكية الفكرية في إطار الجات.ويشير الكاتب إلى أنه عند مناقشة علاقة اتفاقية التجارة الدولية"الجات" بنقل المياه لابد من افتراض أن المياه تخضع لقواعد التجارة في إطار هذه الاتفاقية.ففي ضوء تزايد أعداد الأفراد في البلدان التي تعاني من ندرة المياه في القرن الواحد والعشرين قد تصبح التجارة الدولية أحد الأدوات الأساسية

[1] غادة الحفناوي، **التنمية الزراعية والمياه**، كراسات التنمية، مركز دراسات وبحوث الدول النامية جامعة القاهرة، جمهورية مصر العربية، 2002، ص13.

Geosp.net

لجلب المياه العذبة من بلدان الوفرة المائية إلى بلدان الندرة المائية.وفي هذا المجال لن تكون التجارة في المياه مختلفة عن التجارة الدولية في الاحتياجات الأخرى كالغذاء والدواء...الخ.

وفي هذا الصدد، وبصحة الافتراض السابق، يطرحDe Hann الأسئلة التالية[1]:

ماهي أنماط"نقل المياه" التي يمكن اعتبارها تجارة مياه بين الدول؟ وهل تسمح قواعد التجارة الدولية في إطار اتفاقية الجات للدول المصدرة للمياه بتقييد صادراتها لأغراض حماية مواردها المائية من الاستنزاف مع أخذ مصالح الدول المستوردة للمياه في الاعتبار؟ وبعبارة أخرى هل تسمح قواعد اتفاقية الجات بالتوازن بين مصالح الدول المصدرة لحماية مواردها من المياه العذبة من الاستغلال من خلال آلية السوق ومصالح الدول المستوردة في الوصول إلى مياه غير محدودة من خلال حرية التجارة؟ وكيف يمكن التوفيق بين حرية التجارة وفي نفس الوقت السماح بالاستخدام المستدام لموارد العالم؟

وتنتهي الدراسة إلى أنه بالرغم من تضمين هدف التنمية المستدامة بوضوح في اتفاقية الجات فهي لا تتضمن أية قواعد خاصة بتقييد الصادرات للتحكم في استنزاف الموارد الطبيعية مثل المياه.ومن المتوقع أن تشهد الأعوام المقبلة المزيد من النقاش حول هذه المسالة وغيرها مما تفرضه المتغيرات الدولية الجديدة.

سابعا: إستراتيجية إدارة الموارد المائية رهان التنمية المستدامة

لقد أثبتت سياسة العرض المتبعة من طرف معظم دول العالم محدوديتها.وهكذا يظهر التقييم الموضوعي للسياسة المائية في بعض الدول،أنه على الرغم من الإنجازات المسجلة على مستوى بناء السدود وتخزين المياه،فقد كانت إخفاقات لاسيما على مستوى التمايز بين القطاعات[2] ،وهو ماكان له عواقب وخيمة على

---

[1] المرجع السابق، ص15.

[2] عيسى نجيب، **مسألة المياه في الوطن العربي ومشروعات التكامل البديلة**، المؤتمر العلمي الثالث للجمعية العربية والبحوث الاقتصادية: الوطن العربي ومشروعات التكامل البديلة، بيروت، 1995.ص6

Geosp.net

ترشيد الموارد المائية والتفاوت بين إنجاز المشاريع في منبع الموارد المائية ومصبها،وتدني جودة الموارد بفعل استثمارات الدولة في مجال معالجة المياه المستعملة،بالإضافة إلى هدر كميات مهمة من الماء على مستوى الاستعمالات الزراعية وضياع كميات مهمة من الطاقة الاستيعابية للسدود من جراء تراكم الترسبات.

إن المشاكل التي يعرفها قطاع الماء حاليا تتطلب تغييرا جذريا في مواقف كافة الجهات المعنية باتخاذ القرار ، ولاسيما القطاع العام المطالب بالمبادرة بتبني سياسات لتدبير الموارد المائية، عن طريق إعادة الأدوات الموضوعة رهن إشارتها،بهدف دعم ثقافة جديدة لإدارة الموارد المائية ترتكز على اللامركزية والمشاركة والتضامن.

لقد بات من الضروري الاتفاق على وضع استراتيجيات للتعاون في مجال المحافظة على الموارد المائية المتاحة في كل بلد، وكذلك التعاون العلمي لترشيد المياه والاتفاق على منهج متكامل لحماية الموارد المائية من التلوث بمختلف أنواعه، ويستحسن أن تكون هذه الاستراتيجيات بين الدول التي تجمعها مصادر مائية مشتركة أو آليات سياسية واحدة[1].

ومن ذلك يتضح أنه على الدول العربية أن تعطي موضوع تنمية الموارد المائية والمحافظة عليها الأولوية القصوى عند وضع إستراتيجيتها الأمنية، ويجب أن يكون موضوع"الأمن المائي"على رأس قائمة الأولويات، وذلك بسبب قلة الموارد المائية التقليدية،مما يستدعي العمل الجاد على المحافظة على هذه الموارد ومحاولة تنميتها وكذلك إيجاد موارد مائية جديدة.وخصوصا أن معظم منابع الأنهار بيد دول غير عربية مما لا يعطيها صفة المورد الآمن كما أن المياه الجوفية في أغلب الدول العربية محدودة ومعظمها غير متجدد لعدم توفر موارد طبيعية متجددة كالأمطار تقوم على تغذية هذه المكامن وتزيد من مواردها.

[1] الأمن المائي والتخزين الاستراتيجي للمياه في الوطن العرب(www.khayma.com

Geosp.net

لذلك يجب أن ينصب اهتمام القائمين على إدارة الموارد المائية على المحافظة على موارد المياه الجوفية وزيادة كمياتها، بل وتحسين نوعيتها واعتبارها مخزونا استراتيجيا في مكامن آمنة.

ولتجاوز الفجوة المائية الحالية مابين العرض والطلب(الموارد المائية المتاحة والاحتياجات الفعلية للاستهلاك)، لابد من البدائل التالية:

1- ترشيد استهلاك الموارد المائية المتاحة.وذلك بإتباع عدة أساليب منها رفع كفاءة وتطوير شبكات نقل وتوزيع المياه، تطوير الري، رفع كفاءة الري الحقلي، تغيير التركيب المحصولي وكذلك استنباط سلالات وأصناف جديدة من المحاصيل تستهلك كميات أقل من المياه، وتتحمل درجات أعلى من الملوحة.

2- تنمية الموارد المائية المتاحة. وذلك

بالاهتمام بمشروعات السدود والخزانات وتقليل المفقود من المياه عن طريق البخر من أسطح الخزانات ومجاري المياه وكذلك التسريب من شبكات نقل المياه.

3- إضافة موارد مائية جديدة. وذلك من خلال محورين[1]:

3-1: إضافة موارد مائية تقليدية مثل المياه السطحية والمياه الجوفية، حيث أن هناك أفكارا طموحة في هذا المجال مثل جر جبال جليدية من المناطق القطبية وإذابتها وتخزينها، ونقل الفائض المائي من بلد إلى آخر عن طريق مد خطوط أنابيب ضخمة وكذلك إجراء دراسات واستكشافات لفترات طويلة لإيجاد خزانات مياه جوفية جديدة. ولكن جميع هذه الأفكار هي في الواقع أفكار مكلفة للغاية وتحتاج إلى وقت طويل لتطبيقها عمليا بالإضافة إلى أنها لا يمكن الاعتماد عليها كمصدر أمن للمياه.

3-2: إضافة موارد مائية غير تقليدية(اصطناعية) ويمكن تحقيق ذلك عن طريق استغلال موردين مهمين هما مياه الصرف الصحي ومياه التحلية، ولعل هذا الموضوع هو من أهم المواضيع التي يجب على الدول الفقيرة بالموارد المائية الطبيعية، الاهتمام بها والتركيز عليها كمصدر أساسي ومتجدد للمياه.ولعل

[1] عيسى نجيب، مرجع سبق ذكره، ص70.

Geosp.net

تزايد اهتمام الدول الغنية بالموارد المائية مثل الدول الأوروبية وأمريكا، والمتمثل في المبالغ الطائلة التي تنفق سنويا بهدف تحسين تقنيات معالجة هذه المياه وإعادة استخدامها لهو الدليل القاطع على أهمية هذا المورد وعلى ضرورة اهتمام الدول الفقيرة به والعمل على توفيره كمصدر إضافي للموارد المائية.

ثامنا: الإدارة المتكاملة للموارد المائية ومواجهة تحديات الألفية الثالثة

إن الإدارة المتكاملة للموارد المائية بطرق حديثة تتطلب مضاعفة الجهود في الميادين القانونية والتنظيمية والتقنية لتتمكن الدول النائية مواجهة التحديات الكبرى للألفية الثالثة في مجال المياه.

ولقد أظهرت التجربة والممارسة خلال العقد الماضي ضرورة تدقيق وتطوير بعض مفاهيم الإدارة المتكاملة للموارد المائية لتجاوز الخلل والصعوبات أثناء تنفيذ هذا النمط من الإدارة، والمتمثلة في[1]:

1- ضرورة معالجة الآثار السيئة المتعددة الأطراف لاستثمار الموارد المائية بالتوافق مع التخطيط لاستثمار الموارد المائية كأهم عناصر ومدخلات الإدارة.

2- إن الحد من الآثار السلبية، وخاصة البيئية لعمليات تنمية الموارد المائية واستثمارها يصبح أولى أهداف الموارد المائية.

3- ازدياد صعوبات تنفيذ الخطط المائية الكبرى لأسباب اقتصادية، اجتماعية، فنية، طبيعية، إدارية.

ولمواجهة تحديات الألفية الثالثة في مجال المياه يتطلب مضاعفة الجهود في الميادين التالية:

أ- الميدان القانوني:

يتطلب الاهتمام بالتشريع المائي الذي يقنن مختلف استخدامات المياه ويحدد التقنيات الملائمة لإدارتها واستعمال المناهج الجديدة والتقنيات الحديثة لإعداد النصوص القانونية، واعتماد أسلوب التقويم المتكامل لقياس مدى ملائمة البرامج والمشاريع للواقع، ومدى تحقيقها للأهداف المسطرة، وإحداث آليات تعنى بالاستشراف. ويكون جمع البيانات والمعطيات نقطة انطلاق نحو التخطيط المستقبلي، وخلق بنوك

[1] العبد الله مصطفى، **الموارد المائية والتنمية الزراعية في الشرق الأوسط**، ندوة: المياه العربية وتحديات القرن الحادي والعشرين، جامعة أسيوط، جمهورية مصر العربية، 1999.ص19

Geosp.net

للمعلومات القانونية، والتنسيق بين هذه البنوك، وتدعيم الثقافة القانونية للموارد البشرية العاملة في ميدان الموارد المائية[1].

ومن أجل تطوير الأطر القانونية في البلدان النائية، فان الضرورة تحتم عليها من اجل تامين الأمن المائي لها أن تكثف الجهود بهدف استنباط قواعد ومنطلقات عامة للاهتداء بها لصياغة قوانين مائية جديدة ذات الطابع الشمولي[2]، تلاءم وضعية كل بلد وخصوصياته، أو على الأقل تعديل، أو العمل على استكمال القوانين القائمة وتطعيمها بالمبادئ العامة الأساسية لقواعد الإدارة المتكاملة، التي ترتكز على الربط بين الموارد الجوفية والسطحية معا، وإخضاعها لخطة استثمارية متكاملة، ومراعاة التقنيات الحديثة التي طرأت على أساليب وطرق الري والصرف واستعمال المياه المعالجة.

ب- الميدان التنظيمي:

تحتاج الإدارة المتكاملة للموارد المائية في البلدان النائية إلى تحديد خطوط المسؤولية والعلاقات بين كافة الوحدات وإذا كانت الموارد المائية تتطلب وحدة الإدارة، تماشيا مع وحدة المادة، فان النظرة الشمولية للمياه تقتضي توحيد الإشراف في ميادين الدراسة والتنقيب وإعداد التصاميم[3]، لإيجاد إطار يعمل على تخصيص الكميات لكل الاستعمالات وإسنادا للاختصاص إلى كل وحدة يناسب مميزاتها التقنية والتنظيمية.

وبإسناد الاختصاص إلى كل وحدة يناسب خصوصيتها، وإصدار النصوص القانونية، تكون الإدارة المتكاملة للمياه قد وجدت الإطار المناسب لاستثمار الموارد المائية، بكيفية رشيدة للحد من تضارب وازدواجية العمل للرفع من الفعالية والمر دودية.

غير أن المحافظة على الموارد المائية تفترض تبني الأساليب الحديثة لإشراك الجمهور في تحمل المسؤولية إلى جانب الإدارة وإذكاء حماسه، حتى تكون مساهمته أقوى وأمتن، وأن تقوم الدول النائية التي

---

[1] عيسى نجيب، مرجع سبق ذكره، ص85

[2] المنظمة العربية للتنمية الزراعية، **دراسة حول ترشيد استخدام المياه في الزراعة العربية والمشروعات المقترحة للتطوير** ، الخرطوم، السودان، 1995.ص18

[3] المرجع السابق، ص22.

Geosp.net

تعرف وضعا حرجا بإصلاحات جذرية على المستوى المؤسساتي تخص قضايا تدبير الموارد المائية وتغيير أنماط السلوك[1].

تاسعا: الخاتمة

مما سبق يتضح أن إدارة الموارد المائية تشمل على عاملين أساسين: إدارة المعروض، وهذه تشمل أنشطة تتعلق بتطوير واستغلال والبحث عن مصادر جديدة للمياه، لمواجهة الطلب المتزايد وإدارة الطلب، وتعني الوصول إلى استخدام أمثل لكمية المياه المتاحة، من خلال سياسات تقوم على تطوير المؤسسات العاملة في مجال الإدارة المائية بهدف الوصول بها إلى درجة عالية من الكفاءة تمكنها من تحسن استغلال الموارد المتاحة إلى أقصى حد ممكن، وكذلك الاهتمام بجانب التعليم والتوعية بقضايا المياه بهدف التأثير على سلوك المستهلك. والتخطيط الجيد يمزج بين هذين العاملين.

كما تم استخلاص أن المنهج الجديد في التعامل مع قضايا المياه، والذي يتبنى مفهوم القدرة لا يتعامل مع المياه بوصفها من الحاجات الأساسية فحسب وإنما أيضا بوصفها جزءا لا يتجزأ من المنظومة البيئية وموردا طبيعيا وسلعة اقتصادية واجتماعية في آن واحد. وأن المفهوم التكاملي يناسب إلى حد بعيد تلك المجتمعات التي تعاني أزمة نقص في الموارد المائية وتحتاج إلى تحسين كفاءتها وقدرتها في استغلال الموارد المتاحة.

كما خلص البحث إلى أن إعادة صياغة السياسات المائية بإدماج السياسات القطاعية في إطار خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة لإدارة الموارد المائية على نحو متكامل يضمن تحسين أوضاع الموارد المائية وحمايتها من ناحية الكم والنوعية. وكذا تنمية قدرات التنمية البشرية لتحقيق أهداف الإدارة المتكاملة للموارد المائية، بدءا بتطوير مناهج التكوين والتوعية وإشراك المستفيدين في إدارة الموارد المائية وتطوير برامج تدريبية مستمرة لمواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية في هذا المجال.

---

[1] **مشروع استراتيجيه تدبير الموارد المائية بالعالم الإسلامي**، المؤتمر الإسلامي الثاني، المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة، ص 21.

Geosp.net

باعتبار أن إدارة الموارد المائية والاقتصاد في استعمالها، يتطلب في المقام الأول وضع" ميثاق أخلاقي" ينظم ويراقب الحقوق والمسؤوليات بكل ما يتعلق بالمياه، ويعد هذا الميثاق بمثابة المحدد الأساسي لضمان فرص نجاح أي استراتيجية.

وانتهى البحث في مجال التشريعات المائية والبيئية إذ يتطلب الاهتمام بالتشريع المائي الذي يقنن مختلف استخدامات المياه ويحدد التقنيات الملائمة لتدبيرها واستعمال المناهج الجديدة والتقنيات الحديثة لإعداد النصوص القانونية، واعتماد أسلوب التقويم المتكامل لقياس مدى ملائمة البرامج والمشاريع للواقع، ومدى تحقيقها للأهداف الموضوعة، وإحداث آليات تعنى بالاستشراف. ويكون جمع البيانات والمعطيات نقطة انطلاق نحو التخطيط المستقبلي، وخلق بنوك للمعلومات القانونية، كما يجب التنسيق بين الدول في هذا المجال والتعاون مع المنظمات المتخصصة في هذا الميدان.

المراجع ومصادر البحث:

1- أبو زيد محمود،(1998)**المياه مصدر للتوتر في القرن21**، مؤسسة الأهرام، القاهرة.

2- أشرف صبحي عبد العاطي،(1999)**ترشيد المياه:واقع وأفاق**، الطبعة الأولى، دار ومكتبة الإسراء،طنطا،جمهورية مصر العربية.

3- البنك الأهلي المصري،(2000) **المنطقة العربية ومشكلات إدارة المياه**، النشرة الاقتصادية، العدد الأول، المجلد الثالث والخمسون، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

4- **التقرير الاقتصادي العربي الموحد**،(1997).

5- العبد الله مصطفى،(1999)**الموارد المائية والتنمية الزراعية في الشرق الأوسط**، ندوة: المياه العربية وتحديات القرن الحادي والعشرين، جامعة أسيوط، جمهورية مصر العربية،.

Geosp.net

6- الكواز أحمد، (1993)**أزمة المياه في الوطن العربي**، أعمال الحلقة النقاشية التي عقدت في البحرين15-19يونيو، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، بالاشتراك مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

7- المنظمة العربية للتنمية الزراعية،(1995)،**دراسة حول ترشيد استخدام المياه في الزراعة العربية والمشروعات المقترحة للتطوير**، الخرطوم، السودان.

8- النجار أحمد وآخرون،(2001) **الأبعاد السياسية والاجتماعية لتطوير استخدام الموارد المائية**، كراسات إستراتيجية رقم97، مركز الدراسات السياسية والإستراتيجية بالأهرام، القاهرة، مصر.

9- شوقي باهر،(2000)**الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية لترشيد الاستهلاك المائي المصري**، مصر،

10- صبحي مجدي، (1994)مشروعات التعاون الإقليمي في مجال المياه، **مجلة السياسة الدولية**، عدد115، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

11- عامر حسن ونصر محمد،(1998) التغيير المؤسسي وإمكانيات تحسين الإدارة المائية في ظل سياسات الإصلاح الاقتصادي في مصر، **المجلة المصرية للتنمية والتخطيط**، المجلد السادس، العدد(يونيو).

12- عيسى نجيب،(1995) **مسألة المياه في الوطن العربي ومشروعات التكامل البديلة**، المؤتمر العلمي الثالث للجمعية العربية والبحوث الاقتصادية:الوطن العربي ومشروعات التكامل البديلة، بيروت، لبنان.

13- غادة الحفناوي،(2002)**التنمية الزراعية والمياه**، كراسات التنمية، مركز دراسات وبحوث الدول النامية، جامعة القاهرة، جمهورية مصر العربية.

14- مخيمر، سامر وحجازي خالد، (1996)أزمة المياه في المنطقة العربية، **سلسلة عالم المعرفة**، الكويت.

Geosp.net

15- مشروع استراتيجية تدبير الموارد المائية بالعالم الإسلامي، المؤتمر الإسلامي الثاني المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة.

مواقع الانترنيت:

1- www.un.org(العقد الدولي للعمل–الماء من أجل الحياة)

2-www.khayma.com(الأمن المائي والتخزين الاستراتيجي للمياه في الوطن العربي)

3- www.an-nour.com(الإدارة المتكاملة للموارد المائية–لماذا؟)

4- www.acsad.org (دراسات الموارد المائية)

5- www.project_syndicate.org (الماء من أجل الجميع)

6-http://faculty.ksu.edu.sa/2550/Documents/تنمية-محاضرات439 هزر/محاضرة4 الموارد المائية .doc - 186KB

Geosp.ir.et