الحوكمة المائية وسياسات إدارة المياه في المنطقة العربية

Water Governance and Water Management Policy in the Arab Region

استلام المقال: 2019/12/05 قبول المقال للنشر: 2019/12/18 نشر المقال: 2019/ 12/30

د. زبيري رمضان

جامعة أحمد دراية، أدرار – الجزائر

الملخص:

تحاول الدراسة التعرف على معضلة ندرة الموارد المائية في عالمنا العربي وأسباب العجز المائي المتوقع حدوثه في العديد من هذه الدول باعتبار أن "أزمة المياه هي أزمة أسلوب وإدارة " وهو الأمر الذي يفرض ضرورة ابتكار أساليب جديدة أكثر شمولاً وتكاملاً في التعامل مع الموارد المائية تعتمد على مزيج من الإجراءات المؤسسية والتشريعية والمعلوماتية برؤية إستراتيجية تتجاوز الحدود الإقليمية، وهذا من أجل ترشيد إدارة واستخدام المياه لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في العالم العربي.

الكلمات المفتاحية: إدارة الطلب والعرض؛ العجز المائي؛ الحوكمة المائية؛ السياسات والإستراتيجيات المتكاملة، العالم العربي.

Abstract:

This study attempts to identify the problem of scarcity of water resources in the Arab world, and the reasons for the water deficit is expected to occur in many of these countries, which imposes the need to invent new methods of a more comprehensive and integrated approach in dealing with water resources depends on a combination of institutional procedures. Legislative and informatics vision strategy extraterritorial, in order to rationalize the management and use of water to achieve the goals of sustainable development in the Arab world.

Key words: demand management and supply; water policy; water governance; Policies and strategies process integrated.

مقدمة:

تشير التقديرات إلى أنه خلال بضعة عقود مقبلة سوف يعاني ثلث سكان العالم تقريبا من حالات نقص مزمنة في المياه, وسوف يكون من بين أسباب أوجه النقص هذه ازدياد الطلب على موارد المياه العذبة من جانب الأعداد السكانية المتزايدة, وكذلك التوسع في الإنتاج الزراعي والتنمية الصناعية كثيفة استخدام المياه, وتضاؤل نوعية موارد المياه, وذلك نتيجة للأنشطة البشرية غير المستدامة، وتتضح الصلة القائمة بين التنمية المستدامة وتوفر المياه وكيفية إدارتها من خلال تركيز البحوث الاجتماعية والاقتصادية والتقنية على قضايا تنمية الموارد المائية وإدارتها واستغلالها, والتي أدت بنتيجتها إلى مفاهيم جديدة كالإدارة المتكاملة للموارد المائية وحوكمة المياه، وقد أثبت اعتماد هذه المفاهيم في شكل سياسات واستراتيجيات وترجمتها إلى خطط تنظيمية جدواها في العديد من البلدان، **فما الذي يعني بالحوكمة المائية والإدارة المتكاملة للموارد المائية ؟ ما واقع الموارد المائية واستخداماتها في العالم العربي؟ وما مدى إمكانية اعتماد مقاربة متكاملة لإدارة المياه في العالم العربي ونجاحها؟**

ستتناول هذه الدراسة الإجابة عن هذه الأسئلة اعتماداً على المنهج الوصفي والاستعانة أيضاً بالمنهج الإحصائي وفق المخطط التالي:

أولًا: الموارد المائية العربية (حجمها واستخداماتها)

ثانيا: الحوكمة المائية والإدارة المتكاملة للموارد المائية

ثالثا: واقع السياسات المائية في العالم العربي

رابعاً : نحو إستراتيجيات للإدارة المتكاملة للموارد المائية في العالم العربي

أولاً: الموارد المائية العربية (حجمها واستخداماتها)

يتطلب التخطيط السليم للموارد المائية تقويما دقيقا لحجم المياه المتاحة وكمياتها, وتبذل الدول العربية جهودا حثيثة من أجل الوصول إلى تقديرات دقيقة لحجم مواردها المائية, إلا أن معرفة هذه الموارد ما زالت ضعيفة نسبيا مقارنة بمعرفة الدول المتقدمة لمواردها المائية, فهناك الكثير من الاختلافات والتباينات في الإحصائيات الخاصة بالمياه في العالم العربي تقدمها جهات مختلفة, وهذا راجع إلى طبيعة الجهة التي تقوم بالدراسة وأهدافها، واختلاف الطريقة والمعطيات التي تم على أساسها حساب هذه التقديرات، ومع ذلك فإن هناك بعض التقديرات التي تمكننا من تكوين تصور معقول عن حجم الموارد واستخداماتها, وبحسب هذه التقديرات فإن الموارد المائية المتجددة تشكل ما نسبته 01 في المائة من مجمل الموارد المائية عالميا, ويقل نصيب الفرد السنوي من المياه المتجددة في الكثير من الدول العربية عن خط الفقر المائي الذي حددته المنظمات الدولية بحوالي 1000م مكعب سنويا لكافة الاستخدامات[1]. وتتدرج موارد المياه في العالم العربي كغيرها من دول العالم تحت فئتين رئيسيتين هما الموارد التقليدية وغير التقليدية.

1.1- الموارد التقليدية: لاشك أن لموقع الوطن العربي ما بين دائرتي (4ش .37ش) أثرا كبيرا في موارده المائية فقد أدى هذا الموقع إلى وقوع القسم الأعظم منه داخل نطاق المنطقة المدارية الحارة ومساحة محدودة من أرضه تشغل هامشا في نطاق المنطقة المعتدلة الدفيئة وقد ترتب على ذلك أن معظم الموارد المائية الكبرى في العالم العربي توجد منابعها خارج حدود العالم العربي[2]،ويبين الجدول(1) حجم الموارد المائية التقليدية لكل دولة عربية.

الجدول رقم (1): حجم الموارد المائية التقليدية في العالم العربي.

الدولة	الموارد المائية السطحية مليون م/ سنة	الموارد المائية الجوفية مليون م/ سنة: شحن سنوي (متجدد)	الموارد المائية الجوفية مليون م/ سنة: مخزون(غير متجدد)	مجموع الموارد غير المتجددة مليون م/سنة
الأردن	900	590	1200	1490
لبنان	4800	300	1316	6800
فلسطين	400	950	-	4950
سوريا	22100	2935	-	25035

[1]- هاني أحمد بوقديس، استراتيجيات الإدارة المتكاملة للموارد المائية ، سلسلة دراسات إستراتيجية العدد 93، الإمارات العربية المتحدة: مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية, الطبعة الأولى 2004م ، ص 71 .

[2]- سلطان فولي حسن، الطاقة الكهرومائية في الوطن العربي, ورقة قدمت إلى ندوة المياه في الوطن العربي 28/26 نوفمبر 1994م، القاهرة، المجلد الأول 1995م، ص 322 .

العراق	80000	1000	–	81000
الإمارات	150	134	5000	284
السعودية	3208	2338	354050	5546
البحرين	–	90	–	90
قطر	–	55	2500	55
عمان	1470	564	–	2034
الكويت	–	160	–	160
اليمن	3500	1400	–	4900
مصر	62000	4500	6000000	66500
السودان	60645	900	39000	61545
الصومال	8156	3300	–	11456
تونس	2630	1724	170000	4354
ليبيا	170	2500	40000	2670
الجزائر	1300	4200	150000	17200
المغرب	2300	10000	200000	33000
موريتانيا	5800	1500	400000	7300
جيبوتي	199	–	–	199
المجموع	295728	41840	7733866	3377568

المصدر: هاني أحمد بوقديس، استراتيجيات الإدارة المتكاملة للموارد المائية ، مرجع سابق ص 74

1.1–1 الأمطار: تقع أغلب أراضي الوطن العربي في المنطقة الجافة وشبه الجافة التي يقل معدل سقوط الأمطار فيها عن 300 مليمتر سنويا[1], ويتفاوت الهطول المطري في العالم العربي من منطقة إلى أخرى, فهو يتراوح سنويا بين أقل من 50 ملم في الصحراء وأكثر من 1500 ملم في المناطق المطلة على خط الاستواء(جنوب السودان) وبعض المناطق الساحلية للبحر الأبيض المتوسط, وتقدر كميات الهطول المطري في العالم العربي بحوالي 2238 مليار متر مكعب سنويا عام 1996م بحسب تقديرات المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد)[2].

1.1–2 المياه السطحية : تنتج المياه السطحية من هطول الأمطار والثلوج, وتنساب على شكل سيول وجداول وأنهار دائمة ومؤقتة من قمم المرتفعات الجبلية التي تسقط عليها الأمطار والثلوج وتنساب لتعبر إلى السهول الداخلية لبعض أقطار العالم العربي , ويوجد على أرض العالم العربي 44 نهرا دائم الجريان تجلب سنويا ما يقارب 295 مليار متر مكعب من المياه, والمناخ منها حاليا حوالي 192 مليار متر مكعب, بينما تبلغ الكمية المستغلة حاليا حوالي 168,8 مليار متر مكعب, ويوجد حوالي97,5 في المائة من المياه السطحية في 04 دول عربية هي: سوريا والعراق ومصر والسودان, بينما يتوزع الباقي2,5 في المائة بين

[1]– سامر مخيم, خالد حجازي، أزمة المياه في المنطقة العربية الحقائق والبدائل الممكنة، سلسلة عالم المعرفة العدد 209 ، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، مايو 1996م ص ص 13 . 14 .

[2]– هاني أحمد أبو قديس، مرجع سابق، ص 72.

دول إقليم المغرب العربي واليمن والأردن, ولا يوجد في دول الخليج العربي أية مياه سطحية باستثناء بعض الأودية التي تسيل في فصل الشتاء لفترات محدودة[1].

3-1.1 **المياه الجوفية:** تظهر الخرائط الجيولوجية للعالم العربي وجود عدد كبير من الأحواض الجيولوجية التي تكونت نتيجة التحركات في القشرة الأرضية في أزمنة جيولوجية مختلفة, وتحتل المياه الجوفية الفراغات الموجودة في الصخور على شكل مساحات أو شقوق أو كهوف، وتمثل هذه المياه المخزون الاستراتيجي للعالم العربي الذي يمكن استخدامه وقت الحاجة إليه, وتبلغ كمية المخزون الإجمالي من المياه الجوفية حوالي 7733 مليار متر مكعب، بينما لا تزيد كميات التغذية السنوية على حوالي 42 مليار متر مكعب، ويقدر المتاح منها للاستخدام حوالي 35 مليار متر مكعب[2].

2.1-الموارد غير التقليدية: وتشمل هذه الموارد المياه المعاد استخدامها (مياه الصرف الصحي والصرف الزراعي)، بالإضافة إلى المياه المحلاة من البحار والمياه شبه المالحة الموجودة في بعض الأحواض الجوفية، وتعتبر هذه الموارد مكملة للموارد التقليدية، وتكتسي أهمية كبيرة مع تزايد الطلب على المياه وازدياد الضغط على الموارد التقليدية كما هو الحال في نهر النيل ودجلة والفرات.

الجدول رقم(2): حجم الموارد غير التقليدية في العالم العربي

الدولة	تحلية المياه	إعادة تدوير المياه مليون م/ سنة		مجموع الموارد غير التقليدية مليون م/سنة
	مليون م/ سنة	الصرف الصحي	الصرف الزراعي	
الأردن	3	51	–	54
لبنان	1.7	2	–	3.7
فلسطين	–	35.4	–	35.4
سوريا	2	177	–	179
العراق	77.3	–	–	77.3
الإمارات	385	108	–	493
السعودية	2920	368	–	3288
البحرين	58	12	–	70
قطر	112	35.4	–	147.4
عمان	47	26	–	73
الكويت	350	42	–	392
اليمن	10.7	6	–	16.7
مصر	19	200	4300	4519
السودان	0.4	–	–	0.4
الصومال	0.1	–	–	0.1
تونس	8.3	100	–	108.3
ليبيا	210	150	–	370

[1]- المرجع نفسه، ص 73.

[2]- المرجع نفسه، ص 75.

الجزائر	64	–	–	64
المغرب	3.4	59	–	62.4
موريتانيا	1.7	–	–	1.7
جيبوتي	0.1	–	–	0.1
المجموع	4274	1366	4300	9940

المصدر: هاني أحمد بوقديس، المرجع السابق، ص 76.

ويبين الجدول رقم(2) حجم هذه الموارد المائية المستثمرة في العالم العربي. ويتبين من هذا الجدول أن تحلية المياه تشكل حوالي نصف كمية حجم الموارد غير التقليدية حيث تعتمد نعظم دول الخليج العربي اعتماداً شبه كامل على تحلية مياه البحر والأحواض الجوفية المالحة بسبب غياب الموارد السطحية وتدني نوعية المياه الجوفية في هذه الدول وتنتج دول الخليج العربي حوالي60% من مجموع المياه المحلاة على مستوى العالم، وقد اقتصرت عملية التحلية في العالم العربي بشكل رئيسي على دول الخليج العربي بسبب الكلفة المرتفعة نسبياً لعملية التحلية، حيث تحتاج إلى كميات كبيرة من الطاقة وهي متوافرة في هذه الدول النفطية، ومع التقدم الذي حصل في مجال التحلية بواسطة التناضح العكسي وانخفاض كلفته مقارنة بطرائق التحلية الحرارية بدأت بعض الدول العربية مثل مصر والأردن وتونس مؤخراً بإدخال هذه التكنولوجيا. أما فيما يخص إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في الدول العربية فقد ارتفعت كمياتها من 73 مليون متر مكعب عام 1986 إلى 1366 مليون متر مكعب عام 1996 وبزيادة مقدارها 87% خلال 10 سنوات. ولكن مازال هناك بعض العوائق التي تقف في وجه التوسع في استخدام هذا المورد في العالم العربي، ومن أهمها: المعتقدات الدينية والتقاليد الاجتماعية المتعلقة باستخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في الري، حيث إن هذه العملية لا زالت لا تجد القبول عند بعض الناس. أما مياه الصرف الزراعي فإن مصر هي الدولة الوحيدة التي تستخدم مواردها، حيث بلغت كميتها عام 1996م حوالي 4300 م.م مكعب. وعلى الرغم من أن هذه المياه تسهم في رفع الضغط عن الموارد التقليدية إلا أن لها آثار بيئية سلبية، تتمثل في الأملاح التي تجلبها معها إلى نهر النيل بعد صرفها من الأرض الزراعية مما يؤدي إلى زيادة ملوحة النهر كلما اتجه شمالاً.

ثانياً: الحوكمة المائية والإدارة المتكاملة للموارد المائية

جاء في الفصل الختامي "للتقرير العالمي للمياه" الصادر عن البرنامج العالمي لتقييم المياه الذي أسهم فيه برنامج الأمم المتحدة للبيئة عبارة مهمة مفادها أن "**أزمة المياه هي أزمة أسلوب وإدارة...**"[(1)]، لذا فقد ظهر مفهوم **الإدارة المتكاملة للموارد المائية وحوكمة المياه** ليعنى بندرة المياه وتدهور جودتها ومكافحة تلوثها وكيفية تقديم خدمات المياه باعتبارها مساهماً في عملية التنمية الشاملة والمستدامة. فحوكمة المياه تعنى **مجموعة النظم المؤثرة في عملية اتخاذ القرار الخاصة بإدارة المياه وخدمة التزويد المائي أو ببساطة**

[1]_ United Nations "Water for People, Water for Life" .World Water Development Report, UNESCO publishing/Berghahn Books, Paris, 2003, pp 576, http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/index.shtml

هي تحديد من يحصل على المياه ومتى يحصل عليها وكيف؟ وغالباً ما تنطوي هذه القرارات على عنصر سياسي هام خاصة في المناطق التي تتسم بوجود تنافس حول موارد مائية محدودة، وبالتالي فإن نظم حوكمة المياه تعكس عادة الواقع السياسي والثقافي على المستوى الوطني والمتوسط والمحلي، ونقصد بالمستوى المتوسط تلك الدرجة من الحوكمة الأدنى من المستوى الوطني والأعلى من المستوى المحلي، ويتزايد الاعتقاد بأن حوكمة الموارد والخدمات المائية تكون أكثر فعالية بوجود مشاركة واسعة لأطياف المجتمع المدني بما فيها المنظمات المجتمعية والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص والإعلام بحيث تشكل معاً إئتلاف لدعم الحكومة والإدارات الحكومية المحلية والتأثير فيها، وهذا بدوره يعني إنشاء منابر للمعنيين ودعم القائم منها بمختلف مستوياتها والسير في الإجراءات الرسمية لضمان تولي هذه المنابر لمهام رئيسية في تطبيق نظم الحوكمة المائية[1]. وبالإضافة إلى التحول الكبير في مفهوم إدارة الطلب على المياه من النظر إليها على أنها ثروة غير محدودة(إدارة العرض) إلى إدارتها باعتبارها موارد قابلة للنضوب ومعرضة للإهدار، فقد ظهر مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية ليعبر عن إدارة هذه الموارد من منظور متكامل وشامل وليس من منظور قطاعي ضيق، أي عدم اتخاذ القرار بشأن تنمية هذه الموارد وإدارتها من منظور أحادي يهتم فقط باحتياجات قطاع بعينه بعزل عن احتياجات القطاعات الأخرى، ومنه النظر إلى هذه العملية عل أنها "**تطوير وإدارة المياه والأراضي مع غيرها من الموارد الطبيعية ذات الصلة بطريقة منسقة توخياً لتعظيم الرفاه الاقتصادي والاجتماعي بأسلوب منصف وبدون التضحية باستدامة المنظومات الإيكولوجية الأساسية**، والتكامل هنا يكون على صعيدين: الأول **تكامل المنظومة الطبيعية**؛ والثاني **تكامل المنظومة البشرية**. فعلى صعيد **المنظومة الطبيعية** هناك مثلاً التكامل بين الأراضي والمياه؛ وبين المياه السطحية والمياه الجوفية؛ وبين الجانبين الكمي والنوعي للمياه؛ وبين إدارة المياه العذبة وإدارة المناطق الساحلية؛ وبين دول أعلى المجرى ودول الأسفل؛ وبين المياه والمياه العادمة. أما على صعيد **المنظومة البشرية/الإدارية** فهناك التكامل عبر–القطاعي لدمج السياستين المائية والاقتصادية على المستوى الوطني في كافة قطاعات الاستخدام، والتكامل بين المشروعات المائية الكبيرة والتنمية الاقتصادية وبين الجهات الرسمية والأهالي المستفيدين لإشراكهم في التخطيط واتخاذ القرار والرقابة على الموارد...الخ، والإدارة المتكاملة لموارد المياه يقصد بها أيضاً الاستخدام الأمثل للمياه في كافة مراحل دورته المائية" وبدون الإضرار بالبيئة[2]. فهي بالأساس عملية تعزز التنمية والإدارة المنسقتين للمياه والأرض والموارد المتعلقة بهما من أجل الارتقاء إلى أقصى الحدود بالرفاهية الاقتصادية والاجتماعية الناتجة بطريقة منصفة دون الإضرار باستدامة النظم البيئية الحيوية". وقد تم إرساء مبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية وقبولها في المؤتمر

---

[1] – فراس طلعت عبد الهادي (وآخ)، دليل منهجية إمباورز لحوكمة المياه: إرشادات وأساليب وأدوات، الأردن: الشبكة الإسلامية لتنمية وإدارة مصادر المياه، آب /أغسطس 2007م ، ص 05.

[2] – اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، ترشيد إدارة المياه في بلدان الإسكوا: عرض للتدابير التي اتخذتها بلدان الإسكوا خلال عقد التسعينات لترشيد إدارة المياه وبناء قدرات القطاع، نيويورك: الأمم المتحدة أكتوبر 2003 ص 07 . الوثيقة: E/ESCWA/SDPD/2003/11

العالمي للمياه والبيئة الذي عقد في دبلن بإيرلندا عام 1992، وتنطلق "**مبادئ دبلن**" من فهم المياه على أنها مورد محدود سريع التأثر وضروري لاستمرار الحياة[1]. وهو الأمر الذي أكدت عليه أجندة القرن الحادي والعشرين عندما نصت في الفصل 18 فقرة 8 على أن "الإدارة المتكاملة للموارد المائية تقوم على إدراك أن الماء يشكل جزءً لا يتجزأ من النظام الإيكولوجي وموردا طبيعياً وسلعة اجتماعية وسلعة اقتصادية تتحدد طبيعة استخدامها على أساس نوعيتها وكميتها، ولهذه الغاية يتعين حماية موارد المياه مع مراعاة عمل النظم الإيكولوجية المائية واستمرار توافر هذا المورد من أجل تلبية ومعالجة احتياجات الأنشطة البشرية للمياه، وعند تنمية موارد المياه واستعمالها ينبغي إيلاء الأولوية لإشباع الحاجات الأساسية وتأمين النظم الإيكولوجية[2].

وإزاء التداخل الشديد بين مفهومي إدارة العرض والطلب وصعوبة اعتبار بعض التدابير موجهة حصراً لتحسين إدارة الطلب أو العرض، وقد تعذر استمرار العمل بهذا الإطار التحليلي واستعيض عنه بإطار بديل هو الإطار الهيكلي المعروف باسم "**صندوق أدوات الإدارة المتكاملة للموارد المائية**" الذي أطلقته الشراكة العالمية للمياه أثناء مؤتمر المياه العذبة الذي عقد في بون في كانون الأول/ديسمبر 2001م،وهذا الصندوق يصلح لإجراء تحليل شامل لمستوى الإنجاز في الإدارة المتكاملة للموارد المائية وتحديد النواقص على المستوى القطري، وهو يتكون من نحو **تسع وأربعين أداة** موزعة على ثلاث محاور :[3]

1.2- البيئة المواتية لتعزيز الإدارة المتكاملة؛

1.1.2 سياسات مائية ترسم أهداف استخدام المياه وحمايتها والحفاظ عليها:

أ- إعداد سياسة وطنية للموارد المائية؛

ب- السياسات ذات الصلة بالموارد؛

2.1.2 التشريع:ترجمة السياسة المائية إلى قوانين وضوابط

أ- حقوق المياه؛

ب- التشريعات المتعلقة بنوعية المياه؛

ج- إصلاح التشريع الحالي؛

3.1.2 هياكل التمويل والتحفيز: تخصيص الأموال لمواجهة الإحتياجات المائية.

أ- سياسات الإستثمار ؛

ب- الإصلاح المؤسسي للقطاع العام؛

ج- دور القطاع الخاص؛

---

1 - فراس طلعت عبد الهادي(وآخ)، مرجع سابق، ص 12.

2 _ REPORT OF THE UNITED NATIONS CONFERENCE ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (Rio de Janeiro, 3-14 June 1992) A/CONF.151/26 (Vol. I) 12 August 1992 ORIGINAL: ENGLISH . p281

3- لمزيد من التفصيل حول ما يعرف بصندوق الإدارة المتكاملة أنظر: اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، ترشيد إدارة المياه في بلدان الإسكوا، مرجع سابق ص 03 إلى ص 05.

د- استعادة الكلفة وسياسات التعريفة؛

ه-تقييم الإستثمار؛

1.2-الأدوار المؤسسية؛

1.2.2 تكوين إطار تنظيمي: أشكال الأطر التنظيمية (الترتيبات المؤسسية ووظائفها):

أ- تنظيمات إدارة الموارد المائية المشتركة؛

ب- الجهة التي تقود إدارة المياه على المستوى الوطني؛

ج- التنظيمات على مستوى الحوض النهري؛

د- جهات الضبط والإنقاذ؛

ه- مقدمو الخدمات ودورهم في الإدارة المتكاملة للموارد المائية؛

و- مؤسسات المجتمع المدني وتنظيمات المجتمعات المحلية؛

ز- السلطات المحلية؛

2.2.2 بناء القدرة المؤسسية: تطوير الموارد البشرية

أ- قدرات المشاركة والتمكين؛

ب- قدرة الإدارة المتكاملة للموارد المائية لدى المهنيين المتخصصين في المياه؛

ج- قدرة الضبط؛

د- التشارك في المعرفة.

3.2 _ أدوات إدارة الموارد المائية.

3.2 .1 الضوابط(أدوات الضبط)

أ- ضوابط نوعية المياه؛

ب- ضوابط كمية المياه؛

ج- ضوابط خدمات المياه؛

د- ضوابط استخدام الأراضي وحماية الطبيعة.

3.2 .2 تقييم الموارد المائية: فهم الموارد والاحتياجات

أ- قواعد المعرفة حول الموارد المائية ؛

ب- تقييم الموارد المائية ؛

ج- نمذجة الإدارة المتكاملة للموارد المائية؛

د_ تطوير مؤشرات لإدارة المياه؛

3.2 .3 خطط الإدارة المتكاملة للموارد المائية

أ- خطط الأحواض النهرية

ب-تقييم المخاطر وإدارتها

3.2 .4 إدارة الطلب على المياه: استخدام المياه بكفاءة أعلى

أ- تحسين كفاءة الاستخدام؛

ب- التدوير وإعادة الاستخدام؛

ج- تحسين كفاءة إمدادات المياه؛

3.2 .5 أدوات التغيير الإجتماعي: نشر الوعي المائي في المجتمع المدني

أ- مناهج التعليم في مجال إدارة المياه؛

ب- تدريب المهنيين المتخصصين في المياه؛

ج- تدريب المدربين؛

د- التواصل مع أصحاب المصلحة؛

ه- حملات المياه ورفع مستوى الوعي؛

و- توسيع قاعدة المشاركة في مجال إدارة الموارد المائية.

3.2 .6 حل النزاعات

أ- إدارة النزاعات ؛

ب- التخطيط برؤية مشتركة؛

ج- تكوين توافق في الرأي؛

3.2 .7 الضوابط(أدوات الضبط)

أ- ضوابط نوعية المياه؛

ب- ضوابط كمية المياه ؛

ج- ضوابط خدمات المياه ؛

د_ضوابط استخدام الأراضي وحماية الطبيعة؛

3.2 .8 الأدوات الإقتصادية: استخدام القيمة والسعر من أجل الكفاءة والمساواة

أ- تسعير المياه والخدمات؛

ب- رسوم التلويث؛

ج- أسواق المياه وتداول الترخيص؛

د- الدعم الحكومي والحوافز.

3.2 .9 إدارة المعلومات وتبادلها وتحسين المعرفة نحو إدارة أفضل للمياه:

أ- نظم إدارة المعلومات؛

ب- تبادل البيانات على المستوى الوطني والدولي.

ثالثاً: واقع السياسات المائية في العالم العربي

ترتبط **السياسات المائية** في العالم العربي ارتباطاً وثيقاً باستخدامات الأراضي والأمن الغذائي، حيث ركزت هذه السياسات حتى العقود الأخيرة من القرن العشرين على جانب إدارة الإمداد، بحيث تم التعامل مع الطلب على المياه على أنه متغير خارجي ، وجرت تلبيته من خلال: الإستثمار في إقامة مشروعات السدود والخزانات والبنى التحتية وحقول الآبار ومحطات التحلية، وكانت الغاية من ذلك تأمين أكبر كمية من المياه لتحقيق الهدف الأساسي المتمثل في الوصول إلى الأمن الغذائي عن طريق زيادة مساحة الرقعة الزراعية إلى أقصى حد ممكن[1]، وفي جميع دول المنطقة تحل مشاريع مياه الشرب والصرف الصحي وحماية البيئة على رأس أولويات السياسة المائية العربية، كما أن أولويات سياسات تنمية الموارد المائية وإدارتها في المنطقة العربية تختلف من بلد لآخر باختلاف الظروف المائية والاجتماعية والاقتصادية، فمصر والعراق وسوريا تعطي الأولوية لتنمية مواردها من المياه السطحية واستخدامها بكفاءة وحمايتها والحفاظ عليها، وبلدان مجلس التعاون الخليجي تعطي الأولوية حالياً لزيادة إمدادات المياه عن طريق التحلية واستخراج المياه الجوفية وتشجيع الإكتفاء الذاتي من الغذاء[2]، أما في الجزائر فبحسب مؤشرات تنمية موارد المياه فإنه يتعين أن يوجه اهتمام الدولة _بحسب المراقبين_ أساساً نحو إدارة العرض وذلك بهدف استدراك التأخر الحاصل في تعبئة موارد المياه السطحية على وجه الخصوص، غير أن واقع البلاد يبين أن المياه السطحية موزعة بشكل غير منتظم بين مناطق البلاد، علاوة على أن موارد المياه الجوفية_إذا استثنينا جزءاً صغيراً من البلاد في الشمال_ تعاني فعلاً من الإستغلال المفرط، وعلى الأساس يتعين على الجزائر كذلك اتخاذ تدابير لإدارة العرض، وهو الشيء الذي شرعت فيه فعلاً من خلال تبني إستراتيجية جديدة لإدارة المياه تقوم أساساً على تطبيق تعريفة متدرجة وإدارة متكاملة وتشاركية حسب الأحواض المستجمعة زيادة على تربية السكان وتوعيتهم بإشكالية المياه[3].

ولقد حدا بازدياد الطلب على المياه وتفاقم الأزمة المائية وارتفاع كلفة تطوير مصادر مائية جديدة بالدول العربية إلى إعادة النظر بشكل جدي في نهج إدارة مواردها المائية ، وجعلها تلجأ إلى أساليب جديدة تهدف إلى تحسين نمط الاستخدامات المائية ورفع كفاءتها وذلك استناداً إلى مبادئ الإدارة المتكاملة، ففي مدينة الرياض مثلاً أدى إصلاح شبكات المياه بخفض الفاقد عن طريق التسرب إلى خفض المياه المفقودة بنسبة 70%، وتسعى مصر لزيادة الكفاءة في استخدام المياه والأرض حيث انتهجت سياسة تحول كبرى لتحسين إنتاجية الأراضي الجديدة المستصلحة بإتباع أساليب حديثة لاستغلال الأراضي والمياه وتطوير الأنظمة الزراعية ، وأدخلت بعض التحسينات في مجالات حقوق الملكية العقارية واستخدام المياه والأراضي. وفي سوريا نجد أن تسوية الأراضي الزراعية بواسطة الليزر قد أدت إلى وفرة كبيرة في مياه الري ورفع كفاءتها،

[1] –هاني أحمد أبو قديس، مرجع سابق، ص 86.

[2] – اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، ترشيد إدارة المياه في بلدان الإسكوا، مرجع سابق، ص 06.

[3] – الأمم المتحدة، اللجنة الاقتصادية لأفريقيا، الماء والبيئة والتنمية المستدامة في شمال أفريقيا، الرباط المغرب أبريل 2006 ص 02 الوثيقة: ECA-NA/TNG/ICE/XXI/5

حيث حقق المتر المكعب الواحد من المياه المستخدمة في ري محصول القطن زيادة في الربح مقداره 07 مرات في الأراضي المسوَاة أكثر مما هو عليه في الأراضي غير المسوَاة، وإذا ما تم التوسع في استخدام تقنيات الري الحديثة في الزراعة بدلاً من الري السطحي فإن وفراً من المياه مقداره 91 مليار متر مكعب سنوياً سوف يتم تحقيقه على مستوى العالم العربي[1].

رابعاً : نحو إستراتيجيات للإدارة المتكاملة للموارد المائية في العالم العربي

تعرف الإستراتيجية على أنها أداة لإطار عمل تخطيطي طويل الأمد من شأنه المساعدة على تحقيق الرؤية[2]، ويمكن لجميع الدول_ بحسب ما جاء في أجندة القرن 21_ أن تقوم وفقاً لقدراتها والموارد المتاحة لها، وعن طريق التعاون الثنائي والمتعدد الأطراف بما في ذلك الأمم المتحدة والمؤسسات الأخرى ذات الصلة بتنفيذ **الأنشطة التالية لتحسين الإدارة المتكاملة لموارد المياه في بلدانها:**[3]

أ) وضع خطة عمل وطنية وبرامج استثمارية محددة التكاليف والأهداف؛

ب) تحقيق التكامل في التدابير الرامية إلى حماية وحفظ المصادر المحتملة لإمدادات المياه العذبة؛ بما في ذلك جرد موارد المياه مع تخطيط استخدام الأراضي والإنتفاع بموارد الغابات وحماية سفوح الجبال وضفاف الأنهار وغير ذلك من الأنشطة الإنمائية ذات الصلة؛

ج) استحداث قواعد بيانات تفاعلية، ونماذج للتنبؤ ونماذج للتخطيط الاقتصادي، وطرق لإدارة المياه وتخطيطها واستحداث أساليب لتقدير الأثر البيئي؛

د) تحقيق تخصيص أمثل للموارد المائية في إطار القيود المادية والاجتماعية والاقتصادية؛

هـ) تنفيذ قرارات التخصيص عن طريق إدارة الطلب وآليات التسعير والتدابير التنظيمية؛

و) إدارة الفيضانات والجفاف باستعمال أسلوب تحليل الأخطار وتقييم الآثار الاجتماعية؛

ز) تشجيع خطط الاستخدام الرشيد للمياه عن طريق زيادة وعي الجمهور والبرامج التنفيذية وفرض رسوم على المياه وغير ذلك من الأدوات الاقتصادية؛

ح) تعبئة موارد المياه ولاسيما في المناطق القاحلة وشبه القاحلة؛

ط) تعزيز التعاون الدولي في البحوث العملية بشأن موارد المياه العذبة؛

ي) استحداث مصادر وجديدة وبديلة للإمداد بالمياه مثل إزاحة ملوحة مياه البحر، وإعادة شحن المياه الجوفية بالطرق الصناعية، واستخدام المياه ذات النوعية الحدية، وإعادة استخدام المياه المتخلص منها وإعادة تدوير المياه؛

ك) تحقيق التكامل بين الإدارة الكمية والنوعية للمياه، بما في ذلك موارد المياه السطحية والجوفية؛

1- هاني أحمد أبو قديس ، مرجع سابق، ص 91 .

2- الأمم المتحدة، اللجنة الاقتصادية لإفريقيا، الماء والبيئة والتنمية المستدامة في شمال أفريقيا، الرباط المغرب، أبريل 2006د ص 02 الوثيقة: ECA/-NA/TNG/ICE/XXI/5،

3 - REPORT OF THE UNITED NATIONS CONFERENCE ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT; op cit pp283-284 .

ل) تشجيع مخططات حفظ المياه، من خلال تحسين الكفاءة في استخدام المياه وخطط الإقلال من هدر المياه بالنسبة إلى جميع المستخدمين، بما في ذلك استحداث الوسائل المحققة للاقتصاد في استهلاك المياه؛

م) دعم جماعات مستخدمي المياه تحقيقاً للإدارة المثلى لموارد المياه المحلية؛

ن) تطوير تقنيات المشاركة الجماهيرية وتنفيذها في صنع القرارات، وخاصة تعزيز دور المرأة في تخطيط موارد المياه وإدارتها.

وفي عالمنا العربي فقد أصدرت دول الإسكوا وهي كلها دول عربية_ دراسة عام 2005م بعنوان "**تطوير أطر لتطبيق الاستراتيجيات الوطنية للإدارة المتكاملة للموارد المائية في بلدان الإسكوا**" بهدف مراجعة التقدم المحرز في الدول الأعضاء في وضع خطط واستراتيجيات وطنية لصياغة وتطبيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية، وكذلك وضع برامج عمل وخطط للاستثمارات المقترحة وآليات تنفيذها. ولعل أهم ما قدمته هذه الدراسة هو أن كل دولة أخذت على عاتقها عمل التقييم الذاتي لإنجازاتها وتحديد الأولويات في إعداد السياسات المائية وتحديد الثغرات والتحديات والعقبات التي تواجهها على مستوى التطبيق والتنفيذ والمتابعة بما يتضمن سبل حماية الموارد المائية، وقد ساهم هذا التقييم في تحديد الوضع الحالي لإعداد السياسات في الدول من أجل وضع التوصيات وتعزيز الجهود لتطبيق استراتيجيات وطنية للإدارة المتكاملة للموارد المائية، وقد اعتمد هذا التقييم على معلومات ناتجة عن استبيانين أعدتهما الإسكوا(الأول عام2001 والثاني عام2004) قامت باستيفائهما الجهات المعنية في الدول الأعضاء، وذلك لتحدد بشكل تفصيلي مختلف الإجراءات المؤسسية والإدارية والقانونية والاقتصادية التي اعتمدتها الدول لوضع وتنفيذ استراتيجيات وطنية وأهم ما استنتجته الدراسة هو أن جميع دول الإسكوا هي في صدد إعداد استراتيجياتها الوطنية مما دفع العديد منها إلى مراجعة استراتيجياته المائية في إطار الإدارة المتكاملة لموارد المائية وإلى تطوير وتنمية هياكله التنظيمية والمؤسسية والتشريعية، إلاَ أن هناك عدداً قليلاً من الدول قد أكمل هذه الاستراتيجيات وعدداً أخر محدوداً مازال في مرحلة تقييم التنفيذ المبدئي لمبدأ الإدارة المتكاملة للموارد المائية، وبالتالي فإن عدداً قليلاً من هذه الدول قد اعتمد هذه الخطط على أعلى المستويات وتم إدراجها ضمن خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة، كما أن عملية التعاون والتنسيق مع الوزارات المعنية ولاسيما وزارات الزراعة والبيئة مازالت دون المستوى المطلوب، حيث أن البيئة المواتية لتنفيذ هذه الاستراتيجيات مازالت غائبة أو هي غير فعالة في معظم الأحيان، كما خلصت الدراسة إلى أن بلورة الأطر التنظيمية وتفعيل الأدوات الإدارية قد أعطت نتائج متفاوتة بين الدول أو ضمن الدولة الواحدة، وقد أحرز العديد من الدول بعض التقدم على صعيد التطبيق بينما أشارت غالبية الدول الأعضاء إلى التحديات في تفعيل الشراكة واسترداد الكلفة وتحفيز القطاع الخاص المحلي للاستثمار في مشاريع المياه. كذلك أشارت إلى الحاجة الماسة لتكثيف وتعزيز فعالية برامج بناء القدرات وخاصة القدرات الإدارية والتشريعية، وتجدر الإشارة هنا إلى أن هناك ضرورة وحاجة لبلورة وتوضيح الأدوار المرتقبة للجهات المعنية في تطبيق لإدارة المتكاملة للموارد المائية، خاصة فيما يتعلق بدور الوزارات والجهات الحكومية كمراقب ومنسق ومسئول عن تهيئة

البيئة المواتية للشراكة مع المعنيين الآخرين[1], وعادة ما يمكن التمييز بين ثلاثة أنواع من الهياكل التي تقود قطاع المياه: فهناك بعض الدول التي تكون فيها إدارة الموارد المائية في عهدة وزارة مستقلة في حين دول أخرى تكون فيها إدارة الموارد المائية قطاع في وزارة متعددة الاختصاصات بينما تكتفي دول أخرى بلجنة وزارية للتخطيط المائي[2].

وفي العموم فإن تطبيق مبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية يعد **خياراً معقولاً واستراتيجيا بالنسبة للعالم العربي ذلك لأنه يسهم إلى حد كبير في توفير كميات كبيرة جداً من المياه ويؤجل الحاجة إلى تطوير مصادر مائية جديدة** وقد اقتنعت العديد من الدول العربية بجدوى مثل هذه الأساليب الرشيدة في الآونة الأخيرة؛ إلا أن بعض استراتيجيات الإدارة المتكاملة للموارد المائية التي يفترض إتباعها كجزء من استحقاقات برامج التصحيح الاقتصادي تشكل نقاطاً خلافية بين خبراء المياه في الساحتين العربية والدولية؛ فالمؤسسات المانحة للقروض مثل البنك الدولي تؤكد على ضرورة التعامل مع المياه على أنها **سلعة اقتصادية** تحت ظروف الندرة السائدة في المنطقة العربية وأن هذا هو السبيل الوحيد لحل أزمة المياه في المنطقة، حيث سيعمل ذلك على إعادة توزيع الحصص بين القطاعات الاستهلاكية مما سيكفل توجه المياه من الزراعة ذات المردود الاقتصادي المنخفض إلى قطاعات الصناعة والشرب ذات المردود الأعلى[3].

خـاتمة:

باتت الندرة في الموارد المائية مشكلة عالمية مع تنامي الطلب على المياه بسبب الزيادة السكانية وعوامل أخرى ساهمت في العجز المائي للعديد من دول العالم، وهو الأمر الذي جعل من الأساليب التقليدية في التعامل مع الموارد المائية خطراً وخطأ استراتيجيا يستوجب المسارعة في ضرورة إعادة التفكير وضرورة ابتكار أساليب جديدة أكثر شمولاً وتكاملاً، تعتمد على مزيج من الإجراءات المؤسسية والتشريعية والمعلوماتية برؤية استراتيجية تتجاوز الحدود الإقليمية، من أجل ترشيد إدارة واستخدام المياه لتحقيق أهداف التنمية المستدامة .

وعلى مستوى العالم العربي نجد أن تطبيق معظم استراتيجيات الإدارة المتكاملة للموارد المائية سوف يعمل بالتأكيد على رفع كفاءة استخدامات المياه في مختلف أوجه استعمالاتها، خاصة تحت ظروف الندرة المتزايدة التي تعانيها الدول العربية، ومع أن هذه الاستراتيجيات قد تصطدم بأفكار ومفاهيم مستوحاة من القيم الاجتماعية السائدة فإن تطبيق استراتيجية للإدارة المتكاملة للموارد المائية في العالم العربي على أهمية قصوى في الوقت الحالي؛ وإن لم يؤخذ الأمر بعين الاعتبار فإنه يمكن أن ينطوي على أخطار قد تنعكس سلبياً على مسار التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة.

---

[1]– اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، تقييم إدارة نوعية المياه في منطقة الإسكوا، الأمم المتحدة نيويورك أوت 2007، ص 42 الوثيقة: E/ESCWA/SDPD/2007/2،

[2]– اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، ترشيد إدارة المياه في بلدان الإسكوا، مرجع سابق، ص 20 .

[3] – هاني أحمد أبو قديس، مرجع سابق، ص 92.

المصادر والمراجع:

الكتب والمؤلفات:

1- بوقديس، هاني أحمد، استراتيجيات الإدارة المتكاملة للموارد المائية، سلسلة دراسات إستراتيجية العدد 93، الإمارات العربية المتحدة: مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية, الطبعة الأولى 2004م .

2- فولي حسن، سلطان، الطاقة الكهرومائية في الوطن العربي، ورقة قدمت إلى ندوة المياه في الوطن العربي 28/26 نوفمبر 1994م، القاهرة، المجلد الأول، 1995.

3- طلعت عبد الهادي، فراس(وآخ)، دليل منهجية إمباورز لحوكمة المياه: إرشادات وأساليب وأدوات، الأردن: الشبكة الإسلامية لتنمية وإدارة مصادر المياه، آب /أغسطس 2007م

4- مخيم، سامر , حجازي، خالد، أزمة المياه في المنطقة العربية الحقائق والبدائل الممكنة, سلسلة عالم المعرفة العدد 209 الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والاداب، مايو 1996م .

التقارير الدولية:

1- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، ترشيد إدارة المياه في بلدان الإسكوا: عرض للتدابير التي اتخذتها بلدان الإسكوا خلال عقد التسعينات لترشيد إدارة المياه وبناء قدرات القطاع، نيويورك: الأمم المتحدة أكتوبر 2003 الوثيقة: E/ESCWA/SDPD/2003/11

2- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، ترشيد إدارة المياه في بلدان الإسكوا: عرض للتدابير التي اتخذتها بلدان الإسكوا خلال عقد التسعينات لترشيد إدارة المياه وبناء قدرات القطاع، نيويورك: الأمم المتحدة أكتوبر 2003 الوثيقة: E/ESCWA/SDPD/2003/11

3- الأمم المتحدة، اللجنة الاقتصادية لأفريقيا، الماء والبيئة والتنمية المستدامة في شمال أفريقيا، الرباط المغرب أبريل 2006 الوثيقة: ECA-NA/TNG/ICE/XXI/5

4- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، تقييم إدارة نوعية المياه في منطقة الإسكوا، الأمم المتحدة نيويورك أوت2007، الوثيقة:

5- E/ESCWA/SDPD/2007/2،

6- الأمم المتحدة، اللجنة الاقتصادية لأفريقيا، الماء والبيئة والتنمية المستدامة في شمال أفريقيا، الرباط المغرب أبريل 2006 الوثيقة: ECA-NA/TNG/ICE/XXI/5

تقارير باللغة الأجنبية :

1. United Nations “Water for People, Water for Life” .World Water Development Report, UNESCO publishing/Berghahn Books, Paris, 2003, http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/index.shtml

2. _REPORT OF THE UNITED NATIONS CONFERENCE ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (Rio de Janeiro, 3-14 June 1992) A/CONF.151/26 (Vol. I) 12 August 1992 ORIGINAL: ENGLISH .

3. _ United Nations “Water for People, Water for Life” .World Water Development Report, UNESCO publishing/Berghahn Books, Paris, 2003: website : http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/index.shtml