الأمن المائي العربي والأخطار التي تهدد سلامته

أ . رشيد فراح*

ملخص

يؤكد واقع الموارد المائية المتاحة حاليا في المنطقة العربية أن الوضع معقد وشائك ، خاصة أن العالم العربي يقع في الحزام الجاف وشبه الجاف من الكرة الأرضية ، فضلا عن ازدياد الطلب على المياه بشكل متسارع . ومما يزيد من تعقيد المسألة تكرار نوبات الجفاف التي أصبحت من الظواهر المألوفة ، إضافة إلى الانخفاض الحاد في منسوب المياه الجوفية وتلوث المياه السطحية والجوفية . والأهم من هذا كله هو تحكم دول أجنبية على المجاري العليا لأهم الأنهار الكبرى مثل النيل ودجلة والفرات والتي تشكل أهم مصادر المياه في المنطقة العربية ، وهي في مجملها أنهار تنبع من دول غير عربية ، وتجري وتصب في بلدان عربية ، وبالتالي تحاول دول المنبع استخدام هذه الموارد للضغط على الدول العربية أو للتوسع في استخداماتها للمياه دون الأخذ بعين الاعتبار حاجات أقطار الوطن العربي التي تشترك معها في أحواض الأنهار الرئيسية ، مما يزيد حساسية الموقف ، ويؤدي إلى انخفاض نصيب الفرد العربي من المياه .

الكلمات المفتاحية : الماء ، المنطقة العربية ، مصادر المياه ، ندرة المياه ، الأمن المائي .

* معهد العلوم الاقتصادية ، المركز الجامعي العقيد أكلي محند أولحاج ، البويرة .

مقدمة :

يعرف مصطلح الأمن لغة بأنه «نقيض الخوف» ويعني الطمأنينة والاستقرار والتخلص من الخوف والخطر . ويلخص العلامة «ابن خلدون» الأمن بأنه للأمن من الهزيمة ، وللحيلولة دون ذلك لابد من مضاعفة الحذر ، والقوة ، والاقتدار ، والتحصن ، والدفاع ، والحماية[1] .

و قد عرف الأمن كمصطلح سياسي بأنه «حماية الأمة وحرمة أراضيها وسيادتها واستقلالها السياسي واستقرارها» وهو يرتبط عادة بمفهوم الأمن القومي . أما مصطلح الأمن المائي فإنه يعني «حماية الموارد المائية المتاحة من التهديدات الخارجية ، وضمان استمرارها وحرية استخدامها وفق المتطلبات والأولويات الوطنية والقومية ، والقدرة على تطوير هذه المصادر المائية وتنميتها وتحقيق كفاية عرضها لتغطية الطلب عليها والاحتياجات المتجددة إليها في كل وقت وبأقل كلفة ممكنة»[2] .

و لا يخفى على أحد أن الماء يعني الحياة فندرته تؤثر في الأمن الغذائي والصناعي ، وتهدد بالتالي أساس وجود المجتمع والإنسان ككائن حي . ومن الواضح أن الموارد المائية في الوطن العربي تصبح نادرة أكثر فأكثر بسبب محدوديتها من جهة ، وتنامي الطلب عليها من جهة ثانية . وما هو متاح منها ليس مستقرا ، فتهدده باستمرار التغيرات المناخية والعوامل الطبيعية التي لا يمكن التحكم بها ، بالإضافة إلى التهديدات البشرية الداخلية أو الخارجية التي يختلف الموقف منها بحسب طبيعتها .

ا ـ الأخطار الداخلية التي تهدد سلامة الأمن المائي العربي :

تنقسم الأخطار الداخلية التي تهدد سلامة الأمن المائي العربي إلى نوعين : أخطار طبيعية وأخطار بشرية .

ا . 1 . الأخطار الطبيعية :

تتمثل الأخطار الطبيعية التي تهدد سلامة الأمن المائي العربي فيما يأتي :

(1) رضا بوكراع ، «المياه العربية والتحديات الأمنية» أعمال المؤتمر الدولي الثامن الذي نظمه مركز الدراسات العربي ـ الأوروبي من 21 إلى 23 فيفري 2000 بالقاهرة ، «الأمن المائي العربي» (ط1 ؛ بيروت ، لبنان : مركز الدراسات العربي ـ الأوروبي ، جوان 2000) ، ص 132 .
(2) م ، ن : ص 133 .

ا.1.1.الجفاف :

المقصود بالجفاف هيدرولوجيا هو هبوط منسوب المياه السطحية والجوفية وتصريف الأنهار دون المعدل المعتاد بالإضافة إلى قلة الأمطار .

و من بين جميع الأخطار الطبيعية ، يؤثر الجفاف على الغالبية العظمى من الناس في أنحاء العالم ، وهو من أكثر الأخطار المستعصية بالنسبة للبلدان النامية كما تصفه أمانة الأمم المتحدة المشتركة بين الوكالات المعنية بالإستراتيجية الدولية للحد من كوارث الجفاف ، وتعد آثاره الأكثر تخريبا[1] .

و لقد عاشت معظم الأقطار العربية ظروفا سيئة من الجفاف أو لا تزال تعيشها ، فدولة الصومال تعرضت لهذه الظاهرة سنة 1986 ، وبلغ عدد المتضررين حوالي ربع مليون نسمة ، نزح معظمهم إلى مناطق أخرى ، وكانت الصومال قد عانت خلال النصف الأول من السبعينات من الجفاف الذي أدى وقتها إلى القضاء على حوالي نصف الثروة الحيوانية . وخلال الأعوام 1958 ـ 1964 تعرضت المملكة العربية السعودية لقحط شديد أدى إلى نقص في الماشية تراوح بين 50 ـ 90% ، ففي عام 1960 تم حصر الحيوانات المتضررة في القطيف والإحساء بالمنطقة الشرقية وتبين أنه لم يبق على قيد الحياة في ذلك العام من الحيوانات سوى عدد قليل ، إذ بلغ عدد الأغنام 38 . 476 رأسا بعد أن كان يبلغ 270 . 000 رأسا قبل حدوث الجفاف ، وتناقص عدد الإبل من 100 . 000 إلى 1 . 565 والأبقار من 60 ألف رأس إلى(8 . 296 رأسا)[2] .

و في المغرب العربي تشكل ظاهرة الجفاف بأسبابها وآثارها أكبر مبعث للقلق الآن . فموارد المياه محدودة ويتوقع أن يتم استغلالها بالكامل خلال وقت قريب ، مما يجعل المنطقة في وضع حرج ، و يعرضها لخطر الفشل في مواجهة فترات الجفاف ، إلى جانب احتمالات تغير المناخ وما قد يصاحبها من آثار معاكسة ، خاصة في المناطق الجافة وشبه الجافة .

(1) اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) ، « تقرير الإسكوا الأول عن التنمية المائية : شدة تأثر المنطقة بالجفاف الاجتماعي ـ الاقتصادي» (الأمم المتحدة ، نيويورك ، 2005) ، ص4 .

(2) مجدى شندى ، « المياه : الصراع القادم في الشرق الأوسط » (القاهرة ، مصر : دار المعارف ، 1992) ، ص ص 50 ـ 51 .

لقد شهدت منطقة المغرب العربي ـ خلال السنوات العشرين الأخيرة ـ فترات جفاف طويلة وقاسية لم تعدها من قبل ، فلقد تعرضت تونس لفترة من الجفاف الشديد (1987 ـ 1989) ، والمغرب الأقصى (1991 ـ 1993)[1]. وفي الجزائر وضعت مخططات إستعجالية تم بموجبها تسيير الموارد المائية بصرامة وتقشف كبيرين في مختلف أنحاء الوطن وخاصة العاصمة وبومرداس وتيبازة التي خضعت لمخطط « أورساك » أي (برنامج تقييد استعمال مياه الشرب منذ أفريل1997) . وقد منع هذا المخطط عملية حفر الآبار بطريقة فوضوية واستعمال المضخات وسقي المساحات الخضراء وغسل السيارات .

و إجمالا فلقد تسبب الجفاف في إفقار عدد كبير من الشعوب العربية خاصة ذوي القدرة الشرائية الضعيفة ، لما يسببه من غلاء في الأسعار ، كما تسبب في انتشار البطالة وخاصة في أوساط الفلاحين والهجرة من الريف إلى المدن التي صاحبتها ظواهر اجتماعية سيئة ، مثل التسول والانحراف وإدمان المخدرات ، وهو الأمر الذي يؤدي إلى عدم استقرار المجتمع .

ا.2.1.التصحر :

تشغل الصحاري ما يقارب 90% من مساحة الوطن العربي ، أي حوالي 120 مليون هكتار حيث لا يزيد المعدل السنوي للأمطار عن (500 ملم) . وتحدد منظمة الفاو التصحر في الوطن العربي وفقا لأربع حالات[2] :

ـ **تصحر طفيف :** وهو يحدث إذا تعرضت كل من التربة والنباتات لفقر لا يؤثر على الطاقة الطبيعية للبيئية ، وهذا النوع ينتشر في مساحات واسعة من الوطن العربي الإفريقي ، ومساحات محدودة من الوطن العربي الأسيوي .

ـ **تصحر معتدل :** ويحدث إذا تعرضت النباتات الطبيعية لتلف

(1) محمد جلالي ، علي جبالي ، « تنمية موارد المياه في دول المغرب العربي » ، في بيتر روجرز ، « المياه في العالم العربي ـ آفاق واحتمالات المستقبل » (ط1 ؛ أبو ظبي ، الإمارات المتحدة : مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية ، 1997) ، ص 253 .

(2) إبراهيم سليمان عيسى ، « أزمة المياه في الوطن العربي : المشكلة والحلول الممكنة » (القاهرة ، مصر : دار الكتاب الحديث ، 2003) ، ص 23 .

بسيط ، أو تكونت أرض رديئة وعرة بفعل التعرية المائية والريحية أو تعرضت التربة لتملح أنقص إنتاجها المحصولية بنسبة تتراوح بين (10 ـ 50%) .

ـ **تصحر شديد :** ويحدث إذا تدهورت النباتات الطبيعية بشكل يقضي على نباتات الرعي ، وهو نتيجة لنشاط عملية التعرية المائية والريحية في غياب الغطاء النباتي ، ويؤدي إلى فقدان التربة لطبقتها السطحية الخصبة ، ويحدث نتيجة لارتفاع ملوحة التربة بشكل يخفض إنتاجها أكثر من 50% .

ـ **تصحر شديد جدا :** وفيه تزداد درجة تدهور النباتات الطبيعية بشكل تصبح فيه البيئة خالية منها ، مما يعرض التربة للانجراف الشديد بحيث يظهر الصخر الأصلي ، ويحولها التملح إلى تربة عقيمة ، ويتركز هذا النوع في مساحات من وسط الصحراء التونسية والجزائرية ومرتفعات النوبة والأطراف الغربية من البادية الشمالية في الأردن ووسط البادية السورية ، والأجزاء الجنوبية من حوض نهر الفرات .

و الجدير بالذكر أن مساحة المناطق المتصحرة في العالم العربي قد بلغت حوالي (13 مليون كم^2) ، فيما أظهرت دراسة لمنظمة الأغذية والزراعة الدولية (الفاو) أن حوالي 18% من مساحة الأراضي الزراعية والأراضي القابلة للزراعة في الوطن العربي معرضة للتصحر[1] . ولعل من أهم أسباب مشكلة التصحر عدم هطول الأمطار ، وسوء استخدام المياه ، وتراكم الأملاح في التربة ، والقطع الجائر للغابات والاستغلال غير العقلاني للمراعي ، واستنزاف الموارد المائية الجوفية مما يؤدي إلى نضوبها وتدهور نوعيتها وانجراف التربة في المرتفعات الجبلية والهضاب .

و يبين الجدول التالي المساحات المهددة بالتصحر في الوطن العربي :

جدول رقم (1) : المساحات المهددة بالتصحر في الوطن العربي[2].

(1) أمل حمد علي العليان ، « الأمن المائي العربي مطلب اقتصادي أم سياسي » (ط1 ؛ الرياض ، المملكة العربية السعودية : دار العلوم للطباعة والنشر ، 1996) ، ص 25 .

(2) المصدر : حسن بكر ، « حروب المياه في الشرق الأوسط الجديد » (ط1 ؛ القاهرة ، مصر : ميريت للنشر والمعلومات ، 2002) ، ص 55 .

الدولة	المساحة المهددة بالتصحر (ألف كم^2)	النسبة المئوية من المساحة الكلية للدولة
السودان	650	26
الصومال	534	83
ليبيا	380.6	21
موريتانيا	344.2	34.3
العراق	237.6	54.3
الجزائر	230	9.2
المغرب	195	27.4
سوريا	109	58.9
تونس	59	36
الأردن	15.2	16.5
فلسطين	4.4	21

كما هو مبين في الجدول رقم (1) فإن أكثر الدول العربية معاناة من تهديد التصحر هي الصومال وسوريا والعراق والتي تتجاوز النسبة فيها 50% من إجمالي مساحة الدولة ، تليها تونس وموريتانيا والتي تتجاوز النسبة فيها 30% وأقلها الجزائر والتي تبلغ النسبة فيها 9.7٪ .

و لعل المجال الأمثل لمعالجة مشكلة التصحر وتخفيف أثارها على الأراضي الزراعية والغطاء النباتي ، هو المحافظة على التربة من الأخطار المائية والريحية والمحافظة على الغابات والاستخدام الأمثل للموارد المائية والمحافظة عليها والتخطيط الأمثل لتنميتها وديمومتها .

1.2. الأخطار البشرية :

تتمثل الأخطار البشرية التي تهدد سلامة الأمن المائي العربي فيما يأتي :

1.2.1. ارتفاع معدلات النمو السكانية ومستوى التحضر :

لقد زاد النمو السكاني السريع من حدة ندرة المياه التي تواجهها البلدان العربية . فمع أن العوامل الطبيعية كفترات الجفاف المتقطعة والاحتياطات المحدودة من المياه العذبة تسبب شح المياه ، فإن ارتفاع النمو السكاني يفرض ضغوطا إضافية . وتتمثل محددات الطلب على المياه

بشكل عام في عدد السكان ومستوى التحضر والمستوى المعيشي والتنموي للدولة . ويستنتج من الأرقام الواردة في تقرير التنمية البشرية للعام 2006 أن عدد سكان الوطن العربي بلغ أكثر من 278 مليون نسمة عام 2004 (دون الأخذ بعين الاعتبار عدد سكان العراق والصومال لعدم إدراج الأرقام الخاصة بهما في التقرير) ، ويستنتج من توقعات التقرير أن يصل عددهم في عام 2015 إلى أكثر من 343 مليون نسمة[1] .

و يتميز الوطن العربي بارتفاع معدلات النمو السكاني مقارنة بالعالم فقد بلغ معدل النمو السكاني في الوطن العربي ، حسب ما يستنتج من تقديرات التقرير السابق ، حوالي 3.27% سنويا خلال الفترة ما بين 1975 ـ 2004 وتختلف هذه النسبة من دولة لأخرى حيث تراوحت بين 2.4% في الجزائر و2.1% في مصر و4.1% في السعودية . وتعد مصر من أكبر الدول العربية من حيث عدد السكان حيث بلغ عدد سكانها 72.6 مليون نسمة عام 2004 تليها السودان بـ 35.5 مليون نسمة وتأتي في المرتبة الثالثة الجزائر بـ 32.4 مليون نسمة ، في حين كانت أقل الدول العربية سكانا عام 2004 هي البحرين وقطر وجزر القمر وجيبوتي حيث لم يتجاوز عدد سكان أي منها 01 مليون نسمة كما يوضحه الجدول التالي :

(1) برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ، « تقرير التنمية البشرية للعام 2006 ، ما هو ابعد من الندرة : القوة والفقر وأزمة المياه العالمية » (الأمم المتحدة ، نيويورك ، 2006) ، ص 299 .

الجدول رقم (2) : الاتجاهات الديمغرافية في الدول العربية[1] .

البلدان	إجمالي السكان بالملايين			معدل النمو السكاني		سكان المناطق الحضرية (% من إجمالي السكان)		
	1975	2004	2015	2004.1975	2015.2004	1975	2004	2015
الجزائر	16.0	32.4	38.1	2.4	1.5	40.3	62.6	69.3
الكويت	1.0	2.6	3.4	3.3	2.4	89.4	98.3	98.5
البحرين	0.3	0.7	0.9	3.3	1.6	85.0	96.2	98.2
قطر	0.2	0.8	1.0	5.2	2.0	88.9	95.3	96.2
الإمارات	0.5	4.3	5.6	7.2	2.4	83.6	76.7	77.4
عمان	0.9	2.5	3.2	3.5	2.0	34.1	71.5	72.3
ليبيا	2.4	5.7	7.0	2.9	1.8	57.3	84.5	87.4
السعودية	7.3	24.0	30.8	4.1	2.3	58.4	80.8	83.2
لبنان	2.7	3.5	4.0	1.0	1.0	67.0	86.5	87.9
الأردن	1.9	5.6	7.0	3.6	2.0	57.7	81.9	85.3
تونس	5.7	10.0	11.1	2.0	1.0	49.9	64.9	69.1
فلسطين	1.3	3.6	5.0	3.6	3.0	59.6	71.5	72.9
سورية	7.5	18.6	23.8	3.1	2.3	45.1	50.5	53.4
مصر	39.3	72.6	88.2	2.1	1.8	43.5	42.7	45.4
المغرب	17.3	31.0	36.2	2.0	1.4	37.8	58.0	65.0
جزر القمر	0.3	0.8	1.0	3.1	2.5	21.2	36.4	44.0
السودان	17.1	35.5	44.0	2.5	2.0	18.9	39.8	49.4
العراق+ الصومال	-	-	-	-	-	-	-	-
جيبوتي	0.2	0.8	0.9	4.3	1.6	67.1	85.6	89.6
اليمن	7.0	20.3	28.5	3.7	3.1	14.8	26.9	31.9
موريتانيا	1.4	3.0	4.0	2.5	2.6	20.6	40.3	43.1
المجموع	130.3	278.3	343.7	3.27	2.015			

(1) المصدر : من إعداد الطالب استنادا إلى معلومات مستقاة من : برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) ، « تقرير التنمية البشرية للعام 2006 ، ما هو أبعد من الندرة : القوة والفقر وأزمة المياه العالمية » ، مرجع سبق ذكره ، ص ص 297 ـ 299 .

و بناءا على تقديرات تقرير التنمية البشرية لعام 2006 فإن هناك خمسة عشرة دولة عربية تتجاوز نسبة سكان المدن فيها 50% من إجمالي السكان في عام 2004 وتتدرج هذه النسبة ارتفاعا لتصل إلى98.3٪ من إجمالي السكان كما في الكويت مما يمثل ضغطا على المياه المتاحة وزيادة الطلب عليها . في حين تقل النسبة في 5 دول عن 50% في عام 2004 وتتدرج النسبة في الانخفاض لتصل إلى 26.9% كما في اليمن .

و يشعر العاملون في التنمية الحضرية بقلق متزايد إزاء سرعة نمو المدن ، حيث يعمل المسؤولون الإداريون بصعوبة كبيرة على توفير ما يكفي من الخدمات بما في ذلك المياه المأمونة والمرافق الصحية لعدد متزايد من السكان الحضر ويقيس الخبراء توفر المياه على أساس المقدار السنوي من المياه العذبة المتجددة للفرد الواحد . وكما تمت الإشارة إليه سابقا فإنه يعتبر بلدا ما يعاني من « مشكلة مياه» عندما يكون مجموع موارده من المياه العذبة المتجددة بين 1000 متر مكعب و1700 متر مكعب للفرد الواحد في السنة . وتعرف البلدان التي تعاني من « ندرة المياه» بأنها البلدان التي يقل متوسطها عن 1000 متر مكعب من المياه العذبة المتجددة للفرد الواحد في السنة . ولقد بلغ معدل المياه المتاحة في المنطقة العربية ككل في عام 2000 حوالي 1700 متر مكعب للفرد الواحد في السنة ، أي بلغت المنطقة حافة المعاناة من مشكلة المياه[1] . ونظرا إلى عدد السكان المتزايد في المنطقة فمن المتوقع أن ينخفض ذلك المتوسط إلى ما دون 1000 متر مكعب للفرد الواحد في السنة ، أي بداية حافة المعاناة من ندرة المياه ، بحلول عام 2030 كما هو مبين في الجدول رقم (3) .

(1) اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) ، « تقرير السكان والتنمية ـ العدد الأول ـ ندرة المياه في العالم العربي» (الأمم المتحدة ، نيويورك ، 2003) ، ص 9 .

الجدول رقم (3) : نصيب الفرد السنوي من الموارد المائية المتجددة في الدول العربية لسنوات 1970. 2000 و2030[1].

البلد	مجموع المياه العذبة المتجددة ($كم^3$/السنة)	نصيب الفرد من المياه العذبة المتجددة ($م^3$/السنة)		
		1970	2000	2030
الأردن	0.9	555	183	96
الامارات المتحدة	0.2	897	77	56
البحرين	0.1	455	156	108
تونس	4.1	800	433	321
الجزائر	14.3	1040	472	318
جزر القمر	1	3623	1416	687
سوريا	46.1	7367	2848	1576
جيبوتي	0.3	1935	475	349
السودان	154	10674	4953	2929
الصومال	15.7	4360	1789	637
العراق	96.4	10304	4201	2237
عمان	1	1383	394	164
فلسطين	...	...	...	...
قطر	0.1	901	177	129
الكويت	0.02	27	10	6
لبنان	4.8	1944	1373	1015
ليبيا	0.6	302	113	71
مصر	86.8	2460	1279	872
المغرب	30	1960	1004	680
السعودية	2.4	418	118	54
موريتانيا	11.4	9337	4278	1891
اليمن	4.1	648	223	71

(1) المصدر : اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) ، تقرير السكان والتنمية ـ العدد الأول ـ ندرة المياه في العالم العربي « (الأمم المتحدة ، نيويورك ، 2003) ، ص 8 .

من الهام ملاحظة أن هذه المتوسطات الإقليمية المبينة في الجدول رقم (3) تخفي شدة شح المياه في أجزاء من المنطقة . ففي عام 2000 ، كان هناك 12 بلدا يعاني من ندرة المياه من بينها الجزائر (472 م^3/السنة للفرد) وأربعة بلدان تعاني من مشكلة المياه في المنطقة . ومن المتوقع ، بحلول عام 2030 ، أن يكون فقط السودان والعراق وموريتانيا البلدان غير المصنفة ضمن البلدان التي تعاني من ندرة المياه أو مشكلة المياه . ونظرا للنمو السكاني ، فحتى المياه العذبة في الجمهورية السورية من المتوقع أن تنخفض إلى أقل من 1700 متر مكعب للفرد الواحد في السنة بحلول عام 2030 .

و قد حدد الخبراء معيار حاجة الفرد الأساسية من المياه للاستخدامات المنزلية ، من شرب وطبخ وخدمات صحية واستحمام ، عند 50 لترا للفرد الواحد في اليوم وحثوا المجتمع الدولي على الاعتراف بـ « الحاجة الأساسية من المياه » كمعيار يقاس على أساسه الحصول على المياه المأمونة . وحسب تقرير « مياه العالم في الفترة 2002 ـ 2003 : تقرير السنتين عن موارد المياه العذبة » ، فإن متوسط الاستخدام المنزلي للمياه للفرد الواحد في الصومال وجيبوتي وعمان هو أقل من (50 لترا للفرد الواحد في اليوم)[1] . ومن الهام ملاحظة أنه قد تكون هناك مجموعات في بلدان أخرى يقل استخدامها المنزلي للمياه عن هذا المستوى ، في الوقت الذي تتجاوز فيه المتوسطات الوطنية في الدول الأخرى 50 لترا للفرد الواحد في اليوم .

إن تزايد السكان في المنطقة العربية بمعدلات مرتفعة تنطوي على ارتفاع مواز في استهلاك المياه لأغراض الشرب والري والصناعة وتلبية الحاجات اليومية الأخرى . هذا بالإضافة إلى ضرورة الاحتياط لارتفاع أكبر في هذا الاستهلاك ، إذا ما أخذت في الاعتبار احتمالات تحسن مستويات المعيشة في العالم العربي مستقبلا ، نظرا إلى العلاقة الوثيقة ، المثبتة من خلال تجارب البلدان الأخرى التي سبقتنا على طريق النمو ، من ارتفاع الدخل ومستوى المعيشة من جهة وبين استهلاك المياه للأغراض المختلفة من جهة أخرى . فمع الانتقال من مرحلة نمو إلى أخرى تنشأ استعمالات جديدة للمياه تضاف إلى سابقاتها ، الأمر الذي يؤدي إلى

(1) م ، س : ص 10 .

الاستغلال المكثف لموارد المياه المتاحة وبالتالي إلى التقليص التدريجي للفائض النسبي بين هذه الموارد المتجددة سنويا من جهة وبين الاحتياجات المتعاظمة عاما بعد عام من جهة ثانية . وهذا ما يجعل عامل الأمان يميل نحو الانحسار التدريجي لا بل الانعدام ، خصوصا إذا ما اعتمدت التقريرات التي يتداولها بعض الباحثين بشأن حجم الطلب المستقبلي على الموارد المائية .

1.2.2. الهدر وسوء التخطيط والإدارة :

تبرز جذور أخرى لأزمة الموارد المائية في الوطن العربي في نسبة الهدر المرتفعة السائدة على نطاق واسع في البلدان العربية ، خصوصا في استخدامات المياه لأغراض زراعية التي تتراوح بشكل عام بين 60 و80% من مجمل استهلاك المياه في هذه البلدان . فمعظم الأبحاث الزراعية تتوافق على أن ما يستهلك لري هكتار واحد من الأرض في العالم العربي يصل إلى نحو (12 ألف م^3) ، بينما الكمية اللازمة كان يفترض بحسب المقاييس السائدة في بلدان مماثلة أن لا تزيد عن (7.5 ألف م^3) ما يعكس وجود هدر عام بنسبة (37.5%)[1] . ويعود السبب في ذلك إلى أن 90% من الأراضي المروية في الوطن العربي تعتمد على أنظمة الري السطحي التقليدي . وباستثناء بعض الدول العربية التي ترفع فيها كفاءة استخدام الري إلى ما يقارب 75% بسبب التوسع في استخدام تقنيات الري الحديثة (الري بالتنقيط والرش) فإن معظم الدول العربية تعتمد على الري السطحي ، إذ أن انتشار تقنيات الري الحديثة مازال محدودا فيها[2] .

و هناك إشكالات أخرى متعددة للهدر ، منها المشاريع الزراعية غير الواقعية ، والصناعات عالية الاستهلاك للمياه ، وغير ذلك ، كما يطال الهدر شبكات نقل وتوزيع المياه في العديد من الدول العربية ، حيث تعاني معظم هذه الشبكات من القدم والإهتراء ونقص الصيانة مما يرفع نسبة التسرب منها إلى 40% وأكثر في بعض الأحيان . وفي تقرير نشر من طرف البنك العالمي سنة 2006 عن المياه في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا فإن

(1) كمال حمدان ، « الموارد المائية العربية والمتغيرات الدولية » ، مجلة الطريق (العدد الأول ، بيروت ، لبنان : جانفي ـ فيفري 1995) ، ص 88 .

(2) نبيل روفائيل ، « الإدارة الرشيدة للموارد المائية العربية لتحقيق الأمن المائي العربي » ، أعمال المؤتمر الدولي الثامن الذي نظمه مركز الدراسات العربي ـ الأوروبي من 21 إلى 23 فيفري 2000 بالقاهرة حول « الأمن المائي العربي » ، مرجع سبق ذكره ، ص 618 .

بلدان كثيرة في هذه المنطقة تقوم باستخدام مواردها بصورة تتسم بالإسراف ، وتتراوح نسبة تسرب المياه من شبكات التوزيع في مدن المنطقة بين (40 و50%)[1] .

كما يتحمل سوء التخطيط والإدارة قسطه من المسؤولية عن اختلال العلاقة بين الموارد المائية المتاحة وبين الطلب على هذه الموارد . وتكمن المشكلة الأساسية على هذا الصعيد في أن التعامل الرسمي ، وحتى الشعبي (نتيجة لنقص وعي المستهلكين) ، مع موضوع المياه كان ينطلق غالبا من أن هذا المورد ، بصفته يتجدد مع تجدد الطبيعة نفسها ، غير قابل للنضوب . وانعكست هذه النظرة الغيبية في كثير من الحالات نقصا في التنمية والتطوير وفي تعزيز هذا القطاع بالموارد البشرية المؤهلة وانعكست كذلك ضعفا في أعمال الصيانة والرقابة واختلالا في سياسات التسعير (انخفاض سعر وحدة المياه في معظم الدول العربية حيث تحرص الحكومات على توفيرها لأفراد المجتمع بأسعار منخفضة لا تعتمد على كلفة استخراجها) وتغاض عن الهدر واهتراء الشبكات .

1.2.3. استنزاف مخزون المياه الجوفية والتلوث البيئي للمياه :

تتعرض بعض الأحواض المائية الجوفية في العالم العربي إلى العديد من المشكلات في مقدمتها السحب العشوائي غير المتوازن والمتجاوز لحدود الأمان في بعض الأماكن الأمر الذي قد يؤدي إلى تدهور نوعية المياه فضلا عن تناقص كميتها . كما أن التلوث يعد واحدا من أكثر الأخطار التي تهدد المصادر المائية العربية وذلك بسبب ضعف التقنيات القادرة على حماية المياه من آثار التلوث الصناعي ، الحضري والزراعي ، وهذا يؤدي إلى خسارة كميات هائلة من الموارد المائية السطحية والجوفية معا . ونورد فيما يلي بعض الوقائع لتوضيح أبعاد مشكلة التلوث[2] :

ـ تلوث الطبقة المائية في (المتيجة) التي تعتبر مصدرا رئيسيا لمياه الشرب في مدينة الجزائر وضواحيها جراء نواتج الصرف الصحي والزراعة

(1) البنك العالمي ، « المياه » ، نقلا عن الموقع الإلكتروني :
www.siteresources.worldbank.org/intmnaregtopwateres/resources/water- arb-2006.pdf.

تاريخ الاطلاع (2010/08/22) .

(2) أيمن البهلول ، « الأطماع الخارجية في المياه العربية : الحروب القادمة » (ط1 ؛ دمشق ، سورية : دار السوسن 2000) ، ص ص31 ـ 32 .

والصناعة ، حيث وصل معدل النترات عام 1988 في بعض آبار المياه إلى 100 ملغ/لتر .

ـ تلوث الطبقة المائية في منزل بوزلفة في تونس بمياه الصرف الصحي والزراعي .

ـ تلوث المياه الجوفية في منطقة الضليل في العاصمة الأردنية عمان نتيجة طرح مياه الصرف الصحي في خربة السمراء ، مما حول مياه السهل التي كانت تستعمل في تأمين الاحتياجات الأهلية والزراعية إلى مياه غير قابلة للاستعمال .

ـ تلوث نهر بردى في دمشق بسوريا نتيجة طرح مياه الصرف الصحي ، وإقامة معامل الدباغة على مجراه .

1.2.4. غياب الاتفاقيات والتعاون بين الدول العربية المشتركة في المياه الجوفية الحدودية :

يقبع العديد من مستودعات المياه الجوفية الضخمة للغاية للمنطقة العربية في شمال إفريقيا وشبه الجزيرة العربية ، ويعبر بعضها الحدود الوطنية . وأكثر مستودعات المياه الجوفية المتنازع عليها هذه أهمية هي مستودعات المياه الجوفية في النوبة والديسي . وتقع أجزاء من مستودع المياه الجوفية للصخور الرملية في مصر وليبيا والسودان ، وتتمثل أكثر المشاكل إثارة للنزاع في الاستغلال الواسع النطاق من طرف ليبيا لمياه هذا المستودع في جنوب شرق ليبيا ونقل المياه إلى المنطقة الساحلية الليبية عن طريق ما يسمى بمشروع «النهر العظيم» الذي صنعته الحكومة الليبية . وثمة تخوف من احتمال أن يؤدي هذا إلى خفض احتياطات المياه الجوفية على نحو كبير في البلدين الآخرين المجاورين للمستودع (مصر والسودان)[1] .

أما تكوينات الديسي (مستودع الديسي للمياه الجوفية في الأردن) فتمتد من الأردن حتى المنطقة الشرقية والجنوبية في المملكة العربية السعودية ، ويبدي الأردن قلقه من أن يؤدي الاستغلال المستمر للمستودع في المملكة العربية السعودية من أجل زراعة القمح المنخفض العائد إلى

(1) جيرمي بيركوف ، « إستراتيجية لإدارة المياه في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا » (ط1؛ البنك الدولي واشنطن ، 1994) ، ص18 .

خفض الكميات المتاحة لأغراض الاستعمالات ذات الأولوية القصوى وإلى الأضرار بالمصالح الأردنية . وتوجد في الجزائر طبقة مائية مهمة وهي (الطبقة المائية الألبية) وتمتد إلى ليبيا ولا يوجد قلق الآن بشأن ما تأخذه ليبيا من مياه هذه الطبقة[1] . إلا أن حقوق الأجيال القادمة في المياه يتطلب اتفاق وتعاون السلطات الجزائرية والليبية في دراسة طبيعة هذه الطبقة المائية وتحديد خصائصها والمعدلات الممكن استغلالها ، وآثارها المحتملة على بلدنا . فالضخ المستمر والكثيف للمياه يمكن أن يفضي مستقبلا إلى انخفاض في مستوى المياه الجوفية المحلية ، كما يمكن أن يؤدي إلى استنفاذ بئر بعينه ، أو مجموعة آبار .

و هكذا ، يمكن للاستغلال القريب من الحدود أن يلحق الضرر بمصالح البلد المجاور . ومما لا شك فيه أن الإدارة والاستغلال على نحو تعاوني ستوفران أساسا لأكثر حلول المنازعات إنصافا .

II . الأخطار الخارجية التي تهدد سلامة الأمن المائي العربي :

تبين من دراسة لجامعة الدول العربية أجريت عام 1993 أن 67% من موارد المياه العربية ينبع من أراض غير عربية ، الأمر الذي يجعل العالم العربي في موقف حرج إزاء إمكان تحكمه بموارده المائية النهرية ، لا سيما ما يتعلق منها بالأنهار المتشاطئة . فمنابع أنهار النيل والفرات ودجلة تقع خارج الأراضي العربية ، مع العلم أن هذه الأنهار تشكل مجتمعة نحو 80 إلى 85% من إجمالي الموارد المائية العربية[2] ، مما يؤدي إلى تفاقم المنافسة وزيادة حدة التوتر وأخطار إضافية داهمة تتهدد مجمل التوازن المائي العربي في ظل مطامع دول الجوار في المياه العربية .

و تبرز المطامع في المياه العربية في الوقت الحالي على ثلاثة محاور رئيسية :

II . 1 . محور فلسطين ، الأردن ، سوريا ، ولبنان مع إسرائيل :

ارتبط قيام دولة إسرائيل بقضية المياه أو عدمها ، فأول بعثة صهيونية أوفدت من طرف الوكالة اليهودية عام 1867 إلى فلسطين كانت تهدف إلى

(1) وزارة التجهيز والتهيئة العمرانية ، « الجزائر غدا : وضعية التراب الوطني ، استرجاع التراب الوطني » (بن عكنون ، الجزائر : ديوان المطبوعات الجامعية ، 1995) ، ص 204 .
(2) كمال حمدان ، مرجع سبق ذكره ، ص 89 .

دراسة منسوب المياه في فلسطين وكذلك البحيرات والأنهار والآبار الجوفية ، وقدمت هذه البعثة تقريرا كاملا للوكالة عن دراستها المائية على الأرض الفلسطينية . وقبل ذلك ، كان هناك مشروع صهيوني يقضي بقيام دولة إسرائيل في منطقة العريش المصرية ولكن صرف النظر عن هذا المشروع لاستحالة إيصال مياه النيل إلى منطقة العريش ولم تكن التقنية الحالية متوفرة في ذلك الوقت . أما المشروع الصهيوني بإقامة دولة إسرائيل في أوغندا حيث تتوفر المياه الغزيرة فلم يكتب له النجاح لمعارضة المتدينين اليهود وإصرارهم على قيام دولة إسرائيل على « أرض الميعاد» كما يزعمون بذلك . وأول بعثة يهودية مكونة من مهاجرين يهود قدمت إلى فلسطين في عام 1880 كانت مؤلفة من خبراء مائيين يهود ، واستوطنوا في المناطق الغزيرة بالمياه كصفد ويافا . ومعظم المصادر المائية لإسرائيل تأتيها من الأراضي العربية المحتلة ، الجولان والضفة الغربية (2\3 من احتياجات إسرائيل تأتيها من خارج حدود فلسطين عام 1948)[1] . وتسيطر إسرائيل حاليا على حوالي 80% من مياه الضفة الغربية ، التي تزود إسرائيل بحوالي 30% من احتياجاتها المائية . كما أنها تستولي على كميات متزايدة من الأنهار العربية المجاورة لها في الأردن ولبنان ، فبالإضافة إلى استغلال (230 مليون م^3) من مياه نهر العوجا الأردني ، فإن إسرائيل تغتصب ما مجموعه (660 مليون م^3) سنويا من أعالي نهر الأردن ، وتقوم بتخزينها في بحيرة طبرية[2] .

و تعتبر المسألة المائية من أشد النقاط خلافا بين سوريا وإسرائيل ، فالجولان لا يكتسب أهمية إستراتيجية عسكرية وأمنية فقط ، بل يكتسب دورا رئيسيا في نزاع المياه مع إسرائيل . وقد بدا ذلك واضحا في محادثات السلام التي جرت بن سوريا وإسرائيل برعاية الولايات المتحدة الأمريكية في واي ريفر ، حيث استعدت إسرائيل للانسحاب من الجولان كله ، باستثناء شريط على طول شاطئ بحيرة طبرية ، لتضمن السيطرة على البحيرة كلها ، إلا أن سوريا رفضت ذلك ، وهذا الأمر يبين الأهمية الكبيرة

(1) محمد عجلاني ، « الأطماع الإسرائيلية في المياه العربية» ، الملف العربي ـ الأوروبي ، مجلة شهرية متخصصة تعنى بتنمية العلاقات العربية ـ الأوروبية (العدد 91 ، باريس ، فرنسا : مركز الدراسات العربي ـ الأوروبي ، مارس 2000) ، ص5 .

(2) حسين معلوم ، « ضرورة إنشاء مركز للدراسات والأمن المائي العربي» ، مجلة الملف العربي ـ الأوروبي ، مرجع سبق ذكره ، ص 28 .

للمياه والمطامع الإسرائيلية للسيطرة عليها في المنطقة . وقد لعبت إسرائيل دورا كبيرا في حرمان لبنان أيضا من استغلال نهر الليطاني أثناء احتلالها للجنوب وتحاول الآن عرقلة جهود لبنان للاستفادة من نهر الوزاني .

II.2. محور سوريا والعراق مع تركيا :

تسيطر تركيا على واحد من أهم الموارد المائية للوطن العربي ، فمياه نهري دجلة والفرات تأتي من ثلوج هضبة أرمينية التركية ، ومع ازدياد أهمية المياه لاقتصاد دولة المنطقة يتزايد الشعور التركي بالأهمية السياسية الناتجة عن السيطرة على مصادر المياه لبلدين عربيين هما سوريا والعراق .

و تمضي تركيا في تنفيذ مخططاتها الرامية إلى السيطرة الكاملة على نهري دجلة والفرات وحرمان سوريا والعراق من الاستفادة من مياههما واستغلال هذه المياه في استثمار أكبر مساحة ممكنة من الأراضي التركية متجاهلة مصالح سوريا والعراق في الاستفادة من هذه المياه . ونشير هنا إلى أن الحكومة التركية تماطل في توقيع أية اتفاقات نهائية حول تقاسم مياه النهرين ريثما تتمكن من إنجاز مشاريع الري التي بدأت بإنشائها على نهري دجلة والفرات وذلك لتثبيت الأمر الواقع في الحصول على ما تريد من كميات مياه النهرين .

و في محاولة لمد نفوذها الاقتصادي وإعلاء مكانتها السياسية ، تبحث تركيا منذ عام 1987 ، بالتشاور مع الولايات المتحدة الأمريكية ، في مشروع إنشاء خطي أنابيب من تركيا إلى البلدان العربية وإسرائيل (مشروع أنبوب السلام التركي) على أن توفر المياه من نهري سيجان وجيجان التركيين اللذين يبلغ تصريفهما الوسطي اليومي (39 مليون م^3) . ويقضي المشروع الذي عهد بدراسته إلى شركة أمريكية هي Brown & Roots International ، بنقل حوالي (6 ملايين م^3) من المياه إلى دول الخليج وسوريا والأردن ، وتصل كلفته الإجمالية إلى نحو (22 مليار دولار أمريكي)[1] .

و تهدف تركيا من وراء هذا المشروع إلى التحكم حتى بمياه الشرب لدول المنطقة ، وهي التي تفكر بجعل هذه الدول سوقا لمنتجاتها ولمقايضة المياه بالنفط كي تحقق لنفسها مكانة سياسية واقتصادية مرموقة

(1) كمال حمدان ، مرجع سبق ذكره ، ص 90 .

في هذه المنطقة وقد أعيق المشروع حتى الآن بسبب ردود الفعل العربية ، حيث رفضت المشروع أغلب الدول العربية التي كان من المخطط أن تكون المستفيدة منه . وذلك لتخوف هذه الدول أن تسلم مصيرها في موضوع حيوي كالمياه لتتحكم فيه دولة المصدر (تركيا) وتستخدمه كورقة ضاغطة عليهم لتتوافق سياستهم مع مصالحها ، ثم لرفض العرب أيضا لأن تكون إسرائيل من بين الدول المستفيدة منه .

و لأجل ملء سد خزان أتاتورك قامت تركيا بقطع المياه عن سوريا والعراق في الفترة من 13 جانفي إلى 13 فيفري 1990 . ورفضت الضغوط السورية والعراقية بتقليص فترة انقطاع المياه إلى أسبوعين بدلا من شهر ، أضافت تركيا إلى ذلك قولها بأنها طبقا لقواعد القانون الدولي ، فقد قامت بإبلاغ سوريا والعراق عن فترة انقطاع المياه بل وسمحت بتدفق المياه بمعدلات أكبر قبل فترة انقطاعها لكي تعوض العراق وسوريا عن فترة الانقطاع الكامل[1] . ولقد أثر إجراء قطع المياه لمدة شهر على أكثر من مليون ونصف مزارع عراقي وألحق أضرارا كبيرة بمحاصيل الأرز والقمح ، وبأكثر من (5.5 مليون) إنسان عراقي يعيشون على ضفاف الفرات . وفي سوريا انخفض في فترة القطع المذكورة منسوب بحيرة الأسد ، وتسبب هذا الانخفاض في إلحاق خسائر كبيرة في اقتصاد سوريا لما سببه من تعطل في المصالح الصناعية والزراعية . واضطر المزارعون السوريون على ضفاف الفرات لبيع مواشيهم بأسعار متدنية ، ومات البعض منهم عطشا ، وماتت أشجار كثيرة لفلاحي المنطقة .

مما سبق يتبين أن تركيا ترى أن لها حق السيادة على المياه التي تنبع من أراضيها ، وإذا أرادت الدول العربية الحصول على المياه فإن عليها دفع ثمن مقابل هذه المياه من النفط العربي . ويؤكد هذا الموقف ما صرح به عام 1992 الرئيس التركي سليمان ديميريل ، أثناء افتتاح سد أتاتورك حيث قال : « إن سوريا والعراق لا يستطيعان المطالبة بنصيب في مياه تركيا مثلما لا تستطيع تركيا أن تطالب بنصيب في نفطهما ، ولنا كل الحق في عمل ما نريد ، فموارد المياه لتركيا وموارد النفط ملكهم ، إننا لا نطالب باقتسام موارد نفطهم ، لذلك فهم لا يستطيعون أن يطالبوا باقتسام مواردنا من

(1) مجدى صبحي ، « تركيا وسياستها تجاه العرب : النفط مقابل المياه ، أم الحقوق قبل الصفقات التجارية ؟ » ، مجلة الملف العربي ـ الأوروبي ، مرجع سبق ذكره ، ص10 .

المياه»[1] . والواقع أن هذا الطرح التركي لمقايضة المياه بالنفط ينطوي على سابقة خطيرة ، ويتنافى مع كل الأعراف والقوانين المتعلقة بتقاسم مياه الأنهار الدولية الواقعة في أدنى حوض النهر .

II . 3 . محور مصر والسودان مع إثيوبيا :

يعتبر نهر النيل أطول نهر في العالم ، تقتسم حوضه عشرة دول ، منها ثمانية دول في حوضه الأعلى حيث منابع النهر ، ودولتان هما مصر والسودان ، تقتسمان حوضه الأسفل . وتعتبر مصر من أشد دول حوض النيل احتياجا لمياه هذا النهر إذ أنها تعتمد عليها اعتمادا يكاد يكون كليا في الحصول على حاجتها من المياه العذبة للاستعمالات الزراعية والصناعية والمنزلية . وإذا تأملنا موارد مصر من المياه واستهلاكها فإننا نجد مصادرها الداخلية والمقدرة بـ 2.6 كلم مكعب سنويا لا تلبي إلا 5% من احتياجاتها من المياه العذبة سنويا ، بينما تحصل مصر على 95% من حاجتها من مياه النيل إذ تبلغ حصتها من النهر نحو 55.5كم مكعب سنويا[2].

و لهذا فإن أي نقص في كمية المياه التي ترد إليها من نهر النيل سيؤثر تأثيرا سلبيا قويا ومباشرا على إنتاجها الزراعي والصناعي . ولذلك فإن مصر غير مستعدة للتفريط في أي جزء من حصتها الحالية من ماء النيل .

إن اهتمام دول حوض النيل بمشكلات المياه القائمة تدل على قلقها من المستقبل لأن النيل بالنسبة لها يشكل شريان الحياة وبخاصة مصر والسودان ، وقد عقدت ندوة بلدان حوض النيل في بانكوك في جانفي 1986 ، والتي نظمها برنامج التنمية التابع للأمم المتحدة ، ووافق المشاركون في الندوة باستثناء إثيوبيا على توصيات مهمة بضرورة التعاون في اقتسام موارد المياه على أساس العدالة المشتركة ، وضرورة أن تكون المعالجة التي تتبناها بلدان حوض النيل من أجل التطوير الشامل للموارد المائية بحيث تتلاءم مع الحاجات الخاصة لبلدان الحوض ، وطالبوا بدعم برنامج

(1) خالد محمد الأصور ، « حقوق سوريا والعراق مع تركيا في التوزيع العادل لمياه نهري دجلة والفرات : رؤية تحليلية » ، المؤتمر السنوي الثالث ، « المياه العربية وتحديات القرن الحادي والعشرين » (أسيوط ، مصر : مركز دراسات المستقبل ، جامعة أسيوط ، نوفمبر1998) ، ص5 .

(2) أمين حامد مشعل ، « العرب وأزمة الماء » ، مجلة العربي (العدد 445 ، وزارة الإعلام بدولة الكويت ، ديسمبر 1995) ، ص 28 .

التنمية التابع للأمم المتحدة ، وكذلك التشاور الدائم بين دول الحوض لتعزيز التعاون[1] . بيد أن عدم موافقة أثيوبيا يثير القلق ، ذلك أن إثيوبيا دولة مهمة في حوض النهر ، بل أنها تمتلك أهم مصدر لمياه النيل ، وهي بذلك ليست قلقة على المياه ، ومما يزيد من توتر الموقف ظهور نشيط لإسرائيل في إثيوبيا ، حيث تسعى إسرائيل للضغط على دول حوض النيل وخاصة مصر والسودان من خلال تقديم المساعدات لإثيوبيا ، لتشجيعها على تنفيذ المشروعات المائية التي تشمل إقامة العديد من السدود على نهر النيل الأزرق . وحتى الآن ما يزال التعاون العسكري والأمني والتقني قائما بين إثيوبيا وإسرائيل وكان هذا التعاون قد سمح لإسرائيل بتهجير عشرات الآلاف من يهود الفلاشا إلى فلسطين المحتلة مقابل مساعدات عسكرية ومالية .

الخاتمة

من خلال دراستنا يتبين لنا أن المنطقة العربية توشك على الدخول في أزمة خطيرة ناجمة عن النقص الحاد في أهم مواردها الطبيعية الحيوية والإستراتيجية ، وهي المياه . فعدد قليل من دول المنطقة العربية لديها ما يكفيها من المياه ، ومعظمها لديها مصادر غير كافية . وفي الوقت نفسه فإن ما سبقت الإشارة إليه حول النمو السكاني ، والتوسع في الزراعة والصناعة يزيد من الطلب على المياه ، ويدفع الدول التي تعاني نقصا في هذا المورد إلى البحث عن مصادر بديلة جديدة للمياه تساهم في حل مشكلة الندرة والنوعية في المستقبل ، إضافة إلى توفير عناصر أخرى أساسية في ترشيد استعمالات المياه في مختلف المجالات وتعظيم العائد منها . كما يفترض الاهتمام بعقد اتفاقيات للمياه بين البلدان العربية المشتركة في الأحواض ، وعقد اتفاقيات مع دول الجوار التي تمتلك مصادر المياه السطحية والسعي لإقامة علاقات سياسية واقتصادية جيدة مع دول الجوار التي تشترك معها البلدان العربية في أحواض الأنهار أو المياه الجوفية الحدودية ، بعد إقامة علاقات جيدة وحل المشكلات العالقة بين الدول العربية نفسها .

(1) عبد المالك خلف التميمي ، « المياه العربية : التحدي والاستجابة » (ط1 ؛ بيروت ، لبنان : مركز دراسات الوحدة العربية ، 1999) ، ص 161 .

قائمة المراجع

/1 ــ إبراهيم سليمان عيسى ، « أزمة المياه في الوطن العربي : المشكلة والحلول الممكنة » (القاهرة ، مصر : دار الكتاب الحديث ، 2003) .

/2 ـ البنك العالمي ، « المياه » ، نقلا عن الموقع الإلكتروني :

/3 ـ اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) ، « تقرير الإسكوا الأول عن التنمية المائية : شدة تأثر المنطقة بالجفاف الاجتماعي ـ الاقتصادي » (الأمم المتحدة ، نيويورك ، 2005) .

/4 ـ اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) ، « تقرير السكان والتنمية ـ العدد الأول ـ ندرة المياه في العالم العربي » (الأمم المتحدة ، نيويورك ، 2003) .

/5 ـ أمل حمد علي العليان ، « الأمن المائي العربي مطلب اقتصادي أم سياسي » (ط1 ؛ الرياض ، المملكة العربية السعودية : دار العلوم للطباعة والنشر ، 1996) .

/6 ـ أمين حامد مشعل ، « العرب وأزمة الماء » ، مجلة العربي (العدد 445 ، وزارة الإعلام بدولة الكويت ، ديسمبر 1995) .

/7 ـ أيمن البهلول ، « الأطماع الخارجية في المياه العربية : الحروب القادمة » (ط1 ؛ دمشق ، سورية : دار السوسن 2000) .

/8 ـ برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ، « تقرير التنمية البشرية للعام 2006 ، ما هو ابعد من الندرة : القوة والفقر وأزمة المياه العالمية » (الأمم المتحدة ، نيويورك ، 2006) .

/9 ـ خالد محمد الأصور ، « حقوق سوريا والعراق مع تركيا في التوزيع العادل لمياه نهري دجلة والفرات : رؤية تحليلية » ، المؤتمر السنوي الثالث ، « المياه العربية وتحديات القرن الحادي والعشرين » (أسيوط ، مصر : مركز دراسات المستقبل ، جامعة أسيوط ، نوفمبر1998) .

/10 ـ رضا بوكراع ، « المياه العربية والتحديات الأمنية » أعمال المؤتمر الدولي الثامن الذي نظمه مركز الدراسات العربي ـ الأوروبي من 21 إلى 23 فيفري 2000 بالقاهرة ، « الأمن المائي العربي » (ط1 ؛ بيروت ، لبنان : مركز الدراسات العربي ـ الأوروبي ، جوان 2000) .

/11 ـ عبد المالك خلف التميمي ، « المياه العربية : التحدي والاستجابة » (ط1 ؛ بيروت ، لبنان : مركز دراسات الوحدة العربية ، 1999) .

/12 ـ كمال حمدان ، « الموارد المائية العربية والمتغيرات الدولية » ، مجلة الطريق (العدد الأول ، بيروت ، لبنان : جانفي ـ فيفري 1995) .

/13 ـ مجدى شندى ، « المياه : الصراع القادم في الشرق الأوسط » (القاهرة ، مصر : دار المعارف ، 1992) .

/14 ــ محمد جلالي ، علي جبالي ، « تنمية موارد المياه في دول المغرب العربي » ، في بيتر روجرز ، « المياه في العالم العربي ـ آفاق واحتمالات المستقبل » (ط1 ؛ أبو ظبي ، الإمارات المتحدة : مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية ، 1997) .

/15 ـ محمد عجلاني ، « الأطماع الإسرائيلية في المياه العربية » ، الملف العربي ـ الأوروبي ، مجلة شهرية متخصصة تعنى بتنمية العلاقات العربية ـ الأوروبية (العدد 91 ، باريس ، فرنسا : مركز

الدراسات العربي ـ الأوروبي ، مارس 2000) .

/16 ـ نبيل روفائيل ، « الإدارة الرشيدة للموارد المائية العربية لتحقيق الأمن المائي العربي » ، أعمال المؤتمر الدولي الثامن الذي نظمه مركز الدراسات العربي ـ الأوروبي من 21 إلى 23 فيفري 2000 بالقاهرة حول « الأمن المائي العربي » ، (ط1 ؛ بيروت ، لبنان : مركز الدراسات العربي ـ الأوروبي ، جوان 2000) .

/17 ـ وزارة التجهيز والتهيئة العمرانية ، « الجزائر غدا : وضعية التراب الوطني ، استرجاع التراب الوطني » (بن عكنون ، الجزائر : ديوان المطبوعات الجامعية ، 1995) .

/18 www . siteresources . worldbank . org/intmnaregtopwateres/resources/water ـ arb2006 ـ pdf

/19 ـ جيرمي بيركوف ، « إستراتيجية لإدارة المياه في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا » (ط1؛ البنك الدولي واشنطن ، 1994) .