تحديات الامن المائي العراقي والخيارات المتاحة لتحقيقه

بحث مستل من رسالة الماجستير الموسومة (اثار المشاريع المائية التركية في العراق)

****

أياد خلف علي

قسم الاقتصاد

كلية الإدارة والاقتصاد

جامعة البصرة

د.عبد الرزاق يوسف نصر الله

قسم الاقتصاد

كلية الإدارة والاقتصاد

جامعة البصرة

تحديات الامن المائي العراقي والخيارات المتاحة لتحقيقه بحث مستل من رسالة الماجستير الموسومة (اثار المشاريع المائية التركية في العراق).

د.عبدالرزاق يوسف نصرالله / اياد خلف علي

كلية الإدارة والاقتصاد /جامعة البصرة

المستخلص:

تعد المياه أهم الموارد الطبيعية في الدول ذات المناخ الصحراوي وشبه الصحراوي كالعراق، لأنها تتحكم بتوزيع السكان ونشاطاتهم الاقتصادية، وخاصة المجال الزراعي، وهي بذلك تعد من أهم مرتكزات الأمن الوطني والغذائي.

يعاني العراق من مشكلة المياه وأسبابها عوامل داخلية وخارجية، فالعوامل الداخلية تتمثل بتزايد الطلب على المياه، بسبب النمو السكاني، وتزايد متطلبات التنمية الاقتصادية، فضلا عن التغيرات المناخية التي تشهد مزيدا من الجفاف، وشحه الأمطار وارتفاع درجات الحرارة واشتداد التبخر الذي يزيد من الهدر المائي في الزراعة، بالإضافة إلى تلوث المياه إلى حدود كبيرة فاقت المعايير الدولية، أما العوامل الخارجية، فتتمثل بسياسات دول المنبع (تركيا)، من خلال إنشاء السدود والمشاريع على حوضي دجلة والفرات المصدرين الرئيسيين للمياه السطحية في العراق، فضلا عن تدني كمية ونوعية المياه الواردة عبر نهري دجلة والفرات، إلى مستويات لا تفي بالحاجات الأساسية، الأمر الذي بات يمثل تهديدا للأمن الغذائي.

مما أستوجب على العراق، أن يضع استراتيجيات فاعلة لمواجهة الأزمة المائية، والحد من آثارها السلبية، على الأنشطة الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية، وتحقيق الأمن المائي العراقي، من خلال تنمية وإدارة الموارد المائية، والتعاون الإقليمي بين الدول المشتركة، والتحرك على المستوى الدولي، لإجبار تركيا على الالتزام بالاتفاقيات الدولية، الخاصة باستغلال الأحواض المائية المشتركة، وإبرام اتفاقية لتقسيم المياه، لضمان حقوق العراق المكتسبة، وتحقيق الاستقرار والأمان في المنطقة.

Abstract

Iraq suffers from a water problem of internal and external factors, factors interior is increasing demand, due to population growth and the increasing requirements of economic development, as well as the climatic changes that are seeing more drought and scarcity of rain and high temperatures, and the intensification of evaporation, which increases the water wastage in agriculture , and the problems of water pollution to a large limits exceeded Standards set by the Iraqi state, while external factors, they include policies upstream countries (Turkey), through the construction of dams and projects on the basins of the Tigris and Euphrates, the leading exporters of surface water in Iraq, as well as a decline in the quantity and quality of water received through Tigris and Euphrates rivers, to levels that do not meet basic needs, which has become a threat to food security.

المقدمة:

يشكل الأمن المائي احد الركائز الأساسية لتحقيق الأمن الغذائي في البلاد، إذ إن الأمن الغذائي لا يمكن تحقيقه دون توفير الموارد المائية، وهذا يتطلب بدوره تنمية هذه الموارد لتلبي الاحتياجات الحالية والمستقبلية من المياه، ويتعرض الأمن المائي العراقي إلى تحديات عديدة الأول مرتبط بالتغيرات المناخية والثاني محلي داخلي بسبب سوء إدارة الموارد المائية فضلا عن النمو السكاني المرتفع والتحدي والثالث إقليمي يتمثل بسياسة دول المنبع بسبب كون مصادر المياه خارج الحدود العراقية.

مشكلة البحث:

أن ارتباط الأمن المائي العراقي بعدة عوامل داخلية وخارجية جعلته يتعرض لمشكلة شحة في موارده المائية التي بدأ العراق يدخل فيها مما يعرقل عملية التنمية الاقتصادية في البلاد

هدف البحث:

تهدف الدراسة إلى معرفة أهم التحديات والمشكلات التي تواجه الأمن المائي للعراق في حوضي نهري دجلة والفرات وما هي الخيارات المتاحة أمام العراق لمعالجة تلك التحديات.

فرضية البحث:

يواجه العراق شحه في موارده المائية مما يعرض آمنه المائي والغذائي إلى أزمة حقيقية

منهجية البحث:

اعتمد البحث أسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي في استعراض طبيعة التحديات التي تواجه الامن المائي العراقي . وقد تضمن البحث على مقدمة ومبحثين تناول المبحث الأول تحديات تحقيق الأمن المائي العراقي فيما تناول المبحث الثاني الخيارات المتاحة لتحقيق الأمن المائي العراقي، فضلا عن الاستنتاجات والتوصيات.

المبحث الأول : تحديات تحقيق الأمن المائي العراقي

أولاً- التغيرات المناخية:

تعد التغيرات المناخية من التحديات الرئيسية التي تواجه تحقيق الأمن المائي العراقي، إذ تؤدي هذه التغيرات إلى عدم الانتظام في إمدادات المياه وتناقص معدلات أيراد نهري دجلة والفرات، فضلاً عن تدهور الاهوار والتربة وزيادة نسبة الملوحة فيها وتراجع إمكانات المياه الجوفية بسبب انخفاض معدلات التغذية وزيادة التصحر، وتدهور الإنتاج الزراعي وتزايد وتيرة العواصف الترابية والغبارية، وقد أسهمت موجة الجفاف التي سادت المنطقة في السنوات الأخيرة فضلاً عن تأثير المشاريع التركية في تناقص كمية المياه الواردة إلى العراق وفي تردي نوعيتها.

لقد تعرض العالم في العصور السابقة إلى تغيرات مناخية كبيرة ولكنها كانت دورية وناتجة عن أسباب طبيعية، أما ما يحدث حاليا من تغيرات في المناخ وما هو متوقع أن يحدث مستقبلا فهي ناتجة عن النشاط البشري وملوثاته وهذا ما يزيد من خطورة هذه التغيرات وإطالة أمدها (الشمري، 2012: 66)، أن التغير المناخي سيتسبب بانعدام اكبر للأمن المائي العالمي فقد يرتفع عدد الأفراد الذين سيعانون من شح المياه في العالم إلى (1,8) مليار شخص بحلول عام 2080، إذ تنبئ الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ بزيادة حوادث الطقس القوية وان تجاوز حافة 2 درجة مئوية عن معدلاتها الطبيعية الأمر الذي يؤدي إلى زيادة رقعة المناطق التي ستعاني من الجفاف ويعرض ما بين 20 – 30 % من لأنظمة الإيكولوجية للأنهيار والانقراض، مما يعرض مصادر المعيشة للخطر وان تناقص الموارد المائية يؤدي إلى تناقص في إمكانات الإنتاج الحالي والمستقبلي مما ينذر بحدوث أزمات خطيرة في المستقبل (تقرير التنمية البشرية، 2008/2007: 23-24)

لقد أدت التغيرات المناخية في العراق إلى مزيد من الجفاف وارتفاع في درجات الحرارة وانخفاض في كميات الأمطار الساقطة على أرضه مما فاقم من مشكلة المياه وحدتها في البلاد، إذ أدت هذه التغيرات إلى زيادة في معدلات التبخر في المناطق الجافة وبالتالي تقليل تدفق المياه إلى منظومات الأنهار(الأميري، 2013: 16) ويتخذ الجفاف في العراق بعدا دوليا لان المجاري المائية الدولية المتمثلة بنهري دجلة والفرات وروافدهما تنبع من خارج الحدود الوطنية وتعتمد على معدلات هطول الأمطار والثلوج في مناطق منابعهما الأمر الذي يزيد من صعوبات أدارة الموارد المائية المشتركة في موسم الجفاف، مما يزيد من ندرة الموارد المائية وزيادة المنافسة الإقليمية على مياه النهرين(الاسكوا،2005: 5)، ومما يزيد الوضع سوءا ظاهرة الاحتباس الحراري الناجمة عن السلوك البشري غير الحكيم في زيادته لمعدلات حرق الوقود الاحفوري، وتقليص مساحات الغابات المستهلكة لغاز ثاني اوكسيد الكربون، وغير ذلك من الأنشطة الصناعية التي تسهم في زيادة تراكيز ما يسمى بـ (غازات الدفيئة)، التي تعمل على حبس الحرارة داخل الغلاف الجوي للأرض وتخل بالتوازن الطبيعي القائم بين ما يدخل وما يخرج من مصادر الحرارة في المحيط الحيوي للأرض، مسببا ارتفاع في درجات الحرارة عن معدلاتها الطبيعية وذوبان الجليد القطبي وارتفاع مستوى سطح البحر، وغرق بعض الجزر الساحلية وتغيير في أنماط تساقط الأمطار والثلوج، الأمر الذي سيفاقم مشكلة شحة المياه في المناطق الجافة وشبة الجافة من العالم وبضمنها العراق(المخزومي،2011: 19)

وأن تكرار موجات الحر والجفاف والفيضان والتي أصبحت أوسع نطاقا على نحو متزايد أدى إلى تغيير في كمية ونمط تساقط الأمطار ترتب عليه عواقب خطيرة بالنسبة للعديد من الأنشطة الاقتصادية وخصوصا النشاط الزراعي(الأمير، 2010: 289)، فمثلا على مستوى العالم أدت التغيرات المناخية المتباينة كموجات الجفاف في الصين والأرجنتين وأوربا الشرقية، وكذلك موجات الفيضانات في استراليا وباكستان وأجزاء من الهند واندلاع الحرائق في روسيا وكازاخستان إلى تراجع معدلات نمو الإنتاج الزراعي، وارتفاع أسعار المنتجات الزراعية على مستوى العالم(شايب، بارك، 2014: 60)

لقد شهد العراق أربعة مواسم جفاف واضحة في الأعوام (2000، 2006، 2008، 2009)، وان التدفق السنوي لنهري دجلة والفرات في العراق قد انخفض بشكل كبير خلال هذه السنوات، ومن المتوقع أن يؤدي تراجع هطول الأمطار في المستقبل إلى انخفاض منسوب المياه في نهري دجلة والفرات في السنوات المقبلة، وكذلك الحال بالنسبة للمياه الجوفية فقد شهدت انخفاض في الكمية وزيادة في نسبة الملوحة بسبب انخفاض معدلات التغذية، فضلا عن ذلك فقد اثر الجفاف على الاهوار وسكانها بشكل كبير، فقد تراجعت مساحة الاهوار إلى نفس المساحة التي كانت عليها عام 2003، مما أدى إلى تحييد الجهود التي بذلتها الحكومية في إنعاش الاهوار، ويؤدي هذا التناقص في الموارد المائية إلى تدهور نوعية المياه مما يعيق أمكانية استخدام هذه المياه للأغراض المختلفة ويزيد من خطر الإصابة بالأمراض المنقولة عن طريق المياه كـ (الإسهال والكوليرا)، وان أكثر الفئات تضررا من تغيرات المناخ (الجفاف) الذين يعيشون في المناطق الريفية ويعتمدون على الإنتاج الزراعي والثروة الحيوانية ومصايد الأسماك، وقد أدى الجفاف إلى تغير مفاجئ في الإنتاج الزراعي مسببا فقدان فرص العمل المرتبطة بهذا القطاع الأمر الذي رفع معدل البطالة وزاد من مستوى الفقر وتدني مستوى المعيشة (اليونسكو، 2014: 12-13)

ولقد أظهرت نتائج التنبؤ المستقبلي للنماذج الرياضية المعتمدة من قبل الفريق الدولي المعني بتغير المناخ والتابع للأمم المتحدة، صورة متشائمة لهطول الأمطار والثلوج في المرتفعات التركية التي تقع ضمن مناخ البحر المتوسط، مما سينخفض تدفق المياه لنهري دجلة والفرات وهذا يعني أن شح الأمطار في تركيا وإيران سوف تؤثر سلبا في المياه المتوفرة لدجلة والفرات وروافدهما، كما ستكون هناك شحة في المياه السطحية في العراق بسبب اعتماد الدول المجاورة أكثر على الري من مياه النهرين بدلا من اعتمادها على الأمطار وبالتالي ستتوفر مياه اقل في الأنهر داخل العراق(الأمير، 2010: 294)، ومن الملاحظ أن جميع هذه التغيرات في المناخ سوف تؤثر على كمية المياه التي تصل إلى نهري دجلة والفرات كما أن المناطق القريبة من مصب شط العرب معرضة لخطر ارتفاع منسوب مياه البحر بسبب تداخل مياه البحار المالحة مع المياه العذبة في دلتا الأنهار وخاصة في حال وجود نقص في تصريف شط العرب من المياه العذبة التي تحول دون دخول مياه البحر المالحة أليه ويصبح عندها مياه شط العرب مالحة وغير صالحة للاستخدامات الزراعية والصناعية والمنزلية مما سيكون له آثار خطيرة تهدد الحياة البشرية في تلك المنطقة(الاسدي، هادي، 2013: 83)، والجدول التالي يبين اثر التغيرات المناخية في بعض مناطق تغذية حوض دجلة.

جدول(1)

التغيرات المناخية في درجات الحرارة والأمطار في بعض مناطق تغذية حوض دجلة

المحطة	معدل درجة الحرارة مº		معدل التغير	معدل الأمطار (ملم)		معدل التغير
	المدة الأولى 1941-1975	المدة الثانية 1999-2010		المدة الأولى 1941-1975	المدة الثانية 1999-2010	
ديار بكر	14,4	16,8	2,4	522	451	71-
سيرت	8,8	10	1,2	710	486	224-
الموصل	19,8	21,3	1,5	387	290	108-
السليمانية	17,8	19	1,2	696	582	114-
كرمنشاه	13	14,2	1,2	431	338	93-
المعدل	14,8	16,3	1,5	549,2	429,4	119,8-

المصدر: حمدان ياجي نوماس، الموازنة المائية في حوض دجلة, مجلة أبحاث ميسان، المجلد 9، العدد 18، السنة 2013، ص:145.

يتبين من الجدول رقم (1) اثر التغيرات المناخية في ارتفاع درجات الحرارة وانخفاض كميات هطول الأمطار في بعض مناطق تغذية حوض نهر دجلة، إذ انخفض معدل تساقط الإمطار في المدة (1999 – 2010) بمعدل

22% عما كانت علية بالمدة السابقة(1941 – 1975)، مسببا ذلك انخفاض في الإيراد المائي لنهر دجلة كما أدت هذه التغيرات إلى ارتفاع درجات الحرارة بمعدل 1,5 وسبب ذلك في زيادة حاجة المحاصيل الزراعية إلى المياه بسبب ارتفاع درجات الحرارة ومعدل التبخر وطول فصل نمو المحاصيل الزراعية.

وبذلك نرى أن للتغيرات المناخية العالمية تأثيرات متعددة وضاغطة ومرتقبة على الموارد المائية الأمر الذي يشير إلى خطورة هذه التغيرات المناخية وتأثيراتها السلبية المتعددة التي أخذت تتبلور بشكل بارز للعيان، ومن تلك التأثيرات التناقص الملحوظ في كميات الأمطار وأنماط هطولها في حوضي نهري دجلة والفرات، وزيادة معدلات درجات الحرارة، والنقص في رطوبة التربة، وانحسار الغطاء النباتي الطبيعي، وانتشار وتوسع ظاهرة التصحر.

ثانياً- الزيادة السكانية

أن من أهم التحديات الرئيسية التي تواجه تحقيق الأمن المائي في العراق هو النمو السكاني، وان سيناريوهات استخدام المياه في المستقبل تثير القلق الشديد فلمدة قرن تقريبا كانت معدلات استخدام المياه تزيد بمقدار ضعفي معدل الزيادة السكانية تقريبا، وسوف يستمر هذا الاتجاه لأسباب عديدة منها أن الزراعة لا تزال تعتمد على الري وهي من اكبر مستهلكين المياه، وكذلك زيادة متطلبات الصناعة والمستهلكين في الأماكن الحضرية بوتيرة سريعة(تقرير التنمية البشرية، 2006: 14)

أن حاجة العراق إلى الموارد المائية في المستقبل سوف تزداد نتيجة استمرار الزيادة السكانية المتوقعة بمعدلات مرتفعة تصل إلى أكثر من 2,9%، وعليه سيبلغ سكان العراق على وفق هذا المعدل عام 2020 حوالي نحو40 مليون نسمة، وان هذه الزيادة ستؤدي حتما إلى زيادة احتياجات البلد من الموارد المائية لتحقيق التنمية الاقتصادية والنهوض بالقطاع الزراعي للوصول لنسب اكتفاء ذاتي عالية، وهذا يتطلب زراعة كافة الأراضي الصالحة للإرواء والتوسع في تنمية المشاريع الصناعية، وتنفيذ مشاريع المياه للأغراض المنزلية والبلدية بما يحقق توفير احتياجاتها المائية(الأميري، 2013: 39)، وان معدل النمو السكاني في العراق عالي قد أدى إلى تضاعف عدد السكان في فترات تقترب من 23 سنه، وهي مدة لا تكفي لتنمية الموارد الطبيعة، وخصوصا الموارد المائية أو حتى المحافظة على المستوى الاجتماعي والاقتصادي السائد، مما يزيد من ضغط السكان على الموارد المائية ويؤدي إلى استنزافها وتلويثها بمعدلات عالية ، أما الدول المتقدمة يكون معدل النمو السكاني منخفض ولا يتجاوز في أكثرها 1% وتحتاج إلى أكثر من 100 سنة لكي يتضاعف عدد سكانها، مما يتح لها فرصة اكبر لتنمية مواردها الطبيعية والمحافظة على مستويات السكان الاجتماعية والاقتصادية والصحية ومن دون معاناة من التأثير السلبي الناتج عن الضغط السكاني (الاطرقجي والراوي، 2012: 160)

ان الزيادة السكانية لابد أن تؤدي إلى تزايد الحاجة إلى موارد الغذاء والطاقة والمياه من جهة، وتزايد الأعباء على البيئة نتيجة زيادة المخلفات والفضلات السائلة والصلبة من جهة أخرى، وقد تدفع الحاجات المتزايدة الأفراد إلى أتباع ممارسات تهدد استمرار الحياة في النظام البيئي لعل أهمها القطع الجائر للأشجار وتلوث المياه وتدهور الأراضي، وعلى الرغم من أن العراق لا يزال يقع ضمن المناطق غير المكتظة بالسكان فانه لابد أن يرافق الزيادة السكانية دراسات حول حجم الموارد الطبيعية التي تلبي هذه الاحتياجات المتزايدة من المياه والغذاء والطاقة، بهدف تامين أو الاقتراب من حالة الاكتفاء الذاتي في الإنتاج الغذائي وحماية الموارد الطبيعية من الاستنزاف والتدهور(وزارة البيئة، 2005).

ومما لا شك فيه أن الزيادة السكانية ومتطلبات التنمية الاقتصادية وارتفاع المستوى المعيشة للسكان تؤدي إلى زيادة الطلب على المياه، في الوقت الذي يرافق هذه المتغيرات انخفاض في حصة الفرد السنوية من المياه إذ بلغ نصيب الفرد من المياه في السنوات المائية الشحيحة والمتعاقبة (1999-2000) و(2000-2001) و(2007-2008) و(2008-2009)، مستويات متدنية وقريبة جدا من حافة معيار ندرة المياه وهو 1000م^3/ سنه للفرد، فضلا عن ذلك فان كمية المسحوبات المائية تزداد بزيادة عدد السكان تبعا للمتطلبات الزراعية والصناعية والاستخدامات المنزلية، وأن مصدر القلق حول المياه يعود لندرتها التي تتزايد مع الزيادة السكانية

فضلا عن الطلب المتزايد على استهلاكها، فمن المعروف أن الحاجة إلى المياه تزداد طرديا مع زيادة عدد السكان والذي ويترافق معه توسيع المساحات المزروعة التي بدورها تحتاج إلى كميات اكبر من المياه لغرض الري، فضلا على أن حاجة القطاع الزراعي إلى المياه تتحدد بنوع الزراعة وحجم تطور وسائل الري الحديثة و الموقع الجغرافي ونوع المحصول الزراعي، فمثلا البلدان التي تقع في المناطق الجافة والشبة الجافة كحالة العراق تكون متطلبات الري فيها اكبر من المناطق الباردة والمعتدلة، وان القطاع الزراعي يستخدم طرق الري التقليدية التي تسبب هدرا كبيرا في المياه. كما أن نسبة التحضر السكاني عامل أخر يحدد الحاجات المائية فكلما كانت درجة التحضر مرتفعة يعني هذا أن حصة الفرد اليومية من المياه تكون مرتفعة قياسا بسكان الريف.

جدول(2)

نسبة المياه المسحوبة من كمية المياه السطحية الواردة في العراق(1999 – 2010) وحصة الفرد السنوية من المياه السطحيـــــــــــة

السنة المائية	عدد السكان مليون (1)	كمية المياه السطحية الواردة (مليار م^3)(2)	كمية المياه المسحوبة (3)	نسبة المياه المسحوبة% (4)	حصة الفرد السنوية من المياه(م^3) (5)
2000- 1999	23382	36,8	32,5	%88,3	1574
2001- 2000	24086	30,7	31,0	%101	1275
2002- 2001	24813	53,6	37,5	%70	2160
2003- 2002	25565	73,1	46,3	%63,3	2859
2004- 2003	26340	65,0	57,8	%88,9	2467
2005- 2004	27139	59,8	58,5	%97,8	2203
2006- 2005	27963	67,6	57,0	%84,3	2417
2007- 2006	28810	56,4	54,5	%96,6	1958
2008- 2007	29682	32,7	44,8	%137	1101
2009- 2008	31895	32,1	34,4	%107,2	1006
2010- 2009	31664	50,1	40,4	%80,6	1582

المصادر:

1- العمود(1) من جمهورية العراق، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية لعامي 2012- 2013. متاح على الموقع الالكتروني www.cosit.gov.iq
2- العمود(2) و(3) و(4) من بشرى رمضان ياسين، التحديات البيئية لإدارة الموارد المائية السطحية في العراق، مجلة كلية التربية الأساسية، جامعة بابل، العدد 12، السنة 2013، الصفحة 205.
3- العمود (5) من عمل الباحث.

ثالثاً- السياسة المائية لدول الجوار

أن واقع العراق الجغرافي واعتماده في تأمين احتياجاته المائية على نهري دجلة والفرات اللذان ينبعان من خارج حدوده الإقليمية، قد وضعه أمام نقطة ضعف من ناحية ارتباط موارده المائية بعدة دول وبالخصوص تركيا، إذ أن أي عمل تقوم به دول المنبع من إقامتها لمشروع، مائي أو توسع زراعي في حوضي النهرين سيؤثر ذلك على الأمن المائي العراقي.

وقد تناقصت كمية الواردات المائية لنهري دجلة والفرات كثيرا خلال العقود الثلاث الأخيرة بسبب بناء السدود والمشاريع المائية على منابع النهرين وما زال لدى دول المنبع وبخاصة تركيا مشاريع أخرى تنوي تنفيذها في المستقبل، مما يعني أن واردات المياه في العراق ستشح أكثر في المستقبل مع غياب الاتفاقيات على الحصص المائية العادلة الأمر الذي يجعل مستقبل المياه في العراق امرأ مثيراً للقلق.(وزارة البيئة، 2013: 30)

ونظرا لطبيعة العلاقات التي تسود بين العراق ودولة المنبع (تركيا) فان العامل المائي وحاجته وندرته مرتبط بالبعد السياسي والاقتصادي والقانوني، وان طبيعة هذه الأوضاع والعلاقات السائدة قد تتغير نتيجة لتقاطع واختلاف المصالح بين الدولتين، وان المشاريع التركية المنفذة وقيد التنفيذ تبلغ سعتها التخزينية للمياه بحدود 128 مليار $م^3$ وهذا يفوق ضعف الوارد المائي لنهري دجلة والفرات، مما يشكل تهديدا مستمرا في تحقيق الأمن المائي، إذ ستتمكن تركيا من حجز مياه النهرين عندما تتوتر العلاقات بين البلدين(الشمري، علي، 2012: 60)، فضلا عن ذلك أن العراق لم يتوصل مع تركيا إلى اتفاق يجري بموجبه اقتسام الإمداد المتاح من المياه مما يجعل الخلافات على الوصول إلى المورد المائي المتنازع عليها ساخنة ومثيرة للصراع وخصوصا أن العراق يقع في منطقة قليلة الأمطار ويعتمد على مياه النهرين بشكل شبة تام وبالتالي لا يجعل للعراق خيارا أخر سوى إيقاف خططه التنموية(الأميري، 2013: 17)

أن محدودية الموارد المائية في العراق بفعل سياسات التحكم التي تمارسها دول المنبع التي تؤدي إلى الحد من تدفقات المياه وزيادة نسب التلوث، سوف تعرض النظام الاقتصادي والاجتماعي والصحي وتهدد حياة السكان بالمجاعة والهجرة والفقر، فضلا عن تلويث التربة وزيادة نسبة الملوحة في الأراضي الزراعية وتزداد التحديات المتعلقة بإدارة المياه لكون نهري دجلة والفرات انهار دولية مشتركة، الأمر الذي يؤدي إلى مزيد من المنافسة على استخدام هذه الموارد المائية المشتركة في ظل تنامي الطلب على المياه في دول المنبع، وقد اعتمدت تركيا سياسات تؤكد حقها السيادي في الاستفادة من مياه الأنهار داخل أراضيها وشرعت في توظيف استثمارات كبيرة في أنشطة كثيفة الاستهلاك المائي دون موافقة أو مشاورة الدول الأخرى الواقعة أسفل المجرى في ظل عدم وجود معاهدات واتفاقيات شاملة حول توزيع المياه بين هذه الدول(الاسكوا، 2005: 15)

أن مشكلة المياه في العراق متشعبة ومتداخلة إذ أن أكثر من 75% من مصادر المياه السطحية هي من خارج الحدود مما جعل عملية التحكم بها وضمان تدفق الكمية المطلوبة منها إلى العراق أمر عسيرا وخاضعا لسياسات دول المنبع، التي أخذت تستخدم المياه كأداة ضغط وسلاح سياسي لتحقيق أهدافها السياسية والإستراتيجية.

رابعاً- سوء الإدارة والتخطيط للموارد المائية:

أن ضعف أدارة الموارد المائية يعتبر جزءا أساسيا في مشكلة توفير المياه إذ يؤدي سوء أدارة المياه وعدم استخدام الطرق العلمية الصحيحة في الري إلى هدر حوالي 50% من المياه المستهلكة، والجزء الأكبر من الهدر يحصل نتيجة رداءة أنظمة الري بسبب الاعتماد طرق الري التقليدية، ولا تقتصر سوء الإدارة على أسباب تقنية فحسب بل هي ناتجة أيضاً عن ظروف توفير المياه وخصوصا مياه الري بشكل مجاني أو بأسعار رمزية، الأمر الذي يترك المجال للإفراط في استهلاكها وضياع الجزء الأكبر منها(المعموري والعاني، 2010: 38) وقد أدى هذا الواقع إلى وجود نمط استهلاك مرتفع للمياه لا يتلائم مع الظروف الحالية والمستقبلية التي سيواجهها العراق(الشمري وعلي، 2012: 66)

فنلاحظ أن السياسة المائية لم تحقق الموازنة المطلوبة بين عرض المياه والطلب عليها، ولم تتمكن من تنسيق السياسات المائية مع السياسات الاقتصادية والسكانية بسبب عدم سيطرتها على عمليات الهدر في استخدام المياه وبكافة المجالات(الأميري، 2013: 41)، وان عدم استخدام طرق الري الحديثة التي تصل كفاءة الاستخدام المياه فيها إلى 85-90% ويمكن أن توفر أكثر من 55% قد أدى بدوره إلى المزيد من الهدر في كمية المياه المستخدمة بالطرق التقليدية (وزارة البيئة، 2013: 48)، فسوء استخدام المياه والتفريط بكمياتها وذلك لحالة الجهل في تحديد المقنن المائي الذي يجب أن لا يزيد عن حاجة المحصول النباتي وألا قد تتعرض التربة للتبخر مما يؤدي إلى ترك الأملاح وتراكمها فيها(جاسم، 1995: 82)، كما إن عدم كفاية المؤسسات المعنية بالمياه، وتفكك الهياكل المؤسسية، وغياب التنسيق بين هياكل صنع القرار، وضعف تبادل المعلومات عن الموارد المائية بين البلدان الواقعة عند أعالي الأنهار(تركيا، سوريا، وإيران) وتلك الواقعة أسفل مجرى الأنهار(العراق) فيما يتعلق بالبيانات والقياسات والمعطيات الهيدرولوجية الدقيقة للأحواض المائية المشتركة والفشل في أبرام اتفاقيات تضمن حقوق البلد المائية في نهري دجلة والفرات(الطايع، 2006)، فضلا عن عدم وجود الكوادر الفنية والإدارية الكفوءة والجيدة التي تقوم بعملية أدارة الموارد المائية، إذ لا تزال تعددية الهياكل المؤسسية وضعف آليات التنسيق بينها وإهمال الاعتبارات البيئية ونقص الكوادر العلمية والفنية المؤهلة وضعف الجاهزية العلمية والتقنية وغياب عدد كبير من الاختصاصات الحديثة وقلة مؤسسات البحث العلمي هي السمات الرئيسية للهياكل المؤسسية في العراق(عبد الله، 2006: 60)

وبشكل عام يمكن أجمال التحديات التي ستتعرض لها الموارد المائية في العراق خلال السنوات المقبلة بما يلي(وزارة البيئة، 2006: 39) :

أ- الأخطار الناتجة عن تنفيذ خطوط السيطرة على موارد المياه من قبل دول المنبع.

ب- تزايد الطلب على المياه المرافق مع تزايد أعداد السكان وما يصاحبها من حاجة ملحة إلى التوسع الزراعي وتطور الصناعة فضلا عن أوجهة التنمية الأخرى.

ج-احتمالات تزايد حالات الجفاف في المنطقة وتناقص في معدلات الأمطار السنوية.

د- احتمالات تردي نوعية المياه بسبب انعدام وجود أو عدم مواكبة التطور في كفاءة وحدات معالجة المياه مع النمو السكاني والتنمية الصناعية والزراعية وسوء أدارة الموارد المائية مما يعرضها للاستنزاف والتلوث.

المبحث الثاني: الخيارات المتاحة لتحقيق الأمن المائي في العراق

اولاً- إستراتيجية التعاون الاقتصادي بين العراق وتركيا

أن اقتصاديات التعاون هي توجيه السياسة الاقتصادية لدعم التعاون مع التركيز على أيجاد سبل للاعتماد المتبادل والمتكافئ الذي لا يقلب مستويات القوة في اتجاه احد الطرفين، وأن العمل على الصعيد الإقليمي والدولي بغية مواجهة التحديات المائية التي يحدثها اقتران التغير المناخي بالضغط السكاني، فخمس الموارد المائية العذبة المتجددة مشتركة بين بلدان العالم ويشمل هذا 261 حوضاً مشتركاً من أحواض الأنهار العابرة للحدود وهي موطن 40% من سكان العالم وتحكمها 150 معاهدة دولية، ولكي تقوم بإدارة مواردها على نحو أكثر فعالية ينبغي عليها أن تتعاون فيما بينها بشان المسطحات المائية الدولية من خلال أبرام معاهدات دولية جديدة أو تعديل المعاهدات السابقة(البنك الدولي، 2010: 14)، ونظرا لاختلاف السياقات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية في الأحواض الدولية فلا بد من إيجاد الظروف المواتية للتعاون المبدئي ثم المضي قدما في المشاركة على نطاق أوسع، ومن متطلبات التعاون تقيم احتياجات التنمية البشرية وأهدافها في كل دولة وبناء الثقة المتبادلة بين بلدان الحوض الدولي وتعزيز القدرات المؤسسية فيها وتوفير التمويل اللازم لإدارة الموارد المائية في الأحواض الدولية(تقرير التنمية البشرية، 2006: 228)

لعل التعاون الإقليمي في موضوع المياه يفضي إلى حل أزمة المياه بين الدول المتشاركة في أحواض الأنهار الدولية، وفق سياسة التفاهم وحسن الجوار كما يدفع التعاون الإقليمي على أقامة علاقات متطورة بين دول الحوض الواحد المشترك وبالتالي تدعم الجانب الاقتصادي بالجوانب السياسية والثقافية وغيرها، أما في حالة الخلاف وعدم التفاهم فلا بد من الرجوع إلى الاتفاقيات والبروتوكولات الدولية أن وجدت لحل أو تحجيم المشكلة قدر الإمكان وتجنب الصراع والنزاع بكل أشكاله (جاسم، 1995: 89)

وان اتفاقيات تقاسم المياه الدولية ستكون دافعا مهما في بناء علاقات متبادلة مشتركة راسخة، وان أقامة مشاريع مشتركة بين البلدين في المجالات الاقتصادية المتعددة وبخاصة مشاريع المياه والزراعة والطاقة ستدعم اقتصاد كلا البلدين، فضلا عن ذلك أن توافر الثروة النفطية في العراق والتي تحتاجها تركيا والدول الأوربية المستهلكة في جوارها الجغرافي يجعل في الإمكان استخدام موقع تركيا الاستراتيجي كبلد عبور(ترانزيت) لمد أنابيب النفط والغاز العراقي إلى تلك الدول المستهلكة له، وهكذا يكون التعاون على أساس الميزة النسبية لكل دولة فمثلا أن كلفة بعض المنتجات الزراعية التركية المستوردة تكون اقل من أنتاجها محليا(المجذوب، 2012: 443)

ولقد تطورت العلاقات الاقتصادية بين البلدين وكانت هناك زيارات متبادلة من قبل المسئولين على مستوى رفيع وتمخض عنها اتفاقيات اقتصادية وتجارية أدت إلى حصول الشركات التركية على فرص استثمار في العراق، وكذلك الإسهام في أعادة أعمار البلد وزيادة في تدفق كميات النفط العراقي عبر الأراضي التركية وارتفاع في حجم التبادل التجاري بينهما، وفي عام 2008 تم إعلان تشكيل المجلس الأعلى للتعاون الاستراتيجي بين العراق وتركيا ومن أهم ما جاء فيه(بهنان، 2012: 75-76):

- تشجيع التعاون في مجال الموارد المائية والزراعة لمساعدة العراق على تلبية حاجاته الزراعية والمائية وبضمنها تلك المتعلقة بالري، مع الأخذ بنظر الاعتبار حاجة تركيا للمياه .
- التعاون في مجال الطاقة بين الشركات العراقية والتركية كذلك نقل الموارد الطبيعية العراقية إلى الأسواق العالمية بواسطة مسارات التصدير الأكثر اعتمادا كتطوير القدرة الحالية لخط النفط (كركوك – يومورتاليك) وبناء شبكات لنقل الغاز الطبيعي من العراق إلى الأسواق العالمية عبر تركيا.

- التشجيع والعمل على برامج مشتركة لتأسيس مناطق تجارية وصناعية حرة للمساهمة في زيادة فرص العمل والاستثمار في العراق والإسراع في فتح أكثر من بوابة حدودية جديدة لتعزيز العلاقات التجارية بين البلدين.

وهناك ثلاث عناصر قوه يمتلكها العراق وباستطاعته توظيفها لحل مشكلتة المائية العالقة مع تركيا وهي:

1- السوق العراقية:

أن سياسة التجارة العراقية يجب أن ترتبط بأهداف الإستراتيجية التي تهدف إلى تحقيق مكاسب ومنافع مع كل الدول التي للعراق مصالح إستراتيجية معها مثل تركيا، فما هي فائدة إغراق السوق المحلية بالبضائع والسلع من دول جنوب شرق أسيا والصين والهند ودول أخرى عديدة .إذ أن تغيير اتجاهات التجارة مع الدول على أساس المنافع المتبادلة وبخاصة مع تركيا، إذ أن منح نسبة مهمة ومؤثرة من التجارة الخارجية لتركيا الأمر الذي سيجعل جزءا من اقتصادها يعتمد على العراق وما لهذا من اثر مهم في تعديل السياسة المائية التركية بخصوص نهري دجلة والفرات وحقوق العراق في مياهه(عبد الله، 2013: 221)، وقد أدرك الأتراك أهمية العلاقات الاقتصادية مع جوارهم العربي فسعت إلى توسيع أسواقها التصديرية لتصريف فائض أنتاجها في القطاع الزراعي والصناعي من جانب، وتلبية احتياجاتها من الطاقة من جانب أخر(الموسوي، 2014: 85)، وان الصادرات التركية تتكون بصورة رئيسية من اللحوم والخضروات والفواكه والبقوليات والحديد وهذه السلع وبالأخص الزراعية منها لا تستطيع تركيا تصديرها على نطاق واسع إلى دول الاتحاد الأوربي، بسبب القيود الصحية التي تفرضها دول الاتحاد على وارداتها من هذه السلع فضلا عن وجود فائض من هذه السلع في الأسواق الأوربية (عبد الله، 2009: 440)

لقد شهدت العلاقات الاقتصادية العراقية – التركية تطورا ملحوظا إذ بلغ حجم التبادل التجاري بين العراق وتركيا خلال عام2008 حوالي 5,2 مليار دولار من بينها 3,9 مليار دولار على شكل صادرات تركية متنوعة من البضائع والمنتجات الزراعية والصناعية إلى العراق، في حين بلغت الواردات التركية من العراق 1,3 مليار دولار اغلبها منتجات نفطية (بهنان، 2012: 77)، ثم زاد حجم التبادل إذ بلغت قيمته في عام 2010 حوالي 10 مليارات دولار بعد أن كان 8 مليارات دولار في عام 2009، ولا شك أن هذا التقارب الذي حصل يمكن أن يستغله العراق لحل مشاكله العالقة مع تركيا وخصوصا مشكلة المياه الدولية، فمن المناسب أن يستثمر التقارب بين البلدين لبناء العلاقات الاقتصادية على أساس المصالح المتبادلة وبالتالي حل مشكلة المياه في العراق(ألشمري وعلي، 2012 : 64)

2- الثروة النفطية:

يمكن أن يؤدي النفط دور حاسم في حل مشكلة المياه العالقة بين العراق وتركيا، فهي لا تنتج من النفط الخام ألا جزءا ضئيلا من احتياجاتها، إذ أن تركيا لا تنتج محليا سوى 16% من احتياجاتها النفطية وتستورد 84% من تلك الاحتياجات من الخارج، مما دفع تركيا إلى البحث عن مصادر أضافية لتزويدها بالنفط فاتجهت إلى الدول العربية وبالأخص العراق لاعتبارات عديدة منها قربه ونوعيته الجيدة وانخفاض نفقات إيصاله، فقد أنفقت 37 مليار دولار في عام 2007 لشراء النفط والغاز ومن المتوقع أن احتياجات تركيا من النفط سوف تزداد بسبب أتباعها خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية. وإنها تقوم بالحصول على النفط العراقي من خلال الخط العراقي التركي ويقوم هذا الخط بنقل النفط العراقي من منطقة كركوك إلى ميناء جيهان التركي على الشواطئ التركية للبحر المتوسط، إذ يوفر هذا المشروع لتركيا النفط الخام الذي تحتاجه للاستهلاك المحلي فضلاً عن الفوائد الاقتصادية المتمثلة بعوائد مرور النفط الخام عبر أراضيها(عبدالله، 2009: 439)

3- الموقع الجغرافي:

يمثل العراق في موقعه الجيوستراتيجي وأهميته الاقتصادية في قلب الإقليم المسمى بالشرق الأوسط نقطة الارتكاز بين كفتي الميزان التي تربط دول الشرق (بلاد الشام وشبة الجزيرة العربية) ودول الغرب تركيا وما جاورها من الدول (الحديثي ونصيف، 2011: 36)، وأن موقع تركيا الجغرافي له أهمية كبيره من الناحية السياسية والاقتصادية فهو يمثل حلقة الوصل بين الغرب والشرق ولا تكتمل هذه الميزة التي تتمتع بها تركيا إلا بموقع العراق المكمل لهذه الحلقة فهو يكون بمثابة حلقة الوصل التي تربط ما بين تركيا ودول الخليج العربي التي تطمح بان يكون لها دور اقتصادي وتجاري معها(عبدالله، 2013: 222)

ثانياً- إستراتيجية تنمية وإدارة الموارد المائية

لقد نجم عن سياسات دول المنبع وزيادة عدد السكان في حوضي نهري دجلة والفرات إلى زيادة الطلب على المياه، وهو ما انعكس في مشكلتين أساسيتين نتجت الأولى من زيادة الضغوط على الموارد المائية السطحية وتمثلت الثانية بارتفاع حجم مياه الصرف الصحي والزراعي والصناعي وطرح هذه المياه في الأنهار وبالتالي فان هناك مشكلة كمية متمثلة بمحدودية موارد المياه ومشكلة نوعية متمثلة بتلوث الأوساط المائية ومن الضروري الربط بين هاتين المشكلتين وذلك باستخدام مبادئ اقتصادية للحد من زيادة الطلب على المياه مع المحافظة على توفير الحد الأدنى الضروري للاستهلاك الفردي، ومن هذه المبادئ وضع نظام مناسب لتسعير المياه للاستخدامات المختلفة وفق المبدأ (الملوث يدفع والمنتفع يدفع) فيمكن حل المعادلة الاقتصادية التي تربط تكاليف استهلاك المياه مع تكاليف طرحها في الأوساط الطبيعية وبالتالي يمكن رفع كفاءة استخدام المياه والحد من حجم المياه العادمة الملوثة وتوفير موارد أضافية لمواكبة الطلب المتزايد على الماء(الأشرم ، 2008 : 171)

ومن الملاحظ أن السياسة المائية العراقية ركزت فقط على زيادة عرض المياه، وتوفيرها عن طريق مشروعات استثمارية واسعة النطاق، مع التوسع في بناء السدود والخزانات وشبكات الري، ولكن دون أدراك كاف للآثار المترتبة على انتهاج سياسة مائية ترتكز على جانب العرض فقط، ومع إنها أسهمت في زيادة المساحة المزروعة، وزيادة الإنتاج الزراعي في أول الأمر، لكنها بسبب عدم الاهتمام الكافي بمراقبة نظام الصرف أدت إلى انتشار التغدق والملوحة، وتدهور نوعية المياه واستخدامها بقيمة متدنية وكفاءة منخفضة (الزبيدي، 2008: 229)، ولمعالجة أزمة المياه لابد من تغيير الأساليب التقليدية في أدارة الموارد المائية التي تتلخص في زيادة الكميات المعروضة من المياه، لتلبية احتياجات البلد المتنامية، وبما أن المصادر المائية في العراق أصبحت قريبة من حد الإجهاد المائي، وان إضافة موارد مائية جديدة أصبح أمرا عسيرا لان ذلك يتطلب استثمارات كبيرة، وعلى هذا الأساس لابد من أتباع سياسات جديدة تعمل على حل مشكلة المياه من خلال التركيز على جانب أدارة الطلب بالاعتماد على آلية تسعير، المياه والتركيز على ترشيد استخدامها، ورفع كفاءة استعمالها في كافة المجالات الاقتصادية.

من الناحية العملية فان تسعير المياه يحكمه اعتبارات عديدة منها دينية واجتماعية وسياسية وان الاعتقاد السائد في مجتمعاتنا أن الماء مورد حر وانه لا يجوز منعه من احد ولأي سبب، وان أفضل قاعدة ممكنة التطبيق حول تسعير المياه وأكثرها ملائمة للواقع هي قاعدة استرداد التكاليف وهذه القاعدة لا ترتبط بما يثار حول تسعير المياه واعتبارها سلعة اقتصادية تتحكم بها اتجاهات السوق (العرض والطلب)، وإنما ترتبط فقط بوضع مقابل سعري أمام خدمة إتاحة المياه ويهدف هذا النهج في أدارة المياه تحقيق أهداف عديدة منها(عبد الله، 2006: 57):

1- تقليل الهدر والإسراف في استخدام المياه:

لقد ذكرنا سابقا أن الزراعة في العراق تستهلك أكثر من 90 % من الموارد المائية المتاحة وان نظام الري السطحي التقليدي السائد في زراعة اغلب الأراضي المروية، وان فواقد هذا النظام من الري (أثناء النقل والتوزيع في شبكات الري) تزيد عن 50% ، وبالتالي يسبب هدر كبير في الموارد المائية ويزيد من مشكلة المياه في العراق، ولذلك فان خفض هدر المياه يعد جانب مهم في أدارة الموارد المائية ويجب أن يكتسب أولوية عالية. ويمكن أن يؤدي التدخل الفني إلى خفض هدر المياه في مجال الري، إذ أن الري بالتنقيط يحقق وفورات كبيرة قد تصل إلى 30 – 50% مقارنة بطرق الري السطحي(الأشرم، 2008: 193)، فضلا عن ذلك أن تسعير المياه سيؤدي إلى تقليل الهدر في المياه وانخفاض في الطلب عليه إذ يوجد ارتباط وثيق بين هدر المياه ومستوى سعرها، إذ أن الاستهلاك الفردي يتراجع كلما زاد السعر فمثلا في تونس أدى ارتفاع السعر إلى انخفاض الاستهلاك الفردي من 115 لتر / يوم في عام 1970 إلى 75 لتر / يوم عام 2000. ولجعل النظرة الاقتصادية لا تصطدم بالاعتبارات الاجتماعية والبيئية، ومنها مراعاة الفقراء من شرائح المجتمع وعدم مقدرتهم على الدفع ينبغي أن تكون التسعيرة تصاعدية وكذلك جعل حد أدنى مجاني والاحتفاظ بتسعير منخفضة للاستهلاك الضروري(عبد الله، 2006: 58)

2- تغيير التركيب المحصولي:

تتأثر الأنماط الزراعية في العراق بالسياسة الوطنية الرامية إلى رفع معدلات الاكتفاء الذاتي من السلع الغذائية الأساسية، لذا فان التركيبة المحصولية الحالية تركز على أنتاج الحبوب ولاسيما القمح والرز اللذان يستهلكان كميات كبيرة من المياه قياساً بالمحاصيل الأخرى، وعلى ذلك لا بد من مراجعة تعديل التركيب المحصولي وبشكل يتلائم مع الموارد المائية المتاحة في ضوء قيمة الفرصة البديلة لاستخدام مياه الري الذي يعد مجالا أخر للاقتصاد في المياه وزيادة المنافع المتحققة منها، فمثلا أن أنتاج طن واحد سكر من بنجر السكر يستهلك ثلث كمية المياه اللازمة لإنتاج ذات الكمية من قصب السكر، بالإضافة إلى زيادة نسبة التكثيف الزراعي حيث أن الكمية نفسها من السكر المنتج من البنجر يمكن زراعتها بمدة اقل بمقدار 25% من قصب السكر، وانه عند تطبيق سياسة واضحة لاسترداد تكلفة إتاحة المياه ومدعمة بتوليفة من السياسات الزراعية الأخرى(الإرشاد، البحث الزراعي)، فان ذلك يؤدي في المدى المتوسط والطويل إلى أحداث تعديلات التراكيب المحصولية في اتجاه زراعة المحاصيل ذات العائد الاقتصادي الأعلى واستخدام أنماط تكنولوجية أكثر تقدما(المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1998: 126)، وعلى هذا الأساس يتضح لنا أن تخصيص المياه في أنتاج محاصيل زراعية يجب أن يتم على وفق مقارنة تكلفة الفرصة البديلة للمحاصيل المختلفة واحتساب المردود الاقتصادي والمنافع الأخرى منه.

3 -الارتقاء بمستوى الكفاءة الاقتصادية وزيادة الشفافية في أدارة قطاع المياه:

أن سياسة تسعير مياه الري الزراعي أو فرض رسوم عليها تشكل من ناحية المبدأ وسيلة فعالة لرفع كفاءة استخدام مياه الري، وللحد من الإسراف في استخدامها وتبديدها، وأنها تشكل مدخلا إلى اعتبار الماء عنصرا أساسيا في تكاليف أنتاج المحاصيل الزراعية وبالتالي يتم استخدامه على وفق أسس عقلانية ومدروسة(شكراني، 2012: 198)، وكذلك عندما يدفع الأفراد التكلفة المقررة لإتاحة المياه فهذا يعطيهم الحق في مساءلة الجهة التي تقوم بتقديم الخدمة ومن مختلف الجوانب المتعلقة بها وبهذا يتاح للمجتمع قدرا اكبر من المشاركة في أدارة المياه(عبد الله، 2006: 60)، وان استرداد تكلفة إتاحة المياه يشجع المستخدمين في الأنشطة الزراعية والصناعية إلى الاتجاه نحو التطبيقات التكنولوجية الأحدث في كافة جوانب الأنشطة، بدءاً باختيار الأصناف الزراعية ونظم الإرواء الحقلية الأعلى كفاءة في استثمار الموارد المتاحة، ويقود ذلك إلى رفع القدرة التنافسية على أنتاج يلبي رغبات الأسواق العالمية(المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1998: 9).

4- رفع الوعي العام بأهمية المياه:

أن الاعتقاد السائد حول المياه في العراق ينبغي أن يتغير والتي في جوهرها أن الماء مورد مجاني وانه مصدر غير محدود، إذ تبنى على هذه القناعات أنماط سلوكية مسرفة وغير رشيدة في استخدامها للمياه وسبب ذلك هو الافتقار للوعي والمعلومات بخصوص المسألة المائية وعن وضع الموارد المائية الحالية والمستقبلية، وأن البرامج الموجهة لتوعية الجمهور من خلال وسائل التعليم العديدة تؤدي إلى أحداث تغييرات مهمة في السلوك البشري المتصل بحفظ المياه واستعمالها وهذه البرامج في اغلبها لا تكاد تكلف شيئا بالمقارنة مع الاستثمارات في قطاع المياه(الأشرم، 2008 : 195)، وان عمل لجان التوعية المائية هو توجيه الأفراد المستخدمين للمياه على ضرورة ترشيد استخدام المياه، وإيضاح خطورة تبديد المياه وندرتها في المدى القريب والبعيد، وان الإرشاد والتوجيه والتوعية المائية تتطلب تنظيما متطورا يسمح بنقل التقنيات الحديثة التي أصبحت من الضروريات التي لابد منها في هذا المجال خاصة مع تفاقم وندرة وشحة المياه(الزبيدي، 2008: 229)

وان غاية ما تصبو إلية أدارة الموارد المائية من تسعير المياه هو حث المستخدمين على تغيير ممارساتهم غير كفوءة أو السيئة في استهلاكهم للمياه، من خلال استخدام برامج الإرشاد في الوسائل الأعلام المختلفة، وان من المواضيع الأساسية التي يجب التركيز عليها هي ترشيد استخدام المياه ولكافة المجالات مع التركيز على رفع وعي المزارعين باستخدام مياه الري بطرق حديثة مقتصدة للمياه وزيادة معرفتهم بالحاجات المائية الفعلية للمحاصيل، وعواقب الاستخدام المسرف للماء إلى جانب الترشيد في استعمال الأسمدة والمبيدات، وضررها النهائي في تلويث الموارد المائية.

ثالثاً-إستراتيجية التحرك على المستوى الدولي:

نشط العراق سابقا وعلى عدة مستويات لتأكيد حقوقه في مياه النهرين وثبت اعتراضه على المشاريع التركية وكان من مجالات هذا التحرك، الأمم المتحدة، البنك الدولي والدول التي كانت تقدم المنح والقروض للمشاريع التركية، وقد اخذ هذا التحرك صيغاً متعددة منها الاجتماعات المباشرة، الرسائل والبيانات والمناشدات، وركز هذا التحرك على حث تركيا للتوصل إلى اتفاق يحدد الحصص المائية لكل دولة وفقاً للاعتبارات المعمول بها في شان الأحواض الدولية فضلا عن ذلك طالب البنك الدولي والجهات المانحة بضرورة التوقف عن تقديم التمويل للمشاريع التركية إلى حين التوصل إلى ذلك الاتفاق (حرج، 2012: 412)، إذ أن أشراك المجتمع الدولي والمنظمات الدولية المعنية لغرض أيجاد صيغة قانونية تلزم الدول المشتركة بالأحواض المائية الدولية للتوصل لحلول بشان استغلال المياه بالاعتماد على أسلوب المشاركة والاستفادة من المياه بصورة عادلة ومنصفة لبلدان الحوض المائي الدولي(احمد وسلمان، 2011: 368)، الأمر الذي يقلل من شدة المنافسة في استغلال المياه بين الدول ويعمل على المحافظة عليها بصورة مثلى.

وان التنسيق العراقي السوري يعد عاملا مهما للضغط على تركيا، فمن خلال التنسيق وتوحيد المواقف اتجاه سياسة تركيا المائية في حوضي دجلة والفرات، وفي رسم سياسة مائية متناسقة مع الظروف الإقليمية، وان يبذلا جهدهما في كسب دعم إقليمي ودولي اكبر لإجبار تركيا على الاعتراف بحقوقهما المائية، وتوقيع معاهدة تضمن حصصهما من مياه نهري دجلة والفرات وفق القوانين الدولية (العاني وآخرون، 2012: 182)، إذ أن التنسيق السوري العراقي هي مسالة مهمة وضرورية كونهما دولتي مجرى ومصب، وان الأمن المائي العراقي هو أكثر التصاقاً بالأمن المائي السوري، نظرا لاشتراك البلدين في أهم حوضين مائيين في الشرق الأوسط ويشكل كل منهما عمقا استراتيجياً للأخر لذلك فمن الضروري بمكان أن يتم التركيز على التعاون السوري – العراقي أولا، ويتم ذلك التعاون في الجانب الفني للمطالب الملحة ثم على المستوى السياسي والاقتصادي ويتم معه إيجاد موقف موحد في الحوار مع تركيا في قضية توزيع المياه بصورة عادلة ومنصفة بين الأطراف الثلاثة(حداد، 2012: 99)

جدول(3)

خيارات أدارة المياه بزيادة العرض أو خفض الطلب وخيارات التعاون

خيارات انفرادية	خيارات التعاون الدولي
خفض الطلب: 1- مراقبة السكان 2- تسعير المياه 3- الكفاية الزراعية وتتضمن: أ- الري بالتنقيط ب- تقنيات البيوت الزجاجية ت- الهندسة الوراثية لمقاومة الملوحة والجفاف. **زيادة العرض**: 1- معالجة مياه الصرف لإعادة استخدامها 2- حصاد مياه الإمطار حفر الآبار 3- تحلية المياه المالحة	1- تبادل المعلومات 2- نقل المياه ضمن الحوض المائي 3- التخطيط المشترك

المصدر: نوار جليل هاشم، سيناريوهات الصراع والتعاون على المياه بين العراق وتركيا بعد إنشاء سد اليسو التركي على نهر دجلة، مجلة المستقبل العربي، مركز دراسات الوحدة العربية، العدد 359، السنة 2009، ص: 50

يتبين لنا مما سبق أن العراق يستطيع تحقيق الأمن المائي، من خلال إتباع استراتجيات عديدة، تعمل على توفير كميات كبيرة من المياه فمن خلال الإستراتيجية الأولى المتمثلة: بالتعاون الاقتصادي بين تركيا والعراق، إذ يستطيع أعطاء مفاوضات تقاسم المياه مع تركيا قوة دفع إضافية من خلال التعاون المتبادل والمتكافئ في المجالات السياسية والاقتصادية، والأمنية ويضمن استمرار تدفق المياه أليه عبر نهري دجلة والفرات، أما الإستراتيجية الثانية والتي تتضمن إدارة الموارد المائية وتنميتها من خلال إتباع أسلوبين في إدارتها، الأسلوب الأول هو إدارة الطلب على المياه، والثاني إدارة العرض على المياه، مع التركيز في الوقت الحاضر على أسلوب إدارة الطلب، لما لها من تأثير في ترشيد استخدام المياه من خلال آلية تسعير المياه (تكلفة إتاحة المياه)، للحد من الهدر والإسراف في استخدامات المياه في العراق، فضلا عن برامج التوعية والإرشاد الموجه لمستخدمي المياه، أما الإستراتيجية الثالثة فهي تدعو إلى تحرك العراق على المستوى الدولي والإقليمي لحشد الرأي العالمي للضغط على تركيا وإجبارها على تعديل سياستها المائية المخالفة للمبادئ والقوانين الدولية في استغلال المجاري المائية الدولية وإجبارها على توقيع اتفاقية يتم بموجبها ضمان حقوق العراق المائية في نهري دجلة والفرات.

الاستنتاجات:

1- أن الزيادة السكانية فاقمت من مشكلة المياه في العراق، فالنمو السكاني والتطور العمراني السريع والحاجة المتزايدة للغذاء سوف تزيد الضغط على الموارد المائية في البلاد.
2- ان سوء استخدام الموارد المائية المتاحة من خلال إتباع الأساليب الخاطئة والقديمة في استخدام المياه وبخاصة في النشاط الزراعي أدى ذلك إلى هدر كميات كبيرة من المياه.
3- أن السياسة المائية التركية المتمثلة بإنشاء السدود والمشاريع المائية على نهري دجلة والفرات أضرت بالعراق من خلال انخفاض في كمية المياه الواردة إلى العراق وتردي نوعيتها. كما أن تحكمها بالمياه من خلال السدود والخزانات سيعرض العراق لمخاطر عديدة.
4- أدت التغيرات المناخية إلى تناقص في الواردات المائية لنهري دجلة والفرات، ومن المتوقع ان مناطق منابع النهرين ستتأثر بصورة كبيرة بهذه التغيرات المناخية، الأمر الذي زاد من حدة الأزمة المائية في العراق.

التوصيات:

1- الاستغلال الأمثل للموارد المائية لتحقيق التنمية المتوازنة والمستدامة وفق الميزات النسبية بهدف تحقيق الأمن المائي والغذائي.
2- توفير المياه اللازمة لتلبية الاحتياجات المتعددة للاستخدامات المختلفة مع الأخذ بالاعتبار المردود الاقتصادي والاجتماعي والسلامة البيئية وذلك برصد تلك الموارد وحصرها وتعزيز القاعدة المعلوماتية لها وبإثراء البحوث العلمية واستخدام التقنية الحديثة والتخطيط السليم لها، واعتبار الماء سلعة اقتصادية لها قيمتها الاقتصادية والاجتماعية وان يتم استغلالها للاستخدامات المختلفة (زراعة، صناعة، منزلي) على أسس اقتصادية سليمة.
3- أتباع أساليب ومنظومات ري حديثة مثل منظومات الري بالتنقيط، والري بالرش، واستنباط سلالات وأصناف جديدة من المحاصيل ذات استهلاك مائي قليل، وتتحمل درجات عالية من الملوحة والحرارة، فضلا عن تطوير نظم نقل وتوزيع المياه. وتحسين شبكة الأرصاد الجوية والهيدرولوجية والعاملين فيها للإسهام في تقوية منظومة مراقبة المناخ.
4- الاهتمام بإجراءات وأساليب رفع الوعي المائي عبر وسائل الإعلام وذلك لأنه لا يزال المواطن العراقي يعتبر المياه سلعة حرة كالهواء لا ضوابط ولا حدود في استخدامها، فمن الضروري تكثيف الجهود في توعية المواطنين على ضرورة الاقتصاد وعدم التبذير في استخدام المياه لغرض تقليل نسب الهدر والضياع فيها.
5- بناء سد على شط العرب بهدف التحكم في كميات المياه المطلقة باتجاه الخليج العربي لغرض الاستفادة بأكبر قدر ممكن من المياه العذبة فضلا عن منع دخول المياه المالحة إلى قناة شط العرب، وكذلك أجراء كري لنهري دجلة والفرات لغرض توسيع طاقاتهما التخزينية من المياه.
6- ضرورة قيام تعاون جدي بين العراق وسورية لمواجهة تركيا، والضغط عليها بكل السبل الممكنة، سياسيا واقتصاديا وتجاريا، للحصول على حقوقهما المشروعة من مياه نهري دجلة والفرات ومواجهة المخاطر المتزايدة من انخفاض مياه النهرين، مع تزايد السكان، وديمومة مشاريع التنمية وارتباط ذلك بأمنهما الغذائي.

المـــــصادر:

الكتب العربية:

1-الأشرم، محمود، اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم، مركز دراسات الوحدة العربية، الطبعة الثانية، بيروت، 2008.

2-الأمير، فؤاد قاسم، الموازنة المائية في العراق وأزمة المياه في العالم، دار الغد، الطبعة الأولى، بغداد، 2010.

3-الأميري، شهاب محسن عباس، العراق والإستراتيجية المائية، مطبعة إيلاف،الطبعة الأولى، بغداد، 2013.

4-حرج، ناجي علي، وآخرون، العرب وتركيا ، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، الطبعة الأولى، بيروت، 2012.

5-الحسين، شكراني، نحو مقاربة بيئية للمياه العربية، مركز دراسات الوحدة العربية، الطبعة الاولى، بيروت، 2012.

6-الزبيدي، محمد عبد المجيد حسون، الأمن المائي العراقي دراسة عن سير مفاوضات قسمة المياه الدولية، دار الشؤون الثقافية العامة، الطبعة الأولى، بغداد، السنة 2008.

7-العاني، فارس مظلوم ، وآخرون، السياسات المائية وانعكاساتها في الأزمة المائية العربية، دار صفاء، الطبعة الأولى، عمان، السنة 2012.

8-المجذوب، طارق وآخرون، العرب وتركيا – تأثير قضية المياه في العلاقات بين تركيا وجوارها العربي، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، الطبعة الأولى، بيروت، 2012.

9-المخزومي، شاكر عبد العزيز، في طريق العطش(أزمة المياه في العراق وبعض الدول العربية)، دار ورد الأردنية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2011.

المجلات والدوريات:

10-احمد،علاء جبار وخضير إبراهيم سلمان، السياسات المائية التركية- السورية وتأثيرها على الواقع المائي في العراق، السياسة والدولية، جامعة المستنصرية، العدد 18، 2011.

11-الاسدي، كفاح صالح و وسن هادي، الأمن المائي في العراق – المشكلات والمعالجات(محافظة البصرة أنموذجا)، مجلة آداب الكوفة، جامعة الكوفة، السنة السادسة، العدد 15، 2013.

12-الاطرقجي، عبد الغفور ومهيب كامل فليح الراوي، السكان في العراق لغاية عام 2035، مجلة المخطط والتنمية ، جامعة بغداد، العدد 35، 2012.

13-بهنان، حنا عزو، العلاقات العراقية – التركية (2005 – 2010) دراسة سياسية اقتصادية، مجلة دراسات إقليمية، العدد 25، 2012.

14-جاسم، نصيف، الأمن المائي العربي، شؤون سياسية، مركز الجمهورية للدراسات الدولية، العدد 4، 1995.

15-حداد، حامد عبيد، تحديات الأمن المائي للعراق(لحوضي دجلة والفرات)، دراسات دولية، جامعة بغداد، العدد 51، 2012.

16-الحديثي، سلمان خيري محمد، نزهان حمود نصيف، أهمية العراق الجيوستراتيجية بالنسبة لدول الجوار الإسلامي(تركيا وإيران) في العصر الحديث 1931 – 1958 م، مجلة سر من رأى، جامعة سامراء، المجلد 7، العدد 27، 2011.

17-شايب، محمد ونعيمه بارك، الأمن الغذائي وإشكالية ارتفاع قائمة أسعار الغذاء عالميا، مجلة بحوث اقتصادية عربية، العدد: 65، شتاء 2014.

18-الشمري، أياد عبد علي، اثر التغيرات المناخية في تفاقم مشكلة شحة المياه في العراق، مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية، المجلد 11، العدد 21، 2012.

19-الشمري، رضا عبد الجبار سلمان وعباس حمزة علي، التحديات التي تواجه الأمن المائي العراقي والحلول المقترحة لمواجهتها، مجلة القادسية للعلوم الإنسانية، جامعة القادسية، المجلد 15، العدد 1، 2012.

20-عبدالله، حبيب فارس، المياه في العراق بين العامل المناخي والموقع الجغرافي، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية، العدد 41، 2013.

21-عبدالله، حسين جبر، دراسة في السياسات الاقتصادية الحديثة لرفع كفاءة وترشيد استخدام المياه في المنطقة العربية، مجلة أبحاث ميسان، جامعة ميسان، المجلد 3، العدد 5، 2006.

22-عبدالله، علي ياسين، التوجهات الحديثة في الإستراتيجية المائية بين(العراق – سوريا – تركيا)، مجلة ديالى للبحوث الإنسانية، جامعة ديالى، العدد 38، 2009.

23-المعموري، محمد علي موسى، ثائر محمود رشيد العاني، الأبعاد الاقتصادية لستراتيجية أدارة المياه في ضوء تحديات أزمة المياه وانعكاساتها على الاقتصاد العراقي، مجلة مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية، جامعة المستنصرية، العدد 31، 2010.

24-الموسوي، بتول هليل جبير، العثمانية الجديدة ومواقف تركيا من قضايا: الشرق الأوسط، مجلة مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية، جامعة المستنصرية، العدد 45، 2014.

25-نوماس، حمدان باجي، الموازنة المائية في حوض دجلة, مجلة أبحاث ميسان، المجلد 9، العدد 18، 2013.

26-هاشم، نوار جليل، سيناريوهات الصراع والتعاون على المياه بين العراق وتركيا بعد إنشاء سد اليسو التركي على نهر دجلة، مجلة المستقبل العربي، مركز دراسات الوحدة العربية، العدد 359، 2009.

27-ياسين، بشرى رمضان، التحديات البيئية لإدارة الموارد المائية السطحية في العراق، مجلة كلية التربية الأساسية، جامعة بابل، العدد 12، 2013.

النشرات والتقارير:

28-البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، تقرير التنمية البشرية لعام 2006، ما هو ابعد من الندرة: القوة والفقر وأزمة المياه العالمية، نيويورك،2006.

29-تقرير الاسكو الأول عن التنمية المائية، شدة تأثر المنطقة بالجفاف الاجتماعي-الاقتصادي، الأمم المتحدة، نيويورك، 2005.

30-تقرير التنمية البشرية ، محاربة تغير المناخ : التضامن الإنساني في عالم منقسم، البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، الأمم المتحدة، نيويورك، 2007 / 2008.

31-تقرير عن التنمية في العالم، التنمية وتغير المناخ، البنك الدولي، مركز الأهرام للنشر والترجمة والتوزيع، 2010.

32-جمهورية العراق، وزارة البيئة، توقعات حالة البيئة في العراق، التقرير الأول، 2013.

33-منظمة الأمم المتحدة، اليونسكو، الإطار الوطني للإدارة المتكاملة لمخاطر الجفاف في العراق، 2014.

شبكة المعلومات الدولية. الانترنت

34-جمهورية العراق، وزارة البيئة، الواقع البيئي لعام 2005 www.moen.gov.iq

35-جمهورية العراق، وزارة البيئة، الواقع البيئي لعام 2006 www.moen.gov.iq

36-جمهورية العراق، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية لعامي 2012-2013. www.cosit.gov.iq

37-طايع، محمد سلمان ، تسعير المياه والفكر المائي الجديد، 2006. www.digital.ahram.org.eg

38-المنظمة العربية للتنمية الزراعية، دراسة تطوير أساليب استرداد تكلفة إتاحة مياه الري على ضوء التطورات المحلية والدولية.www.aoad.org/ftp/water-irr.pdf