دور التشريعات القانونية والعلوم الانسانية في حماية مصادر المياه

The Future Prospects For Obstacles to Water Resources Development
(Iraq is a case study)

أ.م.د. عبد الرحمن كريم عبد الرضا
A bdalrahmankareem@alkadhum-col.edu.iq

أ.م.د. حسين بريسم حبيب
Hussain.presm@alkadhum-col.edu.iq

م.م حسين عبد الحمزة سلمان
*Hussein.abdalhamza@alkadhum-col.edu.iq

كلية الامام الكاظم (ع) للعلوم الاسلامية الجامعة اقسام واسط

Department of Banking and Financial Sciences, Imam Al-kazim College of Islamic Sciences ,Wasit , Iraq

المستخلص:

يهدف البحث الى دراسة الموارد المائية في العراق وسبل تنميتها وحماية مصادرها اذ يعد البحث في الشأن المائي بحثاً في استمرار الوجود والتقدم ولتحقيق الهدف من هذا البحث فقد تم تقسيمه الى ثلاث مباحث رئيسية تناول المبحث الاول الاهمية الاقتصادية للموارد المائية اما المبحث الثاني فقد تناول مصادر الموارد المائية في العراق اما معوقات تنمية الموارد المائية في العراق فقد تم دراستها في المبحث الثالث ، وصولا الى نتائج البحث والتي اهمها : أن الوارد المائي العراقي يعاني من مشكلات ذات ابعاد مستقبلية خطيرة كاعتماد هذا الوارد على المياه القادمة من دول الجوار المتجاهلة للاتفاقيات الملزمة والمنظمة لحقوق كل طرف من هذه المياه ، فضلاً عن ضعف التنسيق مع هذه الدول فيما يخص سياستها المائية . كما توصل الباحث الى عدة وسائل لتنمية الموارد المائية في العراق وحماية مصادرها اهمها هو اعتماد التشريعات القانونية المطبقة حديثا وكذلك استغلال التقارب السياسي الحاصل حاليا مع دول الجوار المتشاطئة مع العراق في

أحواضه المائية واعتماد الاتفاقيات الدولية الضامنة لحقوق العراق المائية.

الكلمات المفتاحية : الموارد المائية ، اقتصاديات الموارد المائية ، الميزان المائي ،مصادر المياه .

The Future Prospects For Obstacles to Water Resources Development (Iraq is a case study)

Abstract

The research aims to examine Iraq's water resources and methods to develop and protect them, as water research is regarded as a study of continued existence and progress. To accomplish the objective of this study, it has been partitioned into three primary segments. The initial half of the discourse focused on the economic significance of water resources, but the subsequent section delved into the origins of those resources. The present study examines the challenges hindering water resource development in Iraq. The third section thoroughly investigated these obstacles, resulting in significant research findings. The foremost finding highlights the critical future implications associated with the Iraqi water supply. Specifically, the study reveals that the water supply in Iraq is confronted with substantial issues, including reliance on water sourced from neighboring countries that disregard the binding agreements governing the .allocation of water rights Furthermore, inadequate coordination with these nations regarding water policies exacerbates the situation. The researcher has identified various strategies for enhancing water resources in Iraq and safeguarding their sustainability. Among these strategies, the foremost is the implementation of recent legal frameworks, coupled with leveraging the ongoing political reconciliation with neighboring countries that share water basins with Iraq. Additionally, adopting international agreements securing Iraq's water rights is crucial.

Keywords: water resources, economics of water resources, water balance, water sources.

المقدمـــة :

تعد المياه احد اهم مشاكل القرن الحادي والعشرين وذلك ما أكدته المنظمات الدولية العاملة في مجال المياه ، كما أن صحة الإنسان وأمنه الغذائي معرضةً للخطر مالم يتم إدارة الموارد المائية بكفاءة وفاعلية أكثر. لذلك يعد البحث في الشأن المائي بحثاً في استمرار الوجود لكونه عنصرً مهم لديمومة الحياة ، فضلا عن أن الشأن المائي ليس شأناً داخلياً صرفاً بل هو شأن تتداخل فيه العوامل الاقتصادية والاجتماعية والسياسة الإقليمية والدولية . وعليه فإن ندرة المياه يعد واحداً من الموضوعات المعقدة لكونه يتقاطع مع موضوعي الأمن المائي المرتبط بالأمن الغذائي والذي يعد جزء لا يتجزآ من الامن القومي لكل بلد.

اما فيما يخص العراق فان وارداته المائية واجهت ولا زالت تواجه عدد من المعوقات التي لها ابعادها المستقبلية على مصادره المائية نتج عنها انخفاض العرض الكلي للمياه وبدأ بالانخفاض دون تذبذب ، وفي حال بقاء السياسات المائيةً على ماهي عليه ، مثل عدم الاستغلال الأمثل للمياه وعدم استخدام تقانات حديثة في الري فضلا عن ان التفاوض مع دول الجوار الجغرافي المتشاطئة مع العراق في الأنهار المشتركة لم يكن بمستوى الطموح وبالتالي عدم الوصول الى حصة عادلة للمياه، بالإضافة لمعوقات اخرى كظاهرة الاحتباس الحراري وموقع العراق ضمن النطاقات المدارية الجافة.

مشكلة البحث : تتجسد مشكلة البحث بوجود تراجع بكمية الموارد المائية نتج عنها اختلال في الميزان المائي العراقي (تفوق الطلب الكلي على المياه مقابل العرض الكلي) وان لهذا الاختلال أسبابه ومسبباته الكثيرة كما وله انعكاساته السلبية على واقع الاقتصاد العراقي بمختلف نشاطاته .

فرضية البحث: أن تراجع كمية الموارد المائية واختلال الميزان المائي العراقي ناتج عن تفاعل توليفة من العوامل الخارجية والداخلية والطبيعية اذ ان لجميع هذه العوامل مردود سلبي على واقع الاقتصاد العراقي.

هدف البحث: يهدف البحث إلى تحليل الواقع الاقتصادي للموارد المائية في العراق ومعرفة الأسباب الحقيقية لمشكلة المياه وتحليل المؤشرات الدالة على الندرة المائية لكي تقترح الحلول لتنمية الموارد المائية والاساليب المتبعة لحماية مصادرها .

أهمية البحث : للبحث اهمية كبيرة اذ من خلاله سيتم تحديد اهم اسباب ندرة الموارد المائية في العراق والبحث حول لتحقيق الأمن المائي والاستقرار الاقتصادي الذي ينعكس على شكل رفاهية وتطور للمجتمع .

المبحث الاول

الاهمية الاقتصادية للموارد المائية

منذ أن عاشت البشرية ولغاية بداية القرن العشرين المسمى بعصر اكتشاف الموارد وسهولة استخراجها وإمكانية تحديد مخزونها فحينئذ لم تكن هناك أي مشكلة ظاهرة ولكن أصبح من المتوقع أن تعيش البشرية الندرة والفاقة في العقود القليلة القادمة . وذلك لأسباب عديدة كالإفراط في استخراجها أو سوء توزيعها وسوء استخدامها وكذلك زيادة الطلب عليها، حيث أن زيادة الطلب على الموارد يقترن بالتزايد السكاني وبتبسيط أكثر فإن الإفراط في الاستخدام يؤدي إلى نقصانها علماً بأن المستخدم منها يكون بالنتيجة مفقود. لذلك أصبح للموارد الاقتصادية أهمية أكبر مما كانت عليه في السابق ولفتت انتباه المسؤولين وذلك لتعدد الحاجة لها من جهة وندرتها ومحدوديتها من جهة أخرى . علماً أن هذا الأمر هو ما يضعنا في محور الدراسة الاقتصادية ، فتعدد حاجات الإنسان نتيجةً لتقسيم العالم إلى كتل وأحلاف تحاول إشباع حاجاتها من مواردها المحلية دون الالتفات إلى الآخرين[١].

كل ذلك استدعى من الدول المختلفة دراسة إمكاناتها بقصد زيادة الإنتاج وتأمين معظم حاجاتها ، وبنفس الوقت خشيت الحكومات من أن تستأثر الأجيال الحاضرة بأجود الموارد وأرخصها فتدخلت بقصد حماية مصالح الأجيال القادمة . فقامت جميع الحكومات بتنظيم الإنتاج وسن القوانين ووضع التنظيمات اللازمة لتحقيق هذا الأمر[٢] . علما أنه إذا استطاع الإنسان الاستغناء عن بعض الموارد عند فقدانها أو نقصانها مثل بعض المعادن ، فإنه من البديهي لا يستطيع الاستغناء عن بعض الموارد التي تهدد وجوده كالماء والغذاء ولاسيما وأن هذين العنصرين لا يملكان أي بدائل مصنعة ، وأن خبراء الاقتصاد يتوقعون أن سمة التجارة في المستقبل هي سمة الإتجار بالمواد الغذائية والموارد المائية على حساب التراجع بتجارة الحاسوب والتلفاز والسلع الكمالية وذلك في ظل التصحر ومحدودية الأراضي الزراعية والاحتباس الحراري الكوني[٣].

في ضوء ما سبق يمكن القول أن الدراسة التحليلية لموضوع اقتصاديات الموارد الطبيعية يحتاج إلى الإلمام الشامل بمختلف جوانب النظرية الاقتصادية وأساليب التحليل الكمي بكافة متغيراتها وبنودها . ومن أهم الموارد الاقتصادية الطبيعية هي الموارد المائية خصوصاً المتجددة منها حيث يدرك العالم اليوم الارتباط المتبادل الوثيق بين مستويات النمو الاقتصادي المتحققة ومكوناتها ،لان توفير المياه واستغلالها بشكل رشيد يزيد من نمو الغطاء الأخضر

ويقلل من التصحر وبذلك يضاف إلى رصيد الأراضي الزراعية أراضي جديدة وتساهم في زيادة الدخل القومي[٤].علماً أن الموارد المائية تتأثر بالقيود الفنية والتكنولوجية فمثلاً عند تطور تقنية الزملحة* وتصبح اقتصادية من الناحية الكلفوية في تناول الدول النامية الفقيرة فإنها تحل معضلة كبيرة تواجهها هذه الدول في شتى الميادين الزراعية والصناعية. وتشير الدلائل إلى أن حجم الإنتاج القومي لأي اقتصاد إنما يعتمد على الكميات المتاحة من الموارد كالأرض الخصبة والمياه العذبة ، حيث أن دالة الإنتاج تعرض أهم محدداتها ، فزيادة حجم الإنتاج يفترض زيادة أحد العناصر الإنتاجية وذلك يعني لابد من زيادة رصيد الدولة لهذا المورد الحيوي (المياه) وتحسين نوعيتها بما يخدم تعدد استخداماتها وبأسلوب أفضل كاستخدام المقننات المائية وإعادة تدوير المياه والطرق العلمية الأخرى للاقتصاد باستخدام المياه لتحقيق زيادة بالناتج القومي الإجمالي . والواقع العملي يظهر الارتباط الطردي بين حجم الموارد الطبيعية المتاحة لاقتصاد ما وبين متوسط نصيب الفرد من الناتج القومي كمقياس لدرجة النمو الاقتصادي ومستوى الرفاه السائد علماً أن هذا الارتباط الطردي يزداد كلما ازداد معدل الاستغلال الكامل والكفوء للموارد الطبيعية المتاحة . وعليه فإن استخدام الموارد المائية بكفاءة يعد العنصر الجوهري في تحديد الارتباط المشار إليه سابقاً حيث أن ضعف استغلال الموارد المائية أدى إلى تحقيق معدلات نمو متدنية في الناتج المحلي الإجمالي[٥].

لذلك وجد أن هناك علاقة وثيقة بين الموارد المائية والاقتصاد وبالتالي فإن اعتقاد البعض بأن المياه لم تدخل دائرة علم الاقتصاد إلا حديثاً لاسيما بعد ظهور أزمات الجفاف في العالم يعد من الاعتقادات الخاطئة وذلك لأن المياه تعد أحد أهم عناصر الإنتاج الزراعي والصناعي. كما أن علم الاقتصاد تناول موضوع المياه من خلال ما يدعى بنظرية الإنتاج حيث أن دراسة الموارد المائية لا تعد أحد فروع علم الاقتصاد الزراعي فقط وإنما جميع الأنشطة والمستلزمات الاقتصادية في جميع فروعها ، فحجم الموارد المائية لدولة ما يؤثر على مستوى معيشة سكان تلك الدولة .

وتناول علم الاقتصاد تعريف اقتصاديات الموارد المائية أو ما أسماه باقتصاديات المياه كالآتي

(العلم الذي يهتم بتنمية الموارد المائية ورفع كفاءة إدارتها بما يعود بالفائدة على أفراد المجتمع استناداً للنظريات والقواعد الأساسية لعموم الاقتصاد)[٦]. علما أنه جاءت الحاجة لضرورة وجود وتبلور مثل هذا العلم بعد ظهور أزمة المياه العالمية. حيث اتضح وبشكل جلي ومنذ ثمانينات القرن الماضي

شحة المياه وظهرت تكلفة المستخدم على المياه ويقصد بها (القيمة الحالية للتضحيات المستقبلية) نتيجة للاستهلاك الحالي للموارد الذي يعد نوع من أنواع تكلفة الفرصة البديلة الحدية للأجيال المستقبلية Marginal Oportunit وبعبارة أخرى فإنها تمثل القيمة الحالية للعبء الذي يتحمله المستهلك في المستقبل والذي يجعل تكلفة المستخدم في تزايد نتيجة تزايد الإنتاج في الوقت الحالي). وبالتالي فإن الاستهلاك غير الرشيد للمياه والكميات الكبيرة المستخدمة سوف يعكس أثره على حصة الأجيال المستقبلية من خلال ارتفاع الكلفة الحدية لكل متر مكعب إضافي خارج نطاق الموازنة المائية[٧].

مما سبق يتبين أن وجود الموارد المائية يمكن أن يخلق ميزة نسبية في مجال قياس علاقة الكلفة الحدية بالموارد المائية المتاحة، أي كلما استخدمت المياه بصورة غير عقلانية وعدم معالجتها من التلوث وتنقيتها كلما ازدادت كلفتها الحدية على الأجيال المستقبلية .

لذلك فمن الضروري أن يتم تنظميها واستغلالها والمحافظة على الرصيد المتاح منها لمراعاة مصالح الأجيال القادمة، مع الأخذ بنظر الاعتبار أن أي كمية يستخدمها الجيل الحالي ستكون على حساب الأجيال القادمة كما وأن هناك مسألة من الضروري الإشارة إليها وهي إعادة تدوير المياه أو إعادة استخدامها. أي أن المورد المعاد تدويره أو المعاد استخدامه يجعل المخزون النافع موجود لمدة أطول. كما وأن الموارد المستنزفة المعاد تدويرها قد يستمر وجودها إلى ما لا نهاية مع إعادة تدويرها بنسبة (١٠٠٪) ولكن من المؤسف أن الحد الأعلى للموارد المائية والمعاد تدويرها يكون بنسبة أقل من (١٠٠٪) وذلك لأن جميع أشكال الطلب على المياه تقوم باستنزاف جزء منها[٨] . علماً أنه ليس فقط الموارد غير المتجددة يمكن إعادة تدويرها وإنما الموارد المتجددة أيضاً وبعد الانتهاء من استخدام المياه للمرة الأولى في ري الأراضي وفي المنازل والمصانع يمكن استخدامها مرة أخرى في المجالات السابقة نفسها[٩]. من خلال جمع الماء بواسطة شبكات الصرف والمجاري وتتم معالجته ويعاد توزيعه واستخدامه ويسمى عادة بتقنيات استخدام الماء الضائع.

و من ثم فإن المحافظة على الموارد الطبيعية بما فيها الموارد المائية واستخدام الصيانة الكاملة لها من شأنه أن يؤدي إلى زيادة إنتاجيتها حيث أن المحافظة على الموارد يعد صمام الأمان بالنسبة للبيئة[١٠]. لأن البيئة هي التي تمدنا بمختلف الخدمات إذ توفر لنا نظم دعائم الحياة التي تكفل بقاءنا و تزود الاقتصاد بالمواد الخام التي تدخل في العملية الإنتاجية لتتحول إلى منتجات استهلاكية

وفي النهاية تعود هذه المواد إلى البيئة بصورة نواتج مهملة وليس في ذلك البيئة وإنما الإنسان الذي لم يحافظ على المورد من الملوثات التي وضعت من قبله[١١].

ويمكن الإشارة أيضاً إلى سياسة التنمية الاجتماعية والاقتصادية المؤدية إلى استنزاف الموارد المائية ونضوبها تعد سياسة خاطئة مهما حققت من نجاح على المدى القصير والمتوسط ، وأن أي سياسة ينتج عنها تدهور للموارد المائية لا يمكن أن تسمى سياسة تنموية على المدى الطويل ، اذ أن الموارد المائية تعد أهم الركائز الأساسية لعملية التنمية الحقيقية وتعد كذلك رأس المال الثابت للتنمية وأن أي سياسة اقتصادية تؤدي إلى استنزاف رأس المال الثابت واستهلاكه تعد سياسة فاشلة بكل المفاهيم[١٢].

كما ويشير الخبراء بالشأن المائي بأن المياه ترتبط بكونها احد الموارد الاقتصادية الطبيعية بالأنظمة الأرضية (المياه السطحية + الجوفية) والأنظمة الجوية (الأمطار) وكذلك ترتبط بالنشاطات الحيوية للإنسان من خلال استغلاله للمياه للقيام بجميع وظائفه لاسيما في ظل قيام قطاعي الزراعة والصناعة. لذا فإن توفير الأمن المائي مرهون بتوفير الاستخدام الأمثل للمياه ولاسيما أن العالم اليوم يشهد تغيرات مناخية سوف تجعل لكل قطرة مياه أهمية كبيرة بمرور الزمن لاسيما في المناطق الواقعة ضمن النطاقات الجافة وشبه الجافة[١٣].

ولذلك فإن قضية تقاسم المياه بين الأجيال تعد من القضايا الشائكة التي لن يغتفر لوجودها حيث أن أي كمية يستخدمها الجيل الحالي دون المحافظة عليها من الملوثات سوف تكون على حساب الأجيال القادمة ، وتمثل تكلفة الفرصة البديلة على المجتمع في المستقبل .

المبحث الثاني

مصادر الموارد المائية في العراق

إن المتتبع لتأريخ المياه في العراق يلاحظ أن أنهار العراق (دجلة والفرات) تطغى دائماً على ما متاح من سنوات الجفاف بفعل الفيضان مع إمكانية التنبؤ بها ، إلا أن الوضع قد بدأ بالتراجع منذ عام ١٩٥٦ وتحديداً بعد اكتمال بعض المشاريع المائية التركية والسورية على نهري دجلة والفرات. وللوقوف على واقع مصادر المياه في العراق والمتمثلة بنهريه العظيمين (دجلة والفرات) وروافدهما التي تعد الأساس المعتمد عليه في عمليات الإرواء ومتطلبات الحياة الأخرى لذلك تم تقسيم هذه المصادر إلى ما يأتي :

اولا: نهر الفرات : يعد نهر الفرات من أطول أنهار غرب آسيا حيث تقع منابعه الأولية بين البحر الأسود شمالاً وبحيرة وان جنوبا ، ويتكون نهر الفرات من التقاء رافديه الأساسيين اللذان يجريان بشكل متوازي من

الشرق إلى الغرب وهما فرات صو(الماء الأسود) ومراد صو(ماء المراد) حيث يلتقي الرافدان شمال قرية كيبان والتي بني عليها سد بنفس الاسم ، علماً أن طول النهر من منبعه إلى مصبه في شط العرب بعد التقاءه بنهر دجلة في القرنة حوالي (٢٣٣٠)كم[١٤] وهي موزعة كما موضح في الجدول رقم (١).

جدول (١)
طول نهر الفرات ومعدل الوارد السنوي من المياه

الدول	طول النهر/كم	النسبة المئوية لطول النهر	معدل الوارد السنوي	
			مليار/م٣/سنة	النسبة المئوية للوارد السنوي
تركيا	٤٥٥	١٩,٥	٢٩	٨٧,٨١
سوريا	٦٧٥	٢٩	٣	٩,٠٩
العراق	١٢٠٠	٥١,٥	١,٠١	٣,١
المجموع	٢٣٣٠	١٠٠	٣٣,٠١	١٠٠

المصدر : أحمد عمر أحمد الراوي ، مشكلات المياه بالعراق في ظل السياسة المائية التركية وتأثيراتها في الأمن الغذائي ، رسالة ماجستير مقدمة لمجلس كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة بغداد ، بغداد ، ١٩٩٩، ص١٠١.

من الجدول (١) الموضح في أعلاه نلاحظ أن طول نهر الفرات يبلغ أعلى معدل له في العراق حوالي (٥١,٥٪) وبمقدار (١٢٠٠كم) إلا أن التصريف السنوي لنهر الفرات يكاد يكون منخفضاً جداً مقارنةً بكل من (تركيا وسوريا) وذلك يعود للأسباب المهمة الآتية[١٥]:

- انعدام الروافد الداعمة أثناء مروره بالعراق إلا الوديان التي تصب فيه أثناء موسم الأمطار.
- مرور نهر الفرات بأراضي جافة (الصحراء الغربية) مما يزيد معدلات التبخر العالية.

ومن الجدير بالذكر أن مناسيب مياه نهر الفرات ترتفع أثناء فصل الشتاء حيث موسم الأمطار وتصل ذروتها أواخر الشتاء وأثناء

فصل الربيع وتنخفض أثناء فصل الصيف[١٦]. وبذلك يمكن القول أن الوارد المائي لنهر الفرات يتوقف على خصائص السنة المائية (الرطبة والجافة) إذ سجل أعلى تصريف سنوي له عام ١٩٦٩ حيث بلغ معدل التصريف (٦٣,٣)مليار م٣/سنة. أما أدنى تصريف له وكان خلال سنة ١٩٦١حيث بلغ معدل التصريف (١٠,١) مليار م٣/سنة.

ثانيا :نهر دجلة : ان منابع نهر دجلة تأتي من مرتفعات تركيا الجنوبية الشرقية ، وتتألف من عدة روافد يجري بعضها من مرتفعات قريبة من بحيرة (وان) مؤلفة نهر (بوتان صو) ، أما الروافد الآخرى فتجري من الجبال القريبة من بحيرة (كولجك) مؤلفة نهر (بطمان صو) وبالتقائهما يتكون مجرى نهر دجلة والذي يبلغ طوله حوالي (١٩٠٠)كم[١٧] ماراً بثلاث دول (تركيا– سوريا – العراق). والجدول (٢) يوضح طول نهر دجلة في دول الحوض الثلاثة .

جدول (٢)
طول نهر دجلة في دول الحوض الثلاثة

الدولة	طول النهر/كم	النسبة المئوية لطول النهر٪
العراق	١٤٢٤	٧٤,٩٥
تركيا	٤٤١	٢٣,٢
سوريا	٣٥	١,٨٥
المجموع	١٩٠٠	١٠٠

المصدر: المصدر : أحمد عمر أحمد الراوي ، مشكلات المياه بالعراق في ظل السياسة المائية التركية وتأثيراتها في الأمن الغذائي ، رسالة ماجستير مقدمة لمجلس كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة بغداد ، بغداد ، ١٩٩٩، ص٧٣.

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن طول نهر دجلة في العراق يتفوق على طوله في كل من سوريا وتركيا وأنه يسير في العراق بمسافة أطول وبنسبة (٧٤٪) من طوله الكلي . وذلك يدل على أن العراق بلد يتمتع

بموارد مائية عالية مقارنة بدول المنطقة عدا (تركيا – وإيران) .

في الوقت نفسه تجدر الاشارة الى أن نهر دجلة عند دخوله العراق في منطقة فيشخابور تصب فيه عدة روافد أهمها (الخابور – الزاب الكبير – الزاب الصغير – العظيم – ديالى) حيث تعتمد على مياه نهر دجلة عدد من المحافظات اعتماداً كلياً وهي (دهوك – أربيل – السليمانية – التأميم – نينوى – صلاح الدين – ديالى – بغداد – واسط – ميسان، جزء كبير من البصرة) لذلك فأن الروافد التي تصب في دجلة ميزته عن الفرات الذي يخلو من الروافد أثناء دخوله العراق مما جعلت وارد نهر دجلة يفوق نهر الفرات بمقدار (٦٠٪) والجدول (٣) يوضح أهم روافد نهر دجلة وأطوالها ومعدل الوارد السنوي لكل رافد.

جدول (٣)
روافد نهر دجلة وأطوالها ومعدل الوارد السنوي / مليار م٣

النهر/ الرافد	دجلة /خارج العراق	الخابور	الزاب الكبير	الزاب الصغير	العظيم	ديالى	المجموع
الطول/كم	٣٣٢	١٦٠	٣٩٢	٤٠٠	٢٣٠	٣٨٦	١٩٠٠
معدل الوارد/ مليار	١٩,١	١,٩٤	١٣,٢	٧	٠,٨٦	٦,١١	٤٨,٢

المصدر : وزارة التخطيط ، هيئة التخطيط الزراعي ، الاستغلال الأمثل للمياه في القطاع الزراعي ، دراسة ١٢٦، (بغداد ، وزارة التخطيط، ١٩٨٧)، ص١٩.

أما الجدول رقم (٤) فيوضح نسبة الوارد السنوي لكل رافد من روافد دجلة في البلدان النابعة منها .

جدول (٤)
نسبة الوارد السنوي لكل رافد من روافد نهر دجلة في دول منابعها

نسبة المساهمة٪			
النهر/الرافد	العراق	إيران	تركيا
الخابور	ـــــ	ـــــ	١٠٠
الزاب الكبير	٥٨	ـــــ	٤٢
الزاب الصغير	٦٦,٤	٣٣,٦	ـــــ
العظيم	١٠٠	ـــــ	ـــــ

ديالى	**٤١**	**٥٩**	**ـــــ**

المصدر المصدر : وزارة التخطيط ، هيئة التخطيط الزراعي ، الاستغلال الأمثل للمياه في القطاع الزراعي ، دراسة ١٢٦، (بغداد ، وزارة التخطيط، ١٩٨٤)، ص٢٠ .

من الجدول السابق اعلاه نلاحظ أن تركيا تستطيع أن تتحكم بواردات رافدي دجلة (الخابور – الزاب الكبير) بنسبة (١٠٠٪) و (٤٢٪) على التوالي .

أما إيران فهي الأخرى تستطيع التحكم بواردات نهر دجلة من المياه من خلال رافدي (الزاب الصغير – ديالى) وبنسبة (٣٣,٦٪– ٥٩٪) على التوالي، أما العراق فهو الآخر له الحق في المساهمة بوارد نهر دجلة المائي وذلك عن طريق كل من (الزاب الكبير – الزاب الصغير – العظيم – ديالى) إذ تساهم هذه الروافد بتزويد نهر دجلة من داخل العراق بالمياه بالنسب الآتية (٥٨٪، ٦٦,٤٪، ١٠٠٪، ٤١٪) على التوالي .

نلاحظ مما سبق أن نهر دجلة داخل العراق من الممكن أن تنخفض وارداته المائية ولكن من غير الممكن أن يجف هذا النهر أو يكون عرضةً للجفاف كما يتوقع ذلك في نهر الفرات الذي لو قطع عن العراق من الممكن أن يجف تماماً. علماً أن ما يقدر بحوالي (١٧) مليار /م٣ من واردات نهر دجلة تذهب للزراعة أو لسد الاحتياجات المائية المطلوبة للزراعة وذلك دون وجود نظام محكم للتخزين، في حين يشير المختصون بالشأن المائي أنه لو كان هناك نظام محكم للتخزين فإن باستطاعة نهر دجلة أن يضيف ما يقدر بحوالي (٣٧) مليارم٣سنوياً لسد الاحتياجات المائية المطلوبة للزراعة[١٨].

المبحث الثالث

معوقات تنمية الموارد المائية في العراق

بعد ان تناول المبحث الثاني اهم مصادر الموارد المائية في العراق سنتناول هنا السياسات والممارسات المتبعة من قبل دول الجوار الجغرافي المتشاطئة مع العراق ، اذ ان هذه الممارسات يدخل فيها الجانب السياسي من خلال عدم تنسيق الرؤى المستقبلية بين هذه البلدان لذلك تم التركيز على هذا النوع من الممارسات كونها تعد المؤثر الاكبر على مصادر المياه في العراق وكالاتي[١٩] :

١- **السياسة المائية التركية** : تعد سياسة تركيا المائية من أخطر ما يؤثر على مصادر المياه في العراق ، اذ أن تركيا تتحكم بـ (٨٧,٨١٪) من واردات نهر الفرات و(١٠٠٪) من واردات الخابور و

(٤٢٪) من واردات الزاب الكبير و (٥٦٪) من واردات نهر دجلة[٢٠].

أما مشروع جنوب شرق الأناضول والذي أطلق عليه GAP فيعد واحد من أكبر المشاريع الضخمةً الذي سعت تركيا إلى تأمين المياه من خلال نهري دجلة والفرات وررافدهما . علما أن مشروع GAP يتألف من ثلاثة عشر مشروع رئيسي ستة مشاريع على دجلة وسبعة على نهر الفرات ، والجدول (٥) و (٦) يبين المشاريع الإروائية ضمن مشروع (GAP) على نهري الفرات ودجلة على التوالي .

جدول (٥)
المشاريع الإروائية التركية ضمن مشروع (GAP) على نهر الفرات

اسم المشروع	المساحة التي يرويها	الاحتياج المائي/مليون م^3
امدنة – حران	٥٦٦,١	١٥٢٧
ماردين– سايانيار	٩٢٠,٥	٢٣٧٠
ماردين – سايانيار	٤١٩,٢	٩٩٤
سفريك– هلقان	٦٤٠,٤	١٥٢٣
مشروع بروفا	٢٧٨,٨	٧١٨
سروك – بازكي	٥٨٦,٠	١٤٧٢
اديمان – كاهاتا	٣٠٩,٦	٦٧٧

المصدر : فؤاد قاسم الأمير ، الميزان المائي العراقي وأزمة المياه في العالم ، دار الغد ، ٢٠١٠ ، ص١١٣.

جدول (٦)
السدود والمشروعات الإروائية التركية GAP على نهر دجلة.

اسم المشروع	المساحة التي يرويها / ألف دونم	احتياجاتها من المياه مليون /م^3
دجلة كرالكينري ١	٢٠٨,١	٥٢٨
دجلة كرانكيري ٢	٢٩٦,٣	٧٢٧
بطمان – الجانب الأيمن	٧٥,٠	١٩٦
بطمان – الجانب الأيسر	٧٥,٩	١٦١
بطمان – سلفان	٨٥٢,٠	٢١١٤
مشروع – جرزان	٢٤٠,٠	٥٣٧

المصدر:احمد عمر الراوي ، دراسات في الاقتصاد العراقي مابعد عام ٢٠٠٣،دار الكتب للعلوم،بغداد،٢٠٠٩،ص٩١

والجدير بالذكر إن الانعكاسات السلبية للمشاريع التركية على مصادر المياه في العراق ظهرت بوضوح بعد إكمال مشاريعها التي مكنتها من خزن (١٠٠)مليار/م^{٣} من نهري دجلة والفرات وقد ظهرت بوادر هذه الآثار مطلع تسعينات القرن الماضي بعد امتلاء سد أتاتورك، إذ انخفضت تدفقات الفرات من (٥٥٠) م^{٣}/ ثا وفق اتفاق عام ١٩٨٧ بين تركيا وسوريا إلى (١٢٠) م^{٣}/ثا وبالرغم من احتجاج سوريا والعراق إلا أن تركيا استمرت في إقامة مشاريعها الإروائية[٢١].

وبالتالي فإن الأمر يعد تهديداً خطيراً للأمن المائي العراقي ، إذ أن نقص كل مليار /م^{٣} من الماء سوف يؤدي إلى فقدان مساحات زراعية تقدر بحوالي (٢٥٠) ألف دونم ، فكيف الحال يا ترى عندما يكون الانخفاض بمقدار (١٠) مليار/ م^{٣}.

كما أن قيام تركيا بوضع حجر الأساس لمنظومة سد أليسو ولم تبلغ دول الحوض الأدنى تعد مخالفة لجميع المعاهدات الدولية وأحكام القانون الدولي التي تنظم استعمال المجاري الدولية للدول المتشاطئة بالوقت تعد تركيا أن نهري دجلة والفرات يعودان لحوض واحد ويصبان في شط العرب .

لذلك ترفض مبدأ تقسيمهما وتطرح بديل ذلك مبدأ (تخصيص استعمال المياه) أي أن تركيا تعطي المياه لدول الحوض الأدنى حسب استعمال كل بلد[٢٢].

وتؤكد تركيا أنها لو اعتبرت دجلة والفرات نهرين منفصلين فإنها لا تعترف بهما نهرين دوليين وإنما تعتبرهما عابرين للحدود ، اذ تعرف تركيا النهر الدولي بأنه (النهر الواقعة ضفته ضمن حدود الدولة الأولى وتقع ضفته الأخرى ضمن حدود الدولة الثانية ليمر خط الحدود في منتصف المجرى المائي). أما النهر العابر للحدود فيخضع للسيادة المطلقة للدولة التي ينبع منها ، وعليه فإن حسب تفسير تركيا بان من حقها التصرف بكمية المياه التي تمنحها للدول الحوضية الأخرى، وتستخدم هي ما تشاء لسد احتياجاتها من مياه النهرين حاضراً ومستقبلاً[٢٣].

في ضوء ما سبق نلاحظ أن تعريف تركيا للأنهار الدولية غير دقيق اذ أن تعريف النهر الدولي حسب القانون الدولي (النهر الذي يمر بإقليم دولتين أو النهر الذي يفصل بين إقليم أكثر من دولة) وذلك وفق تعريف معاهدة (فينا) عام ١٨١٥م[٢٤].

ويمكن الإشارة إلى ان نهر دجلة اعتباراً من مدينة جزرة التركية يؤلف الحدود السورية لمسافة (٤٤)كم منها (٣٧) كم هي الحدود التركية – السورية و (٧) كم هي الحدود السورية العراقية . فلماذا يا ترى وقعت تركيا اتفاقية مع الاتحاد السوفيتي السابق (أرمينيا–

جورجيا) لتتقاسم مياه نهر أراكس عام ١٩٢٧ وعدم التلاعب بمياه النهر دون موافقة الدولة المحاذية لها وبغض النظر عن من هي دولة المنبع أو المسافة التي يجري بها النهر ،وفي نفس الوقت تمتنع تركيا عن إعطاء الحق لكل من سوريا والعراق التي تشاركها بمسافة (٤٤) كم في حين أن تركيا تؤكد أن الأنهار الدولية هي التي تشكل الحدود المشتركة . كما وقعت اتفاقية أخرى مع الدولتين السابقتين (أرمينيا – جورجيا) لإنشاء خزان مائي عام ١٩٧٣. ووقعت تركيا اتفاقية مع اليونان لتقاسم مياه نهر ميريك River Meric ، كما وقعت اتفاقية مع بلغاريا حول الأنهار التعاقبية التي بينها حول توزيع مياهها في ١٩٦٨/١٠/٢٣ ونفذت في عام ١٩٧٢/١٠/٢٦حيث اعترفت تركيا بموجب هذه الاتفاقية أن النهر الدولي هو:

(النهر الذي يمر عبر أراضي دولتين ويستخدم لأغراض الري والأغراض الأخرى)[٢٥].

ويمكن الاشارة الى الاتفاقيات التي عقدت بين تركيا والعراق بخصوص الشأن المائي وكالاتي[٢٦] :

١- معاهدة الصلح بين تركيا والحلفاء في لوزان ٢٤/تموز/١٩٢٣ حيث نصت المادة رقم (١٠٩)على ضرورة المحافظة على الحقوق المكتسبة لكل من سوريا والعراق في مياه نهري دجلة والفرات.

٢- معاهدة ١٩٤٦/٣/٢٩ بين تركيا والعراق تضمن البروتوكول رقم (١) الملحق بهذه المعاهدة أحكاماً تنظم الانتفاع بمياه كل من نهري دجلة والفرات.

٣- بروتوكول التعاون الاقتصادي والفني بين العراق – تركيا في يناير ١٩٧١، حيث بحث الطرفان المشاكل المتعلقة بالمياه المشتركة للمنطقة.

٤- بروتوكول عام ١٩٨٠ بين العراق وتركيا وتم انضمام سوريا في عام ١٩٨٣ حيث نص هذا البروتوكول على إنشاء لجنة فنية مشتركة للمياه الإقليمية (التركية – السورية – العراقية) مهمتها دراسة الشؤون المتعلقة بالمياه الإقليمية لاسيما حوضي دجلة والفرات.

وبحسب المفاوضات والاتفاقيات قد يكون هناك نوع من الإخلال بالالتزام بشروط التفاوض عند لجوء أحد الأطراف لقطع المفاوضات دون أي مبرر وجيه أو المماطلة والتسويف أو عدم أخذه بنظر الاعتبار مصالح الأطراف الأخرى وحقوقها المكتسبة في مياه وعدد السكان المعتمدين عليها .

حيث مارس الجانب التركي الخرق القانوني لكل المعاهدات والاتفاقيات من خلال الآتي:

أ- كانت المادة الخامسة من البروتوكول رقم (١) من اتفاقية الصداقة

وحسن الجوار الموقعة في ٢٩/آذار/١٩٤٦ بين تركيا – العراق والتي نصت بموافقة تركيا على اعلام العراق بأية مشاريع خاصة يتقرر إنشاؤها على أي من النهرين إلا أن تركيا نفذت مشاريعها دون الإعلان عنها.

ب- نصت المادة رقم (٣) من بروتوكول التعاون الاقتصادي والفني بين العراق وتركيا الموقع في أنقرة (١٧كانون الثاني١٩٧١) على أن يشرع الطرفان في أسرع وقت ممكن بالمناقشات حول المياه المشتركة ابتداءاً بالفرات وبمشاركة جميع الأطراف، لكنهم تم تاجيل المفاوضات لعدة مرات وعندما تعدت المعاهدة طرح الأتراك مسألة دمج الحوضين في حوض واحد من أجل التعقيد والمماطلة علماً أن الفقرة المذكورة صريحة وهي البدء بالفرات أولاً[٢٧].

٢- **<u>السياسية المائية الإيرانية</u>** : ان السياسة المائية الإيرانية واحدة من السياسات التي تعيق مصادر المياه في العراق حيث انه على طول الحدود العراقية الإيرانية والبالغة ١١٧٠كم يقع مجرى دجلة وسط العراق وجنوبه قريبا من تلك الحدود وتغذية العديد من الروافد النابعة من الاراضي الإيرانية الى جانب مجاري وجداول صغيرة تنبع من إيران أيضاً وتنتهي بالعراق ويبلغ مجموعها (٢٥) نهر ومجرى مائي[٢٨]. أهمها الكارون الذي تتحكم إيران بكامل وارداته وكذلك الزاب الصغير الذي تتحكم إيران بـ (٣٦٪) منه وكذلك نهر ديالى الذي تتحكم إيران بـ(٥٩٪)من وارداته علماً أن كل من الزاب الصغير وديالى تؤلف الحدود المشتركة بين العراق وإيران وبطول (٣٢) كم و (٢٥) كم على التوالي.

أما فيما يتعلق بالروافد والجداول الحدودية الأخرى الصغيرة مثل (الكرخة – براوة سوتا – الأعمى – كنكير- كنجان جم – دويريج – الطيب وغيرها) فتبلغ تصاريفها السنوية بين (٢- ١٨) م^3 /ثا ، أي تبلغ تصاريفها المائية ما بين (٣٦- ٥٦٠) مليون م^3 /سنة . إلا أن إيران قامت بأعمال مختلفة كانشاء المشاريع الإروائية وإقامة السدود أو تحويل مجرى بعض مياه الأنهار . في حين أن السياسة المائية الإيرانية تختلف عن السياسة المائية التركية لكون الأولى لم تجهر بما أجهرت به تركيا من حيث أن الأنهار العابرة للحدود هي أنهار وطنية وليست دولية . إلا أنها عمليا عملت كما عملت تركيا إذ أن جميع السدود التي أقيمت على الكارون والكرخة وديالى والزاب الصغير تم إنشاؤها دون علم الجانب العراقي بالرغم من وجود المعاهدات بخصوص هذه الأنهار. وبالتالي فإن هذه الممارسات تعد مخالفة لمبادئ القانون الدولي للأنهار الدولية والاتفاقيات التي تم عقدها بين إيران والعراق حيث تدعي إيران أن هذه الاتفاقيات قد عقدت في وقت كانت إيران في موقف ضعيف لذلك فإن لها

الحق في نقضها والتنصل منها[٢٩]. ويمكن الإشارة أيضاً إلى ما يملكه الكارون من أهمية كبيرة بالنسبة للعراق إلا أن العراق لم يستفد منه مباشرةً للزراعة إلا أنه كان عنصراً مهماً في إزالة ملوحة مياه شط العرب . حيث قامت إيران ومنذ عام ١٩٦٠ بتشييد عدد من السدود الكبيرة لخزن الماء وسدود أخرى لتحويل المياه عن مجراها الطبيعي وكذلك عدد من المحطات الكهرومائية. كما وقد تم تصميم (١١)سد كبير على الروافد العليا الرئيسة لنهر الكارون [٣٠].

وعلى غرار ما قامت به تركيا تخطط إيران أن تقوم بدراسة نقل المياه من حوض سيروان (رافد ديالى) إلى حوض رافد الكرخة وبواقع (٢٦٠)مليون/م^{3} /سنة وذلك عن طريق إنشاء سد كاوشان التخزيني واستخدام مياهه لإرواء أكثر من (٣٠٠)ألف هكتار من أراضي وسهول كامياران ديبلور وكذلك تأمين مليون م^{3}/ سنة لمشروع مياه كرمنشاه[٣١]. كما وقامت الحكومة الإيرانية بإنشاء سد على نهر الكرخة الذي يزود هور الحويزة بالمياه ومن ثم شط العرب . حيث تم البدء بإنشاء هذا السد عام ١٩٩٢ وتم افتتاحه عام ٢٠٠١ وهو مصمم لإرواء (٣٢٠) ألف هكتار. وفي الوقت نفسه يعمل السد على التخلص من مياه الفيضان في المناطق الواقعة في مجرى نهر الكرخة بعد موقع السد وذلك يعني من الناحية العملية عدم وصول أي كمية من المياه إلى هور الحويزة وإن وصلت فسوف تكون قليلة جداً لا تساعد على إحياء الهور وتحلية مياه شط العرب علما أن مياه الكرخة أكثر عذوبة من مياه نهر الكارون[٣٢]. أما من أخطر المشاريع التي نفذتها إيران بسرية تامة وتكتم مستغلة حالة عدم الاتفاق بعد انتهاء والغاء(اتفاقية الجزائر) إذ أكملت إيران عمليات كري وتعميق مجرى نهر بهيمنشير وبناء جسرين غاطسين لأجل رفع منسوب مياه نهر الكارون قبالة المحمرة . والفكرة من ذلك هو أن يصب الكارون في مجرى قناة بهمنشير ومن ثم في الخليج العربي بدلاً من أن يصب الكارون في شط العرب ومن ثم في الخليج العربي . وبالتالي تصبح قناة بهمنشير تصلح للإرواء والملاحة بدلاً من شط العرب الذي سوف ينتهي دوره تدريجياً مما يؤثر في سير ناقلات النفط العملاقة فيه وكذلك السفن التجارية وهلاك البساتين المعمرة على طول الساحل العراقي قبالة شط العرب .لذلك يعد مشروع قناة بهمنشير الإيرانية مخالفاً لمنطوق المادة التاسعة من بروتوكول تحديد الحدود النهرية بين العراق وإيران المبرم وفق بلاغ الجزائر والمؤرخ في (٦)/آذار/١٩٧٥والذي نص على اعتراف الطرفان المتعاقدان بأن شط العرب هو طريق للملاحة الدولية ، وبالتالي فإنهما يلتزمان بالامتناع عن كل استغلال من شأنه

أن يعيق الملاحة في شط العرب وفي جميع أجزاء القنوات الصالحة للملاحة .

ومن الأمور المهمة أيضاً هو أن التآكل الحاصل في الجانب العراقي من نهر شط العرب والذي أشارت إليه وزارة الموارد المائية في كتاب لها في أوائل عام ٢٠٠٧ حيث اشارت إلى أن التآكل يقع في سبعة مناطق منها جزيرة أم الرصاص ومنطقة سيحان وجنوب السيبة وغرب منطقة المخراق ومنطقة الهاتف وغيرها[٣٣]. علماً أن هذا التآكل الحاصل في الأراضي العراقية يبلغ حوالي (٩) دونم سنوياً وأنه يحدث على مسافة (٦٥)كم من الساحل الغربي للنهر. وهذا يعني خسارة أراضي عراقية بالإضافة إلى خسارة للمياه [٣٤]. وبالتالي نلاحظ مما سبق أن السياسة المائية الإيرانية لا تقل خطراً عن السياسة المائية التركية على الرغم من وجود المعاهدات والاتفاقيات المبرمة منذ الاحتلال العثماني للعراق والتجاوزات على المياه كانت منذ القدم على الرغم من وفرة المياه آنذاك.

الاستنتاجات والتوصيات :

اولا : الاستنتاجات

من خلال سير البحث تم التوصل إلى جملة من الاستنتاجات التي عبرت عن صحة فرضية البحث وجاءت انعكاساً للأهداف التي سعى البحث لتحقيقها . ويمكن الإشارة إلى أهم هذه الاستنتاجات وكالآتي :

١- يعتمد عرض المياه في العراق على المياه السطحية الواردة من خارج العراق عن طريق نهري دجلة والفرات وروافدهما، إذ تعتمد هذه المياه على طبيعة الظروف المناخية في الدول المجاورة وسياساتها المائية المتبعة.

٢- السياسات المائية المتبعة من قبل دول الجوار الجغرافي المتشاطئة مع العراق في احواضه المائية وروافده لها تأثير سلبي على كمية ونوعية الوارد المائي العراقي تمثلت في انخفاض مناسيب المياه في الأنهار داخل العراق وارتفاع نسبة الملوحة فيها.

٣- أن تقديم المياه بصورة مجانية يعد أحد أهم الأسباب الكامنة وراء إشاعة مبدأ الهدر والتبذير وعدم الاستغلال الأمثل للمياه.

٤- تعمل الزيادة السكانية والتطور في المستويين الثقافي والصحي إلى زيادة الطلب على المياه كماً ونوعاً بمرور الوقت . وبالتالي من المتوقع مستقبلاً تفوق الطلب على المياه على جانب العرض المائي

العراقي وحدوث خلل في الميزان المائي يؤدي إلى العجز في حال لو كانت السياسات المائية العراقية المتبعة على حالها.

٥- إن ضرورة المياه وحيويتها وعدم وجود البديل المناسب لها جعل الطلب عليها يتميز بكونه طلب قليل المرونة . أي أن الطلب على المياه لا يستجيب للتغييرات الحاصلة سواء في سعر المياه أو في دخل المستهلك.

٦- إن الاستهلاك غير الرشيد للمياه ينعكس أثره على الأجيال المستقبلية . وبالتالي فإن الاستهلاك الحالي للمياه يعد نوع من أنواع تكلفة الفرصة البديلة الحدية للأجيال المستقبلية في حال لو زاد معدل استهلاك المياه عن معدل تجددها.

٧- إن المعاهدات المنعقدة بين العراق ودول الجوار المتشاطئة معه سوف تعزز من موقف العراق في الوصول إلى قسمة عادلة للمياه الإقليمية .

ثانيا: التوصيات:

١- بث الوعي عن طريق وسائل الاعلام المختلفة المرئية والمسموعة والمقروءة التخلص عن الوهم الذي يعيشه المجتمع العراقي بتواجد المياه في العراق بشكل كبير سواء على مستوى الأفراد أو الدولة .

٢- التعامل مع المياه كمورد نادر وثروة وطنية لابد من الحفاظ عليها وأن تأخذ خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية هذه الحقيقة بنظر الاعتبار . وكذلك تحمل الطابع الجدي لكونها تتعلق بمصير المجتمع.

٣- استغلال التقارب السياسي الحاصل حاليا مع دول الجوار المتشاطئة مع العراق في أحواضه المائية وخصوصاً (تركيا – إيران) ومحاولة الحصول على اتفاقية دولية تضمن حقوق العراق في مياهه ومحاولة التأقلم مع المشاريع المائية التركية بما يضمن الحقوق التأريخية للعراق .

٤- اعتماد المصادر المائية غير التقليدية والمتمثلة بمعالجة مياه الصرف (الزراعي – الصناعي – الصحي) مع التركيز على مياه الصرف الزراعي لأنها تستغل الجانب الأكبر من المياه.

٥- اعتماد نظام ملائم لتسعيرة المياه يقوم على أساس كثرة الاستخدام لها والتكاليف المترتبة على توفيرها للاستخدامات المختلفة . ومن ثم استخدام الإيرادات المتحققة لتطوير المشاريع المائية.

٦- العمل على إصلاح شبكات توزيع المياه في المدن وتقليل التسربات منها ورفع التجاوزات عنها من أجل توفير المياه الصالحة للشرب للمناطق التي تعاني نقصاً شديداً في المتوفر منها.

٧- التخطيط لإدارة الموارد المائية على نحو متكامل مع الأخذ بنظر الاعتبار الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية ، مع العمل على تأمين الخزين الاستراتيجي للخزانات والبحيرات المائية داخل العراق لتلبية الحاجة للمياه لاسيما أثناء سنوات الشحة .

٨- تنسيق برامج السياسة المائية مع السياسات السكانية والاقتصادية والبيئية ويراعى فيها معدلات نمو السكان والنمو الاقتصادية اللذان يؤديان إلى زيادة الطلب على المياه .

٩- المحافظة على المياه من التلوث والتوصل إلى استراتيجيات جديدة في سبيل عدم صرف المياه العادمة (الصحي – الزراعي – الصناعي) إلى مياه الأنهار مع دراسة امكانية ربط المبازل مع بعضها وإلقاءها في الأراض المالحة وتعد عملية غسل للتربة وتقليل ملوحتها.

الهوامش:

(١) رحمن حسن علي ، اقتصاديات الموارد المائية ،دار الدكتور للعلوم الادارية والاقتصادية والعلوم الاخرى،٢٠١٤ ،ص١٠.

(٢) محمد عبد العزيز عجمية ، الموارد الاقتصادية ، دار الجامعات المصرية ، ١٩٧٨، ص٥.

(3) Steven Renzetti, the Economics of Water Demands, (London, IBt Global, 2003), P.152.

(٤) جعفر طالب أحمد وعلي جلال حسين ، الموارد المائية في الجماهيرية الليبية (حجم العجز المائي وحصة الأجيال المستقبلية)، مجلة واسط للعلوم الإنسانية ، المجلد الثالث، العدد الرابع ، مجلة جامعة واسط ، ٢٠٠٧، ص٢١٦.

(*) ازالة الملوحة من المياه المالحة كمياه البحار والمحيطات.

(٥) جعفر طالب أحمد وعلي جلال حسين، مصدر سابق ، ص٢١٧.

(٦) المركز العربي لدراسة المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) ، اقتصاديات المياه ، مصدر سابق، ص٢٥.

(٧) جعفر طالب أحمد وعلي جلال حسين ، مصدر سابق، ص٢٢٠.

(٨) توم تيتنبرج ،نحو مفهوم للاقتصاديات البيئية والقوانين المعالجة لها (مسار التجربة الأمريكية)، جلال ألبنا ، المجلس الأعلى للثقافة ، ٢٠٠٠، ص٩٣.

(٩) محمود الأشرم ، اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم ، مصدر سابق ، ص٥٠.

(١٠) حسن عبد القادر صالح ، الموارد وتنميتها (أسس تطبيقات على الوطن العربي) ، دار زهران للنشر والتوزيع،عمان،١٩٩٣،ص١٣٣.

(١١) توم تيتنبرج، مصدر سابق، ص١٩.

(١٢) حسن عبد القادر ، صالح ،مصدر سابق ، ص١٤٢.

(١٣) المصدر السابق نفسه، ص١٣٨.

(١٤) سليمان عبد الله اسماعيل ، السياسة المائية لدول حوضي دجلة والفرات وانعكاساتها على القضية الكردية ، مركز كوردستان للدراسات الستراتيجية ، السليمانية ، ٢٠٠٤، ص٢٥.

(١٥) محمد عبد المجيد حسون الزبيدي ، الأمن المائي العراقي (دراسة عن سير المفاوضات وقسمة المياه الدولية) ط١ ، بغداد ، ٢٠٠٨، ص٣١.

(١٦) المصدر سابق نفسه ، ص٣٤.
(١٧) أحمد عمر أحمد الراوي ، مصدر سابق ، ص٢٨.
(١٨) محمد السيد عبد السلام، التكنولوجيا الحديثة والتنمية الزراعية في الوطن العربي ، كتب سلسلة عالم المعرفة، الكويت، ١٩٨٢،ص١٦٤.
(١٩) رحمن حسن علي الموسوي ، جميلة سركي عبود ، الاثار الاقتصادية الناجمة عن ازمة المياه في العراق والحلول الممكنة لها ، دار الدكتور للعلوم الادارية والاقتصادية والعلوم الاخرى ، ٢٠١٥، ص٤٩.
(٢٠) عباس حسين جواد ، الصراع على مياه احواض الأنهار الدولية (دراسة لتحليل ظاهرة الصراع) ، المجلة العراقية للعلوم الإدارية ، جامعة بابل ، كلية الإدارة والاقتصاد ، المجلد (١) ،العدد (٢) ،كانون الأول ٢٠٠١، ص٢٠.
(٢١) محمد عبد المجيد حسون ، مصدر سابق ، ص١٢٣.
(٢٢) نجلاء الحلبي ، الثروة المائية في العراق استخداماتها ، العلم والتكنلوجيا ، العدد ١٧-١٨، عدد خاص عن الثروة المائية العربية ، ١٩٨٩،ص٥٦.
(٢٣) نفس المصدر ، ص٢٣٩ .
(٢٤) داليا اسماعيل محمد ، مصدر سابق ، ص١٤٤.
(٢٥)عباس حسين جواد ، مصدر سابق، ص٢٠.
(٢٦) عبد اللطيف جمال رشيد ، شحة المياه ، مصدر سابق، ص٥٢.
(٢٧) داليا اسماعيل محمد ، مصدر سابق، ص٤٥.
(٢٨) سليمان عبد الله ، مصدر سابق ، ٢٢٩.
(٢٩) محمد عبد المجيد حسون ، مصدر سابق، ص١٥٢.
(٣٠) سليمان عبد الله ، مصدر سابق ، ص٢٣.
(٣١) فؤاد قاسم الأمير ، مصدر سابق ، ص١٦٧.
(٣٢) محمد عبد المجيد حسون ، مصدر سابق ، ١٧٢.
(٣٣) فؤاد قاسم الأمير ، مصدر سابق ، ص٢٢٩.
(٣٤) فؤاد قاسم الأمير ، مصدر سابق ، ص٢٢٧.

المصادر والمراجع

١. أحمد ، جعفر طالب و علي جلال حسين ، الموارد المائية في الجماهيرية الليبية (حجم العجز المائي وحصة الأجيال المستقبلية) ،مجلة جامعة واسط للعلوم

الانسانية ، المجلة (٣) ، العدد (٤) جامعة واسط ، واسط ، ٢٠٠٧ .

٢. اسماعيل، سليمان عبد الله، السياسة المائية لدول حوضي دجلة والفرات وانعكاساتها على القضية الكردية، مركز كوردستان للدراسات الاستراتيجية ، السليمانية ، ٢٠٠٤.

٣. الأشرم ، محمود ، اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم، ط١، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت ، ٢٠٠١.

٤. تيتنبرج ، توم ، نحو مفهوم للاقتصاديات البيئية والقوانين المعالجة لها (مسار التجربة الأمريكية)، جلال البنا، المجلس الأعلى للثقافة ، بيروت ، ٢٠٠٠.

٥. جواد ،عباس حسين ، الصراع على مياه أحواض الأنهار الدولية (دراسة لتحليل ظاهرة الصراع) ، المجلة العراقية للعلوم الإدارية ، المجلد (١)، العدد (٢) ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة بابل ، بابل ، ٢٠٠١.

٦. الراوي ، أحمد عمر ، دراسات في الاقتصاد العراقي ما بعد عام ٢٠٠٣، دار الكتب للعلوم ، بغداد ، ٢٠٠٩.

٧. الزبيدي ، محمد عبد المجيد حسون ، الأمن المائي العراقي (دراسة عن سير المفاوضات وشحة المياه الدولية) ، ط١، بغداد ، ٢٠٠٨.

٨. صالح ، حسن عبد القادر ، الموارد وتنميتها (أسس وتطبيقات على الوطن العربي) ، دار زهران ، للنشر والتوزيع ، عمان ، ١٩٩٣.

٩. عبد السلام ، محمد عبد السيد ، التكنولوجيا الحديثة والتنمية الزراعية في الوطن العربي ، سلسلة كتب عالم المعرفة ، الكويت ، ١٩٨٢ .

١٠. عجمية ، محمد عبد العزيز ، الموارد الاقتصادية ، دار الجامعات المصرية ، القاهرة ، ١٩٧٨.

١١. علي ، رحمن حسن، اقتصاديات الموارد المائية ،دار الدكتور للعلوم الادارية والاقتصادية والعلوم الاخرى،٢٠١٤

١٢. المركز العربي لدراسة المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) ، اقتصاديات المياه

١٣. الموسوي ، رحمن حسن علي ، جميلة سركي عبود ، الاثار الاقتصادية الناجمة عن ازمة المياه في العراق والحلول الممكنة لها ، دار الدكتور للعلوم الادارية والاقتصادية والعلوم الاخرى ، ٢٠١٥

١٤. Steven Renzetti, the Economics of Water Demands, (London, IBt Global, 2003),