وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة كربلاء - كلية الادارة والاقتصاد
المؤتمر العلمي السادس عشر 2023

السياسات المائية لدول المنبع وتأثيرها على إيرادات نهري دجلة والفرات (الإشكاليات والمعالجات)

أ.د. عبد الخالق دبي الجبوري
Prof. Dr. Abdul Khaleq Dubai Al Jubouri
bus.abdul.khaleq@uobabylon.edu.iq
كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة بابل
07809613782

المستخلص

تعدّ المياه من أهم الموارد الطبيعية في البلدان ذات المناخ الصحراوي وشبه الصحراوي مثل العراق ، وندرتها هي العقبة الرئيسة أمام التنمية المستدامة لأنها تتحكم في توزيع السكان وأنشطتها الاقتصادية وخاصة الزراعة، لذلك فأن الماء هو مصدر الحياة لتوفير الغذاء وتحقيق الأمن الغذائي ، لكن الموارد المائية في العراق تعاني من عدة مشكلات منها طبيعية تتعلق بالتقلبات المناخية الناتجة عن التغيرات في هطول الأمطار والثلوج ، حيث أن هذه الظاهرة لها تأثير مباشر على حياة المجتمع، ومشكلات خارجية تتعلق بالسياسات المائية لدول الجوار، علما أن الموارد المائية في العديد من الدول هي موارد دولية ، ويعتبر العراق من بين الدول المتأثرة بهذه المشكلات، كما أن هناك مشكلة أخرى تواجه العراق تتمثل في الضغوط الدولية التي تفرضها دولة المنبع تركيا والدول التي تمر عبرها الأنهار قبل دخولها العراق فضلا عن سوريا وإيران.

اما المشكلات الداخلية فاهمها إدارة المياه وكيفية استخدامها للجهات المستفيدة.

تتطلب هذه المشكلات المعقدة والمتشابكة جهودا استثنائية لحلها وتقليل آثارها الخطيرة، لذلك فأننا نؤكد على الخطط الوطنية بعيدة المدى لاستدامة الموارد المائية بناء على تجارب دولية ، ومن ثم نتبنى هذه الخطط لحل مشكلات الموارد المائية واستدامتها في العراق.

الكلمات المفتاحية:السياسات المائية، الفرات، دجلة، الأمن المائي، تحديات داخلية وخارجية

Abstract

Water is one of the most important natural resources in countries with desert and semi-desert climates such as Iraq, and its scarcity is the main obstacle to sustainable development because it controls the distribution of the population and its economic activities, especially agriculture, therefore, water is the source of life to provide food and achieve food security, but water resources suffer from several problems. Including climate variability resulting from changes in precipitation and snow, as this phenomenon has a direct impact on the life of society.

Besides, the water resources in many countries are international resources (the participation of many countries in one river), and Iraq is considered among those countries affected by these problems, as the Iraqi climate is characterized by dry and semi-arid.

In addition, another problem facing Iraq is the international pressure imposed by the country of the source Turkey and the countries through which rivers pass before entering Iraq Syria and Iran.

These complex and interrelated problems require exceptional efforts to solve them and reduce their dangerous effects, therefore, we emphasize the elements of the national strategy for the sustainability of water resources based on international experiences, and then adopt these elements to solve the problems of water resources and their sustainability in Iraq.

Key words:Water Policies,The Euphrates,Tigris,Water security,Internal and external challenges.

المقدمة

تمثل المياه مصدرا أساسيا لاستمرار الحياة وبقائها وكما أكد على ذلك القران الكريم في الآية الثلاثين من سورة الانبياء((**أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَن السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ**))، وتعد الأنهار ذا أهمية خاصة لأنها من تنقل المياه العذبة وتمثل عنصرا من عناصر التنمية المستدامة في مختلف المجالات(الزراعية، الصناعية، البيئية)، لذا تسعى البلدان لتحقيق الأمن المائي الذي يضمن بقاء الإنسان على قيد الحياة، وأن السيطرة على مصادر المياه من قبل بعض البلدان يمثل تحديا للبلدان الأخرى المتشاطئة، وبسبب التدهور الذي أصاب البيئة العالمية خاصة في منتصف القرن الماضي وما تلاه من تعقيدات بسبب الاتجاهات الديموغرافية الأمر الذي أفضى إلى ندرة كبيرة في الموارد المائية مما أدى إلى زيادة التنافس في الحصول عليها وآثارة المشاعر العدوانية وخلق بؤر ساخنة مما ولد ضغطا على النظام العالمي وجعل حسم الأزمات أمرا معقدا.

وبالنسبة للعراق تمثل المياه الواردة إليه عابرة لحدود دولية مما يزيد من تعقيد التحدي لإدارة المياه بسبب السياسات المائية للبلدان المتشاطئة، وأن شكل الخارطة الجغرافية لأنهار العراق يجعل منها واحدة من أكثر أدوات الصراع حدة لأن دول الجوار الجغرافي التي تمتلك مصادر المياه تريد فرض هيمنتها على دول المصب وتستخدمها كورقة ضغط للابتزاز السياسي والاقتصادي والأمني دون النظر إلى الاعتبارات الإنسانية والقانونية واعتبارات الجوار والمصالح المشتركة.

مشكلة البحث

يعاني العراق من تحديات جغرافية وسياسية لأمنه المائي كون أنهاره مشتركة مع دول الجوار فضلا من أن مناخ العراق ونمو سكانه وتلوث المياه وسوء إدارتها والتي تمثل تحديات داخلية فضلا عن التحديات الخارجية المتمثلة بالسياسات المائية لدول المنبع تزيد من حدة هذه المشكلة.

فرضية البحث

على العراق القيام بتبني برنامج مستدام للمياه ويكون باتجاهين محلي ودولي لتحقيق التنمية المستدامة.

أهمية البحث

تعد المياه سر الوجود فأينما وجدت توجد الحياة إذ لابد من اتباع سياسة مائية تتناسب مع وفرة أو قلة المياه، وما يعانيه العراق ليس في الوقت الحاضر بل مر بشح المياه الواردة إليه من دول المنبع بوقت ليس بالقريب وكان من أسباب ذلك هو السياسات المتبعة من قبل تلك الدول، لذلك تعد السياسة المناسبة لمواجهة المشكلات وإيجاد المعالجات ذات أهمية قصوى على العراق أن يعمل بها.

مصادر مياه دجلة والفرات

تعتمد الموارد المائية في العراق بصورة رئيسة على نهري دجلة والفرات اللذان يجريان من تركيا شمالا باتجاه الجنوب، وتأتي معظم مياه النهرين من تركيا بنسبة (71%)، تليها إيران بنسبة (6.9 %)، ثم سوريا (4 %)، والمتبقي من داخل العراق(Al-Ansari,2013,667).

وعند تحليل هذه النسب نجد أن 100% من مياه نهر الفرات و67% من مياه نهر دجلة تأتي من خارج العراق، أما تصاريف نهري دجلة والفرات فتصل إلى معدل قدره 30 كم3 سنويا إلا أن هذا الرقم يتذبذب بين 10 إلى 40 كم3 اعتمادا على الظروف المناخية، وفيما يتعلق ببقية مصادر المياه في العراق غير نهري دجلة والفرات فهي المياه الجوفية لكن كمياتها محدودة جدا، وقد أشار البنك الدولي إلى أن حجم هذه المياه يبلغ 1.2 مليار م3 وتمثل 2% من المياه المستهلكة في العراق(WB,2006,97).

تواجه الموارد المائية في العراق تحديات عديدة ومتنوعة منها خارجية وأخرى داخلية، وتتمثل التحديات الخارجية بالسياسات المائية لدول الجوار(تركيا، إيران، سوريا) ومدى تأثيرها في الاقتصاد العراقي نتيجة قيام هذه الدول بتنفيذ سلسلة من المشاريع الإروائية دون الأخذ بنظر الاعتبار الحقوق المكتسبة للعراق، أما المشكلات الداخلية فتتمثل بالتغيرات المناخية والنمو السكاني وتلوث المياه وارتفاع نسبة الملوحة وسوء استخدام المياه لمختلف الأغراض.

أولا-التحديات الخارجية: عُقدت اتفاقيات حول المياه والمشـــاريع المائية خلال الفترات التي كانت فيها المنطقة تحت الحكم العثماني، ومن ثم الهيمنة البريطانية والفرنسية، وأول اتفاقية وقعت بين بريطانيا وروسيا وإيران وتركيا كانت عام 1913 حول تنظيم نهر شط العرب وبعدها وقعت فرنسا وبريطانيا اتفاقية لتنظيم استخدام مياه نهري دجلة والفرات عام 1920، تلتها اتفاقية ثالثة عام 1930، وعندما حصل العراق على استقلاله عام 1932 وقعت اتفاقيتان إحداهما عام 1937 مع إيران حول شط العرب والأخرى مع تركيا عام 1946(ميدان، امين، 2020، 13).

1-**ســياســة تركيا لإدارة المياه:** يرى الأتراك أن المياه هي الثروة الرئيســة التي يمتلكونها بكثرة بالتالي يعملون على استغلالها لتحقيق أهداف سياسية واقتصادية واجتماعية من خلال إنشاء مشاريع لإدارة المياه ومن أهم هذه المشاريع مشروع(كاب)على نهر الفرات الذي يهدف لتطوير منطقة زراعية مساحتها بحدود 76500 كم2 كذلك إرواء مساحة من الأراضـــي بحدود(6.8-8)مليون دونم فضـــلا عن توليد الطاقة الكهربائية مما يجعلها تتحكم بمياه النهر، لم تأت الهيمنة التركية على مياه الأنهار المشتركة إلا من مجموعة اعتبارات منها(العتابي، 2014، 33) :

أ- ادعائها بأن نهري دجلة والفرات عائدان لها لأن منبعهما من داخل أراضـــيها وتقول بأن نهر الفرات ليس دوليا وحسـب وجهة نظر الأتراك فأن النهر الدولي هو الذي يرسـم حدودا بين دولتين متشـاطئتين بالتالي يكون الفرات دوليا عندما يلتقي بنهر دجلة مكونان شـــط العرب والذي يعد حدا طبيعيا مع إيران وبذلك هي من تحدد حصـــة الدولة المتشاطئة معها اخذة بنظر الاعتبار مصالحها دون النظر لمصالح الآخرين.

ب- يقول الأتراك بأن نوع تربة أراضيهم أفضل من تربة العراق وسوريا وتطبيقا لمبدأ الاستخدام الأمثل فيكون استخدام المياه في تربة جيدة أفضـل من اسـتخدامها في تربة رديئة بالتالي وحسـب هذا القول فأن اسـتغلال مياه النهرين يكون لها وحدها.

ت- سعي الأتراك إلى مقايضة المياه بالنفط وكما أشار قأدتهم(إذا كان العرب يحاربوننا ببرميل نفط سنحاربهم بقطرة ماء).

ث- عدم التوقيع على المعاهدات الدولية مع العراق وسوريا حتى لا تكون ملزمة لها.

2-المشاريع التركية على نهري دجلة والفرات: تجلت الأبعاد السياسية والاقتصادية لتركيا بإنشاء السدود والخزانات على هذين النهرين والتي سببت الكثير من المشكلات السياسية بين العراق وتركيا وكذلك مشكلات اقتصادية أثرت بشكل سلبي على الاستخدامات الزراعية والصناعية ومن أهم هذه المشاريع:

أ-مشروع جنوب شرق الأناضول(كاب):إن فكرة إنشاء هذا المشروع تقوم على أغراض وجوانب متعددة، حيث يتضمن ١٣ مشروعا أساسيا للري وتوليد الطاقة الكهربائية عن طريق 21 سدا ، منها 17 سدا على نهر الفرات، ٤ سدود على نهر دجلة مع إقامة 17 محطة كهرومائية على النهرين وروافدهما فضلا عن مشاريع أخرى، وتبلغ المساحة التي يشملها المشروع 76500 كم2 يهدف المشروع إلى تمكين تركيا من التحكم بنسبة كبيرة من مياههما لاسيما في نهر الفرات فضلا عن أهداف سياسية وأمنية، إذ تهدف تركيا من خلال إنشاء هذا المشروع السيطرة على المنطقة واستخدام ورقة المياه من اجل تحقيق السلام المنشود من قبل أمريكا و(إسرائيل)، لكن وبسبب التناقضات في التوجهات التركية فهي من جانب تقول بأن استخدام المياه للتطور الاقتصادي والاجتماعي وليس للضغط السياسي ومن الجانب

الاخر نجدها تحتجز المياه عن الدول المتشاطئة معها(العراق، سوريا) بحجة الحاجة الماسة لتطوير المناطق المحاذية للعراق وسوريا ومن جهة أخرى تطرح فكرة بيع المياه من خلال انابيب السلام الذي رفضه العراق وسوريا.

ب-مشروع سد أليسو:يعد هذا السد من المشاريع العملاقة بالنسبة لتركيا وتم انشائه على نهر دجلة فضلا عن 7 سدود أخرى تنشأ على نهر الفرات وتعتبر هذه السدود بالإضافة لمشاريع أخرى من ضمن مشروع إعمار جنوب شرق الأناضول والتي تضم مشاريع إروائية ومحطات لتوليد الطاقة الكهربائية، ويبعد السد عن الحدود العراقية التركية بحدود 65 كم ويضم خزان مائي بطاقة خزن 10.4 مليار م3 وبحيرة اصطناعية بمساحة 300كم2(الوتار، 2008، 33).وعند إكمال بناء السد سيؤدي إلى تخفيض المياه المتدفقة إلى دجلة بنسبة 10%، وعند انتهاء العمل بمشروع الكاب فأنه سيؤدي إلى تخفيض تدفق المياه إلى نهري دجلة والفرات بما نسبته 40% مما كان عليه قبل إنشاء المشروع أي انخفاض مناسيب مياه النهرين بمقدار 10 مليار م3 سنويا مما يعني عدم إرواء 2.400 مليون دونم من الأراضي الزراعية العراقية، وستتولد آثار سلبية على توليد الطاقة الكهربائية من المنشآت القائمة على سد الموصل وسامراء، حيث سيؤثر في امدادات المصانع ومحطات ضخ مياه الشرب والاستخدامات الأخرى(السعدون، 2009، 22).

3-أهداف السياسة التركية لإدارة المياه: تهدف تركيا من وراء ذلك لتنفيذ أجندتها الاقتصادية والأمنية والسياسية في المنطقة وفرض نفسها قطبا لا يمكن تجاوزه من خلال مجموعة من الأهداف منها(خيرالله، 2016، 78):

أ-الأهداف الاقتصادية: تسعى تركيا إلى أن تكون سلة الغذاء في المنطقة مما يضعها في مقدمة الدول الكبرى لإنتاج سلة الغذاء العالمي وهذا سيدفعها للاستحواذ على 2.24 مليار م3 من نهر الفرات بسبب زيادة الأراضي الزراعية على حوض الفرات 5.2-5.6 مليون دونم فضلا عن 31.9 مليار م3 من نهر دجلة والتي ستغطي إرواء مساحة كبيرة جدا تصل إلى 318 الف دونم بعد أن كانت مساحة الارض المروية بحدود 80 الف دونم مما ينعكس سلبا على الوارد المائي للعراق.

ب-الأهداف الأمنية والعسكرية: تشكل الأقلية الكردية حوالي 7.1 ٪ من إجمالي السكان وينتشرون في المناطق المجاورة للعراق وسوريا لذلك تجعل المياه عاملا للتعاون الأمني لفرض سيأدتها على أراضيها، كذلك ممكن أن تستخدم مخزونها المائي الكبير كسلاح لمواجهة أي نزاع عسكري محتمل بين العراق أو سوريا من خلال إطلاق تصريفات عالية للمياه يفوق الطاقة الخزنية في البلدين مما يؤدي إلى الغرق والفيضان وتدمير اقتصادهما.

ت-الأهداف السياسية: تسعى تركيا لخلق دور سياسي قوي لها في المنطقة من خلال بناء مكانة متميزة عن طريق الربط المائي الأقليمي والتلويح بورقة المياه لتحقيق مكاسب سياسية تتيح لها قيام علاقات خاصة مع(إسرائيل) للخروج من تناقضاتها كدولة شرقية إسلامية وغربية وتستخدم المياه كورقة ضغط على العراق وسوريا عبر التحكم بما نسبته 74% من تصاريف نهر الفرات وتبين ذلك من خلال موافقتها على تخفيض تصاريف نهر الفرات إبان العقوبات الاقتصادية عام 1991، كذلك تريد تركيا من وراء ذلك ابتزاز العراق سياسيا منها الضغط على منظمة حزب العمال وغير ذلك.

4-سياسة سوريا لإدارة المياه: ترتبط المياه في سوريا بشكل رئيس بالاستخدامات الزراعية فضلا عن الاستخدامات البشرية والصناعية، حيث تشكل مياه نهر الفرات المورد المائي الأساس وتقدر المصادر الرسمية أن ما تحتاجه سوريا من المياه وللأغراض المتعددة من نهر الفرات حوالي 3.394 مليار م3 سنويا مما دفعها لإنشاء مشاريع إروائية لغرض خزن المياه واستخدامها في اوقات الجفاف.

لقد تزايدت حاجة الدول المتشاطئة على نهر الفرات للمياه فقد قدرت حاجة العراق 19 مليار م3 وتركيا 14 مليارم3 وسوريا 10.5 مليار م3 ويبلغ مجموع حاجة الدول الثلاث من المياه 43.5 مليار م3 في حين يبلغ الايراد الطبيعي لنهر الفرات 31-33 مليارم3(محمد، أبو سليم، 2011، 24).

5-المشاريع السورية على الفرات:توجد العديد من المشاريع السورية على نهر الفرات منها:

أ-سد الطبقة: يعد مشروعا إروائيا إستراتيجيا وذلك لطاقته الخزنية الكبيرة والتي تقدر ب12 مليار م3 وبعد مفاوضات بين الجانبين السوري والتركي بموجب بروتوكول مشترك حصلت سوريا على 500م3/ثانية أي على 42% من تصاريف مياه الفرات مما أدى إلى خفض تدفق المياه الداخلة إلى العراق بنسبة 25% وسبب حدوث تهديدات من قبل العراق تجاه سوريا بتدمير السد إلا أن توسط بعض الأطراف العربية بين الجانبين والحصول على تعهدات من سوريا بزيادة الإطلاقات المائية وقتها حال دون حدوث نزاع بين الجانبين.

ب-سد تشرين: أُنشئ هذا السد بطاقة خزنية 1.9 مليار م3.

ت-السد التنظيمي وسدي الحسكة الشرقي والغربي على أحد روافد الخابور.

ث-سد البعث: أنشئ لإعادة تنظيم التصريفات المائية لسد الطبقة بطاقة خزنية تقدر 90 مليون م3.

ح-توجد مشاريع إروائية قام بإنشائها الجانب السوري على نهر دجلة منها مشروع ري دجلة الكبير ومحطة المالكية وهي سدود وقنوات للمياه وسد الباسل فضلا عن محطات كهرومائية.

مما تقدم أن ما تعرضت له سوريا لا يختلف عن العراق فكلاهما تاثرا بسياسة تركيا المائية إلا أن ما أصاب العراق من تأثير كان أكبر كونه يمثل دولة المصب التي تتحمل الوزر الأكبر من تلك السياسات.

6-سياسة إيران لإدارة المياه: يشترك العراق مع إيران بحدود تمتد من الشمال إلى الجنوب وبطول أكثر من 1400 كم ويقع نهر دجلة داخل الأراضي العراقية والذي تغذيه بعض الروافد والأنهار من داخل الأراضي الإيرانية، ومن أهم الأنهار التي تنبع من إيران نهر الزاب الصغير ويعتبر من الروافد المهمة لنهر دجلة وكذلك شط العرب وهو من الأنهار المشتركة بين الجانبين ويبلغ طوله 190 كم فضلا عن نهر ديالى ويبلغ طوله 445 كم وينبع من جبال زاجروس كذلك نهر الكارون الذي يصب في شط العرب.وبسبب انخفاض مناسيب المياه بشكل عام أدى إلى قيام الجانب الإيراني بتغيير مسارات الأنهار خاصة الداخلة للعراق مما أثر سلبا على تصاريف نهر دجلة وانخفاض مناسيبه والأثر المباشر على الاستخدامات المختلفة لمياه النهر.

لقد مرت العلاقات العراقية الإيرانية على مدار العقود الماضية بحالة من المد والجزر تخللتها العديد من الاجتماعات الثنائية نتج عنها اتفاقات لحل مشكلات المياه بين الجانبين من أهمها بروتوكول الاستانة 1913 ومحاضر الجلسات 1914 لترسيم الحدود والمياه الأقليمية ومعاهدة حسن الجوار 1975.

وبدأت أولى حرب المياه في عقد الخمسينيات من القرن الماضي عندما قامت إيران بشق قناة من نهر الوند دون موافقة العراق مما أدى لانخفاض مياه النهر التي كانت تروي مساحة 50 الف دونم ولم تتوقف عند هذا الحد بل قامت بقطع مياه أكثر من 35 نهرا متسببا بانخفاض مناسيب المياه الداخلة للعراق بنسبة 60%-70% ومؤديا إلى جفاف مساحات زراعية كبيرة(الربيعي، 2009، 2).

ثانيا-التحديات الداخلية:يواجه العراق تحديات داخلية بعضها ذات صبغة عالمية وهو التغيرات المناخية فضلا عن النمو السكاني المتزايد خاصة في مراكز المدن وتلوث المياه وارتفاع نسبة الملوحة وهدر المياه ولجميع الاستخدامات بالإضافة لسوء إدارة المياه.

1-التغيرات المناخية: يشهد العالم تغيرات مناخية بسبب الاحتباس الحراري الناتج عن مخلفات المصانع العملاقة وعدم الاكتراث لما تسببه من آثار سلبية على الإنسان والبيئة وسيشهد العالم المزيد من الجفاف والاحترار العالمي خاصة على المناطق المدارية وشبه المدارية والمعتدلة والدافئة، وفي هذه المناطق يقع العراق والبلدان المتشاطئة معه(الجواهري، الشمري، 2009، 7).

ومن آثاره السلبية تهديد الأمن الغذائي بسبب تراجع الموارد المائية وانخفاض الإنتاج الزراعي وتدهور الغطاء النباتي وفقدان التنوع البايولوجي ويشكل تهديدا لاستثمارات اقتصادية مهمة فضلا عن التداعيات الصحية والاجتماعية وانتشار الأوبئة والأمراض.

سيؤدي التغير المناخي الذي نتج عن انخفاض مناسيب المياه في دجلة والفرات إلى ارتفاع درجات الحرارة وزيادة التبخر وقلة تساقط الأمطار مما سينتج عنه زيادة تركيز الاملاح المذابة في النهرين بمعدلات أكبر مما هو عليه في الوقت الحاضر والى زيادة معدلات التلوث.

2-تلوث المياه: يقود التلوث البيئي إلى فساد مكونات البيئة إذ تتحول عناصرها المفيدة إلى عناصر ضارة مما يؤدي إلى حدوث الاختلال في التوازن البيئي ولعل المياه أكثر عناصر البيئة تلوثا والتي يحصل تردي في ونوعيتها وخصائصها الطبيعية مما يجعلها أقل صلاحية للاستخدامات المختلفة،

ومن أهم مصادر تلوث المياه في العراق المخلفات البشرية التي ترتبط بالمخلفات الصلبة والسائلة والغازية، وأن ما يطرح من هذه المخلفات يزيد عن 800 مليون م3 سنويا خاصة في العقدين الأخيرين من القرن الحالي فضلا عن المخلفات الصناعية والزراعية(المديرية العامة لإدارة الموارد المائية، 2006، 78).

3-النمو السكاني: أدت الزيادة السكانية في العراق ، والهجرة من الريف إلى المدينة والتوسع العمراني إلى زيادة الطلب على المياه مقابل انخفاض المعروض منها مما يتطلب ترشيد الاستهلاك واتخاذ إجراءات وخطط مناسبة لتجنب حدوث الندرة في هذا المورد الاقتصادي.

إن إجمالي الاحتياجات المائية المطلوب تامينها للعراق في مختلف الأنشطة والأغراض ومع النمو المتزايد للسكان قدرتها بعض المصادر بأن احتياج العراق من المياه عام 2000 كان 74 مليار م3 في حين قدرتها نفس المصادر أن يكون الاحتياج 101 مليار م3 عام 2020(وزارتا الخارجية والري، 2001، 19)

4-سوء إدارة المياه: يؤدي سوء استخدام الموارد المائية وعدم استخدام الطرق العلمية الحديثة في الري إلى هدر أكثر من 50% من المياه المستهلكة والجزء الأكبر من الهدر في المياه يحصل بسبب قدم أنظمة الري المستخدمة في الزراعة ولا يقتصر الهدر على أسباب فنية وسوء إدارة بل تكون ناتجة أحيانا من أن المياه متوفرة بشكل مطلق كما هو الهواء والذي يترك المجال لاستهلاكها بشكل مفرط وضياع جزء كبير منها(محمد، 2009، 64).

لقد أشار تقرير لمنظمة الامم المتحدة(اليونيسيف) بأن العراق سيواجه أياما عصيبة في عقد الأربعينيات من هذه الألفية تصل إلى الجفاف لنهري دجلة والفرات بسبب التغيرات المناخية وسوء الإدارة والاستخدام المفرط وغير الصحيح لجميع الاستخدامات(العتابي، 2014، 58).

إن الحل الأساسي لأزمة المياه في العراق تتمثل بالإدارة الصحيحة من خلال منع الهدر في الاستخدامات المختلفة للمياه وتقليل كل اشكال التلوث عن طريق التخطيط السليم والاستفاد من الخبراء في هذا المجال واستخدام طرق تكنولوجية متطورة تجعل من المياه ذات قيمة اقتصادية مهمة وذلك عن طريق سن تشريعات وقوانين وتعليمات وأنظمة تسهل عمل المؤسسات المسؤولة عن إدارة المياه مع التركيز على مشكلات المياه التي تواجه القطاع الزراعي والذي يمثل مصدر رئيس للهدر.

ثالثا:تجارب دولية في ترشيد استخدام المياه

يوجد تزايد واضح في الاهتمام بترشيد استخدام المياه للاحتياجات الحضرية والريفية في جميع انحاء العالم وذلك بهدف تقليل الفاقد منها مما يساعد في توفير المياه لأعداد إضافية من السكان وتقليل العبء على وسائل الصرف الصحي للمياه، ويتم هذا الترشيد على أساس إصلاح شبكات توزيع المياه وتحسين ممارسات الاستخدام بطريقة أكثر فاعلية ومساواة واستدامة.

لذا سنقوم بعرض بعض التجارب العالمية الناجحة لمختلف استخدامات المياه(الزراعية، الصناعية، البلدية) وكما ياتي:

1-ترشيد استخدام المياه في الزراعة: تستهلك الزراعة نحو 70% من المياه العذبة المستخدمة في العالم إلا أن هذه النسبة قد تصل إلى أكثر من 90% في المناطق الجافة ويعد الاستخدام الزراعي للمياه استخداما استهلاكيا لا يمكن إعادته والاستفادة منه كما هو الحال في استخدامات الصناعة والصرف الصحي لأنه يذهب بالتبخر والنتح، وأولت الكثير من بلدان العالم اهتماما بترشيد استخدام المياه للأغراض الزراعية منها على سبيل المثال لا الحصر:

أ-التجربة الأسترالية: مازالت أستراليا تستخدم وسائل الري الفيضي ذات الكفاءة المنخفضة لكن توجد جهود حثيثة لاستخدام وسائل الري الحديثة لترشيد استخدام المياه وتشمل طرق الري الحديثة وأنواع المزروعات وعلاقة التربة بالماء واستخدام مياه الصرف الصحي واتباع نظام الإدارة المشتركة للمياه فضلا عن استخدامها نظاما متطورا لتسعير المياه وشرعت قوانين تنظم الترشيد ومنع التلوث ويوجد اهتمام خاص بالتوعية لتحقيق أفضل النتائج فمثلا تم استخدام تقنيات الري الحديثة كالرش والتنقيط مما قلل من استخدام المياه بنسبة 30% كذلك القيام بفحص التربة الخاصة بزراعة العنب في إحدى المقاطعات مما أدى إلى تخفيض المياه المستخدمة وزيادة العائد من 7000 دولار إلى 20000 دولار للهكتار الواحد(صالح، بدون سنة نشر، ص28).

ب-التجربة الصينية:تستخدم الصين 385 مليار م3 سنويا لإرواء مساحة 200 مليون دونم من الأراضي الزراعية إلا أن هذه المساحة في تزايد مع البقاء على نفس الكمية المستخدمة وهذا يعني تخفيض استهلاك مياه الري بنسبة 20% مما يتطلب تغييرا جذريا في نوعية وسائل الري المستخدمة إذ اشركت المزارعين في الإدارة وتوعيتهم بترشيد استخدام المياه وبذلك حققت نتائج جيدة في التقليل من الهدر في المياه ووضعت حدود لنوعية المياه للاستخدامات المختلفة وبدات بتشجيع استخدام مياه الصرف الصحي إذ استخدمت 2.9 مليار م3 من المياه المعالجة، كذلك استخدمت تقنيات حديثة لزراعة الأرز بدلا من طريقة الغمر التقليدية وبذلك تم توفير 1500 م3 من المياه للهكتار الواحد مع زيادة الإنتاجية، علما أن الصين تستخدم ثلثي المياه لزراعة الرز فاذا تم تعميم هذه التقنية ل 20 مليون هكتار فأنها ستوفر 30 مليار م3 من المياه سنويا مع زيادة في إنتاج الرز تصل إلى 7.5 مليار طن سنويا(العتابي، 2014 ، ص80).

ت-تجربة الهند:في ضوء التغيرات المناخية وما أحدثته من تحديات في قطاع الزراعة ظهر مايعرف بالزراعة الذكية وهي اتباع اساليب حديثة في الزراعة تأخذ بالحسبان التغيرات المناخية ويقوم هذا النهج على تطوير استراتيجيات زراعية تضمن الأمن الغذائي المستدام، وحققت الهند تقدما كبيرا في هذا المجال ففي مزارع كارنال يستخدم الفلاح جهاز لقياس صحة محاصيله، يتيح هذا الجهاز تحديد أفضل كمية من الأسمدة للمحاصيل ويساعد المزارعين في تحسين الإنتاجية بمرونة ويحد من الآثار المترتبة على التغيرات المناخية، تجدر الإشارة إلى أن مفهوم الزراعة الذكية تم إطلاقه من خلال برنامج البحوث التابع لمنظمة الزراعة والأمن الغذائي والتي تضم 20 دولة وتقوم اللجان التابعة لهذه المنظمة بمساعدة الدول في تبني سياسات الزراعة الحديثة(بن غيدة، حركات، 2020، ص563).

ث-ابتكار اوبابكتين في كاليفورنيا: يتمثل بابتكار مادة كيميائية وظيفتها مساعدة النبات في القبض على المياه والاحتفاظ بها مما يساعد في الحد من الخسائر السنوية الكبيرة في المحاصيل بسبب تداعيات الجفاف، وتحاكي هذه المادة حمض الابسيسيك وهو الهورمون الطبيعي الذي تنتجه النباتات استجابة لضغط الجفاف إذ يبطئ الهورمون من نمو النبات لذلك لا يستهلك ماء أكثر مما هو متاح بالتالي لا يذبل، ويعد هذا الابتكار من الخيارات الأقل كلفة بالنسبة للخيارات الأخرى التي تتميز بكلفة أعلى (بن غيده، حركات، 2020، ص558).

وتوجد الكثير من التجارب العالمية لترشيد استخدام المياه للأغراض الزراعية لكن المجال لا يسع لعرضها جميعا.

2-ترشيد استخدام المياه في الصناعة: تستخدم اغلب الصناعات كميات كبيرة من المياه وتكون أغراضها متعددة وحسب نوع الإنتاج فمنها يستخدم لأغراض التبريد أو التسخين أو الغسيل أو في العمليات الإنتاجية وغيرها من

الأغراض وبالرغم من أن تلك الاستخدامات غير مستهلكة للمياه الا انها تخرج ملوثة مما يهدد سلامة البيئة بما فيها مصادر المياه إذا لم تتم معالجتها، وسنعرض بعضا من التجارب الدولية في هذا المجال:

أ-التجربة الأمريكية: توجد الكثير من التجارب الأمريكية لمعالجة المياه والاستفادة منها للاستخدامات الأخرى ومنها تجربة شركة كوداك لصناعة الأفلام الفوتغرافية ومنتجات ورقية للصناعة والطب والاستخدام الحكومي والمنزلي وتعد منتجات المصنع ذات استهلاك عالي للمياه إذ يبلغ الاستهلاك اليومي 33 مليون غالون حسب قياس عام 1997 وترجع أكثر من 80% من المياه كصرف صحي إلى أحد الأنهار بعد تنقيتها كدرجة ثانية داخل المصنع، ووضعت الشركة مجموعة من الأهداف منها خفض نسبة المياه المستخدمة في الصناعة إلى 15% عام 2003 مع اعتبار عام 1997 سنة أساس ووجد أن أكثر من 60% من المياه تستخدم في التبريد أثناء عملية الإنتاج أو في صهاريج التبريد، ونتيجة للترشيد فقد انخفض استهلاك المياه اليومي إلى 26.5 مليون غالون عام 2001 وتساوي نسبة 16.5% وأنها فاقت هدف 15% الذي تم تحديده لعام 2003(صالح، بدون سنة نشر، ص41).

ب-التجربة الإيرانية: ما تم القيام به في هذه التجربة هو تغيير خط التبريد التقليدي والذي يستخدم كمية كبيرة من المياه، حيث تم في هذه التجربة استبدال 5 وحدات تبريد تقليدية بوحدات جديدة تعمل بالهواء، وكانت الوحدات التقليدية تفقد بالتبخر 140 م3 باليوم من المياه الجوفية بينما النظام الجديد لا يستخدم أي كمية من المياه كما قلل هذا النظام صيانة أجهزة التبريد والعمالة المستخدمة، ومن الفوائد البيئية لهذه التجربة توفير المياه الجوفية النادرة لاستخدامات أخرى ومنع أطنان من الترسبات ومثل هذه التجربة يمكن تطبيقها في المناطق الجافة من العالم(العتابي، 2014، ص75).

3-الاستخدامات البلدية ومعالجة مياه الصرف الصحي

أ-استخدام التكنولوجيا في معالجة مياه الصرف الصحي في كل من بلجيكا والهند: تمكن فريق من جامعة بلجيكية من اختراع آلة تحول مياه الصرف الصحي إلى مياه نقية صالحة للشرب وسماد باستخدام الطاقة الشمسية وهي تكنولوجيا يمكن تطبيقها في المناطق الريفية والبلدان النامية ويمكن تطبيقه في مناطق غير متصلة بشبكات الكهرباء، كذلك يمكن استخدام التكنولوجيا الحيوية عن طريق استخدام كائن حي أو أجزاء منه لمعالجة المياه الثقيلة وتقدم هذه الطريقة للمزارعين الذين يواجهون ندرة في المياه بواسطة اعادة تدوير المياه المستعملة ومعالجتها قبل استخدامها ثانية في المجال الزراعي.

ولقد نجح العلماء الهنود في تطوير سلالات من الطحالب تعمل على إزالة المعادن الثقيلة والنتروجين والفسفور من مياه الصرف لجعلها آمنة وإعادة استخدامها في الزراعة كذلك طور العلماء طريقة لتنقية مياه الأمطار لأغراض الاستخدام المنزلي عن طريق سحق البذور من أشجار المورينجا وبذور أشجار البوتاتورم وتوصلوا لنتائج ايجابية في هذا المجال(بن غيدة، حركات، 2020، ص557)

ب-التجربة المصرية: قامت شركة مياه الاسكندرية بتقليل الفواقد من شبكات المياه وبمساعدة بعض الشركات الأجنبية فقد تم تقليل الفاقد في بعض المناطق من 50% إلى 36% وفي مناطق أخرى من 35% إلى 15% (صالح، بدون سنة نشر، ص10)

ت-التجربة الألمانية: تعد المانيا من الدول الرائدة عالميا في تقليل الفواقد المائية حيث قامت الشركات الألمانية المتخصصة باتباع وسائل ذات أهمية بالغة للوصول إلى نتائج إيجابية منها تحويل إدارة شركات المياه إلى شركة ربحية خاصة والقيام بتسعير المياه المستخدمة للاستهلاك البشري وتحقيق ارباح مناسبة وتشكيل هيكل اداري مرتبط بأداء العمليات، وعلى هذا الأساس تم تقليل الفواقد من المياه من 30% إلى 15% خلال مدة لا تتجاوز 15 سنة، بعدها تم نقل هذه التجربة إلى دول أخرى(العتابي، 2014، ص72).

رابعا:الخطط الوطنية لتجاوز أزمة المياه في العراق

يحتاج العراق جهودا كبيرة ومشـتركة لتجاوز المشـكلة الازلية لأزمة المياه والتي لا تتوقف عند المختصـين في الشـان المائي انما يشـترك فيها ممثلين عن وزارات أخرى(خارجية، زراعة، تجارة، نفط، كهرباء) كذلك إشـراك دول تحضـى باحترام البلدان المتشاطئة ومنظمات دولية وأقليمية مهتمة بجوانب حقوق الإنسان والغذاء والأمن المائي، ولتجاوز هذه الأزمة لابد من اتباع الخطوات الآتية:

1-حلول ومعالجات لزيادة مناسيب دجلة والفرات ويتضمن ما ياتي:

أ-تشـكيل هيئة عليا لإدارة المياه في العراق يترأسـها رئيس الوزراء أو من يخوله وعضـوية ممثلي الوزارات أعلاه بحيث تمثل الجهة الرسمية أمام المنظمات الدولية والدول المتشاطئة وتكون مهمتها إعداد دراسات تفصيلية شاملة لاستخدامات المياه المختلفة خاصة الزراعية منها آخذين بنظر الاعتبار النمو السكاني والخطط الإستراتيجية للقطاع الزراعي.

ب-يتم إجراء المفاوضـات والتحاور مع البلدان المتشـاطئة بعيدا عن البروتوكولات والدخول في مفاوضـات جادة مبنية على أساس احترام حقوق الإنسان والتعايش السلمي واعتماد المشتركات الدينية والتاريخية والجوار أساسا للتفاوض مع الأخذ بنظر الاعتبار المصالح المشتركة والاستفادة اقتصاديا وتجاريا وماليا(استثمار زراعي أو صناعي وبيع النفط إلى تركيا بأسعار تفضيلية وزيادة التبادل التجاري خاصـة في المنتجات الزراعية وتوقيع اتفاقيات وبحضـور أطراف خارجية وتكون ملزمة للجانبين بحيث لا تمس بسيادة العراق.

ت-تاسيس مجلس أقليمي للدول المتشـاطئة تكون طرفا فيه منظمة الامم المتحدة أو أحد فروعها المتخصـصـة ومجلس حقوق الإنسـان ومحكمة العدل الدولية، ويكون هذا المجلس دائم ومختص بضـمان توزيع الحصـص المائية على وفق الحاجات والاستخدامات المختلفة للبلدان المتشاطئة ويأخذ المجلس على عاتقه المشاريع الاستراتيجية القائمة والمستقبلية والمتمثلة بالمسـاحات الزراعية الداخلة ضـمن الخطط الاسـتراتيجية والخزين المائي والحاجات المائية الفعلية والمسـتقبلية للأغراض الأخرى غير الزراعية.

2-حلول ومعالجات لزيادة العرض من المياه ويتطلب عقد اجتماعات دورية للهيئة العليا لإدارة المياه لغرض إعداد الخطط الاستراتيجية وكما ياتي:

أ-تحديد حاجة كل محافظة للمياه ولجميع الاستخدامات مبني على خطط صحيحة ودقيقة.

ب-إعادة النظر في السـياسـة المائية الداخلية لتكون شـاملة للتغيرات السـياسـية والاقتصـادية والسـكانية والاجتماعية والتقنية.

ت-تكثيف الجهود الارشادية والتثقيفية للمزارعين والفلاحين واتباع وسائل حديثة لتوصيل المعلومة المفيدة عن استخدام المياه وعن طريق الوسائل المرئية بواسطة نشر أفلام وثائقية لطرق الري الحديثة والابتعاد عن الوسائل التقليدية في نقل المعلومة، كذلك التقليل من استخدام الأسمدة الكيمياوية التي تسبب تلوث المياه والاعتماد على الأسمدة الحيوية.

ث-اعتماد أصناف زراعية أقل استهلاكا للمياه ولها القدرة على تحمل الملوحة.

ح-تكثيف الزراعة المحمية لأنها تعطي إنتاجية اعلى من الزراعة المكشوفة وتستهلك مياه أقل.

خ-اعتماد تقنيات الري الحديثة(الرش والتنقيط).

ج-ربط دعم المنتجين الزراعيين باستخدام طرق الري الحديثة.

د-تنويع اسـتخدام المياه للأغراض الزراعية بحيث يمكن اسـتخدام أكثر من نوع من المياه(عذبة، مالحة ، صـرف صحي)وبأكثر من طريقة(الاستمطار، التحلية، حصاد الضباب، الري التكميلي، حصاد المياه).

هـ-صيانة مجاري الأنهار بشكل دوري وتبطين القنوات لتقليل الهدر من المياه أثناء الجريان.

و-تطبيق القانون على جميع المتجاوزين وبدون استثناء للحفاظ على حقوق الجميع.

الاستنتاجات

1-من المشكلات التي تواجه العراق في القرن الحادي والعشرين هي أزمة المياه التي لا يمكن الاستغناء عنها ولا يوجد بديل لها والتي ترتبط بالطبيعة الجغرافية والسياسية للعراق، علما أن اغلب الموارد المائية تأتي من خارج الحدود.

2-يؤدي التغير المناخي والنمو السكاني وسوء إدارة المياه إلى تعقيد أزمة المياه فضلا عن السياسات المائية لدول المنبع.

3-يستخدم الأتراك سياسة الابتزاز مع البلدان المتشاطئة للحصول على مغانم سياسية واقتصادية وعسكرية لما منحوا به من موقع جغرافي إذ انهم دولة المنبع لمياه دجلة والفرات.

4-لم يأخذ كلا من تركيا وإيران بعين الاعتبار الحقوق التاريخية للعراق بمياه دجلة والفرات وكذلك لم ينظروا للجانب الإنساني وحقوق الأفراد في الحصول على المياه باعتباره سر بقاء الحياة واستمرارها.

5-أدى انخفاض مناسيب نهري دجلة والفرات الداخلة إلى العراق إلى تملح المياه وتلوثها فضلا عن تأثيراتها السلبية على الأراضي الزراعية فضلا عن تسببها بزيادة الأمراض والأوبئة.

6-في حالة قيام العراق بتطبيق استراتيجيات استخدام المياه والاستفادة من التجارب العالمية فأنه سيتمكن من التقليل من الآثار السلبية لهذه الأزمة.

التوصيات

1-اعتماد مبدأ التنمية المستدامة عند استخدام المياه واعتبارها موردا ذا قيمة اقتصادية.

2-اعتبار المياه الجوفية موردا استراتيجيا بديلا عن المياه السطحية في حالة ندرتها لذا يجب اتباع الوسائل الحديثة في استخدامها.

3-اتباع طرق الإرواء الحديثة في الزراعة والتي تعتمد على تقنيات وتكنولوجيا متطورة والاستفادة من تجارب البلدان المختلفة كذلك الحد من استخدام الأسمدة الكيميائية والتوجه لاستخدام الأسمدة الحيوية لأنها تقلل من استهلاك المياه فضلا عن استخدام محاصيل زراعية لاتستهلك المياه بشكل كبير.

4-معالجة المياه المستخدمة للأغراض الزراعية والصناعية والصرف الصحي وتحويلها إلى مياه عذبة.

5-الحد من النمو السكاني المتزايد والذي يفوق الحسابات القياسية لنمو السكان العالمي.

6-على العراق اتباع الطرق الدبلوماسية والحوارات المباشرة واعتماد مبدا المصالح المشتركة مع تركيا وإيران خاصة في الجوانب الاقتصادية والتجارية لتكون وسيلة لجذب الشركات وقطاعات الاعمال للعمل في القطاعات الاقتصادية العراقية مع الأخذ بعين الاعتبار سيادة البلدان وعدم التدخل في الشؤون الداخلية لأي منهم.

المصادر

1-سلوى احمد ميدان، محمد سليم محمد أمين، إشكالية أزمة المياه المشتركة بين العراق ودول الجوار، دراسة قانونية، مجلة الكوفة العدد 46, 2020.

2-انور عبدالزهرة العتابي، الموارد المائية في العراق بين تحدي السياسات وفرص الاستدامة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، 2014.

3-أبي الوتار، بعض الآثار الاقتصادية المحتملة والنتاجة عن إنشاء سد أليسو في إطار مشروع جنوب شرق الأناضول(كاب)، مجلة دراسات أقليمية، العدد 12، مركز الدراسات الأقليمية، جامعة الموصل، 2008.

4-غالب ناصر السعدون، السياسة المائية لتركيا ومخاطرها البيئية سد أليسو نموذجا، وقائع المؤتمر الدولي الاول للتصحر ومشكلة المياه انعكاساتها البيئية وسبل معالجتها، كلية التربية بن رشد، 2009.

5-خليل خير الله، الصراع على المياه في الشرق الأوسط، المركز العربي للبحوث القانونية والقضائية، بيروت، 2016.

6-صباح محمود محمد، وليد محمود ابو سليم، الأمن المائي العربي، ط1، دار اليازوري، الأردن، 2011.
7-صاحب الربيعي، حرب المياه بين العراق وإيران(الدوافع والأسباب)، مؤسسة الحوار المتمدن، العدد2712، 2009.
8-عماد أحمد الجواهري، رضا عبدالجبار الشمري، مشكلات المياه في العراق-الواقع والحلول المقترحة، مجلة القادسية للقانون والعلوم السياسية، المجلد 2، العدد الاول، جامعة القادسية، 2009.
9-المديرية العامة لإدارة الموارد المائية، مركز التحكم بالمياه، قناطر وسدود نهر دجلة، الكوت، 2006.
10-وزارتا الخارجية والري العراقيتان، قسمة المياه في القانون الدولي، حقائق بشأن المياه المشتركة مع تركيا، 2001.
11-مهند عزيز محمد، تقدير دوال العرض والطلب على المياه في العراق 1980-2005، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة القادسية، 2009.
12-عابدين محمد صالح، ترشيد استعمال المياه، صادر عن مجموعة الزامل لترشيد الكهرباء والماء، تجارب عالمية في ترشيد المياه، جامعة الخرطوم، السودان.
13- سارة بن غيدة، سعيدة حركات، توظيف التكنولوجيا الحديثة في تحقيق أمن الموارد المائية، تجارب عالمية، مجلة اقتصاد المال والأعمال، المجلد 5، العدد 20، جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي، الجزائر، 2020.
14- Al-Ansari, N.A., "Management of Water Resources in Iraq: Perspectives and Prognoses", J. Engineering, 5, 8, 2013.
15- World Bank, "Iraq: Country Water Resources, Assistance Strategy: Addressing Major Threats to People's Livelihoods", Report No. 36297-IQ, 2006.