ندرة المياه في العراق بين التحديات والحلول المأمولة

Water scarcity in Iraq: challenges and hoped-for solutions

أ.م. د. حاتم غائب سعيد

جامعة كركوك–كلية القانون والعلوم السياسية

Dr. HATEM GHAIB SAEED

Kirkuk University - College of Law and Political Science

Dr.hatemsaid@uokirkuk.ed.iq

المستخلص

تتمثل ندرة المياه في انخفاض مناسيب المياه المتدفقة من دول الجوار (تركيا–إيران–سوريا) بسبب ضعف التنسيق معها وكثرة السدود التي أنشأتها هذه الدول وانخفاض الخزين المائي والتجاوزات على الحصة المائية، والتغير المناخي الذي تشهده كل دول العالم، وان الدول التي تخفق في توفير المياه تتخلى عن إمكانيات نموها وتزداد مكامن ضعفها من الناحية السياسية والاقتصادية والاجتماعية، وان الاعتماد على المياه المشتركة عابرة للحدود تزيد من نسبة المخاطر بشكل مستمر، ويضفي الإخفاق في التصدي لتحديات ندرة المياه إلى انعكاسات سلبية كبيرة يجب إيجاد الحلول المناسبة لها من خلال سن التشريعات التي تسهم في المحافظة على المياه من حيث نوعيتها وكميتها ومنع تلوثها.

الكلمات المفتاحية–ندرة–المياه–الإدارة–التحديات–الحلول.

Abstract;

Water scarcity is represented by the decrease in water levels flowing from neighboring countries (Turkey, Iran, Syria) due to weak coordination with them, the large number of dams built by these countries, the decrease in water storage, and violations of the water quota. And the climate change that all countries of the world are witnessing, and that countries that fail to provide water are abandoning their growth potential

for which appropriate solutions must be found through the enactment of legislation that contributes to preserving water in terms of its quality and quantity and preventing its pollution.
key words: Water scarcity-management-challenges-solutions

and increasing their political, economic and social vulnerabilities, and that reliance on shared, cross-border water increases the risk rate continuously, and failure to address the challenges of water scarcity adds to There are significant negative repercussions

المقدمة

أولاً–أهمية الموضوع:

تُعد المياه مورداً متجدداً وبشكل غير محدود ومن اكثر الموارد تأثيراً على الأنسان والكائنات الحية الأخرى من الحيوانات والنباتات وعاملاً هاماً وحاسماً في استمرار الحياة، لذا يُعد الحصول عليها وبكميات كافية من المفاتيح الرئيسة للأمن البشري، وقد تزايدت المخاوف في الآونة الأخيرة وارتفعت الصيحات المُحذرة من نضوب المياه في مختلف دول العالم ومنها العراق كون ندرة المياه سوف تُكون الحالة الأساسية المؤثرة في حياة الشعوب، فضلاً عن ان المياه على عكس الأموال المنقولة الأخرى كالغذاء ومصادر الطاقة الأخرى لا يمكن نقلها بكميات كبيرة وغير مُتاح لإقامة تبادل تجاري واسع النطاق وكافٍ لحاجات الأنسان، فالمهم هو التوفر المحلي للمياه وإمكانية الحصول عليها بسهولة.

ثانياً–إشكالية البحث:

تتمثل إشكالية البحث في القصور التشريعي لمواجهة النقص الحاد في توافر المياه وظهور العديد من التهديدات البيئة الجديدة المتمثلة في ندرة المياه التي أصبحت لها تأثير على امن واستقرار الدولة واعتداء على امن الإنسانية في ظل الاهتمام بالتحول نحو امن الفرد وحقه في العيش في حياة كريمة، ومع تزايد الحاجة إلى المياه يوم بعد يوم فأن معظم الدول تواجه عجزاً مائياً مزمناً يتمثل في ندرة المياه من حيث الكمية والنوعية والاستمرارية، واستمرار التلوث في الأنهار والبحيرات والقنوات المائية، وعدم اتباع "خطة سلامة المياه"، وان ما وجد من حلول سابقة لسد العجز والنقص ما هي ألا حلول

مؤقتة لا يمكن التعويل عليها في إيجاد حل جذري لندرة المياه.

ثالثاً–أهداف البحث: يهدف البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

١- تحديد المقصود بندرة المياه .

٢- بيان الأسباب المؤدية لندرة المياه.

٣- الوقوف حول أهم التحديات التي تواجه توافر المياه.

٤- تسليط الضوء حول الحلول المأمولة في توافر المياه.

رابعاً: منهجية البحث:

لغرض معالجة الإشكالية المطروحة وتحقيق الأهداف المرجوة من البحث فقد اعتمد المنهج التحليلي.

خامساً–خطة البحث:

اعتمدت الخطة البحثية الآتية:

المبحث الأول: الاطار المفاهيمي لندرة المياه

المطلب الأول: التعريف بندرة المياه ومراحل ظهورها

المطلب الثاني: الأسباب المؤدية إلى ندرة المياه

المبحث الثاني: التحديات المواجهة لتوفر المياه وآلية معالجتها

المطلب الأول: تحديات المواجهة لتوفر المياه

المطلب الثاني: الحلول المأمولة لمعالجة ندرة المياه

المبحث الأول

الاطار المفاهيمي لندرة المياه

للمياه أهمية كبيرة في الحياة البشرية، ولها دوراً أساسياً في استمرار الحياة للإنسان والكائنات الحية الأخرى من الحيوان والنبات وجاء في قوله تعالى ﴿ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ﴾[1]، ولا يمكن لأي مجتمع من المجتمعات العيش بدونها أو وجد ندرة فيها، كما ان اغلب الحضارات الإنسانية تأسست على ضفاف الأنهار، ولعبت المياه دوراً هاماً في التوزيع الجغرافي للسكان، ألا أننا نلاحظ في الآونة الأخيرة وجود ندرة في المياه مما تلقي بضلالها على المجتمعات كفة، ولغرض الإحاطة بندرة المياه ومعاييرها وأسبابها سوف نتناولها بالمطلبين الآتيين:

المطلب الأول

التعريف بندرة المياه

ترتبط الندرة المائية بمحدودية الموارد المائية، ووفرة المياه ليست من الأمور المطلقة بل هي نسبية، وتتصل ندرتها بما لدى النظام البيئي سواء أكان نظاماً بيئياً طبيعياً كالأراضي الرطبة ام نظاماً اصطناعياً

كالمزارع[٢]. ولغرض الإحاطة بالموضوع سوف نتناوله بالفرعين الآتيين:

الفرع الأول

تعريف الندرة المائية ومعايير قياسها

أصبحت ندرة المياه محط تركيز واهتمام في المجتمع الدولي بشكل عام والدول التي تعاني من ندرة المياه بشكل خاص، ونظراً لاختلاف هذا المفهوم فهنالك صعوبة في تحديد تعريف جامع ومانع لمفهوم الندرة المائية، أذ تم استخدام عدة مصطلحات للتعبير عنها ومن ابرزها " الفقر المائي– محدودية الموارد المائية– ندرة مائية– العجز المائي– شح المياه"، فهو مصطلح مرن وليس جامد، أذ تبدأ الندرة المائية من نقص المياه التي من الممكن ان تكون مؤقتة وموسمية أو دائميه تصل إلى حد الإجهاد المائي الذي يؤدي إلى انعدام الأمن المائي.

وتخلو التشريعات العراقية من تعريف لندرة المياه واعلب التشريعات لم تنظم مصادر الحصول على المياه وإنما أشارت إلى حمايتها[٣].

تُعرف الندرة المائية على أنها " نقص عرض المياه المعتاد عليها والتي تلبي احتياجات الفرد على مدار العام""[٤] .

كما تُعرف ندرة المياه على أنها" الحالة التي لا يوجد فيها ما يكفي من المياه لتلبية الاحتياجات الطبيعية للأفراد"[٥].

الفرع الثاني

معايير تحديد ندرة المياه وآثارها

هنالك العديد من المعايير والمؤشرات المعتمدة لتحديد الندرة المائية معظمها يعتمد على بيانات وإحصائيات المتوسط السنوي، وما ينجم عنها من آثار تنعكس سلباً على المجتمعات والتي يمكن إيجازها بما يأتي:

أولاً–معايير ندرة المياه: يتمثل قياس ندرة المياه بجملة من المعايير وكما يأتي:

١–المعير الكمي: ويتمثل في محدودية الوصول ومقدار نصيب الفرد من المياه خلال سنة، فضلاً عن حاجة المؤسسات الخدمية للمياه مثل (المستشفيات–المدارس– مختلف دوائر الدولة)، وتوفير المياه التي تخص الزراعة والصناعات الرئيسية التي تحتاج إلى المياه بشكل مستمر. وقد تكون ندرة المياه موسمية في بعض المناطق بسبب تعلقها في العوامل المناخية[٦].

٢–المعيار الكيفي: ويتمثل هذا المعيار في آلية وصول المياه المستساغة، أي وصول المياه وبجودة عالية في نوعيتها ومدى صلاحيتها للاستعمال البشري كالشرب والطهي والنظافة، فقد تتوفر المياه ألا أنها تصل ملوثة وغير صالحة للاستخدام، ويتمثل في عدم توافر مقومات نقله في البنى التحتية إلى المستهلكين بسبب ضعف البنى التحتية وعدم وجود قنوات توصيل أو سوء

الإدارة، مما يؤدي إلى عدم القدرة على الحصول عليها على الرغم من توافرها[٧].

٣-المعيار الاقتصادي: وتتمثل في كفاءة استخدام المياه والجدوى الاقتصادية منها في الجودة والقرب والكفاية[٨].

ثانياً-آثار ندرة المياه: ينجم عن ندرة المياه مجموعة من الآثار والتي يمكن تناولها بما يأتي:

١-الفقر: نتيجة الجفاف والقحط وانخفاض الإنتاج الزراعي والحيواني وعدم القدرة على سد الحاجات الأساسية الغذائية للأفراد وارتفاع خط الفقر وصعوبة العيش وإصابة أفراد المجتمع بالأوبة والأمراض وتراجع واضح في كافة مجالات الحياة. كما ان الفقر المائي يُقاس على مدى توافر المياه وجودتها على مستوى الأسرة والمجتمع، فهو يجمع بين العديد من القضايا المتعلقة بوصول المياه وكميتها ونوعيتها وتنوعها وسلامتها[٩].

٢-آثار صحية سلبية: تتمثل في استخدام مياه غير صالحة للشرب والطهي نتيجة عدم توافر المياه الصالحة للشرب بشكل كافٍ. فيضطر الأفراد إلى استعمال مياه غير صالحة، كما يلجأ الأفراد إلى تخزينها بالمنازل بشكل غير سليم فيؤدي إلى زيادة تلوثها ونقلها للأمراض[١٠].

٣-حروب دولية: أصبحت ندرة المياه ظاهرة دولية تتصدر قائمة التوترات والحروب الدولية فينجم عن ندرة المياه صراعات دولية ومحلية تندلع بسبب التنافس على موارد المياه وعدم التزام الدول بالحصص المائية المتفق عليها نتيجة سيطرة دول على منابع المياه العذبة.

٤-تهديد التنوع الأحيائي: نتيجة ندرة المياه فانه يؤدي إلى مشاكل بيئية تهديد حياة الكائنات الحية التي تعيش في المياه ونفوقها بسبب تلوثها أو ارتفاع ملوحة الأنهار والبحيرات وجفافها والحد من السهول الفيضية والأراضي الرطبة[١١].

المطلب الثاني

الأسباب المؤدية إلى ندرة المياه

تقف وراء ندرة المياه في العراق أسباب متعددة يتعلق قسم منها بالعامل المناخي ومنها ما يرتبط بالموقع الجغرافي للعراق، كون منابع أنهاره وروافدها تقع في الدول المجاورة مثل " تركيا-إيران"، ولغرض الإحاطة بأسباب ندره المياه سوف نتناولها بالفرعين الآتيين:

الفرع الأول

الأسباب المناخية

نظراً لبُعد العراق عن تأثير البحار والمحيطات فقد رتب عليه ظرف مناخي قاري

٢-الاحتباس الحراري وتغير المناخ: من السمات المميزة لمناخ العراق بانه مناخ قاري بسبب موقعه الفلكي الذي يكون في المناطق الجافة وشبه الجافة ولا تهطل فيها الأمطار بكميات كافية، وهامشية تأثير البحار عليه وتأثره بظاهرة الاحتباس الحراري التي زادت من ارتفاع درجات الحرارة في الصيف وقلة الأمطار في الشتاء مما أدى إلى قساوة الظروف المناخية وارتفاع واضح في درجات الحرارة بسبب زيادة نسبة الغازات الدفيئة "غازي ثاني أوكسيد الكاربون" في الغلاف الغازي للأرض، كما ان هذه الظاهرة باتت تهدد مساحات واسعة من سطح الأرض وخاصة في المناطق الجافة وشبه الجافة من المناطق المدارية التي يشكل العراق جزء منها، الأمر الذي جعل العراق من اكثر الدول تأثراً بظاهرة الاحتباس الحراري(١٢).

ثانياً- الجفاف والتصحر: اصبح التصحر مشكلة دولية بسبب ندرة المياه بدأ التصحر بالزحف بصورة متواصلة باتجاه الأراضي الخصبة بسبب الرياح وارتفاع درجات الحرارة وازدياد نسبة الملوحة والتبخر المائي ونقص الهطول المطري مما يؤدي إلى تعرية الطبقة السطحية من التربة، مما يؤدي إلى إنهاء الحياة على هذه التربة وتصبح غير قابلة للاستعمال والعيش، وزحف المدن على الأراضي الخصبة من اجل بناء المشاريع الصناعية والسكنية واللجوء إلى الممارسات الزراعية غير الملائمة للأراضي مما أدى إلى التدهور واستنزاف المياه من التربة والتصحر(١٣).

ثالثاً-الموقع الجغرافي: العراق يحد ستة دول مختلفة السياسات والاتجاهات وذات امتدادات حدودية وسكانية واجتماعية متنوعة، الأمر الذي أدى إلى تحمل العراق العديد من الضغوط المختلفة، كما ان لموقع العراق الجغرافي دوراً هاماً وحيوياً في التأثير السلبي على تفاقم ندرة المياه، مما يشكل هذا العامل نقطة وهن وضعف، كون مصادر ومنابع انهار العراق وروافدها تقع خارج حدوده الإقليمية مع وجود تحكم واضح لدول المنبع في كمية ونوعية المياه الداخلة إلى العراق مما رتب إشكالات مائية بسبب

السياسات المائية التي لا تراعي حقوق العراق المائية وإنما تضر بالعراق وزيادة حدة التصحر[١٤].

ونرى بان زيادة ندرة المياه في المناطق التي تعاني من ضعف في السياسة المائية والبنى التحتية وعدم كفاية الاستفادة من مياه الأمطار ونقص المياه المخزونة في السدود المائية

الفرع الثاني

الأسباب السياسية والداخلية

أولاً- سياسات الدول المجاورة: تقوم دول الجوار بممارسات مائية تلحق الضرر بنسبة العراق المائية وتؤدي إلى ندرة المياه في العراق من خلال تشييد السدود المائية بشكل مستمر وأنشاء المشاريع الاروائية والزراعية دون مراعاة لحقوق العراق في حصته من المياه والرفض المستمر لمبدأ تقسيم المياه أو توزيعها بشكل عادل[١٥].

ثانياً-السياسة التشريعية المائية العراقية الداخلية: التي تتمثل في ان العراق لايزال يعتمد على الزراعة السيحية بكثرة الأمر الذي يؤدي إلى خسارة كبيرة في مقادير المياه المستعملة، فضلاً عن هدر جزء من واردات العراق المائية في الخليج العربي بهدف دفع اللسان الملحي المتأتي من الخليج العربي داخل شط العرب، لذا يُجبر العراق على اطلاق المياه إلى الخليج العربي لمنع دخول مياه الخليج المالحة إلى شط العرب[١٦].

كما ان التشريعات المعنية بالمياه أو البيئة في العراق[١٧] لم تتضمن نصوص قانونية تحدد طبيعة ملكية المياه ومصادرها وكيفية استعمالها بشكل صريح ولم تتناول طبيعة عائدية تلك الموارد للدولة والاطار القانوني المعتمد في الحصول عليها، الأمر الذي أدى بشكل كبير بهدر وفقدان كميات كبيرة منها بقصد أو إهمال دون الانتفاع منها، بسبب الاعتقاد السائد والخاطئ بان المياه هي ثروة مائية مُباحة وبالإمكان الحصول عليها دون الرجوع إلى تعليمات الدولة، فضلاً عن ادعاء الكثير من الأشخاص بان ملكية المياه واستثمارها بشكل مفرط وفي عدة مجالات[١٨].

المبحث الثاني

التحديات المواجهة لتوفر المياه وآلية معالجتها

تُعد المياه وتوافرها من المسائل الجوهرية لأمن واستقرار أي دولة، وفي ظل ندرة المياه ومواردها الطبيعية واستخداماتها المتنامية ومتعددة الأغراض قد ترتب عليها إشكالات وحروب بين الدول لأجل تأمين توفرها لمواطنيها، ألا ان توفيرها بشكل كافٍ يواجه الكثير من التحديات التي يجب البحث عن الحلول لها ومعالجتها، ولغرض الإحاطة بالموضوع سوف نتناوله بالمطلبين الآتيين:

المطلب الأول

التحديات المواجهة لتوفر المياه

على الرغم ما تتمتع به منطقة الشرق الأوسط من موارد مائية تتمثل في جملة من الأنهار مثل (النيل–دجلة –الفرات–نهر الأردن) فظلاً عن المياه الجوفية ألا ان كثير من بلدانها تعاني من ندرة المياه وعدم كفاءتها مقارنة مع النمو السكاني والاحتياجات المتنامية للمياه، كما ان ندره المياه وتحدياتها لا يمكن فصلها عن الأوضاع السياسية في المنطقة، فالأوضاع الحالية سيئة وممكن ان تسوء اكثر إذا لم تتجه الأحداث السياسية بشكل إيجابي، ومنطقة الشرق الأوسط من المناطق الأولى في العالم التي تحدث فيها ندرة المياه ونقص في الموارد المائية العامة التي عرفها المشرع العراقي على أنها (الأنهار والبحيرات والأهوار ومجاري المياه الطبيعية المتخذة للسقي أو لتصريف المياه الفائضة أو مياه البزل والمجاري الاصطناعية التي تنشئها الدولة لخزن المياه أو توزيعها أو تصريفها وما ينشأ في هذه المجاري أو على مياهها أو في جوانبها للسيطرة على المياه أو ضبطها أو توزيعها أو موازنتها أو جمع المعلومات العلمية أو الفنية لأغراض الري والبزل)[١٩]، وتواجه اغلب الدول تحديات داخلية وخارجية في توافر المياه وآلية أدارتها ومن ابرز هذه التحديات ما يأتي:

١–الطلب المتزايد على المياه: ستزداد ندرة المياه مقابل النمو السريع والمتزايد للسكان وما يصاحبه من تغييرات اجتماعية واقتصادية الأمر الذي يؤدي إلى المزيد من الضغط على الموارد المائية وانخفاض نسبة نصيب الفرد منها[٢٠] وزيادة في الطلب عليها وعلى الغذاء، كما ان تصاعد عمليات الإنتاج المعتمدة على المياه بشكل لا يتناسب

مع الموارد المائية المتاحة يؤدي إلى زيادة المعاناة وعدم الاستقرار[٢١]. كما ان الأفراط في استخدام المياه يؤدي إلى تزايد الهدر فيه واحياناً تُستخدم المياه في الأنشطة الترفيهية غير الضرورية دون الاكتراث لظاهرة ندرة المياه[٢٢].

٢-**سوء التنظيم:** الناتج عن غياب القوانين التي تنظم استعمال المياه وتفاقم ظاهرة ندرة المياه وما يعانيه العراق من شحة كبيرة وحقيقية في توافر المياه وضعف إجراءات الحماية[٢٣].

كما ان الهدر والتبذير الاستعمال المفرط والمتزايد للمياه الذي يتمثل في الهدر الكبير في الواردات المائية وعدم الترشيد في استعمالها وسوء توزيع المياه، وتجهيز كميات كبيرة من المياه لإرواء أراضي خارج حدود الإرواء وعدم التنسيق الكافِ في توزيع المياه والمحافظة عليها[٢٤].

ولذلك منع المشرع العراقي حرم الاستهلاك المفرط للمياه من خلال النص على انه (على أصحاب العقارات التي فيها حدائق تزيد عن "٥٠" خمسين متراً مربعاً الاشتراك بشبكة الماء الخام التي تمر أمامها .....)[٢٥]. ألا ان فكرة تقييد الاستخدام للمياه بنصوص قانونية لابد ان تكون لها مقومات التطبيق العملي على ارض الواقع، فكيف يمكن حظر استخدام الماء الصالح للشرب دون توفر الوسائل البديلة له المتمثلة بتوفير الماء الخام كونها خدمة غائبة في كثير من المناطق والأحياء السكنية[٢٦].

٣-**ضعف التمويل:** لعدم رصد الأموال اللازمة لمعالجة ندرة المياه الأمر الذي ينعكس سلباً على البنى التحتية للمياه وعدم القدرة على معالجة مياه الصرف الصحي والاستفادة منها في بعض المجالات كالري أو غسل الطرق .

٤-**ضعف قاعدة البيانات:** لازالت المعلومات المتوفرة عن موارد المياه غير دقيقة وعدم وجود إحصائيات واضحة لقياس نسبة المياه في مجاري الأنهار والأودية الموسمية والافتقار لمحطات الرصد وتحديد نسبة التبخر والتسرب للمياه[٢٧].

٥-**تلوث المياه:** يعرف تلوث المياه على انه (هو أي تغير في العوامل الفيزيائية أو البيولوجية أو الكيمياوية في نوعية المياه بطريقة مباشرو أو غير مباشرة بتركيز تجعل من الماء يؤثر سلباً ويصبح ضاراً بالإنسان والأحياء المائية الأخرى، ويُعد الماء ملوثاً

عندما لا يكون بنوعية عالية من المواصفات التي تجعله يتلاءم مع متطلبات الأنسان وأولها الشرب والاستخدامات الشخصية الأخرى)[٢٨].

أما تلوث البيئة فهو ((وجود أي من الملوثات المؤثرة في البيئة بكمية أو تركيز أو صفة غير طبيعية تؤدي بطريق مباشر أو غير مباشر إلى الأضرار بالإنسان أو الكائنات الحية الأخرى أو البيئة التي توجد فيها))[١].

وتتعرض المياه في الطبيعية إلى أخطار التلوث الذي ينقسم بدوره إلى سببين للتلوث وهما:

أ- **تلوث المياه بفعل الأنسان:** وهو ما يجري على المياه بسبب النشاطات البشرية المعيشية والصناعية والحوامض التي تلقى في المياه والمخلفات الزراعية والأسمدة الكيمياوية من الملوثات المصنعة الخطرة على البيئة مثل المبيدات الحشرية والزيوت الصناعية والمطاط وصب مياه المجاري وفوهات تصريف المصانع وغيرها، والملوثات شبه المصنعة كالمشتقات النفطية في حالة انسكابها في المياه أو المركبات الفسفورية أو النيتروجينية أو الخامات المعدنية....

ب- **تلوث المياه بفعل الطبيعة:** التي لا يكون للإنسان يد في حدوثها والذي يتمثل في ظهور أو زيادة المكونات الطبيعية في المياه مثل الأملاح اللاعضوية والطمي والكبريت الذائب والإشعاعات والحرارة المرتفعة وثورات البراكين ونمو الكائنات الحية الدقيقة من الطفيليات والفيروسات والبكتريا..... [٢]

٦-التحديات السياسية: ارتبط هذا السبب بالموقع الجغرافي والجيولوجي، أذ تقع معظم منابع الأنهار في دول غير عربية تتمثل بـــ(تركيا-إيران-أثيوبيا) مما أدى إلى جعل منابع هذه الأنهار خاضعة لسيطرة هذه الدول واستخدامها للمياه أداة سياسية واقتصادية ضد مصالح الدول المتشاطئة

---

(١) د. هالة صلاح الحديثي، أ. عبدالستار حمد الجميلي، بحث منشور في مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية، المجلد ٣، العدد١٢، ٢٠٠٨، ص٤٢٤.

(٢) د. رياض أحمد خلف، الآلية القانونية الدولية لحماية البيئة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، بحث منشور في مجلة دراسات البصرة، ملحق العدد(٤٨)، السنة ١٨، حزيران، ٢٠٢٣. ص٥٥٩.

معها وجعل خطط التنمية عرضة للمخاطر المستمرة، كما ان هذه الدول الأجنبية ترفض فكرة تقاسم المياه بشكل عادل ووفقاً لأحكام القانون الدولي ويحقق مصالح الدول المتجاورة وضمان حقوقها، وعدم التزام دول المنبع لهذه الأنهار بالاتفاقيات السابقة والموقعة بين الأطراف ودورها في ندرة المياه[٢٩].

ونرى من أهم التحديات الكبيرة التي يواجهها العراق في مجال ندرة المياه هو ضعف الاستعداد وقلة الإجراءات السياسية والبنى التحتية الراكدة المواجهة لازمة المياه المستقبلية وما تحمل من ترابط وطيد بين المياه والغذاء والطاقة، ويجب التصدي المبكر لهذا التحدي في ظل الاحتباس الحراري وتغير المناخ وتوسع المدن وزيادة النمو السكاني وتفشي الصراعات .

المطلب الثاني

الحلول المأمولة لمعالجة ندرة المياه

تُعد مشكلة ندرة المياه ونقصها في العديد من الدول من المشاكل ذات التأثير المباشر على جميع قطاعات المجتمع، وإزاء خطورة هذه المشكلة وما ينجم عنها من آثار سلبية على المجتمع بدأت الدول بالبحث عن طُرق وأساليب وإجراءات حديثة وواعية لإدارة الموارد المائية والاستخدام الأمثل لها من خلال ترشيد الاستهلاك ورفع كفاءة المياه التي من الممكن ان تعالج أو تحد من ظاهرة ندرة المياه المنتشرة في اغلب دول العالم من خلال ما يأتي:

١- **الحلول القانونية:** من خلال تفعيل القوانين النافذة (من اجل توفير المياه الصالحة للشرب والماء الخام وتصريف مياه الصرف الصحي ومياه الأمطار في جميع أنحاء العراق.....)[٣٠] ، وسن تشريعات وقوانين جديدة تلائم الوضع الحالي المتمثل بندرة المياه على المستوى المحلي والإقليمي تساهم في تقنين الاستهلاك المائي وتخفف من تلوث المياه وتمنع تحويلها إلى مكب للنفايات ومنع المشرع العراقي من خلالها (تصريف أي مخلفات سائلة منزلية أو صناعية أو خدمية أو زراعية إلى الموارد المائية الداخلية السطحية والجوفية أو المجالات البحرية العراقية ألا بعد أجراء المعالجات اللازمة عليها بما يضمن مطابقتها للمواصفات المحددة في التشريعات البيئية الوطنية والاتفاقيات الدولية) [٣١]، ووضع تسعيرة ملائمة للمياه الصالحة للشرب

التي تُعرف على أنها (مياه للشرب وللطبخ وغسل الخضراوات والفواكه وأعداد الغذاء والشراب أو بصفة عامة هو المستخدم في البيوت لأغراض أعداد الغذاء والمشروبات الاستحمام وغسل اليدين تنظيف الأوعية .....)[٣٢] تجعل الحصول عليه بشكل يسير من قبل المستهلكين، ووضع ضوابط وأحكام قانونية تساهم في تجنب الإسراف في استخدام المياه وخاصة الاستخدام الصناعي والزراعي من المياه العذبة الصالحة للشرب، والحد من النمو السكاني المفرط الذي يخلق فجوة بين العرض والطلب على المياه [٣٣].

وأجاز المشرع العراقي إلى قطع المياه بشكل مؤقت في حالة الإساءة أو التبذير والإسراف في المياه من خلال النص على انه ((للدائرة المختصة قطع المياه مؤقتاً في احدى الحالات الآتية ..... خامساً- إساءة المنتفع استعمال الماء أو إهمال العناية به بصورة تؤدي إلى تبذيره))[٣٤].

ونلاحظ بان الدستور العراقي لم ينص بشكل صريح على حق الأنسان في المياه ألا انه اشار إلى عدد من الحقوق التي تشمل هذا الحق من خلال النص على ((لكل فرد الحق في الحياة والأمن والحرية .....))[٣٥].

كما اشار إلى العيش في ظروف بيئية آمنة من خلال النص على انه((لكل فرد حق العيش في ظروف بيئية سليمة))[٣٦].

وأجاز المشرع العراقي قطع المياه بشكل مؤقت من خلال النص على ((للدائرة المختصة قطع المياه مؤقتاً في احدى الحالات الآتية ..... رابعاً-نقص كمية المياه))[٣٧].

٢- **استخدام التكنولوجيا:** من خلال ابتكار تقنيات جديدة تساهم في الحفاظ على مصادر المياه وإمكانية تطويرها، وخاصة فيما يتعلق بإعادة تدوير المياه ومعالجتها بشكل تقني وتحويلها إلى مياه صالحة للاستخدام البشري، واشترط المشرع العراقي لمنح الإجازة الصحية لعمل تحلية وتقيم المياه بنظام الأغشية الحلزونية والتنافذ العكسي (R.O) من خلال النص على (توفير المكائن والمعدات اللازمة لتحلية وتعقيم مياه الشرب بنظام(R.O) [٣٨].

٣- **تعزيز الشراكة بين القطاع العام والخاص:** من خلال تعميم فكرة الشراكة بين القطاعين، وهناك دور متزايد للتمويل المُقدم من قبل القطاع الخاص للبنية التحتية المائية واهتمام متزايد بتعبئة رأس المال الخاص

لتلبية الاحتياجات التمويلية الهائلة في هذا المجال، كون مساهمة القطاع الخاص في معالجة مشكلة ندرة المياه تُعد من الحلول المأمولة التي تساهم في معالجة هذه الظاهرة وتوفير اكبر قدر من إمدادات المياه، ألا انه لا يمكن إناطة حل هذه المشكلة للقطاع الخاص بل من خلال المشاركة مع القطاع العام[٣٩].

٤- **تجميع مياه الأمطار:** من خلال بناء السدود في المناطق التي يمكن البناء فيها من الناحية الجغرافية وخاصة في المناطق التي تعاني من قلة الأمطار والاستفادة من الأمطار التي تذهب هباء[٤٠].

٥- **الإدارة الناجحة وصلاحية العاملين:** يُعد الأنسان عاملاً أساسياً في المحافظة على المياه وترشيد استعمالها[٤١] من خلال اتباع نهج علمي وبرامج حديثة في الأشراف على جميع الموارد المائية المتاحة، وتهيئة كادر أداري بشري مواكب للتطورات الدولية في هذا المضمار، والاستفادة من تجارب الدول الناجحة، والزم المشرع العراقي اتخاذ إجراءات وقائية من قبل العاملين في معامل المياه من خلال النص على انه(أ- حصوله وجميع العاملين في المعمل على شهادة السلامة من الأمراض الانتقالية بعد أجراء الفحوصات السريرية والمختبرية والشعاعية التي تحددها الجهات الصحية. ب- أبعاد العاملين المصابين بالأمراض الانتقالية والتقرحات والجروح من مواقع العمل لحين شفائهم التام بتأييد من الجهة الصحية المختصة[٤٢].

٦- **تطوير البنى التحتية:** التي تضمن توزيع المياه بشكل عادل وتساهم في التقليل من الهدر في المياه من خلال مد الجداول والأنهار المبطنة والتي تقلل من ضائعات المياه وتحافظ على البيئة المائية من التلوث، وكذلك استعمال أنابيب ذو جودة عالية. كما ان المشرع العراقي اشترط عدة شروط لمنح الإجازة الصحية لتحلية مياه الشرب من خلال النص على انه (الحصول على الموافقات البيئية والبلدية على أنشاء المعمل. وان لا يقل ارتفاع أرضية المعمل عن ١٥ سم عن مستوى الطريق العام. وان يكون البناء من الطابوق والإسمنت أو أية مادة أخرى توافق عليها الجهات الصحية. وان لا يقل ارتفاع الجدران عن ٢,٨٠م وان تغلف من الداخل ببلاط السيراميك الأبيض "الكاشي أو الفرفوري" وان تطلى السقوف

بالدهان الزيتي المانع لتكاثر الخمائر والاعفان[٤٣].

٧- **التعاون الدولي:** من خلال التخفيف من آثار التغيرات المناخية وأبرام الاتفاقيات ذات الطابع الملزم والتي تتناول آلية إدارة المياه وتوفرها والتوجه نحو الطاقة المتجددة، وفي الوقت ذاته تفعيل اتفاقيات التغير المناخي الذي يواجهها العالم في الوقت الحاضر، أذ ان ندره المياه اخطر أعراض التغير المناخي، كما لا تزال العديد من الدول عاجزة أو غير راغبة في كثير من الحالات التي تنظم واجباتها تجاه تنظيم استخدام المياه[٤٤].

٨- **معالجة تلوث المياه:** كون تلوث المياه من أهم الأسباب المؤدية إلى ندرة المياه، الأمر الذي يتطلب قياس جودة المياه بشكل مستمر والتخلص من أمراض المياه، وعلى الرغم من منع المشرع العراقي من خلال النص (أية أعمال تؤدي إلى تلوث الموارد المائية السطحية نتيجة استغلال ضفافها ألا بعد موافقة الجهات الرسمية)[٤٥] ألا انه لايزال وجود ملوثات في المياه.

ومنع المشرع العراقي القيام بأي عمل من شأنه ان يؤدي إلى تلوث المياه وفرض غرامة مالية من خلال النص على انه ((تلويث المياه أو التأثير فيها كماً أو نوعاً بحيث تكون غير صالحة لما هو مقرر لها))[٤٦].

٩- **نشر الوعي المائي:** من خلال حملات التوعية في المجتمع والقضاء على العادات السيئة والتي تؤدي إلى الاستهلاك العشوائي للمياه من خلال الوزارات المعنية بالمياه ومنظمات المجتمع المدني[٤٧]. وتعزيز مفهوم أخلاقيات المياه الذب يعني اعتماد أسلوب أخلاقي في المحافظة على المياه والحد من ظاهرة هدرها، وهذا ما أكدت علية منظمة (اليونسكو) في نظام مبادئ أخلاقيات المياه والذي أنشأت عدة مراكز إقليمية للأبحاث الخاصة بهذا الموضوع[٤٨].

ونرى بان الحلول التقليدية والتدريجية لم تُعد كافية لمواجهة ندرة المياه في العراق ولابد من تجاوز النهج التقليدي والنظر في طائفة أوسع من الحلول في المجال السياسي والتقني وزيادة الاستثمار في البنى التحتية وإدارة الموارد المائية بكفاءة تحافظ على الاستدامة وتقديم الخدمات المائية بشكل منتظم وباقل مخاطر والتصدي للاستعمال المفرط.

الخاتمة

أولاً-الاستنتاجات:

١- أصبح الوضع المائي في العراق حرجاً بسبب تفاقم مشكلة ندرة المياه والتناقص الملحوظ في كميات المياه على الرغم من كثرة الأنهار فيه ، وباتت من المشاكل الخطيرة والمتزايدة التي تهدد الاستخدام البشري في الشرب والزراعة والصناعة وعرقلة النمو الاقتصادي، كما ان موقع العراق الجغرافي ومناخه يؤثر على ندرة المياه فيه، ألا ان هذه الندرة تتفاوت من مكان لآخر.

٢- نتيجة غياب التنظيم القانوني للمياه ووجود فراغ تشريعي في العراق دور بارز في ندرة المياه واتساع نسبة الهدر المائي حتى باتت ظاهرة خطيرة تهدد الأمن المائي وتؤثر بشكل سلبي ومباشر على تطوير التنمية الاقتصادية مع تزامن ظاهرة الاحتباس الحراري والتغييرات المناخية والبيئية وزيادة عدد السكان.

٣- ان المعاهدات والمواثيق الدولية المعنية بتوافر المياه ومكافحة ندرتها ضعيفة ولم تكن كافية وشاملة لمعالجة توافر المياه العذبة ولم تستطيع إيقاف الاستغلال غير المستدام لموارد المياه وكانت غير ملزمة من الناحية القانونية.

٤- هناك اهتمام دولي متنامي بشكل بسيط بشأن معالجة ندرة المياه بشكل لا يحمل صفة الإلزام.

ثانياً- المقترحات:

١- ضرورة سن التشريعات المتعلقة في المياه وندرتها واتخاذ خطوات جادة تهدف حماية المياه في المجالات كافة كونها امر حتمي وصياغتها بشكل يعالج ندرة المياه المتزايدة ويحد من استعمالات المياه العشوائية وتعمل على تقليل الاستهلاك غير المبرر وتجنب الهدر الذي يؤدي إلى فقدان كميات كبيرة منها دون الانتفاع بها، وتحديد طبيعة الملكية والحقوق المترتبة عليها والقيود المفروضة وحقوق الانتفاع بها الذي يساهم في الحد من الانعكاسات السلبية لكثرة وسوء الاستعمال على كمية ونوعية وجودة المياه.

٢- ضرورة اتباع سياسة عصرية في إدارة المياه ومعالجة ندرتها من خلال التخطيط السليم في آلية استهلاك الموارد المائية، وعلى وزارة الزراعة التوجه نحو اتباع طرق الري الحديثة التي تساهم في الاقتصاد في المياه، وإقامة شبكات مائية متطورة وتحسين

قنوات الري والكري المستمر لها وتغليف وتبطين الجدول والترع والأنهار لتقليل الضائعات من المياه، وزيادة الاستثمارات في قطاع المياه الهادفة إلى المحافظة على المياه والحد من ندرتها

٣- ضرورة اتباع استراتيجيات علمية وعملية دقيقة وعميقة وفعالة من خلال توفير البدائل الحديثة لمواجهة أزمة ندرة المياه لديها، وحجب مصادر التلوث المائي ومنع القاء النفايات في مجاري الأنهار وتشديد الرقابة على السكان في المدن والأرياف القاطنين على ضفاف الأنهار، والزام ومعالجة مخلفات أصحاب المعامل والمصانع والمستشفيات العامة والخاصة الناجمة عنها مخلفات ضارة بالمياه بضرورة فتح محطات لمعالجة المياه الملوثة الناتجة عن استعمالها للمياه وتقلل من خطورتها وتساهم في تحسين المياه الملوثة ولو بدرجة قليلة وتوفر البدائل من الحاويات الكبيرة المخصصة لجمع النفايات وعدم رميها في الأنهار .

٤- على المجتمع الدولي والمنظمات الدولية المعنية بمكافحة ندره المياه الالتفات اليها وبذل المزيد من الجهود والبحث عن الحلول القانونية الدولية التي تتسم بطابع الإلزام، والعمل على وضع اطار قانوني يتناسب مع أهمية هذه المشكلة المتنامية.

٥- ضرورة اعتبار وتناول موضوع ندرة المياه وتناقصها بشكل مستمر بقدر عالٍ من الأهمية والخطورة ومتابعة السياسات المائية لدول المنبع لمصادر المياه في العراق، وعدم أغفال النوايا السياسية لهذه الدول.

٦- نشر ثقافة الأمن المائي من خلال رفع مستوى وعي المواطن بأهمية المحافظة على المناخ المائي وأعداد برامج التوعية وبيان خطورة التلوث المائي على الصحة والإشارة إلى الماء باعتباره ثروة وطنية ذات أهمية بالغة في حياة الأنسان ينبغي الاهتمام بها والمحافظة عليها وأدامتها من التلوث.

٧- ضرورة الاستفادة من تجارب الدول الناجحة في هذا المضمار وخبرتها في استخدام التكنولوجيا الحديثة للمحافظة على المياه وتحليتها وتحديد نوعية المياه الصالحة للشرب أو الزراعة وحصر إدارة المياه في جهة مركزية واحدة .

المصادر :

(١) سورة الأنبياء، الآية ٣٠.

(٢) جوليان كالديكوت، الماء ازمه عالمية الأسباب والتكاليف والمستقبل، ط١، ترجمة منير شريف، المركز القومي للترجمة، القاهرة، ٢٠١٤، ص٣٦١.

(٣) الأسباب الموجبة من قانون حماية وتحسين البيئة العراقي رقم ٢٧ لسنة ٢٠٠٩.

(٤) نصيرة صالحي، الأمن المائي في سياق مقاربة حوكمة المياه، بحث منشور في المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، ع٩، ٢٠١٦، ص٨٤.

(٥) السعد شافي، ندرة المياه محدد أساسي للأمن المائي، بحث منشور في مجلة البحوث والدراسات الإنساني، م١٦، ع٠١، ، ٢٠٢٢، ص٥٣٦.

(٦) أماني المشاقبة، تعريف شح المياه، مقال منشور على الموقع الإلكتروني https://mawdoo3.com/ وآخر زيارة للموقع بتاريخ ٢٠٢٣/١٠/١٣.

(٧) نصيرة صالحي، مصدر سابق، ص٨٤.

(٨) نجوان هادي محمود، الأمن المائي في العراق، بحث منشور في مجلة دراسات إقليمية، العدد٥٨، ٢٠٢٣، ص١٠٢.

(٩) السعد شافي، مصدر سابق، ص٥٣٨.

(١٠) أماني المشاقبة، تعريف شح المياه، مقال منشور على الموقع الإلكتروني https://mawdoo3.com/ وآخر زيارة للموقع بتاريخ ٢٠٢٣/١٠/١٣.

(١١) تماضر صافي، مشكلة نقص المياه وكيفية ترشيد استهلاك المياه، بحث منشور على الموقع الإلكتروني https://mawdoo3.com/ وآخر زياره له ٢٠٢٣/١٠/١٣.

(١٢) حبيب فارس عبدالله، المياه في العراق بين العامل المناخي والموقع الجغرافي، بحث منشور في مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية، العدد٤١، آذار، ٢٠١٣، ص٢٠١.

(١٣) د. لؤي ماهر حماد الدليمي، المهندس عبدالكريم حسن سلومي الربيعي، المياه والعراق" دراسة بالتحديات والتنمية المستدامة، ط١، دار امجد للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٢٢، ص٣٤.

(١٤) حبيب فارس عبدالله، مصدر سابق، ص٢٠١.

(١٥) د. لؤي ماهر حماد الدليمي، المهندس عبدالكريم حسن سلومي الربيعي، مصدر سابق، ص١٧.

(١٦) د. لؤي ماهر حماد الدليمي، المهندس عبدالكريم حسن سلومي الربيعي، المصدر ذاته، ص٤٤.

(١٧) انظر: قانون الري العراقي رقم ٨٣ لسنة ٢٠١٧، و قانون حماية وتحسين البيئة العراقي رقم ٢٧ لسنة ٢٠٠٩ ، وقانون الهيئة العامة للماء والمجاري رقم ٢٧ لسنة ١٩٩٩.

(١٨) أنفال عصام علي، الفراغ التشريعي في تنظيم استعمال المياه وترشيد استهلاكها في العراق–دراسة مقارنة، بحث منشور في مجلة الكوفة، المجلد ١٣ ، ج١، ع٤٤، ك٢، ٢٠٢٢، ص١٥٤.

(١٩) المادة (١/ رابعاً) من قانون الري العراقي رقم ٨٣ لسنة ٢٠١٧، منشور في الوقائع العراقية ٤٤٧٥ في ٢/٨/ ٢٠١٨.

(٢٠) حبيب فارس عبدالله، مصدر سابق ، ص٢١٣.

(٢١) جون مارتن، المياه والسلام من اجل الناس، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، مطبوعات اليونسكو، باريس، ٢٠٠٨، ص١٦.

(٢٢) أماني المشاقبة، تعريف شح المياه، مقال منشور على الموقع الإلكتروني https://mawdoo3.com/ وآخر زيارة للموقع بتاريخ ٢٠٢٣/١٠/١٣.

(٢٣) د. هيفاء عبد الرحمن ياسين التكريتي، مصدر سابق، ص٨٦.

(٢٤) أنفال عصام علي، مصدر سابق، ص١٥٣.

(٢٥) المادة (١٢/أولاً) من قانون الهيئة العامة للماء والمجاري رقم ٢٧ لسنة ١٩٩٩.

(٢٦)أنفال عصام علي، مصدر سابق، ص١٦٠

(٢٧) د. هيفاء عبد الرحمن ياسين التكريتي، أزمة المياه في الوطن العربي واقعها واستخدامها ودوافعها والرؤية المستقبلية لمواجهة الأزمة، بحث منشور في مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، العدد١، المجلد٣، ٢٠١٣، ص٨٦.

(٢٨) جون مارتن، مصدر سابق، ص١٦.

(٢٩) د. هيفاء عبد الرحمن ياسين التكريتي، مصدر سابق، ص٨٨.

(٣٠) الأسباب الموجبة المادة من قانون الهيئة العامة للماء والمجاري رقم ٢٧ لسنة ١٩٩٩.

(٣١)المادة (١٤/أولاً) من قانون حماية وتحسين البيئة العراقي رقم ٢٧ لسنة ٢٠٠٩ والذي

(٣٢)د. محمد ثامر، حق الأنسان في المياه، ط١، منشورات مكتبة دار السلام القانونية، النجف الأشرف، ٢٠١٨، ص٩.

(٣٣) إبراهيم أبو غزالة، مشكلة نقص المياه، مقال منشور على الموقع الإلكتروني https://mawdoo3.com/ وتاريخ زيارة الموقع في ٢٠٢٣/٩/١٥.

(٣٤) المادة (٦/ خامساً) من قانون الري العراقي رقم ٨٣ لسنة ٢٠١٧.

(٣٥) المادة (١٥) من دستور جمهورية العراق ٢٠٠٥.

(٣٦) المادة (٣٣) من دستور جمهورية العراق ٢٠٠٥.

(٣٧) المادة (٦/ رابعاً) من قانون الري العراقي رقم ٨٣ لسنة ٢٠١٧.

(٣٨) المادة (١/خامساً) من تعليمات وزارة الصحة العراقية رقم ٤ لسنة ٢٠١٠. منشورة في جريدة الوقائع العراقية العدد٤١٦٤ في ٢٠١٠/٩/٢٠.

(٣٩) د. محمد ثامر، مصدر سابق، ٢٠١٨، ص١٨٥.

(٤٠) إبراهيم أبو غزالة، مشكلة نقص المياه، مقال منشور على الموقع الإلكتروني https://mawdoo3.com/ وتاريخ زيارة الموقع في ٢٠٢٣/٩/١٥.

(٤١) أنفال عصام علي، مصدر سابق، ص١٥٧.

(٤٢) المادة (خامساً/أ–ب) من تعليمات وزارة الصحة العراقية رقم ٤ لسنة ٢٠١٠.

(٤٣) المادة (١/أولاً–ثانياً–ثالثاً–رابعاً) من تعليمات وزارة الصحة العراقية رقم ٤ لسنة ٢٠١٠.

(٤٤) د. محمد ثامر، مصدر سابق، ص٥٧.

(٤٥) المادة (١٤/سابعاً) من قانون حماية وتحسين البيئة العراقي رقم ٢٧ لسنة ٢٠٠٩.

(٤٦) المادة (١٣/و) من قانون الري العراقي رقم ٨٣ لسنة ٢٠١٧.

(٤٧) إبراهيم أبو غزالة، مشكلة نقص المياه، مقال منشور على الموقع الإلكتروني https://mawdoo3.com/ وتاريخ زيارة الموقع في ٢٠٢٣/٩/١٥.

(٤٨) أنفال عصام علي، مصدر سابق.

(٤٨) د. هالة صلاح الحديثي، أ. عبدالستار حمد الجميلي، بحث منشور في مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية، المجلد ٣، العدد١٢، ٢٠٠٨.

(٤٨) د. رياض أحمد خلف، الآلية القانونية الدولية لحماية البيئة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، بحث منشور في مجلة دراسات البصرة، ملحق العدد(٤٨)، السنة ١٨، حزيران، ٢٠٢٣. ص٥٥٩.