ندرة الموارد الطبيعية
المياه العذبة إنموذجاً

أ.م.د. ماهر اسماعيل ابراهيم
مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية

المقدمة

تعاني مختلف دول العالم في الوقت الحاضر من مشكلة ندرة الموارد الطبيعية وان هذه الندرة قد جاءت بفعل التغييرات البيئية والمناخية وانعكاس هذه التغييرات على ندرة تلك الموارد وقد تفاقمت هذه المشكلة في ظل زيادة اعداد السكان في اغلب دول العالم وسببت عدم القدرة على تلبية احتياجات السكان ومن امثلة على ذلك انحسار الامطار وقلة الغطاء النباتي وانخفاض مناسيب الانهار خاصة العابرة منها للحدود السياسية للدول وبالتالي صعوبة الحصول على كميات كافية من الموارد المياه العذبة مما يتطلب اتباع سياسة الانفتاح بين الدول من اجل وضع اليات مشتركة لمواجهة الندره في الموارد والبحث عن الحلول المناخية وكفاءه استخدامها وان دعم هذه الاليات يمثل دافعا قويا لتنميه الامن الغذائي الذي يمثل صلب عمليات التنميه في الدول وان نتوفر موارد المياه العذبة يعد هدف اساس للتنميه وعليه فاننا سنركز في بحثنا على ندرة الموارد المياه العذبة التي تعد اساس الحياه للدول وان كثير من الدول العالم تعاني من ندره هذا المورد المهم خاصه دول الوطن العربي بشكل عام والعراق بشكل خاص حيث اصبحت هذه الدول تعيش تحت خط الفقر المائي بسبب تغيرات المناخ وانعكاسها على شحة الامطار وانخفاض مناسيب مجاري الانهار فالعراق يعد من اكثر الدول التي تضررت من التغيرات المناخية ونتج عنها شحة الامطار وانعكاسها على قطاعات مختلفه ولا سيما القطاع الزراعي الى جانب عدم القدره على تربيه حاجات السكان من موارد المياه العذبه اضافه الى سياسه دول الجوار العراق وهي دول المنبع لمياه العراق حيث اتبعت سياسه غير ودوده من خلال منع تدفق المياه في مجاريها بعد ان قامت ببناء الخزانات والسدود وخزن المياه فيها او تغيير مجرى النهار الى داخل اراضيها ومنعها من دخول اراضي العراق وعلى هذا الاساس فاننا سنحاول مناقشه هذا الموضوع من خلال الاجابه على الاسئله الاتية :

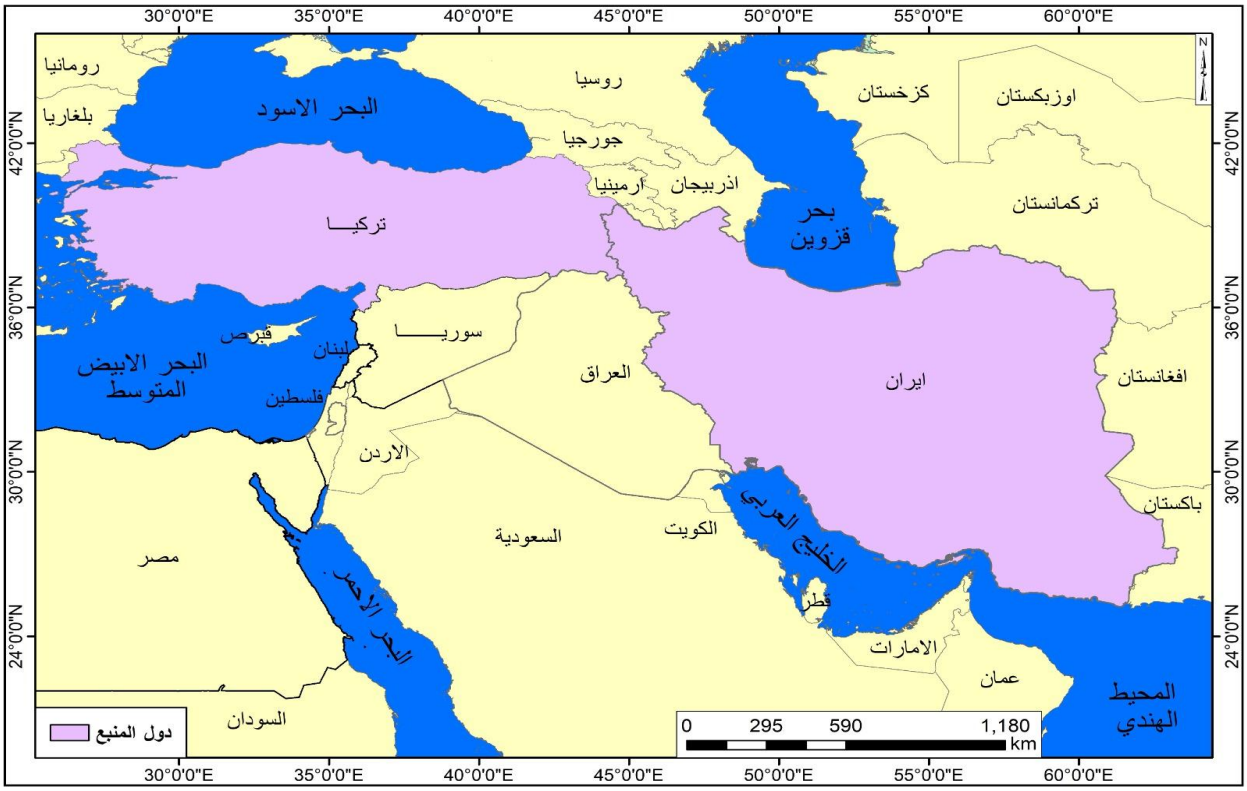
ما مفهوم الندره الموارد المائيه وما اسبابها وما مظاهرهم وما هي الحلول المطروحه للمشكلة :

ان التغييرات المناخيه ادت الى تغييرات واضحه في النظام البيئي والزراعي والجوانب الانسانيه الاخرى في المناطق التي تتاثر بسقوط الامطار وستؤدي الى التغيير هي كميات التساقط سواء كان التساقط امطار او ثلوج ان درجه الحراره الطقس والضغط الجوي وحراره مياه البحار والمحيطات هي من العوامل المؤثره في نمط التساقط الى جانب موجات ارتفاع درجات الحراره صيفا وشده موجات الجفاف خاصه في السواحل

الجنوبيه والشرقيه للبحر المتوسط شتاء وهذا واضح العراق الذي يتجه فيه نمط سقوط المطر نحو الانخفاض والتوجه العام نحو الجفاف ان ندره موارد المياه تشكل عاملا مساعدا للاندلاع الصراعات التي تؤدي الى زياده الاخطار الناجمة مثل الفقر او الجوع وتداعياتها الخطيرة على الدولة ان التغيرات المناخية غير كافية لاثاره الصراعات لكن ندرة الموارد والضغوط البيئيه والمناخيه يمكن ان تكون دافعا رئيسيا للعنف وان الصراعات التي ربما ستعكس في المستقبل لها صله بنظره الموارد المائيه اذ تشكل دافعا اساسيا في حدوث بعض هذه الصراعات بسبب ندره بعض الموارد الطبيعيه مثل المياه والاراضي الزراعيه ذات التربة الخصبة[١] ان التوزيع الجغرافي للمناطق التي بدات تعاني من الجفاف تبدا من دائره عرض ٣٠ شمالا والى دائره عرض ٣٦ شمالا حسب محافظه اربيل ومن المحتمل ان يصل خط الجفاف الى دائره عرض ٣٨ شمالا هل ستكون مناطق الجنوب شرق تركيا واقعه ضمن المناطق التي ستعاني من الجفاف وندره الامطار وبذلك فهي تشكل منابع نهر دجله والفرات وروافدهما في تركيا وايران ان هذه المناطق تشمل جميع اراضي الجزيره العربيه واليمن وجنوب ايران وباكستان والهند ومعظم دول قاره افريقيا وجزء الجنوبي من الولايات المتحده الامريكيه ودول امريكا الوسطى والمكسيك ودول شمال امريكا اللاتينيه (خارطة ١)

(خارطة ١)

دول المنبع لمياه العراق



المصدر: https://www.noonpost.com/content/27697

ان الذي يهمنا هنا هي تركيا وايران وهي دول المنبع لموارد المياه في العراق وان

تجاوزت حدود الاتفاقيات الدوليه بخصوص المياه التي سنشير بوضوح ان الدوله المصاب لها حصه الاسد [٢] ان الذي زاد من مشكله الموارد المياه في عراقيه فساد

الحكومات العراق ما بعد سنه ٢٠٠٣ وتماديها في عدم الدفاع عن حقوق العراق والدخول في اتفاقيات تثبيت الحقوق في هذا الجانب وجعلت من دول المنبع ان تتجاوز على حصص العراق في مورد المياه وتعد سياسه غير صحيحه وعدائية ضد مصالح العراق ان ندرت الامطار وقلتها لا يعني فقط قله التساقط وانما قد تتغير مواسم سقوطها بحيث تسقط في بدايه المواسم الزراعي او ربما تسقط في الخريف والشتاء او في بداية الربيع بحيث لا تغطي موسم زراعة الحبوب الامر الذي يعرض الامر الامن الغذائي في العراق للخطر.

مفهوم الندرة

ترتكز وظائف الموارد المائية على كيفيه التي يتم بها اشباع حاجات السكان والى جانب حاجات اخرى المتعدده خاصة في الحاجات الحيوية مثل المجال الزراعي على سبيل المثال ان موارد المياه هي كل ما يوفر فائدة مباشرة وغير مباشرة للدولة وان هذه الموارد تتباين مكانيا في توزيعها الجغرافي حيث يقتصر وجودها في مناطق محدده وينعدم وجودها في مناطق اخرى .

ان تعدد الحاجة الى الموارد المياه وتعدد مجالات استخدامها جعلها غير كافية لتلبية حاجات الدول بمعنى ان زياده الطلب على تلك الموارد يؤدي الى انخفاض في حجم الموارد المتاحة وان الاستخدام المفرط غير المستدام على المدى الطويل تؤدي الى حدوث الندرة والندرة يمكن ان تحدث على موارد غير متجدده مثل المعادن الثمينة الهيليوم على سبيل المثال او مصادر الطاقة كالنفط والغاز او قد تحدث ان ندره في نقص مساحات الترب الخصبه للزراعة من خلال الرمال الزاحفة او زحف الصحراء على الترب الخصبة التي تساهم في تقليل تلك المساحات الزراعيه الخصبة[٣]

اما ندرة موارد مياه الناتجة بسبب التغيرات المناخية وارتفاع درجات الحرارة التي حولت مساحات واسعه الى اراضي جافه وجفاف الانهار ادى الى ندرة في المياه العذبة الصالحة لمختلف المجالات الى جانب ان زياده اعداد السكان ادت الى زياده الضغط على موارد المياه مما تسبب في حدوث الندرة ان ندرة المياه العذبة هي حالة نسبية مثل المواسم الامطار او بعض المحاصيل الزراعية وتعد حاله مطلقة عند نضوب احد تلك الموارد في الدول ما مثل النفط والغاز والحديد فالندرة هي التي تعطي للمورد اهميته ومردوده الاقتصادي الذي ينعكس على قوه الدولة او على هذا الاساس فان الندرة تمثل علاقة بين متغيرين هما الانتاج والحاجات السكان الان ندرة موارد المياه العذبه تعد عنصر مهم من عناصر التنمية ان زياده الطلب على موارد المياه متعدد مجالات استعمالاتها تعد من اهم اسباب الندره وانها صفه تتجاوز فيها الطلب على الموارد يؤدي الى انخفاض تلك الموارد المتوفره بمعنى ان الاستخدام العالي غير المستدام على المدى البعيد ويمكن ان نتحدث عن موارد متجدده محتمله يتم استغلالها بشكل يفوق قدراتها على التجديد مثل الاستخدام السيء للمياه العذبة[٤] ان زياده الطلب على موارد المياه يمكن ان يؤدي الى حاله الندره فعندما يكون عدد السكان محدود تكون هناك وفره في المياه العذبه لكن مع زياده اعداد السكان تكون تلك المياه لا تتلائم وتلك الزياده خاصه في ضوء الاستخدام السيء لها ان الندره الناتجة عن العرض سوف يؤدي الى النقص في المورد الذي يؤدي الى الندره ففي العراق اداء التغير المناخي وانقطاع الامطار الى زياده مساحات التصحر وزحف الرمال على المناطق الزراعية الامر الذي يهدد الامن الغذائي في العراق ان زياده الطلب على موارد المياه العذبة وتنوع استخداماتها امام محدودية تلك

المياه يؤدي الى الصعوبه في اختيار ما موجود من تلك المياه وبالتالي تقع الدوله امام مشكلة التدبير في تربيه الحاجات الاساسيه مما يؤدي الى ارتفاع الكلفه لاختيار الفتيل اذ غالبا ما يتم عن طريق الاستيراد الموارد الطبيعيه تاتي في صداره المشاكل التي تعانينها مختلف الدول حيث من غير الممكن في الوقت الحاضر لاي دوله مهما بلغت درجه من التطور والنمو تستطيع ان توفر جميع احتياجاتها من الموارد بسبب التباين المكان للتوزيع الجغرافي لتلك الموارد وتفاوتها بين الدول ولهذا فان ندرة موارد المياه تجعل من الصعوبة على الدولة انتاج جميع انواع المحاصيل الزراعية ويتطلب تحديد انواع معينة من تلك المحاصيل وحسب ما متوفر من المياه الانتاج لان الندره لا تسمح بانتاج انتاج كل المحاصيل يجب الاختيار بين محاصيل محدودة وترك محاصيل اخرى او تاجيل زراعتها ويجب اتباع الطرق التي تحقق اعلى انتاجيه واقل كلفه ممكنه وهذا ما حصل في محافظات الفرات الاوسط التي تشتهر بزراعه مفصول روز العنبر كونه من المحاصيل التي تحتاج كميات كبيره من المياه الامر الذي ادى الى تقليص المساحات الزراعيه المخصصه لهذا المحصول الغذائي[٥] المهم ان الدولة التي تعاني من ندره موارد المياه العذبة فهي تعاني من معدلات نمو منخفضة وفقر واسع وانخفاض النمو الاقتصادي الذي يؤثر على قوة الدولة الى جانب ذلك مواد المياه العذبة ادت الى هجرة السكان ومشاكل التي ترافق تلك الهجرة وغالبا ما تقع هذه المشاكل على الطبقة الفقيرة من السكان بسبب الضغوطات التي تسببها الهجرة وتساهم الى حد كبير في تعقيد مشكلة ندرة المياه وتكون سببا في تدهور البيئة الجغرافية ان هجرة السكان تشكل عوامل الضغط على موارد نتيجه زيادة الطلب على الحاجات بسبب النقص الكبير في اساسيات الحياة وتفاقم الاوضاع البيئية ان تعدد حاجات المهاجرين الى جانب حاجات السكان الاصليين سيؤدي الى زياده الطلب على ضروريات الحياه مثل الطعام الذي يتطلب زياده المساحات الزراعيه وتوفير المياه العذبه لكن بسبب عامل هجرة العوائل الزراعية الى مناطق الحضارية التي غالبا ما تؤدي الى الفقر[٦] .

ان الفقر الناتج بسبب هذه الظروف تؤدي الى تدني مستويات الرفاهية للسكان وان الدولة اذا لم تحسن اداره مواردها في ستكون في موقف ضعف.

ان التغيرات المناخ ستجعل السكان في العراق في في ظروف غير طبيعية وان هذه التغييرات الي جانب ندرة الموارد المياه يتفاعلان بشكل سريع خاصة فيما يخص الجفاف وانحسار الامطار اذ ان هناك حاجه متزايده في الحصول على موارد المياه بسبب عوامل التنميه الاقتصاديه والنمو السكاني وان ارتفاع درجات الحراره سيزيد من تبخر المياه ويقلل من تدفقها في مجاري الانهار كانت السبب المباشر في الهجره الميلاديين من السكان في وسط وجنوب العراق وتركوا اراضيهم الزراعيه وتربيه المواشي وانتقلوا الى مراكز الحضاريه واصبحوا ينافسون ابناء المدن في استهلاك الغذاء الامر الذي يهدد الامن الغذائي في العراق للخطر ان ندرة موارد المياه العذبه في العراق ستجبر صانع القرار الى التفكير في ضروره ايجاد البدائل المناسبة واللجوء الى الاساليب الحديثة في القطاع الزراعي التي تقلل كميات المياه الزائدة عن حاجة النباتات وتغطي انتاجيه افضل ان الندره في الموارد الطبيعيه توفر حافزا لايجاد البدائل من خلال العامل للتكنولوجي لكن في حال تكون الندرة في الموارد المياه العذبة فلا يوجد بديل ذا الفائدة وبذلك فان نمره مواد مياه هذه تشكل نقطه ضعف للدوله التي تضطر الى تقليص المساحات الزراعيه

وتعمل على الاستيراد لسد النقص الحاصل في حاجاتها من الغذاء الذي يتطلب توفير مبالغ كبيره تشكل عبء على الاقتصاد والتي يفضل ان تستثمر هذه الاموال في مجالات وقطاعات اخرى وعليه فان الاستثمار على الاساليب التقليديه في عمليات الري يؤدي الى فقدان خصوبه التربه وانجرافها وزياده نسبه الملوحه فيها(٧) .

ان نسبه المياه المستخدمه في الزراعه التقليديه تزيد عن الحاجه النباتات بالنسبه ٣٧% اذ يمكن الاستفاده من هذه المياه الزائده عن الحاجه النباتات من خلال تعديل تقنيات الريف والانعكاس ذلك على زياده المساحات الزراعيه من تقليل من هذه المياه الساهم في تنميه القطاع الزراعي والحد الاتزاع فجوه الغذاء وتوفير الوفره في الانتاج ان رصيد الدوله من الموارد المائيه تضاءل مع زياده قعدات السكان وتعدد حاجاتهم فالانسان يظل بحاجه ماسه الى الحد الادنى من موارد المياه من اجل استمرار الحياه ونشاطه الانتاجي ان الدوله حتى لا تشعر بالضعف والوهن عليها ان توظف كل والديها من امكانيات وان اي زياده في كميات المياه تؤدي الى زياده الطاقات الانتاجيه المتاحه للمجتمع الدوله اي زياده طاقته الانتاجيه اضافة الى تغطية العامل للتكنولوجي الذي يؤدي الى زيادة في القدرات الانتاجية ودعم عمليات التنمية والنشاط الاقتصادي للدولة .

المبحث الثاني : المشاكل والحلول

يعد موضوع موارد المياه وندرتها في العراق ذات أهمية كبيرة لارتباطه بشكل مباشر بقطاعات حيوية مهمة وبالتأثير على مشارع وخطط تنموية مستقبلية .

ان التغيرات المناخية وانعكاساتها على الاختلال في انماط سقوط الأمطار والجفاف الناتج عنها الى جانب زيادة اعداد السكان وعدم الاستقرار السياسي الذي يعيشه العراق منذ سنة (٢٠٠٣) تعد هذه الظروف مجتمعة تشكل تحديات كبيرة تواجه العراق وتحتاج الى وضع خطط أمنية ومستقبلية للخروج برؤية موحدة من أجل ايجاد حلول مقبولة لادارة هذا الملف الخطير الذي أثر على مجالات وقطاعات حيوية ولا سيما القطاع الزراعي .

أن مشكلة ندرة المياه في العراق تحتاج خطة عمل شاملة تشارك فيها كل مؤسسات الدولة وتدعمها للنهوض بهذه المشكلة الكبيرة، وأن تأخذ هذه الخطط بنظر الاعتبار التنوع الجغرافي لمناخ العراق، اذ ان في محافظات الفرات الأوسط والجنوبية تواجه ندرة كبيرة في موارد المياه العذبة في حين تكون هذه الندرة في محافظات اخرى بدرجة اقل ففي محافظات شمال العراق تستلم كميات كبيرة من مياه الأمطار كونها تقع تحت تأثير منخفضات واعاصير البحر المتوسط على الرغم من ذلك الا انها تعد قليلة جداً بالمقارنة مع السنوات السابقة، ففي هذه الحافظات اثرت التغيرات المناخية بشكل كبير على كميات الأمطار من حيث كمية ونوعية التساقط اذ تحول المناخ فيها الى مناخ شبه جاف محل مناخ المناطق الشمالية بحيث تحولت المناطق الرطبة الى مناطق شبه جافة اضافة الى زيادة تلوث التربة وانخفاض خصوبتها ونقصان الغطاء النباتي الى جانب زحف العمران تجاه الأراضي الزراعية وانخفاض مناسيب المياه بالاضافة الى سوء الادارة والاستثمار في كميات المياه المتوفرة في القطاع الزراعي مع عدم القدرة على تلبية حاجات السكان من المياه وبالتالي تأثيره بشكل مباشر على الاقتصاد الوطني ويهدد الأمن المائي والغذائي ومصدر معيشة شريحة واسعة من المجتمع العراقي ويعمق حالة البطالة التي يعاني منها العراق .

في حين ان محافظات وسط العراق وبسبب انخفاض مناسيب نهري دجلة والفرات ادى الى تأثر القطاع الزراعي بشكل كبير من خلال نوعية المحصول واستخدام طرق الري التقليدية كما اثر على قطاع الثروة الحيوانية بسبب ندرة المياه العذبة الذي ادى الى الاختلال في التوازن البيئي وحدوث الهجرة والتغيير الديموغرافي وزيادة مساحات التصحر

ان ندرة موارد المياه في وسط العراق ادى الى التلوث والاختلال في التوازن البيئي الذي أدى بدوره الى التغيير المناخي وتعرض المساحات المائية مثل الأهوار والمستنقعات الى الجفاف بسبب تذبذب كمية ونوعية الواردات المائية .

اما في محافظات جنوب العراق وخاصة محافظة البصرة فأن كميات المياه الواصلة اليها هي بحدود (١١٧م^{3}\ثانية) وهي كمية قليلة وغير كافية لدفع اللسان الملحي القادم من مياه الخليج العربي، الى جانب ان التغيرات المناخية ساهمت في ارتفاع درجات الحرارة وتلوث البيئة بسبب انبعاث غاز ثاني اوكسيد الكاربون من جراء عمل الشركات النفطية وقلة الغطاء النباتي، كما ان هذه التغيرات المناخية ادت الى زحف المناخ الصحراوي على المناخ الجاف، اذ ارتفعت درجات الحرارة عن معدلاتها الطبيعية بنسبة (٤٠%) وزيادة موجات الغبار بنسبة (٣٠%) وانحسرت الأمطار بنسبة (٤٠-٥٠%)، فضلاً عن زيادة اعداد السكان زيادة كبيرة بسبب عامل الهجرة من الريف الى المدينة لأنعدام او ندرة موارد المياه العذبة[٨]

ان التغيرات المناخية تجعل العراق يفقد كميات كبيرة من موارده المائية بسبب عامل التبخر والاعتماد على قنوات النظام المفتوح الذي يزيد من الفرص الضائعة.

ان توفر المياه تعد عنصر اساسي لاستقرار الدولة والسكان فيها وان هجرة السكان بسبب ندرة المياه لها عواقب كبيرة تبدأ بالتغيرات الديموغرافية والقضايا الاجتماعية الى جانب التحديات الاقتصادية والمخاوف الصحية، وتعمل على تقليص النشاط الزراعي والوصول الى الكساد التجاري وقلة الناتج المحلي وتعثر الصناعات مما يعكس نقمة اجتماعية تجاه الحكومات والسياسات المتبعة وانعدام المساوات مما يجعل المواطن لا يشعر بالانتماء الى المكان والبيئة التي يعيش فيها .

ان ندرة موارد المياه العذبة وشحتها تؤدي الى تلوث جرثومي للمياه تصل نسبته الى ٦٠% حيث شملت اصابات بالتسمم والطفح الجلدي والحساسية في معظم المحافظات خاصة محاقظات الفرات الأوسط والجنوب، ان انعدام الثقة بين المواطن والحكومات والنزاعات العشائرية حول مصادر المياه وقلة الوعي والتجاوزات على الأنهر وقنوات الري ورمي المخلفات والنفايات في مجاري الأنهر والصرف الصحي هي سمات يمتاز بها المجتمع العراقي، تؤدي الى تعقيد مشكلة ندرة المياه انعكس بشكل سلبي على تغيير السلوك المجتمعي[٩] .

يرى الكثير من اصحاب الاختصاص ان ندرة المياه في العراق تعود لأسباب مختلفة منها سياحية ومنها ما تتعلق بسوء ادارة ملف المياه، اذ السلوك السياسي لا يلتزم في مجال المياه بقواعد القانون الدولي للتوصل الى اتفاقيات تثبت حقوق العراق بهذا الجانب وتنظيم استثمار موارد مياه الأنهار المشتركة الى جانب الاستغلال غير الأمثل لإيران بخصوص الأنهار الحدودية المشتركة مع العراق مثل أنهار الكادون الوند .

ان انهار دجلة والفرات وروافدها تأتي من دول الجوار الجغرافي للعراق (تركيا وايران)، فنلاحظ ان واردات هذين النهرين تخضع للسياسة المائية لهذه الدول، وان عدم التوصل الى اتفاقيات تثبت حقوق العراق بأعتباره دولة مصب وفقاً للأتفاقيات الدولية المتعلقة بالمياه، لذلك يتطلب تفعيل العمل الدبلوماسي من خلال اللقاءات الثنائية بين العراق ودول المنبع للتوصل الى اتفاقيات تلزم هذه الدول بتنفيذ بنودها الى جانب التوعية بضرورة ترشيد استهلاك المياه العذبة .

ان الفرصة لا تزال مواتية امام العراق لعمل الكثير والحيلولة دون استمرار الاختلال المائي وتجاوز المشكلة الكبيرة التي تواجه العراق وممكن مواجهة هذا التهديد او تقليل اثره من خلال الخطط الوطنية التي تقوم مؤسسات الدولة ومنها ما هو دولي ومنها ما يلقى على المستوى الاقليمي والداخلي[١٠] .

ان التعامل مع مشكلة ندرة المياه العذبة يجب ان تقوم على اعتبارها مورداً استرتيجيا والعمل وفق هذا الاساس والاعتماد على مفهوم الادارة المائية المتكاملة التي تنظم استهلاك موارد المياه في اطار الحدود البيئية لتوفيرها مع ضمان توفرها للجميع بشكل كافٍ وهو يعد الاساس العملي لنجاح هذا العمل من خلال :

-تحرك مؤسسات الدولة الرسمية تجاه المنظمات الدولية والمطالبة بتطبيق قواعد القانون الدولي الخاصة بموضوع المياه التي تشير بوضوح ان دولة المصب يجب ان يكون لها الحصة الأكبر والعراق هو دولة مصب للأنهار والروافد القادمة من دول المنبع وتفعيل العمل الدبلوماسي مع هذه الدول من اجل عقد اتفاقيات ملزمة مع هذه الدول المنبع بضرورة توفير حصة العراق الكاملة من المياه او تقاسم الاضرار، أو ان يكون هذا التوجه مدعوم بقوة من جميع الجوانب خاصة الجانب السياسي لا سيما ان العراق يمتلك الكثير من اوراق الضغط تجاه هذه الدول خاصة فيما يتعلق بالتبادل التجاري واوراق ضغط اخرى مهمة .

ان دول جوار العراق تتبع سياسة مائية مخالفة لمبادئ القانون الدولي وعلاقات حسن الجوار من خلال قيام هاتان الدولتان بأقامة العديد من مشاريع السدود والخزانات والمشاريع الاروائية التي تحتجز المياه الى جانب تغيير مجرى بعض الأنهار الى داخل اراضيها خاصة ايران دون الاهتمام بحصص العراق من المياه ومحاولة هذه الدول استخدام مشكلة ندرة المياه كورقة ضغط سياسية بسبب عدم وجود اتفاقيات ملزمة لهذه الدول تثبت حقوق العراق وحصته من المياه الامر الذي ستطلب جهد كبير من العمل الدبلوماسي مع هذه الدول للحيلولة دون تعرض الأمن المائي في العراق للخطر الذي يتطلب الحصول على حصة مائية كافية وضامنة عبر الزمان والمكان بحيث توفر الاحتياجات المائية المختلفة كما ونوعا وحسن استخدام المتوفر منها، لذا يجب ان يكون الأمن المائي في العراق هدفاً استراتيجياً وان تسخر كل الامكانيات لتحقيقه[١١] .

اما على المستوى الداخلي فأن العراق يعاني الكثير من المشاكل والصعوبات وعلى مؤسسات الدولة توظيف طاقاتها من اجل تبني سياسات مائية وبيئية اساسها الدراسات والبحوث العلمية الرصينة مما يتطلب تنسيق الجهود بين هذه المؤسسات والمنظمات الدولية من خلال تبني التوجهات الحديثة في مجال رصد ومعالجة المياه في التعامل مع مياه الصرف الصحي ومياه البزل الزراعي والمياه الصناعية من خلال مراقبة القطاع النفطي وفرض الرقابة في معالجة المشاكل البيئية والمائية .

-ان المياه الجوفية تعد مورداً استراتيجيا احتياطياً من المفروض الاستفادة منها عند حدوث النقص في مياه الأنهار، لذا يجب تنظيم عملية الاستفادة من خلال عمل وطني ويقلل من حالة حفر الآبار بشكل عشوائي.

-الاستفادة من مياه الامطار الساقطة عن طريق انشاء العديد من السدود الصغيرة للأستفادة من خزن المياه فيها .

-التوعية والتربية المائية لترشيد الاستهلاك المياه والحد من ظاهرة الاسراف في المياه، وان تاخذ المؤسسات الاعلامية والتربوية ومؤسسات المجتمع المدني ودورها الفاعل، ولهذا فأن الأمر يحتاج الى اطلاق حملة شاملة لتوعية بأهمية موضوع ندرة المياه في العراق وان تشترك مؤسسات الدولة و وزاراتها من اجل ترشيد استهلاك المياه، من خلال استخدام عبارات من الكتب السماوية المقدسة (القرآن اكريم والانجيل) لتوعية السكان على ترشيد استهلاك المياه وتعزيز الوعي والحرص على المياه .

-دعم منظمات المجتمع المدني من خلال المنظمات غير الحكومية على الاعتماد على مشاريعها البيئية التي تعمل في المجال نفسه، وهذا من شأنه ان يجعل منظمات المجتمع المدني ان تمتلك مساحة كبيرة للعمل[١٢] .

-ايجاد مراكز بحثية تهتم بوضع الخطط الاستراتيجية لموارد المياه والادراة المتكاملة لوضع المشاريع اللازمة على اساس تقسيم الاحواض المائية، هذا من شأنه ان يعطي صورة واضحة للوضع الفعلي لموارد المياه .

-هناك حاجة ملحة الى استخدام التقنيات الحديثة للمياه لتقليص الفجوة بين العرض والطلب على المياه واستخدام الاساليب والحلول سيساعد في الوصول الى اهداف التنمية وسيؤدي الى معالجة المياه واعادة تدويرها الى تقليل التلوث وتقليل انبعاث المواد الكيمياوية مما يقلل من مياه الصرف غير المعالجة الامر الذي يقلل من مخاطر ندرة الموارد المائية والتعامل مع تحديات التغير المناخي

- هناك ضعف في تنفيذ الاجراءات المتعلقة بندرة موارد المياه الامر الذي يحتاج الى النهوض بهذه الاجراءات لكن ضعف وفساد حكومات ما بعد سنة ٢٠٠٣ جعل عدم وجود رؤية واضحة واستراتيجيات شاملة لادارة الموارد المائية واذ كانت متوفرة فان الوضع السياسي غير المستقر لا يبعث على الامل ولا يجرؤ للحوار مع دول المنبع من اجل الوصول الى اتفاقيات ملزمة بخصوص حصص العراق من المياه ولا توجد لادراة المياه اولوية لدى هذه الحكومات ولا يزال هذا الموضوع المهم يحظى بأهتمام ضعيف من قبل صانع القرار الذي يقتصر اهتمامه مع التحديات المائية فقط من خلال فترة الجفاف والفيضانات[١٣] .

ان ترشيد استخدامات المياه واستخدام الطرق الحديثة للري وفي المنازل يؤدي الى توفير ما لا يقل عن ٢٠% من المياه المهدورة، الأمر الذي يساعد على تدعيم الاستقرار المجتمعي وتعزيز الغطاء النباتي والتشجير ويؤدي الى تقليل التصحر وزحف الرمال وتوفير ما يعادي ٢٠٨ مليار م^{3} سنويا من المياه العذبة .

-استغلال المياه الجوفية تساهم في استقرار المزارعين في اراضيهم وتوفير مساحات زراعية اضافية بشرط أن يكون مدروساً بدقة وفق تخطيط علمي مسبق لتجنب استنزاف هذه المياه، ودعم الفلاحين من خلال توفير الالات والمعدات الزراعية الحديثة والأسمدة وتفعيل قانون حماية المنتج الوطني واثره على الأمن الغذائي .

-ان الحلول المتبعة للتعامل مع ندرة المياه هو اتباع نظام الحصص والتقاسم على ما متوفر من هذه الموارد لضمان الحصول بشكل متساو على الرغم من صعوبة متابعة التقنيين الذي يبدو انه نظام ضروري لا بد منه .

- ان قلة الوعي عند السكان والحكومات المتعاقبة على قيمة المياه كسلعة ضرورية واساسية للحياة، اذ كان من المفروض على هذه الحكومات ان توظف وسائل الاعلام لتوعية السكان بهذه السلعة الاستراتيجية والقاء الضوء على طبيعة التحديات الكبيرة التي تواجه العراق اذ لم يكن هناك اي خطط استراتيجية للتوعية بأهمية ادارة موارد المياه العذبة الى جانب عدم اشتراك الاكاديميين من اصحاب الاختصاص بشكل مؤثر في عملية صنع القرار .

-التعامل مع ملف المياه على انه ملف وطني حساس يدخل في نطاق الأمن الوطني ومنحه الاولوية واقرار سياسة عامة لاستثمار موارد المياه[١٤] .

ان موارد المياه العذبة تعد ثروة مجتمعية وغير مقدرة لدى اغلبية السكان بسبب قلة الوعي فيما يتعلق بهذه الثروة الوطنية .

الخاتمة :

ان ندرة موارد المياه العذبة تجعل من الصعوبة على الدولة وضع الخطط التنموية لاستثمار موارد المياه المتوفرة وتركيز الجهود على وضع خطط قصيرة الامد لدعم الاقتصاد المحلي بسبب الهدر الحاصل نتيجة تقادم البنى التحتية القديمة والمستهلكة التي تتسبب في هذه هدر المياه والكلفة الاقتصادية العالية، الى جانب التغيرات المناخية وزيادة الجفاف والتصحر وهجرة المزارعين الى المدن تسبب بمشاكل اجتماعية وتغيرات ديموغرافية انعكست سلباً على هدر واستنزاف وتدمير البنى التحتية .

الفساد الاداري والمالي يعد من اكبر المشاكل المستعصية وعدم الاستقرار السياسي المبني على اساس الصراع والمحاصصة الحزبية الامر الذي له تداعيات على جميع الملفات ومنها ملف المياه في ظل استمرار هذه الظروف فأن العراق سيبقى يعاني من مشكلة ندرة المياه العذبة وسيعاني اكثر من نوعية المياه وليس من كميتها بسبب تلوثها وعدم قيام تركيا بمعالجة هذه المياه قبل اطلاقها الى الانهار خصوصا وان هذه المياه هي فضلات المصانع وتوربينات توليد الطاقة الكهربائية الى جانب مياه المبازل عالية الملوحة[١٥].

ان التصحر وهجرة السكان من اهم نتائج ندرة المياه في العراق الذي يؤثر على الأمن الغذائي مما ادى الى زيادة نسب الفقر وهجرة الاراضي الزراعية والتقديم الى الوظائف المدنية الحكومية الى حد اصبحت وزارات الدولة تعاني من البطالة المقنعة .

قائمة المراجع

١- ابراهيم محمد مصطفى، مبادئ اقتصاديات الموارد الطبيعية والبيئية، الدار الجامعية للطباعة والنشر والتوزيع، الاسكندرية، ١٩٩٥، ص٢٢

٢- المصدر نفسه، ص٣١

٣- عبد الله رمضان الكندري، الموارد البيئية الاقتصادية، مكتبة المهند، الكويت، ١٩٩٤، ص٥٦
٤- المصدر نفسه، ص٧٦
٥- احمد نعمة الله منذور واحمد رمضان، اقتصاديات الموارد والبيئة، مؤسسة شباب الجامعة، القاهرة، ١٩٩٥، ص٨٧
٦- المصدر نفسه، ص٩٤
٧- عبد الباري احمد نعمان الشرجي، محاضرات في مبادئ الاقتصاد، دار الفكر المعاصر، صنعاء، ١٩٩٦، ص١٢١
٨- نجم حسن طه، الانسان والبيئة بين التعمير والتدمير: دراسة في التنبؤ البشري، مجلة كلية الآداب والتربية، العدد١٣، الكويت، ١٩٧٩
٩- احمد رمضان واحمد نعمة الله منذور، تطبيقات في مادة اقتصاديات الموارد البيئية، مؤسسة شباب الجامعة، القاهرة، ص٢٢٠
١٠- المصدر نفسه، ص١٩٦
11. spatiotemporal droght variability in the Mediterranean over the lost 900 years , journal of deophysics reaserch atmospheres, 121, 2006,p.24
12. op.cit,p.125
13. high and dry, climate change, water and economy, Washington, D.C, world bank, 2016, p.65
14. op.cit,p.77
15. integrated urban water management Asummary note, Washington D.C, world bank, 2012, p.260