رقم الترميز الدولي / ISSN (P): 2710-2653
ISSN (E): 2960-253X /
رقم الايداع الوطني / ٢٣٧٥ / ٢٠١٩

تاريخ استلام البحث ٢٨ / ١٢ / ٢٠٢٣
تاريخ قبول البحث ٢١ / ٥ / ٢٠٢٤
تاريخ النشر ٣٠ / ٦ / ٢٠٢٤

واقع الأمن المائي العربي وانعكاساته على التنمية المستدامة في المنطقة العربية بعد العام ٢٠٠١

The reality of Arab water security and its implications for sustainable development in the Arab region after 2001

م.د. أنور إسماعيل خليل

D.r. Anwar Ismail Khalil

جامعة بغداد / كلية العلوم

University of Baghdad / College of Science

anwar@ircoedu.uobaghdad.edu.iq

IRAQI Academic Scientific Journals

https://www.iasj.net/iasj/journal/393/issues

الملخص

يشهد العالم منذ عقود جملة من التحولات والمتغيرات في مجالات عدة: السياسية، والاقتصادية، والاجتماعية وغيرها، والملاحظ أن لهذه التحولات والمتغيرات التي ظهرت على الساحة العالمية والإقليمية آثارها على مستقبل التنمية المستدامة في الدول بشكل عام والدول النامية ومنها الدول العربية بشكل خاص.

وهنا تأتي ازمة المياه كأحد التحديات التي تشهدها الدول العربية، الناتجة عن اسباب عدة، منها: اسباب مناخية وجغرافية واستهلاكية غير منظمة وهناك ما هو يتعلق بسياسات دول المصب. فهي مشكلة من أخطر المشكلات التي تواجه البلدان العربية، تكون محصلتها النهائية خلق حالة من الاختلال في التوازن المائي بين ما متاح من هذه الموارد المتناقصة وبين الطلب المتزايد عليها للاستخدامات المتعددة والمختلفة في ظل الزيادة السكانية، والذي اثر بشكل واضح على نصيب الفرد العربي من المياه بشكل سلبي. والذي يجعل من تحقيق التنمية المستدامة حالة صعبة باعتبار ان اهداف عدة من اهدافها ترتبط بالمياه.

الكلمات الافتتاحية: "التنمية" ، "المستدامة"،" المياه"،" الأمن"، "مصادر"

Abstract

For several decades, the world has witnessed a number of transformations and changes in several fields: political, economic, social and others. It is noted that these transformations and changes that have appeared on the global and regional scene have their effects on the future of sustainable development in countries in general and developing countries, including Arab countries in particular. Here comes the water crisis as one of the challenges taking place in the Arab countries, resulting from several reasons, including: climate, geographical and consumer reasons that are not organized and there is what is related to the policies of the estuary countries.. It is one of the most dangerous problems facing Arab countries, their final obtaining is to create a state of imbalance in the water balance between the available from these decreasing resources and the increasing demand for multiple and different uses in light of the population increase, which clearly affected the share of the Arab individual in the form of water negative. Which makes achieving sustainable development a difficult condition, given that several goals of their goals are related to water.

Keywords:" development "," sustainable "," water security "،" sources "

المقدمة:

تعد المياه العذبة قضية مصيَرية عالمياً، باعتبار أن المياه هي المكون الرئيسي للحياة ومواردها الحيوي قبل أن تكون مورداً استراتيجياً. فبالإضافة إلى مركزية المياه في حياة البشر، تعتبر المياه ركيزة أساسية في كافة مجالات التنمية الشاملة وعلى كافة المستويات. وفي هذا الصدد تعتبر منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا أكثر مناطق العالم قلة في المياه، فمنذ أوائل القرن الحادي والعشرين شكلت مشكلة من أخطر المشكلات التي تواجه بلدان هذه المنطقة وبالخصوص العربية، فهي تمثل مسألة تنمية، أكثر منها في أي منطقة أخرى من مناطق العالم.

وتشكل قضية توافَر المياه هاجساً متصاعدا على الاصعدة المتعددة، نتيجة الزيادة السكانيَة التي حدثت خلال العقود الماضية، والذي زاد بشكل مطرد في الاستهلاك، وزيادة الأنشطة الحياتية والزراعية والصناعية، وما رافقه من ارتفاع في مؤشرات التلوث المصاحبة لها.وفي ظل كل هذه الاحداثيات فان قضية المياه اصبحت مصدر قلق متزايد حول تبعاتها المصيرية على مستوى الحياة الإنسانية المستقبلية وما يرتبط بها من امور مختلفة وعلى كافة الاصعدة.وعلى الرغم من أن المنطقة العربية تشكل عشر مساحة اليابسة للكرة الارضية فإنه يصنف على أنه من المناطق الفقيرة في مصادر المياه العذبة، وهذا الفقر انعكس على الأمن المائي للفرد العربي، استنادا الى المقاييس المعتمدة من قبل الجهات المختصة بهذا المجال، لأن المنطقة العربية تقع جغرافيا ضمن المناطق الجافة وشبه الجافة فإن ذلك يعقد القضية عندما يتمدد التصحر الى اراضيها الزراعية، في الوقت الذي لا يستغل العالم العربي من موارده المائية سوى ٥٠% فقط والباقي معرض للهدر والضياع، وهو ما يؤثر من جهة اخرى على تحقيق الأمن الغذائي، وفي اطار التنمية المستدامة واهدافها السبعة عشر التي اشارت في بعض موادها الى اهمية المياه في تحقيق التنمية المستدامة.

من هنا تنبع **أهمية الدراسة** بانها تسلط الضوء على قضية المياه، ووضع السياسات المتعلقة باستخدامها وترشيدها وزيادة كمياتها، الامر الذي يمكنان من تقديم رؤى واضحة لأصحاب القرار في المنطقة العربية لتدارك الانحدار في نصيب الفرد العربي من المياه.

أهداف البحث: سعى البحث للوصول الى حقيقة قضية المياه في المنطقة العربية، والتحديات والتهديدات المستقبلية للمياه في هذه المنطقة.

اشكالية البحث: تشير الحقائق الجغرافية بان المنطقة العربية تقع في المنطقة الجافة وشبه الجافة من الكرة الارضية، والتي تؤثر على كمية المياه المطلوبة لسد الحاجيات المختلفة، في الوقت الذي تشهد البلدان العربية زيادة سكانية مطردة، وقصور في السياسات المائية لسد تلك الفجوة.

منهجية البحث: في اطار هذه الدراسة يمكن الاستعانة بالمنهج الوصفي والتحليلي حتى يمكن الوصول الى نتائج الدراسة المطلوبة.

هيكلية البحث: قسم البحث الى عدة مباحث ومطالب حتى يمكن دراسة هذه المشكلة وكما يلي:

المبحث الأول: إطار نظري

شَكل مفهوم التنمية والسعي الى تحقيقها على المستوى العالمي ضرورة ملحة لتلك الازمات التي تمر بها البشرية في هذه المرحلة، فهو مفهوم له دلالاته وابعداه المختلفة ويرتبط اشد الارتباط بتحقيق الأمن في جانبه المائي باعتباره امناً حيوياً ترتبط حياة الانسان وبقائه على قيد الحياة بتحقيق هذا النوع من الأمن، ولذلك هناك علاقة ترابطية بين لأمن المائي ومستوى تحقيق اهداف التنمية المستدامة، وهذا ما سوف نتطرق له في اطار المطالب الاتية.

المطلب الاول: مفهوم التنمية المستدامة

تأثر مفهوم التنمية المستدامة بتلك التطورات التي مرت على الأدبيات المختلفة، كالاقتصادية والسياسات التنموية، وكان هذا قد انعكس على صعوبة ايجاد تعريف موحد لهذا المفهوم، فقد تنوعت التعريفات بتنوع المضامين التي اعطيت له، فقد عرفها (جيمس سبيث) مدير برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في تقريره الموسوم: "مبادرة من أجل التغير"، بأنها: "تنمية لا تكتفي بتوليد النمو وحسب، بل توزيع عائداته بشكل عادل ايضاً، وهي: تجدد البيئة بدل تدميرها، وتمكين الناس بدل تهميشهم، وتوسيع خياراتهم وفرصهم، وتؤهلهم للمشاركة في القرارات التي تؤثر في حياتهم. أنها تنمية لصالح الفقراء الطبيعة والمرأة، وتستند على النمو الذي يحافظ على البيئة، وتنمية تزيد من تمكين الناس وتحقيق العدالة فيما بينهم" [١].

وعرفتها منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، بأنها: "إدارة وحماية قاعدة الموارد الطبيعية، والتغير المؤسسي لتحقيق واستمرار إرضاء الحاجات الإنسانية للأجيال الحالية والمستقبلية، بطريقة ملائمة من الناحية البيئة ومناسبة من الناحية الاقتصادية ومقبولة من الناحة الاجتماعية"[٢]. وهذه التعريفات تشير الى ان هناك خصائص معينة لهذه التنمية يمكن اجمالها بالاتي:

١- ان التنمية المستدامة تنتقل من جيل الآخر(عابرة الاجيال)، ويمكن تفعيلها على مستويات عدة: (وطنية - إقليمية- عالمية)

٢- ذات مقاربة دولية، فهي تسعى لتجاوز التفاوت بين دول الشمال ودول الجنوب، عن طريق التركيز على الابعاد العالمية للتدهور البيئي.

وتقوم التنمية المستدامة على عدة مبادئ، وكل مبدأ من هذه المبادئ تحكم فلسفته نظرية محددة، فالنظرية الاقتصادية تركز على فكرة الكفاءة الاقتصادية، وحقوق الموارد، والنظرية البيئية تركز على تشغيل النظم الايكولوجية وحفظ الانسجام البيئي، ونظرية العدالة يكون اهتمامها على النتائج التوزيعية لبدائل السياسات، وبشكل عام فان هذه المبادئ، هي[٣]:

١- مبدأ الكفاءة، والذي تترجمه التنمية المستدامة من خلال تحسين المستوى المعيشي للإنسان، والذي يتطلب الاستخدام الامثل والكفء للموارد الطبيعية.

٢- مبدأ المرونة، الذي يتحقق عن طريق قدرة النظام على التكيف والمحافظة على بنيته وأنماط سلوكه في مواجهة الاضطرابات الخارجية، واذا ما فقد هذه المرونة سوف يكون النظام امام جملة من المخاطر والتهديدات.

٣- مبدأ العدالة، باعتباره عنصراً اساسياً في التنمية المستدامة، والذي يتطلب تحقيق وتوفير متطلبات الطبقات الفقيرة، وهو بدوره يفسر تدهور القواعد البيئية بسبب عدم اشباع احتياجات الفقراء.

واستناداً على هذه المبادئ الثلاث فانه لابد من تحقيق وتوفير الحاجيات الاساسية (كماً ونوعاً) للأجيال ان كانت الحالية ام القادمة وبالخصوص تأمين فرص العمل التي تضمن دخلاً مستقرا ووافياً للفرد، وتعظيم القدرة الانتاجية للموارد الطبيعية، بعيداً عن انحسارها السلبة. وتدور التنمية المستدام في ثلاث مجالات أو أبعاد، وهي [٤]:

١- البعد الاقتصادي، الذي يتعلق بجوانب عدة، وهي:

أ- تعزيز وتحسين الظروف المادية للحياة والمستوى المعيشي للفرد.

ب-المساوة في التنمية واهدافها بين الافراد والشعوب والدول.

٢- البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة، الذي يسعى الى اشباع الحاجات الانسانية وتحقيق العدالة الاجتماعية، وتطوير المؤشرات الاقتصادية للفرد المعني بهذه التنمية، كالصحة والتربية والسكن، والابتعاد عن الاقصاء والتهميش.

٣- البعد البيئي للتنمية المستدامة، المتمثل في العمل على حماية البيئة، وتعزيز مخرجات الموارد الطبيعية، بشرط عدم الاخلال بالتوازن البيئي، والحفاظ على النظام البيئي وسلامته وقدرته على التفاعل أو التكيف.

وفي اطار خطة التنمية المستدامة لعام٢٠٣٠، فهي تستند الى اربعة اسس، وهي[٥]:

١- التكامل والترابط للخطة، وعدم السماح بتجزئتها في حال تنفيذها.

٢- الاتساق بين كل عناصر الخطة، إن كانت على مستوى المفهوم أم التطبيق الواقعي.

٣- الترابط بين كل من الأبعاد والأهداف والغايات.

٤- التكامل في/ بين السياسات والتدخلات.

وهنا فان الأمن المائي والذي يشكل محور أغلبية أهداف التنمية المستدامة، يمكن استعراضه في اطار المطلب الآتي.

المطلب الثاني: مفهوم الأمن المائي

أشار المختصون بهذا الموضع الى تعريفات عدة، قد اختلفت من حيث النظرة الى هذا النوع من الأمن وأولويته، لكن قد اشتركوا في وجود خطر يداهم البشرية في هذا المجال، وبشكل عام فقد تم تعريف الأمن المائي بأنه "التوافر الموثوق به لكمية ونوعية مقبولة من المياه للصحة وسبل العيش والإنتاج، إلى جانب مستوى مقبول من المخاطر المتعلقة بالمياه". يتم إدراك أن درجة ندرة المياه غير موجودة، أو انخفضت أو تم القضاء عليها، وإلى درجة أن الفيضانات وتلوث إمدادات المياه العذبة غير مهددة "[٦]، وكذلك تم تعريفه بأنه: المحافظة على الموارد المائية المتوافرة واستخدامها بالشكل الافضل وعدم تلويثها وترشيد استخدامها في الشرب والري والصناعة والسعي بكل السبل للبحث عن مصادر مائية جديدة وتطويرها ورفع طاقات استثمارها لتأمين التوازن بين الموارد المائية المتاحة والطلب المتزايد عليها". وفي وثيقة المجلس العالمي للمياه، عرف الأمن المائي، بأنه: " حصول أي فرد من افراد المجتمع على ما يكفيه من الماء النظيف المأمون بتكلفة مستطاعه كي يحيا حياة صحية ومنتجة دون تأثير على استدامة البيئة الطبيعية" [٧].

ويشير المختصون بشؤون المياه إلى ضرورة التفريق بين مفهومي "الفقر المائي" و"العجز المائي" وهو ما اشار له المختص في شؤون الشرق الأوسط (صاحب الربيعي) قائلاً: "الأردن فقير مائياً، ولكن العراق غني بالموارد المائية إلا أنه عاجز مائياً". ويستشهد هنا بـ"خروج أكثر من مليون دونم في العراق عن الاستخدام بسبب سوء الإدارة المائية، ووصل الأمر إلى شح في مياه الشرب في بعض مناطق جنوب العراق"[٨].

وهو ما يمكن تسميته بالفجوة المائية، والناتجة عن ذلك الخلل بين الاحتياجات أو المتطلبات وبين ما موجود من موارد وإمكانيات مائية فعلية في هذا المجال، أي غياب التوازن بين الموارد المائية الفعلية وبين المطلوب منها في المجالات التنموية والاستهلاكية البشرية منها[٩]. والذي يزيد من هذه الفجوة في الدول مثل العراق ومصر هو تلك السياسات التي تتبعها دول المصب غير العادلة في الاستحواذ على المياه على حساب دول المصب، وفي هذا المجال فقد اعطى المختصون أهمية في ان تقدم الدول التي لديها فائض مائي الى الدول المجاورة التي تعاني من مشاكل مائية وأهما: انخفاض مستوى الموارد المائية واطلقوا مصطلح المياه الافتراضية والذي يعبر عن العمليات التي تتم بين الدول التي تمتلك مياه فائضة وبين الدول التي لديها عجز بالمياه، وهذه المياه يجب تبادلها من أجل الغذاء الدولي[١٠]. ولذلك فان هناك ترابط بين قضية المياه وقضية توافر الغذاء والذي يشكل احد اهداف التنمية المستدامة، ومن ثم لابد من ان نلحظ تلك العلاقة بين المياه وأهداف التنمية المستدامة، في اطار المطلب الآتي.

المطلب الثالث: دور المياه في تحقيق التنمية المستدامة

يشكل الاعتراف بقيمة المياه وقياسها والتعبير عنها، وإدماجها في عملية صنع القرار، أمراً أساسياً لتحقيق إدارة مستدامة وعادلة للموارد المائية وأهداف التنمية المستدامة (SDGs) لخطة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠. ويعد الاعتراف بالقيم المتعددة للمياه وتبنيها أمراً ضرورياً لإيجاد حلول داعمة متبادلة عبر غالبية الأهداف. وتؤكد هذه الخطة على تكاملية التنمية وضرورة تحقيق التوازن بين الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وكذلك ضرورة التخفيف من المفضلات وتعظيم أوجه الترابط بين أهداف التنمية المستدامة ومجالات سياساتها[١١].

وفي هذا السياق فان مشروع اهداف التنمية المستدامة، قد خُصص جملة اهداف وبالخوص (السادس) لموضوع المياه، فضلاً عن ما جاء في مقدمة الخطة من تأكيد على الالتزام بحق الانسان في مياه صالحة للشرب والصرف الصحي. ويتطلب تحقيق هذه الاهداف بشكل تكاملي يبتعد عن التجزئة، وبالخصوص في ظل ظروف ندرة المياه في المنطقة العربية، واعتماد نهج متكامل مترابط لإدارة الموارد المائية دون تهميش الترابط بين المياه والأمن الغذائي والطاقة[١٢].

وهنا فلا شك بان مسألة المياه، مسألة اساسية في موضوع التنمية والتخطيط القطاعي، ولذلك فان الهدف السادس يشكل دوراً شديد الاهمية في رفع مستوى التنمية المستدامة، وفي تحقيق جميع أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر، إن كانت مرتبطة بشكل مباشر أو بشكل ضمني غير مباشر، وكما يلي[١٣]:

١- الادارة المتكاملة للموارد المائية:

تتناول هذه الادارة تحقيق توازن بين مختلف الجهات القطاعات ذات الصلة بالقضية، ومن ثم فإن الشَراكات بين هذه القطاعات والجهات المتعددة والمعنية، هي (الهدف ١٧) من أهداف التنمية المستدامة، ولابد ان يكون هناك ادارة متكاملة للموارد المائية مع وجود ذلك التنسيق بين المياه والاراضي والنظم الإيكولوجية الحيوية وهذا يكون ضمن الهدفين: (١٤),(١٥) من أهداف التنمية المستدامة، في سبيل تحقيق

أقصى نسبة من الفوائد الاقتصادية والاجتماعية، وهو ما يطرحه الهدف:(٨)، وبالتالي فأنها تنصب في تحقيق الهدف: (١٦)، المتعلق في الادارة السليمة للمياه.

١- الإدارة القائمة على النُظم الإيكولوجية دعماً للإدارة المتكاملة للموارد المائية

تشكل هذه الإدارة استكمالاً للإدارة الاولى، وهي توفر إطاراً لإدارة الموارد البيئية العامة، والذي يكون من خلال دمج المقاصد المتعلقة بالأراضي والمياه والموارد الطبيعية للمحافظة عليها واستخدامها بشكل مستمر ومنصف، وهذان النهجان قد اشير لهما في مقاصد:(٥-٦) و(٦-٦) و(١-١٤) و(٢-١٤) و(١-١٥)، والتي تؤكد على الترابط بين قضايا إدارة المياه وحماية الأنظمة الإيكولوجية بالمتصلة بالمياه.

٢- النُهج القائمة على النُظم الإيكولوجية المطبقة في المنطقة العربية

يؤثر وجود نظم إيكولوجية بشكل إيجابي على كمية المياه ونوعيتها وبالنتيجة على كفاءة تقديم خدمات النُظم الإيكولوجية؛ إذ ترتبط استدامة خدمات النظم الإيكولوجية والتي تشمل: عمليات تحكم بالمناخ، والمياه، والحماية من الفيضانات، ومكافحة الآفات والأمراض وكذلك توفير موارد طبيعية للاستخدامات الاستهلاكية وغير الاستهلاكية اضافة الى مهام ثقافية عدة كالسياحة، ارتباطاً وثيقاً بحالة الموارد المائية المتاحة. وهذا كله يكون في اطار المقصد(٦-٦) والهدفين (١٤) و (١٥) واللذان يمكن ان يرتبطان بأهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالمياه.

٣- الترابط بين المياه والغذاء والطاقة والشراكات والتكنولوجيات

يمكن هنا ان نفهم ذلك الترابط بين المياه والطاقة والغذاء، في إطار دراسة أوجه الترابط بين مقاصد ومؤشرات محدودة في اطار خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠، ضمن الأهداف: (٢) و (٦) و (٧)؛ إذ يشكل تأمين الحصول على طاقة نظيفة ومقبولة الكلفة المقصد: (١-٧)، تمكيناً رئيسياً للأمن الغذائي المقصد: (١-٢) والقصد: (٢-٢)، وذلك لأن ضمان الطاقة النظيفة وبسعر مناسب سيقلل من اعتماد انتاج الأغذية على تقلبات اسعارها في اسواق الوقود الحفروي. فأغلب عمليات انتاج أنواع الطاقة المولدة هي كثيفة استخدامها للمياه في ذات الوقت فإن الطاقة ضرورية لاستخراج الموارد المائية وتوزيعها ومعالجتها. وما يعزز هذا الطرح في الترابط بين المياه والطاقة والأغذية هو الآثار التي يمكن ان تحدثها الاستثمارات في احد القطاعات على اداء القطاعات الاخر.

٤- الأوجه الاقتصادية لإمدادات المياه وخدمات الصرف الصحي

يمكن ان نتتبع في هذا المجال المقصد(١-٦)، من خلال التدابير التي يمكن اتخاذها لتعزيز القدرة على تحمل تكاليف المياه وتطوير كفاءة الخدمات المقدمة في مجال المياه، والهدف الرئيس من تحقيق الكفاءة الاقتصادية لخدمات المياه المقدمة هو النظر في المفاضلة بين استرداد مقدمي الخدمات للكلفة والشواغل المرتبطة بقدرة الاسر منخفضة الدخل على تحمل التكاليف.

٥- القيمة الاجتماعية للمياه

تستند عملية تحديد القيمة الاجتماعية للمياه الى تقييم الأهمية النسبية التي يوليها الناس لعائدات الاستخدام الهامشي للمياه على نوعية سبل عيشهم، وهنا يمكن ان يؤدي تحسين امكانية الحصول على المياه

الى تعزيز التقدم نحو تحقيق الهدف(٢) المتعلق بتحقيق الأمن غذائي، وكذلك تحقيق الهدف(٥) المتعلق بتحقيق المساواة بين الجنسين, والهدف(٨) المتعلق بتحقيق النمو الاقتصادي وكذلك الهدف (١٠) المتعلق من الحد من عدم المساواة. ويوضح الشكل المدرج الاتي محورية الهدف السادس المتعلق بالمياه في معالجة القضايا الاخرى، والذي

المصدر: نقلاً عن: "تقرير المياه والتنمية الثامن: أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالمياه في المنطقة العربية"، الأمم المتحدة، (بيروت، ٢٠٢٠)، ص٢٢.

المبحث الثاني: واقع المياه في المنطقة العربية

تشير الارقام والاحصائيات الى ذلك المنحنى المنحدر عن خط الأمن المائي في المنطقة العربية، وهو ما يتطلب النظر في تلك العوامل والمتغيرات التي تقف وراء ذلك الانحدار، مع كل تلك المصادر المتعددة للمياه العربية والذي يمكن عرضه في اطار المطلبين الآتيين.

المطلب الاول: مصادر المياه في المنطقة العربية

تقع المنطقة العربية ضمن المناخ الجاف وشبه الجاف وتتميز بمحدودية هطول الامطار فيها ولا سيما في العقود الاخيرة، وكذلك أغلب منابع الانهار التي تصب فيها خارج هذه البلدان العربية، وبشكل عام فان موارد المياه في المنطقة العربية، تشمل على موارد طبيعية التقليدية، واخرى غير طبيعية، والتي نتطرق لها في الآتي:

- **الموارد المائية الطبيعية(التقليدية)**

تتمثل هذه الموارد الطبيعية في مياه الامطار والأنهار والعيون والمياه الجوفية، وكما يلي:

أ-**الأمطار**: إذ تقدر كمية الأمطار بحوالي: (٢٢٨٢) مليار متر مكعب، تتوزع على الاقاليم المختلفة في المنطقة العربية بشكل غير منتظم أو متساوي، إذ ان هطول الامطار في المناطق الصحراوية أو شبه

الصحراوية: (أقل من ١٠٠ ملم)، وفي المناطق القاحلة: (١٠٠-٣٠٠ملم)، والرطبة وشبه رطبة: (٣٠٠ - ٦٠٠ملم)، وهذا يتزامن مع ان أغلب الانتاج الزراعي في البلدان العربية يعتمد على هذه الأمطار التي لم تكن الاستفادة منها الا بشكل محدود وبالخصوص مع نسبة التبخر العالية لها[١٤]. وبشكل عام فان هذه الأمطار تتساقط في فصل الصيف، معظمها في حوض السودان والقرن الأفريقي واليمن وموريتانيا: (٦٠%) و(٤٠%) منها تهطل في فصل الشتاء في بلاد المغرب العربي والشمال الأفريقي وبقية الدول العربية المطلة على ساحل البحر الأبيض المتوسط [١٥].

ب-موارد المياه الجارية (الانهار)

تفتقر المنطقة العربية الى السلسلة الجبلية المعقدة، التي تشكل المنابع الرئيسة للأنهار المحلية، والتي تقدر نسبة المياه فيها بحوالي: (٣٥،٧) مليار متر مكعب، واضافة الى ما ذكر عن محدودية هطول الامطار، فان هذه الانهار تتسم قصيرة الاطوال، ومتذبذبة في غزارتها، وتعرضها للتلوث الشديد بسبب مرورها بالمدن واقترابها من المراكز الصناعية. وبشكل عام فاغلب هذه الانهار هي انهار دولية منابعها من خارج اراضي البلدان العربية، وتقدر كمية المياه لهذه الانهار بحوالي: (١٣٩) مليار متر مكعب.

ت - مياه الأودية الموسمية والبحيرات الطبيعية

تنتشر في المنطقة العربية شبكات من الأودية الموسمية المتباينة من حيث كثافتها، وكمية هطول الأمطار السنوي فيها، ويتجاوز عدد هذه الأودية مئات الآلاف. وتجري هذه الأودية لفترات محدودة في السنة. ومع عدم وجود دراسات موثقة تقيس كميات المياه التي توفرها هذه الأودية، لكن مظاهر السيول التي شهدتها تلك الأودية تؤكد أن لها دور مائي لا يستهان به، تتجاوز في مجموعها عشرات المليارات من الأمتار المكعبة[١٦].

ت-موارد المياه الجوفية

يعد هذا النوع من المياه المصدر الوحيد، الذي يتصف بالاستمرارية، في بعض المناطق العربية، وبالخصوص المناطق ذات الهطول المطري المحدود والتي لا توجد فيها مجار مائية دائمة والتي تجف في اوقات الجفاف وقد تزداد جفافاً اذا استمرت حالة الجفاف لعدم هطول الامطار، ويقدر حجم المياه الجوفية في البلدان العربية حوالي: (٧,٧٥) مليار متر مكعب، وهذه المياه تختزن في الاحواض الجوفية الضخمة، وبشكل عام فهناك مياه جوفية مرتبطة بالتغذية السطحية وكذلك المياه الجوفية غير المرتبطة بالتغذية السطحية. وتعاني هذه المصادر الجوفية من الاستنزاف بشكل مفرط في أغلب الدول البلدان العربية من خلال الحفر العشوائي للآبار واستغلالها لأغراض متعددة بشكل غير علمي أو مدروس يتيح الاستفادة بأكبر قدر من الفائدة وعدم اجراء القياسات او الفحوصات لحجم المخزون المتوفر منها، لذلك تظهر مشكلات استنزاف المياه الجوفية في مناطق استخراجها، وعلى وجه الخصوص المناطق الجافة وفي المناطق الساحلية التملح والنضوب[١٧].

٢- **موارد المياه غير التقليدية**، وهي المصادر غير الاعتيادية المتعارف عليها، والتي تحتاج إلى معالجة وعمليات متخصصة، أو إدارة هذه المياه قبل استخدامها في المجال الزراعي كنوع من أنواع

الري، ومن اكثر موارد المياه غير التقليدية شيوعاً: تحلية مياه البحر بالخصوص، واعادة معالجة مياه الصرف الصحي، ومياه الصرف الزراعي، أو ما يسمى بالبزل الزراعي، وهناك طريقة الاستمطار باستخدام الطرق المختلفة عند وجود الغيوم للاستفادة بأكبر نسبة منها وكذلك تجمع مياه الضباب[١٨]. وتكمن أهمية إيجاد مصادر للمياه غير التقليدية لتحقيق جملة الامور منها: توفير المياه للمناطق التي تعاني من ندرة المياه، و تكون مساعدة لتأمين الوفرة المائية وبالخصوص في عملية ري المحاصيل الزراعية، بالإضافة لإعادة تربية الأحياء السمكية وتغذية طبقات الأرض بالمياه.

المطلب الثاني: استخدامات المياه في المنطقة العربية

تتنوع الاستخدامات من حيث الكمية والنوعية للمياه حسب القطاع الذي يحتاجها، ولكن بشكل عام فان هناك استخدامات شاعة للمياه، والتي من الممكن ان نرصدها في الدول العربية، وهي: القطاع الزراعي والصناعي والخدمات والقطاع المنزلي؛ إذ تبلغ مساحة المنطقة العربية ما يقارب (١,٤) مليار هكتار، ما نسبته من مجمل مساحة العالم (١٠,٠٢)هكتار، في مقابل (١٩٧)هكتار الاراضي القابلة للزراعة، والتي لم يستغل منها سوى ما نسبته: (٣٦,٥%)، وهي لا تتجاوز ما نسبته: (٥%) من اجمالي مساحة المنطقة العربية، وهو ما يرجع الى الاسباب التي سوف نتطرق لها لاحقاً، وبشكل عام فان استخدامات المياه تتمثل بالاتي[١٩]:

١- القطاع الزراعي عن طريق الــري؛ وهنا فان هناك طرق عدة تستخدم لري الاراضي الزراعية المستغلة فعلياً، لكن أهمها هو المياه السطحية إذ يبلغ المياه السطحية المستخدمة في هذا القطاع الزراعي ما يقارب: (٨٩%) من مجمل المستخدم لأغراض الري، لكن يشهد هذا القطاع عجزاً يقترب من (٢٠%)، تتم محاولة سدهُ من المياه الجوفية ومياه الصرف الصحي.

وتختلف الطرق المستخدمة في الري، لكن ما نسبته (٧٥%) منها هي التي تعتمد على الطرق التقليدية (الري السطحي)، وهو السائد في دول عربية أهمها: العراق، السودان، وعمان، وسوريا).

وبشكل عام فان لهذه الطريقة عيوب يمكن اجمالها بالاتي[٢٠]:

أ. انخفاض منسوب المياه عن سطح الارض وهي حالة تتطلب وجود تقنيات حتى يمكن ايصال المياه الى هذه الارض المرتفعة؛ إذ يتطلب الري السطحي تدفق مياه مرتفع وقوي. هو يمكن ان يشكل كلفة اضافية تضاف الى كلف الانتاج الزراعي. ويضاف الى ذلك هدر المياه الناتج عن انخفاض كفاءة الري السطحي.

ب. ونظراً للطبيعة المتأصلة في العلاقات بين الماء والتربة فإن الكفاءة المنخفضة والتعقيد في إدارة الري هي نقاط الضعف الرئيسية في هذه الطريقة والتي تُعزى إلى انخفاض درجة الأتمتة.

ج. ومن ناحية أخرى الحاجة للقوى العاملة الماهرة حيث يتطلب الري السطحي عمالة أكثر من طرق الري المضغوط.

د. والري السطحي غير مناسب للتربة الخفيفة والرملية، وما تسببه من هدر كبير للمياه بسبب مسامية التربة.

ومع التطورات التكنولوجية في طرق الري السطحية ظهرت طرق متعددة للري كالري بطريقة التنقيط وطريقة الرش والتي تعمل بشكل أفضل من الري المضغوط. ومع ذلك فان طريقة الري بالرش، لا تتعدى نسبته:

(١٥%)، والري بالتنقيط: (١٠%)، ومع تدني هذه النسب لكن التشجيع على استخدامها يمكن ان توفر كميات كبيرة من المياه، قد تقدر بـ(٥٠٠ مليار متر مكعب/سنة). وهو ما يمكن ان يسير نحو تحقيق التوازن بين الامن المائي والامن الغذائي المنشود، والذي يوجب الترشيد في المياه المستخدمة في الري.

٢- القطاع الصناعي: ويقدر استخدام المياه في هذا القطاع ما نسبته (٥%)، من مجموع المياه الكلية المستخدمة، وهو يعتمد بشكل اساسي على تطور هذا القطاع ، فيشير المختصون، أن استخراج(١) طن واحد من النفط يحتاج الى (١٢)طن من المياه، وانتاج (١) كغم من الورق يحتاج الى (١٠٠) لتر من المياه. وهو ما يشكل حالة من اللا توازن.

٣- قطاع الخدمات والمنزلي: يبلغ نسبة استهلاك قطاع الخدمات من المياه ما يقارب (٨%)، من مجمل المياه المستخدمة، وما نسبته:(٦%) للأغراض المنزلية.

وتشير الجهات المختصة بان نسبة استخدام المصادر المائية المحسنة من قبل دول المنطقة العربية، تأتي البحرين ولبنان وقطر في المرتبة الأولى عربياً (١٠٠%)، ثم الإمارات العربية المتحدة (٩٩.٦%) ومصر (٩٩.٣%) والكويت (٩٩%) والسعودية (٩٧%) والأردن (٩٦.٢%) وعمان (٩٢.٣%) وجيبوتي (٩٢.٥%). أمّا أسوأ الدول العربية في هذا المجال، فهي موريتانيا (٤٩.٦%) وليبيا (٥٤.٤%) واليمن (٥٤.٨%) والسودان (٥٥.٤%). علماً أن التوزيع لا يتناغم دوماً مع حصة الفرد في هذه البلدان من الناتج المحلي الإجمالي[٢١].أمّا من حيث حصة الفرد السنوية من مصادر المياه العذبة الداخلية المتجددة مقاسة بـ(متر مكعب) فقد حلّ العراق في المرتبة الأولى، حيث يتاح للفرد فيه (١١٠٨)أمتار مكعبة من المياه سنوياً، وجاء لبنان في المرتبة الثانية بـ(١٠٩٥) متراً مكعباً، والمغرب في المرتبة الثالثة بـ (٩٠٥) متر مكعبة. لكن أسوأ الدول في هذا المجال هي: البحرين والإمارات ومصر وقطر حيث لا تتجاوز فيها حصة الفرد الـ(٣) و(١٧) و(٢٣) و(٢٩) متراً مكعباً على التوالي في السنة. وهذا له اسبابه والتي يمكن ان تستعرضها بالمطلب الآتي.

المبحث الثالث: اسباب تراجع الأمن المائي العربي ومستقبله

تشير الدراسات في مجال المياه في المنطقة العربية الى ذلك التراجع في نصيب الفرد العربي من المياه وهو ما ترجعه هذه الدراسات الى اسباب فنية وادارية وسياسية وغيرها والتي تؤثر بمجملها على مستقبل الأمن المائي العربي، وهذا ما يمكنان تستعرض في اطار المطلبين الآتيين.

المطلب الأول: اسباب تراجع الأمن المائي العربي

تعتبر المنطقة العربية من أكثر مناطق العالم فقراً بالمياه، كنتيجة لذلك الموقع الذي يتسم بانه جاف وشبه جاف وتمتد معظم اراضيها في منطقة حزام الصحاري الذي يفتقر الى هطول الامطار وعدم انتظامها، في مقابل الزيادة السكانية والتي يرافقها ارتفاع مستوى الطلب على المياه للأغراض المختلفة، ولذلك فقد شكل هذا الوضع تحدياً بل وخطر مستقبلي والذي يمكن أن نستعرض أهم الاسباب التي تقف وراء هذا

١. تقع المنطقة العربية في المنطقة الجافة وشبه الجافة، وتخترقه من الغرب إلى الشرق صحارى واسعة جدا يكاد ينعدم المطر فيها، أما المناطق الساحلية والجبلية القريبة منها فإنها تتعرض لتيارات هوائية بحرية ومنخفضات جوية تسبب هطول الأمطار في فصول ومواسم محددة، ففي البلدان العربية المتشاطئة مع البحر الأبيض المتوسط تسقط الأمطار عادة في فصل الشتاء، وأما البلدان الواقعة على بحر العرب وفي بعض مناطق الجزيرة العربية وجنوب السودان فإنها تتعرض لتأثير الرياح الموسمية الصيفية الحاملة للأمطار.

٢. قلة منسوب الامطار في المنطقة العربية، التي لا تتجاوز (١٠٠ملم) في (٧٠%) من مساحة المنطقة العربية وهو ما يشكل ما نسبته (٢%) من الاجمالي العالمي بالرغم من ما تشكله المساحة الاجمالية للمنطقة البالغة: (١٠%) من المساحة الاجمالية للعالم وما يشكله السكان من نسبة (٥%) من مجمل سكان العالم. وكذلك فان قلة المنسوب المطري الناتج عن الفاقد المطري بسبب التبخر، يرفع نسبة هذا الفاقد الى (٩٠%) منها؛ إذ لا يستفاد من هذه الامطار سوى (١,٥%)، لموقعها في مناخ شبه جاف. وتتعرض أغلب المنطقة العربية بشكل شبه دوري الى موجات جفاف لقلة هطول الأمطار، والذي ينعكس على الاوضاع الاقتصادية والاجتماعية بشكل عام(٢٢).

٣. الطرق التقليدية المستخدمة في الزراعة والري في ذات الوقت، والتي ذكرت سابقاً تجعل نسبة الهدر كبيراً للمياه المستخدمة في هذا القطاع، قد يصل الى (٨٨%) من هذه المياه لا يصل إلى النباتات كما هو مستهدف. وكذلك فان قسماً من هذه المياه لا يزال يتسرب الى البحار والاودية الصغيرة في العديد من المناطق العربية، لعدم وجود سدود يمكن ان يستفاد منها لخزن هذه المياه المتسربة وبالخصوص في وقت الفيضانات

٤. سياسات غير فعالة بالأمن الغذائي والحفاظ على معدلات التشغيل في المناطق الريفية إلى استخدام آليات كمركية وغير كمركية لحماية قطاع الزراعة، وقد أدى هذا إلى استخدام حوالي: (٨٥ %) من المياه المتاحة في هذه المنطقة لأغراض الزراعة، ومنها زراعة محاصيل قد يكون أفضل للبلدان المعنية استيرادها في بعض الأحيان. وغالباً ما يستلزم تحويل المياه لأغراض الزراعة استثمارات باهظة لضمان توفير إمدادات المياه للاستهلاك المنزلي والتجاري. كما أن السياسات الخاصة بتسعير المياه والتي تحركها اعتبارات اجتماعية تحول دون استرداد التكاليف والحد من الصيانة اللازمة وتدهور جودة الخدمة المقدمة وتهديد الاستدامة المالية للمرافق في العديد من بلدان المنطقة .

٥. ارتفاع نسبة استخدام المياه للأغراض العمرانية، لزيادة سكان المدن والمراكز العمرانية التي وصلت الى أكثر من (٦٠%) وكذلك ارتفاع الاحتياجات المائية في القطاع الصناعي، الناتج عن ارتفاع نشاط هذا القطاع. ويشير التقرير الاقتصادي العربي الموحد لعام ٢٠٠٩، الذي يصدره صندوق النقد العربي بان نسبة الطلب على المياه في عام ٢٠٣٠ يصل الى (٤٣٦مليار متر مكعب)(٢٣).

٦. التلوث الكبير الحاصل للمياه، وتدهور نوعيتها بسبب تلك الاستخدامات الغير مدروسة للمبيدات والأسمدة، وكذلك التأثيرات الناتجة عن مياه الصرف الصحي، والمخلفات الصناعية للمعامل والمنشئات الصناعية

المختلفة. وتظهر الاحصائيات ذلك التراجع الكبير في نمط مصادر المياه العذبة الداخلية المتجددة للفرد الواحد، خصوصاً في العراق ولبنان والمغرب التي تشكل الاغنى من حيث حصة الفرد من المياه العذبة المتجددة، منذ ثمانينات القرن الماضي.

٧. تفتقر المنطقة العربية إلى الأنهار الداخلية الكبيرة، وأهم أنهاره هي النيل في مصر والسودان، والفرات ودجلة في سورية والعراق، وهي أنهار دولية تستمد القسم الأكبر من مياهها من خارج المنطقة العربية؛ إذ إن ثماني دول مجاورة للدول العربية تتحكم بأكثر من (٨٥%) من منابع المياه الداخلية، ويرافق ذلك الشح المتزايد عام بعد عام لمياه الانهار ذات المنابع الخارجية بسبب ما تقيمه دول المنبع من مشاريع ضخمة تؤثر سلباً على كمية المياه في دول المصب، ومحاولة دول المنبع تهميش الاتفاقيات الدولية الخاصة بطبيعة الانهار الدولية. وهذا قد يدفع الى نشوب حروب في المنطقة، وهو ما راج الحديث عنه في السنون الاخيرة بسبب تلك السياسات التي تتبعها دول المنبع(٢٤)؛ إذ تؤكد أثيوبيا التي تشكل منبع النيل الاساسي، في مناسبات عدة ومختلفة، حقها المطلق في الاستغلال الكامل للمياه في اراضيها دون التشاور مع دول المصب السبعة ومن ضمنها السودان ومصر، كما سبق ورفضت اثيوبيا الانضمام الى تجمع (الاندوجو) الذي يضم دول الحوض عام ١٩٨٣، ومن جهتها فان تركيا تتبع ذات السياسة تجاه نهري دجلة والفرات وتفسيرها القانوني البعيد عن النظريات والقواعد الدولية والاحكام الناظمة للمياه. وبشكل عام فان قضية الانهار الدولية ليس قضية ذات جانب واحد بل لها اوجه متعددة وكلها ترتبط بمفهوم الامن وهذا ما شار له الخبير الأمريكي (توماس ناف): "إن المياه في الشرق الأوسط قضية اقتصادية وسياسية واجتماعية، وتمتد لأن تصبح مصدرا محتملا للصراع، وهو ما يجعلها ذات بعد عسكري(٢٥).

٨. وكذلك فان التطورات الجيوبولتيكية التي تحصل في المنطقة العربية، وأهمها انفصال جنوب السودان، وما تخطط له من الاستفادة من مياه النيل على حساب البلدان العربية وبالخصوص السودان ومصر، والتي تقترب من المخطط الاثيوبي والاسرائيلي في ذات الهدف؛ إذ تسعى اسرائيل الربط بين الترتيبات الأمنية والترتيبات المائية، وفي هذا الصدد اشار (دان سالازفسكي) الذي كان احد اعضاء الوفد المفاوض في المباحثات متعددة الاطراف في فينا عام ١٩٩٢، الى ذلك الترابط بين الترتيبات المائية والأمنية، بقوله: " أذا كان أحد يقصد السلام فينبغي ألا يجادل بشأن المياه، وعليه أن يجلس لمحاولة البحث عن حلول فنية" (٢٦).

٩. والذي يزيد من الآثار السلبية للنقطة السابقة، هو ضعف وتراجع التكامل العربي في مجال استثمار الاحواض المائية المشتركة، أو في مجال تبادل الخبرات في المجال المائي والزراعي. إذ ان تطبيق منهج الإدارة المتكاملة في الموارد المائية مقابل النقص الشديد في هذه الموارد المائية العربية، يكون من الاهمية ليس فقط الافادة من هذه الموارد بقدر زيادة كمياتها تحسين نوعيتها، بل واستمرارها للأجيال القادمة، ولابد ان تأخذ بالحسبان مجموعة عوامل ومتغيرات إذا ما اريد تحقيق هذا التكامل، أهمها: تزايد عدد السكان وتركزهم وتوزعهم الجغرافي في مناطق ليست تمتلك وفرة مائية، مما يجعل تحقيق التنمية المستدامة والتخطيط الاستراتيجي المتوازن ضرورة حيوية.

المطلب الثاني: مستقبل الأمن المائي العربي

يتقدم الباحثون والواقع بسيناريوهات عدة تتباين بين السلب والايجاب فالسيناريو الذي يؤكد على تراجع الأمن المائي العربي هو كل تلك الاحداثيات التي ذكرت سالفاً، وفي ذات الوقت تؤكده دراسات وتقارير عدة، نذكر منها: تقرير الأمم المتحدة في اذار عام ٢٠٢٠ بمناسبة اليوم العالمي للمياه ؛إذ يشير هذا التقرير الى جملة من الاسباب التي تدفع بتراجع الأمن المائي العالمي ومن ضمنها المنطقة العربية؛ اذ ان المعيار العالمي الذي يعتمد في نصيب الفرد هو: (١٠٠٠متر مكعب/سنة)؛ في الوقت الذي تشير اليه إحصاءات التقرير الاقتصادي العربي الموحد لعام ٢٠٢٠ إلى تراجع نصيب الفرد من المياه العذبة سنويا في المنطقة العربية والذي بلغ:(٨٠٠ متر مكعب) في عام ٢٠١٩، وهو تراجع يتزايد إذا اخذنا بالحسبان الزيادة العددية للسكان في البلدان العربية، فالإحصائيات بهذا الخصوص تشير بان نسبة النمو السكاني في مجمل المنطقة العربية يبلغ (٢,٥%) وهي نسبة تفوق النمو العالمي البالغ (١,٥%)، ومن المتوقع ان يصل عدد سكان المنطقة العربية عام ٢٠٢٥، الى أكثر من (٤٥٠) مليون نسمة، مع بقاء كمية المياه المتوفرة حالياً على حالها أو الاسوأ إذا تراجعت؛ مع بقاء ظاهرة الاستهلاك المبالغ به والهدر للمياه والاستخدام غير المستدام وغير الكفء، أضف إلى ذلك تسرب المياه من شبكات التوزيع في المدن والتي تتراوح في الغالب بين(٤٠ و٥٠ %)[٢٧]. مما سوف يؤثر بشكل واضح على الطلب المائي العربي، والذي ينعكس على تراجع حالة الاتزان بين الطلب والمتاح من الموارد المائية.

السيناريو الثاني: هو محاولة الحفاظ على الحصص المائية للبلدان العربية ومحاولة الحفاظ على نصيب الفرد العربي من المياه وفق المعيار العالمي، وذلك في حال ادراك الجميع اهمية الترشيد والتكامل في هذا الملف، واستثمار ما لديها من ميزات تفضيلية مع دول المصب، بالشكل الذي يمكن ان يدفعها بالالتزام بتعريف النهر الدولي وبنود الاتفاقيات الدولية بهذا الخصوص.

الخاتمة:

تعتبر قضية تأمين الموارد المائية إحدى التحديات الكبرى التي يواجهها معظم دول العالم العربي، بسبب ذلك الترابط المصيري مع مختلف مناحي الحياة البشرية، فضلاً عن المجال الزراعي والصناعي وغيرها. وفي اطار موضوعنا، فإن المنطقة العربية تقع ضمن منطقة حزام الصحاري، وان اغلب منابع انهاره هي خارج حدوده،

وتزداد هذه المشكلات مع وجود الضعف في أجهزة إدارة المياه وحمايتها، وتدني التخصيصات الماليّة اللّازمة لتنميّة الموارد المائيّة، مع البحث عن موارد مائيّة متجددة، علاوة على تهميش احترام القوانين والتّشريعات المتعلقة بالمياه، وضعف الوعي الخاص بقضايا المياه ومشاكلها. مع ذلك التدهور في نوعيّة المياه الجوفية كنتيجة للاستنزاف المتزايد لتلبية الأنشطة المختلفة والمتعدد. وكذلك تشكل عملية وضع خطط وسياسات وبرامج ديناميكية آمنة في سبيل ضمان تحسين وتطوير المصادر المائية، وتنمية قدرات المؤسّسات

المعنية من حيث طرق إدارتها للمصادر المائية، وايجاد مصادر متجدّدة لضمان التنمية المستدامة للمستقبل، تحدّياتٍ أخرى تضاف الى التحديات سابقة الذكر. وهذا ما جعل المنطقة العربية تعاني وباستمرار من العجز المائي، في الوقت الذي تعاني من تزايد مستمر باحتياجاتها للمائية، ناتجة وبالخصوص عدم قدرتها على استفاء الاحتياج والطلب المتزايد للمياه، وقد سرّعت متغيرات المُناخ وبالخصوص الاحتباس الحراري من مستوى توقع نضوبها. الأمر الذي يجعل قيمة المياه العذبة مستقبلاً تنافس الطاقة الأحفورية، وربما تتفوق عليها، وقد يرافق ذلك تضخم أسعارها بشكل كبير، ويجعلها من اكثر مجالات الاستثمار في المنطقة وهو ما يرتبط اشد ارتباط وبدون شك بتحقيق الأمن الغذائي العربي، وباقي اهداف التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠،.

وقد توصلت الدراسة الى جملة من الاستنتاجات، يمكن طرح أهمها:

١. تعدد مصادر التهديد للأمن المائي العربي، والتي في مجملها تنصب بالتأثير على حصة الفرد العربي من المياه.
٢. الاعتماد على الخارج في توفير الحصص المائية مما قد يجعل التبعية للخارج ذات مستوى اعلى. من خلال امتلاك تكنولوجيات المتعلقة بهذا الجانب والذي يدفع هذه البلدان بالضغط عليها لتحقيق سياسات معينة قد لا تصب بمصلحة هذه البلدان العربية.
٣. ضعف التنسيق والتكامل، بالشكل الذي يمكن ان يحقق انجاز معياً في هذا الجانب يمكن ان يسد احدى ثغرات هذا الخلل.
٤. استغلال دول المنبع هذه الانهار على حساب دول المصب، بالشكل الذي يؤثر على حصصها امائية الذي يقره قانون الانهار الدولية.
٥. العلاقة الصميمة بين تحقيق اهداف التنمية المستدامة وبن تحقيق الامن المائي العربي.

التوصيات

وخرجت الدراسة بجملة توصيات ترتبط بصانع القرار العربي من جهة ومن جهة ثانية بالفرد العربي ودوره في تحقيق الأمن المائي ومن ثم مساهمته في تفعيل اهداف التنمية المستدامة:

١. لابد ان يكون هناك وعي بحقيقة القضية المائية وما ترتبط بمصير الاجيال القادمة وحياتهم، فهذه الحقيقة.
٢. لابد ان تشكل عامل دفع نحو الترشيد في الاستخدامات غير الضرورية للمياه بالشكل الذي يمكن استخدامها بشكلها الامثل في مناحي الحياة الضرورية، واستخدام تلك الطرق التكنلوجية المتطورة في عمليات الزراعة والري حتى يمكن الاستفادة باعلا نسبة وباقل استخدام للمياه، وكذلك لابد من التوعية بهذا المجال حتى يدرك المستفيد من هذه الحقيقة. بانها لا تخصه وحدة.
٣. على صانع القرار العربي ان يدرك حقيقة العلاقات الدولية بان جزء كبير منها تقوم على المصلحة ولابد من ان يستفاد من تلك الميزات النسبية التي في حوزته ويتعامل مع الغير على اساسها بالشكل الذي يستفيد منها لتأمين الجانب المائي وبالخصوص دول المصب كالعراق وسورية والسودان ومصر.

٤. لذلك من المهم وضع الملف المائي في مقدمة الأولويات والتّحديات التي تواجه المنطقة. هناك حاجة فعلية لأتخاد خطواتٍ إيجابية لتنمية الموارد المائية، بما يُحقّق التنمية المُستدامة، ويبعد شبح شحّ المياه عن المنطقة بشكل نهائي. ولهذا، فإنّ توفير الاحتياجات المائية لكافة الأغراض الحالية والمستقبلية يعتمد في المقام الأول على دقة تقييم وتحديد الإمكانيات المائية التقليدية وغير التقليدية .

الهوامش

---

[١] عبد الرحمن محمد، " التنمية البشرية ومعوقات تحقيق التنمية المستدامة في الوطن العربي"، في: التنمية البشرية أثرها على التنمية المستدامة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، (القاهرة، ٢٠٠٧)، ص٧.

[٢] دوناتو رومانو، "الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة"، المركز الوطني للسياسات الزراعية، وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي بالتعاون مع منظمة الامم المتحدة للأغذية والزراعة، (دمشق، ٢٠٠٣)، ص٥٢.

[٣] د. مسعودي رشيد، " تحديات التنمية المستدامة في ظل عولمة المخاطر البيئية"، مصدر سبق ذكره، ص١٦٤.

[٤] المصدر السابق، ص١٦٥.

[٥] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا(الإسكوا) الدورة التاسعة والعشرون، "تنفيذ خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ في الدول العربية"، (الدوحة،١٣-١٥/ديسمبر/٢٠١٦)، ص٥.

[٦] نقلاً عن: انجي بلال، " أهمية الأمن المائي ومفهومه"، دراسة منشورة بتاريخ: ٢٠١٩/٥/٢، على موقع: المرسال، على الرابط: https://www.almrsal.com/post/826453 (زيارة الموقع: ٢٠٢٢/١١/٢٣)

[٧] خالد سلامة، مستقبل الأمن المائي العربي.. كارثة يمكن تفاديها؟، دراسة منورة بتاريخ:٢٠١٨/٣/٢٢، على موقع: D.W.، على الرابط: https://www.dw.com

[٨] نقلاً عن: انجي بلال، مصدر سبق ذكره،(انترنيت).

[٩] د. إبراهيم أحمد سعيد، " تحديات الأمن المائي العربي"، مجلة جامعة دمشق، م:(٣١)، العدد: (١+٢)، جامعة دمشق، (دمشق، ٢٠١٥)، ص ٥٠٣.

[١٠] ميس بكير، "تعريف موارد المياه غير التقليدية"، دراسة منشورة بتاريخ: ٢٠٢٢/٨/٢١١+، على موقع: موضوع ' على الرابط: https://mawdoo3.com، (زيارة الموقع: ٢٠٢٢/١١/١٢).

[١١] وقائع الأمم المتحدة، "قيمة المياه ودورها الأساسي في دعم التنمية المستدامة"، اليوم العالمي للمياه ٢٢ آذار/ مارس ٢٠٢١ منشور على الرابط: https://www.un.org/ar/143699 (زيارة الموقع: ٢٠٢٣/١/١٤).

[١٢] للمزيد: اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا(الإسكوا) الدورة التاسعة والعشرون، مصدر سبق ذكره، ص١٧.

[١٣] "تقرير المياه والتنمية الثامن: أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالمياه في المنطقة العربية"، الأمم المتحدة، (بيروت، ٢٠٢٠)، ص٢٣.

[١٤] رباب علي جميل، "التبعية الغذائية العربية والأمن القومي العربي الاسباب والآثار"، اطروحة دكتوراه، كلية الآداب والعلوم، جامعة الشرق الأوسط، (عَمان، ٢٠١٠)، ص٢٧.

[١٥] "شح المياه في الوطن العربي.. الخطر القادم"، دراسة منشورة بتاريخ: ٢٠٠٨/٣/٢٠، على موقع: الجزيرة نت ، على الرابط: https://www.aljazeera.net/ (زيارة الموقع: ٢٠٢٢/١١/٢٩).

[١٦] المصدر السابق.

[١٧] ميس بكير، "تعريف موارد المياه غير التقليدية"، (نترنيت)

[١٨] "شح المياه في الوطن العربي.. الخطر القادم"، مصدر سبق ذكره (انترنيت).

(١٩) هيفاء عبد الرحمن ياسين، "أزمة المياه في الوطن العربي واقعها واستخدامها ودوافعها والرؤية المستقبلية لمواجهة الأزمة"، مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية ، المجلد(٣)، العدد: (١)، (جامعة كركوك، ٢٠١٣)، ص٨٤.

(٢٠) "ما هي طرق الري المستخدمة في الزراعة وما هو مفهوم برمجة الري"، دراسة منشورة على موقع:الطحان، على الرابط: https://www.magltk.com/irrigation-methods/ (زيارة الموقع: (٢٠٢٢/١١/٢٩).

(٢١) نقلاً عن: إبراهيم قبيلات، " المياه في المنطقة العربية بالأرقام"، دراسة منشورة بتاريخ:(٢٠٢١٧/٥/١٣)، على موقع: رصيف٢٢، على الرابط: https://raseef22.net/article/4137-arab-water-stats ، (زيارة الموقع: ٢٠٢٢/١١/٢٥).

(٢٢)عباسة جيلاني، "قضايا دولية معاصرة" (الأمن المائي) محاضرات"، كلية العلوم الانسانية والاسلامية، جامعة وهران، (بلا، الجزائر)، ص٤.

(٢٣) هيفاء عبد الرحمن ياسين، "أزمة المياه في الوطن العربي واقعها واستخدامها ودوافعها والرؤية المستقبلية لمواجهة الأزمة"، مصدر سبق ذكره.

(٢٤) "شح المياه في الوطن العربي.. الخطر القادم"،مصدر سبق ذكره، (انترنيت).

(٢٥) د. منذر خدام، الأمن المائي العربي الواقع والتحديات، مركز دراسات الوحدة العربية، ط٢، (بيروت،٢٠٠٣)، ص١٧.

(٢٦) نقلاً عن: د. عدنان حميدان، د. خلف الجراد، " الأمن المائي العربي ومسألة المياه في الوطن العربي (دراسة اقتصادية إحصائية سكانية وسياسية لواقع تطور مسألة المياه وآفاقها في الوطن العربي وانعكاساتها على الأمن المائي العربي"، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد: (٢٢)، العدد: (٢)، جامعة دمشق (سوريا، ٢٠٠٦)، ص٢٩.

(٢٧) الموارد المائية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا"، دراسة منشورة على موقع: البنك الدولي، على الرابط: http://web.worldbank.org/archive/website01414/WEB/0__CON-7.HTM ، (زيارة الموقع: ٢٠٢٢/١١/٢٩).

المصادر

اولاً: الكتب

١- محمد، عبد الرحمن (٢٠٠٧)، التنمية البشرية ومعوقات تحقيق التنمية المستدامة في الوطن العربي"، (في): التنمية البشرية أثرها على التنمية المستدامة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، ٢٠٠٧).

٢- رومانو، دوناتو، ٢٠٠٣، "الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة"، المركز الوطني للسياسات الزراعية، وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي بالتعاون مع منظمة الامم المتحدة للأغذية والزراعة، ص٥٢.

ثانياً: المجلات والدوريات

١- أحمد سعيد، إبراهيم،" تحديات الأمن المائي العربي"، مجلة جامعة دمشق، م:(٣١)، العدد: (١+٢)، ص ٥٠٣.

٢- عبد الرحمن ياسين، هيفاء، (٢٠١٣)، "أزمة المياه في الوطن العربي واقعها واستخدامها ودوافعها والرؤية المستقبلية لمواجهة الأزمة"، مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية ، المجلد(٣)، العدد: (١)، ص٨٤.

٣- الامم المتحدة، (٢٠٢٠)، تقرير المياه والتنمية الثامن: أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالمياه في المنطقة العربية"، الأمم المتحدة، ص٢٣.

٤- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا(الإسكوا) الدورة التاسعة والعشرون، ١٣-١٥/ديسمبر/٢٠١٦، "تنفيذ خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ في الدول العربية"، الدوحة.
٥- جيلاني، عباسة، (بلا)، "قضايا دولية معاصرة" (الأمن المائي) محاضرات"، كلية العلوم الانسانية والاسلامية، جامعة وهران، ص٤.

ثالثاً: الرسائل والإطاريح

١- علي جميل، رباب، (٢٠١٠)، "التبعية الغذائية العربية والأمن القومي العربي الاسباب والآثار"، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب والعلوم، جامعة الشرق الأوسط، عمان.

رابعاً: الانترنيت

١- بلال، انجي، ٢٠١٩، " أهمية الأمن المائي ومفهومه"، https://www.almrsal.com
٢- سلامة، خالد مستقبل الأمن المائي العربي.. كارثة يمكن تفاديها؟،https://www.dw.com
٣- بلال، انجي، (٢٠١٩)، " أهمية الأمن المائي ومفهومه"، https://www.almrsal.com
٤- بكير، ميس، (٢٠٢٢)، "تعريف موارد المياه غير التقليدية"، https://mawdoo3.com
٥- وقائع الأمم المتحدة، (٢٠٢١)، "قيمة المياه ودورها الأساسي في دعم التنمية المستدامة"، اليوم العالمي للمياه ٢٢ آذار/ مارس ٢٠٢١https://www.un.org/ar/1436992
٦- بلا، (٢٠٢٢)، "شح المياه في الوطن العربي.. الخطر القادم"، https://www.aljazeera.net/
٧- بلا، " ٢٠٢٢ما هي طرق الري المستخدمة في الزراعة وما هو مفهوم برمجة الري"،
٨- https://www.magltk.com/irrigation-methods/
٩- قبيلات، إبراهيم (٢٠١٧)، " المياه في المنطقة العربية بالأرقام"،
١٠- https://raseef22.net/article/4137-arab-water-stats،
١١- البنك الدولي، ٢٠٢٢، "الموارد المائية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا"،
١٢- http://web.worldbank.org/archive/website01414/WEB/0__CON-7.HTM ،