

مشكل المياه وتأثيره على الجانب السياسي والاقتصادي للدول العربية.

The Water Problem and its Impact on the Political and Economic Side of the Arab Countries

مصباح فاطمة*

مخبر المرافق العمومية والتنمية

جامعة جيلالي ليابس – سيدي بلعباس، الجزائر

fatimamessabih55@gmail.com

- تاريخ الإرسال: 2021/08/12 - تاريخ القبول: 2021/11/09 - تاريخ النشر: 2021/11/13

الملخص: تعتبر منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا من أكثر مناطق العالم ندرة في المياه، ويزداد الوضع سوءاً بسبب تأثيرات النزاعات وتغير المناخ والصعوبات الاقتصادية. وباتت أزمة المياه تشكل تهديداً لاستقرار المنطقة، وكذلك للتنمية البشرية والنمو المستدام فيها. وقد تصدرت بلدان منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا الجهود المبذولة لتطوير الممارسات والمؤسسات لإدارة موارد المياه الشحيحة في المناخات القاحلة. ومع ذلك، أدت التشوهات في السياسات والمؤسسات في بعض البلدان العربية إلى فشل أنظمة إدارة المياه في الإشارة إلى أي نقص محتمل في المياه. ونتيجة لذلك، وصلت أزمة المياه الحالية إلى مستويات غير مسبوقة وتتطلب استجابات منسقة في جميع أنحاء المنطقة.

الكلمات المفتاحية: الموارد المائية، الأمن المائي، الأمن الغذائي.

Abstract: The Middle East and North Africa region is one of the world's most water-scarce regions, and the situation is worsening due to the effects of conflict, climate change and economic hardship. The water crisis has become a threat to the stability of the region, as well as to human development and sustainable growth. Countries in the Middle East and North Africa region have been at the fore in efforts to develop practices and institutions for managing scarce water resources in arid climates. However, distortions in policies and institutions in some Arab countries have resulted in the failure of water management systems to indicate any potential water shortages.

As a result, the current water crisis has reached unprecedented levels and requires coordinated responses across the region.

Keywords: water resources, water security, food security.

* المؤلف المرسل: مصباح فاطمة.

مقدمة:

إذا كان الماء والهواء عنصران حيويان بالنسبة لحياة البشر لا يمكن العيش بدونهما، فإنه في ما يخص الهواء يعتبر متوافراً لأي كان بشكل مجاني في أية بقعة من بقاع الأرض. أما الماء العنصر الحيوي الذي لا حياة بدونه لكائن ما كان من إنسان وحيوان ونبات فإنه غير متوفر في كل رقعة من بقاع الأرض، وإذا توفر فإن وجوده وتوزيعه يختلف من منطقة إلى أخرى ومن قارة إلى قارة، بل داخل الدولة الواحدة، تبعاً للظروف المناخية والطبيعية، والاقتصادية والديموغرافية وغيرها من العوامل التي تتحكم في توزيع المياه. والحقيقة أنه حتى الوقت الراهن كُتب الكثير حول موضوع المياه¹، وظهرت العديد من الدراسات سواء من أفراد أو مؤسسات أو مراكز مختصة في العالم العربي وغيره. ومعظم هذه الدراسات كانت تأخذ الطابع الجيوسياسي، وإن كانت بحاجة أكثر إلى طابع علمي، سواء من حيث تقدير كميات المياه السطحية والجوفية، والمقارنة بين الموارد المائية المتوافرة والاستهلاك، والتنبؤات المستقبلية، والترشيد والمحافظة على هذه الثروات وكيفية تقاسمها. ولكن يرجع كل ذلك إلى غياب البيانات والمعلومات الدقيقة الكافية لأداء المهام البحثية. وهذه بحاجة إلى مؤسسات متخصصة على صعيد الدولة والمنطقة كما في الدول المتقدمة، وإلا أصبحت هذه الكتب والدراسات ضحلة تجتر ذاتها كما هو حاصل الآن إلى حد كبير. وإذا كان العالم محظوظ ببعض بقاءه بوفرة المياه، فإن مناطق أخرى تعتبر محرومة، أو ذات موارد محدودة ومنها المشرق العربي.

ولذا نرى أن معظم الدراسات عن المياه تؤكد أن مطلع هذا القرن سيكون مرحلة صراع على المياه في منطقة الشرق الأوسط بالتحديد، لأسباب شتى، وإن وضع المياه في هذه المنطقة والصراع حولها سيكون أعقد من مرحلة الصراع على النفط فيها.

إذن شح المياه ليس مشكلة عربية فقط، بل إنها مشكلة عالمية تمتد عبر القارات. فالنمو السكاني أينما كان في العالم يتحالف مع تضخم المدن وقضايا أخرى مثل متطلبات الزراعة والتلوث البيئي وتفاقم مشكلة المياه وزيادة حدتها. ولو توقفنا هنا أمام هذه القضية على المستوى العربي، لوجدنا أن تقارير عديدة على مستويات عليا من الرصانة والجدية، باتت تجمع على أن مشكلة المياه عربياً مشكلة تتطلب معالجة شاملة ليس ترشيد الاستهلاك إلا جزءاً صغيراً منها.

¹ - رغم عدم الاعتراف بالمياه صراحة كحق مستقل من حقوق الإنسان في المعاهدات الدولية، إلا أن القانون الدولي لحقوق الإنسان تنترتب عليه التزامات محددة، فيما يتعلق بسبل الحصول على مياه الشرب الآمنة، وتقتضي هذه الالتزامات من الدول أن تكفل لكل شخص إمكانية الحصول على كمية كافية من مياه الشرب الآمنة للاستخدامات الشخصية والمنزلية، والتي يقصد بها استعمال المياه لأغراض الشرب، والصحة الشخصية... الخ.

فما هي إذن معطيات هذه الأزمة في الدول العربية؟ وما هي أبعادها السياسية والاقتصادية؟ وماذا يمكن أن يتوافر لها من حلول؟

1- أزمة المياه في الدول العربية:

يرى الكثير من المتخصصين في الشأن المائي أن أزمة المياه هي في جوهرها أزمة إدارة، وتتعدد أسباب تلك الأخيرة فتشمل: عدم كفاية المؤسسات المعنية بالمياه، وتفكك الهياكل المؤسسية وغياب التنسيق بين هياكل صنع القرار، وتعارض مصالح البلدان الواقعة على مجرى الأنهار، فيما يتعلق بحقوقها ووصولها إلى تلك المياه.

وفي هذا السياق، تبرز خصوصية حالة العالم العربي، حيث تعاني أغلب دوله ندرة المياه، ويرجع ذلك إلى وقوع معظم بلدانه في المنطقة الجافة وشبه الجافة من الكرة الأرضية. ومع اطراد النمو السكاني في العالم العربي، تتفاقم مشكلة الندرة المائية كنتيجة منطقية لتزايد الطلب على المياه لتلبية الاحتياجات الزراعية والصناعية والمنزلية. وعلى الرغم من أن الوطن العربي يضم عُشر مساحة اليابسة، فإنه يصنف على أنه من المناطق الفقيرة في مصادر المياه العذبة، إذ لا يحتوي إلا على أقل من 1% فقط من كل الجريان السطحي للمياه، ونحو 2% من إجمالي الأمطار في العالم. وقد انعكس فقر الوطن العربي فيما يتعلق بمصادر المياه على التأمين المائي للفرد، والذي يجب ألا يقل عن ألف متر مكعب سنوياً، وفقاً للمعدل العالمي، فوصل متوسط حصة الإنسان العربي في جل البلاد العربية إلى ما يقارب خمسمائة متر مكعب في العالم².

وقد بلغت أعداد الدول العربية الواقعة تحت خط الفقر المائي 19 دولة منها 14 دولة تعاني شحاً حقيقياً في المياه، إذ لا تكفي المياه سد الاحتياجات الأساسية لمواطنيها، ولأن المنطقة العربية تقع جغرافياً ضمن المناطق الجافة وشبه الجافة فإن 30% من أراضيها الصالحة للزراعة. معرضة للتصحّر بسبب نقص المياه، يأتي هذا في وقت لا يستغل العالم العربي من موارده المائية سوى نحو 340 مليار متر مكعب فقط، والبقية معرضة للهدر والضياع، من هنا تكمن أهمية الالتفات إلى قضية المياه، ووضع السياسات المتعلقة باستخدامها وترشيدها وزيادة كمياتها.

² رمزي سلامة، مشكلة المياه في الوطن العربي، احتمالات الصراع والتسوية، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2001، ص.ص. 8-9.

1.1- الأبعاد الاقتصادية لمشكل المياه في الدول العربية:

من المؤكد أنه في النصف الثاني من القرن العشرين، حدثت تطورات هائلة على صعيد الكرة الأرضية. سواء كانت تطورات صناعية وتكنولوجية أو عمرانية أو سكانية، رافقها استغلال كبير للأراضي والموارد المائية المتوافرة. وقد حصلت هذه التطورات ولو بنسب مختلفة في الدول العربية، حيث تزايد عدد السكان بشكل هائل، وأصبحنا بحاجة إلى ما يسمى بالأمن الغذائي.

ويكفي أن نعرف أن الصادرات الزراعية العربية كانت تغطي أقل من 24% من الواردات الزراعية في التسعينات، وإن العجز في الميزان التجاري الزراعي لذلك العام بلغ 21,6 مليار دولار في هذه الدول³.

ولكي يتوفر الأمن السياسي لأية دولة لابد أن يكون مدعوما بالأمن الغذائي، الذي كي يتحقق لابد من توفر الاكتفاء الذاتي والقيام بعملية تنمية متكاملة. ولتنفيذ مشاريع التنمية والزراعة منها على وجه الخصوص، لابد من توفير الموارد المائية والمحافظة عليها، أو بالأحرى تحقيق الأمن المائي.

لكن تحقيق الأمن المائي في الدول العربية هو من أعقد الأمور وأصعبها، إذ أن القسم الأكبر من أراضي هذه المنطقة يصنف مع الأراضي الجافة وشبه الجافة. كما أن سقوط الأمطار فيها يتميز بالتذبذب والتغير من عام لآخر. وإذا كان العالم العربي يشكل 10,2% من مساحة العالم و5% من عدد سكانه، إلا أن موارده المائية العذبة لا تمثل أكثر من 0,5% من المياه العالمية المتجددة. ويعتبر العالم العربي الأفقر ماءً بالمقارنة مع باقي المناطق الكبيرة في العالم، إذ يبلغ المعدل السنوي لنصيب الفرد من المياه العذبة فيه حوالي 1000 م³ سنوياً مقابل 7700 م³ في العالم.

إضافة إلى ذلك فإن العجز الهائل في الميزان الغذائي في الدول العربية، تلزمه كميات هائلة من المياه لتغطيته. وكلما مرّ الزمن ودارت عجلة التطور والتنمية وزاد عدد السكان، فإن الموارد المائية القليلة أصلاً في العالم العربي سوف تعجز عن تلبية الاحتياجات. وفي هذه الحالة سوف تتم تغطية العجز المائي بمزيد من استيراد المواد الغذائية مما يزيد العجز عن تحقيق الأمن الغذائي.

وإذا قلنا بتوازن القوة، فهذه القوة لن تتوفر في ظل أنظمة فقيرة ذات اقتصاديات متواضعة. فالقوة العسكرية يجب أن تكون مدعومة بقوة اقتصادية. وللوصول إلى الحفاظ على الأمن المائي لابد من تحقيق الأمن الغذائي. وهذا الأخير مرتبط بعمليات التنمية المستدامة. والمياه عصب هذه التنمية. فالزراعة حتى تنهض في بلادنا لابد لها من المياه، كون معظم الدول العربية تعتمد في زراعتها على الري. وإذا كانت

³ هذه الأرقام تظهر الصورة الهشة للأمن الغذائي العربي، ومدى التبعية الغذائية العربية وارتباطها بالخارج. اضطلع على مدونات البنك الدولي حول مشكل المياه، عبر الموقع الإلكتروني: <http://www.albankaldawli.org>

الدول النامية ومنها البلاد العربية قد أعطت الأولوية في برامج تنميتها إلى الصناعة والمظاهر العمرانية في المدن، فإنها عادت وتراجعت نسبيا عن هذا الخطأ، إذ بعد وقوعها في الفجوة الغذائية الهائلة اضطرت إلى إعطاء الزراعة بعض حقها، وإلى التوسع في مشاريع الري واستصلاح الأراضي مما يتطلب كميات هائلة من المياه.

والزراعة وإن كانت أكثر القطاعات الاقتصادية حاجة إلى المياه في عملية تنميتها، فالصناعة لا تقل عنها حاجة، وكذلك الخدمات على اختلافها. وإذا أخذنا بالحسبان الزيادة السكانية الهائلة مع عملية التنمية البشرية من جميع وجوها، إلى التقدم الحضاري وارتفاع مستوى المعيشة، فكل ذلك من شأنه زيادة الطلب على المياه في ظل عملية التنمية. وإذا كانت بعض الدراسات تشير أحيانا إلى أن الموارد المائية في المنطقة قد تكون كافية على الأقل في المستقبل القريب، شرط أن يتم استهلاك المياه بإشراف سياسة رشيدة، فإن آراء بعض المتخصصين لا تتوافق مع ذلك، ويرى بعضهم أن هذه الموارد ليست موزعة بين بلدان المنطقة بالتساوي وبشكل يتناسب مع حاجاتها، إضافة إلى القسم الأكبر من مصادر المياه في المنطقة هو عبارة عن أنهار عابرة للحدود. ومن هنا يبرز البعد الإقليمي للخطر المتزايد على مسألة المياه. وبما أن لهذا البعد الإقليمي، إضافة إلى الجانب الاقتصادي التنموي، جوانب أخرى متعددة (سياسية، حقوقية وعسكرية)، فإن مسألة التنمية في المنطقة في جوانبها المتعلقة بالمياه أصبحت ترتبط إلى حد بعيد بمسألتي التعاون والصراع السياسي بين دول المنطقة حول مصادر المياه.

2.1- الأبعاد السياسية لمشكل المياه في الدول العربية:

هناك شق سياسي لقضية المياه يتعلق ببعض الدول العربية، ما قد يكون أحد مسببات النزاع بينها، فموضوع المياه ليس موضوعا فنيا فقط، لكنه موضوع سياسي، يمكن استغلاله للضغط على الدول العربية سواء في شمال إفريقيا أو في الشرق الأوسط، لإضعاف موقفها والتأثير على الأمور الاقتصادية، وبالتالي المياه من أخطر الموارد التي تمس حياة الشعوب ومستقبلها وأمنها.

وإذا كنا نتكلم على الدول العربية والأمن المائي، فالمشكلة أعقد في المشرق العربي، إذ يكفي أن نلاحظ أن معظم المياه السطحية القادمة إليه تتمثل في الأنهار الرئيسية الثلاثة: دجلة والفرات والنيل، ومنابع هذه الأنهار تقع خارج حدود الدول العربية. ولا يمكن لهذه الدول أن تتحكم بمنابع دجلة والفرات القائمة في تركيا، ولا في المشاريع الهائلة المتمثلة بالسدود الضخمة المقامة عليها كما هو حاصل في تركيا. وبالتالي فالأمن المائي لهذه الدول هو مخترق. ومن الممكن إذا زاد خرقة أن يؤدي إلى معارك عسكرية أو سياسية على موارد المياه، وكذلك الأمر بالنسبة لنهر النيل، بل هو أعقد كون منابع النيل تقع في إثيوبيا وغيرها من الدول الإفريقية. أما على الصعيد الداخلي في هذه المنطقة، فتوجد عدة أنهار داخلية مهمة كنهر الأردن الذي يعتبر من أهمها، ومعظم منابعه في سوريا ولبنان. لكن إسرائيل تستأثر

بالقسم الأكبر من مياهه، إما بالسرقة أو باستخدام سياسة القوة. لذا فإن الدول العربية في حالة لا تحسد عليها، وهي مضطرة أن تحقق الحماية لأمنها المائي، سواء على الجبهة الخارجية مع الدول المتحكمة بالمنابع، أو على الجبهة الداخلية المتمثلة بالعدو الإسرائيلي الذي من صلب عقيدته وإستراتيجيته السطو على مياه جيرانه، وهو الطامع المتربص بالمياه الداخلية في كل بلد عربي مجاور. ولا يمكن الحفاظ على الحق المائي العربي إلا بتضافر الجهود العربية وإيجاد إستراتيجية عربية موحدة تجابه المخاطر الخارجية على هذه الثروة المائية. وذلك يكون بالمحافظة على هذه الثروة وترشيد استخدامها لحمايتها من الشح والنضوب. إذن من الواضح مدى الترابط بين الظروف السياسية والأمن المائي، هذا الأخير بحاجة إلى إستراتيجية سياسية وعسكرية وعوامل قوة لتأمين الحفاظ عليها⁴.

2- واقع المياه في الدول المغاربية:

من المستحيل فصل حياة الإنسان عن الماء، فهو عصبها وشريانها الذي يمدّها بالاستمرار، والمياه والغذاء مرتبطان على حد سواء، كما أن أي تنمية اقتصادية مرتبطة عضويًا بالموارد المائية، وندرتها أو قلتها تعيقان تحقيقها وتجعلانه عقبة، بحيث ليس ثمة زرع، ولا عمران أو صحة بدون ماء.

والتوزيع المتباين لمصادر المياه في العالم يجعل العديد من المناطق عرضة لـ "خطر الفقر المائي". وتتزايد حدة هذا الخطر بمقدار نقص مصادر المياه من آبار وأنهار جوفية، مما يؤثر على القدرة على تلبية حاجات السكان من الماء. ذلك أن ندرته تتضاعف، جفاف، سوء تغذية، أمراض، مشكلات بيئية، لذا يمر الأمن الغذائي والصحي عبر الأمن المائي.

وبديهي أن للماء سلطة سحرية جبارة فهو ذهب أزرق، يمكنه أن يوحد الإنسانية حول السلم والاستقرار والبيئة من ناحية، كما أنه يمكنه أيضا أن يتحول إلى مصدر للنزاعات والتوترات من ناحية أخرى، بحيث يزداد هذا التوتر بارتفاع عدد سكان العالم وطلبهم للماء في وقت تضاعف فيه استهلاك الماء ست مرات في هذا القرن على ما كان عليه من قبل، بينما تقلصت احتياطياته من 16800 متر مكعب في عام 1950 إلى 7300 متر مكعب في عام 2020، فيما تشير التوقعات الأكثر تفاؤلا أنه لن يكون هناك أكثر من 4800 متر مكعب في أفق 2025⁵.

والحال أن حصة المواطن العربي تنذر بأنها ستتراجع إلى أقل من 1000 متر مكعب (2740 لترا يوميا)، لكي تصل إلى 500 متر مكعب في غضون عشر سنوات مقبلة، ما يفرض لزاما التحلي بإرادة

⁴ د. خليل خير الدين، الصراع على المياه في الشرق الأوسط، المركز العربي للبحوث القانونية والقضائية، الطبعة الأولى، بيروت، ص.ص. 86-101.

⁵ منذر خدام، الأمن المائي العربي، الواقع والتحديات، الطبعة الأولى، مركز دراسات الوحدة العربية، لبنان، 2001، ص.15.

مشكل المياه وتأثيره على الجانب السياسي والاقتصادي للدول العربية.

سياسية شجاعة تتيح اتخاذ تدابير ضرورية وعاجلة، إذ لا يخفى أن الماء تحول إلى رهان سياسي واقتصادي ومالي، ينعكس لا محالة على الاستقرار السياسي والاجتماعي لأي دولة.

ووضع الجزائر وتونس صعب مقارنة بالمغرب، بينما في ليبيا وموريتانيا يزداد الوضع أكثر خطورة قياسا بمعدل النمو والاندماج الاقتصادي والأمني.

وإجمالاً تقدر موارد المياه العذبة في المغرب العربي بـ 53 مليار متر مكعب المعدل العام، ما يجعلها في صف الدول التي لا تتوفر على احتياطات مهمة، إن لم يكن أقل من 1000 متر مكعب، وهو وضع يجعلها في خانة الدول التي ستعاني من قلة الماء مستقبلاً، بحيث لا تفوق الكمية 793 متراً مكعباً للشخص سنوياً، بينما المؤشر الدولي الذي يحدد الاكتفاء في 1700 متر مكعب سنوياً للشخص⁶.

هذا في الوقت الذي سيتراجع معدل المياه العذبة إلى 538 متراً مكعباً سنوياً للشخص. ناهيك أن هذا الرقم يبقى مفرطاً في التفاؤل بالقياس إلى تباين التساقطات بين مناطق المغرب العربي، لأن الاختلاف يظل شاسعاً بين مناطقها. ومجمل القول، أن البلدان المغاربية تتوفر على كميات متفاوتة الأهمية ومتباينة، يمكن إيجازها في ما يلي:

- ضعف الإمكانية الهيدرولوجية.

- عدم انتظام التساقطات الموسمية.

- سوء توزيع المياه على المناطق الإقليمية.

مما يتطلب تكاليف عالية لاستخراج المياه الجوفية، ما يجعل منها أهم المعوقات التي تتطلب رفعها في ظل الحاجيات المتزايدة من الماء، هذا في الوقت الذي تدرك دول المغرب العربي جميعاً بأن تحقيق الأمن الغذائي يتطلب بالضرورة توسيع مساحات الأراضي المسقية، علاوة على ارتفاع الاستهلاك في المناطق الحضرية بشكل صاروخي.

وبالتالي يبقى التحدي الذي يواجهه المغرب العربي في الأمن الغذائي ناجم عن تنامي العامل الديموغرافي بنسبة تتراوح ما بين 2,8% إلى 3% سنوياً، ما يعني أن عدد السكان سيكون ضعف ما هو عليه اليوم عام 2025.

⁶ هذا الرقم يصنف كلا من دول المغرب العربي الخمس في خانة الدول التي ستعاني من نقص خطير في الماء. انظر تقرير عن منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة يحمل عنوان "إدارة المياه في النظم الهشة"، تناول إشكالية ندرة المياه في شمال إفريقيا وارتباطها بإمكانية زعزعة الاستقرار المجتمعي في السنوات المقبلة، إن لم يتم تدارك استتعال هذه الظاهرة. اضطلع على ذلك عبر الموقع: www.fao.org

لذلك يتضح بأنه إذا أردنا تحقيق كفاية مائية تتناسب مع ارتفاع وتيرة النشاط الفلاحي والصناعي وحاجيات السكان في بلدان المغرب العربي، على المغرب وتونس والجزائر وليبيا، تخصيص اعتمادات مالية لا تتجاوز مليارا و 500 مليون يورو، لكي يتم ضمان توفير اقتصاد حوالي 500-600 متر مكعب سنويا للشخص في كل من الجزائر وتونس، وما بين 700-800 متر مكعب في حالة المغرب، أما في ليبيا فيمكن أن يصل التوفير إلى 250-350 متر مكعب، وهو أمر لا يمكن أن تحلم به بلدان المغرب العربي في أفق عام 2025، إذا لم تدرج أمنها الغذائي والمائي في صلب أمنها المغربي المشترك، وهذا ما تسعى المغرب والجزائر القيام به.

1.2-مشكل المياه في المغرب: يشهد المغرب بسبب موقعه الجغرافي أوضاعا مناخية متباينة، وتفاوت التساقطات المطرية على أراضيه باختلاف الأقاليم والمواسم. ومن أجل مساندة عملية التنمية وترشيد إدارة موارد المياه، التزم المغرب منذ عقود بإدارة موارده المائية عن طريق إقامة مرافق بنية تحتية كبرى للمياه (سدود وشبكات ري تتميز بالكفاءة) وذلك لتلبية احتياجات الاستهلاك المحلي الصناعية والزراعية، وقد ساهمت المنجزات التالية في هذا النجاح⁷:

*سياسة تنظيم وتعبئة الموارد المائية عن طريق إنشاء سدود كبيرة، تلعب دورا في تنظيم تدفقات المياه من خلال تخزين مياه الأمطار، لاستخدامها في فترات الجفاف ولأغراض الري.

*سياسة تخطيط طويلة الأجل أُطلقت في أوائل الثمانينيات، تتيح لمتخذي القرار التنبؤ بنقص المياه عن طريق تزويد السلطات العمومية بصورة واضحة عن مدى توفر الموارد المائية، خلال فترة زمنية تمتد من 20 إلى 30 عاما.

*خطوات واسعة على المستوى التنظيمي والمؤسسي لتعزيز كفاءة إدارة الموارد المائية في أنحاء البلاد، ويتصل هذا بسن تشريعات حيوية مثل القانون 10-95 من أجل الإدارة المندمجة التشاركية واللامركزية للموارد المائية، من خلال إنشاء وكالات أحواض المياه وتنفيذ آليات لحماية الموارد المائية.

*تطوير المهارات الفنية والعلمية في الوكالات ذات الصلة على المستويين المركزي والمحلي.

وبفضل هذه السياسات والاستثمارات، أصبح المغرب يمتلك الآن 140 سدا كبيرا تفوق طاقتها الاستيعابية 17.6 مليار متر مكعب وعدة آلاف من العيون والآبار لاحتجاز المياه الجوفية، وساعد هذا على تأمين إمدادات مياه الشرب للمجتمع المغربي، وإقامة شبكة ري حديثة واسعة النطاق (تغطي ما يقرب من 1.5 مليون هكتار)، بهدف تحقيق طموحات النمو لقطاع فلاحي يتمتع بقدرة متزايدة على

⁷أدريس الحفيظ، الموارد المائية بالمغرب، الإمكانات والتدبير والتحديات، بدون دار نشر، المغرب، 2015، ص.ص. 21-22.

المنافسة. وتتضمن هذه السياسات أيضا النظم المتكاملة لإدارة المخاطر من خلال تحسين حماية المجتمعات المحلية والممتلكات من السيول والفيضانات، واستخدام المياه في توليد الطاقة الكهرومائية.

إلا أن قطاع المياه مازال يواجه تحديات جساما تتصل بنضوب الموارد المائية، وزيادة حدة الوقائع المناخية العاتية مثل الفيضانات ونوبات القحط والجفاف، (الناجمة عن تغير المناخ، ومحدودية الموارد اللازمة لتلبية الاحتياجات المتزايدة، وما اقترن بها من الإفراط في استغلال موارد المياه الجوفية، وللتصدي لهذه التحديات وتحقيق الأمن المائي للبلاد، وُضِعَتْ في عام 2015 اللامسات النهائية للمخطط الوطني للماء، وهي إستراتيجية مرجعية للسياسة المائية في المغرب تقوم على ثلاث دعائم⁸:

أ. إدارة الطلب على الماء وكفاءة استخدام الموارد المائية

فيما يتصل بإمدادات مياه الشرب، وأهداف تعميم إمكانية الحصول على المياه الصالحة للشرب، عملت الحكومة المغربية، من أجل تحسين إنتاج شبكات إمدادات مياه الشرب عن طريق اعتماد برنامج للحفاظ على مياه الشرب، يستتبع بالأساس إعادة تأهيل شبكات إمدادات المياه، وتحسين أنظمة قياس استهلاك المياه، وصيانة الشبكات والحفاظ عليها، والتنظيم القطاعي للموارد وإعادة هيكلتها والبحوث، والحد من حجم المياه الضائعة.

وفي مجال الفلاحة، أتاح مخطط المغرب الأخضر توفير الإطار المؤسسي الملائم والزخم اللازم لتعبئة الموارد المالية والفنية من أجل تحديث منظومة الري في القطاع الفلاحي. وفي إطار المخطط الوطني للماء، سيستمر حتى عام 2030 تنفيذ برنامج التحول إلى نظام الري الموضعي،

الذي دعا إليه مخطط المغرب الأخضر 2020، وذلك بقصد الوصول إلى 70% من المساحة الكلية وقد تم بالفعل تحويل ما مجموعه 450 ألف هكتار من الأراضي المروية (في المتوسط 50 ألف هكتار سنويا) إلى الري الموضعي.

ولتعزيز كفاءة استخدام المياه، تعمل الحكومة لتسريع وتيرة برنامج التجهيز الهيدروفلحي للمساحات الواقعة بعد السدود القائمة بالفعل، أو التي يجري إنشاؤها. وسيُسَوَّل هذا المشروع تحسين استخدام كميات المياه غير المستخدمة بعد في الري، وذلك إلى حد كبير من خلال سد الوحدة.

ب- تطوير جانب العرض من خلال تعبئة المياه السطحية: بواسطة السدود، وتحلية مياه البحر، وإعادة استخدام المياه العادمة بعد تنقيتها، مع إمكانية تحويل المياه من الأحواض الشمالية الغربية التي تعرف وفرة إلى الأحواض الوسطى الغربية التي تعرف عجزا.

⁸ عبد الله بوفيم، الماء في المغرب، ماضيا وحاضرا ومستقبلا، الطبعة الأولى، بدون ذكر دار النشر، المغرب، 2017، ص.85.

ج- الحفاظ على الموارد المائية: وعلى الوسط الطبيعي والتأقلم مع التغيرات المناخية عن طريق المحافظة على جودة الموارد المائية، والمحافظة على المياه الجوفية، وتهيئة الأحواض المنحدرة وحمايتها من التعرية، والمحافظة على المناطق الحساسة والهشة عبر تفعيل برامج العمل الخاصة بالمناطق الرطبة والواحات.

ويشتمل المخطط الوطني المغربي للماء أيضا على مَكُون يتصل بالحماية من الفيضانات والتخفيف من آثار الجفاف، وذلك بغية التصدي لتحديات التأقلم مع تغيرات المناخ ومواجهة الظواهر الطبيعية المتطرفة بمزيد من الفاعلية. وفيما يخص النصوص التطبيقية للبرنامج المغربي للماء، فمنذ سنة 2016 تواصلت

واستمرت جهود إصلاح الإطار التشريعي والتنظيمي، لاسيما مع سن قانون جديد للماء في 2015، وهو القانون 36-15 الذي يتابع العمل من أجل أهداف القانون 10-95⁹، وينص على قواعد الإدارة المندمجة واللامركزية والتشاركية للموارد المائية بهدف ضمان حق المواطنين في الحصول على المياه. وهكذا، أرسى هذا القانون الجديد إصلاحات تهدف أساسا إلى تمكين وتقوية الإدارة اللامركزية المندمجة والتشاركية والتخطيط للموارد المائية، وتمتين هيئات ومنظمات التشاور والتنسيق من خلال إنشاء مجلس أحواض المياه، وإرساء الأسس القانونية لتنويع مصادر الإمدادات عن طريق استخدام موارد المياه غير التقليدية، ومنها تحلية مياه البحر، وتطبيق أنظمة المعلومات المتصلة بالمياه، وتقوية الإطار والآليات المؤسسية لحماية الموارد المائية والحفاظ عليها، وتدعيم الأدوات المالية لتطوير القطاع المائي¹⁰.

وبفضل هذا التقدم الكبير، والتعديلات الجارية للسياسة المائية، استطاع المغرب تخطيط الإجراءات التي ستتخذ لضمان الأمن المائي للبلاد حتى في أوقات الجفاف، ورغم كل هذه الجهود إلا أنه ما زال يواجه تحديات كبيرة لمعالجة مشكل الأمن المائي¹¹.

2.2- مشكل المياه في الجزائر:

تتمتع الجزائر بموارد مائية طبيعية محدودة، وهي غير منتظمة وغير موزعة بشكل متساو، وتقدر إمكانات المياه الطبيعية في البلاد بـ 19 مليار متر مكعب في السنة، لكن الطلب مستمر في الارتفاع،

⁹ اضطلع على موقع وزارة التجهيز والنقل واللوجستيك والماء المغربية: <http://www.equipement.gov.ma>

¹⁰ عبد الله بوفيم، المرجع السابق، 90.

¹¹ إدريس الحفيظ، الموارد المائية بالمغرب، الإمكانات والتدبير والتحديات، المرجع السابق، ص.40.

وقد تضاعف إجمالي الطلب أربع مرات على مدار الأربعين عاما الماضية ويتجاوز حاليا أكثر من نصف حجم الموارد القابلة للتعبئة.

وقد اكتسبت مياه الشرب أولوية واضحة على الاستخدامات الأخرى، وهي أولوية منصوح عليها في قانون المياه الجزائري. وقد نمت حصة مياه الشرب بشكل كبير من 16% من إجمالي الاستهلاك في عام 1975 إلى 36% في عام 2019. وعلى النقيض من ذلك، فقد انخفضت حصة الزراعة من 80% إلى 60%، على الرغم من أنها لا تزال المستهلك الرئيسي للمياه¹².

وتأتي إمدادات المياه في الجزائر بشكل أساسي من المياه السطحية المخصصة من خلال الخزانات ومنشآت التخزين والنقل. وتعتبر المياه الجوفية مصدر المياه الرئيسي في الجنوب.

وقد ازدادت أهمية موارد المياه غير التقليدية، مثل تحلية مياه البحر ومعالجة مياه الصرف، خاصة لاستعمالها في المجال الزراعي. وفي الجنوب على وجه الخصوص، والذي يمثل أكثر المناطق صعوبة في إدارة المياه، أين يهيمن الطلب على هذه المياه في المجال الزراعي. والسبب في ذلك يرجع جزئيا إلى الاستثمارات الكبيرة في تطوير الأنشطة الزراعية في المنطقة، حيث تتم مراجعة حجم المياه الجوفية المستخرجة للزراعة والصناعة سنويا، إلا أن الكميات الفعلية غير واضحة، حيث أن البيانات متفرقة وغالبا ما تكون متناقضة.

2.2- دور المياه في تنمية الزراعة في الجزائر:

يشهد العالم اليوم طلبا متزايدا على الماء كمورد ضروري للحياة والاستمرارية، ويعتبر موردا اقتصاديا عند الدول التي يعتمد اقتصادها على الفلاحة بالدرجة الأولى بما في ذلك الدول النامية ومنها الجزائر، بحيث تعتبر الفلاحة فيها كأول قطاع اقتصادي مستهلك للمياه، الأمر الذي يضع هذه الدول في تحدي وبحث مستمر لإيجاد مورد مائي دائم وبديل يوقف الاستنزاف والضغط على الموارد المائية الطبيعية خصوصا في المناطق ذات المناخ الجاف وشبه الجاف والتي تعاني من نقص في التساقطات المطرية وارتفاع في درجات الحرارة.

¹²في هذا السياق، من المتوقع الوصول إلى الحد الأقصى لإمكانات الموارد المائية في عام 2003، مما يزيد من الاختلالات في توفر الموارد المائية بين المناطق ويجعل من الصعب اتخاذ قرارات التخصيص.

وذلك بناء على النمو السكاني في الجزائر، والهجرة من الريف إلى المدن، وتوقعات حصة الفرد من الطلب على المياه، فمن المتوقع أن يبلغ إجمالي الكلب على المياه قفي جميع القطاعات حوالي 18,9 مليار متر مكعب بحلول 2030، وهذا معدل كبير مقارنة بحجم المياه الموجودة بالجزائر، لمزيد من التفصيل اضطلع على موقع وزارة الموارد المائية: contact@mre.gov.dz

فعلى الرغم من أن القطاع الزراعي هو أكبر مستهلك للمياه في الجزائر، إلا أنه يساهم مساهمة ضئيلة في إجمالي الناتج المحلي، وتعتمد الزراعة في البلاد على كل من المناطق المروية الكبيرة التي يديرها الديوان الوطني للسقي وصرف المياه وكذلك المناطق الصغيرة والمتوسطة الخاصة ومناطق الري. ومن المفترض أن يصل إجمالي المساحة المروية إلى 2 مليون هكتار في عام 2019، أما في الشمال، فيتم ري المساحات الكبيرة من السدود والآبار. وفي الجنوب، يتم ري المساحات من الآبار العميقة في طبقات المياه الجوفية الكبيرة في الحوض المتداخل القاري. وفي الوقت ذاته، فقد تطورت مشاريع الري الصغيرة بشكل ملحوظ، بفضل المساعدات الحكومية والإعانات الممنوحة للمزارعين وكذلك تحرير التقييد وحفر الآبار. وتساهم المحاصيل الرئيسية المنتجة في المزارع الصغيرة بشكل كبير في تلبية متطلبات الفاكهة

والخضروات الطازجة لجميع السكان. وقد صاحب هذا التطور، لسوء الحظ، سحبات كبيرة للمياه الجوفية لا تخضع للرقابة، بل وصل الأمر إلى حد الاستغلال المفرط لبعض طبقات المياه الجوفية الكبيرة¹³.

ولكن رغم ذلك لا يزال الري الانسيابي الطريقة الأكثر استخداما في المزارع الصغيرة والمتوسطة. ومع ذلك هناك طرق للري أكثر كفاءة يستعملها الفلاحون في أغلب المناطق المرتفعة القاحلة في الصحراء.

وفي الوقت نفسه، تم تنفيذ برامج للحفاظ على المياه في القطاع الزراعي بهدف الحد بشكل كبير من استخراج المياه وعوائد الري وبالتالي توافر المياه الجوفية وتلبية الطلب الحالي.

ويراد أن يتم تحقيق ذلك عن طريق استبدال إمدادات المياه الجوفية بالمياه السطحية، وزيادة التغذية الاصطناعية بالمياه المستصلحة، وتعزيز نظام المراقبة والعقوبات على أصحاب نسب الاستهلاك المرتفع وتقييد ضخ المياه الجوفية.

3.2- إدارة المياه في الجزائر:

إن الجزائر من الدول الإفريقية التي بدأت تعاني من بوادر ظهور أزمة المياه، ويبرز ذلك من خلال تناقص الموارد المائية وتقلص وانخفاض معدل نصيب الفرد النظري من الماء الصالح للشرب، حيث لا يتجاوز نصيب الفرد من المياه في الجزائر حدود 300 متر مكعب سنويا، وهو أقل بكثير من الحد الأدنى

¹³ تعطي الإستراتيجية الوطنية الجزائرية لتنمية الموارد المائية مكانة مهمة لاستغلال الموارد المائية غير التقليدية. ومن المتوقع أن يصل إنتاج المياه غير التقليدية إلى حوالي 3 مليار متر مكعب في عام 2030، والغرض من هذه المياه هو استخدامها لسقي المساحات الخضراء والميادين الرياضية وتطوير الري حول المناطق الحضرية.

للتعريف الدولي الخاص بالفقر المائي. ويعني هذا ببساطة أن العديد من المواطنين في الجزائر لا يحصلون على المياه يوميا. ويأتي هذا بسبب التوزيع غير العادل للمياه بين أقاليم البلاد عدا عن تركيز الموارد المائية السطحية في الشمال حيث يتمركز العدد الأكبر من الجزائريين. وتفتقر المناطق الوسطى والجنوبية ذات الكثافة السكانية المنخفضة لكميات كافية من المياه، لذا ارتكزت إستراتيجية إدارة المياه في الجزائر على الاستفادة القصوى من الموارد المائية الحالية من خلال إعادة التوزيع وزيادة سعة التخزين وتحلية المياه. ومع ذلك، فبالنسبة لبلد يوفر أقل أسعار المياه في المنطقة، تعتمد الجزائر اعتمادا كبيرا على حلول باهظة التكلفة لإدارة المياه.

وبما أن الدولة هي السلطة الوحيدة المسؤولة عن إدارة الموارد المائية والوظائف ذات الصلة. وفي مواجهة التكلفة الباهظة لإدارة هذا القطاع، فقد فوضت وزارة الموارد المائية بعض المهام إلى الجهات الفاعلة في القطاع والمصرح لها بالقيام بأعمال التوصيل والصرف وكذلك بناء السدود والآبار وأهمها:

-الوكالة الوطنية للسدود والتحويلات الكبرى.

-الوكالة الوطنية للموارد المائية.

-الجزائرية للمياه.

-الديوان الوطني للتطهير.

-الديوان الوطني للسقي وصرف المياه.

-الوكالة الوطنية للإدارة المتكاملة للموارد المائية.

-مكتب التحكم الفني للموارد المائية.

-وكالات مستجمعات المياه.

-شرطة المياه.

أما الإطار القانوني لإدارة المياه في ما يتعلق بالنظام المؤسسي والاقتصادي الحالي، فيفتقر إلى أدوات الإدارة المناسبة، التي تسمح له بمواكبة تطور الموارد المائية غير التقليدية، وخاصة تحلية مياه البحر وإعادة استخدام المياه العادمة، بالإضافة إلى ذلك، تفشل شرطة المياه في تطبيق القوانين والقيود المتعلقة بإزالة التوصيلات غير القانونية على شبكات التوزيع، ومنع استخدام المياه الملوثة في سقي الأراضي الفلاحية.

4.2-الرهانات المستقبلية للوارد المائية في الجزائر لسنة 2030:

أمام هذه الظروف، فإن الجزائر مجبرة على ضرورة رفع التحدي والنظر بجدية إلى مشكلة الماء التي بدأت تظهر بوادرها بل ستتفاقم إذا لم تتخذ إجراءات صارمة في هذا المجال تعتمد خصوصا على استغلال الإمكانيات المائية المتوفرة الجوفية والسطحية، وتطبيق آليات التسيير المستدام لهذه الثروة بتطبيق كل الإجراءات الكفيلة من أجل استغلال عقلائي للثروة المائية، وتوجيه الإمكانيات المالية المتوفرة لتكثيف الاستثمار في هذا القطاع، مما سيسمح بدون شك في تحقيق غاية التخفيف من الأزمة، وتحسين وضع الموارد المائية في الجزائر من خلال رفع نصيب الفرد إلى 500 م³ في السنة، ورفع حجم الموارد المائية المتجددة إلى 4,5 مليار م³ إضافية، والوصول إلى حوالي 22,5 مليار م³ كمية الموارد المائية الإجمالية، بحيث سيسمح ذلك بتأمين حق كل مواطن في الحصول على نصيبه من الماء، وتحقيق التنمية المستدامة، وضن أمننا المائي، لذا يجب أن نتحكم في إدارة القليل من المياه التي لدينا، لأن هذه المياه القليلة مهمة نسبيا إذا تمت إدارتها بشكل جيد وبتقنيات جديدة تسمح باستحداث واستغلال المياه غير التقليدية.

وأما هذه المحدودية في المياه التقليدية المتجددة، والطلب المتزايد سنويا عليها، بات توفير مصدر مياه مستقل مناخيا، لتلبية الاحتياجات البشرية الحيوية والتنمية الاقتصادية بمختلف أبعادها، وكذا لتأمين إمدادات المياه ضد آثار تغير المناخ، حتميا، ويتمثل عادة في معالجة مياه الصرف وتثمينها وتحلية مياه البحر وتنقية المياه المالحة، المجال الذي تشغل عليه أغلب المؤسسات المستثمرة في هذا المجال، وتعتبر *أمينهد* مؤسسة بلغت الريادة وطنيا في هذا المجال، بما يجعلها دولابا وطنيا يساهم في صون الأمن القومي المائي.

ففي 2007، اتخذت المجموعة منعطفا إستراتيجيا، من خلال تنفيذ أول هيكل لمعالجة مياه الصرف الصحي مع المياه الجوفية المالحة بولاية الوادي، وهو المشروع الذي دشّن بداية حقبة جديدة ي تاريخ المجموعة قائمة على نموذج اقتصادي يتميز بالهندسة والتكنولوجيا والابتكار، ويسمح بمعالجة المياه من خلال تطوير مجموعة واسعة من الحلول التي تغطي جزءا كبيرا من سلسلة ودورة المياه لجميع عملاء المؤسسة، سواء كانوا سلطات عمومية أو من القطاع الصناعي.

ومع تراكم الخبرات، صارت مؤسسة "أمينهد" قادرة على تصنيع المعدات والأجهزة المستعملة في محطات المعالجة والتحلية وغيرها محليا، وتشارك في إنتاج حلول محددة مع شركاء صناعيين دوليين، رواد في تكنولوجيا الأغشية، مثلما هو جار في المشروع النموذجي لتحلية مياه البحر بمدينة بجاية، بقدرة إنتاج تقدر ب 50 ألف متر مكعب يوميا، تقوم به سواعد جزائرية.

وتتكفل المجموعة بأشغال معالجة ونقل الأنابيب وضخ وتخزين مياه الشرب، ومعالجة وتوفير المياه الصناعية، إلى جانب تصفية مياه الصرف وتأمينها في المجالين الاقتصادي والصناعي.

3- واقع المياه في المشرق العربي:

ندرة المياه هي من أهم وألح القضايا على الساحة السياسية الدولية في يومنا هذا، واكتسبت المسألة اهتماما متزايدا من طرف وجهات دولية كثيرة مؤخرا، بسبب ارتفاع درجات الحرارة العالمية، وارتفاع مستويات استهلاك المياه لدى كثير من الدول، خصوصا بالشرق الأوسط. ومع ذلك يظل كثير من الدول غير مستعد لمواجهة خطر ندرة المياه، ويستمر في إغفال إعطائها الأولوية السياسية الملائمة.

ويعد الشرق الأوسط من أكثر المناطق تأثرا بندرة المياه بالعالم، وتضاعف النقص في المياه بالمنطقة في العصر الحديث حيث بسبب ارتفاع معدلات النمو السكاني، وإقامة وتوسع المدن، وانخفاض تسعيرة المياه، وعدم كفاءة الإدارة المائية، ما خلق وضعاً غير مستقر وشديد الخطورة.

وغني عن التتويه أن الأمن المائي مرتبط بشكل مباشر بالأمن الغذائي، وعدم كفاءة الري، والنقص في توافر المياه يؤثر في الأراضي الزراعية، والاعتماد المفرط على استيراد الأغذية لتلبية مطالب السكان، كما أن بلدان العالم العربي تستورد ما بين 30 و35% من مواردها الغذائية، مثل الحبوب، وهي مصدر أساسي لتغذية سكان المنطقة، ومصر تحديدا من أكبر مستوردي القمح على مستوى العالم، تتبادل المرتبة الأولى في ذلك مع الصين التي يتجاوز شعبها عشرة أضعاف عدد سكان مصر. وكلما زاد الاعتماد في الاقتصاد الوطني على الواردات الغذائية الأساسية، زادت المخاطر مع حدوث اضطرابات بالأسواق العالمية، ومن ثم يصعب تحقيق الأمن الوطني والاستقرار إذا لم يتوفر الأمن المائي والأمن الغذائي¹⁴.

إن إثارة هذا الموضوع وطرح تلك البيانات ليس للتهويل أو الترهيب، وإنما بغرض التحذير من أحد أشد المخاطر المقبلة التي لا أستبعد أن تكون سببا أو مبررا للنزاعات بين دول المشرق العربي، وأفضل مثال ما يحدث في العراق.

1.3- أسباب تفاقم الصراع حول المياه في المشرق العربي:

مما لا شك فيه أن في النصف الثاني من القرن العشرين ازداد استهلاك المياه العذبة بعشرات الأضعاف عما كان عليه سابقا، عموما وكذلك في المشرق العربي. حتى قيل في مؤتمر ستوكهولم عام

¹⁴ تعاني دول الشرق الأوسط نقصا في الأمن المائي الذي يعرف بأنه "توفر كمية ونوعية مقبولة من المياه للصحة والمعيشة والنظم الأيكولوجية والإنتاج، إلى جانب مستوى مقبول من المخاطر المتعلقة بالمياه على الناس والبيئات والاقتصاديات"، أي أن الأمن المائي لا يقتصر فقط على الاحتفاظ باحتياجات المياه العالية، بل يأخذ بالاعتبار مدى توافر مبادرات إنتاجية ووقائية للتعامل مع الاحتياجات المائية ومشتقاتها، لأن البلدان التي لا تتناول الأمن المائي بجدية تهدر الرخاء الاقتصادي والطبيعي والسياسي والاجتماعي لمواطنيها..

1982 حول المياه: "أن المياه والسبب المباشر لهذا الاستهلاك المفرط هو الزيادة السكانية الهائلة وارتفاع مستوى المعيشة لدى الشعوب. وفي الوقت الراهن ولاسيما في الثلث الأخير من القرن العشرين، تفاقمت أزمة المياه العذبة على الصعيد العالمي في المشرق العربي. حتى قيل في مؤتمر ستوكهولم عام 1982 حول المياه: "أن المياه العذبة ستأخذ عموماً وكذلك مكانها إلى جانب مصادر الطاقة الأخرى، كقضية سياسية أساسية خلال العقد القادم، وأن منطقة الشرق الأوسط هي الأكثر حساسية في هذا الأمر"¹⁵.

ومن أبرز الأسباب التي خلقت أزمة المياه في منطقة الشرق العربي ما يلي:

أ-الظواهر المناخية:

إن الصحاري تسيطر على أراضي معظم الدول العربية التي تزيد مساحتها عن 14 مليون كلم² ولا تشكل الأراضي الزراعية أو الصالحة للزراعة فيها أكثر من 11% منها. وهناك 69% من هذه الأراضي يقل فيها معدل الأمطار عن 100 ملم سنوياً، و20% منها يتراوح هذا المعدل فيها بين 100 و400 ملم سنوياً. ومن المعروف أن المناخ في معظم الدول العربية يتسم بارتفاع درجات الحرارة أغلب أشهر السنة، ويسيطر الجفاف أكثر كلما اتجهنا نحو مناطق الداخل الصحراوية. ويزداد المدى الحراري الفصلي واليومي، ويقل عدد الأيام الماطرة. وإذا كانت السنة أصبحت تتميز بفصلين واضحين هما الصيف والشتاء، فإن فصل المطر يعتبر قصيراً نسبياً. وإذا كانت الأمطار تتساقط في فصل الشتاء، فهي تتميز بالذبذبة بين عام وآخر. وإذا كانت الحاجة إلى المياه في فصل الشتاء قليلة نسبياً فيما يخص الزراعات المروية، فإن هذه الحاجة تبلغ أوجها في فصل الصيف الذي يعتبر فصل الجفاف حيث يخف تصريف الأنهار وتقل المياه الجوفية وتزداد حاجة النبات إلى المياه.

ومما يزيد من حدة الأزمة أن هذه الظروف المناخية الصعبة والمتذبذبة ترافقها موجة من التصحر تتمثل بغزو الكثبان الرملية للمناطق الهامشية المحاذية للصحراء، مما يقلل من مساحات الأراضي الزراعية، وتدهور حالة المراعي الطبيعية وتراجع مساحتها من عام لآخر، يضاف إلى ذلك تراجع في مساحة الغطاء النباتي المتمثل بالغابات الطبيعية¹⁶.

¹⁵ عبد المالك التميمي، المياه العربية، التحدي والاستجابة، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 1999، ص.216.

¹⁶ محمد الخشن، التصحر وتأثيره على الأمن الغذائي، عالم الفكر، مجلد 17، عدد 3، الكويت، 1986، ص.56.

ب-التزايد السكاني:

يعتبر هذا المؤشر من أهم عوامل زيادة الصراع على المياه في المنطقة العربية، إذ يكفي أن نعرف أنه على صعيد العالم العربي كان عدد السكان سنة 2002، 293 مليون نسمة، وبلغ سنة 2020، 377 مليون نسمة من إجمالي تعداد سكان العالم البالغ 7,7 مليار نسمة.¹⁷

إذن هذه المؤشرات تكفي لأن نعرف بأن الموارد المائية التي كان ينالها 293 مليون نسمة عام 2002، أصبح يتقاسمها اليوم 377 مليون نسمة، وإذا ما استمر هذا التزايد بالوتيرة نفسها حتى العام 2025، فأى موارد مائية سوف تكفي هذه الأعداد الهائلة في ظل موجات التصحر والجفاف؟

لاشك بأن مثل هذه الزيادة السكانية سيكون لها مضاعفات هائلة على حياة البشر في هذه المنطقة من حيث أمنهم المعيشي والغذائي والاجتماعي، وعلى تأجيج حدة الصراع بينهم على الموارد المائية. فتأمين الغذاء لهذه الأعداد المتزايدة من السكان يعتمد على توسيع الرقعة الزراعية، والتوسع في استصلاح الأراضي يحتاج إلى موارد مائية كبيرة في منطقة تعاني من التصحر والجفاف بينما الموارد المائية فيها محدودة.

ج-التقدم الحضاري وارتفاع مستوى المعيشة:

لاشك بأن التقدم الحضاري والاجتماعي والصحي، وارتفاع مستوى المعيشة والوعي لدى الشعوب سوف تزيد حجمها من مستوى الاستهلاك البشري للمياه ومواردها. وفي العقود السابقة عندما لم تكن معظم الأرياف مجهزة بشبكات المياه، وكانت وسائل نقل المياه من الأنهار والينابيع بالطرق البدائية، كانت حاجات الفرد من المياه حينذاك حوالي 20 لترا في اليوم. وهذا الرقم يعتبر متواضعا جدا مع ما تعتبره المنظمات الدولية كحد أدنى لاستهلاك الفرد اليومي والذي يقدر حاليا ما بين 150-200 لتر يوميا. بينما معدل استهلاك الفرد في الدول المتقدمة يتراوح بين 400 و 500 لتر يوميا. وعلى العموم فإن نسبة الاستهلاك المائي المتوفر للفرد العربي حاليا لا يتجاوز 14% مما هو متوفر للفرد في أوروبا¹⁸.

¹⁷ أعلن صندوق الأمم المتحدة للسكان أن تعداد سكان الوطن العربي بلغ 377 مليون نسمة من إجمالي تعداد سكان العالم البالغ 7,7 مليار نسمة، سنة 2020. وأن نسبة الشباب بين عمري 10 سنوات و 24 سنة تبلغ نحو 28% من إجمالي السكان في العالم العربي، هذا ما صرح به الدكتور لؤي شبانة المدير الإقليمي لصندوق الأمم المتحدة للسكان لمنطقة الدول العربية في مؤتمر صحفي يوم 07-08-2020، عبر الانترنت لعرض تقرير حالة سكان العالم، للمزيد من المعلومات اضطلع على: WWW.shorouknews.com

¹⁸ نبيل السمان، حرب المياه من الفرات إلى النيل، الطبعة الثانية، دار المستقبل للدراسات والنشر والإعلام، الخليل، بدون ذكر البلد، 1997، ص.80.

2.3- الأهمية الاقتصادية للمياه:

تختلف التقديرات حول توزيع المياه على القطاعات الاقتصادية المختلفة، لكنها تجمع على أن الزراعة هي المستهلك الأكبر للمياه في جميع بلدان العالم، كون معظم الزراعات العربية منتشرة في مناطق مناخية جافة، لذا فإن حاجتها إلى المياه تكون أكبر ولاسيما في فصل الجفاف. وتشير أحد التقارير أن المياه تتوزع في المنطقة العربية بين القطاعات الاقتصادية على الشكل التالي: 83% في الزراعة، 11,5% في الصناعة، و5,5% في الإسكان، بينما تشير بعض المراجع إلى أن الزراعة تستهلك 87% من المياه، في حين تستهلك الصناعة نحو 7%، والاستعمالات المنزلية حوالي 6%¹⁹.

وإذا كانت الزراعة تتأثر بأكثر من 80% من المياه، فإن طرق الري غير المتطورة تؤدي إلى هدر أكثر من 37,5% من مجموع المياه المستخدمة. هذا إذا عرفنا أن الهكتار المروى في مثل هذه البلاد الجافة يحتاج إلى حوالي 12 ألف م³ سنوياً، ويمكن تخفيض هذه الكمية إلى 7500 م³، إذا ما أحسنا استغلال المياه وغيرنا في طرق الري وهذا من شأنه أن يساعد على توسيع رقعة الأراضي المروية.

ثم إن عمليات تطوير قطاع الإنتاج الحيواني، التابع للزراعة سوف يزيد من الضغط على كميات المياه المستخدمة كون مزارع الدواجن والأبقار وغيرها تحتاج إلى كميات أكبر من المياه إذا تغيرت من الطرق التقليدية إلى الطرق المتطورة²⁰.

أما الصناعة فلا زالت في دول المشرق العربي في مرحلة النمو، وليس هناك من صناعة ثقيلة وضخمة لا تستهلك المياه بكميات هائلة، إذ أن إنتاج طن واحد من النحاس مثلاً يحتاج إلى 500 م³ من المياه، وإنتاج طن من النيكل يحتاج إلى 800 م³، وإنتاج طن من الحديد يحتاج إلى 200 م³. ومن الورق بين 450 و 1000 م³²¹.

هذا عدا المشكلات التي تخلقها الصناعة في تلويثها للمياه العذبة خصوصاً عندما يعاد ضخ المياه العذبة المستخدمة في الصناعة إلى المجاري المائية والبحيرات وما تحمله من مخلفات كيميائية ومواد سامة، ولا يقل خطر الزراعة في تلويث المياه عنه في الصناعة، إذ أن عمليات استخدام الأسمدة الكيماوية ومواد الرش والمكافحة والمبيدات على اختلافها ومخلفات المزارع الحديثة كلا تؤدي إلى تلوث المياه بنفايات يصعب التخلص منها، إلا بتكاليف باهظة، كذلك الاستهلاك المنزلي المتزايد، وعلى الأخص في المدن الكبرى، وتنوع النفايات الحضرية كلها عوامل تؤدي إلى زيادة الطلب على المياه

¹⁹ تخطيط التنمية الزراعية في العالم العربي، منشورات مجلس الوحدة الاقتصادية العربية، الأمانة العامة، عمان، 1981، ص.10.

²⁰ التقرير الاقتصادي العربي الموحد، الأمانة العامة لجامعة الدول العربية، 1987، ص.50.

²¹ حسن الشويكي، الأمن المائي العربي، مجلة الوحدة، العدد 76، الرباط، 1991، ص.29.

وتلوثها في آن معا. وزيادة الطلب هذه على موارد مائية محدودة من شأنه أن يؤدي إلى خلق نزاعات وحروب بين الدول المتجاورة ذات المصادر المائية المشتركة وعلى الأخص في منطقة الشرق العربي.

والخلاصة فإن زيادة السكان والتوسع الزراعي والصناعي والعمراني وإقامة مشاريع التنمية المختلفة، يضاف إلى ذلك إهمال صيانة المنشآت المائية، وعدم استعمال الأساليب الحديثة في الري، والترشيد الأمثل في استخدام المياه، وعدم وجود توافق بين الدول المعنية بالموضوع، كلها أسباب سوف تؤدي إلى تفاقم الصراعات حول المياه. وليست النزاعات والحروب هي الحل الأمثل لأن أي حرب سوف تؤدي إلى ضرب مشاريع التنمية ويكون حصيلتها الدمار والتخلف وهذا ما يحدث في العراق. إن الأسلوب الأمثل أن يتم الحل بالتفاهم والطرق السلمية واستخدام الأساليب السياسية للوصول إلى الحلول العادلة.

3.3-مشكل المياه في العراق:

أشارت العديد من الدراسات والبحوث المختصة بمستقبل الشرق الأوسط، منذ بداية القرن الواحد والعشرين ولغاية الآن، إلى أن الأزمة الحقيقية التي سوف تواجه شعوب المنطقة قريبا هي أزمة المياه، ومن الطبيعي جدا أن يكون العراق أحد أبرز الأطراف المتأثرة بالأزمة نظرا لأن منابع نهري دجلة والفرات تقع خارج أراضيه ويمتدان لمسافات غير قليلة في الأراضي التركية.

ويثير ملف شح المياه في العراق التساؤل مجددا حول إنجازات الحكومات العراقية المتعاقبة منذ العام 2003، فعلى الرغم من الموارد المالية الاستثنائية التي تدفقت على البلد طيلة السنوات الماضية، إلى أن الجهود الحكومية في تحقيق الأمن والسلام، وتأمين الأمن الاقتصادي والغذائي والمائي، بددت في إطار التجاذبات السياسية والصراع المقيت على المال والسلطة على حساب السيادة والأمن والاقتصاد.

وما يثير الاستغراب، التعذر بقلة التخصيصات اللازمة لتعزيز البنية التحتية وتطوير شبكة المياه في عموم المحافظات، هذا من جانب.

أما من جانب آخر، يتصدر فشل الدبلوماسية العراقية الموقف بامتياز، نظرا لضعف أداء وزارة الخارجية في ممارسة الدور الفعال في تعزيز مصالح العراق، على الأقل مع دول الجوار العراقي، خصوصا وأن العراق سوقا لسلع تلك الدول ومصدرا لتدفق العملة الأجنبية إليها، إضافة إلى كونه مصدرا رئيسا للطاقة خصوصا بالنسبة إلى تركيا²².

²² محمد أحمد السامرائي، مشكلة المياه في الشرق الأوسط، مؤسسة دار الصادق الثقافية، عمان، 2014، ص. 21.

أ- أسباب شح المياه في العراق:

تلازمت عدة تحديات في تفاقم أزمة المياه في العراق، لعل أبرزها:

-انخفاض مناسيب المياه المتدفقة من دول الجوار، حيث وصلت لقرابة 50% مقارنة بالسنوات القليلة السابقة، خصوصا من الجارة تركيا، وقد أسهم ذلك في انخفاض الخزان المائي في نهري دجلة والفرات.

-التغير المناخي الذي تشهده معظم بلدان العالم، وتعاني منه المنطقة بشكل خاص، وما تبعه من هبوط حاد في الأمطار خلال الأعوام الأخيرة.

-التجاوزات المتزايدة على الحصة المائية سواء في المحافظات أو داخل المحافظة الواحدة كانت ومازالت سببا آخر في شح المياه.

-ضعف التنسيق مع الدول المجاورة التي أنشأت مشاريع مائية ضخمة وعدم وجود اتفاقيات مناسبة تضمن المصالح العراقية، وزيادة الطلب على المياه فيها لأغراض الزراعة والصناعة زاد من حدة الهبوط الحاصل في المناسيب المتدفقة إلى العراق.

-إحدى الأسباب الرئيسية لتفاقم أزمة المياه وعدم التوصل لحلول عقلانية خلال العقود الأربع الماضية مع الدول المتشاطئة للعراق كان ربطها بملفات لا تمت بصلة للمياه وإنما ارتبطت بملفات سياسية وأمنية.

ب-الحلول المقترحة لحل مشكل المياه في العراق:

تتركز معظم الحلول الخاصة بأزمة المياه على إيجاد خطة وإطار زمني وموارد مالية وجهود دبلوماسية استثنائية، وفي ما يلي استعراض لأبرز الحلول المقترحة²³ :

-إلزام وزارة الموارد المائية بإعداد خطة لتوزيع الإيرادات المائية على المحافظات، بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة، بحسب الكثافة السكانية ونشاط كل محافظة.

-تطبيق القوانين والتعليمات الملزمة لجميع الجهات الحكومية والقطاع الخاص والمختلط، بمنع تلويث مصادر المياه بأي نوع من الملوثات.

²³-محمد أحمد السامرائي، المرجع السابق، ص.109.

-التوسع بنشر واستخدام تقنيات الري الحديثة، كالري بالتنقيط وحسب طبيعة المحصول الزراعي، كونها الوسيلة الفاعلة لتقنين استخدام المياه للأغراض الزراعية، إضافة إلى مساهمتها في الحد من تغدق وتملح التربة.

-ممارسة الضغوط الدبلوماسية والاستعانة بقوانين البلدان المتشاطئة لأجل التوصل إلى اتفاقات جديدة مع تركيا تؤمن الحصص المستقبلية من المياه المتدفقة إلى العراق وضمن توقيتات زمنية يتم الاتفاق عليها.

الخاتمة:

اتجه العالم حديثاً إلى الوسائل المبتكرة لتوفير المياه الصالحة للشرب بسبب الزيادة الكبيرة في عدد السكان، ومن أهم هذه الوسائل:

-حلول البيئات الجافة: وتعتمد التقنية الجديدة على استخدام مواد تسمى الهياكل المعدنية العضوية. ويتكون الجهاز من بلورات الهياكل المعدنية العضوية المضغوطة أسفل لوح شمسي بالإضافة إلى مكثف للمياه، وعندنا يمر الهواء حول هذه البلورات تعلق جزيئات بخار الماء فيها وتؤدي أشعة الشمس التي يلتقطها اللوح الشمسي إلى ارتفاع درجة حرارة الهياكل المعدنية العضوية فيتجه بخار الماء نحو المكثف منخفض الحرارة فيتكاثف ويتحول إلى مياه سائلة. وينتج هذا الجهاز 5,6 لترات من المياه يومياً.

-تحلية المياه: هي سلسلة من العمليات التي تهدف إلى إزالة الأملاح الزائدة والمعادن من مياه البحر المالحة وتحويلها إلى مياه عذبة، بالمعالجة الأولية للمياه وعملية إزالة الأملاح للمياه وأخيراً المعالجة النهائية للمياه.

-التقطير: تتضمن هذه العملية رفع درجة حرارة المياه المالحة إلى درجة الغليان باستخدام مصادر حرارية حتى يتكون بخار الماء وتكثيفه بعد ذلك وتحويله إلى ماء مقطر خال من الأملاح.

لكن هذه الأنظمة تقليدية وتعاني من عيوب عديدة، إذ تتطلب تحلية المياه بالتقطير تنظيف كيميائي بصورة دورية بسبب ترسب أملاح كربونات الكالسيوم وتستهلك كمية كبيرة من الطاقة لغلي المياه وينتج التقطير كمية قليلة من الماء العذب لا تتجاوز 25% من المياه التي تدخل إلى النظام بالإضافة إلى أنه يتخلص من الأملاح والمواد الكيميائية المستخدمة في عمليات الصيانة في البحر ما يسبب خلافاً في التوازن البيئي ويهدد حياة الكائنات البحرية.

لذا اتجهت بعض الدول إلى المعالجة الثلاثية لمياه الصرف الصحي حالياً، والتي تعتبر وسيلة فعالة لتوفير المياه التي تصلح لعدة أغراض مثل الري، وتتضمن المعالجة الثلاثية، المعالجة الفيزيائية

التي تهدف إلى تحسين خواص مياه الصرف المتدفقة إلى المحطة وتقليل كمية الملوثات الموجودة فيها من خلال فصل المواد الطافية غير العضوية، مثل الأخشاب وقطع البلاستيك باستخدام الشباك وكذلك فصل الرمال والمواد العالقة السطحية كالشحوم. وتأتي بعد ذلك مرحلة المعالجة الحيوية التي تهدف إلى توفير البيئة المناسبة لتكاثر الكائنات الدقيقة التي تحول المواد العضوية إلى مواد غير عضوية عالية الكثافة فنتسرب في القاع ويسهل التخلص منها، وتتضمن هذه المرحلة خطوتين: الأولى التهوية من خلال نقل المياه إلى أحواض التهوية والخلط المزودة بالهواء المضغوط، والخطوة الثانية هي نقل المياه بعد ذلك إلى أحواض الترسيب كي تترسب المواد غير العضوية وتفصل. وتأتي أخيراً مرحلة المعالجة النهائية للمياه لإزالة أي مادة عالقة فيها وتعقيمها باستخدام مادة الكلورين للقضاء على الجراثيم المسببة للأمراض.