الموارد المائية في الوطن العربي

حظيت الموارد المائيةWater resources باهتمام متزايد منذ القدم، وكانت الحافز لبناء أسس الحضارة في كثير من مناطق العالم ومنها الوطن العربي. ان وفرة المياه في المنطقة العربية كباقي مناطق العالم الأخرى ضرورية للتنمية الزراعية والصناعية والترفيهية ولأغراض الإنسان ومشاريعه المختلفة، ولهذا يشكل أحد الاوزان الاستراتيجية المعروفه، وذلك من خلال ما يحققة من أمن مائي للدولة التي تمتلك هذه الموارد، الأمر الذي يتطلب تفعيل الإجراءات الكفيلة بالمحافظة عليها كماً ونوعاً والقيام بإدارته بصوره فاعلة نظراً للحاجة المتزايدة للمياة وتفاقم أزمة المياة عالمياً وعربيا، خاصة وأن المياة بدأت تبرز كسبب للنزاعات وحروب مستقبليه بعد ما ثبت أن المياه قد تكون أكثر أهمية من النفط لاستمرار النمو والازدهارالاقتصادي فالنزاعات حول موارد المياه وأحواض الأنهار في المنطقة العربية مرشحة للتفاقم كلما أشتدت الحاجه للمياه، واستخدمت الضغوط السياسية من قبل دول الجوار.

وقد أدركت عدد من الدول العربية حقيقة تحقيق الأمن المائي العربي* فبذلت ومازالت تبذل قصارى جهودها في مجالات البحوث المتصله بتنمية الموارد

---

* يعرف مفهوم الأمن المائي العربي بأنة ضمان توفر المياة بالكمية والنوعية المناسبتين لتلبية احتياجات سكان الوطن العربي بصورة مستمرة من المياة لأغراض الشرب والاستخدامات المتبقية الاخرى

المائية والمحافظة عليها ومعالجه أبعادها الكمية والنوعية بعد تفهيم الواقع المائي العربي.

تعاني الدول العربية بصفة عامة والشرق الأوسط بصفة خاصة من ندرة كبيرة في المياه وافتقارٍ إلى مصادرها ومنابعها الحيوية بسبب قسوة المناخ وامتداد الصحراء العربية وشدة الحرارة وكثرة التبخر وازدياد النمو بن الديمغرافي والاقتصادي، ويمكن حصر مصادر المياه في العالم العربي في مصدرين أساسيين: المصادر التقليدية التي تتمثل في المياه السطحية (الأمطار والأنهار والسيول)، والمياه الجوفية (المياه المختزنة في الصخور الأرضية التي تظهر في الآبار والعيون- المياه المتجددة) والمصادر غير التقليدية (الاصطناعية) التي تتجلى في مياه التحلية والصرف الصحي والصرف الزراعي والصرف الصناعي.

ومن خلال العرض السابق فإن 89% من مجمل مساحة الوطن العربي تقع ضمن نطاقات جغرافية جافة وشبه جافة، وذات أمطار متذبذبة من عام لآخر ومع أن مساحة الوطن العربي تشكل 10% من إجمالي مساحة العالم، إلا أن مواردة المائية لا تمثل سوى 0.5٪ من مجمل موارد العالم المائية المتجددة. وتفيد المعطيات الرقمية في عدد من الدراسات أن مجمل الموارد المائية المتاحة (السطحية، والجوفية المتجددة) تصل إلى 350مليار متر مكعب، تمثل الموارد المائية الجوفية المتجددة نحو 42 مليار م^3، وتبلغ كمية مياة الصرف الصحي والصناعي العادمة والمعالجة نحو 6.4مليار م^3 في السنة، في حين يصل حجم مياه البحر التي يتم تحليتها سنويا في دول الخليج العربي وليبيا وبقية الدول العربية الأخرى نحو 4.5 مليار م^3.

يتركز حوالي 42٪ من كميات المياه المتاحة للإستخدام في الوطن العربي

في الاقليم الأوسط الذي يضم كلاً من السودان والصومال وجيبوتي ومصر. ويحتوي إقليم المشرق العربي- الذي يضم كلاً من الأردن وسوريا والعراق وفلسطين ولبنان نحو31.1٪ من كميات المياه المتاحة في الوطن العربي. أما إقليم المغرب العربي الذي يضم كلاً من تونس والجزائر وليبيا والمغرب وموريتانيا، ويحتوي على نحو 19.2٪ من كميات المياه المتاحة في الوطن العربي. ويحتوى إقليم الجزيرة العربية الذي يضم كلاً من السعودية والإمارات والبحرين والكويت وقطر وسلطنة عمان، إضافة إلى اليمن على نحو 19.7٪ و7.7٪ على التوالي من المياه المتاحة في الوطن العربي. ويبلغ نصيب الفرد من المياه المتاحة في الوطن العربي نحو 876م^3 وهو ما يعادل نحو 10٪ من مثيله على المستوى العالمي، إلا أن نصيب الفرد من المياه المستخدمة في الوطن العربي يبلغ نحو 622م^3 وهو ما يزيد عن مثيله على المستوى العالمي، الذي يقدر بنحو 543م^3 وهو ما يفسر الطلب المرتفع على المياه في الوطن العربي الذي يستخدم نحو 71٪ من المياه المتاحة فيه. وعلى الرغم من ضعف مستوى حصة الفرد العربي من الماء في الوقت الحاضر فإن التنبؤات المستقبلية تشير إلى أن هذا المستوى سوف ينخفض إلى حدود 460م^3 في السنة بحلول عام 2025، خاصة وان الديوان العالمي للمياه (OIE) تنبأ بأن أكثر من نصف سكان الأرض سيشكون نقصاً في الماء العذب خلال هذا العام، وقد نشر المجلس العالمي للمياه التابع للامم المتحدة تقريرا يشير إلى ان اكثر من 5 ملايين نسمة يموتون في السنة بسبب شحة المياه، ويمرض اكثر من 30 مليون نسمة بسببها ايضا، وان اكثر من نصف سكان الوطن العربي سيصبحون تحت خط الفقر المائي (دون 1000م^3 لكل فرد سنويا)، تضاف إلى ذلك احتمالات تناقص كميات المياه التي ترد من الخارج

بسبب بعض الخلافات مع دول الجوار المشتركة* معها في مصادر هذه المياه، والتي تمثل 50٪ من المياه المتاحة عربيا والواردة أساسا من نهر النيل ونهري دجلة والفرات ونهر السنغال.

أما استخدامات المياه في الدول العربية فقد قدرت بما يناهز 190.7 مليار متر مكعب سنويا وهو ما يمثل نسبة 72٪ من مجموع الموارد المائية المتاحة. وتتوزع هذه الاستخدامات بين قطاع الزراعة بنسبة 87٪، والاستخدام المنزلي بنسبة 8٪، الاستخدامات الصناعية بنسبة 5٪. وتعكس أهمية النسبة التي يستحوذ عليها قطاع الزراعة من جملة استخدامات المياه ضرورة استعمال التقنيات المتطورة من أجل ترشيد استخدام المياه في هذا القطاع.

وتعادل جملة الاستخدامات المائية في الزراعة في الوطن العربي 166.5 مليار متر مكعب في السنة، تستخدم حوالي 157 ملياراً منها سنويا في الري السطحي. وتقدر كفاءة هذا النظام بـ38٪ في السنة، مما يعكس أن نسبة هامة من الموارد المائية تضيع هدراً وتسرباً وتبخرا وتلوثا. ويعزى الهدر في الموارد المائية إلى عوامل عدة من بينها تدني مستوى كفاءة إدارة الموارد المائية، وتدني مستوى الوعي المائي وما يرتبط به من إسراف وتبذير وتلويث للمياه، وتخلف مستوى التجهيزات والبنية التحتية في مجال استخدام المياه في أغلب الدول العربية بصورة عامة، واستخداماتها في الري بصورة خاصة.

في دراسة عن مستقبل المياه في المنطقة العربية توقعت المنظمة العربية للتربية

---

* ان مئات الاحواض المائية في العالم تقع بين الحدود الدولية (300 منطقة صراع على المياه

والثقافة والعلوم والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، ظهور عجز مائي في المنطقة يقدر بحوالي 261 مليار م^3 عام 2030، فقد قدرت الدراسة الأمطار التي هطلت في الدول العربية بنحو 2238 مليار م^3 يهطل منها 1488 مليار م^3 بمعدل 300ملم على مناطق تشكل20٪ من مساحة الوطن العربي ونحو 406 بلايين م^3 تهطل على مناطق أكثر جفافاً يتراوح معدل أمطارها بين 100 و300 ملم بينما لا يتجاوز هذا المعدل 100 ملم في المناطق الأخرى.

واستنادا للتقديرات الراهنة فإن نصيب الفرد السنوي من الموارد المائية المتجددة هو في حدود 1000م3، وهو بذلك أقل بكثير من نصيب الفرد العالمي الذي يبلغ (7000)م3 في السنة.

وطبقاً للمؤشر الذي يفضي إلى ان أي بلد يقل فيه متوسط نصيب الفرد فيه من المياه سنوياً عن 1000- 2000 متر مكعب يعتبر بلداً يعاني من ندرة مائية، وبناءً على ذلك فإن (13) بلداً عربياً تقع ضمن فئة البلدان ذات الندرة المائية. وهذه الندرة في المياه تتفاقم باستمرار بسبب زيادة معدلات النمو السكاني العالية. ويوضح تقرير البنك الدولي لسنة 1993 ان متوسط نصيب الفرد السنوي من الموارد المائية المتجددة والقابلة للتجدد في الوطن العربي (مع استبعاد مخزون المياه الكامنة في باطن الأرض) سيصل إلى 667 مترا مكعبا في سنة 2025 بعدما كان 3430 مترا مكعبا في سنة 1960، أي بانخفاض بنسبة 80٪. أما معدل موارد المياه المتجددة سنوياً في المنطقة العربية فيبلغ حوالي 350 مليار متر مكعب، وتغطي نسبة 35٪ منها عن طريق تدفق الأنهار القادمة من خارج المنطقة، إذ يأتي عن طريق نهر النيل 56 مليار متر مكعب، وعن طريق نهر الفرات 25 مليار متر مكعب، وعن طريق نهر دجلة وفروعه 38 مليار متر مكعب. وتحصل الزراعة المروية على النصيب الأكبر من موارد المياه في العالم

العربي، حيث تستحوذ في المتوسط على 88٪، مقابل 6.9٪ للاستخدام المنزلي، و5.1٪ للقطاع الصناعي. وقد حدد معهد الموارد العالمية منطقة الشرق الأوسط بالمنطقة التي بلغ فيها عجز المياه درجة الازمة، وأصبحت قضية سياسية بارزة، على امتداد أحواض الأنهار الدولية خاصة.

وقد انخفض نصيب الفرد من الموارد المائية المتجددة المتوافرة من حوالي 2200 إلى 1100 أي بنسبة 50٪، وبما أن الظروف المناخية في الوطن العربي تميل نحو مزيد من الجفاف والتطرف بالنسبة لنظام المطر وشدة تكرار ظواهر الجفاف والفيضانات (السيول) فقد بات من الضروري تحديد أبعاد هذه المشكلة ووضع الحلول المناسبة لها علماً بأن الحلول المؤقتة لسد النقص في امتدادات المياه في الوطن العربي يعتمد على استنزاف احتياطي المياه الجوفية ولكن هذه الحلول لايمكن الاستمرار بها في القرن الحادي والعشرين بل إن هنالك حاجة ماسة لوضع استيراتيجية بعيدة المدى تستند إلى حقائق وثوابت صحيحة نتيجة للآثار السلبية والأيجابية التي طبقتها الدول العربية في النصف الثاني من القرن العشرين.

واذا ما أردنا تقييم الوضع المائي العربي نجد أن هنالك قصوراً أو نقصاً في حالة المعرفة حول عدد من عناصر الدورة الهايدرلوجية وبخاصة التبخر والتسرب والتغذية المائية، ولسد هذه الثغرات لابد من إجراء تجارب وبحوث معمقة وغالبا ما نجد عدم كفاية المعطيات والمعلومات في مجال نوعية المياه وأنواع الملوثات وتدهور نوعية المياه الجوفية.

ويعترض طريقة دراسة الموارد المائية غير المتجددة وتنميتها التي تنتشر في أحواض تصل مساحتها إلى أكثر من 50٪ من مساحة الوطن العربي مشاكل عدة هي:

1- عدم كفاية سجلات الأرصاد الجوي ووجود ثغرات في السجلات الموجودة.

2- عدم كفاية المعطيات والبيانات عن بعض عناصر الدورة الهيدرولوجية في الأحواض المائية وخاصة التبخر والتسرب والتغذية المائية للخزانات الجوفية.

3- عدم التوصل إلى اتفاقيات في بعض أحواض الأنهار المشتركة.

4- عدم دقة التقديرات لمياه الأنهار الدائمة الجريان والاودية المؤقتة الجريان.

تتوقف النسبة في حجم الموارد المائية المتجددة القابلة للاستثمار في الوطن العربي على عدد من العوامل اهمها: العوامل الطبيعية (الهايدرولوجية) والاقتصادية والتقنية علماً بأن الجدوى الاقتصادية لمشروعات تنمية الموارد المائية تختلف حسب تغير الأوضاع الاقتصادية وتزايد ندرة المياه مع مرور الزمن.

ومما يدعو إلى القلق انخفاض حصة الفرد في الوطن العربي من 2200م^3 عام 1970 إلى 1100م^3 عام 1995، أي ان هنالك نقصاً حاداً يصل إلى 50٪ أما تطور نصيب الفرد في الوطن العربي فقد وصل عام 2000 إلى 951م^3 ومن المؤمل ان ينخفض إلى 384م^3 عام 2030 كما في الجدول (3)

الجدول (3) تطور نصيب الفرد من المياه (م3) في الوطن العربي

السنة	2000	2010	2020	2030
المشرق العربي	1924	1380	1000	720
الجزيرة العربية	295	208	146	103
الإقليم الاوسط	887	664	497	372
المغرب العربي	758	577	439	333
الوطن العربي	951	693	520	384

لقد بينت الدراسات أن حجم الموارد المائية المتاحة في الوطن العربي حوالي 278.21 مليار م^3، إلا أن هناك دراسات أخرى رفعت حجم الموارد المائية المتاحة في الوطن العربي إلى حوالي 340 مليار م^3.

وتشير بعض الدراسات إلى ان حجم الموارد المائية المتاحة منها 250 مليار م^3 قابلة للتنمية لتوافر امتدادت مائية للاستعمالات المختلفة ومن أجل تحقيق اكتفاء ذاتي بالغذاء يرتفع الطلب على الماء في الربع الأول من القرن الحادي والعشرين من 330 مليار م^3 الى500 مليار متر مكعب، أي ان العجز المائي سيصل عام 2025 إلى حوالي 200 مليار م^3.

يعتبر قياس شحة الموارد المائية من خلال قياس نصيب الفرد منها من أكثر المعايير شيوعا لسهولة حسابه ودقه نتائجه، ويوضح نصيب الفرد من الموارد المائية في المنطقة العربية تبايناً بين أقاليمه المختلفة وهذا ما يوضحه الجدول (4) لكنه يعبر عن وجود أزمة حقيقية، لان المعدل الإجمالي لنصيب الفرد العربي سجل 807.16م^3 سنويا، بينما يقدر الاحتياج الفعلي بأكثر من 1000م^3 سنويا. أما إذا قورن هذا المعيار بالمعدلات العالمية فسيظهر البون واسعاً، إذا علمنا ان نصيب الفرد الأوربي من الموارد المائية يبلغ 4230م^3 سنويا، وفي أمريكا الشمالية 17370م^3 سنويا، وفي إفريقيا 5720م^3 سنويا، أما في أستراليا فقد أرتفع نصيب الفرد إلى 83620م^3 سنويا.