مشكلة الموارد المائية في الدول العربية
أسبابها وطرق معالجتها

أ. د. جمعـــة علـــي داي
جامعـــــة گـرميان/ كلية اللغات والعلوم الإنسانية / خانقين/ قسم الجغرافيـــة

تاريخ استلام البحث : ٢١/ ١/ ٢٠٢٤
تاريخ قبول البحث : ٢٣/ ١/ ٢٠٢٤

الخلاصة :

إنّ أهمية المياه كبيرة في حياة السكان اليومية في شتى المجالات المختلفة. والمياه في المنطقة العربية تعاني من مشاكل رئيسية هي ان اكثر مجاري الانهار ومصادرها هي خارج حدود تلك الدول، وتجري في اراضيها مثل نهري دجلة والفرات ونهر النيل وهي انهار دولية وان كثير من الدول لا تعترف بذلك مثل تركيا واثيوبيا وهذه تخلق مشاكل كثيرة لتلك الدول العربية ومنها مشكلة الأمن الغذائي وتسبب عجز او نقص في كميات المياه.

الكلمات المفتاحية : الموارد المائية، مشكلة، الدول العربية.

Population growth and social construction

-An analytical study of the population problems in the Arab world-

Prof. Dr. juma ali day

Date received: 21/1/2024
Acceptance date: 23/1/2024

Abstract:

In the Arab countries they suffers from the riverbeds and sources from outside its borders.

And it's lands com like show case like the Tigris and Euphrates and Nile River. They are international rivers. There countries that do no recognize this international water like Turkey and Ethiopia t is causing problems such as food security and shortage of food.

Keywords: Population growth, social construction -An analytical, the population problems, the Arab world.

المدخل

إنّ البحث في الشأن المائي العربي هو بحث استمرار الوجود والتقدم، فالشأن المائي العربي ليس شأنا داخليا صرفاً، بل هو شأن تتداخل فيه العوامل الاقتصادية والسياسية الاقليمية والدولية، وتتعارض بسببه المصالح الحيوية في ظل نوع من المناقشة على المنطقة، يخفي وراءه مساعي حقيقية للهيمنة والتسلط على الوطن العربي خصوصاً من قبل الكيان الصهيوني وتركيا واثيوبيا كواجهة امامية لمصالح القوى التابعة وراء البحر والمحيط.

ويتصل بوفرة المياه العذبة في الوطن العربي بالأمن العربي عموماً والامن الغذائي خصوصاً يتقرر في هذا الجزء في الوطن العربي وخاصة في وادي النيل وبلاد الشام والعراق من جهة النظر الاستراتيجية، في حال تم استثمار عوامل الانتاج الزراعية فيها بصورة علمية اولاً، وثانياً هنا بالضبط يبرز التداخل بين العوامل الاقتصادية والسياسية (ومنها العسكرية) والاستراتيجية لتحدد ابعاد المشكلة، وتنذر باحتمال التفجر، وخصوصاً ان الابتزاز السياسي والاقتصادي الذي تمارسه تركيا والكيان الصهيوني واثيوبيا واضح ومستمر وفي تصاعد.

وثالثاً في هذا الجزء من الوطن العربي يجري القسم الرئيسي من الموارد المائية العربية السطحية في نهر النيل وفي نهري دجلة والفرات، وهي انهار دولية كما هو معروف على الرغم من رفض تركيا واثيوبيا الاعتراف بذلك تحت ذرائع ومسببات مختلفة. ورابعاً ان الامن المائي العربي في الجزيرة العربية وبلدان المغرب العربي يغلب عليه الطابع الفني والاداري ولا يثير مشكلات سياسية تذكر إذا استثنينا السنغال الذي تشاطئه موريتانيا والسنغال وقد نظم الانتفاع بمياهه باتفاقيات بين البلدين الجارين.

خامساً أن موضوعاً كبيرا ومعقدا وحساساً مثل موضوع المياه سبب الحياة يتطلب فيه تظافر جهود العديد من الباحثين والمراكز العلمية ذات العلاقة بموضوع المياه.

يواجه المجتمع الدولي والعربي والمحلي تحديات شديدة وقاسية خلال العقود القادمة في المحافظة على المياه ونوعيتها بهدف تأمين الطلب المتزايد على مصادرها، نظراً لتزايد السكان من جهة، ولتزايد الطلب على مياه الري والصناعة من جهة اخرى.

وتتزايد تكاليف توفير الموارد المائية الجديدة على رغم محدودية الطاقة المتوفرة لعرض هذه الموارد ومن المحتمل ان تحول المياه المخصصة للري او جزءاً منها في الدول النامية بما فيا الدول العربية، على الاقل لاستخدامات المناطق الحضرية في كل من الصناعة الاستهلاك المنزلي مق بقائها، اي المياه المحرك الاول للنمو الزراعي. من جهة اخرى تشكل عمليات هدر المياه في الزراعة والاستهلاكات المنزلية، والتملح، ومعدنة المياه الجوفية، وتلوث المياه بالصناعات المختلفة، ضغوطات مختلفة على كل من نوعية المياه وعلى الارض الزراعية. أن تلوث المياه بمخلفات المصانع الكيمياوية وبمياه المجاري (المعالجة جزئياً او غير المعالجة كلياً،

وانسياب الكيمياويات الزراعية، وبالربط مع حالات العناية الصحية المنزلية الضعيفة، وبخاصة في الدول النامية). تعتبر المساهم الرئيسي لتفشي الامراض واعراض نقص التغذية وخاصة في الدول النامية.

أولا: مشكلة المياه

لا يزال حاضراً في الذاكرة التنافس الاوربي على الوطن العربي منذ بداية القرن العشرين، وما سببه تقاسم الدول الاوربية لأرضه وشعبه واخضاعها لسيطرتها بعد ان وزعتها حصصا بينها، وخلقت مصالح محلية اصبحت مع الزمن عائقا كبيرا امام توحيد الوطن العربي حتى بعد زوال الاستعمار المباشر.

وتشهد منذ منتصف القرن العشرين الدور المهم جدا الذي يلعبه النفط والغاز في الحضارة العالمية وكيف ان الوطن العربي يحتوي على نحو ٦٠بالمئة من احتياطاته المستكشفة، بل اصبح سببا للتنازع وقسم الدول العربية الى دول غنية وفقيرة.

وعلى الابواب تقف مشكلة المياه التي تلعب دوراً مهما في رسم جغرافية المنطقة. وفي المستقبل غير البعيد سوف يكون للطاقة الشمسية المتاحة في الوطن العربي ما تلعبه ليس فقط على صعيد المنطقة بل ربما على صعيد العالم كله.

لقد كان موضوع المياه في المنطقة العربية منذ القديم من القضايا العامة نظراً لذروته. ففي مصر القديمة بنى ملك مصر (امنحوتب الثالث) اول سد لتخزين المياه في التاريخ. وفي اليمن تم بناء سد مأرب في القرن الثامن قبل الميلاد، وفي الجزيرة العربية بنيت منذ وقت مبكر الخزانات السطحية للمياه (العقوم) ولا تزال المنشأت المائية التي تعود الى العصر الروماني تنتشر في العديد من البلدان العربية، ولقد كان البحث عن موارد المياه والاستيلاء عليها موضوعاً للتنازع بين القبائل العربية، الى ان جاء الاسلام فشارك الناس في الماء والكلأ والنار.

يتوفر الماء مجانا او بسعر زهيد لمستخدميه في كثير من دول العالم، سواء في الزراعة او الصناعة او في المنزل، وبالتالي لا توجد ادارة لهذه السلعة المهمة والنادرة بل تهدد وتضيع هباء منثوراً. لقد بنيت الدراسات التي اجريت على كوكب الارض ان نصيب الفرد العالمي من المياه قد انخفض من ١٢٩٠٠م٣ علم ١٩٧٠ الى ٧٦٠٠م٣ عام ١٩٩٦، اي بحدود (٥٣٠٠م٣) خلال ٢٥ سنة، اي ٤١% .

كذلك انخفض نصيب الفرد نصيب الفرد العربي من الموارد المائية الكامنة (الموارد المائية المتجددة المتوفرة من الدورة الهيدولوجية) من (٢٢٠٠م٣) الى (١١٠٠م٣) في العامين المذكورين، اي بنسبة ٥٠%.

أمّا تطور نصيب الفرد المستقبلي في افضل الحالات ٩٥٠م٣ عام ٢٠٠٠ و ٥٠٠م٣ عام ٢٠٢٥ كمعدل وسطي للوطن العربي، مع افتراض قوامه استثمار الموارد الكامنة والمشتركة بنسبة ١٠٠% وفي حال انخفاض نسبة الاستثمار الى ٩٠% فسوف ينخفض نصيب الفرد الى ٤٠٠م٣ سنوياً.

وبسبب نقص هذه السلعة في العديد من اقاليم العالم ظهرت على السطح مشكلة استغلال المجاري المائية الدولية كهر الغانج والنيل والفرات بين الدول المتشاطئة والتي قد تقود مستقبلاً الى نزاعات اقليمية تفوق في حدتها الصراع على النفط بين الدول ذات الاهتمام بهذه السلعة، لان المياه عنصر الحياة بالنسبة للفرد والمجتمع. من هنا تبلورت اهمية المياه في نهاية القرن العشرين على المستويات العالمية والاقليمية والعربية وتعددت الدراسات على رغم ندرتها في كثير من الدول وبات من الضروري تطوير استراتيجيات لتنمية المياه وادارتها بشكل اقتصادي وسليم بهدف تجنب ندرتها على المستويات المختلفة وبخاصة العربية منها، والتي ستضغط بشدة على الانتاج الزراعي، كما تقود الى ضعف الوضع المنزلي للأمر الريفية والقطاعات الصناعية، كما يزداد الخطر على البيئة وتزداد معها المشاكل الصحية.

وفي أواخر القرن العشرين تعتبر مشكلة المياه من اخطر المشكلات التي تواجه العرب وتتطلب تنسيقاً وتعاوناً بين البلدان العربية من اجل حلها والا فالكارثة محققة. يقول الخبير الامريكي (توماس تاف) ان المياه في الشرق الاوسط (قضية اقتصادية وسياسية واجتماعية وتمتد لان تصبح مصدراً محتملاً للصراع، وهو ما يجعلها ذات بعد عسكري كذلك، حيث يشتد الصراع بين الدول الفاعلة الرئيسية في المنطقة بما يسمح بأدوار متزايدة للقوى العالمية).

ان مصطلح (الامن) من اكثر المصطلحات شيوعا في الوقت الراهن فهو يستخدم في الدراسات والبحوث السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية .... الخ.

للوهلة الاولى يبدو المصطلح بسيطاً واضحاً، وهذا يفسر استعماله الواسع لكن واقع الامر غير ذلك فهو مفهوم معقد ومركب، ومع ذلك يظل مفهوماً ملائما من الناحية العلمية لإنتاج المعرفة في العديد من الميادين البحثية، خصوصاً عندما يسترشد البحث بالمصالح الوطنية العليا.

فالأمن العسكري مثلاً يصعب تحقيقه من دون الامن الاقتصادي والاجتماعي والسياسي والثقافي، خصوصاً على المدى البعيد (انظر كيف انهار الاتحاد السوفيتي). والامن الاقتصادي لا يمكن تحقيقه الا في ظروف الامن السياسي والعسكري والاجتماعي والثقافي... الخ.

يقول كمال ابو المجد (الامن عسكريا لامة من الامم خارج امنا الاقتصادي، وذروة الامن الاقتصادي هو الامن الغذائي ولب الامن الغذائي ومنتجه هو المياه).

ففي المجال الذي نبحث فيه، اعني موضوع المياه يتوجه الخوف مباشرة الى الندرة او التهديد بأحداثها سواء بفعل العوامل الخارجية او العوامل الداخلية. الخوف من العوامل الخارجية يكتسب في العادة طابعا قانونيا او سياسيا او اقتصاديا وفي الحالات الحادة قد يرتدي لبوساً عسكرياً.

امام الخوف الناجم عن العوامل الداخلية فأنه يتوجه مباشرة الى السلوك الاجتماعي تجاه المشكلة المعينة ويكتسب طابعاً ادارياً واقتصادياً وثقافياً. لكن لماذا الامن المائي؟ ما هي المهددات الخارجية والداخلية لمصادر المياه في الدول العربية عموماً المنطقة المحددة كجغرافيا للبحث خصوصاً؟

لا يخص على احد ان الماء يعني (الحياة) (وجعلنا من الماء كل شيء حي) فندرته تؤثر في الامن الغذائي والصناعي، وتهدد بالتالي اساس وجود المجتمع والانسان ككائن حي، ومن الواضح ان الموارد المائية في الدول العربية تصبح نادرة اكثر فاكثر بسبب محدوديتها من جهة، وتنامي الطلب عليها من جهة ثانية. وما هو متاح منها ليس مستقراً، فهدره باستمرار التغيرات المناخية والعوامل الطبيعية التي لا يمكن التحكم بها، بالإضافة الى المهددات البشرية الداخلية او الخارجية التي يختلف الموقف فيها بحسب طبيعتها. المهددات الداخلية يمكن معالجتها عن طريق تنمية الوعي الجماهيري بأهمية المياه.

وخلق ثقافة مائية جماهيرية واعداد البرامج الترشيدية لاستعمالها، واستخدام الاساليب الادارية والاقتصادية والقانونية لحمايتها بحيث يمكن تحريم السلوك المبذر للمياه والهادر لها يعاقب عليه اقتصاديا وجزئيا.

امام المهددات الخارجية فان علاجها يبدأ برسم سياسة مائية وطنية تقوم على مبدأ التعاون الاقليمي وابراز اتفاقيات بعيدة المدى من الدول المجاورة التي تشاطىء معها المجاري المائية الدولية تركز على مبدأ عدم الاضرار بالغير ومبدأ الاقتسام العادل للمياه وانشاء هيئات اقليمية للتعاون في مجال تطوير وادارة الموارد المائية الدولية ومن الواضح اذا اننا ازاء مشكلة معقدة لها ابعاد عديدة وان الحلول الممكنة لهذه المشكلة المتنوعة لكنها مع ذلك تدور حول محورين اثنين يمكن التعبير عنهما بلغة الاقتصاد على الشكل التالي: من جهة العرض المائي، ومن الجهة الثانية الطلب المائي، ولا بد من ايجاد التوازن النسبي بينهما.

ومن اجل تسهيل وايضاح الدلالة الاصطلاحية لبعض المفردات المعنى المفهومية التي تستخدمها الدراسة لإنتاج معرفة علمية بحقيقة المشكلة التي نعالجها اي (الامن المائي العربي في وادي النيل وبلاد الشام والعراق: الواقع والتحديات:

- النهر الدولي (International River) هو النهر الذي يجري في منطقة تخضع لسيادة اكثر من دولة.
- الحوض المائي الدولي (International water Basin) وحوض النهر الدولي هو المنطقة التي يجري فيها النهر الدولي مع جميع فروعه وتكون حدودها، حدود انسياب المياه مؤقتا باتجاه النهر او فروعه.
- حوض النهر (River Basin) وهو منطقة جغرافية، حدودها حدود انسياب المياه مؤقتا باتجاه مجرى النهر ومجاري فروعه.

وقد ورد في البند في المادة (٢) من قانون استخدام المجاري المائية الدولية في اغراض غير الملاحية تحت عنوان (المصطلحات المستخدمة) التعريفات التالية:

أ- يقصد بـ (المجرى المائي الدولي) المجرى المائي التي تقع اجزائها في دولة مختلفة.

ب-يقصد بـ (المجرى المائي) شبكة المياه السطحية والمياه الجوفية التي تشكل بحكم علاقتها الطبيعية بعضا ببعض كلاً واحداً وتتدفق عادة صوب نقطة وصول مشتركة.

ت-يقصد بـ (دولة المجرى المائي) الدولة التي تقع في اقليمها جزء من مجرى المائي الدولي.

وهناك مصطلحات اخرى مهمة مثل (الانتفاع والمشاركة المنصفان والمعقولان) المادة (٥) مصطلح الضرر الجسيم المادة (٧)... الخ.

- حوض المياه الجوفية (Aquifer) وهو طبقة ارضية غير سطحية مشبعة بالمياه.
- حوض المائي احفوري (Fossil Aquifer) مستودع كبير نسبيا للمياه في الطبقات السفلى يجتمع فيها المياه منذ زمن بعيد ولا تتجدد.
- السحب الامن (Safe yield) وهو الحد الاقصى لسحب المياه من مصدر مائي معين من دون التسبب بالحاق ضرر بمخزون المياه فيه او نوعيتها.
- السحب الزائد (Over Draft) وهو سحب المياه من مصدر مائي يتجاوز حد السحب الامن مما يلحق ضررا بمصدر المياه.
- اعادة استعمال المياه (Water Re-use) ويعني استعمال المياه ذاتها في اشباع غرض محدد اكثر من مرة وذلك بعد اعادة تأهيلها.
- الاحتياجات المائية (Water used) وتعني الكمية من المياه ذات مواصفات نوعية محددة مطلوبة لإشباع غرض محدد في مكان وزمان معينين.
- الانتاجية المائية (Water yield) وتعني كمية المياه التي يدرها نظام مائي (مصدر مائي) في وحدة الزمن في مكان محدد يقترب مفهوم الانتاجية المائية من مفهوم تدفق (تصريف) المصدر المائي.
- تحلية المياه (Desalination) وتعني تخفيض نسبة الاملاح في المياه بحيث صالحة لإشباع الغرض المحدد.
- العجز المائي (Water Deficit) ويعني عدم كفاية كميات المياه المتاحة لتلبية الطلب عليها وهو عكس الفائض المائي.
- فقد المياه وهو الفرق بين كمية المياه في شبكة التوصيل عند نقطة معينة وتلك الكمية التي استهلكت فعلاً.

- الهدر المائي (Water Loss) وهو زيادة استعمال المياه عن الحد الطبيعي المطلوب.
- ادارة الطلب على المياه (Water Demand Management) وتعني استخدام الاسعار والضرائب والاجراءات التنظيمية وغيرها من الوسائل الاقتصادية للحد من الطلب على المياه.
- المقنن المائي المعياري (Water norm) هو كمية المياه التي يحتاجها محصول معين من اطار شروط زراعية محددة (نوعية التربة)، الظروف المناخية، طريقة الري ... الخ.
- المقنن المائي الحلقي (Field Water Norm) وهو كمية المياه التي يروى بها المحصول فعلاً في الحقل.

ولا بد من توضيح المقصود من مصطلح الامن المائي:-

الامن المائي هو وضعية مستقرة لموارد المياه يكن الاطمئنان اليها يستجيب فيها عرض المياه للطلب عليها. ومن الواضح ان هذه الوضعية المشار اليها تمثل الحالة الحدية. اما عندما لا يستطيع عرض المياه ان يلبي الطلب عليها فيحصل عندئذ ما يسمى بالعجز المائي وبالتالي ينخفض مستوى الامن المائي. وبالعكس عندما يكون المتاح من موارد المياه اكبر من الطلب عليها يكون مستوى الامن المائي مرتفعاً. لذلك يجري الحديث عادة عن مستويات مختلفة للأمن المائي في البلدان المختلفة او في البلد الواحد بحسب مراحل تطوره.

ثانياً: مصادر المياه في الوطن العربي

أ- يقع الوطن العربي في المنطقة الجافة وشبه الجافة، تخترقه من الغرب الى الشرق صحاري واسعة جداً يكاد ينعدم هطول الامطار فيها. اما المناطق الساحلية والجبلية القريبة منها فأنها تتعرض لتيارات هوائية بحرية ومنخفضات جوية تسبب هطول الامطار في فصول ومواسم محددة.

ففي البلدان العربية المتشاطئة مع البحر المتوسط تسقط الامطار عادة في فصل الشتاء، اما البلدان الواقعة على بحر العرب وفي بعض مناطق الجزيرة العربية وجنوب السودان فإنها تتعرض لتأثير الرياح الموسمية الصيفية الحاملة للأمطار.

تتراوح المعدلات السنوية العليا للهطول في سائر ارجاء الوطن العربي ٢٥٠٠ملم و ٤٠٠ملم وقد تتجاوز الالف ملم في بعض مناطق جبال لبنان والساحل السوري، وبعض مرتفعات اليمن وفي جنوب السودان وبعض المرتفعات في المغرب العربي.

بشكل عام قيد اجمالي ما يهطل من امطار في الوطن العربي بين ٢٠١٠ و ٢٣٠٠ مليار ملم٣ سنويا. ومن الطبيعي في مثل هذه الظروف ان يفتقر الوطن العربي الى الانهار الداخلية الكبيرة الدائمة الجريان باستثناء نهر النيل في مصر والسودان ونهري دجلة والفرات في سوريا والعراق، وهي انهار دولية تستمد القسم الاكبر من مياهها من خارج المنطقة العربية.

الوضع مختلف بالنسبة لنهري دجلة الفرات، حيث تتقاسم سوريا وتركيا العراق حوضيهما، وهي دولة قوية ولها طموحات تنموية كبيرة، غير ان دولة احدة وهي تركيا تتحكم بحكم موقعها كدولة بجريان المياه في النهرين وترفض اخضاعهما للمنطقة القانوني الدولي والتوصل الى اتفاق مع سوريا والعراق لاقتسام مياهها.

مقدر الموارد المائية المتجددة في الوطن العربي بنحو ٣٥٠٠مليار م٣ منها نحو ١٥٠مليار م٣ اي ما يعادل ٤٢بالمائة منها. تتوفر عن طريق التدفقات النهرية من خارج المنطقة العربية موزعة على الشكل التالي: ٨٤مليار م٣ يأمنها نهر النيل و ٣٠مليار م٣ من نهر الفرات ونحو ٤٠مليار م٣ تتدفق عبر نهر دجلة.

وتشير مصادر المعهد الدولي للموارد في تقرير التنمية في العام ١٩٩٢ الى ان الوطن العربي يحتوي على كميات مهمة من المياه الجوفية توزعها بصورة رئيسية ثلاثة اهداف كبيرة هي: حوض الارج الشرقي الذي يقع جنوب جبال الاطلسي في الجزائر ويمتد الى تونس وتحل مساحة تقدر بنحو ٤٠٠ألف كم٢ ويعتبر الحوض ذا طبيعة ارتوازية وتعود كمية المياه المخزنة في هذا الحوض بنحو اربعة اضعاف الامدادات المتجددة من المياه في المنطقة العربية.

ولا يزال هذا الحوض غير مستثمر تقريبا ولا يثير اي مشكلات سياسية. الحوض الثاني هو حوض النوبة بين مصر وليبيا والسودان ويمتد الى شمال تشاد وتصل مساحته الى نحو ١,٨مليون كم٢ منها ١٥٠ ألف كم٢ تحت ارتوازية. ويقدر حجم المياه المخزونة فيه بعشرين ضعفاً من الامدادات السنوية المتجددة في الوطن العربي، اي ما يعادل نحو (٦٦ (١٠)[١٣])م٣، يتجدد منها سنويا نحو (١٥٥ (١٠)[٦])م٣ من المياه الهاطلة على خط الاستواء وجنوب السودان.

يرتفع منسوب مياه الحوض في اطرافه الشرقية لتشكل الواحات الداخلة والخارجة والفرافرة في مصر. اما في ليبيا فيجري تنفيذ اكبر نهر اصطناعي في العالم لنقل مليوني م٢ يوميا من مياه الحوض الى الساحل الليبي لري نحو ١٨٠ألف هكتار من الاراضي الزراعية.

لا يسبب هذا الحوض اي مشكلات تذكر على الرغم من تخوف تشاد من استنفاذ ليبيا لمخزون الحوض من المياه.

الحوض الثالث هو حوض الرئيسي للمياه الجوفية ويقع بين الاردن والسعودية وتبلغ مساحته نحو ١٠٦ألف كم٢. تستفيد من مياه هذا الحوض عملياً السعودية التي استجرت قسما مهما من مخزونه المائي لزراعة الحبوب غيرها، تعتبر المياه من الاحواض الثلاثة السابقة الذكر ذات طبيعة أحفورية لا تتجدد. مع ان هناك في مخالف هذا الرأي ويرى ان المياه الاحفورية بشكل مطلق غير موجود وان قسما من المخزون هذه الاحواض تتجدد سنويا بالإضافة الى الاحواض الكبيرة السابقة الذكر للمياه الجوفية توجد احواض اخرى عديدة ذات اهمية محلية

تقدر بعض المصادر كمية المياه الجوفية المتاحة للاستخدام بحدود ١٥,٣مليار م٣ يستقبل سنويا نحو ١٢ مليار م٣.

والى جانب الموارد المائية السابقة الذكر وهي مصادر محددة طبيعياً، يوجد في الوطن العربي مصدر رابع غير محدود نظرياً، على الاقل من الناحية الطبيعية، ويتمثل في مياه البحار، فالوطن العربي يتشاطئ مع بحار عديدة تكاد تحيط به من جهات عديدة، لكن امكانية تحلية مياه البحر تبقى مقيدة بالعوامل الفنية والاقتصادية. تشير المصادر الامريكية الى ان ٣٥ بالمائة من اجمالي محطات ازالة الملوحة من مياه البحر في العالم و ٦٥ بالمئة من اجمالي الطاقات المتاحة لها عالميا موجودة في الوطن العربي وبشكل خاص في الجزيرة العربية.

ومما لا شك منه ان تحلية مياه البحر يمكن ان تتحول في المستقبل الى مصدر استراتيجي مهم لإمداد الوطن العربي بالمياه، خصوصاً مع توفير مصدر طاقي غير محدد نظريا تمثيل في الطاقة الشمسية، وان المسألة برمتها رهن التطور العلمي وتوفر الامكانيات الاقتصادية.

ب-مستوى تأمين السكان العرب بالمياه

تشير تقديرات المعهد الدولي للموارد (١٩٩٢) الى ان المتوسط السنوي لنصيب الفرد في الوطن العربي في الامدادات المائية المتجددة سوف يتراجع من ٣٤٣٠م٣ في عام ١٩٦٠ الى ٦٦٧م٣ في عام ٢٠٢٥اي نسبة ٨٠بالمائة تقريبا. وتختلف هذه التقديرات من بلد عربي الى اخر. وتشير المعطيات الى ان تقديرات المياه في الوطن العربي تعادل فقط ٣٠ بالمئة من توقعات المياه في اسيا ونحو ٢٥ بالمئة من تقديرات المياه في افريقيا ١٥ بالمئة من تقديرات المياه في العالم.

واذا علمنا ان مستوى التأمين المائي للفرد الواحد المقبول عالميا هو ١٠٠٠م٣ سنويا او نحو ٥٠٠ م٣ في المناطق الجافة توضحت خطورة الوضع المائي في اغلب الدول العربية الذي سوف يحقق عجزاً كبيراً في المستقبل القريب. وتبدو التقديرات السابقة متشائمة جداً مع ذلك فهي تشير الى اتجاه حراك المشكلة المائية في الوطن العربي.

ج- استعمالات المياه في الوطن العربي

تتوزع استعمالات المياه في الوطن العربي على ثلاثة مجالات رئيسية هي الزراعة والصناعة والاغراض المنزلية. ومن البديهي ان الزراعة هي المستهلك الاكبر للموارد المائية، اذ تصل حصتها الى نحو ٨٧ بالمئة من مجموع السحب السنوي للمياه، في حين تستهلك الصناعة نحو ٧ بالمئة، والاستعمالات المنزلية تستهلك نحو ٦ بالمئة من اجمالي المياه المتاحة للسحب السنوي. تقترب هذه المؤشرات من مثيلتها في القارة الافريقية والاسيوية. ففي افريقيا تستهلك الزراعة نحو ٨٨ بالمئة من الموارد المائية المسحوبة سنوياً، في حين تستهلك الصناعة ٥ بالمئة والاستعمالات المنزلية ٧ بالمئة فقط في القارة الاسيوية تأخذ هذه المؤشرات النسب التالية

على التوالي ٨٦ بالمئة للزراعة و٨ بالمئة للصناعة و٦ بالمئة للأغراض المنزلية. اما المؤشرات العالمية المماثلة فإنها تختلف قليلاً، اذ ترتفع حصة الصناعة الى ٢٣ بالمئة وتنخفض حصة الزراعة الى ٦٩ بالمئة من اجمالي السحب السنوي للمياه على الصعيد العالمي.

د- تكاليف التأمين المائي في الوطن العربي

ان توصيل المياه الى مكان استهلاكها يتطلب وجود منشأت وتجهيزات معقدة ومكلفة تحتاج الى استثمارات مالية كبيرة لا نشائها وتشغيلها. على الصعيد العالمي احتلت مشاريع المياه نحو ١٤ بالمئة من برامج الاقراض الدولي.

لقد مولت البنوك الدولية خلال الثلاثين عاماً (١٩٦٠ – ١٩٩٠) نحو ٨٠٠ مشروع مائي بكلفة اجمالية وصلت الى نحو ٤٠مليار دولار امريكي منها ١٠٠ مشروع في الشرق الاوسط وشمال افريقيا. كما أن نحو ١٦ بالمئة من قروض البنك الدولي للشرق الاوسط وشمال افريقيا كانت موجهة الى مشاريع المياه المختلفة، وتشير تقديرات المعهد الدولي للموارد ١٩٩٢الى ان الاستثمارات في قطاع المياه تتراوح بين ١٠ و٢٠ بالمئة من اجمالي الاستثمارات الحكومية او ٢ الى ٤ بالمئة من الناتج القومي الاجمالي لدول المنطقة. ويقدر المعهد المذكور ان نصيب الفرد الواحد من اجمالي الانفاق على مشاريع المياه في المنطقة بحدود ١٠٠ الى ٢٠٠ دولار امريكي.

من اجل القاء الضوء على المشكلة نذكر كمثال، ان التكلفة الحدية للمياه في الجزائر تصل الى ٠,٥٢ دولار لكل م٣ من المياه في حين ان رسوم المياه للاستعمالات المنزلية لا تزيد عن ٠,١٢ دولار ترتفع في الزراعة الى ٠,٣٢ دولار لكل م٣.

اي ان الدولة تتحمل في الحالة الاولى نحو ٠,٤٠ دولار في حين تتحمل الدولة في الحالة الثانية نحو ٠,١٢ دولار لكل م٣. هذه الوضعية تبدو عامة في جميع الدول العربية، فقطاع المياه من القطاعات الرئيسية التي تحصل على الدعم الحكومي.

من جهة اخرى فان تكاليف معالجة المياه المستعملة تقل في المغرب الى ٠,١٢ دولار امريكي لكل م٣ ، وفي الاردن ٠,٣٧دولار وفي الجزيرة العربية ٠,٤٠دولار بل لا تزال تكاليف معالجة مياه البحر وتحليلها مرتفعة جداً فقد تجاوز في بعض الاحيان الدولار الامريكي لكل م٣. وذلك بسبب التكاليف العالية لمنشأت التحلية وتشغيلها.

ثالثاً: قضية المياه في الوطن العربي

ان المسألة المائية في المنطقة هي مسألة حدود بين دول فيها مصادر المياه، ودول مستهلكة لها وهي صراع بين المستهلك وبين من يمسك بالمنبع في اعلى النهر. وصراع حدود امتد لعشرات من السنين، لم تتمكن

دول المنطقة الى الان من التوصل الى اتفاق بشأن المياه لان الامر يتعلق بقضايا اخرى سياسية واقتصادية وتاريخي محل خلاف بين تلك الدول.

ان وجود المياه كان يحدد اين يعيش الناس وكيف، والنزاع او التعاون على المياه جاء مع ازدياي الحاجة اليها، وزيادة الشعوب القومي، وتكون الشعوب والكيانات في المنطقة.

ولعدة قرون كانت مناطق كثيرة من الوطن العربي تركز في حاجاتها المياه العذب على الابار، لان القبائل المتنقلة تتبع المناطق الزراعية للرعي، وكذلك حركة تجارة القوافل. وفي العصر الحديث قاتل القوى المختلفة في المنطقة للسيطرة على الابار لتتمكن من التحكم في القبائل والطرق الصحراوية حتى الحرب العالمية الاولى. لقد قامت الحضارات القديمة وفي المنطقة العربية عامة على ضفاف الانهار اما تلك التي قامت في مناطق غير نهرية، فقد سعت للسيطرة على مناطق الانهار، والا ما استمرت الحياة والتأثير لفترات طويلة من الزمن. ذلك يعني ان العامل الجغرافي كان مهتما في صناعة الاحداث التاريخية، وان اقدم الحضارات قامت في بلاد ما بين النهرين وفي بلاد وادي النيل من الاف السنين.

ان التحليلات المعاصرة لازمة المياه العذبة في العالم تشير الى ان استهلاك المياه خلال القرن العشرين قد زاد عشر مرات مما كان عليه قبل ذلك.

وهو سيزداد بالقدر نفسه خلال القرن الحادي والعشرين لسببين رئيسين: الاول، الزيادة الكبير في عدد السكان، والثاني السعي الحثيث لارتفاع مستوى المعيشة للسكان، وقد قيل في مؤتمر ستوكهولم في عام ١٩٨٢ من المياه (ان المياه العذبة ستأخذ مكانها الى جانب مصادر الطاقة الاخرى كقضية سياسية اساسية خلال العقد القادم، وان منطقة الشرق الاوسط الاكثر حساسية في هذا الامر. وتحقق ذلك التبوء كما نراه ونعيشه اليوم.

ان المياه العذبة نصدر حيوي في الاقتصاد. والمشكلة في مجتمعات المشرق العربي والمنطقة العربية هي قلة المياه وندرتها. من المتوقع مع سنة ٢٠٢٥ ان هذه المجتمعات ستحتاج الى اربعة اضعاف ما تستهلكه من المياه العذبة في الوقت الحاضر.

ويحتاج انتاج الغذاء الى اكبر كمية من المياه، فهناك بلدان فقط في المنطقة لديهما كميات كافية من المياه ولديهما مصادر المياه هما: تركيا ولبنان، ولن تواجههما مشكلة مياه في المستقبل، اما بلدان المنطقة الاخرى فستواجه مشكلة حقيقية في المستقبل، وستحتاج الدول التي تعاني من ندرة وشحاً في المياه الى ضعف ما تستهلكه اليوم من المياه السطحية والجوفية.

ومنذ بداية التسعينات من القرن العشرين بدأت دول المنطقة تعاني ازمة المياه وبدأ منذ ذلك الوقت النزاع على المياه ومصادرها، فكان لابد من التفكير في المصادر البديلة مثل تحلية مياه البحر.

وفي الحقيقة يمكن القول انه تاريخيا كانت المياه سبباً رئيسيا في النزاع والعنف في حياة السكان، وبخاصة الريف في المنطقة العربية.

وأصبح الماء العذب في تاريخ المنطقة عنصراً اساسيا من عناصر الامن كما هو عامل مهم من عوامل الاقتصاد، ونظرا الى ان بعض الانهار الرئيسية في المنطقة هي انها دولية، فان الدول التي تتحكم ب بمنابع تلك الانهار سعت وتسعى للتحكم السياسي والاقتصادي في دول المصب، خصوصاً ان القانون الدولي لم يحدد حقوق كل الدول، وما يتعلق بهذه المسألة، يستند الى قواعد عامة، ويبيح مشاركة تلك الدول في الاستفادة من المياه واستغلالها.

ومع تفاقم ازمة المياه وتصعيدها وضغط الحاجة اليها يزداد التوتر، وتبرز المياه كقضية ضمن الاولويات الاستراتيجية في المنطقة، الامر الذي دفع بعض دول المنطقة للبحث عن مصادر اخرى بديلة او مساعدة للمياه العذبة، ان اكثر من خمسين بالمئة من السكان في المنطقة المشرق العربي يعتمدون على مياه الانهار، وربع السكان العرب يعيشون في مناطق تعتمد على المياه الجوفية او المياه المحلاة من البحر الغالية الثمن.

وان الكيان الصهيوني يستهلك ثلثي كمية المياه التي تأتي من حوض نهر الاردن. ان ضغط زيادة عدد السكان والحاجة الى توفير الغذاء بتوسيع رقعة الارض الزراعية، والتطور الصناعي، والنمو العمراني، كل ذلك يحتاج الى زيادة كميات المياه المطلوبة ومضاعفتها بين فترة زمنية واخرى. ولما كانت المياه في المنطقة محدودة فأن النتيجة المتوقعة سعي بعض الدول التي لديها الامكانيات والقوة وتتهيأ لها الظروف للسيطرة على مصادر المياه في المنطقة، لأخذ الكميات التي تحتاجها، وتخزين كميات للمستقبل، تم استخدام المياه كسلاح سياسي للضغط على القوى الاخرى المجاورة في المنطقة لتحقيق اهداف استراتيجية.

وباستشراق المستقبل ستكون المياه من اهم المصادر ذات القيمة الكبرى في المنطقة مستقبلاً، وليس النفط. فالماء ليس مفتاح النشاطات الزراعية والصناعية التي يعتمد عليها تطور المنطقة فحسب، ولكنه مصدر للحيات نفسها ايضا.

ولعل تفسير العديد من الممارسات السياسية والعسكرية في المنطقة يعود الى النزاع على المياه، فصراع ايران مع العراق بدأ حول شط العرب، وموقف تركيا في التحالف مع اسرائيل هو لإضعاف موقف العرب وبخاصة سوريا والعراق، لتتمكن من مياه الفرات، واحتلال اسرائيل لمناطق عربية عام ١٩٦٧ حول اسرائيل كان يقع ضمن استراتيجيتها للأمن وبالأخص للسيطرة على مصادر المياه في هذه المنطقة – نهر اليرموك ونهر الاردن ونهر النيل والمياه الجوفية في الضفة الغربية – ثم ان احتلال اسرائيل لجنوب لبنان عام ١٩٨٢ وسعيها

للسيطرة على مصادر المياه يرجع الى ان ٦٠ بالمئة من المياه المستهلكة في اسرائيل تأتي من الاراضي العربية المحتلة.

ولأهمية المياه وخطورة النزاع بشأنها بين دول المنطقة بسبب وجود الانهار الدولية فأن الاهتمام بالمشكلة يتصاعد على المستوى الاقليمي والدولي، وقد عقدت مؤتمرات عدة واجتماعات ثنائية، لكن المشكلة لا تزال قائمة، ومن هنا كان لابد من الاهتمام الدولي وليس تدويل القضية، فعقد مؤتمر في تركيا في تشرين الثاني عام ١٩٩٠ حضرته ٢٢ دولة بتمويل من المؤسسة العالمية للمياه، ولم تحضره سوريا ولبنان بسبب مشاركة اسرائيل في المؤتمر لان اسرائيل تحتل اراضي سورية ولبنانية ومياها سورية ولبنانية وبرأيها لا يمكن مناقشة مسألة المياه قبل الانسحاب من الاراضي المحتلة. ولا يزال هدف المساعي الامريكية تحقيق حلم اسرائيل والحركة الصهيونية بضمان امنها ومستقبلها بالسيطرة على مصادر المياه في المنطقة وفي كانون الاول ١٩٩٢عقد المؤتمر الاكاديمي الدولي بشأن المياه في المنطقة العربية في زيورخ.

وركـز المؤتمرون على المياه التي تنبع في تركيا وعلى مشروع قناة السلام التركية كبـديل لخطة او زال في مشروع انابين السلام، ولذلك التحالف التركي – الاسرائيلي منذ قيام الكيان الصهيوني في فلسطين عام ١٩٤٨، اذ يبدو ان الدولتين تطمحان ال تقاسم الهيمنة الاقتصادية والسياسية على المشرق العربي مع المحافظة على المصالح الحيوية الغربية في المنطقة، وان هذه الاستراتيجية تلقى قبولاً لدى الدول العربية.

ويذكر تقرير النبك الدولي ايضا بان ندرة المياه في منطقة الشرق الاوسط يصاحبها التلوث حيث تتجه مياه الصرف الصحي المستعملة والملوثة الى الانهار والبحيرات، وهذه ترفع نسبة الملوحة في المياه العذبة وتؤدي الى تلويثها، وبذلك تهدد صحة الانسان في هذه المناطق وبخاصة الاطفال، هناك عدد من الانهار والبحيرات والمياه لجوفية في بعض بلدان الشرق الاوسط وشمال افريقيا مهددة بالتلوث بتأثير الصناعة، وبالهدر الذي يؤدي الى عدم كفاية المياه للزراعة، كما ان كميات كبيرة من المياه تذهب للزراعة التي عائدها ضعيف في الوقت الحاضر.

من الناحية الاقتصادية من الصعب تحديد ميزانية للحياة في المنطقة العربية لأسباب مختلفة. ففي الاساس ليس هناك معلومات جيدة ودقيقة متوفرة، كما ان الجانب السياسي يطغي على الجانب العلمي، لذلك فالمنطقة تعاني قلة الامطار وفي بعض هذه الامطار لابد من تغيير العقلية التقليدية التي تعتقد بانها ينبغي ان تحصل على المياه مجانا كما كانت تتعامل معه في السابق.

رابعاً: الحركة الصهيونية والمياه العربية: الجذور:

كانت المسألة المائية قضية اساسية واكدت الحركة الصهيونية منذ نشأتها، فمفهوم الحدود الامنة تدخل فيها منابع المياه في المنطقة واساسا نهر الاردن ونهر اليرموك ومياه جبل الشيخ ونهر الليطاني. ففي عام

١٨٦٧ نظمت استكشاف فلسطين البعثة الصهيونية الاولى المكونة من مهندسين لتقييم الموارد المائية في المنطقة، ووضعت اللجنة في تقريرها مياه نهري الاردن والليطاني في اعتبارها.

وفي فترة ١٨٩٩ – ١٩٠١ قان مهندس سويسري اعتنق الديانة اليهودية ويدعى ابراهام بوكات بتقديم مشروع الى مؤسس الحركة الصهيونية هرتزل ينص على ما يلي (ان ارض اسرائيل المقترحة يمكن ان تكون خصبة جداً باستخدام طاقة وري ضخم، وذلك باستخدام مياه نهري الليطاني والاردن.

لقد كانت مرحلة ما بعد الحرب العالمية الاولى هي مرحلة التسوية والمفاوضات لرسم الحدود يبين الانتداب بين الفرنسي والبريطاني قبل فرض الانتداب والتي انتهت باتفاقية الحدود التي وقعت في نهاية عام ١٩٢٠. وقد كانت المياه في فلسطين قضية اساسية في المفاوضات بين عواصم الانتداب والحركة الصهيونية بشأن الحدود.

وجاء مشروع روتنبرغ لتوليد الطاقة الكهربائية على نهر اليرموك ليكون البداية للسيطرة على المياه العربية.

١ – مشروع روتنبرغ

روتنبرغ مهندس روسي يهودي لديه خبرة واسعة في المشاريع الهندسية وكان عضواً في الحكومة الروسية عمل بالتنسيق مع الحركة الصهيونية وكانت دوافعه سياسية، وكان يسعى الى نجاح الحركة الصهيونية في فلسطين. يتلخص المشروع كما جاء في رسالة المقيم البريطاني في فلسطين (ببناء محطة للطاقة الكهربائية بين النهاية الجنوبية لبحيرة طبريا وبيسان، وحفر قناة من نهاية البحيرة الى المحطة واستخدام مياه اليرموك لتوليد الطاقة، وعندما يتم الاتفاق مع السلطات الفرنسية في سوريا يبدأ تنفيذ المشروع.

٢ – مشروع هايس لوذرميلك الامريكي (١٩٣٨)

يتلخص المشروع بشق قناة من البحر المتوسط قرب حيفا يتجه شرقاً لتصب في البحر الميت، والاستيلاء على مصادر مياه نهر الاردن وروافده، وتجفيف بحيرة الحولة، والاستيلاء على مياه نهر الليطاني، وتحويل مياه نهر الاردن الاعلى – الدان والحاصباني وبانياس، ومياه نهر اليرموك والزرقاء، وجميعها في اقنية مكشوفة، ودفعها حول وادي الاردن، لتسقي اراضيه ومن ثم تقوم بغسل الاراضي القلوية بحيث تصبح صالحة لمختلف الزراعات، والباقي يسقي بقية المروج والسهول كسهل مرج ابن عامر، وسهول بيسان واريحا والخليل وتوليد الطاقة الكهربائية، من انخفاض مستوى وادي الاردن عن البحر المتوسط لأنه اعمق ولا يتعدى بعده عن البحر كثيراً، وانشاء قناة مكشوفة من حيفا الى الكرمل بطول سبعة اميال توصل بنفق يمر عبر سهول مرج ابن عامر حتى مخدرات وادي الاردن لتوفير تدفق المياه في القناة وتبلغ ١٠٠م٣ في الثانية.

٣-مشروع جونستون (١٩٥٣)

بعد الحرب العالمية الثانية بدأت الولايات المتحدة الامريكية استراتيجيا جديدة في الشرق الاوسط وفي البلاد العربية تقوم على التدخل اقتصاديا وسياسيا، وكان الهدف مواجهة نفوذ الاتحاد السوفيتي في المنطقة.

وبعد قيام الكيان الاسرائيلي عام ١٩٤٨بدأت مرحلة جديدة في موقف الدول الغربية حيث تولت الولايات المتحدة الامريكية رعاية هذا الكيان بعدما قامت بريطانيا بدورها الاساسي في اقامته.

وفي عام ١٩٥٣ (بدأت اسرائيل تطرح مشروعات للمياه في المنطقة)ولما كانت مثل هذه المشاريع ستواجه بمعارضة عربية، وكذلك فان السياسة الامريكية احد اقطاب السياسة الخارجية الامريكية الى المنطقة، وهو اريك جونستون، يحمل مشروعاً للمياه سمي بمشروع جونستون وعنوانه (خطة نهر الاردن). وهي تقوم على توزيع وتقسيم مياه نهر الاردن بين العرب واليهود، بمعنى توفير المياه للفلسطينيين على ضفتي نهر الاردن وللأردن ولإسرائيل، مع الاخذ بالذكر بعين الاعتبار حاجة سوريا، الى مياه نهر اليرموك الرافد الرئيسي لنهر الاردن.

وكانت السياسة الامريكية تريد تحقيق ثلاثة اهداف من وراء مشروعها الذي حمله جونستون الى المنطقة، الاول، ان المشكلة بين العرب ولكيان الصهيوني لا يتم حلها سياسيا او عسكريا وانما عن طريق توطين اليهود واللاجئين الفلسطينيين ضمن مشروع استراتيجي كمشروع جونستون. الثاني ان هذه المشاريع تجعل الولايات المتحدة شريكة اساسيا في سياسة المنطقة.

والهدف الثالث هو ان موافقة العرب واليهود على المشروع يعني اعتراف العرب بإسرائيل، واعتراف العرب بحقوق اسرائيل في المياه العربية. وعارض العرب ذلك التوجه.

خامساً: مستقبل المياه العربية

١-الطلب المستقبلي على المياه

يعتمد تحديد الاحتياجات المستقبلية للمياه في الوطن العربي على عدة عوامل اهمها النمو السكاني وتحقيق الاكتفاء الذاتي وتوفير مياه الشرب والاسكان وتامين متطلبات الصناعة.

وسوف نعرض تلك العوامل بشكل موجز:-

أ- **النمو السكاني:** هناك دراسات دولية واقليمية وعربية ومحلية عديدة تنبأت بنسب متفاوتة ٢,٥ – ٣,٨ بالمئة في السنة) بتطور اعداد سكان الوطن العربي في العقود الثلاثة من القرن القادم. وبينت بان حجم السكان سيصل عام ٢٠٣٠ الى ما بين ٦١٢ – ٧٣٥ مليون فرد اي سيتضاعف العدد بين ٢,٨ – ٣,٣ مرة بالمقارنة مع عام ١٩٩٠ وهذا يعني ضرورة توفر الاحتياجات المتزايدة للمياه اللازمة لكل من الاستعمالات الحضرية والشرب والغذاء.

ب-**تحقيق الاكتفاء الذاتي الغذائي:** تفيد دراسات المنظمة العربية للتنمية الزراعية العديدة والمستمرة حول الامن الغذائي العربي بأن الفجوة الغذائية في الوطن العربي كبيرة وخاصة في السلع الرئيسية، اذ تقع نسب الاكتفاء الذاتي للحبوب والسكر والزيوت بين ٣٠ و ٥٠ بالمئة واللحوم ٨٤ بالمئة في منتصف التسعينات حيث عدد السكان يزيد على ٢٦٧ مليون نسمة عام ١٩٩٧. ونظراً لتضاعف هذا العدد في نهاية العقد الثالث من القرن القادر فلابد من ان تنخفض هذه النسب كثيرا مالم تتخذ اجراءات زيادة الانتاج الزراعي الغذائي الذي يعتمد اساساً على المياه، واذا لم يستطيع البلدان العربية تنمية مواردها المائية بما يتواكب من توازن الطلب على الغذاء فانه يصعب تضيف الفجوة بين انتاج الغذاء واستهلاكه. وبنتيجة الاسقاطات قدر اجمالي الطلب على الماء الزراعي عام ٢٠٠٠ بـ٣١٤ مليار م٣. وسيرتفع هذا الرقم الى ٥٢٩مليار م٣ عام ٢٠٣٠ او ٤٤٨مليار م٣ بحسب السياسة السكانية التي سيتم اتباعها.

ت-**توفير مياه الشرب والاسكان:** من الاهمية بمكان ضمان توفير المياه العذبة للشرب والاستعمالات الاهلية لكل التجمعات السكانية الحضرية والريفية على السواء.

٢- حجم العجز المائي المستقبلي

من المتوقع ارتفاع العجز المائي المتوقع من ٦٢مليار /م٣/ السنة علام ٢٠١٠ الى ٣٨٠مليار م٣/ السنة عام ٢٠٣٠. وفي حين يزداد الطلب على المياه من ٣٣٨مليار م٣/ السنة عام ٢٠٠٠ الى ٦٢٠مليار م٣/السنة عام ٢٠٣٠ اذا استمرت الزيادة السكانية على ما هي عليه الان، فانه ينخفض ليصل الى ٥٢٤مليار م٣/ السنة فيما اذا انخفضت تلك الزيادة (٢,٥ بالمئة). اذن في حالة تأمين امن غذائي كامل للوطن العربي وبقاء السياسات السكانية على حالها وبذل الجهود المضنية لتنقية الموارد المائية المتجددة المتاحة الى اقصى طاقتها الكامنة والبالغة ٣٤٠مليار م٣، فان الميزان المائي العربي سيخل ويدخل في دائرة العجز المائي اعتباراً من العقد الاول في القرن الحادي والعشرين ليصل عام ٢٠١٠ الى ٦٢مليار م٣ وفي عام ٢٠٢٠ الى ١٥٣مليار م٣ وفي عام٢٠٣٠ تلى ٢٨٠مليار م٣.

٣- خطوات استراتيجية وحلول مقترحة

بعد عرض وتحليل الجوانب المختلفة لقضية المياه في الوطن العربي لابد من بلورة حلول مقترحة للازمة تشكل استراتيجيا مائياً لهذه الامة، فالوقت يمضي والمشكلة تتفاقم لذلك لابد من وضع الحلول المقترحة بالاتي:

١- يجب ان تتصدر قضية المياه اولويات اهتمام العرب، ومعرفة حاجتهم الحقيقية منها في الحاضر والمستقبل.

٢- اقامة مراكز بحثية متخصصة بشؤون المياه في البلدان العربية التي تعاني مشاكل حقيقية في ندرة المياه ونوعيتها.

٣- البحث عن وسائل (بدائل) سواء للطاقة او لمصادر المياه المتوفرة.

٤- خلق الادارة الجيدة في مجال المياه ومواكبة اخر التطورات في تنقية المياه وادارتها.

٥- استخدام امثلة للتكنولوجيا المعاصرة في هذا المجال، وبخاصة في الري ومنع التلوث.

٦- خلق الوعي الشعبي العام بأهمية المياه في حياتنا والاخطار التي تتعرض لها، وذلك من اجل الحفاظ على الثروة المائية وترشيد استخدامها.

٧- سن قوانين للمياه تنظم استخدامها في القطاعات المختلفة السطحية منها والجوفية وتحديد سعر بيعها.

٨- الاهتمام بنوعية المياه بمحاربة اسباب تلوثها.

٩- اعطاء اهمية خاصة للمياه وايجاد سياسة مائية رشيدة.

١٠- المياه المشتركة حق طبيعي لدول حوض النهر، وينبغي عدم المساس بهذا الحق، بحيث تشترك فيها الدول بحسب احتياجاتها، ودون الضرر بالأطراف الاخرى في حوض النهر.

١١- خطة للمياه في كل دولة عربية، ثم خطة للمياه على المستوى الاقليمي ثم يأتي المستوى الثالث استراتيجيا مائية عربية.

١٢- على بلدان الخليج العربي ان تفكر الان بمستقبل المياه في دولها بع نضوب النفط، وبعد نفاذ الطاقة المتوفرة اليوم.

١٣- الاهتمام بعقد اتفاقيات للمياه بين البلدان العربية المشتركة في احواض، سوريا والعراق، والاردن، ومصر والسودان ... الخ. وعقد اتفاقيات مع دول الجوار التي تملك مصادر المياه السطحية مثل تركيا ودول اعالي نهر النيل... الخ.

١٤- السعي لإقامة علاقات سياسية واقتصادية جيدة مع دول الجوار التي تشترك معها البلدان العربية في احواض الانهار او المياه الجوفية الحدودية، بعد اقامة علاقات جيدة وحل المشكلات العالقة بين الدول العربية نفسها.

١٥- مواجهة المخططات الاسرائيلية والتركية التي تستهدف الثروة المائية العربية ببناء الذات اولاً.

١٦- الاستفادة القصوى من تحلية مياه البحر، ومعالجة مياه الصرف الصحي لتخفيف الضغط على المياه الجوفية، وتقليل الاعتماد عليها.

١٧- الاهتمام بالمسائل السكانية، فالزيادة الهائلة بالسكان في اغلب البلدان العربية احدى المشكلات الرئيسية الضاغطة على المياه، وهذه المسالة تحتاج الى دراسة، ومتابعة للحد من الزيادة اولا، ثم الاستفادة من الطاقة السكانية في التنمية ثانيا.

الهوامش:

١- د. منذر خدام، الامن المائي العربي الواقع والتحديات، مركز دراسات الوحدة العربية، الطبعة الاولى، بيروت، شباط ٢٠٠١ ص١٢.

٢- المصدر نفسه.

٣- د. محمود الاشرم، (اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم) مركز دراسات الوحدة العربية، الطبعة الاولى بيروت / اب ٢٠٠١ ص١٧.

٤- المصدر نفسه.

٥- د. منذر خدام، (الامن المائي العربي، الواقع والتحديات)، مركز دراسات الوحدة العربية، الطبعة الاولى، بيروت، شباط ٢٠٠١ ص١٦.

٦- المصدر نفسه، ص١٦ – ١٧.

٧- د. محمود الاشرم، (اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم) مركز دراسات الوحدة العربية، الطبعة الاولى، بيروت، اب ٢٠٠١، ص١٨.

٨- المصدر نفسه، ص١٨.

٩- د. منذر خدام، (الامن المائي العربي، الواقع والتحديات)، مصدر سابق، ص١٩.

١٠- مجدي صبحي، مشكلة المياه في المنطقة والمفاوضات متعددة الاطراف كراسات استراتيجية، القاهرة، مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية بالأهرام، ١٩٩٢.

١١- احمد كمال ابو المجد، الاساس الاقتصادي لمشكلة المياه في الشرق الاوسط صامد الاقتصادي السنة ١٤، العدد ٨٩ تموز – ايلول ١٩٩٢ ص٥١.

١٢- القرآن الكريم، سورة الانبياء، الآية ٣٠.

١٣- د. منذر خدام، (الامن المائي العربي الواقع والتحديات) ومصدر سابق ص١٨.

١٤- المصدر نفسه، ص١٩.

١٥- المصدر السابق ص٢٠.

١٦-انظر نص الاتفاقية في وثيقة الامم المتحدة المتضمنة النص الاصلي للاتفاقية المتعلقة باستخدام المجاري المائية الدولية في اغراض غير ملاحية ذات الرقم / ٥١/ ٨٨٦٩ المؤرخة ١٩٩٧/٤/١١.

١٧- د. منذر خدام، المصدر السابق ص٢٠.

١٨-المصدر السابق، ص٢١.

١٩-محمد امين منديل، موسوعة المياه: تحلية ومعالجة المياه (البحرين جمعية علوم وتقنية المياه ١٩٩٣)، كمال فريد سعد وممدوح شاهين: تقييم الموارد المائية في الوطن العربي، دمشق، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة ١٩٨٨.

٢٠- ايوان اندرسون، المياه: المصدر الاستراتيجي القادم اساسيات الندرة: المياه في الشرق الاوسط ترجمة احمد خضر (الكويت) ١٩٩٤، ص١١.

٢١- د. منذر الخدام، الامن المائي العربي الواقع والتحديات، المصدر السابق، ص٢٣.
٢٢-المعهد الدولي للموارد: تقرير التنمية في العالم، ١٩٩٢، ١٩٩٣.
٢٣-احمد محمد فتحي ومحمد نجيب عبدالعظيم، اساسيات الري والصرف (مصر: جامعة الاسكندرية، تحليل الزراعة، ١٩٩١ ص٣١.
٢٤-ستاروستول، محرران، سياسات الندرة، المياه في الشرق الاوسط، ص١٤ عام ١٩٨٨.
٢٥- حمد سعيد الموحد، حرب المياه في الشرق الاوسط، الثقافة للجميع، دمشق، دار كنعان للدراسات والنشر، ١٩٩٠، ص١٨٣ – ١٨٤.
٢٦- مشكلة المياه في الشرق الاوسط، ٢ج (بيروت، مركز الدراسات الاستراتيجية والبحوث والتوثيق) ١٩٩٠، ص١٤.
٢٧- عبدالله مرسي العقالي، المياه العربية بين بوادر العجز ومخاطر البقية دراسة وتوثيق (القاهرة مركز الحضارة العربية للإعلام والنشر ١٩٩٦، ص٤٦.
٢٨- المعهد الدولي للموارد، تقرير التنمية في العالم ١٩٩١ (١٩٩٢) والبنك الدولي تقرير عن التنمية في العالم ١٩٩٢، واشنطن دي سي: البنك ١٩٩٣.
٢٩-المصدر نفسه.
٣٠-د. منذر خدام، الامن المائي العربي، المصدر السابق ص٢٨.
٣١- المصدر نفسه.
٣٢- ستارومستول، محرران، سياسات الندرة، المياه في الشرق الاوسط، ص٦٧.
٣٣- د. عبد المالك خلف التميمي، المياه العربية التحدي والاستجابة، الطبعة الاولى، بيروت، حزيران ١٩٩٩، ص١٦.
٣٤- المصدر السابق، ص١٧.
٣٥- د. عبدالمالك خلف التميمي، مصدر سابق، ص٢٠.
٣٦- المصدر نفسه.
٣٧- د. عبدالملك خلف التميمي، المياه العربية، التحدي والاستجابة، مصدر سابق، ص٢٤.
٣٨-المصدر نفسه، ص٣٠.
٣٩-د. عبدالمالك خلف التميمي، المياه العربية التحديات والاستجابة، مصدر سابق، ص٣٥.
٤٠- المصدر نفسه، ص٣٧.
٤١- حبيب غالب، المياه في الشرق الاوسط: الجغرافيا السياسية للموارد والنزاعات (القاهرة، مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية بالأهرام، ١٩٩٦، ص٤٢.
٤٢- د. عبدالملك التميمي، المياه العربية التحديات والاستجابة، مصدر سابق، ص٥٣.
٤٣-المصدر نفسه، ص٥٥.
٤٤- المصدر نفسه، ص٥٨.
٤٥- المصدر السابق، ص٦١.
٤٦- المصدر نفسه.
٤٧- السمان، حرب المياه من الفرات الى النيل ص٨٤ – ٨٧.

٤٨-د. عبدالملك التميمي، المياه العربية، مصدر سابق، ص٦٤.

٤٩- المصدر نفسه.

٥٠- المصدر نفسه، ص٦٥.

٥١- الصدر السابق، ص٦٥.

٥٢- اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم مصدر سابق، ص١٢١.

٥٣- د. عمر الاشرم، اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم، مصدر سابق، ص١٢٤.

٥٤- المصدر السابق، ص١٣٤.

٥٥- المصدر نفسه، ص١٣٥.

٥٦- نبيل فوزات نوفل: المياه العربية: التحديات والمستقبل، دمشق، ١٩٩٦، ص٢١ – ٦٥.

٥٧- د. عبدالمالك التميمي، المياه العربية، مصدر سابق، ص٢٣٧.

٥٨- د. عبدالمالك خلف التميمي، مصدر سابق، ص١٣٧.

المصـادر:

١- د. منذر خدام، الامن المائي والتحديات مركز دراسات الوحدة العربية، ط١، بيروت شباط ٢٠٠١.

٢- د. حمود الاشرم، (اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم) مركز دراسات الوحدة العربية، ط١، بيروت، آب ٢٠٠١.

٣- مجدي صبحي، مشكلة المياه في المنطقة والمفاوضات المقدرة الاطراف، كراسات استراتيجية، القاهرة مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية بالأهرام، ١٩٩٢.

٤- احمد كمال ابو المجد، الاساس الاقتصادي لمشكلة المياه في الشرق الاوسط، صامد الاقتصادي، السنة ١٤ العدد ٨٩ تموز – ايلول ١٩٩٢.

٥- انظر نص الاتفاقية في وثيقة الامم المتحدة المتضمنة النص الاصلي للاتفاقية المتعلقة باستخدام المجاري المائية الدولية في الاغراض غير الملاحية ذات الرقم ٨٨٦٩/٥١ المؤرخة في ١٩٩٧/٤/١١.

٦- محمد امين منديل، موسوعة المياه: تحلية ومعالجة المياه (البحرين جمعية وتقنية المياه ١٩٩٣) كمال فريد سعد وممدوح شاهين تقييم المياه في الوطن العربي، دمشق، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة ١٩٨٨.

٧- ايوان اندرسون، المياه: المصدر الاستراتيجي القادم اساسيات الندرة: المياه في الشرق الاوسط ترجمة احمد خضر الكويت ١٩٩٤.

٨- المعهد الدولي للموارد: تقرير التنمية في العالم ١٩٩٢، ١٩٩٣.

٩- احمد محمد صبحي ومحمد نجيب عبد العظيم، اساسيات الرعي والصرف (مصر: جامعة الاسكندرية كلية الزراعة ١٩٩١.

١٠- احمد سعيد المدور، حرب المياه في الشرق الاوسط، الثقافة للجميع، دمشق دار كنعان للدراسة والنشر ١٩٩٠.

١١- مشكلة المياه في الشرق الاوسط بيروت، مركز دراسات الاستراتيجية والبحوث والتوثيق.

١٢- عبدالله مرسي العقالي، المياه العربية بين بوادر العجز ومخاطر التبعية. دراسة وتوثيق (القاهرة مركز الحضارة العربية للأعلام والنشر ١٩٩٦).
١٣- المعهد الدولي للموارد، تقرير التنمية في العالم ١٩٩١، ١٩٩٢ والبنك الدولي، تقرير عن التنمية في العالم ١٩٩٢، واشنطن دي سي النيل ١٩٩٣.
١٤- ستارومستول، محرران، سياسات الندرة، المياه في الشرق الاوسط.
١٥- د. عبدالملك خلف التميمي، المياه العربية والتحدي والاستجابة، ط١، بيروت ١٩٩٩.
١٦- حبيب غالب، المياه في الشرق الاوسط، الجغرافية السياسية للموارد والنزاعات (القاهرة، مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية بالأهرام ١٩٩٦).
١٧- نبيل فوزات نوفل، المياه العربية: التحديات والمستقبل، دمشق ١٩٩٦.