المنظمة العربية للتنمية الزراعية
المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم
المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة
جامعة الدول العربية

المؤتمر الوزاري العربي للزراعة والمياه

مستقبل المياه في المنطقة العربية واستراتيجية تحقيق الأمن المائي العربي

ورقة
مقدمة من
المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة
والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم

تعبر هذه الورقة عن وجهة نظر المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم

القاهرة — أبريل (نيسان) 1997

الرمز البريدي : 11111 Postal Code: - ص.ب : 474 P. O. Box - تلكس : 22554 AOAD SD Telex :
برقياً : أواد الخرطوم Cable: AOAD Khartoum - فاكس : (249-11-) 471402 Fax: - تلفونات : 472176 - 472183 Telephones : (249 -11-)

المنظمة العربية للتنمية الزراعية
المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم
المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة
جامعة الدول العربية

AC631-F1
aoad

المؤتمر الوزاري العربي للزراعة والمياه

مستقبل المياه في المنطقة العربية واستراتيجية تحقيق الأمن المائي العربي

ورقة
مقدمة من
المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة
والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم

تعبر هذه الورقة عن وجهة نظر المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم

القاهرة — أبريل (نيسان) 1997

الرمز البريدي : 11111 Postal Code - ص.ب : 474 P. O. Box - تلكس : 22554 AOAD SD Telex
برقياً : أواد الخرطوم Cable: AOAD Khartoum - فاكس : (249-11-) 471402 Fax - تلفونات : 472183 - 472176 Telephones : (249 -11-)

فهرس المحتويات

		رقم الصفحة
1-	مقدمـــــة	1
2-	مستقبل المياه في المنطقة العربية	1
	2-1 الوضع المائي في الوطن العربي	1
	2-2 توافر المياه في الوطن العربي	2
	2-3 استخدامات المياه في الاقطار العربية	4
	2-4 الاحتياجات المائية المستقبلية	4
	2-5 العجز المائي	5
	2-6 الموارد المتاحة مستقبلا	6
	2-6-1 آفاق تنمية مصادر مائية جديدة	7
	2-6-2 آفاق ترشيد استخدامات المياه المتاحة وحمايتها..	9
3-	الامن المائي العربي	10
	3-1 الهدف الرئيسي للامن المائي العربي	10
	3-2 استراتيجية الامن المائي العربي	10
4-	خلفية عمل المنظمات العربية في مجال الموارد المائية	12
5-	قرارات المجلس الاقتصادي والاجتماعي	14
6-	تشكيل لجنة الامن المائي العربي	17
	6-1 النظام المؤسسي للجنة	17
	6-2 مهام اللجنة	17
7-	آليات تعزيز عمل لجنة الامن المائي العربي	19
8-	قواعد معلومات مخطط الامن المائي العربي	20
9-	برامج الامن المائي العربي	22
10-	النتائج المتوقعة من مخطط الامن المائي العربي	24
11-	التنفيذ	26
12-	الموازنة	28

المنظمة العربية للتنمية الزراعية
والمديرية المكتبية

1- مقدمـــــــة :

شهدت دول المنطقة العربية في السنوات الاخيرة تدهورا ملحوظا في مواردها المائية من نواحي الكم والنوع، وذلك نتيجة للعديد من العوامل المتداخلة بعضها اجتماعي واقتصادي والبعض الآخر بيئي وطبيعي. وقد ترتب على ذلك وجود فجوة في عدد من الدول العربية بين ماهو متاح من موارد مائية متناقصة وماهو مطلوب لسد الاحتياجات المتزايدة. ومن المشاهد أن هذه الفجوة تزداد اتساعا عاما بعد عام. وقد تنبهت الدول العربية لخطورة هذا الوضع وبدأت منذ سنوات في اتخاذ الخطوات الايجابية في سبيل وضع استراتيجيات للتعرف على امكاناتها المائية وتنميتها في ضوء احتياجاتها ومتطلباتها حاليا ومستقبلا. وقد عملت الدول العربية على وضع برامج المخططات المائية والتخطيط لمشاريع التنمية لآجال قصيرة ومتوسطة وبعيدة المدى، ولكن نظرا لاستمرارية العوامل والمشاكل والصعوبات التي أدت أصلا الى تدهور الوضع المائي، اضافة الى ظهور مشاكل حول اقتسام عادل لمياه الانهار الدولية المشتركة. فانه من الطبيعي أن يكون للمنظمات العربية المتخصصة ذت العلاقة بهذا الموضوع وكذلك المنظمات الدولية دور اساسي ورائد للتنسيق بين الاقطار العربية الشقيقة، والمطلوب الان وبالحاح وضع تصور لمنهجية مقبولة علميا وعمليا، وعن قناعة تامة لدى دول المنطقة العربية بحيث تعود بالفائدة على كل قطر على حده وبحيث لاتتعارض استراتيجياتها التنموية مع المصالح المشتركة للاقطار مجتمعة والذي لايعني بأي حال ضرورة التطابق الكامل، وذلك من منطلق ان عالم اليوم هو عالم الوحدات الكبيرة.

ومن هنا ظهر على الساحة العربية فكرة الامن المائي العربي الذي ارتبط بدوره بالنواحي الاقتصادية والغذائية والمائية والاجتماعية والسياسية والعسكرية، واصبح لزاما الان التعامل مع هذه النواحي بنظرة واقعية حضارية شمولية وهو ماأطلق عليه (الامن العربي الشامل). وفي هذا المجال، فان المياه تشكل محور الصراع الاستراتيجي الذي يجب العمل على التصدي لتحدياته بالتعاون الجاد والصادق بين دول المنطقة العربية جميعها من خلال استثمار كافة امكاناتها البشرية والمادية والطبيعية.

2- مستقبل المياه في المنطقة العربية:

2-1 الوضع المائي في الوطن العربي:

نظرا لمحدودية الموارد المائية في الوطن العربي، فان الدول العربية تسعى الى الاستفادة من كافة مواردها واتباع نهج تكاملي لتنمية هذه الموارد وادارتها، والموارد المائية المتاحة تشمل الموارد المائية التقليدية والمواد غير التقليدية. ومازالت الموارد المائية العذبة التقليدية حتى يومنا هذا ولحقبة من الزمن لاتعرف أبعادها تشكل الجزء الاساسي من الموارد المائية ذات العلاقة المباشرة بمستقبل الوطن العربي، وتشمل الموارد المتجددة موارد الانهار الدائمة الجريان وموارد الوديان الموسمية والموارد المائية الجوفية، وترفد هذه الموارد المائية غير التقليدية والتي يعتمد أهمها على تحلية مياه البحر واعادة استعمال المياه. ولابد من الاشارة بان تنمية الموارد من المياه المالحة ومياه البحار تعتمد اساسا على موارد الطاقة، والجزء الاعظم يتم انتاجه باستخدام النفط او الغاز، لذلك يمكن اعتبارها من الموارد المائية غير المتجددة في

المستقبل المنظور وخاصة وان استخدام مصادر الطاقة المتجددة في هذا المجال لم يتعد مرحلة البحث العلمي والتكنولوجي او التطبيق على المستوى المحلي في المناطق النائية، وكذلك تعتبر الموارد المائية المخزونة في الاحواض الصحراوية الكبرى مواردا غير متجددة، كما أن نقل هذه الموارد الى المناطق الآهلة بالسكان مازال يعتبر من العمليات الاقتصادية المكلفة، فالمياه المحلاة والمياه الاحفورية تساهم بالدرجة الاولى في ايجاد حلول مناسبة لمشكلات توفير مياه الشرب في المناطق التي تندر فيها المياه، أما انتاج الغذاء الذي يستهلك حاليا مايزيد على 90٪ من الموارد المائية المستثمرة مازال يعتمد على الموارد المائية المتجددة ولذا فقد اعتبر الامن المائي الرديف الاستراتيجي للامن الغذائي، علما بأنه نظرا لتعرض الوطن العربي الى دورات متكررة من الجفاف وعدم وجود علاقة وثيقة بين الموارد المائية الاحفورية والدورة الهيدرولوجية الحالية فان هذه الموارد تشكل الاحتياطي الاستراتيجي للفترات التي تنضب فيها المياه، كما أن المياه المحلاة تلعب دورا مماثلا وخاصة بالنسبة لقطاع مياه الشرب.

وأهمية الموارد المائية المتجددة تكمن في الدور الذي تلعبه بصورة غير مباشرة في النظام الاقتصادي العالمي المعاصر، فالانتاج الزراعي اصبح يحتل اولية متقدمة في هذا النظام لدرجة ان الغذاء سيشكل محورا اساسيا من محاور استراتيجية القرن الحادي والعشرين على المستوى الوطني والدولي.

فالامن المائي العربي ينطلق من واقع المياه في الوطن العربي والمستجدات على الساحة العربية التي تؤثر سلبا أو ايجابا على الوضع المائي، ولعل أهمها التأثيرات الناجمة عن تنمية واستخدامات المياه في أحواض المياه المشتركة والتي تشكل ماينوف على 60٪ من مصادر المياه العذبة في الوطن العربي.

ان استعراض التطورات التي طرأت على الوضع المائي العربي نتيجة للضغط المتزايد على الموارد المائية داخل وخارج حدود الوطن العربي سوف يتم بعد عرض موجز لمدى توافر المياه وللاحتياجات المائية الحالية والمستقبلية في الوطن العربي.

2-2 توافر المياه في الوطن العربي:

ان الكتلة الرئيسية من المياه التي تتوقف عليها مشروعات توفير المياه لمختلف الاغراض هي كما أوضحنا سابقا الموارد المائية التقليدية المتجددة، وحجم هذه الموارد يختلف من سنة لأخرى، إلا أن المتوسط أو المعدل السنوي الذي يعتمد كأساس للتخطيط المائي يعتبر ثابتا الى حد ما على المدى المتوسط.. فالتأثيرات المحتملة على كميات المياه العذبة على المدى البعيد قد تنشأ نتيجة لتغير المناخ العالمي او بسبب التغيرات التي تطرأ على نظام جريان الانهار المشتركة التي لاتخضع حاليا لاتفاقيات رسمية، او نتيجة لتدهوراو تطوير أو تنمية مساقط المياه في المناطق المرتفعة من أحواض الانهار الكبرى، كما أن حجم المياه ومدى توافرها سوف يتأثر بفعالية وكفاءة استثمار واستخدام المياه وادارة الاحواض المائية، فالمياه العذبة في الاحواض المائية الجوفية قد تتعرض للتلوث او لطغيان المياه المالحة، وتصبح غير صالحة للشرب وأحيانا للزراعة، وبالرغم من أن تأثيرات ظاهرة التغير المناخي، لن تظهر الا على المدى البعيد، فان زيادة تكرارية وعمق دورات الجفاف قد تظهر على المدى القريب والمتوسط، وعليه فان التخطيط المائي على المستوى القطري أو الاقليمي او العربي يجب ان يأخذ بعين الاعتبار انعكاسات هذه الظواهر على كميات ونظام جريان المياه السطحية والجوفية، وبالتالي فان ظاهرة

الجفاف واحتمالات زيادة حدتها وتكرارها تشكل أحد العوامل التي يجب ان يتصدى لها التخطيط المائي المعاصر، ومثل هذه العوامل يجب أن تنعكس في السياسات المائية والتشريعات والهياكل المؤسسية المسؤولة عن تنفيذ الخطط المائية.

يقدر الهطول المطري على الدول العربية بحوالي 2238 مليار م3 منها حوالي 1488 مليار م3 يتساقط بمعدل 300 مم او اكثر على مناطق تشكل حوالي 20٪ من مساحة الوطن العربي ونحو 406 مليار م3 تتساقط على مناطق اكثر جفافا تتراوح أمطارها مابين 100 مم و 300 مم إلا أن الجزء الأعظم من الوطن العربي جاف او شديد الجفاف لاتزيد معدلات الهطول فيه على 100 مم وغالبا لاتتجاوز 50 مم. ان الجزء الاعظم من هذه الموارد يفقد بالتبخر والجزء الذي يستفاد منه يشكل موارد مياه التربة والموارد السطحية والجوفية.

يقدر حجم الجريان السطحي الذي يتولد داخل الوطن العربي بـ191 مليار م3 اما الجريان السطحي الذي يرفد هذه الموارد والذي ينشأ خارج حدود الوطن العربي فيقدر بحوالي 161 مليار م3 (اسعد وروفائيل ، 1986 (اكساد) ،أبو زيد سعد، 1993) أي أن اجمالي الموارد المائية السطحية يقدر بـ 352 مليار م3 وهي بالطبع موارد متجددة ، الا أن نتائج تقييم الموارد المائية السطحية المبنية على نتائج رصد هذه الموارد تشير الى توافر حوالي 296 مليار م3 من المياه السطحية منها 286 مليار م3 مياها دائمة الجريان وحوالي 9 مليار م3 مياه موسمية الجريان، فاذا اضيفت معدلات التغذية للمياه الجوفية وتقدر بحوالي 45 مليار م3 يكون حجم الموارد في الوطن العربي حسب المعرفة الحالية 340 مليار م3، وهذا الرقم يمثل الطاقة الكامنة القصوى للموارد المائية المتاحة (تقرير حالة الموارد المائية في الوطن العربي لعام 1993).

ان التوصل الى هذا الرقم الاجمالي حول توافر المياه في الوطن العربي هو حصيلة جهود حثيثة بذلتها الدول العربية في اطار برامجها الوطنية المتعلقة بتقييم الموارد المائية، وقد اعتمدت على ارصاد مائية معظمها تمت خلال النصف الثاني من القرن الحالي ورغم هذا الانجاز الهام، فان التغيرات التي تطرأ على الانظمة المناخية والمائية السائدة في الوطن العربي تستلزم استمرار عملية الرصد لفترة طويلة من الزمن للتوصل الى نتائج دقيقة اضافة لذلك فان عملية التقييم للموارد عملية مستمرة ديناميكية تستلزم توفر تغذية راجعة تسمح بتحديث وزيادة دقة الدراسات المتعلقة بتقييم الموارد المائية، وبالتالي فان عملية تقييم الموارد المائية السطحية يجب أن تشكل مكونا اساسيا من مكونات برنامج الامن المائي العربي.

واضافة الى الموارد المائية المتجددة، يتوافر في الوطن العربي مخزون ضخم من الموارد المائية غير المتجددة، ويمكن اعتبار هذه الموارد الاحتياطي الاستراتيجي من المياه وما يستثمر منه حاليا لايتعدى 5٪ من مجمل الموارد المستثمرة، كما ان اساليب استثمار وادارة هذه الموارد الاحفورية وهي في الغالب موارد مائية مشتركة يجب ان تشكل محورا من محاور مخطط الامن المائي العربي. وتمثل حاليا كميات المياه المعالجة والمحلاة رقما متواضعا (1990)، وتقدر كمياتها حاليا بحوالي 10.9 مليار م3 سنويا من 4.5 مليار م3 مياه محلاة وحوالي 6.4 مليار م3 مياه معاد استخدامها (مياه الصرف الصحي والصناعي والزراعي).

2-3 استخدامات المياه في الاقطار العربية:

تبين الدراسات التي أجريت على مستوى الوطن العربي أن كميات المياه المستخدمة هي كمايلي (1985):

- كمية المياه المستثمرة في الزراعة 146.6 مليار م3/عام اي بنسبة حوالي 90٪.
- كمية المياه المستثمرة في الصناعة 4.6 مليار م3/عام اي بنسبة حوالي 3٪.
- كمية المياه المستثمرة في الشرب 11 مليار م3/عام اي بنسبة حوالي 7٪.

2-4 الاحتياجات المائية المستقبلية:

تتوقف الاحتياجات المائية اساسا على معدلات التزايد السكاني وعلى استراتيجية الاقطار العربية نحو مدى تحقيق الاكتفاء الذاتي الغذائي وتوفير مياه الشرب الصحية والنهوض بالتنمية الصناعية . وفيما يتعلق باسقاطات التعداد السكاني، تعددت النظريات والاحصائيات لتقدير معدلات التزايد السكاني في العالم، وفي هذا المجال يمكن الاستعانة بالاحصائيات التي قامت بها الدول العربية عام 1982 واعتبار أن معدل النمو السكاني الطبيعي لكل قطر عربي خلال الفترة من 1979 الى 1988 معدلا ثابتا حتى عام 2030 - تبعا للمؤشرات السكانية - (التقرير الاقتصادي العربي الموحد- جامعة الدول العربية 1990) ، وذلك من منطلق انه من المهم اظهار الصورة الحقيقية تحت الظروف الاجتماعية والاقتصادية الطبيعية السائدة بالوطن العربي، حتى يمكن التعرف على ابعاد المشاكل التي تنجم عن النمو الطبيعي للسكان بمعدلاته المرتفعة، وبالتالي يمكن تقديم العلاج والتوعية والارشاد وذلك دون اللجوء مسبقا الى استخدام نظريات وفرضيات تهدف في مضمونها الى الحد من التزايد السكاني في الوطن العربي. يقدر هذا المعدل بحوالي 3٪ وهو يعتبر من أعلى المعدلات في العالم حيث أن متوسط المعدل العالمي يبلغ حوالي 1.80 ٪ وفي البلاد المتقدمة لايتعدى 0.6 ٪ في حين ان متوسط هذا المعدل في البلاد النامية حوالي 2.1 ٪ وبالتالي فان التعداد السكاني في الوطن العربي الذي وصل في عام 1990 الى حوالي 221 مليون نسمة سوف يرتفع الى حوالي 735 مليون نسمة في عام 2030. ويمكن تخيل حجم المشاكل المترتبة على هذا التزايد السكاني بالوطن العربي خلال الاربعة عقود القادمة من نواحي تدبير الاحتياجات المائية اللازمة للشرب والغذاء والصناعة وغيرها.

وتمشيا مع نفس المبدأ الذي سبق الالتزام به في تقدير النمو السكاني باستخدام المعدلات الطبيعية للنمو، وذلك بهدف اظهار الصورة الحقيقية تحت الاوضاع السائدة في الوطن العربي، فانه بالمثل سوف نستخدم نفس المعدلات الحالية لاستخدامات المياه في الاغراض المختلفة والمتمثلة في نصيب الفرد العربي في كل منها على أساس تعداد سكاني حوالي 191 مليون نسمة عام 1985. وبالتالي فان الاحتياجات المائية في السنوات القادمة سوف تبنى على المعدلات التالية:

1- معدل الاستهلاك للشرب والاغراض المنزلية 52 م3/فرد/عام. أي حوالي 143 ليتر/فرد/يوم.

2- معدل الاستهلاك للصناعة 21 م3/فرد/عام. أي حوالي 58 ليتر/فرد/يوم.

3- معدل الاستهلاك للزراعة 666 م3/فرد/عام. اي حوالي 1825 ليتر/فرد/يوم.

وعلى اساس هذه المعدلات يتبين ان كمية المياه المطلوبة للوفاء بالاحتياجات المستقبلية لعام 2000 هي 338 مليار م3/سنة وتزداد خلال العقود المتتالية لتصل الى حوالي 620 مليار م3 في عام 2030.

2-5 العجز المائـــــي:

ان العجز المائي بالمقارنة بالعجز المالي يتمثل باختلال معادلة الموارد والطلب ويتم حاليا تسديد جزء من "فاتورة" هذا العجز من الاحتياطي او المخزون في الاحواض المائية الجوفية الأمر الذي يؤدي الى استنزافها . كما ان الوضع بالنسبة لموارد المياه يتعدى ذلك الى ظهور اثار سلبية على الحالة الطبيعية للموارد المائية اهمها تدهور نوعية هذه الموارد والتي تصل أحيانا الى درجة تفقد عندها الموارد المتاحة خصائصها الاساسية كموارد مائية عذبة صالحة للاستعمال.

ان العجز المائي يتم استقراؤه من التقويم الاولي للموارد المائية وللطلب على الماء، فالدول العربية لاتنشر عادة احصائيات بهذا الصدد على اعتبار ان الطلب على الماء يتم تحديده على اساس السياسات المائية التي ترسم خطط تنموية تتوافق مع الامكانات المائية المتاحة، وهذه السياسات تحدد اوليات تخصيص المياه . وتحتل مياه الشرب والصناعة اولية متقدمة على المياه التي يصرح باستخدامها لاغراض الزراعة. وبما أن الدول العربية اعتمدت منذ اوائل عقد الثمانينات استراتيجية الامن الغذائي فان تحقيقه على المستوى الوطني اصبح هدفا للسياسات الزراعية في العديد من الاقطار العربية ومنها اقطار تندر فيها الموارد المائية.

ويمكن تقدير العجز المائي على المستوى القطري بصورة تقريبية من تحليل أرقام الفجوة الغذائية، واضافة كميات المياه التي يتم سحبها من المخزون المائي الجوفي، الا انه من الانسب دراسة هذا الموضوع على مستوى الوطن العربي نظرا لانه يمكن انتاج الغذاء في اماكن توافر التربة والمياه وفق خطة تحقق التكامل الزراعي والاقتصادي على المستوى العربي، فتصدير الغذاء من مناطق الانتاج الى مناطق الاستهلاك هو الحل العملي لمشكلة التوزع الجغرافي غير المتجانس لموارد المياه والمتمثل بتباين نصيب الفرد من المياه من بلد لآخر.. فهذا المفهوم للامن الغذائي المتمثل بتحقيق أهدافه على المستوى القومي قد اقرته الدول العربية عند اعتمادها لاستراتيجية الامن الغذائي العربي مما يساهم في ايجاد حلول عقلانية واقتصادية للعديد من المشاكل المائية القائمة والكامنة ولعل أهمها مشكلات استنزاف المياه الجوفية ونقل المياه للاغراض الزراعية وتدهور نوعيات المياه نتيجة لهبوط حاد في المناسيب وتداخل المياه العذبة مع مياه مالحة.

ان المشكلة الاكثر خطورة ليست ظهور بوادر العجز المائي في بعض الدول العربية نتيجة قصور في عمليات التنمية المائية، بل هي مشكلة اختلال معادلة التوازن بين الموارد المائية المتاحة والطلب المتعاظم على الماء نتيجة النمو السكاني المضطرد في كافة أرجاء الوطن العربي، فإذا افترضنا أنه يمكن تنمية كافة الموارد المائية المتاحة ذات المصدر الداخلي والخارجي، فانه يتوقع ظهور العجز المائي عند مطلع عام 2000 وسوف يرتفع خلال العقود التالية في القرن الحادي والعشرين ليصل الى حوالي 261 مليار م3 في عام 2030. ومن دراسة الواقع الحالي يتبين ان حجم الموارد المستثمرة عام 1985 بلغ حوالي 162 مليار م3 (اكساد، 1986) وقد ارتفع عام 1990 الى حوالي 180 مليار م3. أي ان معدل التنمية في العقد الواحد 25 مليار م3، علما بأن الارقام متضاربة في هذا المجال، وفي أفضل الحالات اذا ارتفعت نسبة تنمية الموارد (دون استنزاف الجوفية منها) الى معدل يقارب 5 مليار م3، فان عام 2000 سيشهد عجزا مائيا يقارب 112 مليار م3، وبما أن تكاليف انتاج المياه ستزداد مع الزمن نظرا لان مشروعات السدود الاقل كلفة قد تم انشاؤها في الماضي، ولأن تكاليف الضخ تزداد مع تدني مناسيب المياه.. فإن هذه العوامل ستؤول الى تباطؤ وتائر التنمية المائية الامر الذي يؤدي الى تفاقم الوضع المائي وازدياد الفجوة الغذائية بنسب ملحوظة. فاذا اضفنا الى هذه العوامل المشكلات الكامنة والمتوقعة في احواض الانهار الدولية، فان أهمية الأمن المائي العربي ستزداد مع الزمن .

6-2 الموارد المتاحة مستقبلا:

لقد أشرنا في فقرات سابقة الى بعض المؤثرات الحالية والمرتقبة على موارد المياه في الوطن العربي، منها عوامل طبيعية مثل دورات الجفاف واحتمال تأثيرها بالتغير المناخي من حيث العمق والتكرار ومنها من صنع الانسان كالتغيرات التي تطرأ على مساقط المياه في الانهار الدولية او التملح الذي قد يحصل في الاجزاء الدنيا او الوسطى من أحواض هذه الانهار نتيجة عدم وجود كفاية من شبكات صرف المياه، كما أن التأثيرات المحتملة على موارد الانهار المشتركة من ناحية الكم قد تنجم عن استغلال حصص اكبر من قبل دول أعالي الانهار مما يترتب لها وفق الاتفاقيات المبرمة مع دول المصب ولاتقل أهمية عن هذه التأثيرات الكمية الاثار الضارة الناجمة عن طرح الملوثات المختلفة الصناعية والزراعية بنسب تفوق قدرة هذه الانهار على استيعابها وتنقيتها تنقية ذاتية.

كما أن تلوث الخزانات المائية الجوفية يعتبر من القضايا البالغة الخطورة اذ أن اصلاح الخزان الجوفي اذا أمكن ذلك عملية مكلفة ومعقدة وتحتاج الى فترة طويلة من الزمن، وباستثناء عدد محدود من الدول العربية، فان هذه الموارد تشكل نسبة تتراوح مابين 25 و 95٪ من مجمل الموارد المتاحة للدول العربية، فصيانتها وحمايتها من الاستنزاف والتلوث يجب أن يحظى بالاولية في سلم اولويات السياسات التنموية والبيئية العربية.

ان المستقبل المائي للوطن العربي يتطلب مضاعفة الجهود على المستويين الوطني والقومي وتكامل العمل القطري مع العمل الوطني لمواجهة المشكلات القائمة ووضع استراتيجية فاعلة لمواجهة مشكلات المستقبل، وهي حاليا تعتبر مشكلات قائمة والتحرك الفوري في هذا المجال بفعالية وكفاءة عالية يمكن أن يحقق نتائج ايجابية لمشكلات الحاضر وأهمها حماية

الموارد المائية كما ونوعا، وايجاد الحلول الممكنة لمعادلة الموارد والطلب عن طريق ترشيد الطلب ورفع كفاءة استخدام المياه وتنمية الموارد المائية ورفدها بموارد غير تقليدية.

ان التقييم للموارد المائية استنادا الى حالة المعرفة وللتأثيرات النوعية والكمية الناتجة عن استثمار المياه السطحية والجوفية خلال القرن الحالي تشير الى توافر موارد للقرن القادم لاتتجاوز 340 مليار م3، وبما أن محصلة التاثيرات الناجمة عن الانشطة البشرية او العوامل الطبيعية تكون في الغالب سلبية فان الموارد المائية المتجددة التي سوف تتوافر مع بداية القرن 21 قد تكون أقل من ذلك بنسبة ملموسة ولذا فانه من أوليات نشاطات الامن المائي العربي سيكون التركيز على تقييم اكثر دقة للموارد المتاحة وللموارد القابلة للاستثمار اذ ان مايمكن تنميته من موارد كامنة متجددة يختلف بعض الشيء عن الموارد المقدرة بالطرق الهيدرولوجية سواء اكانت سطحية او جوفية فالشروط الطبيعية والاقتصادية والسياسية تلعب دورا اساسيا في تحديد مقدر السحب الآمن ، إذ أن الهبوط السريع والمستمر لمناسيب المياه الجوفية سوف يضاعف تكاليف انتاج الماء ويسبب مشاكلا نوعية قد تشكل خطرا على المورد المائي نفسه، كما أن السياسات البيئية سوف تفرض حدا أعظميا لايمكن تجاوزه للسحب من المياه السطحية فلا بد من استمرار تدفق الانهار الدائمة الجريان اثناء فصل الجفاف للمحافظة على البيئة وصحة المجتمع.

وبالرغم من التأثيرات السلبية القائمة والمحتملة فمازالت هناك قناعة تامة بوجود امكانيات هامة وملموسة لمصادر مائية مناسبة يمكن من خلال تنميتها واستثمارها، تقليل الفجوة المتنامية بين الموارد المائية المتاحة والاحتياجات. وبصفة عامة، فان آفاق التنمية تعتمد اساسا على محورين اساسيين:

أ. تنمية مصادر مائية جديدة
ب. ترشيد استخدام الموارد المتاحة وحمايتها

2-6-1 آفاق تنمية مصادر مائية جديدة:

1-مصادر المياه السطحية المتمثلة في الهطول المطري: يشكل الهطول المطري وعلى وجه التحديد متوسط المعدلات من 100 مم/عام الى أكثر من 300 مم/عام مصدرا مائيا هاما يمكن من خلال استخدام الاساليب المناسبة، حصاده وخزنه واستثماره، فمن المعروف ان هذا الهطول المطري يسبب السيول التي تتدفق بكميات كبيرة يضيع جزء منها سدى الى البحر دون الاستفادة منه، وبالرغم من أن هناك العديد من الاقطار العربية قد لجأت مؤخرا الى الاستفادة من هذه السيول باقامة السدود والخزانات كما هو الحال في كل من تونس والمغرب والسعودية وعمان والجماهيرية وسوريا، الا ان معدلات تنمية هذه الموارد الهامة مازالت متواضعة ولاتتواءم مع أهمية كمياتها، ولذا يلزم الحد من ظواهر فقدان السيول والتبخر والاطماء.

اضافة الى ذلك فان معدلات الهطول المطري الأقل من ذلك يمكن ايضا الاستفادة منها في الزراعات البعلية وغيرها، او اقامة السدود التحويلية لنشرها على أكبر مساحة ممكنة. وبصفة عامة، فان هناك العديد من الوسائل الحديثة والمعروفة، التي يمكن من خلالها تأمين الاستفادة من هذ المصدر، وعلى ذلك فانه لابد من تشجيع اقامة المزيد من السدود لفاعليتها وسهولة توزيعها وانتشار فائدتها وقلة تكاليفها نسبيا.

2-مصادر المياه السطحية المتمثلة في احواض الانهار الكبرى: تعتمد الاقطار المتشاطئة لاحواض النيل ودجلة والفرات اعتمادا أساسيا على مياه هذه الاحواض التي تقع منابعها في دول غير عربية في حين أن مصباتها تقع في دول عربية، ورغم ان استغلال مياه نهر النيل على سبيل المثال تحكمه تنظيمات اتفاقية وحقوق مائية مكتسبة بين دول حوض النيل، الا ان استغلال مياه بقية الانهار يفرز تحديات سياسية خارجية تقودنا الى ضرورة العمل على تدعيم الاتفاقيات الاقليمية المستمدة من القوانين والتشريعات الدولية المتعلقة بالانهار والاحواض المائية المشتركة وذلك بين الدول المشتركة في الحوض الواحد، بما في ذلك من توزيع منصف للفوائد.

3-مصادر المياه الجوفية المتمثلة في الاحواض الجوفية الكبرى: تتسم المنطقة العربية بظاهرة وفرة احواض المياه الجوفية الكبرى، كما وأن الاقطار العربية قد قطعت شوطا ملموسا في مجال حصرها ودراستها، الا أن اسلوب استثمارها اقتصاديا مازال في دور محدود، وكما هو واضح من الدراسات فان هناك كمية كبيرة من المياه المختزنة في الطبقات الحاملة للمياه. وأمام هذا المصدر الضخم من المياه الجوفية، بالاضافة الى كميات أخرى كبيرة مازالت غير محددة يتضح مدى الامكانيات المائية الممكن استثمارها بعد دراستها من نواحيها المختلفة بالرغم من تداخل العديد من المعوقات في سبيل الوصول الى حلول مناسبة لادارتها واستثمارها. وتتمثل هذه الاحواض الكبرى اساسا في احواض تشاد، النيجر، العرق الغربي، العرق الشرقي، فزان، الحمادة الحمراء، الرملي النوبي، الحماد، النفوذ ، الرياض، الربع الخالي.. وهذه تعتبر احواضا مشتركة في أغلب الحالات بين أقطار عربية. كما يجدر الاشارة هنا الى أن هذه الاحواض تعتبر في حكم غير المستثمرة فيما عدا القليل منها الذي يعتبر معدل استثماره محدودا للغاية.

4-اعادة استخدام مياه الصرف الزراعي والصحي والصناعي: بفضل التقدم التكنولوجي في معالجة المخلفات السائلة من مياه الصرف الزراعي والصناعي والصحي، أمكن اعتبار كميات مياه هذه المخلفات مصادر متجددة وهامة يمكن استثمارها في الري والصناعة بعد معالجتها بالاسلوب المناسب. وقد لجأ عدد من الاقطار العربية الى استثمار هذا المورد المائي، كما وأن التقنيات الحديثة لمعالجة مياه الصرف الصحي المستخدمة حاليا في الدول المتقدمة مثل كندا وأمريكا، قد أحرزت تقدما كبيرا في تكرار معالجة واعادة استعمال المياه لعدة مرات. أما بالنسبة لمياه الصرف الزراعي بكمياته الكبيرة، فانها بالرغم من زيادة ملوحتها النسبية، الا أنه يمكن استخدامها بأمان بعد خلطها بمياه الري العذبة. وتعتبر مصر الدولة الرائدة

في اعادة استخدام مياه الصرف الزراعي، والذي يقدر حجمها بحوالي 4.3 مليار م3 سنويا في ري الاراضي الزراعية.

5- **استخدام المياه شبه المالحة في الري:** في ضوء التقدم في التكنولوجيا الزراعية أمكن استخدام المياه المالحة نسبيا في حدود نسبة املاح حوالي 3000/ملجم/ليتر، في أعمال الري وزراعة الزيتون والرمان والفستق، وغيرها من مزروعات وأشجار ومراعي. وبصفة عامة يمكن أن يشكل الري بالمياه شبه المالحة مورداً هاما اذا ماتكاملت عناصر العلاقة بين ملوحة المياه والارض ونوع الزراعة، وكذلك نفاذية التربة وكمية الامطار اللازمة لغسيل التربة، كعملية مكملة لاستخدام هذا النوع من المياه والتي يمكن ان تتوافر وبكميات كبيرة في العديد من الاراضي العربية.

6- **اعذاب المياه المالحة:** لقد تقدمت تكنولوجيا اعذاب المياه تقدما كبيراً، ونظراً لان المنطقة العربية تضم ثلاثة من بحار العالم الكبرى وتمتد سواحلها لآلاف الكيلومترات، فانه بالتالي ليس هناك غرابة أن تكون هذه المنطقة من أغنى المناطق في العالم استثمارا لمياه البحر من خلال اعذابه بالطرق المختلفة. وتبلغ كميات المياه المحلاة تبعا لاحصائية عام 1990 حوالي 3.3 مليار م3/عام حيث تتصدر كل من السعودية والكويت قائمة المستثمرين من هذا المصدر، وبالرغم من أن الوطن العربي يزخر بالمعرفة فيما يخص تكنولوجيا اعذاب المياه، الا أنه على الجانب الآخر، فان هذه التكنولوجيا تنحصر في الوقت الحالي في استخدام طاقة غير متجددة وهو الامر الذي سوف يؤدي عاجلا او آجلا الى تضاؤل استثمار هذا المصدر المائي المتثمل في البحار المحيطة به عند انقضاء حقبة البترول وبالتالي فانه من الواجب الاتجاه بالابحاث المتعمقة نحو استثمار طاقات متجددة تضمن من خلال تطويعها الاستمرار في أعمال إعذاب المياه المالحة.

2-6-2 آفاق ترشيد استخدامات المياه المتاحة وحمايتها:

يؤدي ترشيد استخدامات المياه في الاغراض المختلفة الى توفير المزيد من موارد المياه ، ويتسم السلوك الفردي بصفة عامة بظاهرتين أولهما: الاسراف الذي لامبرر له لموارد المياه المتاحة، وثانيهما: تلويث هذه الموارد بدون ادراك لخطورة هذه التصرفات، والجانب الاكبر من الهدر. ينتج عن النظام الزراعي حيث تتراوح كفاءة الري بصفة عامة مابين 40٪ الى 60٪. اضافة الى ذلك فان حجم المياه المعرضة للهدر سوف تتزايد نتيجة للتوسع الزراعي اذا مااستمر النهج السائد حاليا في استخدامات المياه دون ارشاد أو توعية او عدم اصلاح شبكات الري ومياه الشرب أو عدم استيعاب تقنيات الري الحديثة.

أما على الجانب الآخر وهو المتعلق بتلويث الموارد المائية الناتج من صرف مخلفات الصناعة والزراعة والاستهلاك البشري في مجاري الانهار والوديان الموسمية ، فان هذا التلوث يشكل الخطورة الكبرى ، لما ينطوي عليه من آثار بيئية ضارة على الصحة والزراعة والثروة السمكية وغيرها من استخدامات، بالاضافة الى تعطيل لرأس المال وتكلفة باهظة لمعالجة آثار هذا التلوث.

ونظراً لضخامة كميات المياه المهدرة، كما ونوعا، فانه ينبغي اتخاذ اجراءات فعالة للحد من الهدر والمحافظة على المياه كأسلوب آمن لتنمية موارد المياه وذلك كله بتكاليف ضئيلة جدا لاتقارن بأي حال مع التكاليف الباهظة التي تتطلبها مشاريع تنمية موارد مائية جديدة سواء التقليدية منها أو غير التقليدية، ويتم ذلك بعيدا عن التحديات السياسية الخارجية او التخوف من التغيرات المناخية. وللقيام بهذا العمل بجدية يقف موضوع ارشاد وتوعية الجماهير العربية في المقام الاول كمعالجة أكيدة المفعول وذات مردود مجزي وسريع. ويعتبر هذا الموضوع قضية قومية يجب أن تنال الوقت الكافي للدراسة والتحليل والتقييم والتطبيق.

3- الأمن المائي العربـــي:

3-1 الهدف الرئيسي للأمن المائي العربي:

المحافظة على الحقوق العربية في الموارد المشتركة وحماية الموارد المائية داخل الوطن العربي كما ونوعا واتخاذ خطوات فاعلة لتنمية هذه الموارد وترشيد استخداماتها من أجل مواجهة العجز المائي المتوقع تعاظمه مع بداية القرن الحادي والعشرين، مع مراعاة مبدأ التنمية المستديمة والمحافظة على البيئة والموارد لأجيال الحاضر والمستقبل.

3-2 استراتيجية الأمن المائي العربي:

تتكون استراتيجية الامن المائي العربي من أربعة مكونات رئيسية:

المكون الاول :- التخطيط والسياسة المائية:

* وضع سياسة مائية قطريـة تضمن ديمومة الموارد المائية وتحمي نوعياتها وتحافظ على الاحتياطي من المخزون المائي الجوفي.

* تنسيق السياسة المائية مع السياسات السكانية والاقتصادية والبيئية على المستوى القطري ومع استراتيجية الامن المائي العربي على المستوى القومي.

* تخطيط استثمار الموارد المائية على نحو متكامل على ان تتضمن عملية التخطيط الاعتبارات البيئية والاقتصادية والاجتماعية القائمة على مبدأ الاستدامة والتي يجب ان تشتمل على تكاليف الفرصة الضائعة والاثار البيئية الدخيلة، مع الأخذ بعين الاعتبار تحقيق الاكتفاء الذاتي بالغذاء مأأمكن ذلك، ويجب أن تشكل جزءا لايتجزأ من عملية تخطيط التنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة.

المكون الثاني :- الدراسات والبحوث ونقل التكنولوجيا:

* تقييم الموارد المائية والاحتياجات المستقبلية على ان تكون عملية التقييم عملية مستمرة وديناميكية وتعتمد على تغذية راجعة وأنظمة رصد وقواعد معلومات تزودها بالمعطيات والمعلومات اللازمة لتحديث حالة المعرفة وزيادة دقتها.

* نقل وتطويع التقنيات المستخدمة في ميدان حصر وتنمية وادارة الموارد المائية وتوطينها بعد اختبار ملاءمتها واجراء البحوث التطبيقية لايجاد الحلول المناسبة للمعوقات التي قد تعترض سبيل التنمية والاستخدام الامثل لموارد المياه.

المكون الثالث :- التنمية والادارة المتكاملة للموارد المائية:

* تنمية الموارد المائية التقليدية وغير التقليدية لمواكبة الطلب المتزايد على الماء، مع مراعاة مبدأ التكامل بين مختلف المصادر المائية.

* تحسين سبل ادارة وحماية الموارد المائية عن طريق تطبيق المبادىء التي تستند اليها الادارة المتكاملة لهذه الموارد، واتباع نهج شمولي دينامي وتفاعلي وترشيد الطلب على الماء وتحسين كفاءة استخدامات المياه.

* تقليص الفجوة الى الحدود الدنيا بين المعدلات الحالية لكفاءة استثمارات المياه في كافة الاغراض وبين المعدلات القياسية لتعظيم المنتج لكل متر مكعب من الماء المستعمل وذلك وفق البرامج الزمنية المحددة لبرنامج الامن المائي العربي.

* تعزيز القدرات الذاتية للمؤسسات المائية عن طريق تنمية الموارد البشرية وتطوير هياكل التعليم ونظم التدريب وتحسين اساليب الادارة والبنية المؤسسية والنظم التشريعية.

* تعزيز الجهات المرجعية القطرية والقومية في مجال التشريع المائي الدولي واتخاذ خطوات فعالة مع الجهات المتخصصة في الامانة العامة لجامعة الدول العربية لحماية الحقوق العربية في احواض الانهار الدولية المشتركة.

المكون الرابع : - قواعد المعلومـــات:

* إنشاء قاعدة معلومات للأمن المائي العربي تتطور باستمرار استجابة للمستجدات على الساحة العربية ومتطلباتها من المعلومات.

* تطوير وتحسين قواعد المعلومات القطرية وربطها بشبكة قومية ورفع كفاءتها وفعاليتها لتوفير المعلومات اللازمة للتخطيط وتحديث المعرفة حول توافر الموارد المائية ولادارة هذه الموارد ومواجهة مخاطر الفيضان والجفاف والتدهور النوعي والكمي لموارد المياه.

4- خلفية عمل المنظمات العربية في مجال الموارد المائية:

لاشك أن لكل بلد عربي مخططات مائية تختلف في تفاصيلها وشموليتها من بلد لآخر، ووضع هذه المخططات واستكمالها وتطويرها وتحديثها على مستوى القطر الواحد هو عمل كبير في حد ذاته، ولكن هذا العمل المنفرد سوف يصطدم بالعديد من المعوقات والتحديات التي لانرى لها حلا جذريا بدون العمل الجماعي المشترك من خلال الالتزام باستراتيجية عربية موحدة تسعى الى تحقيق اهداف مخطط الأمن المائي العربي.

وتستلزم هذه الاستراتيجية التحرك على كافة المستويات من اجل العمل على وجود حد أدنى من الاكتفاء الذاتي للمياه في الزمان والمكان، مع الأخذ في الاعتبار المخططات القطرية والاقليمية للتنمية واحتياجاتها من المياه ومعالجة المشاكل بين دول الاقليم المستفيدة من احواض مشتركة وزيادة الوعي بين جماهير الوطن العربي بقيمة المياه وخطورة قضاياها، كما تنطوي هذه الاستراتيجية على كافة أبعاد التنمية المستمرة للمياه وفي مقدمتها الزراعة التي تستنفذ الجزء الاعظم من الطاقة المائية، تليها الصناعة والاستهلاك البشري، وبالتالي فان استراتيجية مخططات الامن المائي سوف ترتبط بالضرورة بالامن الغذائي والامن الصناعي وغيرها، مع العمل على التنسيق بين هذه الاستراتيجيات التي تشكل آفاق التكامل الاقتصادي بين دول الوطن العربي.

من هذا المنطلق، يلزم استخدام آليات مرنة، قوامها الاقطار العربية والمنظمات الاقليمية والصناديق العربية، مع الالتزام بمبدأ توظيف الخبرات العربية وتعظيم الاستفادة القصوى من امكانياتها العلمية في مجال تخطيط وادارة موارد المياه ووضع السياسات المائية على المستوى الاقليمي.. ولاشك بأن الاليات القائمة قادرة على النهوض بمهام مخطط الامن العربي بعد تعزيزها وتزويدها بالمعلومات اللازمة لتنفيذ الاعمال الموكلة اليها.

وتتميز المنظمات العربية بتكامل اختصاصاتها والمهام الموكلة اليها، اذ أنها تغطي مجتمعة مجالات دراسة وتقييم وتنمية وادارة الموارد المائية السطحية والجوفية، وهذه الأعمال والدراسات تخدم قطاعات تنموية مختلفة تشمل قطاعات الشرب والصناعة والزراعة. وتتعاون المنظمات العربية في مجالات ذات اهتمام مشترك كالتدريب والتوعية ونقل التكنولوجيا وانظمة المعلومات. ويعزز جهود المنظمات العربية في مجال حماية وتنمية وادارة الموارد المائية المجالس واللجان التابعة للامانة العامة لجامعة الدول العربية، والتي تتولى الجوانب السياسية والقانونية والبيئية للموارد المائية .

وفيمايلي نعطي لمحة عن الخبرة المكتسبة من قبل المنظمات العربية الأعضاء في لجنة الأمن المائي العربي.

- **المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة (اكساد) :**

تتوفر لدى المركز العربي حصيلة من المعلومات والبيانات المتصلة بالموارد المائية واستخداماتها على الصعيد العربي، وذلك نتيجة الدراسات التي قام بها خلال العقدين الماضيين والتي غطت مجالات حصر وتنمية وادارة الموارد المائية على المستويات القطرية

والاقليمية والقومية بالاضافة الى الخبرة المتراكمة لديه نتيجة قيام خبراء المركز بدراسة العديد من المشاريع المائية والزراعية بالاقطار العربية، هذا بالاضافة الى ماقام به المركز من جهود بناءة في سبيل تدعيم الجهد العربي بالبحوث والدراسات والوثائق، منذ طرح قضية الامن المائي العربي على الساحة العربية، كما قام المركز باستضافته لجنة الامن المائي العربي وقيامه بدور الامانة الفنية لها وبالتالي فمن الضروري توظيف هذه الخبرات والمعلومات في كافة مراحل اعداد وتنفيذ مخطط الامن المائي العربي، الذي يمكن للمركز ان يقوم بدور رئيسي فيه.

- **المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (اليكسو)**

قامت المنظمة بجهود كبيرة وأنشطة متعددة في مجال موارد المياه من نواحي المؤتمرات والندوات والتدريب والاعلام ونشر الوعي والثقافة، اضافة الى قيامها بالتنسيق بين الاجهزة القطرية العاملة في مجال المياه من خلال اللجنة العربية الدائمة للبرنامج الهيدرولوجي التي تشرف عليها وتدعمها علميا وماديا. ونظرا لقناعة المنظمة بأهمية موضوع الامن المائي العربي، فقد واصلت جهودها منذ بداية طرح الموضوع على الساحة العربية وذلك باعداد وثيقة لبرنامج تفصيلي لاعداد مخطط الامن المائي العربي، من خلال تكليفها لفريق عمل وتبع ذلك طرح هذه الوثيقة على كافة الدول والمنظمات العربية، وكذلك مناقشتها في عدد من الاجتماعات واللقاءات العربية وعلى لجنة الامن المائي العربي ، مما أدى الى اصدار وثيقة موحدة للمنظمات الثلاث: اكساد، اليكسو، والمنظمة العربية للتنمية الزراعية، كما تقوم المنظمة باعداد ونشر العديد من الدراسات والبحوث المرتبطة مباشرة بالعناصر الاساسية لمكونات مخطط الامن المائي العربي والسياسات المائية العربية. ان دور المنظمة في اعداد وتنفيذ المخطط يعتبر دورا رئيسيا.

- **المنظمة العربية للتنمية الزراعية:**

تتوفر لدى هذه المنظمة حصيلة مكتسبة من المعلومات والبيانات في مجال التنمية المائية والزراعية بالاقطار العربية، اضافة الى الجهود الكبيرة التي قامت بها المنظمة في اعداد برامج الامن الغذائي العربي منذ مطلع الثمانينات والتي استندت الى حصر للموارد الطبيعية. ونظرا لأن الامن الغذائي العربي يشكل محورا اساسيا من مخطط الامن المائي العربي، وبما ان الزراعة هي القطاع الاساسي المستهلك للمياه، لذلك فان مشاركة هذه المنظمة وتلاحمها مع برنامج اعداد المخطط المائي اساسي وضروري.

- **المنظمة العربية للتنمية الصناعية:**

تتوفر لدى هذه المنظمة أعمال مسح تشمل مختلف الصناعات القائمة في الوطن العربي، ويمكن الاستفادة منها في تقويم المعدات والتجهيزات المائية المصنعة في الاقطار العربية وتحديد الاحتياجات الحالية والمستقبلية من هذه التجيهزات على مستوى الوطن العربي. وخاصة فيما يتعلق باستخدام التكنولوجيا الحديثة للحد من التلوث البيئي الناجم عن المخلفات الصلبة والسائلة من الصناعة والتعدين، وكذلك تطويع هذه التكنولوجيا لترشيد استخدامات المياه في الصناعة، وبذلك فان مشاركة المنظمة العربية للتنمية الصناعية في برنامج اعداد مخطط الامن المائي العربي يعتبر دورا مكملا ورئيسيا.

- **الصندوق العربي للانماء الاقتصادي والاجتماعي:**

يولي الصندوق العربي للانماء الاقتصادي والاجتماعي اهتماما خاصا لقطاع الشرب والاصحاح، وقد اكتسب خبرة واسعة في هذا المجال من خلال المشروعات التي ساهم في تمويلها في العالم العربي، ولم تقتصر نشاطاته على مشروعات قطاع الشرب، بل انه ساهم في العديد من المشروعات الزراعية المعتمدة على الري من المياه السطحية أو الجوفية، وقد نفذ الصندوق العربي عدة دورات تدريبية في مجال تنمية الموارد المائية الجوفية والسطحية وكذلك في مجال ادارة وصيانة وتشغيل شبكات مياه الشرب والري، وقد اعطيت الاولية في مجالات التدريب المختلفة للدول الاقل نموا في الوطن العربي. ومن اهم نشاطات الصندوق العربي للانماء الاقتصادي والاجتماعي في العقد الماضي، عقد ندوة ضمت كافة الدول والمنظمات العربية، استعرضت الوضع الراهن في الوطن العربي، واستنادا الى التقارير القطرية والقومية الشاملة التي أظهرت الوضع المائي الحرج والتدهور الذي طرأ على موارد المياه، والاخطار التي تهدد القاعدة المواردية التي يعتمد عليها الوطن العربي صدر عن هذه الندوة التي انعقدت في الكويت في 17-20 شباط/1986 ولأول مرة بيانا حول الامن المائي العربي، أكد على ضرورة التحرك لتنفيذ عدد من الاعمال في ميدان المياه على المستوى القطري والعربي والدولي ويشكل بيان الكويت والتوصيات المرفقة به الخطوط العريضة لبرنامج الامن المائي العربي الذي تمت المباشرة به من قبل المنظمات العربية في النصف الثاني من عقد الثمانينات.

في ضوء ماتم عرضه من خبرة ومعلومات مكتسبة لدى المنظمات العربية والاقليمية والدولية، فانه من الضروري تلاحم هذه المنظمات مع الاقطار العربية وتوثيق التعاون بينهم لما في ذلك من فوائد عديدة سوف تنعكس بالضرورة على اعمال مخطط الامن المائي العربي، وذلك توفيرا للجهد والمال، وتفاديا للازدواجية او التكرار في الانشطة والبرامج والبحوث والدراسات.

5- قرارات المجلس الاقتصادي والاجتماعي:

- تنفيذا لتوصيات ندوة مصادر المياه واستخداماتها في الوطن العربي التي قام بتنظيمها الصندوق العربي للانماء الاقتصادي والاجتماعي والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة، والصندوق الكويتي للتنمية الاقتصادية التي انعقدت في الكويت 17-20 شباط/فبراير 1986 واستنادا الى البيان الصادر عن هذه الندوة حول ""الامن المائي العربي"، أعد المركز العربي مذكرة حول ضرورة تحقيق الامن المائي العربي الى اجتماع المجلس الاقتصادي والاجتماعي في دورته الـ41 والتي عقدت في عمان في ايلول/سبتمبر لعام 1986 ، وقد اعتمد المجلس بعد دراستها، "الامن المائي العربي كرديف استراتيجي للامن الغذائي العربي" ، وأقر التوصية رقم /11/ التي تدعو المنظمات والاقطار العربية لبذل مزيد من الجهود من اجل تحقيق الامن المائي العربي وتنمية الموارد المائية لمواجهة العجز المائي المتوقع.

- أصدر المجلس في دورة انعقادة المستأنفة التاسعة والاربعين القرار رقم 1128 الذي نص على :

أ. تشكيل فريق عمل من خبراء متخصصين ومندوبي الدول العربية الاعضاء لوضع اطار وعناصر دراسة الموارد المائية في الوطن العربي.

ب. تكليف المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة باعداد دراسة شاملة وفقا للاطار والعناصر التي يكلف بها فريق العمل المشار اليه آنفا وذلك بالتعاون مع جميع الجهات المختصة.

ج. عرض الدراسات على المجلس في دورته القادمة .

- أحال المجلس الاقتصادي والاجتماعي بقراره رقم 1136 تاريخ 1992/2/25 في دورته الخمسين الجوانب السياسية والقانونية لمشكلة المياه الدولية المشتركة الى مجلس الجامعة لاتخاذ مايراه في هذا الشأن، وبناء عليه قامت الامانة العامة بعرض الموضوع على مجلس الجامعة في دورته السابعة والتسعين بتاريخ 1992/4/29، فأصدر قراره رقم 5183 الذي تضمن :

- تكليف الامانة العامة اعداد تقرير عن الجوانب السياسية والقانونية للموارد المائية الدولية في الوطن العربي في ضوء الاتفاقات الدولية وآراء وملاحظات الدول الاعضاء في هذا الصدد.

- دعوة الدول الاعضاء لموافاة الأمانة العامة بآرائها وملاحظاتها وكذلك الابحاث والاتفاقيات الدولية المتعلقة بهذا الموضوع.

- دعوة الدول الاعضاء لموافاة الامانة العامة بما لديها من معلومات وتشريعات ودراسات عن الاحواض المائية المشتركة بين الدول العربية، وذلك لتعميمها على الدول الاعضاء.

- ملاحظة عدم شمول الدراسات المتعلقة بالموارد المائية والاحواض المائية المشتركة لنهر النيل.

تنفيذ قرارات المجلس الاقتصادي والاجتماعي:

- **تقييم الموارد المائية في الوطن العربي:-**

بما أن معالجة مشكلة العجز المائي العربي على مختلف المستويات القومية – القطرية– المحلية تقتضي مواجهة أسبابه، وهذا يتطلب التعرف على مدى توافر الموارد المائية في الاقطار العربية وتقويمها تقويما دقيقا ومفصلا لكمياتها ونوعياتها، وتنفيذا للقرار رقم 1128 القاضي بتكليف المركز العربي باعداد دراسة شاملة للموارد المائية في الوطن العربي، فقد تم القيام بمايلي:

* اعداد دراسة شاملة حول توافر الموارد المائية على المستوى القطري والقومي، بالتعاون مع المكتب الاقليمي للعلوم والتكنولوجيا للدول العربية ومعهد دلفت الدولي لهندسة الهيدروليكا والبيئة، وقد تم نشر هذه "الموسوعة" عام 1988 بالعربية وعام 1994 بالانكليزية.

* اعداد وثيقة مرجعية عن الموارد المائية في الوطن العربي مرفقة بمصور الموارد المائية بمقياس 5000.000/1 يبين التوزع المكاني للموارد المائية وأهم خصائصها كما ونوعا، ونشرت هذه الوثيقة عام 1990.

* تم اعداد تقرير عن حالة الموارد المائية في الوطن العربي وتوزيعه من قبل الامانة العامة لجامعة الدول العربية في اجتماع المجلس الاقتصادي والاجتماعي في دورته العادية الخمسون التي انعقدت في القاهرة في الفترة 1-7 /1992/2 وأقر المجلس استكمال هذه الدراسة الفنية من قبل المركز العربي بعد تحديثها استنادا الى المعطيات التي توفرها الدول العربية. وقد أعدت الدراسة بصيغتها النهائية وصدرت في آب/اغسطس 1993 بعد استكمال ملاحظات الدول ومقترحاتها.

* أعدت الامانة العامة دراسة أولية عن الابعاد السياسية والقانونية لموضوع الموارد المائية العربية وتم عرض الموضوع على مجلس الجامعة في دورته الثامنة والتسعين، فاصدر القرار رقم 5233 بتاريخ 1992/9/13 الذي ينص على : الالتزام القومي بالحقوق الثابتة والمشروعة للدول العربية في الانهار الدولية، وخاصة حقوق كل من سورية والعراق في مياه الفرات ودجلة ومساندة جهود الدولتين العربيتين في التوصل مع تركيا الى اتفاق حول اقتسام عادل لمياه النهرين انطلاقا من حرص الدول العربية على تعزيز العلاقات الاخوية والروابط التاريخية بين تركيا وسائر البلدان العربية.

* التمسك بالحقوق الثابتة في المياه العربية في الاراضي المحتلة والاردن والجولان وجنوب لبنان بما يحفظ ويصون الحقوق العربية وفق احكام القانون الدولي والاتفاقات الدولية الخاصة بالمياه.

ونص القرار أيضا على تشكيل لجنة من الخبراء الفنيين والقانونيين لاعداد دراسة الجوانب الفنية والسياسية والامنية والقانونية لمشكلة المياه العربية، وقد تم اعداد هذه الدراسة استنادا الى المعلومات والدراسات التي طلبتها الامانة العامة لجامعة الدول العربية من الدول المعنية.

6- تشكيل لجنة الامن المائي العربي:

تنفيذا لتوصية المجلس الاقتصادي والاجتماعي، تم تشكيل لجنة الامن المائي العربي عام 1987 من ممثلي خمسة منظمات عربية ، وقد عقدت هذه اللجنة سلسلة من الاجتماعات في الفترة الممتدة مابين 1 مارس/آذار لعام 1987 و 1993/6/20 ، وقد أنجزت المهام التالية:

1- وضع النظام المؤسسي للجنة
2- تحديد أهداف ومكونات المخطط القومي للامن المائي العربي
3- وضع مسودة وثيقة لاعداد مخطط الامن المائي العربي

6-1 النظام المؤسسي للجنة الامن المائي العربي:

أولا:- تشكل لجنة الامن المائي العربي من ممثلي المنظمات العربية التالية:
* المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة
* المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم
* المنظمة العربية للتنمية الزراعية
* المنظمة العربية للتنمية الصناعية
* الصندوق العربي للانماء الاقتصادي والاجتماعي

ثانيا:- يتولى المركز العربي الامانة الفنية للجنة الامن المائي العربي.

6-2 مهام اللجنـــــــة:

تحدد مهام اللجنة بمايلي:

- وضع خطوات عملية لاعداد مخطط قومي للامن المائي العربي
- الاشراف على اعداد المخطط القومي وتحديد أوليات البرامج الواردة فيه والمتابعة
- اتخاذ الاجراءات لتنفيذ البرامج ومتابعتها.

تحديد أهداف ومكونات المخطط القومي للامن المائي العربي:

حددت اللجنة اهداف مخطط الامن المائي العربي كمايلي:

- تأمين المياه اللازمة للاستخدام السكاني بما في ذلك الانشطة الصناعية، على أن يتحقق ذلك خلال فترة زمنية مناسبة.

- توفير الاحتياجات المائية للاغراض الزراعية والتي تحقق أكبر قدر ممكن من الاكتفاء الذاتي من الغذاء اما الوسائل المقترحة لتحقيق هذه الاهداف، فقد تركز على محورين أساسيين الاول تنمية الموارد المائية السطحية والجوفية، والثاني ترشيد استخدامات المياه..

واستخدام هذه الوسائل من اجل تحقيق تنمية مستديمة، يقتضي حماية الموارد المائية من الاستنزاف والتلوث، كما أن الدراسات لقاعدة الموارد أشارت بوضوح الى أن مايقارب 60٪ من الموارد المائية المتجددة في الوطن العربي تأتي من خارج حدوده، فحماية الموارد المائية أصبحت تعد من أهم مستلزمات التنمية القابلة للادامة، وتتطلب ادارة متكاملة للموارد المائية السطحية والجوفية ذات المنشأ الداخلي او الخارجي، ولكي يتحقق ذلك فان مخطط الامن المائي العربي يجب أن يتناول الجوانب الفنية والقانونية والسياسية للمياه المشتركة. وسبق وان أشرنا الى ان تحقيق هذا الهدف بشكل خاص، وأهداف الامن المائي العربي بشكل عام يتطلب التنسيق والتعاون الفعال بين المنظمات العربية والامانة العامة لجامعة الدول العربية.

وضع مسودة وثيقة لاعداد مخطط الامن المائي العربي:

تم وضع وثيقة برنامج لاعداد مخطط الأمن المائي على مراحل وقد ساهم في اعداد هذا البرنامج المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم وعدد من الخبراء العرب.

بوشر باعداد وثيقة برنامج اعداد مخطط الامن المائي العربي عام 1988 وصدرت عام 1989 باسم المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة والصندوق العربي للانماء الاقتصادي والاجتماعي الذي ابدى استعداده للنظر في مسألة التمويل، حددت الوثيقة أفق عام 2010 لبلوغ الهدف الرئيسي وهو مواجهة العجز المائي، ولتحقيق ذلك يتم تنفيذ برامج لتنمية الموارد المائية وترشيد استخداماتها ونقل وتطويع التقانة المناسبة وتنمية الموارد البشرية، وتطرح الوثيقة مبدأ التكامل بين السياسات السكانية والمائية والاقتصادية والبيئية. وقد ساهمت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم في تطوير وتحديث وثيقة الامن المائي العربي بتشكيلها لجنة من الخبراء العرب عام 1992 بعد أن واجه برنامج الامن المائي العربي صعوبات تتعلق بتمويل برامجه، وقد تم وضع برنامج تفصيلي يستند الى تحليل وثيق للمستجدات والتطورات في المنطقة العربية ودراسة للمعوقات والاوضاع المؤسسية والتشريعية . اضاف البرنامج عددا من المكونات والانشطة الضرورية لمواكبة التطور والاتجاهات الحديثة والتي تتمركز حول البيئة والتنمية المستديمة وصيانة الموارد المائية ذات المنشأ الداخلي نوعا وكما وحماية الحقوق العربية في الموارد المائية السطحية ذات المنشأ الخارجي. ومن أهم التطورات في هذا المجال التأكيد

على مشاركة الخبراء العرب في صياغة البرنامج اذ تم ارساله للدول العربية ومن ثم مناقشته في عدد من اللقاءات العربية التي قامت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم بعقدها.

استعرضت لجنة الامن المائي العربي في اجتماعها المنعقد في دمشق في 1993/2/11 وثيقة اعداد مخطط الامن المائي العربي وعقد اجتماع موسع في تونس في 1993/4/2-3/31 ضم المنظمات العربية المختصة وعدد من كبار الخبراء العرب ، وقد أكد الاجتماع على ضرورة ربط التخطيط المائي الوطني بالمخطط القومي وعلى أهمية تحقيق التنمية المستديمة وكذلك التأكيد على العلاقة العضوية بين الامن المائي والامن الغذائي.

فمن الواضح ان الوثيقة الحالية المشتركة هي حصيلة جهود متواصلة وتخطيط على اساس نهج يحقق المشاركة بين المنظمات والاقطار العربية.

وتتولى المنظمات العربية المعنية منفردة او مجتمعة ، أعضاء لجنة الامن المائي العربي، وبالتعاون الوثيق مع الدول العربية تنفيذ نشاطات وبرامج الامن المائي العربي، وهذه البرامج تهدف لتقوية وتعزيز القطاعات التالية في الدول العربية.

- قطاع الزراعة وانتاج الغذاء
- قطاع الشرب والسكن والصناعة
- قطاع التأهيل والتعليم والتدريب
- قطاع البحوث ونقل التكنولوجيا

ومن البديهي أن يكون قطاعي التدريب والتعليم والتأهيل والبحوث ونقل التكنولوجيا من القطاعات المشتركة التي تسهم في دراسة وتقييم وتوفير وحماية الموارد المائية.

7- آليات تعزيز عمل لجنـــة الأمن المائي العربي:

لاشك بأن لجنة الامن المائي العربي والتي تضم خمسة منظمات عربية تتعامل مع واقع الوطن العربي وتستمد منه خبرتها لمواجهة مشاكل الحاضر والمستقبل ذات العلاقة بقطاعات الري والشرب والزراعة والصناعة هي الآلية المناسبة والفعالة لتخطيط وتنفيذ برامج الامن المائي العربي، باعتبارها آلية مرنة واقتصادية، الا انه نظرا لتعاظم مشاكل المياه في الوطن العربي بسبب النمو المضطرد للطلب على الماء وتجاوز السحب لمواكبة الطلب في غالب الاحيان "السحب الآمن" فانه أصبح من الأهمية بمكان تعزيز هذه الالية باسلوب مناسب وواقعي يتسم بالتكيف مع التطورات والاحتياجات ويركز على اولويات هذه الاحتياجات، والالية المقترحة هي تشكيل لجان دائمة ومؤقتة تحدد مهامها ومسؤولياتها لجنة الامن المائي العربي وتضم خبراء من المنظمات والاقطار العربية، ويكون لكل من هذه اللجان سكرتاريا تستضيفها احدى المنظمات العربية وذلك حسب اهدافها واهتماماتها ومجالات عملها، وتسند هذه المسؤولية الى المنظمة صاحبة العلاقة بناء على اقتراح لجنة الامن المائي العربي.

إن اللجان الفنية المقترح انشاؤها تشمل اللجان التالية، وذلك على سبيل المثال لا الحصر:

- لجنة التخطيط المائي القومي
- لجنة الاحواض المائية المشتركة
- لجنة التشريع المائي
- لجنة التعليم والتدريب والتوعية

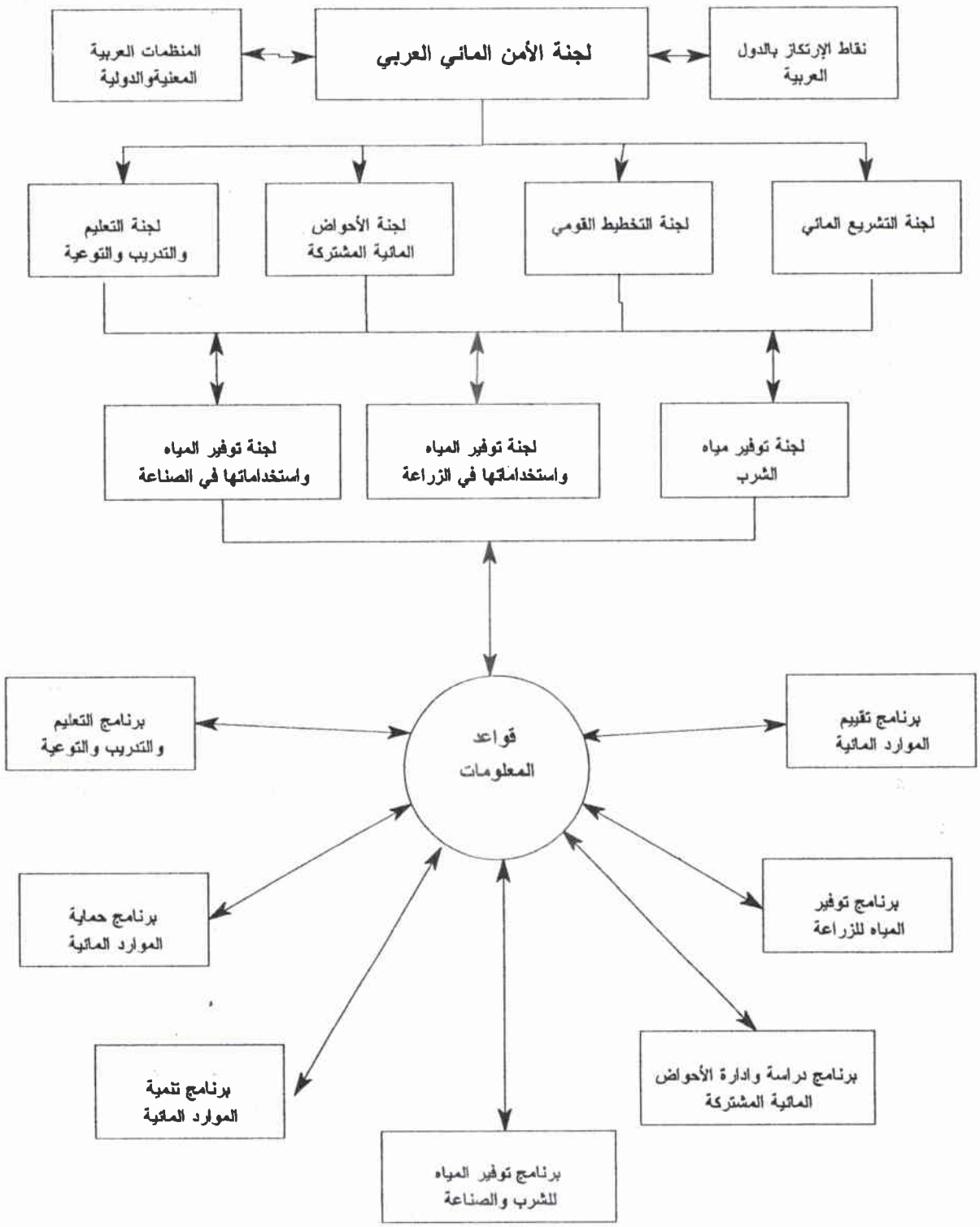
هذا وتلحظ المنظمة التي تستضيف احدى او عدد من هذه اللجان في موازنتها تكاليف عملها ، ومن المتوقع أن تتولى الامانة العامة لجامعة الدول العربية الجوانب القانونية والسياسية للمياه العربية الدولية المشتركة ..

ولابد من الاشارة بأن وظيفة هذه اللجان هي التخطيط والاشراف على اعداد وتنفيذ البرامج كما أنها تقوم بدراسات محددة ، وبتقديم مقترحاتها استنادا الى المعلومات المستقاة من قواعد معلومات رئيسية وفرعية خاصة بمخطط الامن المائي العربي (الشكل 1).

8- قواعد معلومات مخطط الامن المائي العربي:

تولدت قناعة راسخة لدى الجهات والمؤسسات العاملة في شتى المجالات ان قواعد المعلومات الدينامية التي تحدث باستمرار هي احدى المتطلبات الاساسية للتخطيط السليم ولادارة المشروعات بعد توفير تغذية راجعة لها، وان كفاءة وفعالية عمل اللجان والخبراء المسؤولين عن اعداد برامج الامن المائي العربي يتوقف على مدى توافر المعلومات وسرعة تزويد هذه الجهات بالمعلومات اللازمة لعملية التخطيط او الادارة والتنفيذ.

ان مجالات العمل والانشطة والبرامج الشاملة التي تنهض بها لجان الامن المائي العربي متشعبة واسعة ويصعب على منظمة واحدة توفيرها في الوقت المناسب، كما ان لكل منطقة قاعدة معلومات اساسية تم انشاؤها لخدمة برامجها ومشروعاتها او لتوفير معلومات عن قطاع معين للدول العربية.. لذا، فان قواعد المعلومات سوف تنشأ في عدة منظمات عربية وتكون منبثقة عن القاعدة الاساسية ومرتبطة بها ويتم انشاؤها باستكمال المعلومات والمعطيات اللازمة لوضع خطط وبرامج الامن المائي العربي، وغني عن البيان ان تبادل المعلومات وانشاء شبكة معلومات خاصة بالامن المائي العربي عن طريق الربط والتكامل بين المنظمات هو هدف يستحق ان ينظر بأمر تحقيقه من قبل لجنة الامن المائي العربي.



شكل (1) الهيكل التنظيمي لمخطط الأمن المائي العربي

9- برامج الأمن المائي العربي

وهي الحصيلة النهائية التي تنعكس نتائجها على الوضع المائي العربي باعتبارها تعالج موضوعات محددة لها علاقة مباشرة بالهدف الرئيسي لمخطط الامن المائي العربي والبرامج تحقق اهدافا فرعية تنصب في بوتقة الهدف الرئيسي للامن المائي العربي. ويتم اعداد وثائقها من قبل لجان فنية متخصصة، ومن أهم هذه اللجان لجنة خاصة بالتخطيط المائي، والتخطيط على المستوى القطري يتم عادة في ضوء الامكانات المائية والمالية المتاحة، ولذا فانه يترتب على لجنة التخطيط المائي دراسة الخطط الوطنية بهدف تعزيزها ورفدها بخطط قومية تقود الى تحقيق هدف مرحلي يساهم في بلوغ الهدف النهائي في غضون فترة محددة من الزمن ، وتقوم لجنة التخطيط المائي بوضع السياسة المائية القومية، آخذة بعين الاعتبار السياسات القطرية باعتبار ان الدول العربية هي التي تحدد النشاطات التي ترى بانها تحتاج الى عمل عربي مشترك سواء في احواضها القطرية او الدولية، فاحدى المهام الرئيسية للجنة التخطيط المائي هي رسم سياسة قومية مبنية على مبدأ التكامل بين السياسات المائية القطرية، ونظرا لان الامن المائي اصبح هدفا قطريا وقوميا، فان هذا الاتجاه في التخطيط الذي يبدأ عند القاعدة القطرية يمكن أن يؤدي الى وضع مخطط قومي واقعي يتماشى مع الوضع الراهن للدول العربية وتطلعاتها المستقبلية، وقد بينت خطة ماردل بلاتا الارتباط العضوي بين السياسات المائية والتخطيط والادارة المتكاملة للموارد المائية، والاتجاه الجديد للادارة المتكاملة للموارد المائية هو التحول من المركزية والشمولية المطلقة الى الترابط المنطقي. ان تطبيق النهج التكاملي ضمن هذا المنظور يقتضي بأن تشمل اعتبارات التخطيط المائي تكاليف الفرصة الضائعة والاثار البيئية الدخيلة وبأن تعكس السياسات السعرية التكلفة الحقيقية للمياه.

ان اعتماد الامن المائي العربي كرديف استراتيجي للامن الغذائي من قبل المجلس الاقتصادي والاجتماعي لجامعة الدول العربية يقتضي تطبيق النهج التكاملي من منظور عربي وهذا يترتب عليه ايلاء زيادة انتاج الماء لتحقيق درجة عالية من الاكتفاء الذاتي بالغذاء. يتم انتاج الماء بواسطة الضخ من الطبقات المائية او باقامة سدود على مجاري المياه السطحية واحيانا بالضخ من هذه المجاري المائية، ويتم نقل المياه لمسافة قد تطول أو تقصر حسب التوزع الجغرافي لمناطق توافر المياه ومناطق الاستهلاك، ويتم تقدير امدادات المياه في المناطق التي يبدأ في توزع المياه، ومن الممكن توفير كميات اضافية من المياه عن طريق تحسين سبل ادارة منشآت انتاج ونقل المياه (آبار – سدود– أقنية...) او بادارة افضل للطلب في الجزء الادنى من المنظومة المائية اعتبارا من نطاق توزيع المياه.. ففي هذا الجزء ترتبط الاعمال اللازمة لادارة الطلب بالنواحي الاجتماعية والاقتصادية والثقافية بينما تكون غالبية الاعمال في الجزء الاعلى من المنظومة المائية أعمالا هندسية وتقنية (الحد من الفواقد، تطوير الابار...).

ان عمليات توفير كميات اضافية من المياه عن طريق ادارة الطلب والامدادات هي على العموم أقل كلفة من أعمال تنمية الموارد المائية، الا أن التقديرات الحالية لكميات السحب من المصادر المائية التقليدية تدل بأنها لاتتجاوز 180 مليار م3/سنة، بينما تقدر الاحتياجات المائية عام 2000 بحوالي 368 مليار م3، ومن هذا يتضح أن السياسة المائية القومية خلال العقد الحالي يجب أن تركز جهودها على تنمية الموارد المائية التي لم يتم استثمارها في الماضي، علما

بأن تكلفة انتاج المتر المكعب من المياه ستزداد بمعدلات متسارعة نظرا لان مشروعات تنمية موارد المياه في كل مرحلة من مرحل التنمية تسعى الى اختيار المواقع والحلول الاكثر ملاءمة من الناحيتين الفنية والاقتصادية.

ان رفع وتيرة التنمية للموارد المائية السطحية والجوفية لابد وأن تأخذ بعين الاعتبار التأثيرات السلبية الناجمة عن استثمار الموارد المائية وهذه قد تشمل تأثيرات على قاعدة الموارد، وتأثيرات على موارد التربة والنظام البيئي، وتشمل التأثيرات على القاعدة المورديه اثار كمية تتمثل باستنزاف مخزون المياه الجوفية واثار بيئية كالتملح والتلوث، فبالرغم من قدرة الاوساط المائية السطحية والجوفية على التنقية الذاتية للمياه الملوثة، فان عددا من الانشطة التنموية كالتكثيف الزراعي والتوسع الحضري والتنمية الصناعية السريعة قد ولدت ضغوطا على الموارد المائية تجاوزت قدرتها على استيعاب الاثار السلبية.

وتشكل الموارد المائية الجوفية غير المتجددة المصدر المائي الرئيسي في عدد من الدول العربية، ان ادارة هذه الموارد واستثمارها يختلف بعض الشيء عن منهج ادارة الموارد المائية المتجددة، فمبدأ السحب الامن الذي تعتمد عليه خطط ادارة الموارد المائية الجوفية غير قابل للتطبيق في هذه الاحواض، وعادة يكون الخيار بين استثمار مكثف يهدف لسحب كميات كبيرة نسبيا من المياه لدفع عملية التنمية خلال فترة قصيرة من الزمن او ضخ كميات محدودة تمتد عبر فترة زمنية طويلة..

ان المرحلة الاولى من مراحل تنفيذ مخطط الامن المائي العربي تركز على وضع سياسة مائية قومية واستراتيجية لتحقيق الامن المائي العربي، ويتم من خلال "برنامج مخطط الامن المائي العربي" والذي يستقي المعلومات اللازمة للتخطيط المائي على المستوى العربي من قواعد معلومات فرعية عن الموارد والسكان والاستخدامات الحالية للموارد وغيرها من المعلومات الاساسية اللازمة لوضع مخطط مرن وواقعي يأخذ بعين الاعتبار الخطط المائية القطرية.

وكما أوضحنا سابقا ان تحقيق الاهداف المنشودة يتطلب رفد المخطط ببرامج فعالة لتنمية الموارد المائية وتحسين كفاءة استخدامات المياه، ونظرا لحساسية الاوساط المائية في الوطن العربي بسبب الظروف المناخية، فانه يجب التأكيد منذ الان على اهمية حماية الموارد من التدهور والاستنزاف ومراعاة الجوانب البيئية عند استخدامها للاغراض المختلفة.. ولاشك بأن برنامج التعليم والتدريب والتوعية سيشكل الركن الاساسي لبرنامج حماية الموارد والبيئة.

ان حماية الحقوق العربية في المياه العربية الدولية لاتقل أهمية عن مسألة حماية الموارد المائية ذات المنشأ الداخلي، فهذه الموارد تتعرض لضغوط سكانية متزايدة وأصبحت الحاجة ماسة الى ايجاد حلول للمشاكل القائمة والمتوقعة مستقبلا.

ان برنامج الاحواض المائية المشتركة يهدف الى دراسة للنظام المائي في هذه الاحواض السطحية كانت او جوفية، وتأثيرت الوضع المناخي وتغيراته على نظام الجريان وكذلك دراسة نوعية المياه والاثار البيئية الناجمة عن النشاطات السكانية وخاصة المنشآت المائية. واستنادا الى هذه الدراسات يتم وضع اسس فنية ووسائل يمكن ان تساعد دول الحوض في ادارة الموارد المتاحة فيه، علما بأن التحرك نحو ايجاد حلول عادلة ومناسبة للمشكلة الاساسية وهي مشكلة

اقتسام المياه السطحية يتم مباشرة من قبل الدول المعنية وبمساندة الامانة العامة لجامعة الدول العربية.

ان البرامج القطاعية هامة فالهدف اولا وأخيرا هو توفير المياه لقطاعات الشرب والصناعة والزراعة، ولذا ثمة ضرورة لانشاء قواعد معلومات تظهر مقدار تلبية احتياجات هذه القطاعات قطريا وقوميا . وفي ضوء ماتقدم من معرفة، تقترح اللجنة المختصة البدء ببرنامج أو أكثر لتعزيز جهود الاقطار العربية الرامية الى توفير المياه لقطاع الشرب والقطاعات الانتاجية، ويتم في نطاق برنامج مخطط الامن المائي العربي تحديد السياسة المائية الواجب اتباعها قطريا وقوميا لبلوغ الاهداف المنشودة مرحليا حسب توفر الامكانات والموارد.

10- النتائج المتوقعة من مخطط الامن المائي العربي:

يرتكز مخطط الامن المائي العربي على التنسيق والتعاون والعمل المشترك المبرمج بين الاقطار والمنظمات العربية والدولية، ولذلك فان نتائجه وفعاليته سوف تعتبر من المعايير الاساسية لتقييم مدى كفاءة وفعالية التعاون كوسيلة لبلوغ الاهداف المنشودة.

ان أهم النتائج المتوقعة من جراء تنفيذ نشاطات وبرامج مخطط الامن المائي العربي تشمل مايلي:

آ. احداث آلية مرنة غير مكلفة وفعالة تعتمد على القدرات والامكانات المتاحة في الاقطار والمنظمات العربية وتستعين بعدد من اللجان الفنية حسب تطور برنامج عملها، كما تعتمد على قواعد معلومات دينامية. ويمكن لهذه الالية أن تعزز نفسها وفق الاحتياجات وحسب الامكانات المتاحة.

ب. وضع سياسة مائية قومية تتحدث باستمرار لمواكبة التطورات والمستجدات ولتلبية الاحتياجات على الساحة العربية في ميدان المياه، ويتكامل معها مجموعة البرامج التي تحقق أهداف فرعية .

ج. استحداث قواعد معلومات تلبي احتياجات مخطط وبرامج الامن المائي العربي، تشمل قواعد فرعية للموارد المائية والسكان والطلب على الماء لاغراض الشرب والزراعة والصناعة، وعن احتياجات الاقطار العربية من الكفاءات والمهارات في شتى المجالات وعلى مختلف المستويات، وكذلك قواعد للقدرات التدريبية في الجامعات والمعاهد والمؤسسات المائية.

د. تطوير منهجيات العمل وتطويع التقنيات المناسبة وتقييمها بعد دراسة النواحي الفنية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية، ونشر التقنيات الواعدة على أوسع نطاق في المنطقة العربية.

هـ. وضع اسس للاستخدام الامثل للموارد المائية وللادارة المتكاملة للموارد المائية في الاحواض الدولية والقطرية.

و. وضع اسس الجدوى الاقتصادية لمشروعات تنمية الموارد المائية واجراء دراسات للجدوى الفنية والاقتصادية لمشروعات ذت أولية في مخطط الامن المائي العربي، والسعي للحصول على تمويل من المؤسسات التمويلية العربية والدولية للمساهمة في تنفيذ هذه المشروعات.

ز. توفير المعلومات والمشورة الفنية للدول التي تسعى لعقد اتفاقيات ثنائية او اقليمية لاقتسام وادارة الموارد المائية المشتركة.

ح. تنمية الموارد البشرية وتعزيز القدرات المؤسسية ومراجعة التشريعات المائية وتطويرها لتصبح أداة فعالة لتطبيق السياسات المائية القطرية والقومية.

ط. توفير مصادر مائية اضافية عن طريق ادارة الطلب او تنمية موارد المياه او كليهما.

ومن المتوقع ان يساهم البرنامج في المرحلة الاولى بتوفير كميات اضافية من المياه عن طريق الترشيد والتوعية وغيرها من الاجراءات التي تحد من الهدر وترفع كفاءة استخدامات المياه، وسيسعى في مراحل لاحقة الى تدعيم جهود الاقطار العربية للحصول على تمويل يعزز خطط تنمية الموارد المائية، وذلك في اطار برامج تنفذ تحت مظلة الأمن المائي العربي.

11- التنفيـــــــذ

لاشك أن لكل بلد عربي مخططات مائية تختلف في تفاصيلها وشموليتها من بلد لآخر ووضع هذه المخططات واستكمالها وتطويرها وتحديثها على مستوى القطر الواحد هو عمل كبير بحد ذاته، ولكن هذا العمل المنفرد سوف يصطدم بالعديد من المعوقات والتحديات التي لايمكن ايجاد حل جذري لها بدون العمل الجماعي المشترك من خلال الالتزام باستراتيجية عربية موحدة، تسعى الى تحقيق اهداف مخطط الامن المائي العربي.

يتم تنفيذ مخطط الامن المائي العربي من قبل الدول والمنظمات العربية في اطار برامج ومشروعات يتم اعداد وثائقها بتوجيه واشراف من اللجان الفنية لمخطط الامن المائي العربي، وتحدد لجنة الامن المائي العربي التي تضم ممثلين عن المنظمات العربية المعنية الاوليات لمختلف النشاطات بما في ذلك تشكيل اللجان الفنية واعداد البرامج التي تعالج موضوعات ذات أولية . ومن الطبيعي ان يبدأ العمل بوضع استراتيجية وخطة شاملة عربية ويتم ذلك في اطار برنامج مخطط الامن المائي العربي، ويتم اعداد هذا المخطط من منظور واقعي وعملي يتصف بالمرونة والتكيف مع الظروف والتطورات في الاحواض المائية ويعكس تطلعات الامة العربية لتحقيق أكبر قدر ممكن من الاكتفاء الذاتي بالغذاء وتغطية كاملة لاحتياجات السكان من مياه الشرب.

ان تحقيق الاهداف المنشودة يتوقف على كفاءة العمل المشترك وفعاليات التنسيق والتعاون بين المنظمات العربية وبين هذه المنظمات والدول العربية، وستسعى لجنة الامن المائي العربي الى تحقيق درجة عالية من التنسيق والتفاعل بين المنظمات العربية المعنية، كما أنه من خلال اللجان الفنية ونقاط الارتكاز في البلدان العربية يمكن تحقيق التكامل والتنسيق مع الخطط المائية القطرية . وسيتم طرح المسائل الأساسية وخاصة تلك المتعلقة بالاحواض المشتركة على آليات مناسبة تمثل الاتجاهات الفنية والسياسية في الاقطار المعنية ويمكن الاستفادة من اللجان الوطنية للبرنامج الهيدرولوجي الدولي بالنسبة للمسائل ذات الطابع الفني.

ان المرحلة الاولى من تنفيذ مخطط الامن المائي العربي تعتمد على الامكانات المتاحة لدى المنظمات العربية، ففي هذه المرحلة يتم تشكيل اللجان الفنية حسب اوليات تقترحها لجنة الامن المائي العربي، ويتم توزيع اللجان وقواعد المعلومات على المنظمات العربية وذلك حسب اختصاصاتها والمهام الموكلة اليها، ويتم اعداد وثائق البرامج والمشروعات من قبل مستشارين او بيوت خبرة او من قبل اللجان الفنية والتي تضم المنظمات والاقطار العربية. ومن المتوقع ان يتم التمويل لوضع هذه البرامج في حيز التنفيذ من قبل الصناديق والمؤسسات التمويلية العربية.

ان أهمية الأمن المائي العربي وخطورته سوف تزداد مع مرور الزمن، فلابد من اتخاذ اجراءات فورية وفعالة ، وان التحرك المقترح من خلال برامج محددة يعتبر خطوة نحو تحرك اوسع وأكثر فعالية يتناسب مع ابعاد المشكلات المائية القائمة والكامنة ومسؤولية التنفيذ والتمويل تقع على كافة الجهات المعنية القطرية والقومية سواء اكانت جهات فنية او تمويلية.

البرنامج الزمنـــي

الأنشـــــطة	السنة الاولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة
تشكيل اللجان الاساسية	———			
انشاء قواعد المعلومات الاساسية				
– الموارد المائية	———	———		
– الاحواض المشتركة	———	———		
– مؤسسات التدريب والتعليم	———	———		
اعداد وثائق البرامج الاساسية	———	———		
تشكيل اللجان القطاعية		———		
انشاء قواعد المعلومات القطاعية				
– قطاع الشرب		———	———	
– قطاع الزراعة		———	———	
– قطاع الصناعة		———	———	
اعداد وثائق البرامج القطاعية				
– توفير الماء لقطـــاع الشـــرب والصناعة			———	
– توفير المياه للزراعة			———	
تنفيذ البرامج الاساسية			———	———
تنفيذ البرامج القطاعية				———

الموازنة (بالدولار)
(لاتشمل تكاليف تنفيذ البرامج الاساسية والقطاعية)

الموضوع	السنة الاولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة
اجتماعات اللجان الاساسية	48000	96000	106000	80000
اجتماعات اللجان القطاعية		48000	106000	80000
انشاء قواعد المعلومات الاساسية	80000	40000	45000	50000
انشاء قواعد المعلومات القطاعية		75000	30000	30000
اعداد وثائق البرامج الاساسية	42000	60000	10000	–
اعداد وثائق البرامج القطاعية	–	–	60000	20000
الاشراف على تنفيذ البرامج والمتابعة	–	–	40000	88000
المجموع	170.000	319.000	357.000	348.000
المجموع الكلي				1.194.000