2517 ر

E

الأمم المتحدة

المجلس الاقتصادي والاجتماعي

REFERENCES

التوزيع : عام
E/ECWA/42/Rev.1
٢٥ شباط /فبراير ١٩٧٧
الاصل : بالانكليزية

اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا

الدورة الرابعة
١٨ - ٢٣ نيسان /ابريل ١٩٧٧
جدة - المملكة العربية السعودية

- 9 APR 1987
UNESCWA / LIBRARY

البند ٦ (ج) من جدول الاعمال المؤقت

تقرير اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا عن الاجتماع التحضيري الاقليمي لمؤتمر الامم المتحدة المعني بالمياه

بغداد - العراق
١١ - ١٦ كانون الاول /ديسمبر ١٩٧٦

77-794
77-0794

المحتويات

الصفحة

مقدمـــــة ..... ج

الف : الحضور وتنظيم العمل ..... ج

باء : انتخاب اعضاء المكتب ..... ج

جيم : افتتاح الاجتمـــاع ..... د

دال : جدول الاعمـــال ..... هـ

المناقشـــات ..... و

الف : التقارير القطرية ..... و

باء : مسودة التقرير الاقليمي ..... و

جيم : الترتيبات المتعلقة بمؤتمر الامم المتحدة المعني بالمياه ..... و

دال : مشروع ميزانية برنامج الموارد المائية ١٩٧٨ـ١٩٧٩ ..... ز

هاء : اية امور اخرى ..... ح

واو : اعتماد تقرير الاجتماع ..... ح

زاى : اختتام الاجتماع ..... ح

الملحق : تقرير اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا عن الاجتماع التحضيـــرى الاقليمي لمؤتمر الامم المتحدة المعني بالمياه ١

مقدمـــــة

ألف : الحضور وتنظيـم العمـل

١ــ عقدت اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا الاجتماع التحضيرى الاقليمي لمؤتمر الامم المتحدة المعني بالمياه في بغداد ، العراق ، من ١١ ــ ١٦ كانون الاول / ديسمبر ١٩٧٦ .

٢ــ حضر الاجتماع ممثلون عن الدول الاعضاء التالية : دولة البحرين ، جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية ، الجمهورية العراقية ، المملكة الاردنية الهاشمية ، دولة الكويت ، الجمهورية اللبنانية ، سلطنة عمان ، دولة قطر ، المملكة العربية السعودية ، الجمهورية العربية السورية ، الجمهورية العربية اليمنية . ولم تتمكن دولة الامارات العربية المتحدة من الحضور .

٣ــ وقد شاركت الدولتان العضوان في الامم المتحدة ، ايران واتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية ، في الاجتماع بناء على طلبهما كمراقبين .

٤ــ وحضر الاجتماع الامين العام لمؤتمر الامم المتحدة المعني بالمياه وممثلون عن مركز الموارد الطبيعية والطاقة والنقل .

٥ــ وحضر الاجتماع ممثلون عن برنامج الامم المتحدة الانمائي وبرنامج الامم المتحدة لشؤون البيئـــة .

٦ــ كما حضر الاجتماع ممثلون عن الوكالات المتخصصة التالية : منظمة الامم المتحدة للاغذية والزراعة ، منظمة الامم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة ، منظمة الصحة العالمية ، المنظمة العالمية للارصاد الجوية .

٧ــ وحضر الاجتماع ايضا ممثلون عن المنظمات الحكومية الدولية التالية : الصندوق العربي للانماء الاقتصادى والاجتماعي ، جامعة الدول العربية ، مجلس الوحدة الاقتصادية العربية .

باء : انتخاب اعضاء المكتب

٨ــ انتخب الاجتماع ، بالاجماع ، السيد عفيف عيسى خليوى (العراق) رئيسا ، والسيد ابراهيم الصقبي (المملكة العربية السعودية) والسيد محسن علي الحريبي (الجمهورية العربية اليمنية) نائبين للرئيس ، والسيد محمد نور الدين الرفاعي (الجمهورية العربية السورية) مقررا للاجتماع .

٩ــ وعملا بالمادة ١١ من النظام الداخلي المؤقت ، قام اعضاء مكتب اللجنة بفحص اوراق اعتماد الوفود المندوبين فوجدوها مستوفاة الشروط .

١٠ــ وقد عهد الى لجنة صياغة ، تتألف من عضو واحد من كل وفد ، بمهمة اعداد التقرير الذى يتضمن التوصيات في صيغتها النهائية .

جيم : افتتاح الاجتماع

١١ـ افتتح الاجتماع الدكتور مكرّم جمال ، وزير الرى في العراق ، باسم الحكومة المضيفة . واعرب عن اهتمام حكومته بقضية المياه وحسن استخدامها للاغراض الزراعية والصناعية والاستعمالات البشرية والبلدية واغراض الملاحة وغيرها . فقد رصدت مبالغ كبيرة لتطوير الموارد المائية بما يضمن الاستفادة كليا منها والمحافظة على نقاوتها ودرء مخاطر التلوث عنها . وفي هذا الصدد سعت الدولة في انجاز مشاريع كبيرة لخزن المياه وللوقاية من الفيضانات المدمرة واعادة توزيعها لمختلف الاغراض . وكذلك أولت الدولة اهتماما كبيرا لتحسين وتنظيم مشاريع الرى والبزل كما بذلت الجهود من اجل تخليص الاراضي المزروعة من التملّح فاتبعت سياسة الاستصلاح المتكامل ، باكمال شبكات الرى كشبكات الصرف لاعادة الخصوبة الى الاراضي المتملحة واتباع اسلوب الزراعة الكثيفة .

١٢ـ واضاف قائلا انه في مجال حماية مياه الانهر من التلوث تقوم وزارة الرى بانشاء مصبّات رئيسية متعددة لتحويل مياه البزل ، واردف يقول ان تحسين وتطوير الزراعة في العراق اذ يعتمد اعتمادا كليا على موارده المائية وخاصة الواردة من الخارج فان الامر يدعو الى ضمان حقوقه من الموارد المشتركة . ودعا الى اجراء المفاوضات لغرض التوصل الى اتفاق حول اقتسام المياه بين الدول المتشاطئة بصورة عادلة وتمنى للمؤتمر النجاح فيما يصبو اليه من نتائج طيبة وعطيه .

١٣ـ وتلاه الدكتور محمد سعيد العطار ، الامين العام التنفيذى للجنة الاقتصادية لغربي آسيا معربا عن شكره العميق وتقديره لحكومة الجمهورية العراقية على استضافتها وعلى الجهود التي بذلتها من اجل تامين نجاح هذا الاجتماع . واشار الى الدور الحيوى الذى تلعبه المياه في الانماء الاقتصادى للبلدان وبسلسلة المشاكل المائية المستقبلية . فالانماء الاقتصادى للبلدان الاعضاء يعتمد اعتمادا كبيرا على الاستعمال المخطط الحكيم والفعال للموارد المائية . ان حكومات المنطقة تفتقر في معظم الحالات الى الاجهزة التشريعية والادارية في هذا الصدد ، والى البيانات الهيدرولوجية والموارد البشرية والمعدات اللازمة لاستكشاف الموارد المائية وتقييمها وانمائها وادارتها .

واضاف قائلا ان طريق التعاون المباشر بين البلدان النهرية المعنية وحدها هي التي تمكن من تحديد مشاكل وامكانيات ادارة وانماء احواض الانهار الدولية ومعالجتها . وانه لمن الضرورى ان يقوم تعاون وثيق بين هذه البلدان بغية تحقيق التنسيق بين الخطط القومية الطويلة الاجل ، واستعمال الموارد المائية على نحو امثل ، والاشراف على نوعية المياه وتشجيع المشاريع الخاصة بانماء احواض الانهار كلما امكن ذلك . ومن شأن الاتفاقات المعنية بالاحواض النهرية ، القائمة على اساس الفهم المتبادل للمصالح الوطنية والاقليمية ، ان تساعد في الحفاظ على علاقات حسن الجوار بين البلدان النهرية المعنية . وكرر في الختام خالص شكره وتقديره لحكومته وشعب الجمهورية العراقية لاعداد واستضافة هذا الاجتماع وتمنى له وافر النجاح .

١٤ـ أعرب السيد يحيى عبد المجيد ، الامين العام لمؤتمر الامم المتحدة المعني بالمياه ، عن ثقته بانه بالرغم من محدودية ندرة المياه في المنطقة يمكن ايجاد حل عملي لهذه المشكلة عن طريق التقييم الدقيق للموارد وادارتها الرشيدة وتعبئتها في ضوء منجزات العلوم والتكنولوجيا الحديثة • ومما يسهل تبادل الخبرة العالمية عدد سلسلة من الاجتماعات الناجحة • واضاف ان التدابير المقترحة التي سيتقدم بها هذا الاجتماع والتوصيات المنبثقة عن أشغال العمل المعنية بالزراعة ومجابهة تزويد المياه والتعاون التكنولوجي ستشكل مدخلات هامة في مؤتمر الارجنتين • واشار الى التوصيات التي تقدمت بها اللجان الاقليمية الاخرى من الحاجة الى سياسة مائية وطنية شاملة والحاجة الى بيانات هيدرولوجية اكثر استنطلا ، ومرافق التدريب والابحاث وضبط الفيضانات والجفاف والتلوث ، والتعاون الاقليمي لتحسين كفاءة استعمال المياه • كما لفت الانتباه الى اهمية تخطيط المياه الجوفية ، والمارس الاقتصادية لتعلية المياه وغيرها من الاساليب غير التقليدية لانتاج المياه • وامتدح سخاء بلدان المنطقة في استخدام موارد ها المائية من اجل انقاذ بلدان اخرى في العالم الثالث •

دال : جدول الاعمال

١٥ـ أقر الاجتماع جدول الاعمال في جلسته الصباحية :

١) افتتاح الاجتماع
٢) انتخاب اعضاء المكتب
٣) اقرار جدول الاعمال وتنظيم العمل
٤) التقارير القطرية
٥) مسودة التقرير الاقليمي
٦) الترتيبات المتعلقة بمؤتمر الامم المتحدة المعني بالمياه
٧) مشروع ميزانية برنامج الموارد المائية ، ١٩٧٨ ـ ١٩٧٩
٨) أية امور اخرى
٩) اعتماد تقرير الاجتماع
١٠) اختتام الاجتماع •

المناقشـــــات

الف : التقاريـــــر القطريـــــة

(البند ٤ من جدول الاعمال)

١٦ـ ادلى اعضاء الوفود ببيانات قصيرة اوجز كل منهم فيها تقريره القطري وعرض تقييما لحالة الموارد المائية في بلاده • واتفق معظمهم على ان النقص في اليد العاملة المدربة والعجز في الخطط القطرية وقصور التشريعات المائية هي من بين القيود الرئيسية • كما أكدوا على الحاجة الى استعمال اكفأ للمياه •

١٧ـ وستقوم الامانة العامة للجنة الاقتصادية لغربي اسيا باصدار تقرير اضافي يورد بايجاز التقارير القطرية والبيانات المتصلة بها التي ادلى بها اعضاء الوفود •

١٨ـ أدلى ممثلا برنامج الامم المتحدة للبيئة ومنظمة الصحة العالمية وكذلك ممثلا مجلس الوحدة الاقتصادية والصندوق العربي للانماء الاقتصادي والاجتماعي ببيانات لخصوا فيها النشاطات التي يضطلعون بها مع الاشارة بصفة خاصة الى الاستنتاجات الرئيسية لمؤتمر الامم المتحدة المعني بالمياه •

باء : مسودة التقرير الاقليمي

(البند ٥ من جدول الاعمال)

١٩ـ وكان معروضا على الاجتماع مسودة التقرير الاقليمي للجنة الاقتصادية لغربي آسيا الى مؤتمر الامم المتحدة المعني بالمياه وقد احاطت الامانة العامة الاجتماع علما بان التدابير المقترحة الواردة فيه سوف تأخذ ، بعد اقرارها من قبل الاجتماع ، الشكل الذي درجت عليه اللجان الاقليمية الاخرى •

٢٠ـ وبعد ذلك نوقشت التدابير المقترحة على الاصعدة القطرية والاقليمية والدولية •

٢١ـ نوقشت التدابير المقترحة على الصعيد القطري واحدة تلو الاخرى وأقرت بعد ادخال تعديلات عليها • بيد ان الوفد السوري تقدم باقتراح جديد ، كما تقدم الوفد العراقي بثلاثة اقتراحات اخرى •

٢٢ـ على الصعيد الاقليمي ، تمت مناقشة المقترحات المقدمة من قبل امانة اللجنة وقد تم اقرارها بعد مناقشات مطوّلة وادخال بعض التعديلات عليها •

٢٣ـ على الصعيد الدولي ، تمت مناقشة المقترحات المقدمة من امانة اللجنة وأقرت • وبالاضافة الى ذلك تقدم العراق باقتراح جديد يتعلق بانشاء لجنة دولية للمياه تعمل تحت اشراف المجلس الاقتصادي والاجتماعي • وفي هذا المجال ، اشارت الامانة العامة الى ان نشاط اللجنة الدائمة المعنية بالموارد الطبيعية التابعة للمجلس الاقتصادي والاجتماعي ، يشمل ما ارتآه واوصى به الوفد العراقي ، ولكن العراق اكد على اهمية انشاء هيئة دولية تعنى بامور المياه فقط •

جيم : الترتيبات المتصلة بمؤتمر الامم المتحدة المعني بالمياه

٢٤ـ أوضح السيد يحيى عبدالمجيد ، الامين العام لمؤتمر الامم المتحدة المعني بالمياه ، بان الاستعدادات من اجل مؤتمر الارجنتين تتخذ شكلين اثنين :

١ـ هنالك من جملة الترتيبات التي تقوم بها الحكومات بالذات في اطار الاجتماعات الاقليمية التي عقد منها حتى الان اربعة والخامس منها قيد الانعقاد حاليا • وقد جمعت التوصيات التي اتخذت اثناء هذه الاجتماعات الاربعة كلها في وثيقة واحدة ستضم اليها التدابير المقترحة الواردة في التقرير الاقليمي الذي أعدته اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا • وقد وصل حتى الان اكثر من ٢٠٠ ورقة من الحكومات تشتمل على تفاصيل عن خبراتهم في ادارة المياه • والمشاكل التي تواجههم والاساليب التي تنتهج في التغلب عليها • وقد تم اعداد خلاصة عامة للمقترحات التي طرحت لتستعمل كمرجع من قبل المندوبين •

٢ـ ان وثائق المؤتمر الرئيسية الخاصة بالموارد المائية ومتطلباتها ، وتطبيقات التكنولوجيا ، واختيارات السياسات البديلة وكذلك البرامج الحالية والمقبلة ، يتم اعدادها معا من قبل مختلف منظمات الامم المتحدة و وكالاتها •

٢٥ـ وقد تم اعداد وثيقة خلفية عن المياه المستخدمة في اغراض الزراعة من قبل منظمة الامم المتحدة للاغذية والزراعة وتم تشكيل فريق عمل من الخبراء الحكوميين للنظر في هذه الوثيقة واعداد التدابير المقترحة لكي تؤخذ بعين الاعتبار لبلوغ الاهداف الغذائية • وفي ١٤ كانون الاول / ديسمبر سيجتمع فريق عمل آخر للنظر في وثيقة عن " تزويد المجتمعات بالمياه " من اعداد منظمة الصحة العالمية والمصرف الدولي للانشاء والتعمير تتناول مشاكل تزويد الكميات الملائمة من المياه ذات النوعية الجيدة لثلثي سكان العالم المحرومين منها • وقد انشئ فريق عمل آخر لاستكشاف فرص التعاون في مجال المياه بين البلدان النامية • ولسوف تذاع تفاصيل ذلك في مؤتمر مار ديل بلاتا للنظر فيها • كما ان اللجنة المعنية بالموارد الطبيعية سوف تجتمع في كانون الثاني / يناير لتستعرض هذه الوثيقة والوثائق الاخرى المتعلقة بالسياسات البديلة • وستصادق اللجنة على جدول اعمال المؤتمر وتقليصه في آن واحد يوميا •

٢٦ـ وعلى السيد عبدالمجيد يقول بانه سيصار الى تشكيل لجنة عامة ولجنتين اخريين تجتمع في آن واحد للنظر في مختلف المسائل ولذلك ينبغي ان تشكل الحكومات وفودا على هذا الاساس وعلى مستوى عال • وقد تقدم برنامج الامم المتحدة لشؤون البيئة بمخصصات مالية لتمكين بعض المشاركين من البلدان النامية من حضور مؤتمر مار ديل بلاتا • وستكون اللغة العربية احدى اللغات الرسمية في المؤتمر • وذكر ايضا التنسيق الوثيق في الاعداد لمؤتمر الامم المتحدة المعني بالمياه ومؤتمر الامم المتحدة لمكافحة التصحر •

دال : مشروع ميزانية برنامج الموارد المائية ١٩٧٨ ـ ١٩٧٩

(البند ٧ من جدول الاعمال)

٢٧ـ التمست آراء المؤتمر بصفة غير رسمية بشأن مشروع ميزانية برنامج الموارد المائية للفترة ١٩٧٨ ـ ١٩٧٩ التي ستقدم رسميا اثناء دورة اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا في نيسان / ابريل ١٩٧٧ •

هاء : ايـــة امـــور اخـــــرى

(البند ٨ من جدول الاعمال)

٢٧- لا شـــــيء .

واو : اعتمـــاد تقـرير الاجتمـاع

(البند ٩ من جدول الاعمال)

٢٨- اعتمد الاجتماع تقريره بما في ذلك التقرير الاقليمي للجنة الاقتصادية لغربي آسيا الذى يرفع الى موءتمر الامم المتحدة المعنى بالمياه في ١٦ كانون الاول / ديسمبر ١٩٧٦ .

زاى : اختتـــــام الاجتمـــــاع

(البند ١٠ من جدول الاعمال)

٢٩- في الجلسة الختامية اتفق المندوبون و المراقبون واعضاء الامانة العامة بالاجماع على ارسال برقية الى صاحب الفخامة الرئيس احمد حسن البكر والسيد صدّام حسين ، نائب رئيس مجلس قيادة الثورة ، تشكرهما والحكومة العراقية على استضافة الاجتماع و على الترتيبات الممتازة التي ساهمت في نجاحه .

٣٠- و شكر الرئيس في كلمته الختامية المندوبين و المراقبين و اعضاء الامانة العامة والمترجمين الفوريين على مساهمتهم في نجاح الاجتماع . و تكلم عدة مندوبين شاكرين الحكومة العراقية على استضافة الاجتماع والامانة العامة للجنة الاقتصادية لغربي آسيا على التحضير له والوثائق والتقارير التي اعدت من اجله ، والذى كان في نظرهم فرصة ممتازة لتبادل الآراء والتجارب .

٣١- و كرر ممثل الامانة العامة شكره لحكومة العراق ، و الى جميع المسوءولين عن القيام بالترتيبات ، والمندوبين و المراقبين الذين اسهموا مساهمة فعالة في نجاح الاجتماع . كما شكر المترجمين الفوريين على جهودهم اثناء الاجتماع .

٣٢- و قد شكر ممثل مركز الموارد الطبيعية والطاقة والنقل ، باسم الامين العام لموءتمر الامم المتحدة المعنى بالمياه ، حكومة العراق على ضيافتها وعلى الترتيبات التي تمّت لضمان نجاح الاجتماع .

٣٣- و أخيرا أشاد نائب رئيس الوفد العراقي بجهود المندوبين و المراقبين وممثلي الوكالات الحكومية الدولية و أكد على انه بفضل التعاون المتبادل تمكّن الاجتماع من بلوغ اهدافه . كما أثنى على اعضاء الامانة العامة والامين العام لموءتمر الامم المتحدة المعنى بالمياه و برنامج الامم المتحدة لشوءون البيئة و جميع الوكالات المتخصصة التابعة للامم المتحدة لمساهمتهم في نجاح الموءتمر .

الملحـــــق

تقرير اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا
عن الاجتماع التحضيري الاقليمـــي
لمؤتمر الامم المتحدة المعنـي بالميـاه

المحتويـــات

الصفحة

الملامح العامة والظروف المناخية ٢

اولا : الموارد والاحتياجات : تقييم حالة المياه ٤

١ـ انظمة جمع البيانات ومدى ملاءمتها ٤
أ ـ شبكات الارصاد الجوية ٤
ب ـ الشبكة الهيدرولوجية ٤
ج ـ الشبكة الهيدروجيولوجية ٤
د ـ البيانات المتعلقة باستعمال المياه ٥

٢ـ امدادات المياه (في الوقت الحاضر) ٥
أ ـ المناخ ومعدل الامطار ٥
ب ـ المياه السطحية ٧
ج ـ المياه الجوفية ٨
د ـ موارد المياه الاخرى ١٠

٣ـ الطلب على المياه (في الوقت الحاضر) ١١
أ ـ الطلب البلدي على المياه ١١
ب ـ الطلب المنزلي الريفي على المياه ١١
ج ـ الطلب الصناعي على المياه ١١
د ـ الطلب الزراعي على المياه ١٢

٤ـ اتجاهات العرض والطلب على المياه ١٣
أ ـ اتجاهات عرض المياه ١٣
ب ـ اتجاهات الطلب على المياه ١٤

ثانيا : وعد التكنولوجيا : امكاناتها وحدودها ١٦

ثالثا : اختيارات السياسة العامة ١٨

١ـ السياسة المائية التوجيهية ١٨
٢ـ التشريع المائي ١٨
٣ـ المؤسسات ١٩
٤ـ تقييم النشاط على صعيد المؤسسات ٢٠
٥ـ الاعتبارات المتعلقة بشؤون البيئة والصحة ٢٠
٦ـ اهم مسائل السياسة العامة ٢٠
أ ـ النقص في الرأسمال ٢٠
ب ـ النقص في الايدي العاملة المدربة ٢١
ج ـ التشريعات المتعلقة باستعمال المياه ٢١

تابع : المحتويات

	الصفحة
رابعا : التدابير المقترحة	
الف : التدابير المقترحة على الصعيد القطري	٢٢
ثانيا : تقييم الموارد المائية	٢٢
ثالثا : السياسة العامة والتشريع والادارة	٢٣
٣/١ السياسة القطرية المعنية بالمياه	٢٣
٣/٢/١ الترتيبات على صعيد المؤسسات	٢٣
٣/٣ قياس حجم الطلب على المياه ووضع الاسقاطات بشأنه	٢٥
٣/٤ التشريع	٢٥
٣/٥ المشاركة الشعبية	٢٦
٣/٦ تطوير تكنولوجيا ملائمة	٢٦
٣/٧ المشاريع المشتركة في ادارة المياه وتنميتها	٢٧
رابعا : التعليم والتدريب والبحوث	٢٧
٤/١ التعليم والتدريب	٢٧
٤/٢ احتياجات البحوث	٢٨
خامسا : كفاءة استعمال المياه	٢٩
٥/١ تدابير تحسين كفاءة استعمال المياه	٢٩
٥/٢ الكفاءة في التوزيع والتنظيم	٣٠
٥/٥ تزويد المجتمعات بالمياه	٣٠
سادسا : المخاطر البيئية والصحية والطبيعية	٣١
٦/٣ ادارة الفقدان الناتج عن الفيضان والجفاف	٣١
باء : التدابير المتخذة على الصعيد الاقليمي	٣٢
سابعا : التعاون الاقليمي	٣٢
٧/٤ توصيات اقليمية محددة لغربي آسيا	٣٢
جيم : التدابير المتخذة على الصعيد الدولي	٣٨
ثامنا : التعاون الدولي	٣٨

الجداول

الجدول ١ : متوسط طول الامطار السنوي في غربي آسيا	٦
الجدول ٢ : المياه السطحية المتاحة سنويا (بملايين الامتار المكعبة)	٨
الجدول ٣ : موارد المياه الجوفية في منطقة اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا	٩
الجدول ٤ : طاقة منشآت ازالة الملوحة العاملة والمنشآت قيد البناء	١٠
الجدول ٥ : استعمال المياه في الزراعة	١٢
الجدول ٦ : خلاصة الموارد والاحتياجات	١٥

الملامح العامة والظروف المناخية

تتألف منطقة اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا من اثنى عشر بلدا عربيا ، وتحتل مساحة تبلغ حوالي ٣ر٧ مليون كيلو مترا مربعا . ويحد المنطقة المحيط الهندى من الجنوب ، والخليج العربي وايران من الشرق ، و البحر الابيض المتوسط من الغرب وتركيا من الشمال .

و باستثناء سلسلة الجبال في شمالي العراق ، و المرتفعات السورية واللبنانية فان منطقة اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا تقع في عداد المناطق القاحلة وشبه القاحلة ، و بالتالي يمكن جدا ان تمثلها شبه الجزيرة العربية من حيث الطوبوغرافيا والمناخ ، و الى حد ما الجيولوجيا .

ان أهم العوامل التي تحدد المناخ في شبه الجزيرة العربية هو انخفاض معدل سقوط الامطار ، اذ لا يتجاوز متوسط سقوط الامطار ١٠٠ ملم في السنة الا في مناطق قليلة فقط . و مثل هذه المتوسطات النموذجية لا اهمية تذكر لها ، اذ ان العديد من المناطق لا تهطل فيها الامطار على الاطلاق خلال أشهر متتابعة او حتى خلال سنوات ، ولهذا تعتبر قاحلة فعلا .

و بصفة عامة نجد أن الجزء الشمالي من شبه الجزيرة العربية يتأثر بسقوط الامطار الآتية من البحر الابيض المتوسط في الشتاء ، بينما تعتبر الامطار الجنوبية الموسمية ذات اهمية ، وكلاهما يتأثر بالعوامل المحلية ، لا سيما التضاريس ومدى بعدها عن البحر .

ان أثر الامطار الموسمية الجنوبية الغربية متقلب ، ومن غير الواضح مدى تاثيرها على شمالي شبه الجزيرة العربية . فقد لوحظ في الشرق ان الامطار تهطل في قطر بصورة اكثر تكرارا في نيسان / ابريل ، وقد تعزى هذه الامطار الربيعية المتأخرة الى الرياح الموسمية الجنوبية الغربية . و يختلف تأثر المناطق الشمالية في المملكة العربية السعودية بهذه الرياح بين سنة واخرى . ويتراوح معدل الهطول في حدود ٥٠٠ — ٦٠٠ ملليمترا وهنالك ميل الى انخفاض معدل سقوط الامطار في المناطق الداخلية ومن ثم تزداد قليلا مرة اخرى كلما ارتفعت الاراضي تدريجيا .

وتعتبر الزراعة في المنطقة بالدرجة الرئيسية زراعة بعلية . ومهما يكن من امر فان للرى النصيب الاوفر في استخدام المياه ، وبواسطته تعطى معظم انواع المحاصيل انتاجا اكثر وفرة واستقرارا . و يعيش غالبية سكان المنطقة في الارياف . وعلى الرغم من التزايد السريع في التحضر فان غالبية السكان لا تزال تعمل في الزراعة .

ومن وجهة النظر الجيولوجية ، فان شبه الجزيرة العربية تتألف من وحدتين جيولوجيتين رئيسيتين . فهنالك اولا الدرع التي تتألف بالدرجة الاساسية من الصخور المتبلورة من العصر ما قبل الكانبرى (القاعدة) من السواحل الشرقية شبه المنبسطة للبحر الاحمر (٢٠٠٠ كيلو متر) والشاطىء الشمالي من البحر العربي (١٥٠٠ كيلو متر) ، وتمتد في الداخل الى ما يبلغ ٧٠٠ كيلو متر لكي تشكل هضبة ضخمة (نجد) باتجاه الرياض ، ولكي تشكل هضبة اقل ارتفاعا يبلغ عرضها ٣٠٠ كيلو متر في اليمن . و يشكل الجرف العربي ذو الاصل الترسبي غطاء من الصخور

التي تتراوح في العمر من العصر الكانبرى الى العصر الحديث ، الذى يغطي و يتجاوز القاعدة المتبلورة بحيث يتزايد سمكها بصفة عامة كلما ابتعدت عن الصخور البارزة ، وقد تأثرت من بعض الالتواء او التموج التكتوني ، حتى تبتعد الترسبات السميكة للغاية عن القاعدة ، كما هو الحال في الجبل الاخضر في سلطنـــة عمان ، الذى ينتمي الى سلسلة جبال الحقبة الثلاثية من نمط جبال زاغروس وطوروس .

اولا — الموارد والاحتياجات : تقييم حالة المياه

١ — انظمة جمع البيانات ومدى ملاءمتها

أ — شبكات الارصاد الجوية : ثمة نقص في معظم بلدان اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا بالنسبة للارصاد الجوية . وعلى العموم توجد محطات الارصاد الجوية عادة في المطارات ، بالاضافة الى أجهزة تسجيل سقوط الامطار وقياس درجات الحرارة واتجاه الرياح وسرعتها . وفي بعض المناطق توجد مراكز لقياس التبخر . وما عدا هذه المحطات الموجودة في المطارات ، فان البيانات الموجودة تتعلق بهطول الامطار وبدرجات الحرارة . وتحظى محطات قياس هطول الامطار بنوع خاص باهمية متزايدة . وبما ان الامطار والمياه السطحية تشكل المورد الرئيسي لامتلاء الاحواض الجوفية ، فان هناك علاقة متبادلة بين كميات الامطار المتساقطة والكميات المتاحة لاعادة ملء الآبار الجوفية . ولدى بعض البلدان ما يتراوح بين ٦٠ و ٨٠ محطة ارصاد جوية ، في حين ان بلدانا اخرى ليس لديها اكثر من ٢٠ محطة . وتشعر غالبية البلدان بالحاجة الى شبكة لجمع البيانات المناسبة وتعطي الاولوية القصوى لبرامج تنفيذ هذه الشبكات .

ب — الشبكات الهيدرولوجية : ربما كان هذا المجال هو اكثر المجالات افتقارا الى البيانات . فهناك بعض البلدان التي لا تحتاج الى قياس المياه السطحية في حين ان حاجة بعض البلدان الاخرى اليها محدودة . وتعتبر البحرين والكويت وقطر امثلة على ذلك . غير ان معظم البلدان الاخرى ، تحتاج حاجة ماسة الى المحطات والشبكات الهيدروجيولوجية . وحيثما تكون الامطار كافية لتسبيب السيول ، يكون قياس هذه السيول امرا مهما . وقد أنشأت بلدان عديدة محطات لقياس التصرف في الوديان الرئيسية ، وتتوفر لديها سجلات بالبيانات منذ عدة سنوات . وهناك بلدان اخرى باشرت مؤخرا بانشاء اولى هذه المحطات ولم تتجمع لديها المعلومات الكافية بعد . وفي العديد من المجالات تحتاج سجلات البيانات الى التحليل بشكل ملح ، وبذلك يمكن ان تلقى النتائج تفسيرا ذا مغزى . وفي بلدان (الشرق الاوسط) الشمالية ، حيث تجرى الانهار على مدار السنة ، توجد سجلات بقياسات التصرفات منذ عدة سنوات . وبعض هذه الانهار له صفة دولية ويقتضي توفير البيانات عنها من قبل كافة الدول المعنية . وبوجه عام يمكن القول ان هناك حاجة ملحة لانشاء المزيد من محطات جمع البيانات الهيدرولوجية في المنطقة . ولا تقل اهمية عن ذلك الحاجة الى شرح هذه البيانات وتحليلها ونشرها .

ج — الشبكة الهيدروجيولوجية : ان جميع البيانات عن المياه الجوفية تشكل الجزء الاكبر من عمل هذه الشبكة . ولا يشكل جمع هذه البيانات بحد ذاته شبكة هيدروجيولوجية ، متكاملة ، خصوصا وان العديد من هذه البيانات لا يتم تسجيلها بطريقة منتظمة . وتعتبر البيانات في بعض المناطق المحلية كمتوسط لتحديد ارقام السنة بكاملها . ولا ترسل هذه السجلات عادة الى مركز تجميع موحد لاجمالها او تفسيرها في عداد القياسات الاجمالية القومية . ولكن هناك بلدانا عديدة بدأت تشعر باهمية تجميع البيانات في مركز موحد ، ويتوقع ان تخصص مزيدا من الوقت والاموال لهذا المجهود . وفي بعض المناطق التي تعتمد كليا على المياه الجوفية كمصدر لامدادات المياه

مثل البحرين تعلق اهمية كبرى على جمع البيانات من خلال مراقبة الآبار . ويتم تصنيف هذه البيانات ومقارنتها مع سجلات السنوات السابقة من اجل معرفة اتجاهات نضوب المياه . وفي بعض المناطق تتم دراسة العلاقة بين هطول الامطار واعادة امتلاء الابار الجوفية ، وتشكل البيانات الهيدروجيولوجية اساس هذه العملية . ومن المتوقع ان يزداد عدد شبكات جمع هذه البيانات الى حد كبير في غضون السنوات القليلة القادمة . ويفترض ان يسير تقييم هذه البيانات قدما تبعا لذلك ايضا .

د ـ البيانات المتعلقة باستعمال المياه : هذا مجال آخر يفتقر افتقارا شديدا الى البيانات . وهناك عدد قليل من بلدان غربي آسيا تتوفر لديه احصاءات جديدة وموثوق بها عن السنوات الماضية . وفي العادة ، حيث يكون دفق الانهار مستمرا على مدار السنة ، كما هي الحال في العراق وسوريا ، تكون هناك سجلات عن الاستعمال المنزلي والزراعي للمياه ، وذلك من خلال الطريقة التي يتم بواسطتها الحصول على هذه الامدادات . ويمكن بسهولة مسك سجلات بالضخ وسجلات اخرى عن استعمال المياه عن طريق محطات قياس تصرفات الجداول الرئيسية . الا انه حيث تكون المياه الجوفية هي مصدر المياه الرئيسي ، يكون من الصعب جمع البيانات بسبب تعدد الآبار وصعوبة تكليف صاحب كل بئر بان يمسك سجلات لقياس دفق المياه . وهناك العديد من الآبار الخاصة التي يتم حفرها والتي تزود المؤسسات الصناعية والتجارية دون ان يتم مسك اية سجلات بدائها . وبقدر ما يتسع نطاق انتشار الشبكات المركزية لتوزيع المياه بواسطة القساطل ، يكون وضع السجلات عن استعمال المياه اكثر سهولة واكثر توفرا في المستقبل . وتشكل المناطق الريفية التي لا يتوفر لديها نظام مركزي لتوزيع المياه المكان الذي يصعب فيه جمع البيانات عن استعمال المياه . ومع ذلك يتزايد ادراك الحاجة لتوفر البيانات عن استعمال المياه في غالبية البلدان ، ومن المتوقع الحصول على مزيد من البيانات في المستقبل .

٢ ـ موارد المياه (في الوقت الحاضر)

أ ـ المناخ وهطول الامطار

تعتبر منطقة اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا بين المناطق القاحلة وشبه القاحلة ، وهي تتأثر بالظروف الطبوغرافية المحلية وبعدها عن البحر . ويسود مناخ البحر الابيض المتوسط بشتائه الممطر معظم اجزاء القسم الشمالي من هذه المنطقة . اما الجزء الجنوبي من هذه المنطقة فهو جزء صحراوي في كل الفصول . وهو يتأثر بالرياح الموسمية وتهطل فيه امطار صيفية في اواخر فصل الفصول . وتتميز الزاوية الغربية من به الجزيرة العربية بوجود سهل ساحلي وحزام من الجبال ترتفع ١٠٠٠ ـ ٢٨٠٠ متر وتمتد باتجاه الشرق وصولا الى هضاب اليمن وجبال سلطنة عمان .

وفي المناطق القاحلة كليا ، يبلغ المتوسط السنوي لهطول الامطار ٢٠ ميللمترا . اما في المناطق الاكثر ارتفاعا فان متوسط هطول الامطار يصل الى ١٥٠٠ ميللمتر سنويا . ويتأثر سقوط

الامطار في منطقة الخليج بالظروف المناخية السائدة . وهناك نادرا ما يتخطى المتوسط السنوى لهطول الامطار الالف ميلليمتر . وينخفض هذا المتوسط تدريجيا باتجاه الداخل ويرتفع قليلا مع ارتفاع مستوى المناطق . ويبين الجدول التالي المتوسط السنوى لهطول الامطار في كل بلد .

الجدول رقم ١ : متوسط هطول الامطار السنوى في غربي آسيا

	ميلليمتر
البحـــرين (١)	٧٥
العـــراق (٢)	
الهضبة الصحراويـة	٥٠ — ١٥٠
مناطق ما بين النهرين المنخفضة	١٠٠ — ٢٠٠
الهضاب والسهول المحاذية للتلال	٣٠٠ — ٥٠٠
الجبـــال	٦٠٠ — ١٠٠٠
الاردن (٣)	
الاراضي المرتفعة في الغرب	٣٠٠ — ٧٠٠
الاراضي المرتفعة في الشرق	٣٠٠ — ٦٠٠
وادى الاردن — البحر الميت	—
الصحراء الجنوبية	دون ٢٥٠
الصحراء الشمالية — الشرقية	دون ١٥٠
الكويـت (٤)	١٢٠
لبنـان (٥)	—
الســـاحل	٨٠٠
وادى البقاع	٢٥٠ — ١٥٠٠
الجبـــال	٩٠٠ — ١٥٠٠
عمـــان (٦)	٤٠ — ١٨٠
قطر (الدوحة) (٧)	٦٠
المملكة العربية السعودية (٨)	
المناطق الشمالية	٨٠ — ١٢٠
المناطق الشمالية — الشرقية	٥٠ — ٧٠
المناطق الوسطى	٨٥ — ١١٠
ساحل البحر الاحمر	٢٥٠
المناطق الجبلية	٤٠٠
الجمهورية العربية السورية (٩)	
المناطق الساحلية والجبلية	٥٠٠ — ١٠٠٠
المناطق الاخـــرى	٥٠ — ٥٠٠

تابع الجدول رقم ١ : طول الامطار السنوى في غربي آسيا

	ميلليمتر
دولة الامارات العربية المتحدة (١٠)	٦٥
الجمهورية العربية اليمنية (١١)	
السهول	٢٠٠
الجبال	
جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية (١٢)	
الجبال	فوق ٤٠٠
المناطق الساحلية	فوق ٥٠
المناطق الشمالية ـ الشرقية	تقريبا لا شيء

المصدر :

(١) و (٣) و (٦) و (٧)و (٩) و(١١) و (١٢) : التقارير القطرية

(٢) و (٤)و(١٠) : السياسات القومية العلمية والتكنولوجية في الدول العربية ، منظمة الامم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو ، ١٩٧٦) .

(٥) : " لبنان ـ دراسة المياه الجوفية " الامم المتحدة ، ١٩٧٠

(٨) : سبع سنابل خضراء . وزارة الزراعة والمياه . المملكة العربية السعودية . ١٩٧٤

ب ـ المياه السطحية

تختلف امدادات المياه السطحية الى حد كبير من حيث النوعية ولبيعة الدفق في الاثني عشر بلدا التي تشكل منطقة اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا . وتقتصر الجداول الدائمة التدفق في المنطقة على العراق والجمهورية العربية السورية والاردن ولبنان . اما الانهار الرئيسية في المنطقة فهي الواردة في الجدول رقم ٢ .

جدول رقم ٢ : الانهار الرئيسية في المنطقة

اسم النهر والبلد	مساحة الحوض بالكيلومتر المربع	الطول بالكيلومترات
* الفرات (العراق ١٧٧٠٠٠) (سورية ٦٤٠٠٠)	٢٤١٠٠٠	١٨٧٥
* دجلة (العراق)	٢٥٠٣٠٠٠	١٧١٨
دجلة (سورية)	غير متوفرة	٥٠
الاردن (الاردن)	٦٠٠٠	غير متوفرة
الليطاني (لبنان)	٢١٦٨	١٧٠

* يتم قسم من امواه كل من نهري دجلة والفرات داخل كل من تركيا وايران .

و بالنسبة لهذه الانهار توجد سجلات جيدة للمناسيب والتصرفات . وفي بلدان مثل الكويت والبحرين وقطر وبلاد اخرى لا توجد سجلات قياس للمياه السطحية . و بالنسبة لباقي منطقة اللجنة الاقتصادية لغربي اسيا يتم قياس المياه السطحية موسميا ، تبعا لمدة و كثافة هطول الامطار . وتجرى هذه السيول عادة في الوديان الجافة وهي عادة لا تصل الى البحر بسبب تبخرها وتسربها في رواسب الوديان .

ولا تكون البيانات متوفرة دائما عن دفق الوديان بسبب صعوبة انشاء وتشغيل المحطات وتفسير البيانات . لذلك فان بيانات الدفق الخاصة بهذه المناطق قليلة للغاية .

ويوجد في هذه البلدان عدد قليل من السدود . وهناك بالطبع استثناءات على ذلك ، اذ ان هناك سدودا ضخمة في المملكة العربية السعودية والعراق وسوريا والاردن .

و يتضمن الجدول التالي المعلومات المتوفرة عن المياه السطحية في المنطقة .

الجدول رقم ٣ : المياه السطحية الكامنة سنويا (بملايين الامتار المكعبة سنويا) *

البحرين	لا تذكر	قطر	لا تذكر
العراق	٨٠٫٠٠٠	المملكة العربية السعودية	٢٫٢٠٠
الاردن	٨٥٠	سوريا	٣٢٫٠٠٠
الكويت	لا تذكر	دولة الامارات العربية المتحدة	١٦٠ — ٢٤٠
لبنان	٣٫٨٠٠	الجمهورية العربية اليمنية	غير متوفرة
عمان	١٠	جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية	١٫٥٠٠

* التقارير القطرية سواء تلك التي اعدتها الحكومات او تلك التي اعدتها الامانة العامة للجنة الاقتصادية لغربي آسيا .

ج — المياه الجوفية : تتكون مخزونات المياه الجوفية بطريقتين رئيسيتين في البلدان الواقعة في منطقة اللجنة . فهناك الطبقات المائية الجوفية العميقة التي لا يتجدد امتلاؤها دائما ، وهناك الطبقات المائية تحت النهرية التي يتجدد امتلاؤها دوريا من مياه الجداول مباشرة . و تتلقى بعض الطبقات المائية الجوفية العميقة المياه من الخارج بكميات محدودة ، ولكن البيانات غير متوفرة ولا زال هناك الكثير من الابحاث والدراسات التي يقتضي القيام بها لتقدير كمية المياه المخزنة وامكانية اعادة ملئها . وتعتمد بعض البلدان اعتمادا كبيرا على الطبقات المائية الجوفية العميقة كمصدر أساسي للمياه . وتشكل الكويت والبحرين وقطر امثلة على ذلك . وثمة بلدان عديدة تتوفر لديها طبقات مائية جوفية عميقة وطبقات مائية تحت الانهار ، في حين ان بلدانا اخرى تعتمد فقط على الطبقات المائية من النوع الاخير .

وتفيد آبار الملاحظة لجمع البيانات عن الطبقات المائية الواقعة تحت الوديان في تحديد المستويات المائية المتغيرة ، هذه المستويات التي تتأثر تأثرا مباشرا بمعدل اعادة الامتلاء وبمعدل استعمال المياه • وتوفر هذه الطبقات موارد كبيرة من المياه التي تستعمل في الاستهلاك المنزلي والاستهلاك الزراعي ، وتجرى ادارتها ادارة جيدة على وجه العموم • وتمارس على نطاق واسع اعمال انتشار المياه وتأخير الدفق ، ومن المرتقب ان يتحقق المزيد في هذا المجال في المستقبل • وثمة حاجة ملحة للكثير من الابحاث والدراسات ولجمع البيانات في ميدان المياه الجوفية بغية تقييم هذا المورد الهام تقييما مناسبا • ويبين الجدول التالي كميات المياه الجوفية المعروفة في منطقة اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا •

الجدول رقم : موارد المياه الجوفية في منطقة اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا

البلد	الانتاج	النوعية	ملاحظات
البحرين	١٩٩ مليون م٣ سنويا (١)	متردية	ينخفض منسوب المياه بمعدل عال
العراق	٢٦ مليون م٣ سنويا	٢٠٠ـ٣٠٠٠ ملغم/ليتر الابار التي تديرها الحكومة	
الاردن	١٦٥ مليون م٣ (١٩٧٥)	عالية	عرضة للتلوث
الكويت			
١ـ الروضتين	١٣٠ مليون م٣ (١٩٧٤)	٢٠٠ـ١٢٠٠ ملغم/ليتر	
٢ـ الحقول الاخرى		٢٥٠٠ـ٥٠٠٠ ملغم/ليتر	
لبنان	٥٠ مليون م٣ سنويا		تقدر بالنظام
عمان	٦٥٠ مليون م٣ سنويا	٢٠٠ ملغم/ليتر	
قطر	٥٠ مليون م٣ سنويا	٥٠٠ـ٢٠٠٠ ملغم/ليتر الجزء الشمالي ٢٠٠٠ـ٥٠٠٠ ملغم/ليتر الجزء الجنوبي	
المملكة العربية السعودية (الجزء الشرقي)	١٫٧٢٢ مليون م٣ سنويا	٢٥٠ـ٨٢٠ ملغم/ليتر	٢٨٫٠٠٠ بئرا
١ـ الوجيد	١٠٠ مليون م٣ (مخزون)	٥٣٠ـ٨٢٠ ملغم/ليتر	
٢ـ الدمام	٤٦٠ مليون م٣ (مخزون)	جيدة	انخفض منسوب المياه ٤٥ مترا (١٩٥٦ـ١٩٦٨)
٣ـ ساق	غير متوفر		
٤ـ تبوك	غير متوفر	جيدة . سيئة جدا	
الجمهورية العربية السورية	١٦٠٠ مليون م٣ سنويا	جيدة الى معتدلة	ناضبة بسبب الافراط في السحب
الامارات العربية المتحدة	٢٧٠ مليون م٣ سنويا		
اليمن الديمقراطية	٣٥٠ مليون م٣ سنويا		

(١) انتاج مأمون

د — موارد المياه الاخرى : الى جانب المياه السطحية والمياه الجوفية التي تشكل المصادر الرئيسية لامدادات المياه في بلدان اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا ، يتمزر دور تحلية المياه كمورد جديد في السنوات الاخيرة. وكما ورد في الجدول رقم ٥ فان كميات المياه المحلاة لا يستهان بها وهي تشكل في بعض المناطق الساحلية المصدر الرئيسي للمياه. وقد سمح توفر الطاقة من البترول والغاز الطبيعي في عدة بلدان اعضاء بالانماء المشترك لمنشآت تحلية المياه التي تعمل بطريقة الومض ، الى جانب منشآت توليد الكهرباء ، وبذلك قلّت كلفة انتاج المياه المحلاة. وفي العادة تدمج هذه المياه مع المياه المحلية القليلة الملوحة ، مع الحفاظ على المستوى الكيميائي المقبول ، ويتوفر بذلك مصدر جديد للتزود بالمياه. اما المنشآت الاخرى التي تعمل بطريقة التناضح العكسي فهي تزود بالمياه الماثلة الى الملوحة التي لا يمكن استعمالها حاليا في الاستعمالات البشرية والزراعية ، وهي تجعل منها ذات نوعية مقبولة. وتتوقف تكاليف انتاج المياه المحلاة على حجم المنشأة ، فبقدر ما تكون هذه المنشأة كبيرة بقدر ما تكون التكاليف متدنية. وقد تم تخفيض تكاليف انتاج المياه المحلاة تخفيضا كبيرا في غضون السنوات الاخيرة. ومن المتوقع ان تلعب تحلية المياه دورا متزايدا في تلبية الاحتياجات المائية في المستقبل.

ويبين الجدول التالي كميات المياه المحلاة المتوقع انتاجها في المنطقة

الجدول رقم ٥ : طاقة منشآت ازالة الملوحة العاملة والمنشآت قيد البناء (١)
بملايين الامتار المكعبة سنويا

	المنشآت العاملة	المنشآت قيد البناء	المجموع
البحرين	٨ر٣	٢٤ر٧ (١٩٨١)	٣٣ر٠
الكويت	١٠٢ر٩	٦٦ر٤ (١٩٨٠)	١٦٩ر٥
المملكة العربية السعودية	١٧ر٨	١٢٨ر٨ (١٩٨٠)	١٤٦ر٦
قطر	١٠ر٤	١٨ر٦ (١٩٧٧)	٢٩ر٠
سلطنة عمان	٢ر٠	—	٢ر٠
دولة الامارات العربية المتحدة	٣ر٠	غير متوفرة	غير متوفر

(١) التقارير القطرية سواء تلك التي اعدتها الحكومات ام تلك التي اعدتها الامانة العامة للجنة الاقتصادية لغربي آسيا.

وفي بلد او اثنين من بلدان اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا ، يجرى استعمال مياه المجارى بعد معالجتها في اغراض الرى والزراعة ومن المتوقع ان يزداد هذا الاستعمال في المستقبل .

٣ - الطلب على المياه (في الوقت الحاضر)

أ - الطلب البلدى على المياه :

يتزايد الطلب البلدى على المياه في كافة بلدان اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا . وفي غضون السنوات الاخيرة تم توسيع الشبكات المركزية لتوزيع المياه ونتج عن ذلك زيادة في الاستعمال البلدى للمياه . ويجرى ايضا ايصال قساطل شبكة المياه الى القرى والمجموعات السكانية الصغيرة ، وتنتج عن ذلك زيادة في الطلب على المياه . وقد تزايدت معدلات استعمال المياه للفرد من السكان مع ازدياد عدد المنازل الموصولة بشبكات توزيع المياه وكذلك مع تكاثر انواع استعمال المياه . ويجرى وضع عدادات المياه في بعض المناطق من اجل تحديد اسعارها تبعا للكمية ، وهذا من شأنه ان يجعل مستعملي المياه اكثر ادراكا وتحسسا لتكاليف المياه ويقلعون بالتالي عن التبذير . وفي البحرين ، يتوقع ان يتم توزيع المياه البلدية وفق العدادات في غضون بضع سنوات ويتوقع ان يتزايد الاستعمال البلدى للمياه بمعدل سريع مع اتساع خدمات المدن وشمولها المناطق والضواحي المجاورة لها . وثمة حاجة ماسة للمزيد من البيانات عن استعمال المياه بغية تقييم الاستعمال الحالي للمياه في الاغراض البلدية تقييما صحيحا .

ب - الطلب المنزلي الريفي على المياه :

يتزايد الطلب المنزلي على المياه بسرعة كبيرة في سائر ارجاء بلدان اللجنة ، وربما كانت الزيادة القصوى حاصلة في البلدان المنتجة للنفط . وتعلق البلدان غير المنتجة للنفط بدورها اهمية كبيرة على توفير المياه للاستهلاك المنزلي في المناطق الريفية . وعلى سبيل المثال فان الجمهورية العربية اليمنية اعطت اولوية عالية لتزويد المناطق الريفية بشبكة توزيع للمياه . ويحصل هذا التوسع ايضا في دولة الامارات العربية المتحدة بمعدل سريع ، وكذلك هو الحال في العديد من البلدان الاخرى . وفي العادة تسعى هذه البلدان الى وضع شروط قاسية بالنسبة للتخلص من النفايات ومياه المجارى حينما تصل شبكة المياه الى المناطق الريفية . وثمة حاجة لمزيد من انظمة معالجة المياه الريفية ايضا ، خصوصا وان صحة العديد من الناس يمكن ان تتأثر من خلال شبكات توزيع المياه .

ج - الطلب الصناعي على المياه :

تتوفر ارقام قليلة عن الطلب الصناعي على المياه في بلدان منطقة اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا . وفي العادة يتم تزويد الصناعات بالمياه عن طريق الشبكات البلدية ولا توجد سجلات خاصة بالاستهلاك الصناعي وحده . وتعتبر غالبية الصناعات ذات استهلاك ضئيل للمياه . اما

الصناعات التي تستهلك كميات كبيرة من المياه كصناعات تكرير النفط ، فغالبا ما يكون لديها آبار خاصة بها او مصادرها الخاصة. الا انه لم توضع بعد سجلات منظمة بهذه الاستعمالات المائية. و من المتوقع مع اتساع نطاق التصنيع ان تبذل الجهود من اجل تنميط عملية جمع البيانات بشأن استعمال المياه في الصناعة.

د — الطلب الزراعي على المياه :

يتزايد الطلب على استعمال المياه في الزراعة في كافة ارجاء منطقة اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا. و يعتبر الرى المستهلك الاكبر للمياه. و برغم عدم وجود سجلات كاملة عن استعمال المياه ، فهناك معلومات كافية من شأنها توفير تقييم شامل لهذا الاستعمال. اما البيانات عن استعمال المياه ،في الزراعة الواردة في الجدول رقم ٦ ،فقد تم الحصول عليها حيثما كانت متوفرة. و قد بدأت بعض البلدان مؤخرا تصنيف هذه المعلومات على اساس منتظم. و بسبب الاهتمام المستجد بالطلب على المياه و بسبب النقص الحاد في توفر المياه ، يتوقع ان تعلق اهمية متزايدة على جمع البيانات عن استعمال المياه. و تسير بلدان عديدة في اتجاه زيادة الانتاج الزراعي في محاولة منها لتحقيق الكفاية الذاتية في هذا المجال. و قد نتج عن ذلك زيادة في الطلب على المياه. و من المتوقع ان تبحث هذه السياسة في ضوء تضارب الحاجة الى المياه لاغراض اخرى. و كذلك لا تزال المخصصات المالية الحكومية المنفقة على المياه المستعملة في الزراعة تؤثر في هذا الاستعمال الى حد كبير. و ثمة حاجة لاجراء المزيد من الدراسات بغية تحديد الطرق الاقتصادية في استعمال المياه لاغراض الزراعة في بلدان مثل البحرين و قطر و دولة الامارات العربية المتحدة حيث لم يسبق للزراعة ان لعبت دورا رئيسيا في اقتصاد البلاد. و يلخص الجدول التالي كميات المياه المستهلكة و المناطق المروية في كل بلد.

الجدول رقم ٦ : استعمال المياه في الزراعة

البلد	المساحة المروية بالهكتارات (١)	استعمال المياه بملايين الامتار المكعبة سنويا (٢)
البحرين	٣٧٠٠	١٦٦
العراق	٣٫٦٧٥٫٠٠٠ (١٩٦٣)	٣٩٫٥٣٠
الاردن	٦٠٫٠٠٠ (١٩٧٠)	٣٧٥
الكويت	٩٤٠	(٣) ١٣٥
لبنان	٨٠٫٠٠٠	٦٤٧
عمان	٣٦٫٠٠٠	٤٢٠
قطر	١٤٦٠	٤٤ (٤)
المملكة العربية السعودية	١٧٨٠٠٠ (١٩٧١)	١٣٫٥٠٠
الجمهورية العربية السورية	٦١٩٫٠٠٠ (١٩٧٢)	٦٫٠٠٠
دولة الامارات العربية المتحدة	٤٠٠٠	٣٣١

تابع الجدول رقم ٦ : استعمال المياه في الزراعة

البلـــــــد	المساحة المروية بالهكتارات (١)	استعمال المياه بملايين الامتار المكعبة سنويا (٢)
الجمهورية العربية اليمنية	٥٨٠٫٠٠٠ (١٩٧١)	غير متوفر
جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية	١٠٠٫٠٠٠	١٫٩٠٠

(١) ان الارقام الخاصة بالمساحة المروية في كل من العراق والاردن والمملكة العربية السعودية والجمهورية العربية السورية مأخوذة من الكتاب السنوى لمنظمة الاغذية والزراعة — ١٩٧٤ المجلد ٤٨ — ١ . اما الارقام الاخرى فهي مأخوذة من التقارير القطرية المعدة سواء من قبل البلدان ذاتها ام من قبل الامانة العامة للجنة الاقتصادية لغربي آسيا .

(٢) اخذت الارقام المتعلقة باستعمال المياه من التقارير القطرية .

(٣) و يشمل هذا الرقم المياه المستعملة في رى الحدائق والاستعمال المنزلي .

(٤) كمية الضخ .

٤ — اتجاهات العرض والطلب على المياه

أ — اتجاهات عرض المياه : ان اتجاه توفير المياه في بلدان اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا متدنّ في بعض المناطق ومرتفع في مناطق اخرى . وعلى العموم فان كميات المياه الجوفية المعروضة آخذة في التناقص . ذلك ان منسوب المياه آخذ في الانخفاض في عدد من الطبقات المائية الجوفية الرئيسية . وفي البحرين مثلا انخفض هذا المنسوب الى عدة امتار في السنة فقط . و تشهد بلدان اخرى مثل هذا النضوب . وعلى الرغم من حدوث هذا النضوب في الطبقات المائية الجوفية المعروفة ، من المرجح ان تكون هناك طبقات مائية جوفية من شأن التنقيب عنها او تطويرها ان يزيد في كميات المياه المتاحة .

وتتزايد موارد المياه السطحية مع احراز المزيد من التقدم في الحفاظ على مياه الينابيع والوديان وتخزينها . و يعتقد بان الوديان توفر اكبر طاقة كامنة للانماء المستقبلي . و يمكن القيام بتنفيذ عدد من السدود الحاصرة للمياه والمحولة لها . ويتوقع ان تؤدى هذه البرامج الى زيادة كميات المياه المعروضة .

و تشكل اعادة استعمال مياه المجارى موردا اضافيا للمياه ، خصوصا لاغراض الزراعة . وتقوم مدن عديدة بانشاء شبكات جديدة لجمع مياه المجارى ، الامر الذى سيسهل اعادة استعمال مثل هذه المياه .

وتشكل تحلية المياه ، وخصوصا التقطير مصدرا جديدا بالغ الاهمية لتوفير المياه وهو يعود

بفائدة كبيرة على المناطق الساحلية حيث لا تتوفر المياه العذبة . و يتوقع ان يزداد هذا المورد الجديد ازديادا كبيرا مع اكتشاف طرق وتقنيات جديدة افضل .

ب — اتجاهات الطلب على المياه : ثمة اتجاه متعاظم باستمرار في استعمال المياه للاغراض البلدية والصناعية في بلدان منطقة اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا . و بالتالي فان الاستهلاك المنزلي الريفي آخذ في التزايد . اما الاستعمال الزراعي للمياه فهو آخذ في التزايد في بعض البلدان ولكنه ثابت في بلدان اخرى . ومن المفروض ان يكون هناك اتجاه نحو الانخفاض في استعمال مياه الري مع تنفيذ الطرق الجديدة المطورة لادارة المياه . ومن المتوقع ظهور آثار اعتماد تبطين الترع وطرق الري بالتقطير والرش والمحاصيل الجديدة وانماط زرع المحاصيل ، في غضون السنوات القليلة القادمة . وعلى الرغم من هذا الانخفاض المرتقب في استعمال المياه من قبل الزراعة ، من المتوقع ان يتزايد الطلب الاجمالي على المياه بسبب التوسع السريع في الاستعمالات البلدية والصناعية للمياه . ويلخص الجدول التالي المعلومات عن الموارد والاحتياجات المائية لمنطقة اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا .

الجدول رقم ٧ : خلاصة الموارد والاحتياجات

بملايين الامتار المكعبة

البلد	الموارد المائية الكامنة: المياه السطحية	المياه الجوفية (١)	المياه المحلاة: حاضرا	المياه المحلاة: مستقبلا (السنة)	استعمال المياه: الزراعي	استعمال المياه: المنزلي	استعمال المياه: الصناعي	الطلب على المياه في المستقبل: الزراعي	الطلب على المياه في المستقبل: المنزلي	الطلب على المياه في المستقبل: الصناعي	سنة الاسقاط
البحرين	لا تذكر	١٩٩	٨ر٣	٢٤ر٧ (١٩٨١)	١٦٦	٢٠	١٣	١٢٦ (٢)	٤١ (٣)	١٥	م٠غ٠م٠
العراق	٨٠ر٠٠٠	م٠غ٠م	م٠غ٠م٠	م٠غ٠م٠	٣٩ر٥٣٠	٥٨٠	٢ر٢٤٠	٥٢ر١٠٠	٣ر٥٢٠	١١ر٩٦٠	١٩٩٥
الاردن	٨٥٠	١٦٥	م٠غ٠م٠	م٠غ٠م٠	٣٧٥	٤	٦	٤٦٥	٦٠	٣٠	١٩٠٠
الكويت	لا تذكر	١٣٠	١٠٢ر٩	٦٦ر٤ (١٩٨٠)	١٣٠ (٤)	٧٥	٨	١ر١٥٠	١ر٧٣٠	٥٠	١٩٩٥
لبنان	٣ر٨٠٠	٥٠	م٠غ٠م٠	م٠غ٠م٠	٦٤ر٧	١٤		٣ر١٨٠	٦٠٠		٢٠٠٠
سلطنة عمان	١٠	٦٦٥	٢٠	م٠غ٠م٠	٤٢٠	١٠		م٠غ٠م٠	م٠غ٠م٠		م٠غ٠م٠
قطر	لا تذكر	٥٠	١٠ر٤	١٨ر٦ (١٩٨٠)	٤٤	٦		٥٥	٢٠		٢٠٠٠
السعوديه	٢٢٠٠	١٧٢٣	١٧ر٨	١٢٨ر٨ (١٩٧٧)	١٣ر٥٠٠	٨٣٠	١٥٠	٣٢ر٤٠٠	٢٥٠	١ر٠٤٨	١٩٨٠
سورية	٣٢ر٠٠٠	١٦٠٠	—	—	٦ر٠٠٠	٤٠٠	م٠غ٠م	١٨ر٠٠٠	١٥٠٠	م٠غ٠م	١٩٩٠
الامارات العربية	١٦٠ — ٢٧٠	٢٧٠	٢ر٠	م٠غ٠م	٣٣١	٣١ر٣		٤٠٦	٤٢		١٩٩٠
الجمهورية العربية اليمنية	م٠غ٠م٠	م٠غ٠م٠	م٠غ٠م٠	م٠غ٠م٠	م٠غ٠م٠	م٠غ٠م٠		م٠غ٠م٠	م٠غ٠م٠		م٠غ٠م٠
جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية	١ر٥٠٠	٣٥٠	م٠غ٠م٠	م٠غ٠م٠	١ر٦٠٠	٢٦		م٠غ٠م٠	م٠غ٠م٠		م٠غ٠م٠

(١) البحرين الامارات العربية المتحدة : انتاج مأمون — عمان : كمية قابلة للاستثمار — البلدان الاخرى : كمية الانتاج ٠

(٢) ١٩٨٠

(٣) ١٩٨٥

(٤) بما في ذلك استعمال الحدائق والمنازل ٠

م٠غ٠م٠ معلومات غير متوفرة

ثانيا— وعد التكنولوجيا : امكاناتها وحدودها

يمكن القول بوثوق انه حتى في اقل البلدان نموا بين اعضاء اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا ، يطبق عدد قليل من الطرق استعمال الايدى العاملة بشكل مكثف ، خصوصا في قطاع الزراعة الذى يستعمل الايدى العاملة المستوردة .

و في ميدان المياه السطحية ، تحقق تقدم ملحوظ في مراقبة الفيضانات وفي بناء السدود و يتوقع تحقيق المزيد في هذا المجال . ولا يزال التحكم بمياه السيول في المناطق الصحراوية ومراقبة الدفق السطحي للانهار من المشاريع التي تحتل مرتبة الاولوية في المنطقة .

ويجرى تنفيذ خطط شاملة لانشاء شبكات للارصاد الجوية ومحطات لقياس دفق المياه وأنظمة لقياس ارتفاع هطول الامطار (بما في ذلك اجهزة القياس الاوتوماتيكية) ، او هي قيد الدرس بصورة جدية .

ولقد كانت تحلية مياه البحر (خصوصا عن طريق التقطير) المصدر الرئيسي لتوفر المياه في المنطقة في غضون السنوات الاخيرين . و يجرى بناء مرافق تقطير جديدة او هي في مراحل التخطيط . وتبلغ الامكانات الانتاجية لهذه المنشآت حوالي ٥٠ مليون جالون في اليوم لمنشأة الواحدة .

وهناك تقنيات وطرق اخرى غير اعتيادية كطرق تجميد المياه المالحة والتبادل الايوني والترشيح فائق الدقة والتناضح العكسي والفرز بالانتشار الالكتروني ، التي تمت تجربتها او التي يجرى البحث بها كطرق بديلة لطريقة التقطير .

وقد تحقق تقدم ملحوظ ايضا في استعمال موارد المياه الجوفية .

واعتمدت نماذج المقارنة في التنبؤ بانتاجية الطبقات المائية الجوفية واستعملت الحفارات الحديثة في اجزاء من المنطقة لبعض الوقت . و يجرى اعتماد تكنولوجيات متقدمة كالرصد عن بعد والنظائر المشعة ، و يمكن ان تستعمل على نطاق واسع في المستقبل غير البعيد . اما اعادة استعمال المياه رغم كونها مطبقة حاليا في الرى ، فانها لم تبلغ بعد في الواقع الزخم المطلوب . وهناك حظ قليل في ان تلقى قبولا في قطاعات اخرى ، خصوصا في الاستعمال المنزلي . غير ان تكنولوجيات تنقية المياه المتبعة حاليا تستطيع انتاج كميات من المياه العالية النوعية من خلال مياه المجارى الصناعية والبلدية .

و تطبق طريقة اعادة ملء الطبقات المائية الجوفية على نطاق ضيق . ولكن الامكانات المستقبلية واسعة جدا في هذا المجال . فالى جانب عملية اعادة ملء الطبقات المائية الجوفية الآخذة في التضاؤل ، يمكن استعمال طريقة اعادة الملء الاصطناعية من اجل الحيلولة دون تسرب المياه المالحة الى الطبقات المائية الجوفية او تأخير ذلك . وتبحث كذلك امكانية اعادة ملء هذه الطبقات بالمياه المحلاة .

وفي الوقت الراهن تعاني كافة الدول اعضاء اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا من النقص بالموظفين المدربين تدريبا كافيا في ميدان انماء الموارد المائية . ومع ذلك ثمة اتجاه قوي بين كافة بلدان المنطقة من اجل سد هذه الثغرة في اقرب وقت ممكن .

وثمة مجال آخر يستأثر بكثير من الاهتمام في المنطقة الا وهو انماء انظمة وشبكات ملائمة لتوزيع المياه . ومن المتوقع ان يتضاعف عدة مرات في المستقبل القريب عدد المنازل التي تصلها المياه بواسطة شبكة القساطل .

وتجدر الاشارة الى ان منجزات التقدم التكنولوجي ليست بالضرورة شرط مسبق لانماء الموارد المائية داخل دولة ما ، لاسيما في البلدان النامية . فقد يكون هنالك حالات نقص حاد في المياه في بلد ما على الرغم من قدرته على توفير احدث وسائل تطوير الموارد المائية . ان ما نحتاج اليه اولا وقبل كل شيء هو العناية في التخطيط والقدرة على اتخاذ القرار الحكيم . ولعلنا نحقق الكثير باعتماد اسلوب منخفض التكاليف وكثيف باليد العاملة يعتمد الى حد كبير على الموارد المتوفرة محليا ويتفق مع القيم والاعراف المحلية . اذ ان الاعتماد على التكنولوجيا الباهظة الثمن والتي تصعب صيانتها وتشغيلها مع اهمال الاحتياجات والظروف المحلية لا يتوقع له ان يسير على طريق من الحرير .

ثالثا — اختيارات السياسة العامة

١— السياسات المائية القومية : ان لم تكن هناك سياسة قومية محددة المعالم في حقل المياه فان استكشاف هذه الموارد الطبيعية الهامة واستعمالها والحفاظ عليها سيواجه العقبات وسيعاني من سوء الادارة وسيتسبب في التبذير • وبعد للسياسة المائية ان تكون متنوعة تبعا للبلدان المختلفة • ويظل هدف السياسة المائية مبنيا على اساس تأمين الاستعمال الامثل والاكثر فائدة للموارد المائية انطلاقا من كميات المياه المتوفرة والاحتياجات المستقبلية •

ولا تتوفر لدى غالبية بلدان اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا سياسات مائية واضحة المعالم دائما • وتتسم السياسات الحالية بالتقصير في تحديد الاهداف والمشاكل والحلول ، وفي تقييم خطط العمل البديلة • وغالبا ما يكون لدى هذه البلدان مناهج عمل قطاعية او مجتزأة ، بالاضافة الى تعدد المؤسسات التي تعنى بالمياه دون ان تتوفر لديها دراية كافية بجهود بعضها البعض • فضلا عن ان التنسيق فيما بينها ليس كافيا في الغالب • وليس هناك لناحية الكمية والنوعية او المكان اى تناسب في العرض والطلب •

٢— التشريع المائي : ان التشريعات المائية هي في العموم الوسيلة التي يمكن عن طريقها تنفيذ وتحقيق اية سياسة مائية بفعالية =• ولا تشكل التشريعات بحد ذاتها الحل الشافي لكل المشاكل ، بل هي تتأثر أيما تأثر بالانظمة القانونية المتبعة ، ويفترض فيها ان تأخذ في اعتبارها تقاليد الشعب في اى بلد او أية منطقة وخصائصه الاجتماعية والدينية •

وهدف التشريع المائي هو ضمان الاستعمال الرشيد لمورد المياه على اساس مدى توفره ، والحفاظ عليه بغية تلبية الطلب عليه في الحاضر والمستقبل • ويمكن بلوغ هذا الهدف باخضاع استعمال المياه في الماضي والحاضر والمستقبل لسلطة اشراف موحدة او مركزية •

وثمة مشكلة حادة تواجه بلدان اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا وتعود الى الحقوق المكتسبة للافراد والدول والمجموعات الاخرى ، تشكل عقبة امام انماء الموارد المائية واستعمالها استعمالا كافيا • ويلح المزارعون عادة في المطالبة بحصتهم في المياه سواء كانوا بحاجة اليها ام لا • كما وان العادات والتقاليد القديمة متجذرة بعمق في حياة مستعملي المياه ، بحيث ان الاعراف لم تتحول الى مجرد مخلفات من الماضي بل انها لا تزال نافذة وسارية المفعول •

هذا وقد وضعت بعض البلدان تشريعات شاملة انشأت بموجبها سلطات مائية تتمتع بصلاحيات واسعة في مجال استعمال المياه والاشراف عليها وانمائها • وفي الاردن مثلا انشئت السلطة المعنية بالموارد المائية في عام ١٩٦٨ • وتشمل السلطات الواسعة المعطاة اليها بموجب التشريع تخطيط مشاريع توفير المياه والري ووضع هذه المشاريع وتنفيذها وتشغيلها وصيانتها • وتتمتع هذه السلطة بصلاحية الاشراف على بناء الآبار الخاصة والعامة ، ومساعدة القرى والمجموعات السكانية على توفير موارد المياه للمواطنين ، والتصرف بالنفايات والمياه الملوثة ومياه الفيضانات •

وقد وضعت في بلدان اخرى قوانين خاصة تتناول فقط مرحلة واحدة او مرحلتين من مراحل استعمال المياه وانمائها • وتوجب بلدان مثل البحرين الحصول على اذن مسبق لحفر الآبار ، ولكن

استعمال المياه اديها لا تحكمه الا تشريعات قليلة ان وجدت . وفي بلدان اخرى لا يخضع حفر الآبار لأية قيود تشريعية من اى نوع . وتتوفر لدى بعض البلدان خطوط توجيهية تقوم على أسس قانونية و تتناول مياه الشرب والتخلص من النفايات . ومهما يكن من أمر ، فان بلدان غربي آسيا على العموم تحتاج حاجة ماسة الى تشريعات تحكم استعمال المياه والاشراف عليها .

ان تغيير نمط استعمال المياه وزيادة وفرتها يوجب وجود قوانين مائية تخول المسؤولين عن ادارة المياه مرونة قصوى تتلاءم مع ضرورة حماية مستعملي المياه . كما يقتضي الا تهمل في هذا الصدد فرص وامكانيات تحسين انظمة القوانين المائية القديمة . ويفتر في البلدان المؤهلة لادخال تنقيحات رئيسية على انظمة قوانينها المائية ان تبذل كل جهد ممكن بغية توجيه هذه القوانين في الوجهة التي تسهّل حل النزاعات والاشراف اشرافا شاملا على كل موارد المياه واستعمالاتها ، والتي توفر المرونة في مواجهة احتياجات المياه في المستقبل . وفي الوقت الذى يمكن للقوانين المائية في البلدان الاخرى ان تكون ذات اثر توجيهي مفيد ، فان لدى كل بلد مشاكله الخاصة به التي تفرض عليه رسم اطار القوانين المائية في حدودها .

ويمكن للتشريع او القانون الاساسي المتعلق بالمياه ان يتضمن مثلا ، بصورة تتناول المواضيع التالية : ملكية المياه ، والحق في استعمال المياه ، وحفظ المياه ، وادارة حقوق المياه والسلطات المائية ، ومعدل ودفق المياه ، ونوعية المياه ، ومراقبة التلوث ، والمحافظة على الصحة وغيرها . وتدعو الحاجة بالنسبة للتشريع الخاص بالمياه الجوفية الى وجود بعض التدابير القانونية المحددة بالاضافة الى ما ذكر آنفا مثل : الترخيص باعمال الحفر ، واستكشاف او تدقيق التراخيص ، وتراخيص وأذونات استعمال او استخراج المياه ، وقياس الاستخراج .

٣ـ المؤسسات : تختلف المؤسسات المسؤولة عن استكشاف الموارد المائية وانمائها وادارتها بين بلدان اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا . وتوجد مجموعة مؤسسات متنوعة لدى مختلف البلدان تعنى بمختلف نواحي تخطيط الموارد المائية السطحية والجوفية وانمائها وادارتها .

وعلى المستوى القومي ، توجد لدى بعض البلدان وزارات مستقلة لانماء الموارد المائية ، توكل اليها مسؤولية وضع السياسة العامة والبرمجة . كما توجد لدى العديد من البلدان مصالح باكملها لانماء الموارد المائية ، وهي تشكل جزءا من وزارة الزراعة او وزارة الري ، تقوم بوضع المشاريع وتنفيذها .

وفي بلدان عديدة تجرى ادارة المياه المزالة ملوحتها من قبل مصلحتي المياه والكهرباء بالنظر الى الطبيعة الثنائية للمنشآت التي تعمل في هذا المجال . ولا توجد بوجه عام سلطة وحيدة تشرف على كافة الشؤون المائية .

ولقد انشأت سلطنة عمان مؤخرا مجلس الموارد المائية الهادف الى تنسيق كافة الشؤون المتصلة بالمياه على الصعيد الوزاري . الا أن هذا المجلس لم يباشر اعماله بعد .

وكما سبق ان اشرنا ، توجد في الاردن سلطة تنفيذية مركزية . وتوجد لدى بلد واحد او بلدين مؤسسات قائمة تعنى بشؤون البيئة . ولكن هذه الشؤون لا تحظى حتى الان بالاهتمام

المتوجب على صعيد المؤسسات • وكقاعدة عامة ، تركل شؤون النظافة والصحة الى ذات المؤسسات المسؤولة عن مياه الشرب •

٤ـ تقييم النشاط على صعيد المؤسسات : طالما ان الاثني عشر بلدا اعضاء اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا تفتقر في معظمها الى سلطة مركزية تهتم بالشؤون المائية ، يعاني العديد منها من النقص في التنسيق • واهم نقص تعانيه هذه البلدان هو افتقارها الى الاجهزة الملائمة لجمع البيانات من أجل تقييم مجمل الموارد المائية لديها • وتقوم كل مصلحة ادارية في الوقت الحاضر بجمع البيانات لاستعمالها الخاص بالذات ، ولا يزال الجهد في مجال التنسيق فيما بينها ضئيلا من اجل الحصول على المعلومات الكافية بغية تقييم الموارد في البلاد باسرها • وتشعر غالبية البلدان بالحاجة الى وجود مؤسسة مركزية تقوم ليس بتركيز سلطة جمع البيانات وتقييمها في مركز واحد فحسب ، بل تقوم ايضا بأعمال الحفر واعمال الانماء الاخرى للمياه • وفي الغالب ، يقتضي التنسيق بين أنظمة المياه الريفية وبين اعمال الري ومراقبة الفيضانات ، الامر الذي لا يتحقق دائما من خلال المؤسسات الحالية •

٥ـ الاعتبارات المتعلقة بشؤون البيئة والصحة : لا يأتي العديد من برامج المياه في غربي آسيا على ذكر الاعتبارات المتصلة بشؤون البيئة • وبسبب ندرة الحياة الطبيعية البرية ، لم تصل اهمية تذكر لشؤون البيئة • وجرت المحافظة في نطاق معين على مناطق الحياة البرية وتم تشجيعها • ولكن الاعتبارات البيئية تتصل الى حد كبير بشؤون الصحة البشرية • ويتزايد الاقرار لدى بلدان اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا بان التخلص من النفايات بوجه صحي يؤثر تاثيرا مباشرا على صحة افراد المجتمع • وفي المناطق الريفية ، حيث يجري حديثا تمديد قساطل المياه تبرز في آن معا الحاجة الى تمديد شبكات المجاري • واكثر ما يصح هذا الامر بالنسبة للاماكن حيث تؤخذ امدادات المياه من وديان الطمي ويكون خطر التلوث من المجاري كبيرا ما لم تعتمد الطرق الصحية للتخلص منها •

وحتى يومنا هذا ، لا تحظى المناطق الساحلية والبحرية بالاهتمام الكافي لناحية الاعتبارات المتصلة بشؤون البيئة • ويحصل تلوث كبير في المياه الساحلية ابتداء من المنبع وحتى المصب ، ولا تراعى مستلزمات البيئة في مناطق السواحل والشواطىء •

وفي المدة الاخيرة ، أخذت شؤون البيئة تحظى بالاهتمام باعتبارها احدى اهداف التخطيط المتعددة • وما من شك بان جهود التخطيط ستصير هذا الهدف مزيدا من الاهتمام في المستقبل •

٦ـ أهم مسائل السياسة العامة

أ ـ النقص في الرأسمال : يلاحظ النقص في الرأسمال باعتباره احد مسائل السياسة العامة بشكل واضح في البلدان المتخلفة كالجمهورية العربية اليمنية وجمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية • ويفترض في هذه البلدان تخصيص مستلزمات الميزانية في ضوء الاولوية في الاحتياجات • ولغاية الان ، جرى انماء الموارد المائية الى حد كبير عن طريق البرامج والهبات الخارجية • وقد بدأت السياسة الحكومية الرسمية تعترف بضرورة تمويل مشاريع مياه الشرب من موارد الميزانية

الهزيلة • وفي بلدان اخرى في منطقة اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا ، خصوصا في البلدان النفطية النامية ، لا تشكل موارد التمويل اية عقبة • وفي هذه البلدان تعطى الاولوية في الميزانية لهذه المشاريع ، ويجرى عادة ارتقابها مسبقا واعدادها في الميزانية •

ب — النقص في الايدي العاملة المدربة : يشكل النقص في الايدي العاملة المدربة عقبة رئيسية حتى بالنسبة للبلدان المنتجة للنفط • ويؤدي توفر الاعمال بكثرة في الصناعة النفطية الى استقطاب الايدي العاملة الكفوءة ويتسبب في وجود نقص حقيقي بالايدي العاملة الكفوءة في ميادين المياه • وهناك حاجة ملحة لتوفر الايدي العاملة المدربة في الشرق الاوسط عامة، وهذا ما يجرى التحسس به في كافة المناطق ، بما في ذلك ميدان الموارد المائية •

ج — التشريعات المتعلقة باستعمال المياه : ان النقص في التشريعات المتعلقة باستعمال المياه في غالبية البلدان يتسبب في وجود حد ادنى من أنظمة استعمال المياه السارية المفعول • وتتميز الانظمة التي يجرى تطبيقها عادة بالطابع المحلي وتقوم على اساس العرف وليس على اساس القانون • وبالنظر الى النقص في امدادات المياه في كل الاماكن تقريبا ، نشأ عبر السنين نظام من القواعد المتعارف عليها ، والتي يجرى تناقلها عبر الاجيال • ويمكن للتشريعات المتعلقة باستعمال المياه باعتبارها اداة السياسة العامة ان تخطو خطوات بعيدة في اتجاه حل بعض مشاكل المياه السائدة في الوقت الحاضر • ويبدو ان التشريعات التي تعارف عليها المواطنون والتزموا بها ، تنطبق على استعمال مياه الشرب اكثر من اى استعمال آخر • وربما كان مردّ ذلك الى العرف الاسلامي القديم الذى يعير الاولوية لمياه الشرب قبل الزراعة والاستعمالات الاخرى ، خصوصا وان مياه الشرب يندر توفرها في العديد من المناطق • وفي بعض المناطق ، يسمح بتبذير مياه الرى اثناء الاعمال الزراعية ، مع الادراك تماما بان موارد المياه آخذة في النضوب حتى حدها الادنى • ويجرى استبدال عادة نقل المياه الى المنازل بواسطة المساريح ، بتمديد شبكات القساطل • ويمكن في الوقت الحاضر اجراء التجارب على المياه في مشاريع المعالجة المركزية ، الامر الذى يوفر اشرافا اكبر على استعمال المياه وتنظيمه •

رابعا : التدابير المقترحة

الف - التدابير المقترحة على الصعيد القطري

ثانيا - تقييم الموارد المائيـــة

آ) ثمة عجز خطير في كثير من بلدان المنطقة في البيانات المتعلقة بالموارد المائيـــة، وخاصة مايتعلق بالمياه الجوفية ونوعية المياه . كما ان هنالك عجزا في البيانات المتوافرة عن المياه السطحية ذات التدفق الموسمي .

ب) ابتغاء تحسين ادارة الموارد المائية ، لابد من توافر معلومات اوسع عن كميات هذه الموارد ونوعيتها ويتعين تشجيع الاساليب المنهجية في جمع البيانات الهيدرولوجية والهيدروجيولوجية جنبا الى جنب مع نظام لتجهيز هذه البيانات ومعالجتهـــا . وينبغي استعمال البيانات لتقدير الموارد المتاحة من المياه السطحية والجوفيـــة . وعلى البلدان مراجعة انظمة جمع البيانات الاساسية وتدعيم هذه الانظمة . كما يجب تعزيز آلية جمع البيانات ومعالجتها ونشرها .

ج) ينبغي ان تشتمل التدابير القطرية الضرورية على مايأتي :

١- اقامة هيئة وطنية ذات مسؤوليات واسعة بشأن بيانات الموارد المائية او اعادة توزيع المهام القائمة بما يكفل تنسيقا افضل لها .

٢- تعزيز و/ او اقامة محطات الارصاد المائية والجوية ، وبصفة خاصة مايتعلق بقياس تدفق الانهار وتساقط الثلوج ، مع الاخذ في الحسبان احتياجات المستقبل .

٣- تدعيم قدرة شبكات الملاحظة لتسجيل تغيرات مناسيب المياه الجوفيـــة ونوعيتها ، وتنظيم جميع البيانات المتوافرة عن المياه الجوفية .

٤- اعتماد اجراءات منهجية حديثة يمكن من خلالها تطوير شكل المعلومـــات الاساسية الى شكل يكفل سهولة الاستقاء والاستعمال المباشر . وتتضمن جمـــع البيانات وكتابتها وتنظيمها وحفظها واستعادتها لمختلف الاستعمالات العمليـــة . قد لاتزال الاساليب اليدوية لتجهيز البيانات تفي بالمتطلبات البسيطة لعمليات جمع محدودة ، بينما قد يكون ضروريا ادخال درجات متفاوتة من استعمال اجهزة آلية تتراوح بين آلات بطاقات التثقيب الصغيرة حتى شبكات الحاسبات الالكترونية الكبيرة .

٥- توحيد اساليب القياس والاجهزة والاخذ باستعمال الاجهزة الآلية فـــي المحطات .

٦ــ يمكن للوكالات الدولية وغيرها من الهيئات المساندة اسداء المعونة الى البلدان فيما يتعلق بتحقيق الغايات الواردة في البنود (٢) الى (٥) اعلاه •

ثالثا ــ السياسة العامة والتخطيط والادارة

١/٣ السياسة القطرية المعنية بالمياه

آ ــ ان الغرض الرئيسي من السياسة المائية هو تحقيق القدر الامثل من النفع الاجتماعي والاقتصادي من الموارد المائية والحفاظ عليها •

ب ــ ينبغي على كل بلد ان يعمد ، في اقرب فرصة ممكنة ، الى صياغة سياسة قطرية للمياه تكون بمثابة اطار يدخل فيه التخطيط الطويل الاجل وانماء جميع الموارد المائية الوطنية وحمايتها •

جـ ــ ولهذه الغاية يوصى ان تقوم البلدان بما يلي :

١ــ التاكد من ان السياسة القطرية للمياه تصاغ وتنفذ ضمن اطار السياسة الوطنية للانماء الاقتصادي •

٢ ــ انماء الموارد المائية في كل قطر بما يضمن ارتفاع مستوى المعيشة لجميع افراد الشعب •

٣ــ اتخاذ الاجراءات الكفيلة بالمحافظة على احواض مصادر المياه وتربتها وصيانتها وادارتها بما يضمن المحافظة على الموارد الطبيعية فيها •

٤ــ تطوير قدرة التغذية الاصطناعية لاحواض المياه الجوفية كلما امكن ذلك •

٥ــ استخدام مقياس الكلفة / المنفعة كلما امكن ذلك بغية تحديد الجدوى والاولوية في انماء الموارد المائية •

٢/٣ الترتيبات على صعيد المؤسسات

١/٢/٣ اللجان الوطنية للمياه

آ ــ في معظم الدول الاعضاء في منطقة اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا لا توجد لجان وطنية معنية بالموارد المائية لكي تتعامل باسم البلد مع المنظمات والبرامج الدولية المختلفة ولكي تتعامل هذه الاخيرة معها •

ب ـ لذا يوصى بأن تقوم البلدان ، ان لم تكن قد فعلت ذلك ، بانشاء لجان وطنية معنية بالمياه في اقرب فرصة ممكنة بغية تنسيق النشاطات الوطنية مع البرامج واللجان الدولية المختلفة .

جـ ـ ولهذه الغاية يجب اخذ النقطتين التاليتين بنظر الاعتبار :

١ ـ ان المتطلبات المتخصصة للمشاركة في اللجان والبرامج الدولية تملي تمثيل بعض الاختصاصات .

٢ ـ من الاهمية متابعه التوصيات والنشاطات المنبثقة عن هذه البرامج والمنظمات الدولية ، كالبرنامج الهيدرولوجي الدولي ومؤتمر الامم المتحدة المعنى بالمياه واللجنة الدولية للري والصرف واللجنة الدولية للسدود الكبرى ، وذلك لمصلحة البلدان صاحبة العلاقة .

٢/٢/٣ السلطات المركزية للمياه

آ ـ نجد في معظم الدول الاعضاء في منطقة اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا ان النشاطات والمسؤوليات الخاصة بالموارد المائية منتسمة بين عدة هيئات دون توافر التنسيق والترابط الملائمين مع الجوانب الاخرى للتخطيط الوطني .

ب ـ يوصى ان تقوم البلدان بتشكيل سلطات مياه مركزية ، اذا لم تكن قد فعلت ذلك بعد ، وذلك لضمان تنسيق جميع الامور المتصلة بالمياه على مستوى عالى .

جـ ـ ولهذه الغاية يوصى ان تقوم البلدان بما يأتى :

١ ـ اعادة النظر في التوزيع القائم للمسؤوليات بحيث :

آ) يكون تخطيط انماء الموارد المائية متكاملا مع الجوانب الاخرى للتخطيط الوطنى .

ب) تكون الترتيبات المؤسسية والادارية ملائمة لتنفيذ السياسات الوطنية بصورة سريعة وفعالة .

٣/٣ قياس حجم الطلب على المياه ووضع الاسقاطات بشأنه

آ — ليس هنالك في كثير من البلدان قياسات منهجية تؤخذ من اجل اغراض التخطيط • وتعتبر اسقاطات حجم الطلب على المياه في المستقبل اداة اساسية للتخطيط الطويل الاجل ، ولكن عدم توافر بيانات القياس جعلت من العسير جدا تقدير المتطلبات في المستقبل • ومن اجل اسقاط الاحتياجات الى المياه في المستقبل من المحبذ ان تتوافر البيانات الخاصة بالاستعمال والاستهلاك •

ب — يوصى القيام بدراسات وممارسات لتقييم متطلبات المياه حاضرا ومستقبلا في ضوء النمو المتوقع في السكان والصناعة والزراعة •

جـ — ولهذه الغاية ينبغي على البلدان القيام بما يلي :

١ — المبادرة الى تقدير الطلب بالنسبة للاغراض المختلفة •

٢ — التاكد من ان الاحصائيات الخاصة باستعمال واستهلاك المياه تجمع وتنظم •

٣ — السعي قدر المستطاع الى الاخذ بالمقاييس والمنهجية التي توصي بها الامم المتحدة لدى القيام بمثل هذه الاسقاطات على الطلب •

٤/٣ التشريع

آ — غالبا مايكون التشريع في كثير من البلاد معقدا ومتخلفا عن الممارسات والاساليب الحديثة في ادارة المياه • فالاحكام التي تنظم ادارة المياه تقع غالبا في قوانين وانظمة مختلفة ، الامر الذي يجعل من الصعب معرفتها وتطبيقها •

ب — لذا يتوجب على كل بلد ، حسب مقتضى الحال ، اصدار التشريعات لتنظيم استعمال الموارد المائية الوطنية والاشراف عليها وتنميتها •

جـ — ولهذه الغاية يوصى بما يلي :

١ — القيام بجرد وبحث وتمحيص للقواعد (المكتوبة او غير المكتوبة) والانظمة والمراسيم والاحكام والتدابير التشريعية في مجال انماء الموارد المائية •

٢ — مراجعة التشريع الراهن ابتغاء ادخال التحسينات عليه وتعديل نطاقه ليشمل الجوانب ذات الصلة بانماء المياه وحماية نوعيتها ، ومنع التلوث وما الى ذلك •

٣— النظر في اصدار التشريعات الملائمة حسب الحاجة • ومع ان التشريع يجب ان يكون بصفة عامة تشريعا شاملا ، فانه ينبغي ان يصاغ بابسط الطرق الممكنة ، وان يتماشى والحاجة الى توضيح مسؤوليات وسلطات الهيئات الحكومية وسبل منح حقوق استعمال المياه الى الافراد •

٥/٣ المشاركة الشعبية

آ— ان الاستعمال الاكفأ للمياه وتجنب الهدر والحفاظ على النوعية تعتمد الى حد كبير على تثقيف جميع الاطراف التي تستخدم المياه ابتغاء التوصل الى ممارسات افضل • ثمة حاجة في معظم بلدان المنطقة الى التوعية والمشاركة في الاستعمال الملائم للمياه والحفاظ عليها •

ب— يتعين على البلدان ان تبذل كل مافي وسعها لزيادة الشعور بالمسؤولية والممارسات السليمة بين الجهات التي تستعمل المياه •

جـ— ولهذه الغاية توصي البلدان بما يلي :

١— تطبيق سياسات ادارية للتأكيد على قيمة وندرة المياه ، كقياس الايرادات المائية وفرض الاسعار على المياه ، وفرض العقوبات على ممارسات الهدر والتلويث •

٢— النهوض ببرامج التوعية الريفية من اجل تشجيع ممارسات ادارة الاراضي والمياه •

٣— زيادة التوعية العامة عن طريق وسائل الاعلام الكبرى (الصحف والاذاعة والتلفزيون) والندوات الدراسية الواجب عقدها لهذا الغرض كلما امكن ذلك •

٦/٣ تطوير تكنولوجيا ملائمة

آ— تبذل الجهود في العديد من البلدان النامية للاسراع في تطوير تكنولوجيات محلية ملائمة •

ب— تلخيص المعلومات في جميع التقارير الاستشارية وتعميمها على جميع الهيئات المعنية بالمياه داخل كل قطر •

جـ — وفي هذا المجال تعتبر النقاط التالية ذات صلة :

١ — مراجعة جميع التقارير الاستشارية لتحديد الاهتمام الذى قد تبديه الهيئات الاخرى التي تستعمل المياه •

٢ — تعميم المعلومات الواردة في التقارير الاستشارية على الهيئات المعنية •

٣ — هذا يسمح للدراسات والبرامج في المستقبل ان تستمر على اساس متناسق بحيث يمكن تحديد الاولويات •

٧/٣ المشاريع المشتركة في ادارة المياه وتنميتها

آ — تفتقر بعض البلدان الى موارد مالية لتنمية وادارة اراضيها وموارد ها المائية بصورة كافية •

ب — يمكن للدول التى لديها موارد مالية كبيرة ان تنشىء مشاريع مشتركة في مجال ادارة المياه وتنميتها مع البلدان التى لديها موارد مالية اقل واراضى شاسعة موارد مائية غزيرة • ويمكن ان يتم هذا على اساس كل بلد على حده ، ولكن يفضل ان يتم على اساس اقليمى مشترك كما هو وارد في التوصيات الاقليمية •

جـ — ولهذه الغاية يوصى بما يلى :

١ — ان تقوم البلدان ذات الموارد المائية الاقل بتحديد حاجاتها الخاصة بالاستثمار في مجال الموارد المائية •

٢ — ان تحدد الاولويات الخاصة بمثل هذه الحاجات وتسعى للحصول على المساعدة من مصادر خارجية •

رابعا — التعليم والتدريب والبحوث

١/٤ التعليم والتدريب

آ — يشترك معظم بلدان المنطقة في المشاكل المتعلقة بالتعليم والتدريب على الصعيدين التقنى والفنى • ولكنها تواجه النقص الفادح في مجال التدريب التقنى •

ب— على كل بلد ان يستفيد الاستفادة القصوى من التقنيين المتوافرين العاملين في مجالات الموارد المائية وذلك عن طريق التدريب اثناء العمل والتدريب المتفرغ الى جانب التدريب الصفي وتبادل التقنيين بين البلدان • فضلا عن توسيع برامج الجامعات والمنح الدراسية في الداخل والخارج للتدريب على صعيد المستوى الفني •

جـ— وفي هذا المجال نجد الاعتبارات التالية ذات صلة بالموضوع :

١— ان التعليم والتدريب امر ضروري على جميع مستويات العاملين التقنيين والفنيين •

٢— ينبغي للبرامج ان تتضمن دورات تدريبية استكمالية واثناء الوظيفة للعاملين الحاليين وذلك لنشر التطورات الجديدة في الطرق والاساليب•

٣— يجب تطوير الحوافز لتشجيع المشاركة في المنح الدراسية في الداخل والخارج •

٢/٤ احتياجات البحوث

آ— ان البحوث المخططة بصورة ملائمة امر لاغنى عنه في حل مشاكل المياه • وتدعو الحاجة الى هذه البحوث ابتغاء تخفيض الطلب على المياه الى جانب البحث عن مصادر جديدة للمياه •

ب— ثمة حاجة الى دراسات تخفيض الطلب على المياه ، لاسيما في ميدان الزراعة• كما يحتاج الامر الى تنمية محاصيل تتطلب القليل من المياه ومحاصيل تقاوم الملوحة عالية • كما ان ثمة حاجة الى القيام بدراسات وبحوث عن موارد جديدة للمياه كازالة الملوحة والمطر الاصطناعي واعادة استعمال المياه •

جـ— ولهذه الغاية يوصى بما يأتي :

١— تعزيز المؤسسات الحالية واقامة المؤسسات الجديدة ابتغاء القيام بالبحوث المائية •

٢ــ اعتماد واستخدام نتائج هذه البحوث للمساعدة في انتاج المحاصيل التي تتطلب القليل من المياه •

٣ــ تبادل المعلومات المستمدة من هذه البحوث مع البلدان الاخرى •

خامسا ــ كفاءة استعمال المياه

١/٥ تدابير تحسين كفاءة استعمال المياه

آ ــ نجد في العديد من بلدان غربي اسيا ان المياه تهدر او تستخدم بما يزيد عن الاحتياجات الفعلية وفي كثير من الاحيان لا تستعمل المياه بكفاءة في الاغراض الزراعية والبلدية والصناعية •

ب ــ العمل على تطوير ممارسات الادارة لتحسين كفاءة استعمال المياه في الاغراض البلدية والصناعية والزراعية • وهذا يشمل اعادة استعمال المياه المعالجة وربما كذلك شبكات المياه الثنائية لاغراض الشرب وللاستعمالات الاخرى •

جـ ــ لهذه الغاية توصي الحكومات بما يأتي :

١ ــ ايجاد الحوافز لزيادة كفاءة الاستعمال في الاغراض البلدية كالاخذ بنظام العداد ، لوائح التعرفة الملائمة والصيانة الجيدة لشبكات الانابيب تفاديا لفقدان المياه •

٢ــ اتخاذ التدابير لتشجيع الاستعمال في النشاطات الصناعية بالاساليب التي تخفض من استهلاك المياه او تعيد استعمالها •

٣ــ الحد من الاستعمال غير الكفوء للمياه الزراعية بسبب الضائعات في النقل وفي شبكات الري غير المناسبة او في نقص التنسيق على صعيد المؤسسات •

٢/٥ الكفاءة في التوزيع والتنظيم

آ — هنالك حاجة خاصة للحماية الكفوءة لطبقات المياه الجوفية من السحب غير المنتظم او المفرط في مناطق محلية وذلك على حساب الطبقة المائية الجوفية باكملها •

ب — ينبغي اتخاذ التدابير من اجل استخدام الطبقات المائية الجوفية الداخلية في شكل شبكات جماعية ، او شبكات موحدة ، على غرار شبكات السرى السطحية كلما كان ذلك ممكنا ومفيدا • ومن شأن ذلك اعطاء سلطات المياه فرصة استغلال الطبقات المائية الجوفية بالنسبة لكامل الحدود الجغرافية الفعلية وحماية الينابيع والمياه الجوفية من السحب المفرط والتملح ، وضمان الاقتسام العادل لهذا المورد •

جـ — ولهذه الغاية من الضروري القيام بما يلي :

١ — اجراء دراسات لتحديد امكانية الحوض المائية الجوفية •

٢ — سن التشريعات او القواعد ذات الشأن بحيث يكون هنالك انماء منتظم للمورد •

٥/٥ تزويد المجتمعات بالمياه

آ — لا تتوافر لقسم كبير من سكان العالم السبل المعقولة للوصول الى موارد المياه المأمونة • ولذا فان تزويد الكميات الغزيرة الرخيصة من المياه الى كافة المجتمعات السكانية والقرى هو حاجة ملحة •

ب — ويحتاج الامر الى الاخذ بطرق اقتصادية وكفوءة لتأمين المياه لجميع التجمعات السكانية بما فيها القرى النائية • ويقتضي الامر بذل مجهود متضافر لتزويد المياه المأمونة على اساس جداول زمنية توضع في كل قطر • كما ينبغي زيادة القدرة على حفر الابار في العديد من البلدان •

جـ ـ ولهذه الغاية يوصى بما يلى :

١ـ التأكد من ان تخصيص الاموال والموارد الاخرى لتزويد المجتمعات يعكس مسيس الحاجة اليها •

٢ـ اعداد خطط طويلة الاجل ومشاريع محددة تتفق والجدول الزمنى للانماء •

٣ـ وضع برامج لتزويد التجمعات السكانية بالمياه على اعتبار انها مشاريع وطنية حين لا تسمح الموارد المالية المحلية ببلوغ الاهداف المرسومة •

٤ـ اعتماد سياسات من شأنها تعبئة اليد العاملة المحلية واستخدامها في تنفيذ مشاريع شبكات المياه المحلية وتشغيلها وصيانتها ، بما فى ذلك انشطة حفر الابار •

سادسا ـ المخاطر البيئية والصحية والطبيعية

٣/٦ ضبط الخسارة الناجمة عن الفيضان والجفاف

آ ـ هنالك الكثير من المناطق في العالم التي تحدث فيها الظواهر المناخية المائية الحادة والتي تتسبب في خسائر فادحة ، تؤدى الى خسائر في الارواح • وفضلا عن ذلك فان موجات الجفاف البالغة القسوة تسبب مصاعب جمة في كثير من بقاع العالم • وفي سبيل علاج هذه الحالة يعتبر انماء الموارد المائية وادارتها مفتاح الحل •

ب ـ ينبغى ان تدمج برامج ضبط الفيضانات بالتدابير الاخرى في مجال الحفاظ على المياه بغية تخفيف الخسائر الناتجة عن الفيضانات وموجات الجفاف على حد سواء •

جـ ـ ولهذه الغاية يوصى بما يلى :

١) تخصيص جزء من التكاليف ضمن الميزانية المائية في انماء المشاريع الرامية الى تحسين مستجمعات الامطار وذلك بغية الاحتفاظ بمياه الفيضانات •

٢) تشجيع المشاركة المحلية في تطوير هذه التدابير •

٣) وضع جداول زمنية لتنفيذ البرامج •

باء : التدابير المتخذة على الصعيد الاقليمي

سابعا — التعاون الاقليمي

٤/٧ توصيات اقليمية مخصصة لغربي آسيا

آ — نظرا للاهمية البالغة لموارد المياه بالنسبة لمستقبل غربي اسيا ، فانه لامناص من اتخاذ التدابير الان للحفاظ على هذا المورد الحيوي وانمائه بافضل الطرق كفاءة واقتصادا لتحقيق افضل واقصى فائدة لجميع شعوب المنطقة .

ب — يوصى بانشاء مجلس موارد مائية لغربي آسيا (نشير اليه لاحقا بكلمة " المجلس ") يتالف من ممثل واحد عن كل من الدول الاثنتي عشر الاعضاء التالية : دولة البحرين ، الجمهورية العراقية ، المملكة الاردنية الهاشمية ، دولة الكويت ، الجمهورية اللبنانية ، سلطنة عمان ، جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية ، دولة قطر ، المملكة العربية السعودية ، الجمهورية العربية السورية ، دولة الامارات العربية المتحدة ، الجمهورية العربية اليمنية . ويكون كل ممثل في المجلس مفوضا للتحدث باسم بلاده بصدد المسائل المتصلة بالمياه . على ان يعين هؤلاء الممثلون في اسرع وقت ممكن بحيث يمكن عقد اجتماع اولي بعد ذلك على الفور . ومن اجل تنفيذ برنامج المجلس قد يحتاج الامر الى انشاء بعض اللجان وفرق العمل والمجالس مثلا ، كما يذكر ادناه ، وذلك على اساس دائم او مؤقت . وان تقيم هذه اللجان وفرق العمل والمجالس تنسيقا تاما مع وكالات الامم المتحدة والوكالات الحكومية والخاصة التي تضطلع حاليا ببرامج المياه . على ان تحل فرق العمل تدريجيا فور انجازها مهمتها . وان تنشأ فرق العمل والمجالس واللجان مبدئيا للنواحي التالية ، والاخرى عندما تدعو الحاجة :

الف : مجلس صندوق الموارد المائية :

ان الغرض من هذا المجلس هو اقامة صندوق جديد او تيسير الوصول الى صناديق قائمة يمكن استخدامها في شكل قروض او منح الى البلدان الاعضاء في اللجنة الاقتصادية لغربى آسيا على الاصعدة القطرية والاقليمية ودون الاقليمية (اكثر من بلد واحد) في البرامج المتصله بالمياه • وللمجلس ان يقيم هيكلا تنظيميا ملائما للاشراف على ادارة هذه الصناديق • وقد يوكل الى مجلس الادارة ، بموافقة مجلس الموارد المائية ، امر توزيع المساعدات او مساعدة البلدان في الحصول على الاموال لاستثمارها برامج فعالة ومجدية متصلة بالمياه • ويمكن ان تشتمل هذه البرامج ، ولكن دون الاقتصار عليها ، مجالات واسعة كالتعليم وتدريب الايدى العاملة والابحاث والخدمات الاستشارية واقامة انظمة لجمع البيانات ، وتنمية الموارد المائية وادارتها وقياس الكلفة / المدفعة وتحديد الاولويات في مجال المياه • ويمكن الاستعانة باختصاصيين لتحديد اهلية الجهة التي تستحق المساعدة من الصندوق • ولدى قبول هذه الفكرة وتشكيل مجلس الادارة يمكن وضع اجراءات مفصلة •

باء : فريق العمل الخاص بانشاء مركز التدريب التكنولوجي المعنى بالموارد المائية

يمكن لفريق العمل هذا في اقرب وقت ان ينشىء مركزا (يحدد فريق العمل موقعه ويصادق المجلس على ذلك) لتدريب الموظفين الفنيين الذين توجد اليهم حاجة ملحة في ميدان الموارد المائية • وفي البداية يمكن ان يتسع مركز التدريب على اقل تعديل لما يتراوح بين ١٠ و ١٥ مندوبا عن كل بلد ، على ان تحدد مدة التدريب في المعهد في ضوء دراسة مفصله • ويمكن ان يتوفر التدريب على المستوى التقني وشبه الاختصاص في العديد من ميادين موارد المياه ، ومنها على سبيل المثال :

١ــ التدريب على انشاء شبكات جمع البيانات وتقدير وتقييم هذه البيانات• ويفترض في هذه الشبكات ان تتضمن محطات الارصاد الجوية ومحطات قياس دفق المياه ، واعمال مراقبة المياه الجوفية وغيرها •

٢ــ اسس ومبادىء الهيدرولوجيا والهيدروجيولوجيا على مستوى شبه اختصاصي •

٣ــ تشغيل وصيانة شبكات المياه بما فيها محطات تحلية المياه • ويفترض ان يشمل ذلك شبكة مياه الشرب البلدية والريفية ، بما فيه منشآت معالجة المياه • كما يفترض ان يشمل ايضا التدريب على اجراء التحاليل المختبرية والقيام باختبارات لكشف المواد الكيمائية والبيولوجية •

٤ــ تدريب طواقم حفر الابار على تقنيات الحفر المناسبة وانماء انتاج الابار• ويشمل ذلك التدريب على التسجيل الكهربائي وتحليل المواد المتصلة

به وحسن اختيار المضخات ومصافى الابار والادوات الاخرى ٠

جيم : فريق العمل المعنى بشبكات جمع البيانات

يمكن لفريق العمل هذا ان يتولى مسؤولية تحديد العناصر وانشاء شبكة ملائمة لجمع البيانات في كل بلد يرغب في الحصول على المساعدة فى هذا المجال ٠ ويمكن ارسال اختصاصيين مدربين في هذا المجال الى اى بلد يرغب في الحصول على المساعدة لتحليل الوضع هناك وتقييمه ، واقتراح عناصر هذه الشبكة والتوصية باتخاذ التدابير الضرورية للتأكد من تنفيذ البرنامج ٠

دال : اللجنة المعنية بالمساعدة المتخصصة

قد تعنى هذه اللجنة بتوفير فرق المستشارين او الاختصاصيين المتمرسين لاى بلد يطلب المساعدة في مجال الشؤون المائية ٠ وقد تشمل هذه الشؤون،دون ان تقتصر على ، المساعدة في انماء السياسات المائية الوطنية والتخطيط لاجل طويل ووضع التشريعات المائية وقواعد وانظمة استعمال المياه والقيام بالدراسات ووضع التوصيات بشأن الهياكل الاساسية الحكومية المتصلة بالموارد المائية والتقييم الاقتصادى لاولويات استعمال المياه والمساعدة في تقدير حجم ونوعية موارد المياه السطحية والجوفية واساليب ادارة المياه والمجالات الاخرى التى تعتبر مناسبة٠ وتتقاضى هذه الفرق اجورها من البلدان طالبة المساعدة او من قبل صندوق الموارد المائية حسبما يكون مناسبا ٠

هاء: اللجنة المعنية بالابحاث التطبيقية

يمكن لهذه اللجنة ان تدرس مرافق الابحاث المتوفرة حاليا في مجال الشؤون المائية وتوصي بانشاء مرافق اخرى بالشكل الذي تراه ضروريا لتغطية احتياجات البلدان الاثنى عشر الاعضاء في المجلس . ويمكن لهذه اللجنة ان تنشيء مركزا لتجميع ونشر نتائج الابحاث ، الاقليمية منها والدولية، وتوزيعها على كل من البلدان الاثنى عشر الاعضاء في المجلس . ويمكن للجنة ان تنشر نتائج الابحاث والمقالات العلمية في المجلات الدورية التقنية والمتخصصة ، بغية ايلاء الاهمية اللازمة لبرامج الابحاث في المنطقة . ويمكن للجنة ايضا ان تنشيء وتدير مكتبة للمراجع تفيد منها دول المجلس ، وتنشيء وتدير مصرفا للبيانات ، يشمل بيانات الموارد المائية لدول المجلس . ويمكن للجنة تحري الحاجة الى انشاء مصرف للبيانات الخاصة بالقوى العاملة المدربة .

واو: اللجنة المعنية بالانهار شبه الاقليمية والطبقات المائية الجوفية

يمكن لهذه اللجنة ان تساعد في وضع الدراسات المتعلقة بالانهار او الوديان او الطبقات المائية الجوفية المشتركة بين بلدين او اكثر من بلدان المجلس . وستتعاون مع اللجان والمجموعات القائمة في مجال جمع البيانات الاساسية وتحليلها ووضع خطوط توجيهية وتشريعات تحكم استعمال هذه الموارد .

زاى : اللجنة المعنية بالجوانب البيئية والصحية لانماء الموارد المائية

لا يقصد من هذه اللجنة القيام بتكرار البرامج القائمة المعنيـــة بالشؤون الصحية ، ولكنها تهدف الى التثبت من انماء موارد المياه بالانسجام مع العوامل البيئية والصحية • ويمكن اقامة تعاون وثيق مع المؤسسات الصحية كما يمكن الاستعانة بخدمات المستشارين او الاختصاصيين حسب الضـــرورة لدراسة المشاريع المزمع تنفيذها ، بغية تقدير وتقييم اثارها الايجابيـــة والسلبية على البيئة والصحة في البلد المعنى • ويمكن ايلاء اهمية خاصـــة لاثار التنمية عند المنبع على المياه في الساحل والشواطىء • وعلى هـــذه اللجنة ان تبحث فيما اذا كان من الضرورى القيام بدراسات عن الاثر البيئـــى لكافة مشاريع الموارد المائية •

حاء : اللجنة المعنية بالتعليم العالى على مستوى الاختصاص في ميادين المياه

يمكن لهذه اللجنة ان تبحث في خدمات ومناهج مؤسسات التعليم العالى في منطقة غربى اسيا بغية تحديد مدى ملاءمة نوعية وشمول المحاضرات في مجالي الموارد المائية والبيئة على مستوى الاختصاص • وحيثما يوجد نقص يمكن ان تتخذ التدابير الكفيلة بجعل التدريس في المستوى الملائم والمقبول • ولا يتوقع من كل بلد ان يوفر مثل هذا التدريب ، بل يقتضى الامر ان تتوفر في مكان ما من المنطقة مؤسسات كافية لتلبية احتياجاتها • ويمكن تنسيق هـــذا البرنامج مع برامج التربية والمنح الدراسية في المنطقة •

ثامنا — التعاون الدولي

يوصى بما يلي :

آ — استعمال اساليب التكنولوجيا المتطورة ، كالاستشعار عن بعد والنظائر وغيرها من اساليب التكنولوجيا المتطورة لاستكشاف الموارد المائية وتقديرها وتقييمها واستعمالها •

ب — الاشتراك المتبادل بين بلدان غربي اسيا من جهة ومناطق اخرى من العالم من جهة ثانية في الاستفادة من النتائج والخبرة والمكتسبة في مجال الابحاث والتكنولوجيا التطبيقية • وهذا يكمل الخدمات الموصى بها في التدابير المقترحة على الصعيد الاقليمي •

جـ — على البلدان التي تشترك في الموارد المائية ان تتبادل المعلومات وتنشىء لجان مشتركة وتتعاون في اقامة برامج مشتركة وتنسق بين مشاريع تنمية هذه الموارد وتتوصل الى اتفاق بشأن اقتسامها ويمكن الاستفادة من المساعدة الملائمة التي يتم الاتفاق بين الاطراف المشاركة في هذه الموارد على الحصول عليها من وكالات دولية و/ او هيئات مناسبة اخرى •

د — التعاون في اقامة و/ او توسيع شبكة ارصاد مائية اقليمية ودولية لتكون بمثابة نظام مراقبة وانذار لدى البلدان المعنية •

هـ — تقصي امكانيات تعديل المناخ على نطاق قطري واقليمي ودولي لابتغاء زيادة معدل مطول الامطار •

و — انشاء هيئة لموارد المياه تحت اشراف المجلس الاقتصادي والاجتماعي وتكون لها لجان فرعية اقليمية • ويمكن ان تتضمن اهداف هذه اللجنة مايلي :

١ — تبادل المعلومات التكنولوجية •

٢ — تشجيع الاخذ باساليب التكنولوجية الحديثة في مجال الموارد المائية •

٣ — تعزيز مشاريع الابحاث التطبيقية المشتركة والتعاون التكنولوجي •

٤ — انشاء مركز للتدريب •

٥ — تعزيز التعاون بين البلدان المتشاطئة في الامور ذات العلاقة بالاحواض المائية الدولية وتشجيع الاتفاق المباشر بين البلدان المتشاطئة المعنية •

٦ — التنسيق بين نشاطات وكالات الامم المتحدة المختلفة التي تعمل في مجال موارد المياه •

٧ — تشكيل مجالس اقليمية للمياه ، مثل ذلك المشار اليه تحت التوصيات على المستوى الاقليمي ، وتكون جزءا من هذه الهيئة الدولية في حال انشائها •